

11202
125



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MEDICAS
Y NUTRICION "SALVADOR ZUBIRAN"

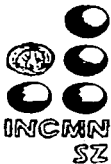
ANALISIS DESCRIPTIVO DE LA EVOLUCION
POST-QUIRURGICA DEL DONADOR RENAL
SOMETIDO A NEFRECTOMIA ABIERTA
CON ANALGESIA EPIDURAL

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA
P R E S E N T A

DRA. LORENA SUAREZ SANCHEZ

ASESOR DE TESIS:
DR. EDUARDO PERALES CALDERA



MEXICO, D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2003

A



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.

[Handwritten signature]
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
CUCARÁN DE REQUENA
U.N.A.M.

2009
Dr. Luis Alfonso Uscanga Domínguez
INCMSZ Director de Enseñanza
INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN
"DR. SALVADOR ZUBIRAN" INCMSZ
DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA
MÉXICO, D.F.

[Handwritten signature]
Dr. Luis Alfonso Juárez Flores
Profesor Titular del Curso de Anestesiología
INCMSZ

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo académico.
NOMBRE: LORENA SUAREZ SANCHEZ

FECHA: 09. OCTUBRE. 2003
FIRMA: *[Handwritten signature]*

[Handwritten signature]
Dr. Eduardo Perales Caldera
Asesor de Tesis
Médico Adscrito al Departamento de Anestesiología
INCMSZ

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

B

INDICE

I. Introducción	1
II. Objetivo	5
III. Hipótesis Alternativa	5
IV. Hipótesis Nula	5
V. Metodología	6
VI. Análisis Estadístico	8
VII. Resultados	9
a. Complicaciones	11
b. Escala Visual Análoga	16
c. Requerimientos de Analgésico Adyuvante	19
d. Deambulación	21
e. Satisfacción y Actividad del Paciente	21
f. Seguimiento	23
VIII. Discusión	27
IX. Conclusiones	35
X. Referencias	36

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

C

ANALISIS DESCRIPTIVO DE LA EVOLUCION POST-QUIRURGICA DEL DONADOR RENAL SOMETIDO A NEFRECTOMIA ABIERTA CON ANALGESIA EPIDURAL

INTRODUCCIÓN

La práctica de la medicina actual nos demanda mejorar e investigar continuamente sobre la calidad de atención en los servicios de salud. Todos los pacientes que atendemos merecen una calidad elevada, y en general nuestra atención se concentra en brindar una solución a un problema de salud, sin causar efectos colaterales o causando los mínimos efectos por las acciones médicas y paramédicas que se les aplican a los pacientes.

¿Cómo podemos catalogar al paciente donador de órganos? Este paciente es un individuo sano que por altruismo nos consulta para poder darle una mejor calidad de vida a otro que es cercano a él. Evidentemente la calidad en la atención de estos pacientes debe ser muy elevada, procurando tener una baja morbi-mortalidad. La mortalidad estimada para este tipo de pacientes en uno de los estudios de mayor seguimiento es de 0.03% ⁷, y la incidencia de proteinuria es del 19%, aunque ésta parece no tener significado clínico en el seguimiento del donador a 25 años,⁸ razones como éstas hacen que el trasplante de órganos de donadores vivos sea cada vez más frecuente y demandado. La encomienda que tenemos con estos pacientes es que su estancia hospitalaria esté libre de consecuencias que puedan afectar la vida social, económica y física a corto, mediano o largo plazo.

El trasplante de órganos de donadores vivos está asociado con una mejor

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

sobrevida del injerto y del receptor del órgano^{1, 2}, un acceso más rápido y más conveniente a un programa de trasplantes para el insuficiente renal, una autoestima mayor para el donador (ya que su vida queda más relacionada con el receptor), y una disminución de costos de los programas de trasplante para la sociedad^{3, 4, 5, 6}.

La gran mayoría de los estudios a este respecto, por lo general, ponen más énfasis en el tiempo de regreso a actividades cotidianas, al trabajo, y actualmente los estudios se han centrado en el abordaje quirúrgico.^{10, 11, 13, 18, 19} Aunque la nefrectomía abierta tiene el peor resultado cosmético y se ha asociado a mayor dolor y estancia hospitalaria, es superior en cuanto a tiempo de isquemia caliente, costo de equipo quirúrgico, ausencia de complicaciones intraperitoneales y longitud vascular obtenida.¹¹ Ahora que se ha visto una función renal equivalente en el receptor con estas técnicas quirúrgicas, es importante enfocarse en mejorar la seguridad y disminuir la morbilidad para el donador.

En estos estudios se hace alusión a la necesidad extra del paciente de analgésicos y su consumo durante la estancia intrahospitalaria y al llegar a casa, y es de llamar la atención que en los cuestionarios que se aplica a los pacientes siempre se pregunte por la escala visual análoga del dolor (EVA, con un rango de 0 a 10), pero no se reporte ésta en sus resultados, y se reporte sólo el consumo de analgésicos como medida indirecta de la intensidad del dolor post-operatorio.^{3, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17}

La búsqueda del menor daño (la mínima invasión) es deseable, ya que ésta ha demostrado que permite una recuperación más rápida con menos efectos adversos, sin embargo estas técnicas de mínima invasión son relativamente nuevas y no siempre están al alcance de todas las instituciones ya sea por su costo, o por la falta de cirujanos entrenados en las mismas.

¿Por qué ofrecerle anestesia y analgesia epidural a un paciente donador renal, por lo demás sano? Las técnicas epidurales claramente proveen analgesia superior,

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

aunque estudios recientes han arrojado controversia en su capacidad de impactar la evolución post-quirúrgica.^{34, 35} Numerosos estudios han demostrado que la anestesia y analgesia epidural reduce las respuestas fisiológicas perioperatorias además de proveer alivio del dolor. Los anestésicos locales epidurales tienen la habilidad de inhibir la respuesta al estrés bloqueando vías nociceptivas y no nociceptivas, como la innervación simpática de las glándulas suprarrenales, mientras que los opioides epidurales pueden modular sólo vías nociceptivas. Solo el establecimiento preincisional de la anestesia epidural con anestésicos locales puede prevenir la respuesta al estrés y mantener la concentración de mediadores dentro de los valores preoperatorios. Una vez que se ha iniciado la respuesta al estrés, la administración post-incisional de anestesia epidural solo puede atenuar la respuesta. Además, la analgesia epidural con anestésicos locales u opioides debe continuar en el post-operatorio para reducir al máximo la respuesta al estrés, ya que los mayores incrementos en esta respuesta ocurren inmediatamente después de la cirugía y continúan hasta 5 días después; el uso de analgesia epidural con anestésico local por solo 24 horas puede suprimir el componente catabólico de la respuesta al estrés (balance de nitrógeno, composición muscular de aminoácidos) hasta por 5 días.²⁵

La cirugía mayor se asocia a un estado hipercoagulable que persiste en el post-operatorio, y se asocia a eventos vasooclusivos y tromboembólicos; aunque la etiología es incierta, la respuesta al estrés parece ser un iniciador. Los cambios que ocurren incluyen aumento de las concentraciones de factores de coagulación, disminución de los inhibidores de la coagulación, aumento de la actividad plaquetaria y alteración de la fibrinólisis. La anestesia epidural con anestésicos locales aumenta la actividad fibrinolítica previniendo el aumento post-operatorio del inhibidor del activador del plasminógeno 1, normaliza los niveles de antitrombina III y disminuye la agregación plaquetaria. La disfunción pulmonar después de la cirugía de abdomen alto ocurre debido a dolor, función diafragmática anormal y aumento del tono de los músculos abdominales e intercostales durante la exhalación. La disfunción pulmonar comienza con la incisión y permanece disminuida por 7 a 14 días; la alteración en la función respiratoria más importante es la disminución de la capacidad residual funcional. La

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

anestesia epidural torácica tiene mínimos efectos en la función pulmonar y puede compensar los cambios en la función pulmonar inducidos por la anestesia general.²⁵

Se asume generalmente que cuando los pacientes post-quirúrgicos están relativamente libres de dolor, su función pulmonar mejora; son capaces de expandir el tórax, respirar profundo, toser y cooperar con la terapia física, por lo que es menos probable que desarrollen atelectasias, hipoxia o infección pulmonar y por tanto la recuperación sea mas rápida y sin incidentes.³²

Comparado con el abordaje lumbar, los catéteres epidurales torácicos proveen mejor analgesia y ventajas fisiológicas específicas. El mayor beneficio de los catéteres epidurales torácicos se presenta cuando se utilizan anestésicos locales intra-operatoriamente para anestesia y/o en el post-operatorio para analgesia en combinación con opioides lipofílicos. La colocación de la punta del catéter epidural cerca del centro de los dermatomas donde se efectuó la cirugía maximiza los efectos benéficos del anestésico local y el opioide. Los procedimientos quirúrgicos renales y retroperitoneales donde se realizan grandes incisiones y sección de músculos son idealmente manejados con anestesia epidural torácica y general combinadas. Los procedimientos en abdomen superior o áreas retroperitoneales son mejor manejados con catéteres epidurales localizados entre T8 y T10; su correcta colocación permite el beneficio de mantener un bloqueo segmentario aislado.²⁰ La cateterización epidural torácica no se asocia con mas complicaciones o con complicaciones mas serias que las reportadas con catéteres lumbares; en un estudio de mas de 4000 pacientes no se presentaron lesiones permanentes de nervios, y el máximo riesgo que se predice de complicaciones neurológicas permanentes, usando el límite superior del intervalo de confianza (IC) de 95%, es de 0.07%.³⁷

El dolor post-operatorio puede concebirse como un fenómeno multidimensional que evoca respuestas altamente variables en los individuos y las situaciones. Desafortunadamente, el tratamiento del dolor post-operatorio con frecuencia no es una

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

prioridad; puede estar infra-tratado o tratado inapropiadamente. Con frecuencia, es concebido como un problema que no puede prevenirse. Los esfuerzos por tratarlo pueden incluso basarse en que se asume que el dolor no puede ser modulado o eliminado.²²

OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es analizar a la población sometida a nefrectomía abierta con analgesia epidural, identificar si existen factores de esta técnica analgésica que estén asociados a complicaciones o al éxito de la misma, describir la recuperación y el regreso al nivel de vida pre-operatorio (regreso a actividades cotidianas, trabajo, ejercicio), buscar si existe una relación o impacto del manejo analgésico con estos aspectos de la vida del paciente, y tratar de buscar parámetros o indicadores de éxito para aplicarlos en esta población.

HIPÓTESIS ALTERNATIVA

Existe una relación entre el sitio de colocación del catéter epidural y la presentación de complicaciones relacionadas al manejo analgésico, y en que el paciente presente analgesia satisfactoria y por lo tanto se reintegre más rápido a su nivel de vida pre-operatorio; es decir, los catéteres de localización torácica se asocian a menos complicaciones y a analgesia satisfactoria.

HIPÓTESIS NULA

No hay relación entre el sitio de colocación del catéter epidural y la presentación de complicaciones y analgesia satisfactoria.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

METODOLOGIA

Los pacientes que aparecen en este trabajo fueron tomados de una base de datos de pacientes post-quirúrgicos con analgesia epidural, del proyecto de clínica de dolor agudo post-operatorio que se está llevando a cabo actualmente en el departamento de anestesiología del Instituto. Entre enero de 2002 y junio de 2003 se identificaron 36 donadores renales sometidos a nefrectomía abierta bajo anestesia mixta (epidural y general) y con analgesia epidural post-operatoria, siendo éste el criterio de inclusión, todos los pacientes fueron incluidos en el análisis y seguidos hasta las 72 horas del post-operatorio y posteriormente por contacto telefónico. El consentimiento informado es firmado antes de la cirugía, ya que durante la valoración pre-anestésica que se efectúa 24 horas antes se da la alternativa de recibir analgesia epidural. Al ingresar el paciente a la sala de operaciones es colocado el catéter epidural, y posteriormente es intubado. La elección de la técnica anestésica y del sitio de colocación del catéter epidural es consideración del anestesiólogo encargado del paciente. A continuación el paciente es colocado en posición de decúbito lateral con flexión de la mesa de operaciones, realizando una incisión en el flanco por arriba de la 12ª costilla, utilizando el abordaje extraperitoneal, finalmente removiendo el órgano a través de la incisión.

Los datos del seguimiento post-operatorio de 72 horas que se describen a continuación fueron tomados de la base de datos del proyecto de clínica de dolor agudo post-operatorio, que fueron recopilados por miembros del departamento de anestesiología y enfermería quirúrgica a partir de enero de 2002. El protocolo de seguimiento fue el siguiente: comienza en la sala de recuperación post-anestésica, donde es iniciada una infusión analgésica continua constituida por anestésico local con o sin opioide, a una concentración y volumen de infusión elegidos por el anestesiólogo encargado del paciente durante la cirugía. En promedio 30 minutos después de iniciada la analgesia epidural se valora el nivel de dolor del paciente mediante una escala visual análoga (EVA) con valores de 0 a 10, donde el 0 representa ausencia de dolor y el 10 representa el peor dolor imaginable; se mide el nivel analgésico obtenido

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

mediante mapeo de dermatomas con la prueba de "pinprick" y se detectan y resuelven las posibles complicaciones atribuibles a la analgesia epidural. Todo esto es valorado nuevamente a las 6, 24, 48 y 72 horas del post-operatorio por miembros del servicio de anestesiología y de enfermería quirúrgica, realizándose modificaciones en caso de requerirse y/o agregándose otro medicamento analgésico si el paciente refiere una EVA mayor a 3 a pesar de un nivel analgésico por dermatomas adecuado y/o de haberse administrado un bolo de 5 ml de la misma solución del paciente por vía epidural, o si refiere dolor al realizar movimientos aunque en reposo no se presente. Al cabo de 72 horas la infusión es suspendida y el catéter retirado, los datos de este seguimiento se registran en una hoja de recolección de datos que además contiene un cuestionario referente a la satisfacción del paciente, basado en el American Pain Society Quality Improvement Patient Outcome Questionnaire. ²¹

Las modificaciones de la analgesia se realizaron con los siguientes criterios: si se presentaba bloqueo motor de extremidades inferiores o hipotensión se disminuía la concentración de anestésico local; si había náuseas, vómito, depresión respiratoria, retención urinaria, somnolencia o prurito se disminuía la concentración de opioide o bien se eliminaba éste de la solución; si el nivel analgésico medido por dermatomas era insuficiente para cubrir el sitio de la incisión se administraban 5 ml de la misma solución del paciente por vía epidural y/o se aumentaba el volumen de infusión. Definimos analgesia satisfactoria como una EVA menor ó igual a 3; y deambulación temprana como la que ocurre en menos de 24 horas del post-operatorio.

Según el sitio de colocación del catéter epidural, formamos 2 grupos: catéteres torácicos (por arriba de T12) y catéteres lumbares (por debajo de T12), esto con el fin de hacer comparaciones entre grupos en cuanto a incidencia de complicaciones y EVA. Esta división obedece a que alrededor del dermatoma T9 se realiza la incisión quirúrgica.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los criterios para retirar el catéter epidural fueron los siguientes: que el paciente no tenga analgesia a pesar de un bolo de 5 ml de la misma solución epidural o de lidocaína con epinefrina al 2% por vía epidural, que presente alguna complicación relacionada al catéter epidural (bloqueo motor, lateralización del bloqueo, hipotensión, náuseas, vómito, prurito, retención urinaria, depresión respiratoria, somnolencia) que no fuera corregida por modificaciones como cambios en el volumen administrado o en la concentración del anestésico local y/o del opioide, que se presente bloqueo espinal por penetración de la duramadre, o que se cumplan 72 horas del post-operatorio.

Posteriormente se realizó un seguimiento telefónico con el fin de conocer aspectos de la recuperación post-operatoria y reintegración del paciente a su nivel de vida pre-operatorio, con datos como número de días para regresar al trabajo, a hacer ejercicio, a conducir auto, y a actividades cotidianas, definidas como toda aquella actividad que el paciente realiza habitualmente que no sea su trabajo remunerado (por ejemplo, caminar sin dificultad, realizar actividades del hogar).¹⁰ Además, los requerimientos de analgésicos y presencia de dolor crónico, siendo todo esto anotado en una hoja de recolección de datos.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis se utilizó el programa estadístico SPSS 10.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA). La comparación y asociación entre grupos se realizó utilizando prueba exacta de Fisher, chi-cuadrada, T de Student e Índices de correlación según el tipo de variable analizada. Se consideró significativo un valor de $p < 0.05$ a 2 colas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESULTADOS

De los 36 donadores renales, 19 (52.8%) fueron hombres y 17 (47.2%) fueron mujeres. Los datos demográficos se muestran en la tabla 1. El 86% (31 pacientes) con un estado físico ASA 1, y 14% (5) ASA 2. A 3 pacientes (8.3%) les fue retirado el catéter antes de cumplir 72 horas de post-operatorio por no presentar analgesia satisfactoria (a un paciente a las 6 horas, con catéter en el espacio intervertebral T9-T10 y a los otros 2 a las 48 horas, uno con catéter en T12-L1 y el otro en L1-L2), y en 2 casos (5.5%) el catéter se salió del espacio epidural, ocurriendo en ambos a las 48 horas, con catéter en T9-T10 y L1-L2 respectivamente. Posteriormente, el seguimiento telefónico se llevó a cabo teniendo un tiempo post-operatorio mínimo de 3 meses y máximo de 20 meses; no fue posible localizar a 3 pacientes, por lo que solo se presentan datos de 33 donadores.

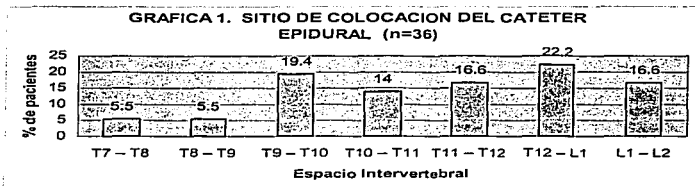
Tabla 1. DATOS DEMOGRÁFICOS

	MEDIA	DESVIACION ESTANDAR	RANGO
EDAD (años)	39.72	13.47	20 – 69
PESO (kg)	66.94	10.15	45 – 95
IMC (kg/m ²)	25.62	2.95	21.8 – 33.3
TIEMPO QUIRÚRGICO (min)	179.9	43.44	90 – 300
DIAS DE HOSPITALIZACION	4.6	1.2	3 – 9

La solución analgésica estuvo constituida por Bupivacaína a una concentración de 0.125% en el 100% de los casos; en cuanto a la presencia de opioides un paciente (2.7%) tuvo buprenorfina a 1 mcg/ml, uno (2.7%) no tuvo opioide y 34 (94.4%) tuvieron fentanil en la solución con las siguientes concentraciones: 1 mcg/ml 5 pacientes (13.8%), 2 mcg/ml 27 pacientes (75%) y 3 mcg/ml 2 pacientes (5.5%). Un paciente tuvo clonidina a 1 mcg/ml y 2 pacientes adrenalina a 1 y 1.5 mcg/ml respectivamente, en la solución analgésica.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El espacio intervertebral donde se colocó del catéter epidural se muestra en la gráfica 1. Con el fin de hacer comparaciones, formamos 2 grupos de pacientes: aquellos con catéter colocado por arriba de T12 (22 pacientes, 61%) y por debajo de T12 (catéteres lumbares, 14 pacientes, 39%).



El volumen de infusión utilizado en la analgesia epidural se muestra en la gráfica 2. Con el fin de hacer comparaciones formamos 2 grupos: volumen de infusión menor o igual a 5 ml/hora (25 pacientes, 69.4%) y volumen mayor o igual a 6 ml/hora (11 pacientes, 30.6%). En la tabla 2 se muestra la distribución de la población de acuerdo a estos grupos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

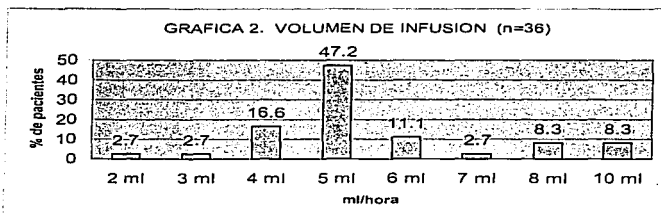


TABLA 2. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ACUERDO A LA LOCALIZACIÓN DEL CATETER Y AL VOLUMEN DE INFUSIÓN

	5 ml/h o MENOS (n= 25)	6 ml/h o MAS (n= 11)
ARRIBA DE T12 (n= 22)	18 (50%)	4 (11%)
ABAJO DE T12 (n= 14)	7 (19.4%)	7 (19.4%)

COMPLICACIONES

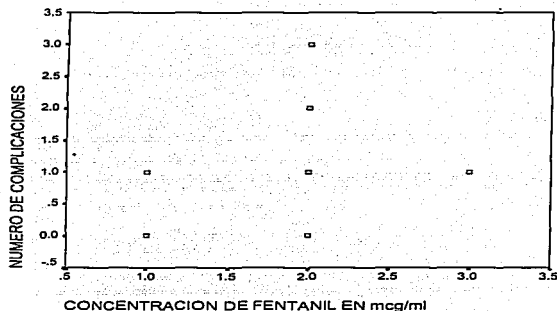
Se presentaron complicaciones relacionadas a la analgesia epidural en 26 de los 36 pacientes (72.2%), las cuales fueron: náuseas en 17 pacientes (47.2%), vómito en 8 (22.2%), hipotensión en 4 (11.1%), bloqueo motor de extremidades inferiores en 3 (8.3%), prurito en 2 (5.5%), somnolencia en 2 (5.5%), y retención urinaria en 1 (2.7%). Consideramos como complicación también a aquél catéter retirado por no proporcionarle al paciente analgesia satisfactoria, como se definió en la sección de Metodología, siendo 3 pacientes (8.3%) los que tuvieron catéter fallido. No se presentó depresión respiratoria en ningún paciente. Diez pacientes (27.7%) no presentaron ninguna complicación, 15 (41.6%) tuvieron una complicación, 8 (22.2%) tuvieron 2, y 3 pacientes (8.3%) tuvieron 3 complicaciones.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

De acuerdo al sexo, se presentaron complicaciones en 11 de 19 hombres (58%) y en 14 de 17 mujeres (82%), sin ser esta diferencia estadísticamente significativa ($p=0.112$).

Al analizar las complicaciones en relación a la concentración de fentanil de la solución analgésica encontramos que no hubo correlación entre la concentración de fentanil y el número total de complicaciones por paciente ($r=0.173$, $p=0.328$), como se muestra en la gráfica 3.

GRAFICA 3. RELACION ENTRE COMPLICACIONES POR PACIENTE Y CONCENTRACIÓN DE FENTANIL EN LA ANALGESIA EPIDURAL



Se presentaron complicaciones en 3 de 5 pacientes (60%) que tuvieron 1 mcg/ml de fentanil, en 20 de 27 (74%) de los que tuvieron 2 mcg/ml y en los 2 pacientes (100%) que tuvieron 3 mcg/ml. Analizando cada una de las complicaciones de acuerdo a la concentración de fentanil, como se muestra en la tabla 3, no encontramos asociación significativa; lláma la atención que todos los casos de vómito

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

se presentaron en pacientes que estaban recibiendo 2 mcg/ml de fentanil en la solución analgésica, aunque esta asociación no fue significativa (p 0.06).

TABLA 3. DISTRIBUCIÓN DE LAS COMPLICACIONES DE ACUERDO A LA CONCENTRACIÓN DE FENTANIL EN LA ANALGESIA EPIDURAL

	1 mcg/ml (n=5)	2 mcg/ml (n=27)	3 mcg/ml (n=2)
NAUSEA	1 (20%)	14 (52%)	1 (50%)
p	.189	.335	.935
VOMITO	0	8 (30%)	0
p	.198	.064	.437
BLOQUEO MOTOR	1 (20%)	2 (7%)	0
p	.309	.728	.661
PRURITO	0	2 (7%)	0
p	.559	.401	.724
SOMNOLENCIA	0	1 (4%)	0
p	.559	.401	.724
RETENCION URINARIA	0	1 (4%)	0
p	.684	.558	.806
HIPOTENSION	1 (20%)	2 (7%)	1 (50%)
p	.496	.221	.072
CATETER FALLIDO	0	3 (11%)	0
p	.468	.296	.661

De acuerdo al sitio de colocación del catéter epidural se presentaron complicaciones en 14 de 22 pacientes (63.6%) con catéter colocado por arriba de T12 y en 12 de 14 pacientes (85.7%) con catéter por debajo de T12, sin ser significativa esta diferencia ($p=$ 0.149). En la tabla 4 se muestran estas complicaciones, únicamente fue significativa la presencia de bloqueo motor en los pacientes con catéter lumbar (p 0.023).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA 4. DISTRIBUCIÓN DE LAS COMPLICACIONES SEGUN EL SITIO DE COLOCACIÓN DEL CATETER EPIDURAL

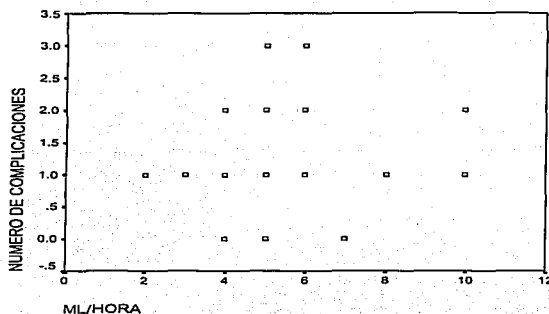
	CATETER TORACICO (n=22)	CATETER LUMBAR (n=14)	p
NAUSEA	11 (50%)	6 (43%)	0.676
VOMITO	5 (23%)	3 (21%)	0.927
BLOQUEO MOTOR	0	3 (21%)	0.023 *
PRURITO	1 (4.5%)	1 (7%)	0.740
SOMNOLENCIA	1 (4.5%)	1 (7%)	0.740
RETENCION URINARIA	0	1 (7%)	0.204
HIPOTENSION	3 (14%)	1 (7%)	0.546
CATETER FALLIDO	1 (4.5%)	2 (14%)	0.303

* p < 0.05

En cuanto al volumen de infusión y su asociación con complicaciones, como se muestra en la gráfica 4, no existió correlación entre la cantidad de mililitros por hora y el número de complicaciones por paciente ($r=0.116$, $p=0.5$).

GRAFICA 4. RELACION ENTRE EL VOLUMEN DE INFUSION Y EL NUMERO DE COMPLICACIONES POR PACIENTE

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Analizamos 2 grupos de pacientes de acuerdo al volumen de infusión: los que recibieron 5 ml/hora o menos ($n = 25$, 69.4%) y los que recibieron 6 ml/hora o más ($n = 11$, 30.6%), con la finalidad de ver si existe asociación entre el número de mililitros por hora y cada una de las complicaciones. Se presentaron complicaciones en 16 pacientes (64%) de los que recibieron 5 ml/h o menos, y en 10 (91%) de los que recibieron 6 ml/h o más, sin que esta diferencia fuera significativa ($p = 0.097$). Las complicaciones por grupo se muestran en la tabla 5, no hubo asociaciones estadísticamente significativas.

TABLA 5. DISTRIBUCIÓN DE LAS COMPLICACIONES SEGÚN EL VOLUMEN DE INFUSIÓN DE LA ANALGESIA EPIDURAL

	5 ml/h o MENOS (n= 25)	6 ml/h o MAS (n= 11)	p
NAUSEA	11 (44%)	6 (54%)	0.559
VOMITO	4 (16%)	4 (36%)	0.176
BLOQUEO MOTOR	1 (4%)	2 (18%)	0.156

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PRURITO	1 (4%)	1 (9%)	0.539
SOMNOLENCIA	2 (8%)	0	0.334
RETENCION URINARIA	0	1 (9%)	0.126
HIPOTENSION	4 (16%)	0	0.159
CATETER FALLIDO	1 (4%)	2 (18%)	0.156

ESCALA VISUAL ANÁLOGA

En promedio los 36 pacientes tuvieron una EVA de 2.83 ± 1.77 , en la tabla 6 se muestran los valores obtenidos en los diferentes momentos del post-operatorio.

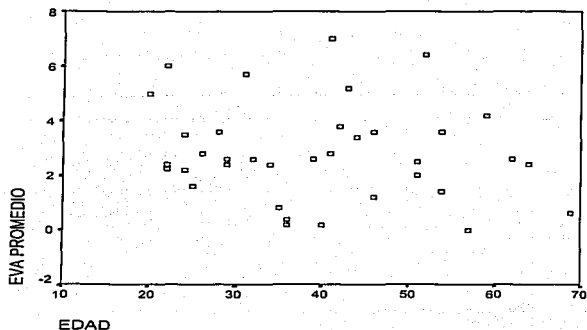
TABLA 6. PROMEDIO DE LA ESCALA VISUAL ANÁLOGA

EVA	N	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DESVIACIÓN ESTANDAR
RECUPERACIÓN	35	.00	10.00	3.7143	3.3918
6 HORAS	36	.00	8.00	3.0833	2.6118
24 HORAS	35	.00	10.00	2.8571	3.0403
48 HORAS	35	.00	8.00	2.4286	2.0904
72 HORAS	31	.00	4.00	1.3871	1.3827
EVA PROMEDIO	36	.00	7.00	2.8319	1.7700

No hubo diferencia significativa en el promedio de EVA entre mujeres y hombres. Las mujeres ($n= 17$) presentaron un promedio de EVA de 2.79 ± 1.44 , y los hombres ($n= 19$) de 2.86 ± 2.05 . En cuanto a la edad, como se muestra en la gráfica 5, no hubo correlación entre ésta y el promedio de EVA ($r= -0.153$, $p= 0.373$).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 5. RELACION ENTRE EDAD Y ESCALA VISUAL ANÁLOGA PROMEDIO



Con el fin de determinar si el abordaje torácico, comparado con el lumbar, provee mejor analgesia, analizamos el promedio de EVA de los pacientes con catéter colocado por arriba de T12 y lo comparamos con el promedio de aquellos con catéter por abajo de T12, encontrando que la diferencia más importante a favor de la localización torácica se presentó en recuperación, con una EVA promedio de 2.9 ± 3.1 , y en la localización lumbar 5 ± 3.4 , aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($p 0.06$), como se muestra en la tabla 7.

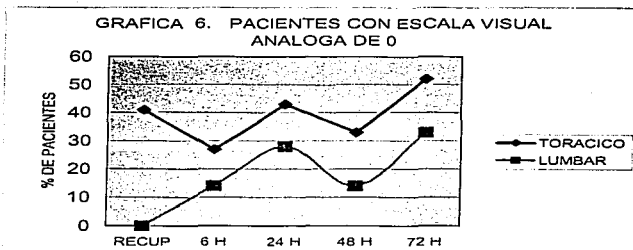
TABLA 7. ESCALA VISUAL ANALOGA PROMEDIO DE ACUERDO AL SITIO DE COLOCACIÓN DEL CATETER EPIDURAL

EVA	SITIO DE CATETER	N	MEDIA	DESVIACION ESTANDAR	p
RECUPERACION	ARRIBA T12	22	2.9091	3.1909	0.067

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

	ABAJO T12	13	5.0769	3.4025	
6 HORAS	ARRIBA T12	22	3.0000	2.6004	0.814
	ABAJO T12	14	3.2143	2.7225	
24 HORAS	ARRIBA T12	21	2.8095	2.8917	0.912
	ABAJO T12	14	2.9286	3.3619	
48 HORAS	ARRIBA T12	21	2.1429	2.1745	0.329
	ABAJO T12	14	2.8571	1.9556	
72 HORAS	ARRIBA T12	19	1.1579	1.3023	0.252
	ABAJO T12	12	1.7500	1.4848	

En la gráfica 6 se presenta el porcentaje de pacientes que refirieron una EVA de 0 en los diferentes momentos del post-operatorio, donde se aprecia que una mayor proporción de pacientes con catéter colocado por arriba de T12 se encontraron libres de dolor. En contraste, los pacientes que refirieron una EVA de 10 con catéter lumbar fueron 13 (15%) en recuperación y 2 (14%) a las 24 horas únicamente; no hubo pacientes con catéter torácico que refirieran EVA de 10.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Para analizar si existe asociación entre la escala visual análoga y la cantidad de mililitros por hora de la solución analgésica, comparamos el promedio de EVA de los pacientes con 5 ó menos ml/h con el de los que tuvieron 6 a 10 ml/h, sin encontrar diferencias significativas, como puede observarse en la tabla 8 (en todos los casos $p > 0.05$).

TABLA 8. ESCALA VISUAL ANALOGA PROMEDIO DE ACUERDO AL VOLUMEN DE INFUSIÓN

EVA	ML/HORA	N	MEDIA	DESVIACIÓN ESTANDAR
RECUPERACIÓN	6 ó mas	11	4.0000	3.4928
	5 ó menos	24	3.5833	3.4125
6 HORAS	6 ó mas	11	3.0000	2.6458
	5 ó menos	25	3.1200	2.6508
24 HORAS	6 ó mas	11	3.0909	3.9358
	5 ó menos	24	2.7500	2.6251
48 HORAS	6 ó mas	11	2.1818	2.2724
	5 ó menos	24	2.5417	2.0426
72 HORAS	6 ó mas	10	1.5000	1.6499
	5 ó menos	21	1.3333	1.2780

REQUERIMIENTOS DE ANALGÉSICO ADYUVANTE

Se indicó analgésico adyuvante en 26 pacientes (72%), siendo un antiinflamatorio no esteroideo (AINE) en 21 (58%) y opioide en 6 (16.6%). Un paciente recibió ketorolaco y nalbufina que después constituyeron la analgesia primaria ya que el catéter fue retirado a las 48 horas. Los AINE's indicados fueron: ketorolaco en 18 pacientes (85%), clonixinato de lisina en 2 (9%) y parecoxib en 1 (5%); y de los opioides: buprenorfina en 5 pacientes (83%) y nalbufina en 1 (16%). El uso de opioide

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

como adyuvante no se asoció con la presentación de náusea y vómito (p 0.296 y 0.473 respectivamente).

Hubo 10 pacientes (28%) que no requirieron adyuvante, de los cuales el 70% (7) tenían catéter colocado por arriba de T12. No hubo relación entre el sitio de colocación del catéter y requerimientos de AINE: el 50% (11/22 pacientes) con catéter torácico y 71% (10/14) con catéter lumbar requirieron AINE (p 0.204). En la tabla 9 se muestra el promedio de EVA que tuvieron los pacientes con AINE y sin él, donde puede observarse que los que no requirieron AINE presentaron menor EVA, sin ser estadísticamente significativa esta diferencia.

TABLA 9. ESCALA VISUAL ANÁLOGA PROMEDIO EN LOS PACIENTES QUE RECIBIERON AINE COMO ADYUVANTE

EVA	AINE	N	MEDIA	DESVIACIÓN ESTANDAR	p
RECUPERACIÓN	SI	21	3.9048	3.7404	0.675
	NO	14	3.4286	2.9013	
6 HORAS	SI	21	3.3810	2.9913	0.396
	NO	15	2.6667	1.9881	
24 HORAS	SI	20	3.4500	3.2843	0.172
	NO	15	2.0667	2.5765	
48 HORAS	SI	20	2.9500	2.3278	0.072
	NO	15	1.7333	1.5337	
72 HORAS	SI	17	1.6471	1.4975	0.246
	NO	14	1.0714	1.2067	
PROMEDIO	SI	21	3.2738	2.0386	0.053
	NO	15	2.2133	1.0921	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DEAMBULACIÓN

El momento de iniciar la deambulación se documentó en 33 pacientes, de los cuales 19 (57.6%) lo hicieron en menos de 24 horas del post-operatorio (lo que definimos como deambulación temprana), 12 (36.4%) entre 24 y 48 horas, 1 (3%) entre 48 y 72 horas y 1 (3%) en más de 72 horas. El promedio de EVA en el grupo de pacientes que deambularon en <24 horas fue de 2.1 ± 1.5 comparado con 3.2 ± 1.6 de los que deambularon en más de 24 horas (p 0.04). En la tabla 10 se muestra el promedio de EVA de las primeras 24 horas del post-operatorio de los pacientes que deambularon temprano comparado con los que no lo hicieron.

TABLA 10. RELACION ENTRE DEAMBULACIÓN TEMPRANA Y LA ESCALA VISUAL ANÁLOGA

EVA	DEAMBULACION	N	MEAN	DESVIACIÓN ESTANDAR	p
RECUPERACION	MENOS 24 H	19	3.3158	3.4969	0.874
	MAS 24 H	14	3.5000	2.9023	
6 HORAS	MENOS 24 H	19	2.1053	2.2827	0.057
	MAS 24 H	15	3.6667	2.2887	
24 HORAS	MENOS 24 H	19	1.6842	2.5397	0.019*
	MAS 24 H	14	4.0000	2.8011	
PROMEDIO	MENOS 24 H	19	2.1474	1.5009	0.044*
	MAS 24 H	15	3.2700	1.6118	

* $p < 0.05$

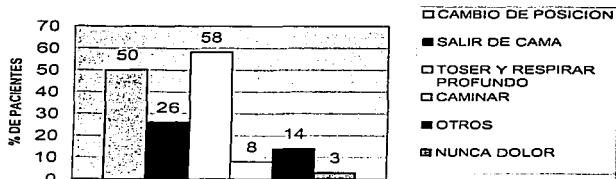
SATISFACCIÓN Y ACTIVIDAD DEL PACIENTE

El 45.5% de los pacientes refirió estar muy satisfecho con el manejo del dolor durante la hospitalización, el 48.5% refirió sólo estar satisfecho; se interrogó el tiempo máximo de espera al solicitar analgésicos, siendo menor a 10 minutos en el 64.5%, de 10 a 20 min el 19.3%, mas de 60 min el 3.2% y el 13% nunca solicitó analgésicos. El 66.6% refirió al menos un episodio de interrupción de sueño debido al dolor, con una

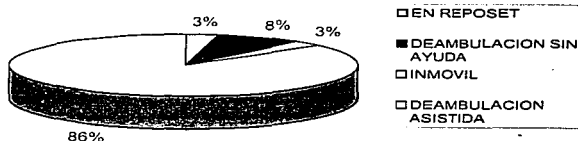
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

media de 2.3 ± 1.4 veces (rango 1 – 6 veces). Se documentaron los factores que incrementan el dolor, en la gráfica 7 se aprecia que los cambios de posición y el toser y respirar profundo fueron referidos por la mitad de los pacientes. El 8% de los pacientes era capaz de deambular sin ayuda, y el 86% con ayuda a las 72 horas del post-operatorio, como se muestra en la gráfica 8.

GRAFICA 7. FACTORES QUE INCREMENTAN EL DOLOR



GRAFICA 8. NIVEL DE ACTIVIDAD DEL PACIENTE



Se registró la actividad intestinal post-operatoria, definida como la expulsión de gas intestinal, ocurriendo en menos de 24 horas en 18 pacientes (50%), entre 24 y 48 horas en 12 (33.3%) y en más de 72 horas en 3 (8.3%). Se retiró la sonda urinaria en menos de 24 horas en 11 (30.5%), entre 24 y 48 horas en 13 (36%), entre 48 y 72 horas en 7 (19.4%) y en 2 pacientes (5.5%) en más de 72 horas. No se registraron estos datos en 3 casos.

Se documentaron complicaciones no asociadas a la analgesia epidural en el 11% (4 pacientes), siendo éstas: atelectasias basales en 3 pacientes (8.3%), documentadas por radiografía de tórax, y en 1 paciente (2.7%) neumonía basal derecha, fiebre e infección de vías urinarias.

SEGUIMIENTO

De los 33 donadores renales disponibles para el seguimiento telefónico, 13 (39%) reportaron haber presentado dolor en casa, con una media de 18.4 ± 39.8 días (rango 2 - 150 días); 21 pacientes (64%) utilizaron analgésicos en casa 7.2 ± 4.6 días (rango 2 - 15 días): siendo ketorolaco el 66%, tramadol el 29% y paracetamol el 5% de estos analgésicos.

Se investigaron varios aspectos de la reintegración del paciente a su nivel de vida pre-operatorio, como el número de días para volver al trabajo, a realizar actividades cotidianas, ejercicio y conducir automóvil, los resultados se muestran en la tabla 11. De los 33 pacientes, 26 tenían un trabajo remunerado, de éstos, 25 volvieron al trabajo después de 60.9 ± 45.2 días, un paciente no había regresado al trabajo al momento de la entrevista telefónica (105 días después de la cirugía), y 7 no tenían un trabajo antes de la cirugía. En cuanto al ejercicio, 30 pacientes reportaron que hacían ejercicio regular, uno de ellos no había vuelto a realizar ejercicio al momento de la entrevista (210 días después de la cirugía) y 3 pacientes no realizaban ejercicio.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

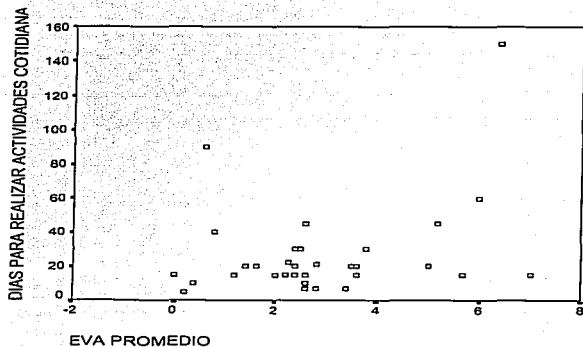
TABLA 11. NUMERO DE DIAS PARA VOLVER AL NIVEL DE VIDA PRE-OPERATORIO

	N	MEDIA	DESVIACIÓN ESTANDAR	RANGO
ACTIVIDADES COTIDIANAS	33	27	27.92	5 – 150
TRABAJO	25	60.9	45.2	15 – 210
EJERCICIO	29	96.9	89.3	15 – 365
CONducIR AUTOMOVIL	17	54.5	48.7	7 – 210

Tratando de analizar si existe relación entre el control del dolor perioperatorio y una reintegración rápida a las actividades pre-operatorias del paciente, obtuvimos las gráficas 9 y 10. En la gráfica 9 se presenta la relación entre EVA promedio y regreso a actividades cotidianas, donde el coeficiente de correlación (r) es de 0.314 (p 0.075). En la gráfica 10 parece haber una correlación positiva entre EVA promedio y regreso al trabajo, sin embargo $r = 0.34$ (p 0.087). No se encontró relación entre EVA promedio por paciente y el número de días para realizar ejercicio ($r = 0.305$, p 0.108), ni con el número de días para volver a conducir automóvil ($r = 0.313$, p 0.221).

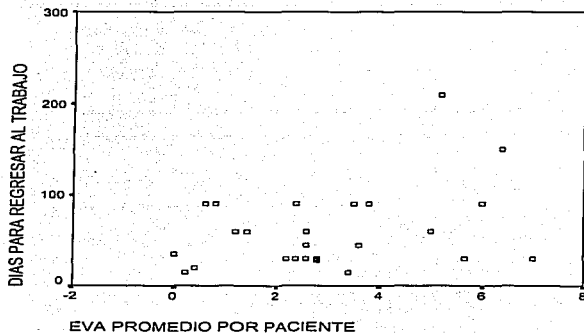
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 9. RELACION ENTRE EVA PROMEDIO Y NUMERO DE DIAS PARA VOLVER A REALIZAR ACTIVIDADES COTIDIANAS



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 10. RELACION ENTRE EVA PROMEDIO Y NUMERO DE DIAS PARA REGRESAR AL TRABAJO



Otros datos obtenidos en la entrevista telefónica fueron los siguientes: 12 pacientes (36%) consideran que el procedimiento afectó su vida laboral y económica principalmente por los días fuera del trabajo; 8 pacientes (24%) consideran que se han modificado sus actividades por la cirugía, 5 de ellos debido a que no pueden realizar esfuerzos ni trabajo pesado, uno por depresión y 2 pacientes no especificaron la causa. 32 pacientes (97%) se sienten satisfechos por haber donado y lo volverían a hacer de nuevo. El 12% (4 pacientes) recordaron la colocación del catéter epidural como un procedimiento molesto.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DISCUSIÓN

Este estudio es una cohorte de casos analizada en forma retrospectiva, tomada de una base de datos de pacientes post-quirúrgicos con analgesia epidural, con datos obtenidos en forma prospectiva. Bajo las condiciones en que se desarrolló no encontramos relación entre el sitio de colocación del catéter epidural y la presentación de complicaciones asociadas a la analgesia epidural, ni relación con analgesia satisfactoria, por lo que se aceptó la hipótesis nula, solamente se asoció el bloqueo motor de extremidades inferiores con los catéteres de localización lumbar. El 39% de los catéteres fueron colocados por abajo de T12, siendo el sitio más frecuente T12-L1, por arriba de T9 sólo se colocaron 4 catéteres (11%).

Las complicaciones de utilizar bajas concentraciones de anestésicos locales para analgesia post-operatoria son comunes, por ejemplo, el uso de concentraciones de bupivacaína mayores de 0.1% para analgesia epidural lumbar se ha asociado con una alta incidencia (37-80%) de bloqueo motor y autonómico, y las complicaciones que resultan de este bloqueo motor y autonómico incluyen hipotensión, retención urinaria y alteraciones en la deambulación. La analgesia epidural torácica tiene relativamente poco efecto en las áreas lumbares y sacras, y estas áreas pueden iniciar vasoconstricción compensatoria. El uso de menores concentraciones de bupivacaína como de 0.015-0.08% se ha reportado que resulta en menor incidencia de complicaciones (0-50%).²⁵ En cuanto a efectos adversos de los opioides epidurales, la complicación más temida es la depresión respiratoria tardía, este riesgo parece ser dosis dependiente y aunque virtualmente todos los opioides comúnmente utilizados para analgesia epidural se ha reportado que pueden causar depresión respiratoria, la morfina se asocia con el riesgo más alto, el cual es menor a 1%. Puede presentarse náusea (30-100%), la incidencia reportada de prurito es variable (0-100%), tal vez porque sí no interroga específicamente la mayoría de los pacientes no se quejan de ésta, y retención urinaria (15-19%).²⁶ En nuestro grupo de pacientes el 72% presentaron una o más complicaciones atribuibles a la analgesia epidural, la más frecuente fue la náusea, seguida por vómito e hipotensión (47.2, 22.2 y 11.1%

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

respectivamente) sin tener asociación significativa con la concentración de fentanil en la solución analgésica, el volumen de infusión o la localización del catéter epidural.

De los pacientes con catéter lumbar, el 21% presentó bloqueo motor de extremidades inferiores comparado con 0% en los catéteres torácicos, lo cual resulta lógico ya que con catéter lumbar es poco probable que se mantenga un bloqueo segmentario si la incisión se localiza en abdomen alto. El volumen de infusión tampoco se asoció al número de complicaciones, los mililitros por hora administrados fueron muy homogéneos a pesar de que el catéter estuviera colocado en la región lumbar, así como tampoco hubo asociación con una mejor analgesia. Los pacientes que tuvieron 2 mcg/ml de fentanil tuvieron tendencia a presentar mayor vómito (30% comparado con 0% con otra concentración), aunque por la desigualdad en el número de pacientes no resultó ser significativa esta diferencia, en base a esto no podemos concluir que se presentaron mas complicaciones al aumentar la concentración de fentanil ya que se requieren grupos mas grandes y aleatorizados. Aquí nos surge la duda si la cirugía juega un papel más importante en el desarrollo de náusea y vómito en el post-operatorio, ya que tampoco hubo asociación con el uso de opioides como adyuvantes. La retención urinaria se presentó en el 2.7% (1 paciente), presentándose entre las 24 y 48 horas, no encontramos razón para que la sonda urinaria permanezca más de 48 horas, a pesar de esto algunos de los médicos tratantes prefieren que la sonda urinaria permanezca mientras el paciente tenga analgesia epidural.

El ileo post-operatorio tuvo una duración de menos de 48 horas en un 83.5%, en el 50% regresa la actividad intestinal en menos de 24 horas. Típicamente, el ileo post-operatorio no complicado no dura mas de 3 días, y se asocia con el restablecimiento de la motilidad de estómago e intestino delgado en 24 horas, mientras que el colon se recupera entre 48 y 72 h. Se han descrito varios mecanismos por los cuales la anestesia epidural promueve la motilidad gastrointestinal: mediante el bloqueo de los nervios simpáticos toracolumbares mientras permanecen intactos los nervios parasimpáticos craneo-sacros, la anestesia epidural – principalmente torácica -

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

puede aumentar la motilidad gastrointestinal. Además, reduciendo o aboliendo el dolor post-operatorio, la analgesia epidural con un anestésico local y/o narcótico disminuye o elimina la necesidad de opioides sistémicos, de esta manera evitando un factor que contribuya con el íleo post-operatorio. Por último, en la medida en que el aumento de flujo sanguíneo gastrointestinal y las acciones sistémicas de los anestésicos locales aumenten la motilidad gastrointestinal, la analgesia epidural puede reducir aun mas la duración del íleo post-operatorio.³¹

El dolor más intenso se presentó en recuperación, con una EVA promedio de 3.7 ± 3.3 , tendiendo a disminuir en todas las situaciones analizadas, con un promedio a las 72 horas de 1.3 ± 1.3 . Llama la atención que analizando los catéteres dejados por arriba de T9, en recuperación tuvieron una EVA de 0.5 ± 0.5 comparados con los que se dejaron por abajo de T9 que tuvieron un promedio de EVA de 4 ± 3 (p 0.04). Debido a la escasa cantidad de pacientes con catéter colocado por arriba de T9 no consideramos tomarlo como un grupo independiente, motivo por el cual se formaron solo 2 grupos (catéteres torácicos y lumbares). A favor de la localización torácica, encontramos una mayor proporción de pacientes libres de dolor (refiriendo EVA de 0), principalmente en recuperación: 41% vs. 0% con catéter lumbar; además los pacientes con catéter torácico nunca refirieron EVA de 10. No hubo relación entre EVA promedio con el sexo ni la edad, como se ha reportado en otros estudios, como el de Lynch y cols.²³ donde reportaron una asociación entre la edad avanzada y mayor dolor post-operatorio en reposo en cirugía mayor electiva no cardíaca (al comparar pacientes menores y mayores de 70 años).

El 72% de los pacientes requirieron analgésico adyuvante, siendo AINE's en el 58%; aunque no hubo relación entre el sitio de colocación del catéter epidural y los requerimientos de AINE, el 70% de los que no requirieron adyuvante fueron catéteres torácicos. Observamos una tendencia a presentar menor EVA promedio en los pacientes que no requirieron AINE comparada con los que requirieron AINE (p 0.05).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El 55.8% de los pacientes reiniciaron la deambulación antes de cumplir 24 horas del post-operatorio, y el 94% antes de cumplir 48 horas. Analizando a los pacientes que deambularon en menos de 24 horas encontramos una asociación significativa con el promedio de EVA, siendo de 2.1 ± 1.5 comparado con 3.2 ± 1.6 de los que deambularon después de 24 horas (p 0.04). Esto nos lleva a pensar que independientemente de las características de la analgesia epidural (volumen de infusión, localización del catéter, analgésicos adyuvantes, concentración de anestésico local y opioide), lo importante es mantener al paciente con EVA baja (menor a 3) principalmente en las primeras 24 horas, para que se traduzca en una diferencia clínicamente importante en la evolución post-operatoria, como es la deambulación temprana.

Hablando de modificar la evolución post-operatoria, se ha reportado que el efecto de las técnicas anestésicas y analgésicas en el resultado perioperatorio varía según el tipo de cirugía realizada, sugiriendo que la anestesia epidural con analgesia epidural post-operatoria reduce la incidencia de muerte perioperatoria y complicaciones mayores sólo en pacientes quirúrgicos de alto riesgo.^{27, 28, 30} Park y cols.²⁷ estudiaron 1021 pacientes aleatorizados para recibir analgesia con opioides parenterales o con morfina epidural, encontrando una menor incidencia de muerte y complicaciones mayores (infarto miocárdico, accidente cerebral vascular, insuficiencia respiratoria) solamente en el grupo de cirugía de aorta con analgesia epidural, teniendo además menor tiempo de intubación endotraqueal y de estancia en terapia intensiva. Además en este estudio los pacientes que recibieron analgesia epidural tuvieron mejor control del dolor (EVA promedio 3.8 vs. 4.6 en el 1º día) que los que recibieron opioides sistémicos.

Ballantyne y cols.³² realizaron un meta-análisis de estudios controlados aleatorizados que examinan la influencia de la técnica analgésica en la función pulmonar post-operatoria, encontrando que comparados con opioides sistémicos, los opioides epidurales disminuyen la incidencia de atelectasias y tienen una débil

TESIS CON
FALSA DE ORIGEN

tendencia a reducir la incidencia de infecciones pulmonares. Los anestésicos locales epidurales disminuyeron la incidencia de infecciones pulmonares y complicaciones pulmonares en general comparados con opioides sistémicos.

En nuestro grupo de pacientes, en el cual todos recibieron analgesia epidural con anestésicos locales y opioides (excepto 1 caso sin opioides), encontramos neumonía en el 2.7% (1 paciente) y atelectasias basales en el 8.3% (3). Llama la atención que estos casos tuvieron catéter por arriba de T12, completaron 72 horas de analgesia epidural, deambularon en menos de 48 horas (uno de ellos en <24 horas), y sus promedios de EVA durante la hospitalización fueron 2.4 para el paciente con neumonía; y 1.4, 3.4 y 3.5 respectivamente para los pacientes con atelectasias; tuvieron en común referir aumento del dolor al toser y respirar profundo. No todos los estudios de este meta-análisis de Ballantyne y cols. que demostraron analgesia superior asociada al tratamiento evaluado demostraron mejor función pulmonar, esto sugiere que factores diferentes del dolor son importantes en la etiología de las alteraciones pulmonares post-operatorias. Por ejemplo, un efecto de la cirugía y anestesia, independiente del dolor, en la función diafragmática es la inhibición refleja del nervio frénico o de la activación diafragmática. Además cambios en la distensibilidad de la pared torácica pueden resultar en disfunción pulmonar post-operatoria. La analgesia por sí misma puede tener poco efecto en estos factores, pero la anestesia epidural (usando anestésicos locales) puede bloquear el reflejo inhibitorio y resultar en mejor función diafragmática y, por lo tanto, pulmonar.³²

Algunos estudios han reconocido la importancia de medir el dolor con el movimiento, el cual puede ser un mejor indicador de recuperación funcional después de cirugía,^{23, 24} y el dolor asociado con toser y respirar profundo puede correlacionar mejor con la función pulmonar;³² en este estudio no medimos el dolor con el movimiento, sólo interrogamos los factores que incrementan el dolor, y registramos la escala visual análoga en reposo.

LETS CON
FALLA DE ORIGEN

En otro meta-análisis de 141 estudios controlados que aleatorizaban el uso de anestesia neuroaxial intraoperatoria o anestesia general, realizado por Rodgers y cols.²⁹, se encontró una reducción de casi una tercera parte en la mortalidad global en los pacientes asignados a bloqueo neuroaxial (OR –razón de momios- 0.7; IC 95% 0.54 a 0.90), además reducción del riesgo de trombosis venosa profunda en 44%, de embolismo pulmonar en 55%, requerimientos transfusionales en 50%, neumonía en 39% y depresión respiratoria en 59% (todos con $p < 0.001$). Se encontró cierta evidencia de que la reducción proporcional en el riesgo de neumonía fue mayor después de anestesia epidural torácica (OR 0.48, IC 95% 0.35 a 0.67) que después de anestesia epidural lumbar o espinal (OR 0.76, IC 95% 0.55 a 1.04). Beattie y cols.³³ en un meta-análisis de estudios controlados aleatorizados donde evaluaban infarto miocárdico y muerte, encontraron una reducción significativa de infarto perioperatorio con la analgesia epidural (diferencia de razón, -3.8%, IC 95% -7.4, -0.2%), y con analgesia epidural torácica comparada con analgesia sistémica, una reducción de 40%.

Los resultados de estos meta-análisis no han sido reproducido en recientes estudios clínicos aleatorizados,^{34, 35} donde no se encontró evidencia de que la analgesia epidural influye en la morbilidad y mortalidad después de cirugía abdominal mayor en pacientes de alto riesgo. De Leon-Casasola³⁶ analiza en un comentario editorial aspectos del diseño de estos protocolos, por ejemplo, no se especifica si se colocó catéter torácico de acuerdo al sitio quirúrgico, como T6-T7 ó T7-T8 para procedimientos de abdomen alto y T4-T5 ó T5-T6 para procedimientos torácicos; el protocolo de tratamiento epidural no está bien definido, no indican si se administró anestésico local intraoperatorio, si la analgesia estaba constituida por anestésico local y opioide y si se usó continuamente, si requirieron opioides o AINE's para dolor incidental, entre otras cosas.

El nivel de dolor no se asocia con el regreso a las actividades que se realizaban antes de la cirugía, esto puede deberse al consejo que les da el médico a los

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

pacientes, algunos de ellos refirieron que por indicación médica se restringieron sus actividades por lo menos 3 meses. En el estudio de Lind y cols.⁹ donde se analiza la técnica quirúrgica con respecto a la recuperación de actividades y regreso al trabajo, no encontraron diferencia en el tiempo de regreso a actividades cotidianas (entre 4.3 y 5.2 semanas) comparando nefrectomía abierta, laparoscópica y mano-asistida, y en cuanto al regreso al trabajo, además del abordaje (menos días sin trabajar en el grupo laparoscópico) tuvo gran influencia el consejo del médico de volver al trabajo 3 meses después de la nefrectomía abierta y mano-asistida, y 6 semanas después de la laparoscópica. En realidad la recuperación post-operatoria tiene múltiples determinantes, el control del dolor es solo un aspecto de esta recuperación, y puede no tener impacto en aspectos relevantes como la reintegración del paciente a su nivel de vida preoperatorio.

Al estudiar a estos pacientes encontramos varias dificultades para analizarlos: no hay una estandarización en el manejo por parte de los médicos encargados del donador renal, ya que dependiendo del criterio del médico se decide el espacio intervertebral donde se coloca el catéter epidural, si se administra o no un AINE o se indica otro opioide sistémico además del administrado por vía epidural, el momento de retirar la sonda urinaria, y cuando dar la indicación para deambular y para regresar al nivel de actividades preoperatorias al salir del hospital.

La analgesia epidural es el método analgésico preferido para el donador renal en el INCMNSZ: entre febrero de 2000 y mayo de 2003 sólo se trató a 19 donadores con analgesia intravenosa, comparado con 36 analgesias epidurales entre enero de 2002 y junio de 2003. Cabe mencionar que no existía una base de datos previa a esta donde pudiéramos analizar la evolución de los pacientes post-quirúrgicos.

Este trabajo tiene varias limitaciones. Los grupos de pacientes que formamos no fueron aleatorizados, por lo que solo podemos llegar a encontrar asociaciones pero no relaciones de causa y efecto. El estudio fue conducido en un hospital de tercer

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

nivel, en el contexto de un proyecto de clínica de dolor agudo post-operatorio que se está desarrollando en él, por lo que los hallazgos pueden no ser generalizados para otras situaciones clínicas. El manejo anestésico intra-operatorio no fue estandarizado, por lo que podría haber efectos de las combinaciones de anestésicos locales y opioides utilizados intra-operatoriamente en el dolor post-operatorio.

Otra limitación importante es el número de pacientes. Si un tratamiento extensamente practicado y utilizado por años tuviera gran influencia en un resultado importante, es muy probable que esto ya sería conocido y aceptado por los médicos. Esta lógica aplica al uso del bloqueo epidural durante y después de la cirugía, pero la amplia variación en el uso de las técnicas epidurales indica que aún existe incertidumbre acerca de sus beneficios reales. Por lo tanto, si el bloqueo epidural tiene beneficios, es probable que estos beneficios sean moderados. Aunque tal efecto puede aun así ser clínica y económicamente importante, sólo un estudio grande tendrá adecuado poder para detectarlo.³⁰

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES

Aunque presentamos una cohorte de casos, sin un grupo control, donde difícilmente podemos evaluar el impacto que tiene la analgesia epidural en la evolución perioperatoria de los pacientes sometidos a nefrectomía abierta de donador, el control del dolor que tuvieron los pacientes puede justificar el uso de la analgesia epidural para procedimientos que se espera que tengan dolor post-operatorio importante, ya que en base a estudios aleatorizados, no hay duda de que la analgesia epidural provee analgesia superior comparada con la analgesia sistémica.

La recuperación post-operatoria tiene múltiples determinantes, y una sola intervención es poco probable que altere el resultado, como en este caso un manejo analgésico adecuado puede no beneficiar finalmente la recuperación a menos que otros aspectos de la convalecencia se modifiquen para tomar ventaja de la analgesia adecuada. Un hallazgo significativo en este estudio es que independientemente de las características de la analgesia epidural, lo importante es mantener al paciente con EVA promedio bajo (menor a 3) sobretodo durante las primeras 24 horas, ya que esto se asoció con deambulación temprana.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

REFERENCIAS

1. Weiland D Sutherland DER, Chavers BM, et al. Information on 628 living related kidney donors at a single institution, with long term follow up in 472 cases. *Transplant Proc* 1984, 16: 5
2. Melchor JL, Gracida C, Kidney transplantation with living donors: Better long term Survival . *Transplant Proc.* 1999, 31: 2294.
3. Johnson EM., Remucal MJ, Gillinham KJ et al., complications and risks of living Donor nephrectomy . *Transplantation* 1997, 64: 1124.
4. Taghavi R : Does Kidney donation threaten the quality of life of the donor? *Transplant Proc* 1995, 27: 2595
5. Isotani S, Fujisawa M, Ichikawa Y, et al. Quality of life of living donors: the short-form 36-item health questionnaire survey. *Urology* 2002, 60: 588.
6. Kasiske BL., Bia MJ. The evaluation and selection of living kidney donors . *Am J Kidney Dis* 1995, 26. 387
7. Najarian JS, Chavers BM Mchugh et al. 20 years or more follow up of living kidney donors . *Lancet* 1992 ,340: 807.
8. Goldfarb DA, Matin SF, Braun WE, et al. Renal outcome 25 years after donor nephrectomy. *J Urol* 2001, 166: 2043.
9. Lind MY, Liem YS, Bemelman WA, et al. Live donor nephrectomy and return to work. Does operative technique matters?., *Surg Endosc* . 2003, 17: 591
10. Perry KT, Freeland SJ, Hu CJ, et al. Quality of life, pain and return to normal activities following laparoscopic donor nephrectomy versus open mini-incision donor nephrectomy. *J Urol* 2003, 169: 2018-2021
11. Ruiz Deya G., Cheng S., Palmer E. Open donor, laparoscopic donor and hand assisted laparoscopic donor nephrectomy: A comparison of outcomes. *J Urol*, 2001, 166: 1270.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

12. Jacobs SC., Cho E., Dunkin BJ., et al. Laparoscopic live donor nephrectomy: The University of Maryland 3-year experience. *J Urol* 2000, 164: 1494 .
13. Pace KT., Dyer SJ., Stewart RJ et al. Health related quality of life after laparoscopic and open nephrectomy. *Surg Endosc* 2003, 17: 143.
14. Knight MK, Dimarco DS, Myers RP., et al. Subjective and objective comparison of critical care pathways for open donor nephrectomy. *J Urol* 2002, 167: 2368.
15. Jones WK., Peters TG., Walker GW. Anterior-retroperitoneal living donor nephrectomy: Technique and outcomes. *Am Surgeon* 1999 65:197.
16. Yang SL., Harkaway R., Badosa F., et al. Minimal incision living donor nephrectomy: Improvement in patient outcome. *Urology* 2002, 59: 673.
17. Peters TG, Repper SM, Jones KW, et al. Living kidney donation: Recovery and return to activities of daily living. *Clinical Transplantation* 2000, 14: 433.
18. Pace KT, Dyer SJ, Phan RJ, et al. Laparoscopic vs open donor nephrectomy. A cost-utility analysis. *Surg Endosc* 2003, 17: 134
19. Stifelman MD, Hull D, Sosa RE, et al. Hand assisted laparoscopic donor nephrectomy: A comparison with the open approach. *Clinical Urology* 2001, 166: 444
20. Kopacz DJ, Pollock JE. Thoracic epidural anesthesia for chest and upper abdominal surgery. *Seminars in Anesthesia, Perioperative Medicine and Pain* 1998, 17: 38
21. American Pain Society Quality of Care Committee. Quality improvement guidelines for the treatment of acute pain and cancer pain. *JAMA* 1995, 274: 1874-1880
22. Dalton JA, Blau W, Lindley C, et al. Changing acute pain management to improve patient outcomes: An educational approach. *J Pain Symptom Management* 1999; 17: 277-287
23. Lynch EP, Lazor MA, Gellis JE, et al. Patient experience of pain after elective noncardiac surgery. *Anesth Analg* 1997; 85: 117-23

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

24. Bartholdy J, Sperling I, Ibsen M, et al. Preoperative infiltration of the surgical area enhances postoperative analgesia of a combined low dose epidural bupivacaine and morphine regimen after upper abdominal surgery. *Acta Anaesthesiol Scand* 1994; 38: 262-265
25. Liu S, Carpenter RL, Neal JM. Epidural anesthesia and analgesia. Their role in postoperative outcome. *Anesthesiology* 1995, 82: 1474-1506
26. Rawal N. Epidural and intrathecal opioids. *Acta Anaesthesiol Scand* 1993, 37: 126-130
27. Park WY, Thompson JS, Lee KK. Effect of epidural anesthesia and analgesia on perioperative outcome. A randomized, controlled veterans affairs cooperative study. *Annals of Surgery* 2001, 234: 560-571
28. Yeager MP, Glass DD, Neff RK, et al. Epidural anesthesia and analgesia in high-risk surgical patients. *Anesthesiology* 1987, 66: 729-736
29. Rodgers A, Walker N, Schug S, et al. Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results from overview of randomised trials. *BMJ* 2000; 321: 1493-7
30. Rigg JRA, Jamrozik K, Myles PS, et al. Design of the multicenter australian study of epidural anesthesia and analgesia in major surgery: The MASTER Trial. *Controlled Clinical Trials* 2000; 21: 244-256
31. Steinbrook RA. Epidural anesthesia and gastrointestinal motility. *Anesth Analg* 1998; 86: 837-44
32. Ballantyne JC, Carr DB, deFerranti S, et al. The comparative effects of postoperative analgesic therapies on pulmonary outcome: cumulative meta-analyses of randomized, controlled trials. *Anesth Analg* 1998; 86: 598-612
33. Beattie WS, Badner NH, Choi P. Epidural analgesia reduces postoperative myocardial infarction: A meta-analysis. *Anesth Analg* 2001; 93: 853-858
34. Rigg JRA, Jamrozik K, Myles PS, et al. Epidural anaesthesia and analgesia and outcome of major surgery: a randomised trial. *Lancet* 2002; 359: 1276-82

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

35. Peyton PJ, Myles PS, Silbert BS, et al. Perioperative epidural analgesia and outcome after major abdominal surgery in high risk patients. *Anesth Analg* 2003; 96: 548-54
36. De Leon-Casasola OA. When it comes to outcome, we need to define what a perioperative epidural technique is. *Anesth Analg* 2003; 96: 315-8
37. Giebler RM, Scherer RU, Peters J. Incidence of neurologic complications related to thoracic epidural catheterization. *Anesthesiology* 1997; 86: 55-63

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA