



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

ANALGESIA RESIDUAL EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA DE EXTREMIDAD INFERIOR Y ABDOMEN UTILIZANDO DEXMEDETOMIDINA VS SUFENTANILO COMO COADYUVANTES POR VÍA PERIDURAL

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ESPECIALISTA EN **ANESTESIOLOGÍA**

P R E S E N T A :

DRA. LILIANA MENDEZ GIL

DRA. SALOMÉ ALEJANDRA ORIOL LÓPEZ
DIRECTOR DE TESIS

DRA. CLARA ELENA HERNÁNDEZ BERNAL
ASESOR DE TESIS





Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

HOJA DE AUTORIZACION

DR. CARLOS VIVEROS CONTRERAS
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

DR. JOSÉ ANTONIO CASTELAZO ARREDONDO
JEFE DE SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

DRA. SALOMÉ ALEJANDRA ORIOL LÓPEZ
DIRECTOR DE TESIS
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

DRA. CLARA ELENA HERNÁNDEZ BERNAL
ASESOR DE TESIS
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

**Estudio aprobado por el Comité de ética e Investigación del Hospital Juárez de
México con el registro HJM2458/14-R**

ÍNDICE

Resumen	2
Antecedentes y Marco Teórico	3
Planteamiento y Justificación.....	7
Metodología	8
Criterios	9
Variables	10
Cronograma	11
Resultados	12
Discusión	17
Conclusiones	20
Referencias	21
Anexos	22

RESUMEN:

Estudio cuyo objetivo es demostrar que dexmedetomidina como coadyuvante proporciona mayor analgesia residual que sufentanilo, vía peridural, en cirugía de extremidad inferior y abdomen. Metodología: realizamos bloqueo peridural utilizando lidocaína 2%/epinefrina con el coadyuvante (dexmedetomidina/sufentanilo) a 74 pacientes dividido en 2 grupos, no administrando analgésicos en el periodo trans y postanestésico. Registramos analgesia residual utilizando la escala de EVA al ingreso a UCPA, 1^a, 2^a y 3^{er} hora postoperatoria; administrando tramadol 100 mg IV como medicación de rescate en aquellos pacientes con dolor severo (EVA mayor de 7) en cualquiera de los registros. Resultados: reuniendo la muestra requerida, en el grupo Dex al ingreso a UCPA con dolor leve 35 pacientes y moderado 2; en el grupo Suf con dolor leve 36 pacientes y severo 1; en la 1^a hora en el grupo Dex con dolor leve 35 pacientes y moderado 2; en el grupo Suf con dolor leve 35 pacientes y moderado 2; en la 2^a hora en el grupo Dex con dolor leve 33 pacientes, moderado 2 y severo 2; en grupo Suf 32 pacientes con dolor leve, moderado 4 y severo 1; en la 3^a hora en el grupo Dex con dolor leve 26 pacientes, moderado 10 y severo 1; en el grupo Suf con dolor leve 24 pacientes, moderado 12 y severo 1. Prueba de Chi² a los valores generales de EVA $p < 0.001$. Conclusión: ambos medicamentos proveen analgesia residual satisfactoria, sin embargo, existe diferencia significativa, siendo dexmedetomidina quien da mejor analgesia residual.

ANTECEDENTES Y MARCO TEÓRICO

Los pacientes que atendemos en nuestra práctica diaria como anestesiólogos en quirófano requieren una serie de actuaciones, entre las que se encuentran la administración de fármacos coadyuvantes de los anestésicos para lograr una correcta premedicación y bienestar en la sala quirúrgica, que proporcionen a ser posible estabilidad hemodinámica y analgesia, mientras que aquellos otros enfermos que se encuentran ingresados en las Unidades de Reanimación Postoperatoria o de Cuidados Críticos demandan, entre otros aspectos, la aplicación de técnicas de sedación y alivio del dolor, permitiendo una adaptación mejor a ese entorno, normalmente hostil para los pacientes, facilitándoles el sueño y el descanso nocturno, la respiración controlada si fuera necesaria su instauración y modulando las respuestas orgánicas al estrés¹.

Los agonistas $\alpha 2$ adrenérgicos no son rutinariamente utilizados por la mayoría de los anestesiólogos, a pesar de que poseen muchos efectos deseables, incluyendo ansiólisis, analgesia, sedación, ahorro en el consumo de los otros fármacos empleados y efectos favorables sobre la estabilidad hemodinámica perioperatoria. Esto puede ser debido entre otras cosas a: que no existe actualmente un agonista $\alpha 2$ adrenérgicos altamente específico para la anestesia; los variables datos en estudios clínicos en humanos, en los que se pone en duda la verdadera acción analgésica de estos compuestos por vía sistémica; el que al aumentar las dosis, se presenta un mayor grado de sedación y alteraciones cardiovasculares importantes. Por estas razones, persiste aún el debate, de que si realmente con el tiempo, estos medicamentos ofrecerán un verdadero beneficio clínico³.

Dexmedetomidina es un fármaco agonista $\alpha 2$ adrenérgico derivado imidazólico, de carácter lipofílico, con mayor afinidad, como hemos visto, por los receptores $\alpha 2$ adrenérgicos que el fármaco prototipo de este grupo, la clonidina. Dexmedetomidina ejerce su acción antinociceptiva predominantemente sobre el receptor $\alpha 2 A$ adrenérgico de la médula espinal y en el locus ceruleus, que podría ser revertida mediante la administración de antagonistas $\alpha 2$ como atipamezole tanto a nivel del locus ceruleus, como intratecalmente¹⁻².

El receptor adrenérgico α 2 consiste en cuatro α 2 isoreceptores – α 2a, α 2b, α 2c y α 2d - el agonismo en el receptor α 2a parece promover la sedación, hipnosis, analgesia, simpátólisis, neuroprotección e inhibición de secreción de insulina. El agonismo en el receptor α 2b anula el temblor, genera la analgesia en el cordón espinal e induce a la vasoconstricción en las arterias periféricas. El receptor α 2c está asociado a la modulación del procesamiento de la cognición sensorial, estado mental².

La dexmedetomidina es 3 veces más lipofílica que la clonidina; por vía endovenosa se une en un 94% a las proteínas, no posee metabolitos activos, la vida media de distribución (t 1/2 a) es de 6 minutos, la de eliminación (t 1/2 b) es de 2 horas, y su depuración es de 39 L/h, agente incoloro soluble al agua a pH fisiológico⁴.

Tras una inyección epidural de dexmedetomidina, la absorción hacia el líquido cefalorraquídeo es rápida, aunque el modelo farmacocinético que sugiere es el de un proceso de absorción bifásica, pudiéndose detectar un retraso de al menos 30 minutos entre el pico de concentración en líquido cefalorraquídeo y el momento de la máxima reducción de la presión arterial¹.

Algunos estudios sugieren que la antinocicepción provocada por los agonistas α 2 adrenérgicos puede ser en parte secundaria a la liberación de acetil colina y óxido nítrico (NO)⁹. Debido a estos hallazgos se ha sugerido que la médula espinal es el mayor sitio de acción analgésica de los agonistas α 2 adrenérgicos, por lo que las vías extradural e intratecal han sido consideradas preferibles a la vía intravenosa³.

La dexmedetomidina tiene un conjunto único de propiedades que la convierten en un agente atractivo tanto para los anestesiólogos como para los médicos de cuidados intensivos. Es un excelente agente sedativo y analgésico con propiedades limitadoras de opioide y depresión respiratoria mínima; no aumenta la motilidad del intestino; evita las náuseas, los vómitos y los temblores posoperatorios y, al mismo tiempo, ofrece posibles beneficios con relación a la neuroprotección, cardioprotección y renoprotección².

La clonidina continúa siendo el agonista α_2 adrenérgico más utilizado por vía extradural e intratecal y se ha comprobado que no tiene efectos histológicos a nivel de la médula espinal en estudios en animales, no obstante, Fukushima y colaboradores han administrado por vía extradural en seres humanos dexmedetomidina, para analgesia postoperatoria en un estudio clínico, sin observar complicaciones neurológicas³.

En los últimos 30 años, el uso de opioides epidurales se ha convertido en rutinario para el tratamiento del dolor del trabajo del parto y del manejo tanto del dolor agudo como crónico. Ha sido ampliamente asumido que cualquier opioide depositado en el espacio epidural o intratecal producirá una analgesia altamente selectiva medular y que esta será superior a la conseguida por otras técnicas analgésicas o vías de administración. Desafortunadamente esto simplemente no es verdad. De hecho, en multitud de ocasiones, los opioides son utilizados vía perimedular a pesar de que la evidencia clínica nos demuestra que no producen un efecto específico medular, o que la analgesia producida no es superior a la conseguida tras su administración intravenosa⁵.

La morfina es probablemente el opioide con mayor acción selectiva medular tras su administración epidural o intradural. La metadona es otro fármaco al que se le ha observado una selectividad medular moderada tras su administración epidural. Sin embargo, su prolongada vida media puede resultar en su acumulación plasmática y presencia de efectos supraespinales a lo largo del tiempo. La administración epidural de fentanilo ofrece muy pocas ventajas sobre su utilización intravenosa, salvo en obstetricia donde parece producir una analgesia selectiva medular de grado moderado. Finalmente, la administración epidural de sufentanilo o alfentanilo parece producir analgesia por recaptación sistémica y redistribución hacia los receptores opioides cerebrales⁵. El sufentanilo es de 7 a 10 veces más potente que el fentanilo, con alta afinidad al receptor μ y una lenta disociación de éste. Más del 90% de la droga se une a la α_1 glicoproteína ácida, representando una alta unión con respecto al fentanilo, además de que alcanza un rápido equilibrio tricompartmental, favoreciendo la baja posibilidad de que se acumule, teniendo un contexto sensitivo de vida media menor que el fentanilo, lo que le permite una eliminación más rápida del compartimento plasmático.

El metabolismo es hepático a través de O-desmetilación y N-desalquilación, excretando metabolitos inactivos por orina y bilis⁹.

Adicionar opioides a los anestésicos locales para mejorar la calidad de la anestesia es una práctica común, con el riesgo potencial de provocar depresión respiratoria si la dosis administrada se absorbe hacia el sistema nervioso central (SNC), no provee ansiólisis ni amnesia, por esta razón, algunas quejas de los pacientes se relacionan con cansancio por la posición y la duración de la cirugía, es necesario entonces, administrar fármacos que provean un nivel de sedación apropiado, sin depresión respiratoria⁴.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: el dolor postquirúrgico es una complicación común y desagradable para el paciente durante su estancia en UCPA y el postoperatorio inmediato, el cual representa un reto para el anestesiólogo en su práctica diaria. Debido a esto, se requiere emplear métodos que disminuyan la incidencia de dolor postoperatorio manteniendo un confort adecuado y una experiencia gratificante para el paciente.

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN: en el Hospital Juárez de México se utilizan medicamentos opioides como coadyuvantes en la administración de anestesia neuroaxial para procedimientos quirúrgicos de abdomen y extremidad inferior, por lo que se pretende demostrar los efectos benéficos de la dexmedetomidina y de esta forma incluirla como adyuvante primario en esta modalidad anestésica.

OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN:

- Demostrar que dexmedetomidina como coadyuvante proporciona mayor analgesia residual que sufentanilo, ambas vía peridural, en pacientes sometidos a cirugía de abdomen y extremidad inferior.

HIPÓTESIS ALTERNA: El uso de dexmedetomidina vía peridural en pacientes sometidos a cirugía de abdomen y extremidad inferior proporciona mayor analgesia residual que el sufentanilo, debido a su efecto en los receptores $\alpha 2$ adrenérgicos localizados en la médula espinal, su alta especificidad y liposolubilidad.

HIPÓTESIS NULA: El uso de dexmedetomidina vía peridural en pacientes sometidos a cirugía de abdomen y extremidad inferior proporciona la misma analgesia residual que el sufentanilo.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:

Tipo de estudio: Experimental, analítico, longitudinal, prospectivo y aleatorizado

METODOLOGÍA

Con aceptación por el Comité de Ética e Investigación del Hospital Juárez de México realizamos estudio experimental, analítico, longitudinal, prospectivo y aleatorizado, con el número de registro HJM2458/14-R. Previa firma del consentimiento informado iniciamos el procedimiento.

Obtuvimos una muestra de 74 pacientes, a los cuáles se les realizó cirugía de abdomen o extremidad inferior, Dividiéndola en 2 grupos de acuerdo a tabla de números aleatorios, realizamos bloqueo peridural con técnica aséptica, administrando a un grupo lidocaína con epinefrina a 5 mg/kg más dexmedetomidina a 1 µg/kg vía peridural y al otro lidocaína con epinefrina a 5 mg/kg más sufentanilo 25 µg vía peridural.

Al término del procedimiento quirúrgico registramos en las hojas de recolección la analgesia residual obtenida por medio de la Escala Visual Análoga (EVA) a su llegada a UCPA, primera, segunda y tercera hora posoperatoria.

Aquellos pacientes que refirieron dolor severo (EVA mayor de 7) se les aplicó tramadol 100 mg IV como analgésico de rescate.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Hombre y mujer
- 18 - 65 años
- 40 - 99 kg
- 1.50 - 1.80 m
- IMC 19 - 35 Kg/m²
- ASA 1 - 3
- Cirugía de extremidad inferior y abdomen

CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN:

- Obesidad mórbida
- Inestabilidad hemodinámica
- Cardiopatía preexistente (arritmias)
- Diabéticos
- Embarazadas
- Sepsis
- Toxicomanías

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Uso de analgésicos IV o IM durante periodo trans y postanestésico inmediato
- Alergia a medicamentos
- Datos de toxicidad por anestésico local
- Bloqueo masivo, alto o insuficiente que requiere ventilación asistida

VARIABLES

Variables universales

Edad	Género
Peso	Tiempo quirúrgico
Talla	Tiempo anestésico
Índice de masa corporal	Clasificación ASA

Variable categórica ordinal

- Escala Visual Análoga (EVA)

Variables numéricas continuas

- Dexmedetomidina
- Sufentanilo
- Lidocaína 2%/epinefrina

VARIABLE DEPENDIENTE

- Analgesia residual (medida con escala de EVA)

VARIABLE INDEPENDIENTE

- Fármacos coadyuvantes utilizados (dexmedetomidina/sufentanilo)

EVALUACIÓN ESTADÍSTICA

- Medidas de tendencia central y dispersión
- Prueba de “t”
- Prueba de “Chi cuadrada”

CRONOGRAMA

Actividades	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Marz	Abril	Mayo	Jun	Jul
2014-2015											
1ª Fase											
Planeación											
Marco teórico											
Diseño											
Metodología											
2ª Fase											
Rec. de datos											
Análisis est.											
Discusión											
Resultados											
3ª Fase											
Revisión											
Corrección											
Presentación											

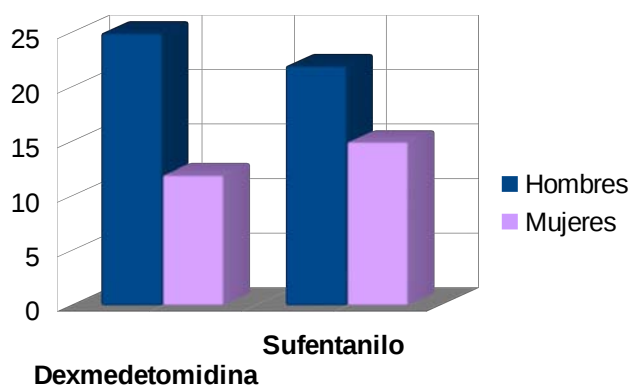
RESULTADOS

Se reunió el total de la muestra requerida, 74 pacientes para el presente estudio. Cada grupo con 37 integrantes.

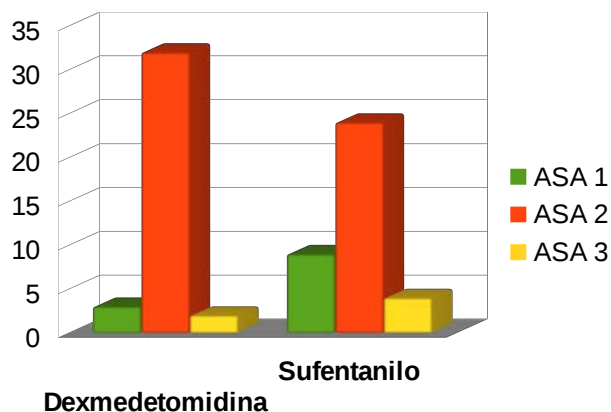
El grupo dexmedetomidina (Dex) 67.5% fueron masculinos y 32.4% femeninos; mientras que el grupo sufentanilo (Suf) el 59.4% fueron masculinos y 40.5% femeninos (*gráfica 1*).

De acuerdo a la clasificación de ASA, en el grupo Dex 8.1% fueron ASA 1, 86.4% ASA 2 y 5.4% ASA 3; en tanto el grupo Suf 24.3% fueron ASA 1, 64.8% ASA 2 y 10.8% ASA 3 (*gráfica 2*).

Gráfica 1. Genero



Gráfica 2. Clasificación de ASA



En el grupo Dex la edad fue de 65 a 18 años y en el grupo Suf de 65 a 22 años. En cuanto al peso, en el grupo Dex fue de 98 a 51 kg y en el grupo Suf de 95 a 50 kg. La talla en el grupo Dex fue de 1.78 a 1.54 m y en el grupo Suf de 1.79 a 1.50 m. Referente al tiempo quirúrgico, el grupo Dex tuvo de 220 a 20 min y en el grupo Suf de 150 a 20 min. El tiempo anestésico en el grupo Dex fue de 235 a 50 min y en el grupo Suf de 185 a 55 min.

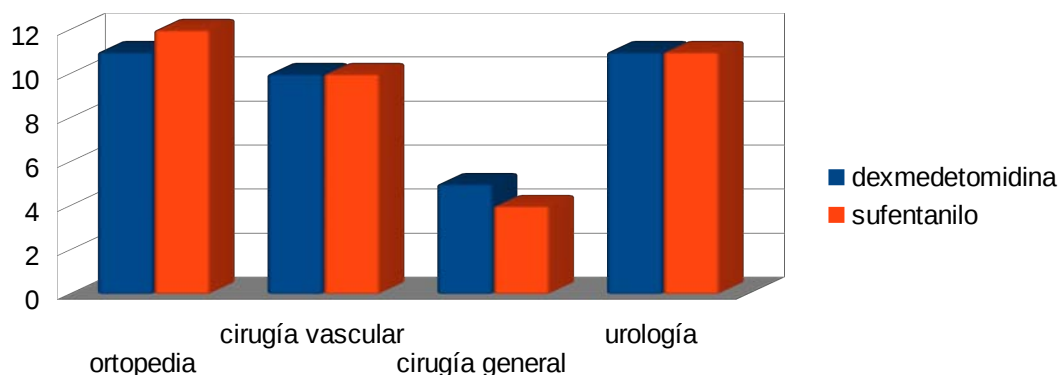
En la *tabla 1* se muestra la media, desviación estándar y valor de p (obtenida con prueba de t con 70 grados de libertad) de las variables: edad, peso, talla, tiempo quirúrgico y tiempo anestésico.

VARIABLES	DEXMEDETOMIDINA		SUFENTANILO		Valor de p
	MEDIA	± DE	MEDIA	± DE	
EDAD	43.08	± 12.94	48.13	± 13.22	0.101
PESO	73.18	± 11.59	72.67	± 11.98	0.853
TALLA	1.64	± 0.07	1.64	± 0.08	1.0
TIEMPO QUIRÚRGICO	81.29	± 44.40	76.75	± 29.06	0.606
TIEMPO ANESTÉSICO	110.41	± 45.81	102.84	± 30.87	0.407

En el grupo Dex se realizaron 14 tipos de cirugías: 10 safenectomías, 5 RAFI de extremidad inferior y ureteroscopías, 3 artroplastías de rodilla y plastías inguinales, 2 RTUP y orquiectomías, 1 retiro de material de osteosíntesis, apendicectomía, resección de tumor de epidídimo, fistulectomía, uretostomía interna, tenoplastia y biopsia de hueso. Mientras que en el grupo Suf se realizaron 15 tipos de cirugía: 9 safenectomías, 7 RAFI de extremidad inferior y RTUP, 2 meniscoplastías, y ureterolitotricias, 1 plastía inguinal, fistulectomía, exceresis de tumor de rodilla, tenoplastía, exploración vascular, hemorroidectomía, toma de injerto óseo, circuncisión, artroplastía de rodilla y apendicectomía.

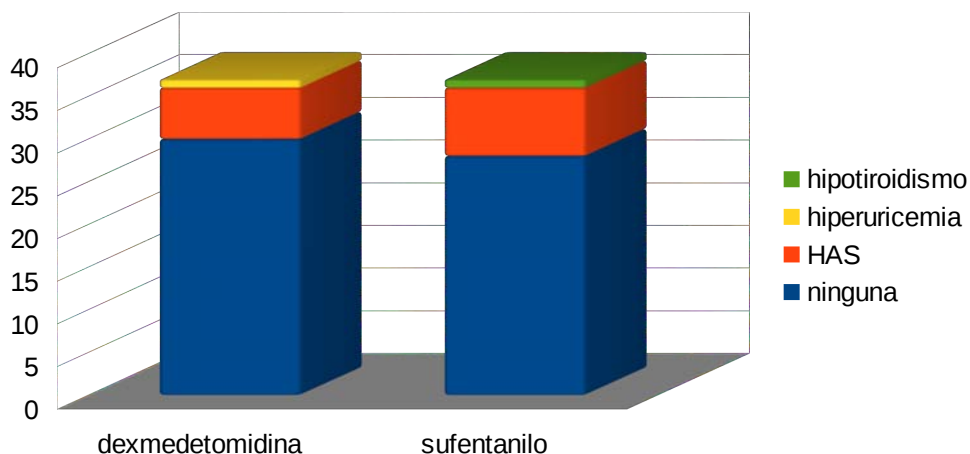
En las *gráficas 3* se representan las cirugías realizadas en los grupos Dex y Suf de acuerdo al servicio quirúrgico.

GRÁFICA 3. Cirugías realizadas según servicio quirúrgico



Referente a las comorbilidades (*gráfica 5*), en el grupo Dex el 2.7% del grupo padecía hiperuricemia, el 16.2% HAS y el 81% ninguna enfermedad concomitante, mientras que en el grupo Suf el 2.7% padecía hipotiroidismo, el 21.6% HAS, y el 75.6% ninguna enfermedad. Se realiza prueba de $\chi^2_{\text{calc}} = 0.355$ con 2 grados de libertad, obteniendo un valor de p 0.837.

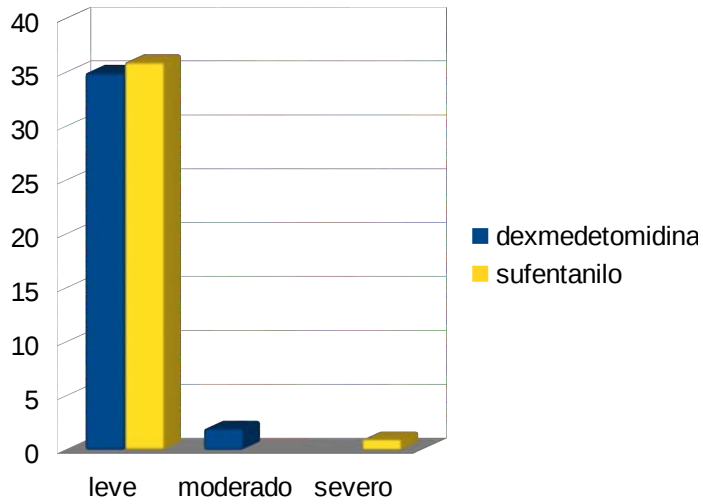
Gráfica 5. Enfermedades concomitantes



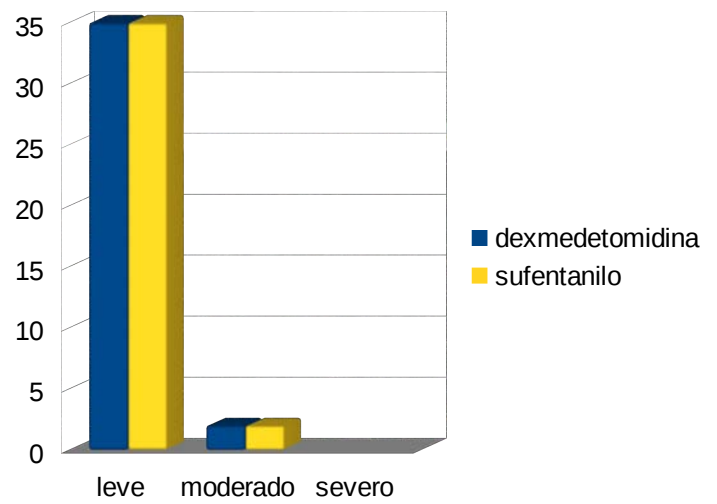
Tras el termino del procedimiento quirúrgico se registró la analgesia residual reportando los siguientes datos: en el grupo Dex al ingreso a UCPA 34 pacientes no refirieron dolor, 1 EVA 1, 1 EVA 4 y 1 EVA 5, en el grupo Suf 35 pacientes no refirieron dolor, 1 EVA 1 y 1 EVA 8; en la primera hora en el grupo Dex 25 pacientes no refirieron dolor, 8 EVA 1, 1 EVA 2, 1 EVA 3, 1 EVA 5 y 1 EVA 6, en el grupo Suf 22 pacientes no refirieron dolor, 2 EVA 1, 7 EVA 2, 4 EVA 3 y 2 EVA 5, después de la 2ª hora en el grupo Dex 18 pacientes no refirieron dolor, 4 EVA 1, 3 EVA 2, 8 EVA 3, 1 EVA 4, 1 EVA 6, 1 EVA 8 y 1 EVA 9, en grupo Suf 16 pacientes no refirieron dolor, 4 EVA 1, 6 EVA 2, 6 EVA 3, 1 EVA 4, 1 EVA 5, 2 EVA 6 y 1 EVA 7, por último, en la tercer hora en el grupo Dex 8 pacientes no refirieron dolor, 6 EVA 1, 3 EVA 2, 9 EVA 3, 6 EVA 4, 3 EVA 5, 1 EVA 6 y 1 EVA 8, en el grupo Suf 10 pacientes no refirieron dolor, 5 EVA 1, 4 EVA 2, 5 EVA 3, 3 EVA 4, 9 EVA 5 y 1 EVA 8, realizamos prueba de $\chi^2_{\text{cal}} = 138.871$ a valores generales de EVA obtenidos, con 49 grados de libertad, dando una $p < 0.0001$.

En las *gráficas 6, 7 8 y 9* se muestran los resultados en ambos grupos de acuerdo a la Escala Visual Análoga, representado el dolor en leve (EVA de 0 – 3), moderado (EVA de 4 – 6) e intenso (EVA de 7 – 10).

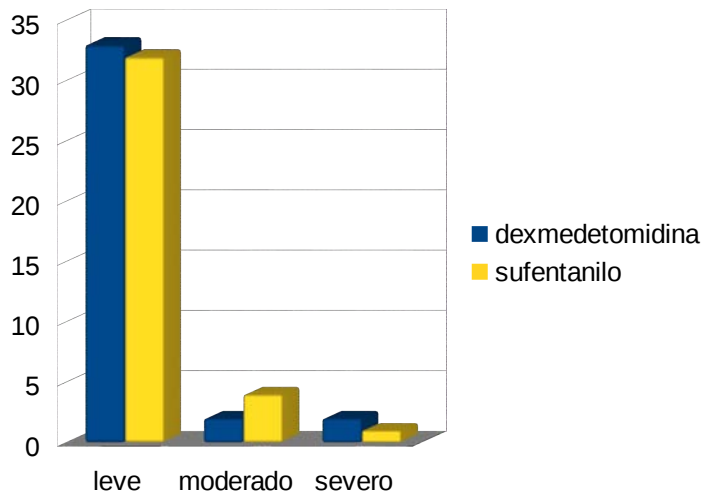
Gráfica 6. EVA al ingreso a UCPA



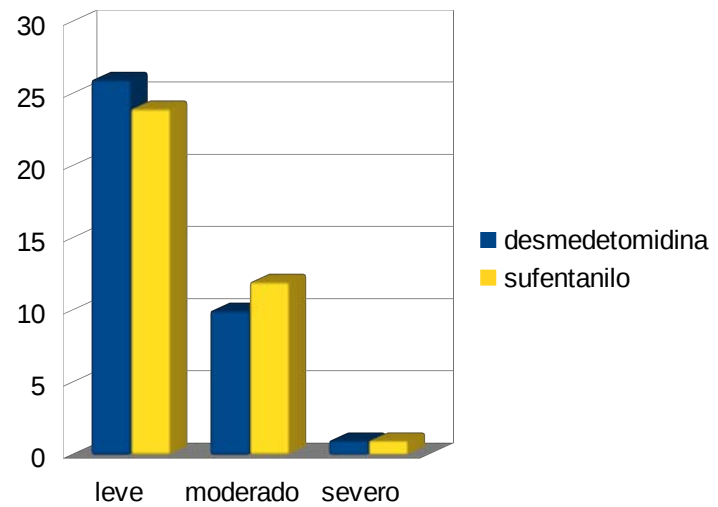
Gráfica 7. Primer hora posoperatoria



Gráfica 8. Segunda hora posoperatoria



Gráfica 9. Tercera hora posoperatoria



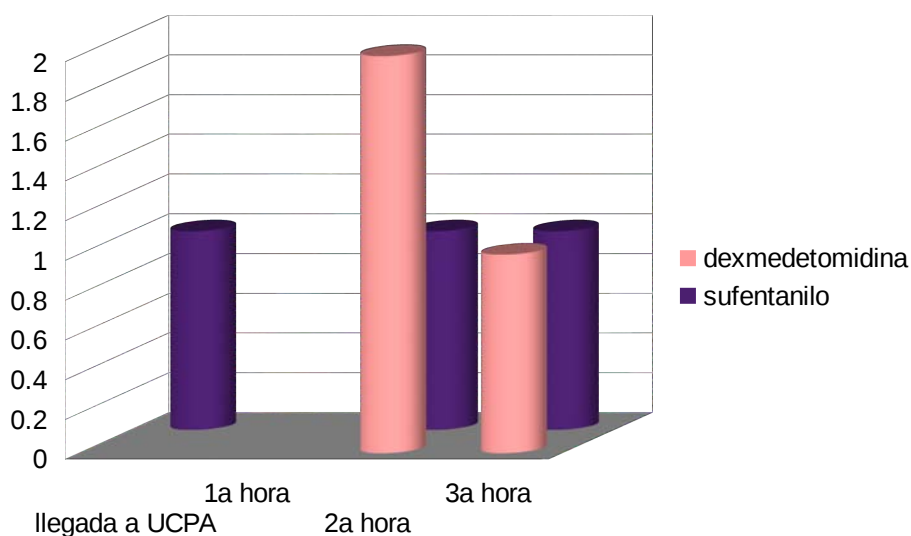
En la *tabla 2* se observan los valores de p por prueba de Chi² de los registros de EVA obtenidos por horario.

	Chi ² _{cal}	Grados de libertad	Valor de p
Ingreso a UCPA	1.014	3	1.000
1ª hora	11.425	5	0.012*
2ª hora	1.737	7	0.861
3ª hora	6.599	7	0.113

* significancia estadística

En torno a la medicación de rescate con tramadol 100 mg IV por dolor intenso, en el grupo Dex el 5.4% la requirió en la 2ª hora posoperatoria y el 2.7% en la 3ª hora; mientras que en el grupo Suf el 2.7% requirió la medicación al ingreso a UCPA, el 2.7% en la 2ª hora y el 2.7% en la 3ª hora (*Gráfica 10*).

Gráfica 10. Dosis de rescate con tramadol



Tanto en el grupo Dex como Suf no se observaron casos de depresión respiratoria.

DISCUSIÓN

El control del dolor postoperatorio es un reto para el anestesiólogo, una de las alternativas que se tienen es la anestesia neuroaxial, ésta bloquea la génesis de la hiperexcitabilidad de los receptores periféricos y medulares. Las asociaciones de fármacos con diferente mecanismo de acción permiten disminuir las dosis y en consecuencia la potencial toxicidad. El uso clínico de los α 2 agonistas en anestesia neuroaxial tiene la ventaja de producir analgesia y sedación, estando atento el paciente al estímulo y sin depresión respiratoria, Antonio Vieira y colaboradores estudiaron a 40 pacientes, utilizando ropivacaína 0.75% (20 ml) con dexmedetomidina a 2 μ g/kg comparada con clonidina, en pacientes sometidos a colecistectomía abierta, observando diferencia significativa entre ambos grupos a favor de la dexmedetomidina, grupo en el cual se observó analgesia satisfactoria (EVA 0) a las 2 y 6 hrs postoperatorias en el 100% y 45% respectivamente¹⁰; el estudio mencionado se enfoca a cirugía de abdomen alto y utiliza ropivacaína como anestésico local, a diferencia del nuestro donde el anestésico local utilizado es lidocaína con epinefrina a 5 mg/kg con una dosis mas baja de dexmedetomidina a 1 μ g/kg en cirugías de abdomen bajo y extremidad inferior, observando que a las 3 hrs postoperatorias el 70.2% del grupo refería un EVA leve (0 – 3).

Cedillo Maguey Abraham y colaboradores estudiaron la analgesia proporcionada con dexmedetomidina 0.001 mg/kg/24 horas como coadyuvante a bupivacaína simple 1 mg/kg/24 horas y fentanilo 0.005 mg/kg/24 horas en bomba de infusión en 140 pacientes con cirugía de miembro inferior, dividido en 2 grupos, uno con la coadyuvancia de dexmedetomidina y otro sin el, mostrando que en 98% de los pacientes en el grupo con dexmedetomidina referían una analgesia satisfactoria (EVA 0-2) a las 24 hrs postoperatorias a diferencia del segundo grupo, quienes el 87% tenían una analgesia satisfactoria sin depresión respiratoria³, este estudio valora la infusión continua durante 24 horas, con un porcentaje elevado de analgesia satisfactoria, a diferencia de nuestro estudio, en el cual se valoró la analgesia postoperatoria obtenida en las primeras 3 horas, la cual fue satisfactoria en mas del 70% de los pacientes utilizando solo la dosis inicial del procedimiento anestésico con dexmedetomidina a 1 μ g/kg.

Oriol López SA y colaboradores compararon dexmedetomidina VS fentanilo en pacientes sometidos a cirugía de miembros inferiores y abdomen, administrando lidocaína con epinefrina a 4 mg/kg y dexmedetomidina a 1 µg/kg a un grupo de 41 pacientes, refiriendo adecuada estabilidad hemodinámica, sedación sin depresión respiratoria, adecuado bloqueo motor y disminución de la dosis requerida del anestésico local, a pesar de que no midieron analgesia residual, refieren una adecuada anestesia para la realización de los procedimientos quirúrgicos⁴. Nuestro estudio utilizó la misma dosis de dexmedetomidina pero la lidocaína con epinefrina a 5 mg/kg, observando una anestesia adecuada para la realización de cirugías en extremidad inferior y abdomen sin presentar depresión respiratoria, así como una analgesia postoperatoria satisfactoria en la mayoría de nuestros pacientes durante las primeras 3 horas postquirúrgicas.

Los opioides por vía peridural e intratecal han sido utilizados rutinariamente en anestesiología para mejorar la calidad anestésica, el sufentanilo es un opioide potente, proporcionando una analgesia 1000 veces mayor que la morfina, pero con una vida media menor, sin embargo una de las complicaciones mas temidas es el riesgo de depresión respiratoria. Huiling Li y colaboradores en su estudio "*efectos del sufentanilo en ropivacaína epidural en pacientes ancianos sometidos a cirugía de resección prostática transuretral*", compararon 2 grupos, en el primero utilizaban sólo ropivacaína y en el segundo se añadía sufentanilo 5 µg, observando que en éste la analgesia trans o posoperatoria era mejor y disminuía la dosis de ropivacaína subsecuente sin presentar datos de sedación profunda⁷. Eran Geller y colaboradores compararon la analgesia postoperatoria en pacientes sometidos a cirugía mayor abdominal bajo anestesia combinada, utilizando para analgesia postoperatoria sufentanilo IV iniciando con bolo de 15 µg IV y posteriormente 5 µg/h, misma dosis inicial y de mantenimiento utilizada por vía peridural y fentanilo peridural con dosis inicial de 60 µg y posteriormente 20 µg/h, observaron que sufentanilo IV y peridural eran equipotentes en cuanto a analgesia, sin embargo la vía IV presentaba mayor depresión respiratoria, mientras que el fentanilo peridural tenía una analgesia menor a los otros grupos sin mostrar depresión respiratoria en sus integrantes⁸. En estos protocolos la población estudiada es diferente, ya que el primer estudio se centró en pacientes ancianos con

cirugía de próstata y en el segundo pacientes con cirugía mayor de abdomen, utilizamos una dosis de sufentanilo peridural mayor comparado con estos estudios, la cual fue de 25 µg aunado a lidocaína con epinefrina 5 mg/kg, obteniendo una adecuada analgesia en el 64% de los pacientes (EVA menor de 3), sin presentarse depresión respiratoria.

CONCLUSIONES

El uso de dexmedetomidina y sufentanilo por vía peridural proveen una analgesia residual satisfactoria en las primeras 3 horas del postoperatorio, sin embargo, en este estudio se observó que existe diferencia estadística significativa entre los 2 grupos, siendo la dexmedetomidina quien mejor analgesia residual otorga.

Los $\alpha 2$ agonistas a través de sus 4 isoreceptores proveen sedación, hipnosis, analgesia, simpatólisis, neuroprotección y renoprotección. Utilizar dexmedetomidina como coadyuvante a anestésicos locales por vía peridural provee mejor analgesia residual comparada con sufentanilo en cirugías de extremidad inferior y abdomen, siendo para el anestesiólogo una buena opción para control del dolor postoperatorio.

REFERENCIAS:

1. Mato M.; Pérez A., Otero J.; Torres L.M. *Dexmedetomidina, un fármaco prometedor*. Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim., 2002, 49: 407-42.
2. Afonso Joana; Reis Flávio. *Dexmedetomidina: Rol Actual en Anestesia y Cuidados Intensivos*. Rev Bras Anesthesiol, 2012, 62: 1: 118-133.
3. Cedillo Maguey Abraham; Cárdenas Jurado Juana; Juárez Crescencio Orlando. *Dexmedetomidina, bupivacaína y fentanyl vs bupivacaína y fentanyl. Analgesia extradural continua en cirugía de extremidad inferior*. Rev Mex Anest, 2006, 29: 3: 152-158.
4. Oriol López S Alejandra; Hernández Bernal Clara E. *Dexmedetomidina vs fentanyl peridurales en cirugía de abdomen y miembros inferiores*. Rev Mex Anest, 2010, 33: 4: 179-186.
5. Mugabure B.; Echaniz E.; Marín M. *Fisiología y farmacología clínica de los opioides epidurales e intratecales*; Rev. Soc. Esp. Dolor, 2005, 12: 33-45.
6. Smet I.; Vlamincq E.; Vercauteren M. *Randomized controlled trial of patient controlled epidural analgesia after orthopaedic surgery with sufentanil and ropivacaine 0.165% or levobupivacaine 0.125%*. BJA, 2008, 100: 1: 99–103.
7. Huiling Li; Yuhong Li; Rui He. *Sparing Effects of Sufentanil on Epidural Ropivacaine in Elderly Patients Undergoing Transurethral Resection of Prostate Surgery*. Yonsei Med J, 2015, 56: 3: 832-837.
8. Geller Eran; Chrubasik Joachim; Graf Robert. *A Randomized Double-blind Comparison of Epidural Sufentanil Versus Intravenous Sufentanil or Epidural Fentanyl Analgesia After Major Abdominal Surgery*. Anesth Analg, 1993, 76: 1243-1250.
9. González de Mejía N. *Analgesia Multimodal postoperatoria*. Rev. Soc. Esp. Dolor, 2005, 12: 112-118.
10. Vieira AM; Brandao ST; Aguiar BA. *Clonidina e dexmedetomidina por vía peridural para analgesia e sedação pós-operatória de colecistectomia*. Rev Bras Anesthesiol, 2004, 54:473-478.

ANEXOS

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del protocolo:

ANALGESIA RESIDUAL EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA DE EXTREMIDAD INFERIOR Y ABDOMEN UTILIZANDO DEXMEDETOMIDINA VS SUFENTANILO COMO COADYUVANTES POR VIA PERIDURAL

Investigador principal: DRA. SALOMÉ ALEJANDRA ORIOL LÓPEZ

Teléfono 5566956490 Dirección: Avenida Instituto Politécnico Nacional No 5160, Col. Magdalena de las Salinas Del. Gustavo A. Madero, Distrito Federal CP. 07760

Sede y servicio donde se realizará el estudio: Hospital Juárez de México

Nombre del paciente: _____

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación médica. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento, de la cual se le entregará una copia firmada y fechada.

1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.

La disminución del dolor durante las primeras horas después de la cirugía mejorará la experiencia del paciente durante su internamiento en el hospital

2. OBJETIVO DEL ESTUDIO

A usted se le está invitando a participar en un estudio de investigación que tiene como objetivo:

Determinar que medicamento disminuye por más tiempo el dolor en las primeras horas después de la cirugía

3. BENEFICIOS DEL ESTUDIO

Con este estudio se establecerá un manejo de dolor posoperatorio que mejore la experiencia de los pacientes en un futuro.

Disminuir el gasto de la institución.

4. PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO

En caso de aceptar participar en el estudio se le realizarán algunas preguntas sobre usted, sus hábitos y sus antecedentes médicos, posteriormente se colocará una inyección en la columna, entre las vértebras lumbares 2 y 3, para poner los medicamentos correspondientes en el espacio indicado, se dejará en este espacio un catéter para colocar más medicamento en caso necesario.

Al término de la cirugía se realizará un cuestionario en el cual marcará el dolor que siente en ese momento en una regla que va del 0 al 10, se realizarán 4 mediciones, a su llegada a la unidad de recuperación y cada hora posterior a su salida de quirófano.

5. RIESGOS ASOCIADOS CON EL ESTUDIO

Este estudio consta de las siguientes fases:

La primera fase implica la colocación del medicamento en el espacio correspondiente de la columna pudiendo presentar: moretón en el sitio de inyección, dolor de cabeza, dolor de espalda, aumento de los latidos del corazón, disminución de la presión arterial, disminución de las veces que respira o incluso dejar de respirar, adormecimiento de las piernas transitoria o permanentemente, vómito o ganas de vomitar, muerte; son muy raras y en caso de presentarlas se dará el tratamiento indicado.

En caso de que usted desarrolle algún efecto adverso secundario o requiera otro tipo de atención, ésta se le brindará en los términos que siempre se le ha ofrecido.

6. ACLARACIONES

Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.

No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación. Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, -aun cuando el investigador responsable no se lo solicite-, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.

No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.

No recibirá pago por su participación.

En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.

La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.

Usted también tiene acceso a los Comités de Investigación y Ética en Investigación del Hospital Juárez de México a través del Dr. José Moreno Rodríguez, Director de Investigación o la Dra. Sonia Chávez Ocaña presidente del Comité de Ética en Investigación.

En el edificio de Investigación del Hospital Juárez de México

Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado que forma parte de este documento.

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación. Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

Firma del participante o del padre o tutor Fecha

Testigo 1 Fecha (parentesco)

Testigo 2 Fecha (parentesco)

Esta parte debe ser completada por el Investigador (o su representante):

He explicado al Sr(a). _____ la naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apegó a ella.

Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

Dra. Salomé Alejandra Oriol López

Firma del investigador

Fecha

7. CARTA DE REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

Título del protocolo:

ANALGESIA RESIDUAL EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA DE EXTREMIDAD INFERIOR Y ABDOMEN UTILIZANDO DEXMEDETOMIDINA VS SUFENTANILO COMO COADYUVANTES POR VIA PERIDURAL

Investigador principal: Dra. Salomé Alejandra Oriol López

Sede donde se realizará el estudio: Hospital Juárez de México

Nombre del participante: _____

Por este conducto deseo informar mi decisión de retirarme de este protocolo de investigación por las siguientes razones: (Este apartado es opcional y puede dejarse en blanco si así lo desea el paciente)

_____.

Si el paciente así lo desea, podrá solicitar que le sea entregada toda la información que se haya recabado sobre él, con motivo de su participación en el presente estudio.

Firma del participante o del padre o tutor Fecha

Testigo

Fecha

Testigo

Fecha

c.c.p El paciente.

(Se deberá elaborar por duplicado quedando una copia en poder del paciente)

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TITULO DE PROTOCOLO: Analgesia residual en pacientes sometidos a cirugía de extremidad inferior y abdomen utilizando dexmedetomidina VS sufentanilo como coadyuvantes por vía peridural.

Número de registro: HJM2458/14-R

FECHA: _____ COADYUVANTE UTILIZADO: _____

NOMBRE DEL PACIENTE: _____ EDAD: _____

GENERO: _____ PESO: _____ TALLA: _____ IMC: _____ ASA: _____

DIAGNÓSTICO: _____

CIRUGÍA REALIZADA: _____

COMORBILIDADES: _____ EXP: _____

La siguiente línea muestra del 0 (nada de dolor) al 10 (máximo dolor que ha sentido en su vida), marque con una X el nivel de dolor que siente

INGRESO A UCPA



EVA: _____

1ª HORA POSTANESTÉSICA



EVA: _____

2ª HORA POSTANESTÉSICA



EVA: _____

3ª HORA POSTANESTÉSICA



EVA: _____