



Universidad de Valladolid

Facultad de Medicina

CONTROL DEL DOLOR EN EL POSTOPERATORIO INMEDIATO EN CIRUGÍA TORÁCICA.

TRABAJO DE FIN DE GRADO.

Departamento de Cirugía, Oftalmología, Otorrinolaringología y
Fisioterapia.

Facultad de Medicina.

Universidad de Valladolid.

Autor: Francisco Álvarez Herrero.

Tutor: Dr. D. Ángel Cilleruelo Ramos.

Servicio de Cirugía Torácica.

Hospital Clínico Universitario Valladolid.

ÍNDICE.

1. RESUMEN.....	2
2. INTRODUCCIÓN.....	3
3. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS.....	6
4. MATERIAL Y MÉTODOS.....	7
4.1. Diseño del estudio	7
4.2. Población a estudio.....	7
4.2.1. Criterios de inclusión.....	7
4.2.2. Criterios de exclusión.....	7
4.2.3. Cálculo del tamaño muestral.....	8
4.3. Base de datos.....	8
4.3.1. Recogida de datos.....	9
4.3.2. Análisis de datos.....	9
4.4. Limitaciones del estudio.....	10
5. RESULTADOS	10
5.1. Análisis bivariante.....	10
6. DISCUSIÓN.....	19
7. CONCLUSIÓN.....	21
8. BIBLIOGRAFÍA.....	22

1. RESUMEN.

Introducción: El control del dolor postoperatorio en los pacientes del ámbito de la cirugía torácica sigue siendo una especial preocupación, ya que en multitud de casos no se logra un control adecuado del mismo teniendo efectos negativos sobre la movilización precoz y la realización de fisioterapia respiratoria, puntos clave en el postoperatorio de cirugía torácica. A pesar del auge en los últimos años de nuevas técnicas de analgesia loco-regional que proporcionan analgesia durante y tras la intervención, no existe un consenso firme y unánime frente a cuál es la mejor estrategia analgésica. Asimismo, la aparición de nuevas técnicas quirúrgicas cada vez menos invasivas abre aún más el abanico de posibilidades en este paradigma.

Objetivos: Analizar las diferencias existentes entre la analgesia postoperatoria proporcionada mediante catéter epidural frente a otras técnicas loco-regionales, en pacientes sometidos a Cirugía Torácica con abordaje videotoracoscópico.

Material y métodos: Estudio de cohortes prospectivo sobre una muestra de 65 pacientes, obtenida desde el 1 de noviembre de 2019 hasta el 15 de marzo de 2020, intervenidos mediante abordaje videotoracoscópico (VATS). Se estudiaron variables relacionadas con la técnica analgésica intraoperatoria realizada, variables del tipo de analgesia y dosis postoperatoria precisada y variables que analizaban complicaciones postoperatorias. Los pacientes fueron divididos en dos grupos según la utilización o no de catéter epidural en la analgesia postoperatoria y se compararon los resultados obtenidos entre ambos grupos.

Resultados: No encontramos diferencias estadísticamente significativas en el control postoperatorio del dolor, logrando un buen control del dolor en ambos grupos. En cuanto a la necesidad de rescate con opiáceos, el grupo de pacientes con catéter epidural necesitó un mayor número de rescates, con diferencias estadísticamente significativas a las 24 horas postoperatorias ($p=0,040$) y a las 48 horas ($p=0,001$). Asimismo, encontramos diferencias estadísticamente significativas en el número de días de ingreso en cada grupo, con una media de 3,38 días de ingreso en el grupo no portador de catéter epidural, frente a una media de 5,13 días de ingreso en el grupo portador de catéter epidural ($p=0,016$). No se observaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a las complicaciones postoperatorias o la necesidad de reingreso en una unidad de críticos entre ambos grupos.

Conclusión: Nuestro estudio demuestra una menor necesidad de rescate con opiáceos menores y mayores y un menor número de días de ingreso en el grupo de pacientes sin

catéter epidural. Asimismo, reafirma el pensamiento actual acerca de la similar incidencia de complicaciones postoperatorias entre la analgesia por catéter epidural y las demás técnicas de analgesia loco-regional en cirugía VATS. Estos hallazgos hacen necesario el planteamiento de nuevas hipótesis que permitan contrastar los resultados obtenidos en nuestro estudio.

2. INTRODUCCIÓN.

La realización de una toracotomía es uno de los procedimientos más severos y álgicos que se pueden realizar en cirugía. El dolor posterior a esta intervención ocupa uno de los lugares más altos dentro de la escala de dolor visual analógico (EVA). Existen muchos factores que contribuyen al dolor postoperatorio en cirugía torácica, como son la separación costal durante el procedimiento, la resección del parénquima pulmonar, dislocación de las articulaciones costovertebrales, fracturas incidentales de costillas, lesión de nervios intercostales y el dolor pleurítico causado por la inserción de drenajes torácicos, así como otros mecanismos fisiológicos como el control de secreciones durante el periodo postoperatorio o la tos.¹ Es de suma importancia el control del dolor, tanto en procedimientos realizados a través de un abordaje abierto (toracotomía) como en abordajes mínimamente invasivos (VATS, acrónimo de Video-Assisted Thoracic Surgery), para prevenir complicaciones postoperatorias como consecuencia de la inmovilización de los músculos respiratorios por parte de los pacientes. Aquellos pacientes con dolor severo después de la operación tendrán un esfuerzo respiratorio deficiente y una capacidad residual funcional disminuida. Estas complicaciones pulmonares pueden derivar en el cierre de la vía aérea, atelectasia, síndrome del distrés respiratorio del adulto, insuficiencia respiratoria e hipoxemia tisular.¹

La cirugía mínimamente invasiva torácica realizada mediante videotoracosopia (VATS) es un método bien establecido para la realización de prácticamente cualquier intervención quirúrgica en cirugía torácica, desde procedimientos de baja dificultad como biopsias pulmonares o pleurales hasta aquellos técnicamente más exigentes como resecciones pulmonares con reconstrucción vascular o bronquial e incluso resecciones ampliadas a pared torácica.² Aunque es considerado como un procedimiento menos traumático que la toracotomía, el tratamiento del dolor postoperatorio en estos pacientes sigue siendo una preocupación.³ La fisiopatología del dolor tras la realización de VATS no difiere mucho de la propia toracotomía abierta, ya que se debe principalmente a la incisión quirúrgica, el traumatismo local, la presencia de un drenaje torácico y al síndrome de hombro doloroso.⁴ En general, tanto la respuesta inflamatoria como los estímulos nocivos parecen menores en VATS, ya que los

abordajes mínimamente invasivos son menos traumáticos gracias a una incisión quirúrgica más pequeña y a una menor compresión del nervio intercostal debido al menor estiramiento del separador costal o al mínimo atrapamiento durante el cierre del campo quirúrgico; lo cual repercute en una menor reacción inflamatoria frente a la agresión.⁵ Sin embargo, el dolor postoperatorio agudo, especialmente después de la realización de resecciones pulmonares mayores, sigue siendo desde moderado hasta intenso.⁶

En estas intervenciones existe también una mayor propensión al dolor neuropático a largo plazo. Este tipo de dolor postoperatorio es causado por el daño directo o indirecto sobre el sistema somatosensorial y se caracteriza por su distribución siguiendo un dermatoma, reactivaciones espontáneas y la aparición de síntomas tales como alodinia y disestesias.⁷ La forma crónica que se desarrolla después de la cirugía torácica se conoce como Síndrome de Dolor Post-toracotomía (PTPS) y se diagnostica cuando el dolor recurre o persiste durante más de dos meses después del procedimiento.⁸ La elección del abordaje quirúrgico también parece desempeñar un papel crucial en la génesis del dolor crónico, ya que técnicas menos invasivas como VATS parecen estar menos asociadas a la aparición de PTPS en comparación con la toracotomía convencional.⁹

La incidencia de dolor crónico posttoracotomía es elevada, registrándose porcentajes que varían desde un 52 hasta un 80% de los casos.¹⁰ En un 19% de los casos el dolor es de cuantía moderada o intensa.¹⁰

Existen varias opciones farmacológicas para controlar el dolor después de realizar la cirugía, si bien no se ha alcanzado todavía ningún consenso sobre cuál es el mejor método de actuación.¹¹ Los opioides sistémicos, tanto por vía oral como parenteral se usan comúnmente, pero pueden dar lugar a sobresedación e hipotensión¹². La forma más común de analgesia después de cirugía torácica es la analgesia epidural torácica (TEA), la cual es verdaderamente efectiva en el control del dolor, sin embargo, tiene riesgo de perforación dural, lesiones nerviosas, hematoma epidural e hipotensión.¹³ Asimismo, existe una tasa de fallo terapéutico del 12%¹⁴ y una variabilidad en los efectos de la analgesia entre pacientes.

La analgesia epidural torácica ha demostrado excelentes resultados tanto en términos de control del dolor intraoperatorio (reduciendo el empleo de fármacos anestésicos endovenosos e inhalatorios en el curso de la anestesia combinada) y postoperatorio como en disminución de complicaciones postquirúrgicas.^{15,16} Su uso está recomendado durante las primeras 48–72h tras la cirugía.¹⁷

La anestesia epidural se puede realizar con varios anestésicos locales, solos o asociados con opioides, disminuyendo significativamente la incidencia de dolor crónico postoracotomía.¹⁸

Para mejorar la satisfacción del paciente y limitar la sobredosis, se han desarrollado actualmente dispositivos para la administración a demanda de analgésicos en el espacio epidural (Patient-Controlled Analgesia o PCA). En comparación con la infusión continua, la analgesia epidural controlada por el paciente ha demostrado ser ligeramente menos efectiva para el control del dolor salvo en excepciones de pacientes con tolerancia preexistente a los opioides o cuando es previsible una conversión a toracotomía.¹⁷ Aun así, la TEA presentaba una incidencia reducida de efectos adversos como vómitos y bloqueo motor.¹⁵

La TEA actualmente representa la técnica de analgesia loco-regional gold estándar para el abordaje mediante toracotomía¹⁹, pero otras técnicas de anestesia loco-regionales han ganado popularidad en los últimos años. Debido a la falta de evidencia adecuada, no se ha alcanzado un consenso similar sobre el mejor enfoque para VATS, aunque la literatura más reciente aboga por el bloqueo paravertebral torácico (PVB).

El PVB parece ofrecer un control efectivo del dolor después de VATS; dado su perfil de seguridad y la posibilidad de que sea colocado previamente a la intervención bajo control ecográfico o que el cirujano lo realice bajo visión directa es previsible que esta técnica analgésica se vaya usando con más frecuencia. El PVB se puede lograr mediante una sola infiltración o bien colocando un catéter. La infusión continua en el postoperatorio parece ofrecer efectos más duraderos, al menos después de la toracotomía,²⁰ y generalmente dura varios días. Aún se necesita identificar el mejor anestésico local y su posología óptima en esta técnica. El beneficio de extender los efectos de la PVB con un catéter para infusión postoperatoria no se ha estudiado adecuadamente. La infusión con una sola infiltración ya ha demostrado una eficacia prolongada en la reducción del consumo de opioides en comparación con el placebo.^{21,22} Del mismo modo, el efecto analgésico del PVB ha demostrado ser superior a la infiltración de la herida quirúrgica durante las primeras 24 h.²³ El PVB podría asumir un papel central para los programas de Fast-Track en cirugía torácica debido a su carácter mínimamente agresivo y su gran efectividad.²⁴

El bloqueo del nervio intercostal (ICNB) mediante la implantación de un catéter subpleural con una infusión continua de anestésico local también puede proporcionar analgesia, no obstante, según diversos estudios, su efectividad en la analgesia después

de VATS no parece superior a la inyección intraoperatoria de anestésico local en el lugar de la incisión.²⁵

El bloqueo del nervio intercostal puede ser realizado por el anestesista o el cirujano bajo visión directa, y está indicado siempre que no se pueda realizar ni TEA ni PVB.¹⁶ Después de VATS, la técnica con una sola infiltración es efectiva durante las primeras 16 h, siendo el consumo de opioides menor durante las primeras 24 h.¹⁷ La colocación de un catéter para infusión postoperatoria también es posible, y ha demostrado ser comparable a la TEA en términos de control del dolor postoperatorio hasta el quinto día después de la toracotomía.¹²

3. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO Y OBJETIVOS.

En estos últimos años, en cirugía torácica, se ha desarrollado la utilización de cirugía VATS, con ello disminuye el dolor postoperatorio siendo necesario un análisis de la analgesia necesaria en este tipo de procedimientos. Por ello, nos planteamos este estudio prospectivo, con el afán de comparar las diferencias existentes entre la analgesia proporcionada mediante catéter epidural y el uso de otras técnicas analgésicas consideradas en conjunto (ICNB, infiltración local e infiltración intradural).

En cuanto a los objetivos propuestos, pretendemos comparar de forma global la analgesia mediante catéter epidural frente a otras técnicas de analgesia loco-regional. Para ello analizaremos de forma individual los diferentes aspectos:

- Diferencias en dolor según la escala analógica EVA en pacientes con catéter epidural vs otras técnicas en su conjunto (todas las que no sean catéter epidural) en el postoperatorio inmediato, a las 24, 48 y 72 horas.
- Diferencias en la necesidad de analgesia de rescate (empleo de fármacos opiáceos menores y mayores) en pacientes con catéter epidural vs otras técnicas.
- Diferencias en el desarrollo de complicaciones respiratorias como atelectasia, neumonía, insuficiencia respiratoria y SDRA en pacientes con catéter epidural vs otras técnicas en su conjunto.
- Diferencias en necesidad de reingreso en UVI o REA en pacientes con catéter epidural vs otras técnicas en su conjunto.
- Diferencias en los días de estancia hospitalaria en pacientes con catéter epidural vs otras técnicas.

- Diferencias en dolor según la escala analógica EVA en pacientes con catéter epidural vs otras técnicas en su conjunto (todas las que no sean catéter epidural) en el postoperatorio inmediato, a las 24, 48 y 72 horas según el tiempo de duración de la cirugía (<60 minutos, 60-120 minutos y >120 minutos)

HIPÓTESIS.

En los pacientes sometidos a cirugía VATS, existen diferencias en el control del dolor y en la evolución entre aquellos que reciben analgesia epidural y los que reciben otro tipo de analgesia loco-regional.

4. MATERIAL Y MÉTODOS.

1. DISEÑO DEL ESTUDIO.

Estudio de cohortes prospectivo.

La variable que se analiza como principal factor de riesgo es el empleo de catéter epidural torácico o de otras técnicas analgésicas loco-regionales. La elección de la técnica de analgesia loco-regional se basa únicamente en la práctica clínica, experiencia y criterios habituales del anestesista.

Se compara la necesidad de medicación analgésica con opioides y el desarrollo de complicaciones entre aquellos pacientes en los que se emplea esta técnica analgésica en relación con aquellos en los que no se emplea dicho catéter, utilizándose otras técnicas de control analgésico, en las primeras 72 horas postoperatorias.

Se realiza un análisis estratificado en función del tipo de intervención quirúrgica (Cirugía mayor, cirugía menor) y en función de la duración de la intervención quirúrgica.

2. POBLACIÓN A ESTUDIO.

Criterios de inclusión.

Pacientes sometidos a una intervención de cirugía torácica mediante abordaje videotoracoscópico (VATS) durante el periodo de inclusión (del 01/11/2019 al 15/03/2020). Las intervenciones videotoracoscópicas incluyen todo aquel procedimiento realizado sobre el tórax mediante un abordaje mínimamente invasivo (Incisión menor a 8 cm, no uso de separador costal)

Criterios de exclusión.

Pacientes sometidos a un procedimiento torácico abierto y aquellos que rechacen participar en el estudio.

Se considerarán pérdidas del estudio y por lo tanto se excluirán aquellos pacientes en los que la recogida de datos de variables puramente subjetivas no pueda realizarse completamente de forma prospectiva (Pacientes sujetos a ventilación mecánica, sedados, etc).

Cálculo de tamaño muestral

El número de pacientes necesarios se estimó en base al objetivo principal del estudio, es decir, comparación de la necesidad de catéter epidural en cada uno de los subgrupos del estudio

El tamaño muestral debería de detectar diferencias de al menos el 2%, con un nivel de confianza del 95%. La proporción de pacientes a los que se realizaría una VATS se estimó en un 50%. El total de la población intervenida quirúrgicamente anualmente por el Servicio de Cirugía Torácica comprende aproximadamente 400 pacientes anuales. Se calcula unas pérdidas del 15% de los pacientes. El tamaño muestral ajustado a las pérdidas estimado asciende a 251 pacientes.

El presente estudio forma parte de un estudio más en profundidad que permita determinar diferencias entre diferentes técnicas analgésicas, al igual como en función de los diferentes tipos de procedimientos quirúrgicos empleados.

Para la realización de este Trabajo de Fin de Grado se recogió una muestra con datos de 65 pacientes.

3. BASE DE DATOS.

La base de datos se diseñó a partir de 6 grupos de variables.

1. Variables demográficas.
2. Variables de diagnóstico.
3. Variables del procedimiento quirúrgico.
4. Variables de técnica analgésica intraoperatoria realizada.
5. Variables de tipo de analgesia y dosis postoperatoria precisada.
6. Variables de complicaciones postoperatorias.

Recogida de Datos

Los datos fueron introducidos por los investigadores en el protocolo de recogida de datos. Los datos quedaron recogidos de forma anonimizada de acuerdo con la legislación vigente.

Además, a cada paciente fue asignado un número correlativo, que se corresponde con el tamaño muestral en el momento de su inclusión.

Protocolo analgésico Servicio de Cirugía Torácica HCUV

Todos los pacientes intervenidos por el Servicio de Cirugía Torácica del Hospital Clínico Universitario de Valladolid siguen un protocolo analgésico común que sigue la escala analgésica de la OMS.

Independientemente de la técnica analgésica loco-regional empleada, todos los pacientes disponen de dos analgésicos pautados correspondientes al primer escalón de la escala analgésica, a los que se asocia rescates mediante fármacos opioides débiles (Tramadol, Codeína) o fármacos opioides fuertes (Morfina, fentanilo).

Los pacientes con de catéter epidural son portadores del mismo durante las primeras 48 horas postoperatorias, salvo casos con muy mal control del dolor postoperatorio que requiera una persistencia más prolongada.

Inicialmente la analgesia pautada es administrada por vía parenteral y el cambio a vía oral se determina en función del dolor postoperatorio (EVA < 5 o retirada del drenaje torácico).

Análisis de Datos.

Las variables cuantitativas se representan con la mediana y la amplitud intercuartil o la media y la desviación típica según el caso. Las cualitativas según su distribución de frecuencias. Se han empleado los test de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk para la comprobación de la normalidad.

Mediante el test Chi-cuadrado de Pearson, se ha analizado la asociación de las variables cualitativas. En el caso de que el número de celdas con valores esperados menores de 5 es mayor de un 20%, se ha utilizado el test exacto de Fisher o el test Razón de verosimilitud para variables con más de dos categorías.

Las comparaciones de los valores cuantitativos se han realizado mediante la prueba T de Student o la prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes.

Los datos han sido analizados con el programa estadístico IBM SPSS Statistics versión 24.0 para Windows. Aquellos valores de $p < 0,05$ han sido considerados estadísticamente significativos.

4. LIMITACIONES DEL ESTUDIO.

Las principales limitaciones del estudio son aquellas inherentes a la naturaleza observacional del mismo. A pesar de que se considerarán todas aquellas variables que, según la literatura, pudieran actuar como posibles factores de confusión, con vistas a comparar ambas cohortes de pacientes, el carácter observacional de nuestro estudio no garantiza la homogeneidad de ambos grupos, ni que los hallazgos obtenidos sean debidos a una relación causa-efecto.

Debido al carácter voluntario de la inclusión de pacientes, como en casi todo registro de estas características, tampoco se puede asegurar que la muestra vaya a ser representativa de la población de origen. Sin embargo, creemos que el diseño amigable de la base de datos, la confidencialidad absoluta de los pacientes incluidos por los investigadores, puede ser un estímulo para que la inclusión de pacientes sea completa, y los datos recogidos veraces.

5. RESULTADOS.

Análisis bivariante.

En nuestra muestra se recogieron datos de 65 pacientes, de los cuales 18 utilizaron catéter epidural como forma de analgesia postoperatoria y 47 emplearon otras técnicas analgésicas agrupadas en su conjunto (ICNB, infiltración local e infiltración intradural).

En primer lugar, se analizaron las diferencias en dolor (según la Escala Visual Analógica EVA, donde un valor de 0 corresponde a la ausencia de dolor y un valor de 10 al máximo dolor) en pacientes con catéter epidural versus otras técnicas analgésicas que no fuesen catéter epidural en el postoperatorio inmediato, a las 24 horas, 48 horas y 72 horas desde la intervención.

En el postoperatorio inmediato, el grupo no portador de catéter epidural registró un valor medio de dolor según la escala EVA de 3,64 frente a un valor de 3,94 obtenido en el grupo portador de catéter epidural. Ambas medias muestrales fueron comparadas mediante la prueba t para la igualdad de medias, obteniéndose una diferencia no significativa ($p=0,654$).

A las 24 horas de la intervención, el grupo no portador de catéter epidural obtuvo un valor medio de dolor según la escala EVA de 3,15 frente a un valor de 3,50 obtenido en

el grupo portador de catéter epidural. Se compararon las dos medias muestrales mediante la prueba t para la igualdad de medias, obteniéndose una diferencia no significativa ($p=0,567$).

A las 48 horas de la intervención el grupo no portador de catéter epidural registró un valor medio de dolor según la escala EVA de 2,65 frente a un valor de 3,50 obtenido en el grupo portador de catéter epidural. Se empleó la prueba U de Mann-Whitney para comparar las medias de dos grupos independientes, obteniéndose una diferencia no significativa ($p=0,106$).

A las 72 horas de la intervención no había ningún paciente que siguiera utilizando el catéter epidural, por lo que no obtuvimos datos al respecto. Al no existir pacientes en el grupo de comparación, no pudimos analizar las diferencias entre medias (**Tabla 1**).

Se analizaron las diferencias en la necesidad de tratamiento de rescate mediante opiáceos (menores y mayores) en pacientes con catéter epidural, comparados con los que utilizaron otras técnicas analgésicas en el postoperatorio inmediato, a las 24, 48 y 72 horas desde la intervención. Para ello se elaboraron tablas cruzadas en cada momento del postoperatorio reflejando la necesidad, o no, de rescate con opioides en ese momento en cada subgrupo de pacientes. Las diferencias entre los resultados de cada periodo se compararon mediante el test Chi-Cuadrado de Pearson o el test exacto de Fisher.

Durante el postoperatorio inmediato no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos ($p=0,139$). A las 24 horas de la intervención se encontraron resultados significativos entre ambos grupos ($p=0,040$), con una menor necesidad de rescate con opiáceos en el grupo no portador de catéter epidural.

A las 48 horas de la intervención se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($p=0,001$), con una menor necesidad de rescate con opiáceos en el grupo no portador de catéter epidural.

A las 72 horas desde la intervención no había ningún paciente portador del catéter epidural, por lo que no se pudieron comparar ambos grupos (**Tabla 2**).

Tiempo desde intervención.	Catéter Epidural.	N.	Media EVA.	IC EVA.	p-valor.
Postoperatorio inmediato.	NO.	47	3,64	[2,91-4,37]	0,654
	SI.	18	3,94	[2,78-5,11]	
24 horas.	NO.	47	3,15	[2,47-3,83]	0,567
	SI.	18	3,50	[2,58-4,42]	
48 horas.	NO.	52	2,65	[2,05-3,26]	0,216
	SI.	12	3,50	[2,37-4,63]	
72 horas.	NO.	51	1,69	[1,17-2,20]	-
	SI.	0	-	-	

Tabla 1: Diferencias en el dolor en pacientes con catéter epidural comparado con otras técnicas en el postoperatorio inmediato, 24 horas, 48 y 72 horas desde la intervención.

Catéter Epidural.	Postoperatorio inmediato.			24 horas.			48 horas.			72 horas.		
	NO	SI	Total.	NO	SI	Total.	NO	SI	Total.	NO	SI	Total.
NO.	35	12	47	29	18	47	46	6	52	44	7	51
	74,5%	25,5%	100%	61,7%	38,3%	100%	88,5%	11,5%	100%	86,3%	13,7%	100%
SI.	10	8	18	6	12	18	5	7	12	-	-	0
	55,6%	44,4%	100%	33,3%	66,7%	100%	41,7%	58,3%	100%	-	-	100%
Recuento.	45	20	65	35	30	65	51	13	64	44	7	51
	69,2%	30,8%	100%	53,8%	46,2%	100%	79,7%	20,3%	100%	86,3%	13,7%	100%
p-valor	0,139			0,040			0,001			-		

Tabla 2: Diferencias en la necesidad de rescate con opiáceos entre ambos grupos

Se efectuó un segundo análisis más profundo de la necesidad de rescates mediante fármacos opioides.

Se valoró la cantidad de dosis de rescate empleadas (opioide menor y opioide mayor) cada 24 horas durante los tres primeros días del ingreso, en pacientes portadores de catéter epidural torácico y en aquellos con otras técnicas analgésicas loco-regionales (**Tabla 3**).

Durante las primeras 24 horas tras la intervención quirúrgica, en el grupo portador de catéter epidural no fue necesaria la administración de ningún fármaco analgésico opioide menor, mientras que se precisó la administración de 18 rescates con opioides mayores. En el grupo no portador de catéter epidural no fue necesaria la administración de ningún opioide menor durante el mismo periodo temporal y, de 25 dosis de rescate con opioides mayores. La media de rescates durante estas primeras 24 horas fue de 1 rescate por paciente con opioide mayor en el grupo portador de catéter y de 0,53 dosis de rescate por paciente en el grupo no portador de catéter epidural torácico. Se compararon las medias muestrales mediante el test de Mann-Whitney, observando diferencias estadísticamente significativas en cuanto al consumo de opioides mayores ($p=0,026$) durante las primeras 24 horas posoperatorias.

Se repitió el análisis de dosis de rescate administradas durante el segundo día postoperatorio observando la administración de una dosis opioide menor tanto el grupo portador de catéter como el no portador (Media 0,08 y 0,01 respectivamente). En cuanto a fármacos opioides mayores fue necesario administrar 7 dosis en pacientes con catéter (Media 0,58 dosis/paciente) y 8 dosis (Media 0,15 dosis/paciente) en pacientes sin catéter epidural. El análisis estadístico de las medias observó diferencias estadísticamente significativas en el empleo de fármacos opioides mayores.

En lo que respecta a las dosis empleadas en el tercer día postoperatorio, no había ningún paciente portador del catéter epidural, por lo que no se pudieron comparar ambos grupos.

Finalmente, se comparó el número de dosis analgésicas de rescate empleadas a lo largo de todo el ingreso, en función de si habían sido portadores o no de catéter epidural en algún momento del ingreso.

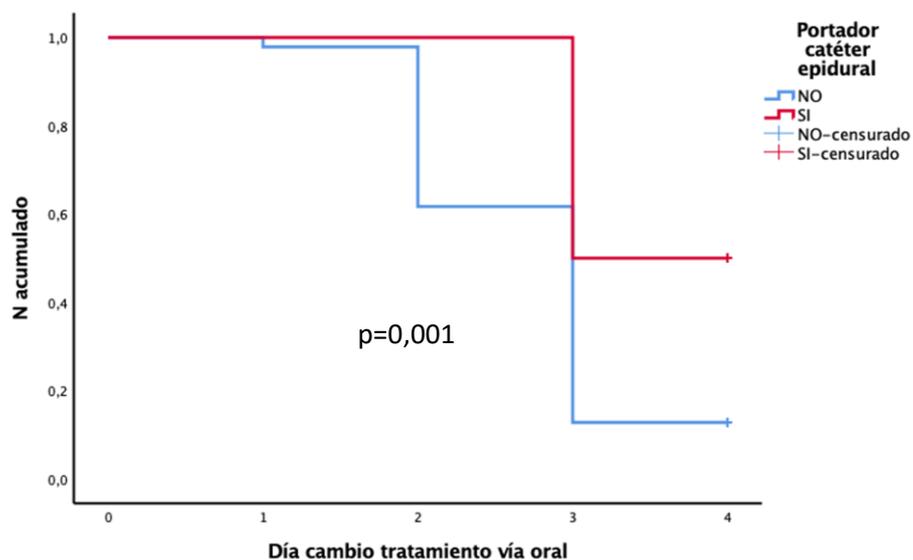
Se observó que los pacientes con catéter epidural habían precisado 2 rescates con opioides menores (Media 0,50) y de 28 rescates con opioides mayores (Media 1,55) mientras que los pacientes sin catéter epidural habían precisado de mayor cantidad de dosis de rescate (9 dosis opioide menor y 32 de opioide mayor), aunque la media en este último grupo era considerablemente menor (0,04 y 0,68 respectivamente). El análisis de las medias demostró diferencias estadísticamente significativas en cuanto a un menor consumo de fármacos opioides (tanto menores como mayores) en aquellos pacientes en los que no se había empleado el uso de catéter epidural.

Catéter	Primeras 24 h		48 horas		72 horas		Global Ingreso	
	O. Menor (Dosis/Media)	O. Mayor (Dosis/Media)						
SI	0	18 / 1	1 / 0,08	7 / 0,58	0	0	2 / 0,50	28 / 1,55
NO	0	25 / 0,53	1 / 0,01	8 / 0,15	9 / 0,17	2 / 0,03	9 / 0,04	32 / 0,68
p-valor	-	0,026	0,254	0,003	-	-	0,008	0,004

Tabla 3: Necesidad de rescate analgésico (Nº Dosis administradas)

Se ha analizado también el tiempo transcurrido en cada paciente hasta conseguir un cambio en la vía de administración, mediante la administración completa de todo el tratamiento analgésico por vía oral (**Figura 1**).

Para ello, se efectuó el análisis mediante el test de Kaplan-Meier (Figura 4), observándose que se consigue, de forma más precoz, iniciar el tratamiento analgésico oral en pacientes no portadores de catéter epidural (2,7 días vs. 3,5 días). La determinación del log-rango ($p=0,001$) demostró que dichas diferencias son estadísticamente significativas.



Catéter	Media	DT	IC 95%
NO	2,723	0,104	2,522-2,927
SI	3,500	0,121	3,262-3,738

Figura 1: Tiempo transcurrido hasta inicio del tratamiento oral.

Catéter Epidural.	Atelectasia.			Neumonía.			Insuficiencia respiratoria.			Distrés respiratorio.		
	NO	SI	Total.	NO	SI	Total.	NO	SI	Total.	NO	SI	Total.
NO.	33	1	34	34	0	34	34	0	34	34	0	34
	97,1%	2,9%	100%	100%	0,0%	100%	100%	0,0%	100%	100%	0,0%	100%
SI.	29	2	31	29	2	31	29	1	30	31	0	31
	93,5%	6,5%	100%	93,5%	6,5%	100%	93,5%	3,3%	100%	100%	0,0%	100%
Recuento.	62	3	65	63	2	65	63	1	64	65	0	65
	95,4%	4,6%	100%	96,9%	3,1%	100%	98,4%	1,6%	100%	100%	0,0%	100%
p-valor	0,602			0,224			0,469			-		

Tabla 4: Diferencias en el desarrollo de complicaciones postoperatorias respiratorias.

En cuanto al desarrollo de complicaciones en ambos grupos, se analizó la presencia o ausencia de complicaciones respiratorias (atelectasia, neumonía, insuficiencia o distrés respiratorio) en el postoperatorio. Seguidamente, se estimaron las diferencias entre ambos grupos mediante el test exacto de Fisher. El análisis estadístico concluyó que no existían diferencias estadísticamente significativas para ninguna de las complicaciones entre los dos grupos comparados (**Tabla 4**).

Asimismo, fue recogida la necesidad de reingreso en UVI o REA entre los pacientes portadores de catéter epidural, comparados con los que utilizaron otras técnicas analgésicas. Para ello se recogieron el número de reingresos en UVI o REA en cada subgrupo de pacientes. Los resultados fueron analizados mediante la prueba exacta de Fisher obteniéndose un resultado no estadísticamente significativo ($p=0,224$) (**Tabla 5**).

Catéter Epidural	NO	SI	Total.
NO.	34	0	34
	100%	0,0%	100%
SI.	29	2	31
	93,5%	6,5%	100%
Recuento.	63	2	65
	96,9%	3,1%	100%
p-valor.	0,224		

Tabla 5: Reingreso en Unidad de Críticos

Se analizaron las diferencias en los días de ingreso entre el grupo de pacientes portador de catéter epidural, en comparación con el grupo que utilizó otras técnicas que no fuesen catéter epidural. Para ello se recogieron los días de ingreso de cada paciente y se compararon las medias entre los dos grupos mediante la prueba t para la igualdad de medias, obteniéndose un resultado estadísticamente significativo ($p=0,016$) (**Tabla 6**).

Catéter Epidural.	N.	Media.	DS.	p-valor.
NO.	34	3,38	1,826	0,016
SI.	31	5,13	3,471	

Tabla 6: Diferencias en el número de días de ingreso

Por último, para valorar el posible efecto del tiempo quirúrgico en la incidencia de dolor postoperatorio se analizó su influencia en ambos grupos. Para ello, se establecieron tres grupos según el tiempo de duración de la intervención (menos de 60 minutos, entre 60 y 120 minutos y más de 120 minutos), siendo los pacientes a su vez divididos en cada grupo según la utilización de catéter epidural u otras técnicas analgésicas en su conjunto. Mediante la prueba de Mann-Whitney se compararon las medias entre ambos grupos. En el subgrupo tiempo de intervención menor de 60 minutos no encontramos diferencias estadísticamente significativas para el postoperatorio inmediato ($p=0,846$), ni a las 24 horas ($p=0,899$), o a las 48 horas ($p=0,457$). En el periodo de 72 horas desde de la intervención no pudimos realizar análisis estadístico entre ambos grupos ya que no existía ningún paciente portador de catéter epidural en ese tiempo (**Tabla 7**).

Tiempo desde intervención.	Catéter Epidural	N	Media EVA	IC EVA.	p-valor.
Postoperatorio inmediato.	NO.	18	3,94	[2,83-5,06]	0,846
	SI.	2	4,50	[-27,27-36,27]	
24 horas.	NO.	18	3,94	[2,64-5,25]	0,899
	SI.	2	4,00	[-8,71-16,71]	
48 horas.	NO.	18	3,22	[2,12-4,32]	0,457
	SI.	1	-	-	
72 horas.	NO.	9	1,44	[0,00-2,89]	-
	SI.	0	-	-	

Tabla 7: Diferencias en el dolor postoperatorio en pacientes sometidos a una intervención menor de 60 minutos.

En los pacientes sometidos a intervención entre 60 y 120 minutos no se encontraron diferencias estadísticamente significativas durante el postoperatorio inmediato ($p=0,786$), a las 24 horas ($p=0,119$) y a las 48 horas ($p=0,330$). En el periodo de 72 horas desde de la intervención no pudimos realizar análisis estadístico entre ambos grupos ya que no existía ningún paciente portador de catéter epidural en ese tiempo **(Tabla 8)**.

Tiempo desde intervención.	Catéter Epidural	N	Media EVA	IC EVA.	p-valor.
Postoperatorio inmediato.	NO.	21	3,43	[2,26-4,59]	0,786
	SI.	8	3,00	[1,59-4,41]	
24 horas.	NO.	21	2,38	[1,63-3,14]	0,119
	SI.	8	3,75	[1,92-5,58]	
48 horas.	NO.	24	1,92	[1,24-2,60]	0,330
	SI.	5	2,60	[0,72-4,48]	
72 horas.	NO.	26	0,96	[0,53-1,40]	-
	SI	0	-	-	

Tabla 8: Diferencias en el dolor postoperatorio en pacientes sometidos a una intervención entre 60 y 120 minutos

Por último, en pacientes sometidos a intervención mayor de 120 minutos, no encontramos diferencias estadísticamente significativas en el postoperatorio inmediato ($p=0,396$), a las 24 horas ($p=0,790$) y a las 48 horas ($p=0,207$).

En el periodo de 72 horas desde de la intervención no pudimos realizar análisis estadístico entre ambos grupos ya que no existía ningún paciente portador de catéter epidural en ese tiempo. **(Tabla 9)**.

Tiempo desde intervención.	Catéter Epidural	N	Media EVA	IC EVA.	p-valor.
Postoperatorio inmediato.	NO.	8	3,50	[0,89-6,11]	0,396
	SI.	8	4,75	[2,57-6,93]	
24 horas.	NO.	8	3,38	[1,14-5,61]	0,790
	SI.	8	3,13	[1,68-4,57]	
48 horas.	NO.	10	3,40	[1,34-5,46]	0,207
	SI.	6	4,50	[2,78-6,22]	
72 horas.	NO.	16	3,00	[1,85-4,15]	-
	SI	0	-	-	

Tabla 9: Diferencias en el dolor postoperatorio en pacientes sometidos a una intervención mayor de 120 minutos.

A modo de resumen, se elabora la siguiente tabla en la que se exponen los resultados estadísticos de todas las variables que fueron objeto de estudio entre ambos grupos. Se han resaltado los resultados estadísticamente significativos en negrita. **(Tabla 10)**.

Variable analizada.		p-valor.
Diferencias en dolor.	Postoperatorio inmediato.	0,654
	24 horas.	0,567
	48 horas.	0,216
	72 horas.	-
Diferencias en necesidad de opiáceos.	Postoperatorio inmediato.	0,139
	24 horas.	0,040
	48 horas.	0,001
	72 horas.	-
Diferencias en el desarrollo de complicaciones respiratorias.	Atelectasia.	0,602
	Neumonía.	0,224
	Insuficiencia respiratoria.	0,469
	Distrés respiratorio.	-
Diferencias en dolor en tiempo de cirugía menor de 60 minutos.	Postoperatorio inmediato.	0,846
	24 horas.	0,899
	48 horas.	0,457
	72 horas.	-
Diferencias en dolor en tiempo de cirugía entre 60 y 120 minutos.	Postoperatorio inmediato.	0,786
	24 horas.	0,119
	48 horas.	0,330
	72 horas.	-
Diferencias en dolor en tiempo de cirugía mayor de 120 minutos.	Postoperatorio inmediato.	0,396
	24 horas.	0,790
	48 horas.	0,207
	72 horas.	-
Diferencias en la necesidad de reingreso en UVI o REA.		0,224
Diferencias en días de ingreso.		0,016

Tabla 10: Resumen de los resultados estadísticos obtenidos.

6. DISCUSIÓN.

La utilidad de la TEA en cirugía torácica abierta disminuye el dolor postoperatorio y la necesidad de opiáceos de rescate¹⁵. Sin embargo, existe controversia acerca de cuál es la técnica analgésica loco-regional más adecuada para el control del dolor después de VATS. Por ello, analizamos si, realmente, otras técnicas de analgesia loco-regional de reciente aparición mejoran el desempeño del “gold estándar” actual que continúa siendo la analgesia por catéter epidural.

Casi todos los principales estudios que se han realizado con el fin de encontrar diferencias entre ambos tipos de analgesia comparan la TEA con un tipo en concreto de analgesia, como PVB, ICNB, PCA. En nuestro estudio hemos agrupado el ICNB, la infiltración local y la infiltración intradural con el fin de obtener una muestra más representativa y conseguir un mayor número de pacientes. Estas técnicas han demostrado en nuestro estudio una analgesia similar e incluso superior en términos de rescates con opiáceos que con TEA. Asimismo, estas técnicas tienen la ventaja de ser menos invasivas que TEA.

En nuestro estudio, la utilización de TEA se ha asociado con unos mayores valores de dolor en la escala EVA en comparación con otras técnicas diferentes al catéter epidural en todos los tiempos postoperatorios; si bien, no constituye una diferencia suficiente como para ser estadísticamente significativa. A pesar de ello, la TEA se mantiene como una terapia analgésica indudablemente eficiente para el control del dolor postoperatorio en cirugía torácica abierta. Casi todos los estudios realizados al respecto coinciden en afirmar que no existen diferencias significativas en cuanto a una mayor eficacia en analgesia y seguridad entre ambos grupos.

La revisión sistemática realizada en 2014 por Steinhorsdottir et al.⁶ en la que se analizan 1542 artículos de PubMed, Cochrane y Embase, que comparan diferentes técnicas de analgesia loco-regional en VATS, no encuentra superioridad en la efectividad de ninguna técnica en concreto. En esta revisión, se hace referencia a que la mayor parte de los estudios realizados en este tema comprenden muestras pequeñas, lo cual quizás influya también en los resultados de nuestro estudio. Sería interesante, de cara al futuro, incluir en los estudios factores acerca de la indicación quirúrgica (tipo de cáncer de pulmón diagnosticado o clasificación TNM), así como el valor del dolor preoperatorio ya que parece que pueden influir en los valores obtenidos de dolor postoperatorio.

En cuanto a la necesidad de rescate con opioides, el uso de TEA en nuestro estudio aumenta la necesidad de rescate con opioides, con diferencias estadísticamente significativas en las 24 y las 48 horas después de la intervención. Esta conclusión quizás esté influida por la menor dosificación analgésica que reciben los pacientes portadores de catéter epidural de forma pautada. Además, en el grupo con TEA, se realizan un número superior de resecciones mayores, en las que se realiza una incisión de unos 4 cm para la extracción de la pieza. Asimismo, las intervenciones en los pacientes con TEA suelen tener una mayor duración; lo cual, a pesar de no encontrar diferencias significativas en el dolor según el tiempo de cirugía, puede hacer que aumenten los rescates en relación con el otro grupo en el que se suelen realizar intervenciones de menor duración.

En una de las últimas publicaciones al respecto, la realizada en 2020 por Vilvanathan et al²⁶ en la que comparan TEA con ICNB en pacientes sometidos a toracotomía, no se encuentran diferencias estadísticamente significativas en el número de rescates necesarios en cada grupo, así como tampoco en la incidencia de náuseas o vómitos entre ambas técnicas de analgesia loco-regional.

A propósito de las complicaciones respiratorias postoperatorias, no parece que el uso de uno u otro tipo de analgesia influyan en el desarrollo de complicaciones respiratorias en nuestro estudio. Esta conclusión podría estar limitada por el pequeño número de pacientes incluidos en la muestra, lo que hace que las complicaciones se presenten un número muy reducido de pacientes, por lo que sería interesante realizar esta comparación con un mayor volumen de pacientes para extraer conclusiones, ya sea mediante estudios multicéntricos o estudios de mayor duración temporal que incluyan un mayor número de intervenciones. Algunos ensayos como el de Yoshioka et al²⁷ recogen la presencia de complicaciones generales propias de la TEA como náuseas, vómitos, hipotensión y prurito, por lo que parece interesante recoger su aparición para decantarnos por un tipo u otro de analgesia.

En cuanto a la necesidad de reingreso en UCI, casi la totalidad de los estudios no consideran el reingreso en unidades de cuidados intensivos como una de las variables a comparar. En nuestro estudio, la colocación de catéter epidural no se asocia a una menor necesidad de reingreso en una Unidad de Cuidados Intensivos, lo que quizás esté influenciado más por las comorbilidades propias del paciente o complicaciones derivadas de la intervención que por el tipo de analgesia postoperatoria empleada.

De igual modo que en el punto anterior, no existen muchos ensayos que comparen la estancia postoperatoria en los pacientes portadores de catéter epidural. Hotta et al.²⁰ compararon en su estudio los efectos del bloqueo extrapleural continuo frente al bloqueo por catéter epidural continuo en VATS para resección tumoral, no encontrando diferencias en la estancia hospitalaria después de la intervención, siendo las medias de días de ingreso entre los dos grupos prácticamente idénticas. Sin embargo, en nuestro estudio, la colocación de catéter epidural se ha asociado, de manera estadísticamente significativa, con un mayor número de días de estancia postoperatoria frente a las otras técnicas analgésicas en su conjunto.

Este resultado abre la puerta a la discusión acerca de si ante una misma eficacia analgésica y misma incidencia de complicaciones respiratorias y reingreso en UVI; el hecho aparente de que TEA se asocie con un mayor tiempo de ingreso y una mayor necesidad de rescate con opioides hacen preferible el uso de otras técnicas analgésicas en el postoperatorio en detrimento del uso de TEA, si bien hemos de tener en cuenta que la utilización de esta técnica se reserva, en su mayor parte, para resecciones pulmonares mayores, en las que la estancia postoperatoria es mayor.

Como hemos comentado anteriormente, estas conclusiones de nuestro estudio pueden estar influenciadas por el limitado número de pacientes incluidos en él. Asimismo, todas las técnicas analgésicas que no eran TEA fueron agrupadas en un mismo grupo globalmente, lo cual no permite hacer comparaciones directas entre dos tipos de analgesia y establecer una alternativa terapéutica en concreto. Es por ello, por lo que de cara a futuros estudios parece razonable plantear hipótesis similares a las de este estudio, pero estableciendo subgrupos en función del tipo de analgesia en concreto.

7. CONCLUSIÓN.

Nuestro estudio reafirma la tendencia de las últimas publicaciones acerca de similitud en la eficacia analgésica e incidencia de complicaciones en pacientes portadores de TEA frente a otras técnicas analgésicas en el postoperatorio de cirugía torácica por VATS. A pesar de ello, nuestro estudio demuestra diferencias en cuanto al tiempo de estancia postoperatoria entre ambos grupos a favor de las nuevas técnicas analgésicas, así como una menor necesidad de rescate con opiáceos menores y mayores en el grupo no portador de catéter epidural. La falta de ensayos al respecto hace necesario el planteamiento de nuevas hipótesis que permitan contrastar los resultados obtenidos en nuestro estudio.

8. BIBLIOGRAFÍA:

1. Lederman D, Easwar J, Feldman J, Shapiro V. Anesthetic considerations for lung resection: preoperative assessment, intraoperative challenges and postoperative analgesia. *Ann Transl Med* 2019;7(15).
2. Lewis RJ, Caccavale RJ, Bocage J-P, Widmann MD. Video-Assisted Thoracic Surgical Non-Rib Spreading Simultaneously Stapled Lobectomy: A More Patient-Friendly Oncologic Resection. *CHEST* 1999;116(4):1119–24.
3. Umari M, Falini S, Segat M, et al. Anesthesia and fast-track in video-assisted thoracic surgery (VATS): from evidence to practice. *J Thorac Dis* 2018;10(Suppl 4):S542–54.
4. Jones NL, Edmonds L, Ghosh S, Klein AA. A review of enhanced recovery for thoracic anaesthesia and surgery. *Anaesthesia* 2013;68(2):179–89.
5. McKenna RJ, Houck W, Fuller CB. Video-assisted thoracic surgery lobectomy: experience with 1,100 cases. *Ann Thorac Surg* 2006;81(2):421–5; discussion 425–426.
6. Steinhorsdottir KJ, Wildgaard L, Hansen HJ, Petersen RH, Wildgaard K. Regional analgesia for video-assisted thoracic surgery: a systematic review. *Eur J Cardio-Thorac Surg Off J Eur Assoc Cardio-Thorac Surg* 2014;45(6):959–66.
7. Allegri M, Baron R, Hans G, et al. A pharmacological treatment algorithm for localized neuropathic pain. *Curr Med Res Opin* 2016;32(2):377–84.
8. Kinney MAO, Mantilla CB, Carns PE, et al. Preoperative gabapentin for acute post-thoracotomy analgesia: a randomized, double-blinded, active placebo-controlled study. *Pain Pract Off J World Inst Pain* 2012;12(3):175–83.
9. Rogers ML, Duffy JP. Surgical aspects of chronic post-thoracotomy pain. *Eur J Cardio-Thorac Surg Off J Eur Assoc Cardio-Thorac Surg* 2000;18(6):711–6.
10. Esteve Pérez N, Rosario Usoles E del, Giménez Jiménez I, Montero Sánchez F, Baena Nadal M, Ferrer A. Analgesia postoperatoria en cirugía mayor: ¿es hora de cambiar nuestros protocolos? *Rev Soc Esp Dolor* 2009;16(4):239–45.

11. Holbek BL, Horsleben Petersen R, Kehlet H, Hansen HJ. Fast-track video-assisted thoracoscopic surgery: future challenges. *Scand Cardiovasc J SCJ* 2016;50(2):78–82.
12. Umari M, Carpanese V, Moro V, et al. Postoperative analgesia after pulmonary resection with a focus on video-assisted thoracoscopic surgery. *Eur J Cardio-Thorac Surg Off J Eur Assoc Cardio-Thorac Surg* 2018;53(5):932–8.
13. Davies RG, Myles PS, Graham JM. A comparison of the analgesic efficacy and side-effects of paravertebral vs epidural blockade for thoracotomy--a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Br J Anaesth* 2006;96(4):418–26.
14. Goto T. What is the best pain control after thoracic surgery? *J Thorac Dis* 2018;10(3):1335–8.
15. Wu CL, Cohen SR, Richman JM, et al. Efficacy of postoperative patient-controlled and continuous infusion epidural analgesia versus intravenous patient-controlled analgesia with opioids: a meta-analysis. *Anesthesiology* 2005;103(5):1079–88; quiz 1109–10.
16. Elmore B, Nguyen V, Blank R, Yount K, Lau C. Pain Management Following Thoracic Surgery. *Thorac Surg Clin* 2015;25(4):393–409.
17. Kaplowitz J, Papadakos PJ. Acute pain management for video-assisted thoracoscopic surgery: an update. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2012;26(2):312–21.
18. Manion SC, Brennan TJ. Thoracic epidural analgesia and acute pain management. *Anesthesiology* 2011;115(1):181–8.
19. Loop T. Fast track in thoracic surgery and anaesthesia: update of concepts. *Curr Opin Anaesthesiol* 2016;29(1):20–5.
20. Hotta K, Endo T, Taira K, et al. Comparison of the analgesic effects of continuous extrapleural block and continuous epidural block after video-assisted thoracoscopic surgery. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2011;25(6):1009–13.
21. Vogt A, Stieger DS, Theurillat C, Curatolo M. Single-injection thoracic paravertebral block for postoperative pain treatment after thoracoscopic surgery. *Br J Anaesth* 2005;95(6):816–21.

22. Hill SE, Keller RA, Stafford-Smith M, et al. Efficacy of single-dose, multilevel paravertebral nerve blockade for analgesia after thoracoscopic procedures. *Anesthesiology* 2006;104(5):1047–53.
23. Zhang X, Shu L, Lin C, et al. Comparison Between Intraoperative Two-Space Injection Thoracic Paravertebral Block and Wound Infiltration as a Component of Multimodal Analgesia for Postoperative Pain Management After Video-Assisted Thoracoscopic Lobectomy: A Randomized Controlled Trial. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2015;29(6):1550–6.
24. Komatsu T, Kino A, Inoue M, Sowa T, Takahashi K, Fujinaga T. Paravertebral block for video-assisted thoracoscopic surgery: analgesic effectiveness and role in fast-track surgery. *Int J Surg Lond Engl* 2014;12(9):936–9.
25. Ghee CD, Fortes DL, Liu C, Khandhar SJ. A Randomized Controlled Trial of Continuous Subpleural Bupivacaine After Thoracoscopic Surgery. *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 2018;30(2):240–9.
26. Vilvanathan S, Kuppuswamy B, Sahajanandan R. A randomized control trial to compare thoracic epidural with intercostal block plus intravenous morphine infusion for postoperative analgesia in patients undergoing elective thoracotomy. *Ann Card Anaesth* 2020;23(2):127.
27. Yoshioka M, Mori T, Kobayashi H, et al. The Efficacy of Epidural Analgesia after Video-Assisted Thoracoscopic Surgery: A Randomized Control Study. *Anesth Analg* 2006;12(5):6.



CONTROL DEL DOLOR EN EL POSTOPERATORIO INMEDIATO EN CIRUGÍA TORÁCICA.

Autor: Francisco Álvarez Herrero.

Tutor: Dr. D. Ángel Cilleruelo Ramos.

Departamento de Cirugía, Oftalmología, Otorrinolaringología y Fisioterapia.



INTRODUCCIÓN

El control del dolor postoperatorio en los pacientes de cirugía torácica sigue siendo una especial preocupación, ya que en multitud de casos no se logra un control adecuado del mismo teniendo efectos negativos sobre la movilización precoz y la realización de fisioterapia respiratoria, puntos clave en el postoperatorio de esta cirugía¹.

No existe un consenso firme y unánime frente a cuál es la mejor estrategia analgésica². Asimismo, la aparición de nuevas técnicas quirúrgicas cada vez menos invasivas abre aún más el abanico de posibilidades en este paradigma³.

OBJETIVOS

Analizar las diferencias existentes entre la analgesia postoperatoria proporcionada mediante catéter epidural (TEA) frente a otras técnicas loco-regionales, en pacientes sometidos a Cirugía Torácica con Abordaje Videotoracoscópico (VATS).

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio.

- Estudio de cohortes prospectivo sobre una muestra de 65 pacientes.
 - Grupo A:** pacientes sometidos a VATS portadores de catéter epidural.
 - Grupo B:** pacientes sometidos a VATS sin catéter epidural, con otras técnicas de analgesia loco-regionales.
- La elección de la técnica de analgesia se basa únicamente en la práctica clínica, experiencia y criterios habituales del anestesiólogo.

Criterios de inclusión.

- ✓ Pacientes sometidos a VATS del 1 de Noviembre del 2019 hasta el 15 de Marzo de 2020.

Criterios de exclusión.

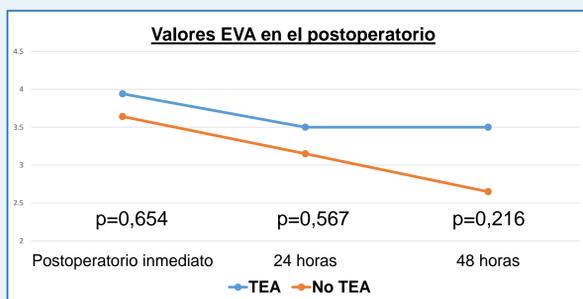
- × Pacientes sometidos a procedimiento torácico abierto.
- × Rechazo a participar en el estudio.

Variables analizadas.

- ❖ Dolor en el periodo postoperatorio.
- ❖ Necesidad de analgesia de rescate.
- ❖ Desarrollo de complicaciones respiratorias.
- ❖ Necesidad de reingreso en UVI o REA.
- ❖ Días de estancia hospitalaria.
- ❖ Dolor postoperatorio según el tiempo de duración de la cirugía.

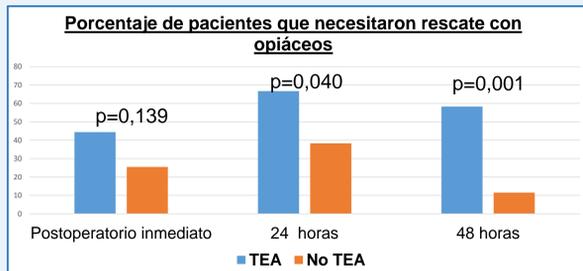
RESULTADOS

Fig 1: Diferencias en el dolor postoperatorio.



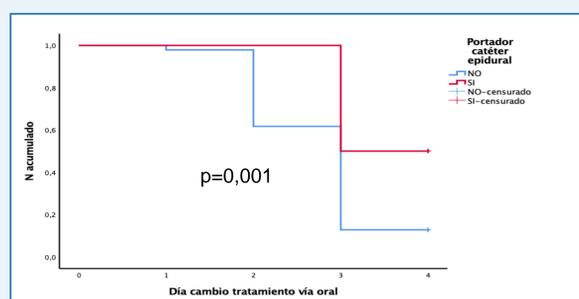
En el grupo portador de catéter epidural encontramos valores superiores de dolor postoperatorio en todos los momentos postoperatorios, sin alcanzar la significación estadística con respecto al otro grupo.

Fig 2: Diferencias en la necesidad de tratamiento de rescate.



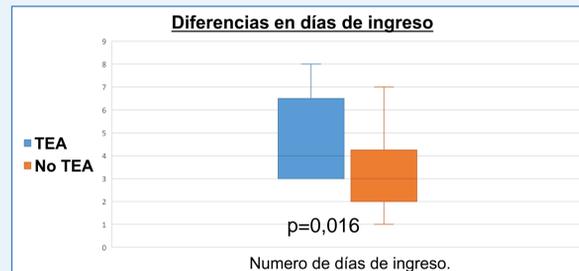
El grupo en el que no se empleó analgesia mediante catéter epidural requirió una menor necesidad de rescate con opiáceos.

Fig 3: Tiempo transcurrido hasta inicio del tratamiento oral.



Asimismo, el cambio en la vía de administración del tratamiento analgésico (intravenoso a oral) se consiguió de forma más precoz en los pacientes no portadores de catéter epidural.

Fig 4: Diferencias en días de ingreso.



Los pacientes que utilizaron una técnica de analgesia loco-regional distinta de catéter epidural se asociaron con un menor número de días de ingreso en comparación con el otro grupo.

No encontramos diferencias entre ambos grupos en la incidencia de complicaciones respiratorias postoperatorias así como para la necesidad de reingreso en UVI o REA.

Por último, no encontramos diferencias en el análisis estratificado del dolor postoperatorio en función de la duración de la intervención quirúrgica.

Variable analizada.	p-valor.	
Diferencias en dolor.	Postoperatorio inmediato.	0,654
	24 horas.	0,567
	48 horas.	0,216
	72 horas.	-
Diferencias en necesidad de opiáceos.	Postoperatorio inmediato.	0,139
	24 horas.	0,040
	48 horas.	0,001
	72 horas.	-
Diferencias en el desarrollo de complicaciones respiratorias.	Atelectasia.	0,602
	Neumonía.	0,224
	Insuficiencia respiratoria.	0,469
	Distrés respiratorio.	-
Diferencias en dolor en tiempo de cirugía menor de 60 minutos.	Postoperatorio inmediato.	0,846
	24 horas.	0,899
	48 horas.	0,457
	72 horas.	-
Diferencias en dolor en tiempo de cirugía entre 60 y 120 minutos.	Postoperatorio inmediato.	0,786
	24 horas.	0,119
	48 horas.	0,330
	72 horas.	-
Diferencias en dolor en tiempo de cirugía mayor de 120 minutos.	Postoperatorio inmediato.	0,396
	24 horas.	0,790
	48 horas.	0,207
	72 horas.	-
Diferencias en la necesidad de reingreso en UVI o REA.		0,224
Diferencias en días de ingreso.		0,016

Fig 5: Resumen de todos los resultados estadísticos obtenidos.

CONCLUSIONES

- Nuestro estudio demuestra una menor necesidad de rescate con opiáceos menores y mayores y un menor número de días de ingreso en el grupo de pacientes sin catéter epidural.
- Se reafirma el pensamiento actual acerca de la similar incidencia de complicaciones postoperatorias entre la analgesia mediante catéter epidural y las demás técnicas de analgesia loco-regional en cirugía VATS.
- Es necesario el planteamiento de nuevas hipótesis que permitan contrastar los resultados obtenidos en nuestro estudio.

BIBLIOGRAFÍA

- Lederman D, Easwar J, Feldman J, Shapiro V. Anesthetic considerations for lung resection: preoperative assessment, intraoperative challenges and postoperative analgesia. Ann Transl Med 2019;7(15).
- Umari M, Carpanese V, Moro V, et al. Postoperative analgesia after pulmonary resection with a focus on video-assisted thoracoscopic surgery. Eur J Cardio-Thorac Surg Off J Eur Assoc Cardio-Thorac Surg 2018;53(5):932-8.
- Goto T. What is the best pain control after thoracic surgery? J Thorac Dis 2018;10(3):1335-8.