



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FUNDACIÓN CLÍNICA MEDICA SUR

**ANESTESIA GENERAL CONTRA ANESTESIA
COMBINADA (ANESTESIA GENERAL MÁS BLOQUEO
NEUROAXIAL) EN PANCREATODUODENECTOMÍA
¿ALGUNA DE ELLAS INFLUYE EN EL RESULTADO?**

TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:
ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:
YASKARA BINI ZA PINEDA NAVARRETE

PROFESOR DEL CURSO:
GUILLERMO CASTORENA ARELLANO

ASESOR:
RAFAEL PAULINO LEAL VILLALPANDO

MÉXICO, D.F. 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**ANESTESIA GENERAL CONTRA ANESTESIA
COMBINADA (ANESTESIA GENERAL MÁS BLOQUEO
NEUROAXIAL) EN PANCREATODUODENECTOMÍA
¿ALGUNA DE ELLAS INFLUYE EN EL RESULTADO?**

CONTENIDO

MARCO TEÓRICO.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
JUSTIFICACIÓN.....	11
HIPÓTESIS.....	11
OBJETIVOS.....	11
MATERIAL Y MÉTODOS.....	11
DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	12
RESULTADOS.....	13
DISCUSIÓN.....	51
CONCLUSIONES.....	53
REFERENCIAS.....	54

MARCO TEÓRICO

EPIDEMIOLOGÍA

El cáncer de páncreas representa por lo menos 2% de todos los cánceres a nivel mundial. La mayoría de los casos corresponden a adenocarcinoma de células ductales, seguidos de otros tipos de tumores del tejido exocrino. Es la cuarta causa de muerte por cáncer en EUA en hombres y mujeres y es la sexta en Europa. En México ocupa el quinto lugar en hombres y el séptimo en mujeres. El mayor impacto del cáncer de páncreas lo constituye el hecho de que fallecen casi el mismo número de casos que se diagnostican. En EUA se estima que la sobrevida a los cinco años del diagnóstico es de 4.6, similar a la sobrevida media encontrada en Europa en donde fue de 4, 6 y 16%, a los cinco, tres y un año, respectivamente. Estas cifras pueden ser la expresión de la conducta biológica del tumor y también de que más de 80% de los casos se diagnostican en estadios avanzados. El cáncer de páncreas es más común en hombres que en mujeres, aunque esta diferencia es menos aparente conforme aumenta la edad. Es raro encontrarlo en las primeras tres décadas de la vida, posteriormente su incidencia se incrementa de manera exponencial hasta llegar a un máximo entre la séptima y octava décadas de la vida. Por lo tanto, el riesgo de padecer cáncer de páncreas aumenta con la edad. (1)

FACTORES DE RIESGO

Los factores de riesgo con clara asociación con el cáncer de páncreas son la edad avanzada y el fumar tabaco, sin embargo estudios han mostrado asociación menos clara con pancreatitis crónica, la diabetes mellitus tipo 2 y exposición ocupacional a sustancias como el cadmio, radón o cromo. También existe un componente hereditario en alrededor de 10% de los casos de cancer de páncreas asociado a pancreatitis hereditaria, síndrome de Peutz-Jeghers, mutaciones del BRCA-1 y BRCA-2, cáncer colorrectal no polipósico y melanoma múltiple atípico familiar entre otros. Algunos estudios epidemiológicos sugieren cierta protección con la ingesta de dieta abundante en frutas y verduras, al parecer por su efecto antioxidante. (2,3)

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

En una serie de más de 300 pacientes resecaados y seguidos por más de cinco años o hasta su muerte, se reportó una sobrevida a cinco años del 11%. Sin tratamiento estos pacientes tienen una sobrevida promedio de 3 a 6 meses. Entre un 10-20% de los pacientes con diagnóstico de cáncer de páncreas son candidatos a cirugía. El pronóstico posterior a una resección exitosa, permanece aún bastante pobre, con una sobrevida promedio de 13 a 15 meses, reflejada en un 10% a 5 años. Los pacientes candidatos a resección quirúrgica son aquellos con lesiones T1-3 N0-1 M0. Los procedimientos quirúrgicos dependen de la localización del tumor. Los pacientes con tumores en cabeza de páncreas son candidatos a pancreatoduodenectomía y en raros casos pancreatectomía total, mientras que los pacientes con tumores de cuerpo y cola se tratan con pancreatectomía distal con esplenectomía. La infiltración a vasos esplénicos no contraindica la cirugía. (4). Es una operación segura en centros con experiencia. En el año 2007 la mortalidad aceptada es alrededor de 5%, sin embargo, en centro con mucha experiencia, es de 1 al 2%. (5).

No se requiere forzosamente de un diagnóstico histológico antes del tratamiento quirúrgico (aunque sí para un tratamiento neoadyuvante). La resección quirúrgica es

técnicamente la única modalidad de tratamiento potencialmente curativa. Los criterios de irresecabilidad son metástasis a distancia, infiltración al tronco celiaco, arteria o vena mesentérica superior, aorta y cava. En el caso de los tumores de la cola se agrega invasión a la columna y costillas. La metástasis a ganglio linfático más allá del campo de resección debe de considerarse como enfermedad irresecable. (6)

PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

La pancreatoduodenectomía (también llamada procedimiento de Whipple) se refiere a la extirpación quirúrgica de parte del colédoco, la vesícula biliar, el duodeno, el páncreas hasta su sección media, y a veces parte del estómago. Los ganglios linfáticos que rodean a estos órganos se extirpan en presencia de una enfermedad maligna. Después, la parte media del intestino delgado (yeyuno) se fija a las partes restantes del páncreas y el conducto biliar de modo que las secreciones pancreáticas (enzimas digestivas) y la bilis aún fluyan hacia el tracto intestinal. El cáncer pancreático debe estar relativamente confinado. Incluso entonces, sólo 20% de los cánceres de la cabeza del páncreas es resecable. Las enfermedades que imponen riesgo de que se necesite pancreatoduodenectomía son cáncer pancreático, tumor del conducto biliar, inflamación del páncreas (pancreatitis), pancreatitis crónica, traumatismo pancreático, y quistes pancreáticos. (7)

MANEJO PERIOPERATORIO

La pancreatoduodenectomía o procedimiento de Whipple son procedimientos realizados en pacientes con cáncer. Las comorbilidades de los pacientes deben ser estabilizadas previas al evento. El tener disponible hemoderivados y un monitoreo invasivo completo hace que el manejo anestésico sea más completo y seguro para el paciente. Si bien la sobrevida de los pacientes es corta en general para todos los tumores de la vía biliar, páncreas e hígado, las indicaciones precisas para la cirugía mejoran considerablemente la calidad de vida y la prolonga para bienestar a corto plazo del paciente. Con el advenimiento de nuevas quimioterapias, entornos quirúrgicos más seguros y un manejo anestésico consciente y profesional, se podrá brindar en un futuro no muy lejano mejores expectativas de vida y una mejor calidad de atención y tratamiento al paciente oncológico. (8)

CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PACIENTE

A pesar de los recientes acontecimientos en las técnicas de operación y cuidados posoperatorios, las cirugías pancreáticas siguen asociadas con la alta morbilidad. Las complicaciones posoperatorias, así como las fistulas pancreáticas primarias, hemorragia, abscesos, y lenta evacuación gástrica aun ocurren con una frecuencia de 30% al 60%, y resultado de una mortalidad de 1% a 5%. Por esta razón y debido a la letalidad del cáncer pancreático, a pesar de un tratamiento quirúrgico, el paciente debe ser informado acerca del procedimiento terapéutico y cualquier complicación potencial o inhabilidades para facilitar en la participación consiente del proceso de toma de decisiones. En el caso de los pacientes de edad avanzada que requieren una cirugía pancreática, una prueba de estatus mental puede ayudar a determinar si el paciente es capaz de hacer este tipo de decisiones. La demencia es un extremo indicador de un estado deficiente, exhibiendo tasas mortales quirúrgicas que son incrementados un 52%. La decisión de clasificar un paciente mayor elegible para la cirugía, no se le puede excluir el estatus mental preoperatorio (9)

EVALUACIÓN DE RIESGOS/COMPLICACIONES

Una completa historia física, exámenes de laboratorio y evaluaciones de los riesgos quirúrgicos deben ser incluidos en la evaluación preoperatoria de una cirugía electiva. Actualmente la definición de los riesgos preoperatorios sigue siendo muy vagos y dificulta la estandarización, así como es influenciado por muchos factores del paciente y de una cirugía variable. Recientemente una variedad de sistemas de puntuación han sido entregados, y la POSSUM (Phycologic and Operative Severity Score for the Enumeration of Mortality) ha sido reconocido como el mejor en cirugías generales. Este modelo que usa puntuaciones relacionados a 12 puntuaciones psicológicas y 6 variables operativos fueron entregados a la mortalidad y morbimortalidad a 30 días al posoperatorio. La aplicación del modelo predictor POSSUM y P-POSSUM para casos de cirugías pancreáticas ha generado resultados conflictivos. La implementación de este sistema de puntuación en la rutina práctica ha probado ser difícil y una reciente revisión por Wang ha encontrado que el modelo POSSUM sobreestima la mortalidad posoperatoria. A pesar de estas limitaciones, aun hay un rol para POSSUM como una útil herramienta en una cirugía pancreática. Las puntuaciones individuales de POSSUM no deberían impedir una resección pancreática en la practica clinica pero este deberá ayudar a los cirujanos con sus expectativas de los resultados posoperatorios. Debido a las limitaciones del modelo POSSUM, más ensayos adecuados se necesitan para evaluar el sistema de puntuación al predecir la mortalidad pos operativo para la cirugía pancreática. (10)

CLAVIEN

En 1992 Clavien et al. propusieron una clasificación de las complicaciones de la cirugía e introdujeron un sistema de clasificación de la gravedad llamado T9210, que se basaba en el criterio principal de la intervención necesaria para resolver la complicación. Se describieron 4 grados con 5 niveles de complicaciones. En 2004 Dindo et al. introdujeron una modificación de la clasificación T92 utilizando 5 grados que contenían 7 niveles. Esta modificación se realizó para añadir mayor precisión y caracterizar si una intervención debida a la complicación llevaba a anestesia general, ingreso en Unidad de Cuidados Intensivos o insuficiencia de un órgano y, de nuevo, se basaba en el tipo de terapia necesaria para el tratamiento de la complicación. Esta clasificación modificada, que se conoce como el sistema de Clavien-Dindo, fue validada y probada para la variación interobservador en 10 centros en todo el mundo.

Grado I: Cualquier desviación de un curso posoperatorio normal sin la necesidad de tratamiento farmacológico, endoscópico o intervenciones radiológicas. Sí se permite tratamientos como antieméticos, antipiréticos, analgésicos, diuréticos, electrolitos y fisioterapia. Este grado incluye úlceras de decúbito.

Grado II: Requerimiento de tratamiento farmacológico con fármacos distintos de los permitidos para complicaciones de Grado I. También están incluidas las transfusiones de sangre y la nutrición parenteral total.

Grado III: Requieren intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica.

Grado IIIa: Intervenciones que no requieresn anestesia general

Grado IIIb: Intervenciones bajo anestesia general

Grado IV: Complicaciones que implican un riesgo vital para el paciente y que requieren manejo de cuidados intensivos (incluidas complicaciones del sistema nervioso central)

Grado IVa: Disfunción de un único órgano

Grado IVb: Disfunción multiorgánica

Grado V: Defunción del paciente

Sufijo “d”: En pacientes que presentan una complicación que requerirá seguimiento tras el alta para su completa evaluación, el sufijo “d” (disability) se añade al grado de complicación. (11)

EVALUACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE CONDICIONES FÍSICAS Y MEDICACIÓN

Un número creciente de pacientes mayores de edad se benefician por un procedimiento quirúrgico. La edad es independiente al factor de riesgo de la mortalidad postoperatoria y las complicaciones postoperatorias al igual pueden causar un proceso de pérdida gradual en la reservas biológicas para mantener la homeostasis psicológica bajo el estrés. Además un gran número de pacientes prestan con una o mas condiciones crónicas relacionados con la edad, que a lo largo decrece su habilidad para responder al estrés. Las enfermedades cardiacas y pulmonares son las que mas mantienen en observación a los anestesiólogos y cirujanos durante este lapso de la cirugía. La historia de las principales condiciones medicas y quirúrgicas y una lista llena de medicamentos son particularmente importantes. (12)

CONSIDERACIONES PARA ANESTESIA EN PANCREATODUODENECTOMÍA

Anemia y trastornos de la coagulación tratar de corregirlos de manera preoperatoria y tener los suficientes hemoderivados disponibles durante el procedimiento, iniciar en recuperación o previos al evento quirúrgico con antibióticos de amplio espectro, o continuar con el esquema ya indicado desde piso, tener en mente la medicación actual del paciente por sus efectos potenciales en cuanto al metabolismo del hígado, suspender medicamentos que puedan alterar la farmacocinética o farmacodinamia de otros o sinergizar efectos no deseados, corroborar si hay o no alergias a medicamentos o sustancias de cualquier índole incluyendo alimentos, no suspender medicamentos vitales para el paciente (por ejemplo anticonvulsivantes, antiarrítmicos), evaluar el estado cognitivo del paciente previo a la cirugía (Glasgow, Nursing Delirium Scale), corroborar consentimiento informado y autorización para transfusiones, evaluar clínicamente datos de coagulopatía clínica (diátesis hemorrágicas, sangrado de encías, hematomas), evaluar las extremidades, región yugular y subclavia para planear el abordaje de líquidos y de monitoreo invasivo (catéter central para PVC, punzocaths 14 o 16, etcétera), corroborar diagnóstico y procedimiento a realizar con equipo de enfermería y cirugía.

MONITOREO TRANSANESTÉSICO

1. Posición del paciente: semifowler para intubar considerándose a estos paciente como con estómago lleno y Trendelenburg ligero durante resección para mejorar perfusión y visibilidad del equipo quirúrgico.
2. Inducción:
 - Fentanilo 3-5 µg/kg.
 - Inductor: Propofol 1-3 mg/kg o Etomidato .2-.4 mg/kg
 - Relajante neuromuscular: cisatracurio .1mg/kg o rocuronio .6mg/kg
3. Técnica: anestesia general o combinada (general mas bloqueo neuroaxial)
4. Halogenado preferente: sevorane (no tiene efecto sobre el flujo portal hepático y no sufre metabolismo extenso o parcial en el hígado).
5. Colocación de sonda nasogástrica.
6. Índice biespectral o entropía (rango a mantener de 40 a 60).
7. Dos vías grandes de alto flujo punzocaths número catorce o dieciséis.

8. Colocación de catéter venoso central para medición de PVC
9. Colocación de línea arterial para toma de muestra continua de gases arteriales así como presión arterial media (la meta será mantener una PAM de 50 a 60 mmHg durante resección y de 60 a 70mmHg posterior a ésta y hasta terminar la cirugía.)
10. Sonda Foley para cuantificar orina y gasto urinario (meta: gasto urinario 1ml/kg/h durante resección y hasta 1,5 a 2 ml/kg/h posterior a este y para finalizar cirugía).
11. La temperatura también se debe de mantener en lo normal lo más que se pueda durante el procedimiento.
12. El desequilibrio de electrolitos y de la glucosa debe ser monitorizado y corregido a conveniencia durante todo el procedimiento quirúrgico.
13. A su vez es importante recordar que la transfusión juega un papel fundamental en la recidiva de los tumores y altera el por si deteriorado sistema inmune del paciente y hay que recurrir a ella cuando el transporte de oxígeno sea insuficiente (calculando por ejemplo la extracción de oxígeno, y el contenido arterial del mismo por medio del taller de gases).
14. El gasto urinario también es una preocupación transoperatoria el uso de medicamentos para promoverla o aumentarla como es el uso de diuréticos de asa, dopamina, manitol y fenoldopam, entre otros ha sido descrito.
15. El sangrado promedio de segmentectomías y pancreatoduodenectomía para cáncer de páncreas en manos expertas es de 500 a 1.000 ml, que siempre es un sangrado considerable y que puede ser más y masivo. Posterior a la hemostasia y al cierre de pared abdominal se puede proseguir a la extubación y su manejo postoperatorio hacia terapia intensiva o recuperación

MANEJO POSOPERATORIO INMEDIATO

Siempre que sea posible es importante extubar al paciente. Los criterios estándares para extubar se deben de seguir al pie de la letra o preparar al paciente con relajación y una adecuada sedación para su pase a terapia intensiva si esta fuera necesaria. (13)

MANEJO DE LÍQUIDOS

G. Paul Weight realizó un estudio cuyo objetivo era determinar el impacto en el balance de líquidos en el transoperatorio, en orden a encontrar una estrategia para reducir la morbilidad. Fue un estudio retrospectivo de pancreatoduodenectomias consecutivas desde 2008 a 2012. Un balance mayor a las 40 y 72 horas en el posoperatorio fue un predictor independiente de morbilidad y mayor estancia hospitalaria. Por lo que una estrategia restrictiva en cuanto a manejo de líquidos se recomienda en este grupo de pacientes. (14)

Laurence Weinberg y cols. realizaron un estudio cuya hipótesis fue que un balance de líquidos negativo o neutro tenía impacto sobre complicaciones y estancia hospitalarias, fue un estudio retrospectivo de pacientes que fueron sometidos a pancreatoduodenectomía entre 2006 y 2012, en cuanto a complicaciones posoperatorias las más comunes fueron fistula pancreatica y retraso en el vaciamiento gástrico, sepsis, fuga biliar y sangrado posoperatorio, las complicaciones más severas fueron edema pulmonary, infarto agudo al miocardio, arritmias cardiacas, falla respiratoria y falla renal. Los pacientes que sufrieron mayores complicaciones se relacionaron mayores volúmenes de líquidos en el posoperatorio y balances acumulados mayores, tuvieron mayor estancia hospitalaria, por lo que también recomendó una terapia de líquidos restrictiva en el transoperatorio y balances negativos acumulados. (15)

MANEJO DEL DOLOR POSOPERATORIO

El dolor es un complejo fenómeno de respuestas neurofuncionales y subjetivas e individuales a un estímulo, en donde influyen factores emocionales, personalidad, aspectos socioculturales, así como la experiencia previa del paciente al dolor. El dolor agudo es una compleja constelación de sensaciones displacenteras y expresiones emocionales asociadas al daño tisular, ya por estimulación nociva (inflamación) o por lesión directa (ruptura mecánica o estiramiento). Está demostrado que un mal control del dolor en el postoperatorio, aumenta la morbilidad del paciente, ya que actúa sobre todos los sistemas; a nivel cardiovascular un dolor intenso libera catecolaminas, lo que puede producir hipertensión arterial, arritmias, e incluso shock; a nivel respiratorio disminuye la función pulmonar y aumenta el consumo de oxígeno, además disminuye la motilidad intestinal y dificulta la micción; además, sobre el sistema neuroendocrino, incrementa la secreción de cortisol, catecolaminas y otras hormonas del estrés. El control del dolor postoperatorio debe de estar vinculado en primera instancia a brindar una mejor calidad de atención hospitalaria, lo que implica un adecuado tratamiento. Es importante destacar que dicho tratamiento debe ser precoz y eficaz, debiendo mantenerse el tiempo necesario, de acuerdo al tipo de cirugía y al umbral doloroso de cada paciente.(16)

BLOQUEO EPIDURAL

El bloqueo epidural puede bloquear por completo la respuesta al trauma quirúrgico en procedimientos por abajo de la cicatriz umbilical, pero la completa supresión puede ser con un bloqueo peridural que involucre un importante número de metámeras (T4-S5)(17). La hipotensión arterial que se presenta luego de un bloqueo regional es la complicación más frecuente que acompaña a estas técnicas. Está claro que la hipotensión depende del bloqueo de las fibras eferentes simpáticas que provocan vasodilatación de los vasos de resistencia y capacitancia. La reducción de la resistencia de las arteriolas conduce a: disminución de la resistencia precapilar, aumento del flujo capilar, reducción de la postcarga, reducción del trabajo cardíaco. El aumento de la capacitancia de los vasos venosos: disminuye el retorno venoso, □disminuye el gasto cardíaco. (18)

ANESTESIA EN PANCREATODUODENECTOMÍA

Hay pocos estudios que comparen la anestesia general con la anestesia combinada (general más bloqueo neuroaxial) en el resultado de pancreatoduodenectomía.

Albert Amini y cols. realizaron un estudio en 2009 cuyo propósito fue evaluar efecto de analgesia epidural y complicaciones posoperatorias en pacientes que se les realizó pancreatoduodenectomía, fue un estudio de cohorte retrospectivo de una muestra de pacientes en el 2009 de la Agency for Healthcare Research and Quality. Pacientes sometidos a pancreatoduodenectomía, se agruparon en si recibieron analgesia epidural o no. El efecto del uso de analgesia epidural, complicaciones, incluyendo muerte fueron investigadas utilizando un modelo lineal general. Resultados del estudio fue de 8610 casos de pancreatoduodenectomía que ocurrieron en EUA en el 2009, 11% de estos pacientes recibieron anestesia epidural. Se concluyó que la analgesia epidural se asoció con menores complicaciones. La analgesia epidural es un método aceptable para el manejo del dolor posoperatorio en pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor, el beneficio es disminuir el consumo de opioides y proveer analgesia eficaz. Estudios retrospectivos han demostrado un control del dolor superior con analgesia epidural que con analgesia IV, con bajas tasas de complicaciones, estadia hospitalaria

menor, disminuyendo costos. Algunos estudios aleatorizados y metaanálisis ha demostrado mejoría en resultados operatorios disminuyendo mortalidad y morbilidad, otros estudios no han demostrado algún beneficio. No hay muchos estudios que evalúen los resultados en analgesia epidural en pancreatoduodenectomía, por lo tanto el uso de analgesia epidural para dolor posoperatorio en esta población no es utilizada de manera rutinaria, además de considerar que la colocación de un catéter epidural es un procedimiento invasivo y tiene riesgos y complicaciones, por lo que por la falta de beneficios confirmados en este tipo de pacientes la analgesia epidural posoperatoria se evita. (19)

Wande B. Pratt y cols. realizó un estudio en 2008 en el que tuvo como premisa que la analgesia epidural se ha utilizado como método para el manejo del dolor en el posoperatorio y para disminuir complicaciones en el transoperatorio en cirugía abdominal mayor, sin embargo no hay un análisis de su eficacia en el pancreatoduodenectomía, por lo que realizó un estudio comparando resultados clínicos y de costos, en analgesia epidural e IV, recabando datos de 233 pacientes consecutivos que se sometieron al procedimiento de Whipple, desde octubre 2001 a febrero 2007, en un centro de especialidad quirúrgica pancreatobiliar, a los pacientes se les ofreció analgesia torácica epidural o IV, se compararon resultados clínicos y económicos, 185 pacientes recibieron analgesia epidural y 48 recibieron analgesia IV, los pacientes a los que les dió analgesia epidural presentaron menor dolor posoperatorio pero mayores tasas de complicaciones. Fístula pancreática e íleo posoperatorio ocurrieron más frecuentemente y pacientes con analgesia epidural requirieron tratamiento de rehabilitación. Mayor tiempo de hospitalización se observó en pacientes que recibieron analgesia epidural, el costo total fue estadísticamente equivalente entre los grupos. Análisis más profundo reveló que el 31% de las infusiones epidurales fueron suspendidas antes de lo esperado (cuarto día posoperatorio) por compromiso hemodinámico o analgesia inadecuada. Estos pacientes requirieron mayor número de transfusiones, mayor cantidad de líquidos IV y consecuentemente sufrieron mayores tasas de complicaciones gastrointestinales y respiratorias, atribuyendo mayores costos. Un análisis multivariado demostró que Hto menor a 36%, mayor edad (mayores de 75 años) y pancreatitis cónica fueron predictores de falla de infusión epidural. Concluyendo que la analgesia torácica epidural después de resección pancreática se asocia a inestabilidad hemodinámica lo cual compromete las anastomosis entéricas, la recuperación gastrointestinal y la función respiratoria. Estos resultados son exacerbados en infusiones epidurales poco funcionales y sugieren que la analgesia epidural no es el método óptimo para el manejo de dolor posoperatorio en el procedimiento de pancreatoduodenectomía. (20)

Amit Patel y cols. realizó un estudio cuyo objetivo fue investigar la eficacia analgésica, funcional y la suspensión prematura de infusiones epidurales después de pancreatoduodenectomía en cuidados críticos, ya que no se tienen estudios previos. Se recabaron datos de pancreatoduodenectomía electiva, durante 44 meses, de manera prospectiva. Infusión epidural (bupivacaína al 1% y 2mcg/ml de fentanilo) cuya eficacia analgésica fue evaluada con una escala verbal de dolor, la analgesia IV fue a base de fentanil por PCA. Sus resultados fueron de 86 pacientes de pancreatoduodenectomía que tuvieron edad media de 66.5 años, 71.6% fueron hombres, 73 pacientes recibieron analgesia epidural, 13 recibieron de inicio analgesia IV por PCA. La tasa de suspensión de la infusión epidural fue de 42.5%, asociada a mayor dolor a las 24 horas, pero no a las 48 horas, menor cantidad de pacientes se

reportaron sin dolor o con dolor severo con infusiones epidurales funcionantes. El dolor y dolor severo fue predictor de suspension de infusión epidural. La analgesia al suspenderse la infusión epidural fue IV por PCA. Llegando a la conclusion que la tasa de suspension de infusion epidural fue mayormente asociada a morbilidad analgésica, escala del dolor fue un predictor de suspension de infusion epidural. Por lo que no se apoya la preferencia de la analgesia epidural. (21)

Daniel X. Choi et al realizaron un estudio el cual tiene como premisa que para algunos procedimientos la analgesia epidural mejora los resultados clinicos, es utilizado en procedimientos como la pancreatoduodenectomia, pero no se ha evaluado su efectividad en este tipo de cirugias. Fue un estudio retrospectivo de 42 pacientes a los que se les realizo pancreatoduodenectomia, se compararon los pacientes que recibieron bloqueo epidural y los que no, incluyendo, pérdida sanguínea, requerimientos de liquidos, admisión a una unidad de cuidados intensivos, dolor, función intestinal, estadia hospitalaria, morbilidad y mortalidad. 18 pacientes recibieron bloqueo epidural, los restantes 24 recibieron analgesia IV, los pacientes con analgesia epidural reportaron menor dolor posoperatorio en el día 2, los cuales fueron más propensos a ingresar a una unidad de cuidados intensivos. La analgesia epidural posoperatoria no se relacionó a mayor pérdida sanguínea ni a requerimientos mayores de líquidos. No hubo diferencias entre los grupos en cuanto a función intestinal, estadia hospitalaria, morbilidad o mortalidad. La conclusión a la que llegaron fue que el bloqueo epidural no se asocio a beneficios clínicos, excepto disminución del dolor posoperatorio limitado a un día, por lo que los beneficios del bloqueo epidural en pancreatoduodenectomia no parece prometedor. (22)

Un estudio realizado por Cal y colaboradores teniendo como premisa que hay estudios retrospectivos los cuales sugieren que los cuidados perioperatorios y manejo anestésico para la resección del cáncer tienen influencia en la sobrevivencia del paciente así como las técnicas transoperatorias como bloqueos paravertebrales, disminución de uso de opioides, administración perioperatoria de antiinflamatorios, realizaron un estudio cuyo objetivo fue buscar la asociación entre el manejo perioperatorio y la sobrevida en pacientes sometidos a resección de adenocarcinoma de páncreas. En su estudio incluyeron 144 pacientes sometidos a resección de adenocarcinoma de pancreático entre 2001 y 2012. Se encontró aumento de sobrevida en aquellos pacientes que recibieron analgesia peridural posoperatoria y dexametasona transoperatoria. Quimioterapia adyuvante posoperatoria se asoció a una mayor sobrevida, se observó disminución en sobrevida en pacientes que recibieron transfusiones de sangre, grado histológico pobre y estadio del tumor avanzado. Después de la resección completa del cáncer se estima una sobrevida a partir del diagnóstico de 20-22 meses. Estudios en animales sugieren un beneficio potencial de dexametasona al disminuir la diseminación de adenocarcinoma pancreático. La dexametasona (1-10mg) 4mg en promedio, disminuye la inflamación causando disminución en la transición epitelial a mesenquimal, la disminución de opioides, disminución del uso de anestésicos volátiles, disminución de respuesta al estrés, así como la disminución en la respuesta inflamatoria se han postulado como mecanismos de sobrevida mayor con el uso de anestesia regional. En este estudio no se observó disminución de dosis de opioide, se usó el epidural al final de la cirugía. (23)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El procedimiento de pancreatoduodenectomía por cáncer se realiza en Fundación Clínica Médica Sur. Hay estudios retrospectivos los cuales sugieren que los cuidados perioperatorios y manejo anestésico para la resección del cáncer tienen influencia en la supervivencia del paciente. No hay muchos estudios que evalúen el efecto de la técnica anestésica (general o combinada) en el resultado de la pancreatoduodenectomía. Algunos estudios han demostrado mejoría en resultados operatorios disminuyendo mortalidad y morbilidad, otros estudios no han demostrado algún beneficio.

JUSTIFICACIÓN

En México el cáncer de páncreas ocupa el quinto lugar en hombres y el séptimo en mujeres. Se reportó una supervivencia de pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico a cinco años del 11%. Sin tratamiento estos pacientes tienen una supervivencia promedio de 3 a 6 meses. Entre un 10-20% de los pacientes con diagnóstico de cáncer de páncreas son candidatos a cirugía. Hay estudios retrospectivos los cuales sugieren que los cuidados perioperatorios y manejo anestésico para la resección del cáncer tienen influencia en la supervivencia del paciente. El tratamiento quirúrgico de los candidatos a pancreatoduodenectomía por cáncer de páncreas se realiza en Fundación Clínica Médica Sur, por lo que se busca si la técnica anestésica tiene efectos sobre el resultado, hay pocos estudios que comparen las ventajas, desventajas y complicaciones de diferentes técnicas anestésicas, anestesia general contra anestesia combinada (anestesia general más bloqueo neuroaxial) en pancreatoduodenectomía.

HIPÓTESIS

La técnica anestésica influye en el resultado de la pancreatoduodenectomía

OBJETIVOS

Se analizarán todos los pacientes sometidos a pancreatoduodenectomía (procedimiento de Whipple) clasificándolos de acuerdo a mortalidad, presencia o no de complicaciones, tipo de complicaciones y grado de complicaciones de Clavien, mismas que serán relacionadas con las características preoperatorias de los pacientes, la técnica anestésica y los eventos ocurridos durante el perioperatorio.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Es un estudio observacional, retrospectivo, de cohorte. En que se analizarán todos los pacientes sometidos a pancreatoduodenectomía (procedimiento de Whipple), en los que se les analizarán las causas complicaciones y mortalidad en el periodo perioperatorio.

Descripción de la maniobra:

Se recolectarán los datos procedentes de los expedientes clínicos de todos los pacientes sometidos a pancreatoduodenectomía, en el Hospital Médica Sur, clasificándolos de acuerdo a mortalidad, presencia o no de complicaciones, tipo de complicaciones y grado de complicaciones de Clavien, mismas que serán relacionadas con las características preoperatorias de los pacientes, la técnica anestésica y los eventos ocurridos durante el perioperatorio.

Tamaño de la muestra:

Al ser un estudio retrospectivo y observacional no calculamos el tamaño de la muestra.

Mecanismo de asignación:

La asignación de grupos será de acuerdo a :

- a) Mortalidad perioperatoria: en dos grupos los pacientes vivos y los pacientes fallecidos.
- b) La presencia o no de complicaciones.
- c) Tipo de complicaciones
- d) Grado de complicación de acuerdo a la clasificación de Clavien: En dos grupos pacientes con Clavien < de 3b y pacientes con Clavien > 3 b.

Grupos en tratamiento:

Duración del seguimiento:

Se revisara en los expedientes clínicos la evolución de los pacientes posterior a la realización de una pancreatoduonectomía, durante los primeros 30 días del procedimiento.

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

Serán incluidos todos los pacientes que fueron sometidos a sometidos a pancreatoduonectomía en el hospital Médica Sur en el periodo de enero de 2011 a diciembre de 2014.

Criterios de exclusión y eliminación:

Serán excluidos los pacientes que en el expediente no se cuente con datos de su evolución durante el periodo de estudio.

DEFINICIÓN DE VARIABLES

Desenlaces y variables:

Desenlaces principales:

- a) Mortalidad
- b) Presencia de complicaciones perioperatorias
- c) Tipo de complicaciones perioperatorias
- d) Grado de complicaciones perioperatorias
- e) Tiempo de estancia en UTI
- f) Tempo de estancia hospitalaria

Variables secundarias:

Características de los pacientes previo al procedimiento quirúrgico: Edad, sexo, causa de la cirugía. Estado físico de ASA. Antecedentes de diabetes mellitus, hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, otras patologías (comorbilidades). Pérdida y cuantificación de peso. Presencia de ictericia obstructiva. Realización previa de CPRE, hallazgos de la misma y si se le colocó y tipo de endoprotesis de vía biliar. Pruebas de laboratorio previas a la cirugía como Hb, leucocitos, plaquetas, glucosa, BUN, creatinina, niveles de bilirrubinas totales (BT), bilirrubina directa (BD),

bilirrubina indirecta (BI), aspartato amino transferasa (AST), alanin amino transferasa (ALT), gama glutamil transpeptidasas (GGT), fosfatasa alcalina (FA), proteínas totales (PT), albumina (alb), tiempo de protrombina (TP), tiempo parcial de tromboplastina (TTP), sodio (Na), potasio (K).

Eventos relacionados con la cirugía: Tipo de anestesia, fármacos anestésicos, en caso de bloqueo neuroaxial: nivel de bloqueo. Tipo de analgesia postoperatoria. Duración del procedimiento quirúrgico, necesidad de disección vascular. Sangrado, requerimientos de productos sanguíneos. Balance hídrico. Eventos de hipotensión perioperatoria y necesidad de administración de vasopresores. Así como otros eventos durante la cirugía.

Frecuencia de mediciones:

Se investigaran en el expediente clínico las variables de la siguiente manera:

Variables del paciente previas al procedimiento quirúrgico: Se tomarán de acuerdo a los registros del expediente justo antes de entrar el paciente a quirófano.

Variables del transoperatorio: Serán tomados de acuerdo a los registros de la hoja quirúrgica y hora de anestesia del procedimiento.

Variables de desenlace: como mortalidad, presencia de complicaciones postoperatorias, tipo y grado de complicación, tiempo de inicio de vía oral, así como los tiempos de estancia en UTI y en el hospital, serán tomados a de los registros que existan en el expediente clínico del momento posterior a la cirugía hasta la actualidad.

Criterios de éxito o falla:

No aplica

Estrategia de análisis estadístico:

Se compararan los grupos. Las variables continuas con distribución normal mediante prueba de T de Student o Anova de 1 vía, y las variables de distribución normal con U de Mann-Whitney o Kursal-Wallis. Las variables categóricas con prueba de Chi cuadrada. Se harán conrrelaciones de los grupos en relación con el resultados post-pancreatoduodenectomía con r de Person. Evaluaremos el impacto potencial en el comportamiento de las variables mediante un modelo de regresión logística lineal múltiple. Finalmente evaluamos sobrevida en de los pacientes posterior a Whipple dependiendo del tipo de anestesia mediante curva de Kaplan-Meir, regresión de COX y long rang. Se considerará significativa una p menor de 0.05.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se programaron 49 pacientes a pancreatodudenectomia en el hospital Medica Sur de los cuales solo se realizaron en 34 casos (69.3%) debido a invasión de la neoplasia no conocida previa a la cirugía o problemas técnicos de la misma.

De los 34 pacientes sometidos a pancreatoduodenectomía 12 pacientes fueron mujeres (35%) y 22 fueron hombres (64%) (tabla 1)

Tabla 1. Género

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	------------	------------	-------------------	----------------------

Femenino	12	35,3	35,3	35,3
Masculino	22	64,7	64,7	100,0
Total	34	100,0	100,0	

El diagnóstico más común fue adenocarcinoma de páncreas, en 22 pacientes (64%). (tabla 2)

Tabla 2. Diagnóstico

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Adenocarcinoma de páncreas	22	64,7	64,7	64,7
Adenocarcinoma de ampolla de Vater	6	17,6	17,6	82,4
Adenocarcinoma ductal infiltrante	2	5,9	5,9	88,2
Adenocarcinoma duodenal	3	8,8	8,8	97,1
Tumoración de colédoco	1	2,9	2,9	100,0
Total	34	100,0	100,0	

13 pacientes de los 34 casos de pancreatoduodenectomía tuvieron alguna comorbilidad (38%) (tabla 3)

Tabla 3. Comorbilidades

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sin comorbilidades	13	38,2	38,2	38,2
Con comorbilidades	21	61,8	61,8	100,0

Total	34	100,0	100,0
-------	----	-------	-------

Hubo 10 pacientes con HAS (29%) (tabla 4)

Tabla 4. HAS

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	24	70,6	70,6	70,6
Si	10	29,4	29,4	100,0
Total	34	100,0	100,0	

12 pacientes tenían Diabetes Mellitus (35%) (tabla 5)

Tabla 5. DM

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	22	64,7	64,7	64,7
Si	12	35,3	35,3	100,0
Total	34	100,0	100,0	

Cuatro pacientes tenían cardiopatía isquémica como antecedente (11%) (tabla 6)

Tabla 6. Cardiopatía isquémica

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	30	88,2	88,2	88,2
Si	4	11,8	11,8	100,0
Total	34	100,0	100,0	

En un caso el paciente sometido a pancreatoduodenectomía contaba con antecedente de cáncer. (tabla 7)

Tabla 7. Historia de Ca.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	33	97,1	97,1	97,1
Si	1	2,9	2,9	100,0
Total	34	100,0	100,0	

Dos pacientes tenían antecedente de enfermedad tiroidea (5.9%) (tabla 8)

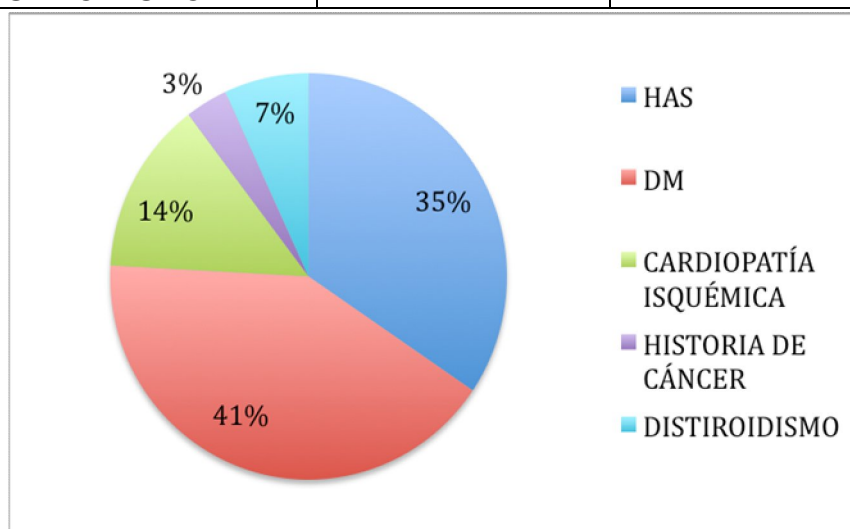
Tabla 8. Distiroidismo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	32	94,1	94,1	94,1
Si	2	5,9	5,9	100,0
Total	34	100,0	100,0	

En la figura 1 podemos ver que la comorbilidad más común fue DM con un 41% (en 12 pacientes), seguida por HAS que representó el 35% (en 10 pacientes)

Figura 1.

COMORBILIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HAS	10	35%
DM	12	41%
CARDIOPATÍA ISQUÉMICA	4	14%
HISTORIA DE CÁNCER	1	3%
DISTIROIDISMO	2	7%



Trece pacientes de los 34 no presentaron alguna comorbilidad (38%), 13 de ellos si (38%) y 8 pacientes presentaron dos o más comorbilidades (23%) (tabla 9)

Tabla 9. Dos o más enfermedades coexistentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sin comorbilidades	13	38,2	38,2	38,2
Una comorbilidad	13	38,2	38,2	76,5
Dos o más comorbilidades	8	23,5	23,5	100,0
Total	34	100,0	100,0	

En cuanto a la clasificación de la American Society of Anesthesiologists, 25 pacientes eran ASA 2 (73%), seguidos por 7 pacientes que eran ASA 3 (20%). La media fue de 2.32 (tabla 10, 11) (figura 2)

Tabla 10. ASA Phy Score

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
2	25	73,5	73,5	73,5
3	7	20,6	20,6	94,1
4	2	5,9	5,9	100,0
Total	34	100,0	100,0	

Figura 2

ASA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ASA 2	25	73%
ASA 3	7	21%
ASA 4	2	6%
	34	100%

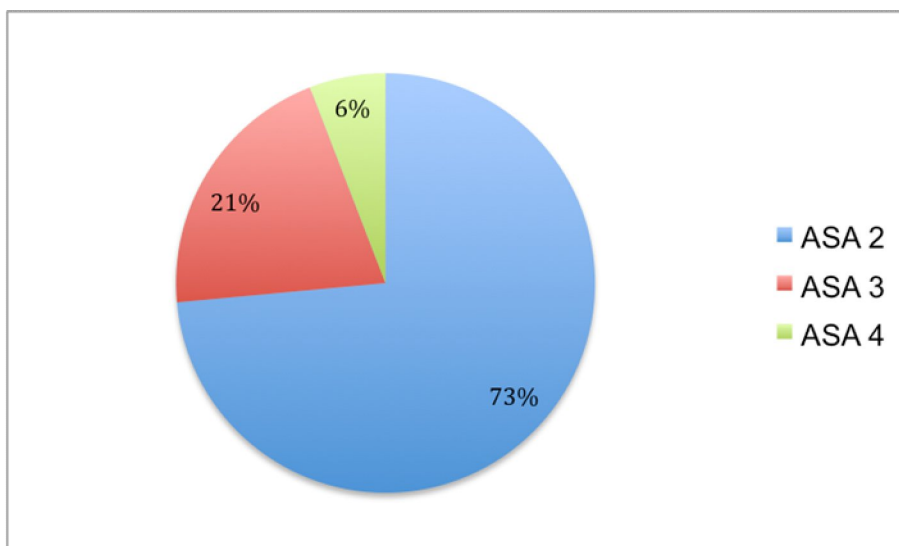


Tabla 11. Estado físico de ASA

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
ASA Phy Score	34	2	4	2,32	,589
N válido (por lista)	34				

25 pacientes eran ASA < 3, lo que representa el 73%, 9 pacientes eran ASA > 3 que es el 26% de los pacientes (tabla 12)

Tabla 12. ASA > 3

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
ASA < 3	25	73,5	73,5	73,5
ASA >3	9	26,5	26,5	100,0
Total	34	100,0	100,0	

Al 50% de los pacientes se les realizó CPRE (17 pacientes) (tabla 13)

Tabla 13. CPRE

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	17	50,0	50,0	50,0
Si	17	50,0	50,0	100,0
Total	34	100,0	100,0	

De los 34 pacientes a los que se les realizó pancreatoduodenectomía, en 15 pacientes (44%) no se les realizó ningún procedimiento endoscópico, a 7 pacientes se les había realizado una biopsia (20%) en 6 casos se realizó un cepillado (17%) y en 5 casos (14.7%) se le realizó esfínterotomía y se perdió un caso por falta de datos del sistema (tabla 14)

Tabla 14. Procedimiento endoscópico

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ninguno	15	44,1	45,5	45,5
Cepillado	6	17,6	18,2	63,6
Biopsia	7	20,6	21,2	84,8
Esfínterotomía	5	14,7	15,2	100,0
Total	33	97,1	100,0	
Perdidos Sistema	1	2,9		
Total	34	100,0		

En 15 casos de los pacientes sometidos a pancreatoduodenectomía ya se les había colocado endoprótesis (44%) (tabla 15)

Tabla 15. Endoprotesis

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	------------	------------	-------------------	----------------------

No	19	55,9	55,9	55,9
Si	15	44,1	44,1	100,0
Total	34	100,0	100,0	

En cuanto a pacientes con antecedente de pérdida de peso, 16 de los 34 (el 47%) lo presentaron, 18 de ellos no reportaron pérdida de peso (52.9%) (tabla 16)

Tabla 16. Pérdida de peso

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sin perdida de peso	18	52,9	52,9	52,9
Perdia de peso	16	47,1	47,1	100,0
Total	34	100,0	100,0	

Los pacientes que reportaron pérdida de peso 16 de ellos reportaron una pérdida mayor a 6 kg (47%) (tabla 17) La media de pérdida de peso fue de 5.58 kg (mínimo 0 kg, máximo 27kg) (tabla 18)

Tabla 17. Pérdida de > 6kg

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Pérdida de peso < 6 kg	18	52,9	52,9	52,9
Pérdida de peso > 6 Kg	16	47,1	47,1	100,0
Total	34	100,0	100,0	

Tabla 18. Pérdida de peso (Kg)

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Kg	34	,00	27,00	5,5882	7,13981
N válido (por lista)	34				

En la tabla 19 podemos ver los parámetros de edad, de laboratorio, previos al procedimiento quirúrgico

Tabla 19. Estadísticos descriptivos previos a pancreatoduodenectomía

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Edad	34	43,00	83,00	64,4118	11,02371
Hb (mg/dl)	34	9,10	16,60	12,9944	1,57537
Lec (/camp)	32	3,30	47,00	9,1312	9,01212
Pla (/camo)	34	128,00	501,00	256,5294	99,30554
Na (mEq/l)	33	132,00	144,00	137,8788	3,15988
Glucosa	34	82,00	249,00	121,3529	42,30544
Creati	34	,45	1,30	,7562	,21910
Proteínas Totales	33	5,20	8,60	6,3636	,70259
Albumina	33	2,10	7,30	3,4939	,85035
BT	32	,29	31,67	5,3887	7,65641
BD	32	,09	17,67	3,0328	4,57920
AST	34	18,00	640,00	107,1765	124,27376
ALT	34	11,00	852,00	140,9706	167,80011
FA	34	63,00	1109,00	354,5000	309,83018

N válido (por lista)	29			
----------------------	----	--	--	--

23 de los 34 pacientes (67%) que fueron sometidos a pancreatoduodenectomía se les dio anestesia combinada (anestesia general más bloqueo neuroaxial), los restantes 11 recibieron anestesia general (32%) (tabla 20)

Tabla 20. Tipo de anestesia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Anestesia general balanceada	11	32,4	32,4	32,4
Anestesia combinada	23	67,6	67,6	100,0
Total	34	100,0	100,0	

El inductor más usado fue propofol, en 32 ocasiones (94%), en un caso se uso etomidato, en el caso restante se utilizo, midazolam mas ketamina.(tabla 21)

Tabla 21. Inductor

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Propofol	32	94,1	94,1	94,1
Etomidato	1	2,9	2,9	97,1
Mida-Keta	1	2,9	2,9	100,0
Total	34	100,0	100,0	

El nivel de bloqueo alcanzado por el bloqueo neuroaxial fue T6 en 22 casos (64%), T8 en 1 caso (2.9), el resto de los casos se perdió por falta de datos en el sistema

Tabla 22. Nivel de bloqueo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
6	22	64,7	95,7	95,7

8	1	2,9	4,3	100,0
Total	23	67,6	100,0	
Perdidos Sistema	11	32,4		
Total	34	100,0		

El antibiótico administrado previo al procedimiento se eligió en base al antecedente de endoprótesis o a algún dato de infección previo a la cirugía, fue variable, teniendo 16 casos con administración de merrem (47%), seguido con la combinación de merrem-vancomicina en 7 casos (20%) (tabla 23)

Tabla 23. Antibiotico

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Merren	16	47,1	47,1	47,1
Ceftriaxona	1	2,9	2,9	50,0
Cefuroxima	1	2,9	2,9	52,9
Ceftri - Clinda	1	2,9	2,9	55,9
Merrem - Vancomicina	7	20,6	20,6	76,5
Hertapenem	2	5,9	5,9	82,4
Ciprofloxacina	1	2,9	2,9	85,3
Ninguno	1	2,9	2,9	88,2
Levof - Vancomi - Metron	1	2,9	2,9	91,2
Merrem - Vancomicina - Caspo	3	8,8	8,8	100,0
Total	34	100,0	100,0	

En la tabla 24 se describe el tiempo quirúrgico promedio, que fue de 220 min con un rango desde 100 min hasta 485 min, el sangrado que el promedio fue de 634 ml, el balance en promedio fue positivo en 654 ml, así como se describe el uso de hemoderivados.

Tabla 24. Descripción Quirúrgica

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Tiempo quir (min)	34	100,00	485,00	220,4412	82,07875
Sangrado (ml)	34	100,00	2200,00	634,7059	474,70715
Balance (ml)	34	-1000,00	4650,00	654,3824	965,83818
Diuresis (ml)	34	90,00	2350,00	551,5882	496,75859
PG (ml)	34	,00	1800,00	264,7059	447,81108
PFC (ml)	34	,00	600,00	41,1765	120,89978
Plaq (ml)	34	,00	600,00	17,6471	102,89915
Criop (ml)	34	,00	100,00	2,9412	17,14986
N válido (por lista)	34				

El sangrado mayor a 1000 ml se presentó en 26 pacientes (76%), sangrado menor a 1000 ml ocurrió en 8 casos (23%)

Tabla 25. Sangrado > 1000ml

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sangrado < 1000 ml	26	76,5	76,5	76,5
Sangrado > 1000 ml	8	23,5	23,5	100,0
Total	34	100,0	100,0	

Un balance menor a 1500 ml fue reportado en 30 casos (88%), en 4 casos fue menor a este valor (11.8%) (tabla 26)

Tabla 26. Balance > 1500ml

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Balance < 1500 ml	30	88,2	88,2	88,2
Balance > 1500ml	4	11,8	11,8	100,0
Total	34	100,0	100,0	

En 12 casos de los 24 se utilizó un vasopresor (32%)

Tabla 27. Vasopresor

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	22	64,7	64,7	67,6
Si	12	32,4	32,4	100,0
Total	34	100,0	100,0	

En cuanto a la técnica quirúrgica se realizó disección de vasos en 26 de los 34 casos, que representa el 76% (tabla 28)

Tabla 28. Disección de Vasos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	8	23,5	23,5	23,5
Si	26	76,5	76,5	100,0
Total	34	100,0	100,0	

En la tabla 29 se observa la media de tiempo (en días) de estancia en la Unidad de Terapia Intensiva y de estancia intrahospitalaria de los pacientes sometidos a pancreatoduodenectomía.

Tabla 29. Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Tiempo UTI (días)	34	,00	22,00	2,7353	4,67300
EIH (días)	34	1,00	30,00	9,1176	6,42799
N válido (por lista)	34				

En 23 casos de los 34 los pacientes se trasladaron a la Unidad de Terapia Intensiva posterior al procedimiento de pancreatoduodenectomía, lo que representa el 67% (tabla 30)

Tabla 30. UTI

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	11	32,4	32,4	32,4
Si	23	67,6	67,6	100,0
Total	34	100,0	100,0	

Nueve de los 34 pacientes permaneció en la Terapia Intensiva más de 48 horas (26%) (tabla 31)

Tabla 31. UTI > 48hrs

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	25	73,5	73,5	73,5
Si	9	26,5	26,5	100,0
Total	34	100,0	100,0	

La estancia intrahospitalaria mayor a 14 días ocurrió en 7 casos (20%) (tabla 32)

Tabla 32. EIH >14 días

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	27	79,4	79,4	79,4
Si	7	20,6	20,6	100,0
Total	34	100,0	100,0	

El inicio de la vía oral en promedio fue al quinto día, teniendo como mínimo el día 2, como máximo el día 25 (tabla 33)

Tabla 33. Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Inicio VO (días)	34	2,00	25,00	5,5000	4,69848
N válido (por lista)	34				

En 21 de los 34 casos (61%) el inicio de la vía oral fue después del cuarto día, en 13 casos el paciente inició vía oral antes del cuarto día (38%) (tabla 34)

Tabla 34. Inicio de VO > 4 d

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Inicio de VO > 4 días	21	61,8	61,8	61,8
Inicio de VO < 4 días	13	38,2	38,2	100,0
Total	34	100,0	100,0	

El 100% de los pacientes incluidos en el estudio (34 pacientes) permanecen vivos hasta el día que se realizó el estudio. (tabla 35)

Tabla 35. Sobrevida

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Vivos	34	100,0	100,0	100,0

De los 34 pacientes en 17 (50%) se presentó al menos una complicación (clavien >Grado II)

Tabla 36. Clavien

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
I	17	50,0	50,0	50,0
II	7	20,6	20,6	70,6
III	8	23,5	23,5	94,1
IV	2	5,9	5,9	100,0
Total	34	100,0	100,0	

En la tabla 37 se describen los datos estadísticos del Grado de Clavien de los 34 casos de pacientes sometidos a pancreatoduodenectomía. (figura 3)

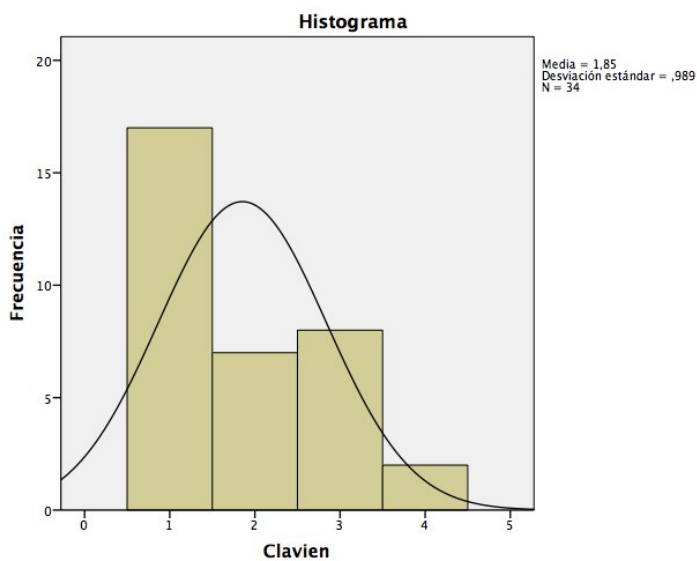
Tabla 37. Estadísticos

Clavien

N	Válido	34
	Perdidos	0
Media		1,85
Mediana		1,50
Desviación estándar		,989
Asimetría		,711

Error estándar de asimetría	,403
Curtosis	-,808
Error estándar de curtosis	,788
Rango	3
Mínimo	1
Máximo	4
Percentiles 10	1,00

Figura 3



Veintitrés pacientes presentaron un Clavien menor al Grado III (67%), 11 de ellos presentaron Clavien mayor al Grado III (32%) (tabla 38)

Tabla 38. Clavien > 3

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Clavien < 3	23	67,6	67,6	67,6
Clavien > 3	11	32,4	32,4	100,0
Total	34	100,0	100,0	

Las complicaciones respiratorias se presentaron en 11 casos de los 34 (32%) (tabla 39)

Tabla 39. Complicaciones respiratorias

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	23	67,6	67,6	67,6
Si	11	32,4	32,4	100,0
Total	34	100,0	100,0	

Se presentaron 5 casos de neumonía en el posoperatorio, el 5% de todos los casos (tabla 40)

Tabla 40. Neumonía

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	29	85,3	85,3	85,3
Si	5	14,7	14,7	100,0
Total	34	100,0	100,0	

Hubo un caso de falla renal aguda (2.9%) (tabla 41)

Tabla 41. Falla renal aguda

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	33	97,1	97,1	97,1
Si	1	2,9	2,9	100,0
Total	34	100,0	100,0	

Se presentaron cuatro casos de cardiopatía isquémica (11.8%) (tabla 42)

Tabla 42. Cardiopatía isquémica

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	30	88,2	88,2	88,2
Si	4	11,8	11,8	100,0
Total	34	100,0	100,0	

Se presentaron tres casos de choque (8.8%) (tabla 43)

Tabla 43. Choque

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	31	91,2	91,2	91,2
Si	3	8,8	8,8	100,0
Total	34	100,0	100,0	

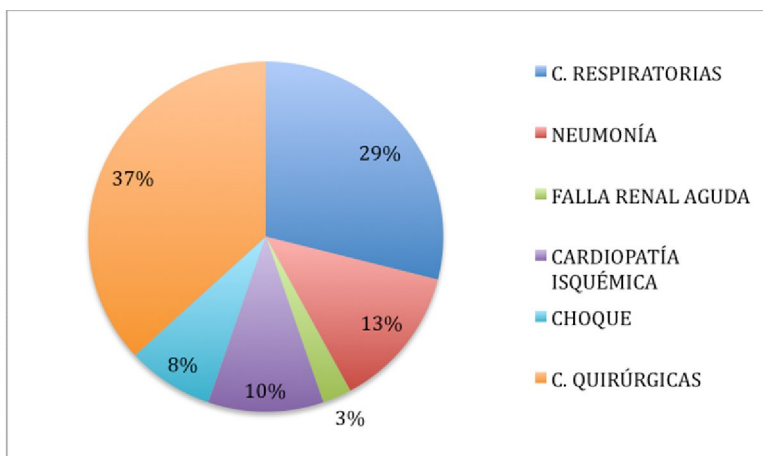
Hubo 14 casos de complicaciones quirúrgicas en el posoperatorio (41%) (tabla 44)

Tabla 44. Complicaciones quirúrgicas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	20	58,8	58,8	58,8
Si	14	41,2	41,2	100,0
Total	34	100,0	100,0	

Figura 4

COMPLICACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
C. RESPIRATORIAS	11	29%
NEUMONÍA	5	13%
FALLA RENAL AGUDA	1	3%
CARDIOPATÍA ISQUÉMICA	4	10%
CHOQUE	3	8%
C. QUIRÚRGICAS	14	37%



De los 34 casos de pancreatoduodenectomía, a 11 pacientes se les administró analgesia IV en el posoperatorio (32%) y en 22 casos se les dio analgesia por medio de bloqueo neuroaxial (64.7%), un caso se perdió por falta de datos en el sistema (tabla 45)

Tabla 45. Tipo de analgesia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
IV	11	32,4	33,3	33,3
Neuroaxial	22	64,7	66,7	100,0
Total	33	97,1	100,0	
Perdidos Sistema	1	2,9		
Total	34	100,0		

En los casos en los que se dio analgesia en el posoperatorio por medio de catéter epidural, la duración en días en 6 casos fue de 4 días (17.6%), en 6 casos de 5 días (17.6%), en 5 casos fue de 3 días (14.7%), en tres casos de 2 días (8.8%) y en dos casos de seis días (5.9%) (tabla 46)

Tabla 46. Tiempo de uso de analgesia epidural

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
2	3	8,8	13,6	13,6
3	5	14,7	22,7	36,4
4	6	17,6	27,3	63,6
5	6	17,6	27,3	90,9
6	2	5,9	9,1	100,0
Total	22	64,7	100,0	
Total	34	100,0		

Al clasificar las técnicas anestésicas, anestesia general contra anestesia combinada (anestesia general más bloqueo neuroaxial) de acuerdo a mortalidad, presencia o no de complicaciones, tipo de complicaciones, grado de complicaciones de Clavien y con las características preoperatorias de los pacientes, se obtienen los siguientes resultados:

ANESTESIA GENERAL VS ANESTESIA COMBINADA (GENERAL MAS BLOQUEO NEUROAXIAL) Y SANGRADO >1000 ML (tabla 47) (figura 5)

No se observa una diferencia significativa entre las diferentes técnicas anestésicas y el sangrado mayor a 1000 ml.

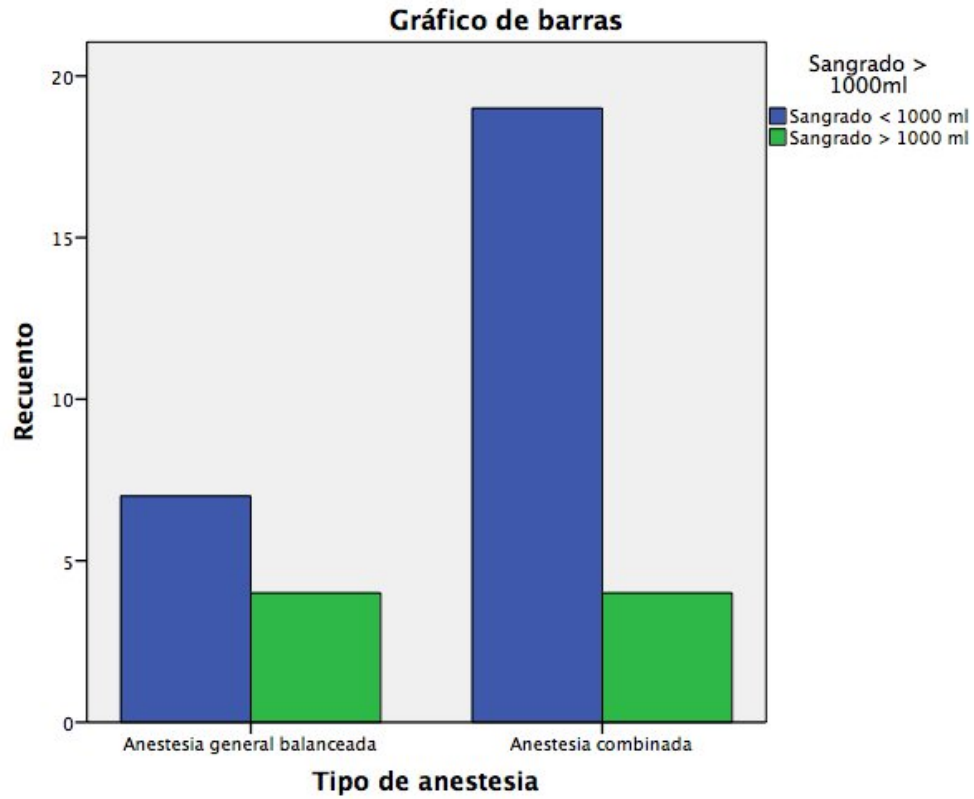
Tabla cruzada 47. SANGRADO >1000ML

			Sangrado > 1000ml		Total
			Sangrado < 1000 ml	Sangrado > 1000 ml	
Tipo de anestesia	Anestesia general balanceada	Recuento	7 _a	4 _a	11
		% dentro de Tipo de anestesia	63,6%	36,4%	100,0%
	Anestesia	Recuento	19 _a	4 _a	23

	combinada	% dentro de Tipo de anestesia	82,6%	17,4%	100,0%
Total		Recuento	26	8	34
		% dentro de Tipo de anestesia	76,5%	23,5%	100,0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de Sangrado > 1000ml categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Figura 5



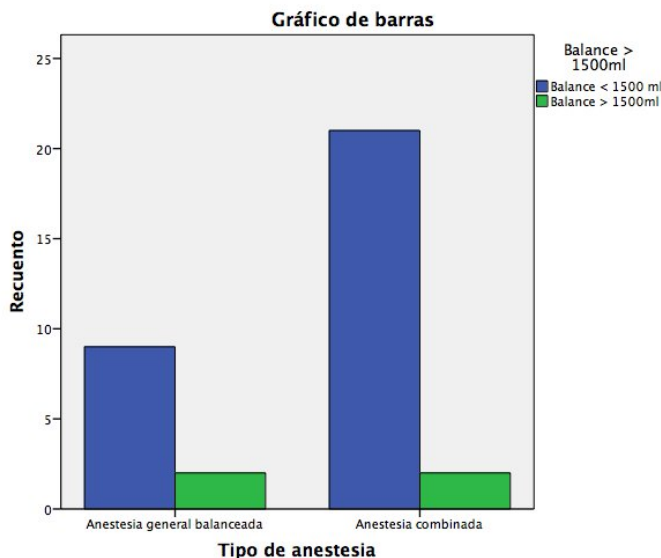
ANESTESIA GENERAL VS ANESTESIA COMBINADA (GENERAL MAS BLOQUEO NEUROAXIAL) Y BALANCE >1500 ML (tabla 48) (figura 6)
 No se observa una diferencia significativa entre las diferentes técnicas anestésicas y el balance >1500 ml.

Tabla cruzada 48. BALANCE >1500ML

			Balance > 1500ml		Total
			Balance < 1500 ml	Balance > 1500ml	
Tipo de anestesia	Anestesia general balanceada	Recuento	9 _a	2 _a	11
		% dentro de Tipo de anestesia	81,8%	18,2%	100,0%
	Anestesia combinada	Recuento	21 _a	2 _a	23
		% dentro de Tipo de anestesia	91,3%	8,7%	100,0%
Total		Recuento	30	4	34
		% dentro de Tipo de anestesia	88,2%	11,8%	100,0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de Balance > 1500ml categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Figura 6



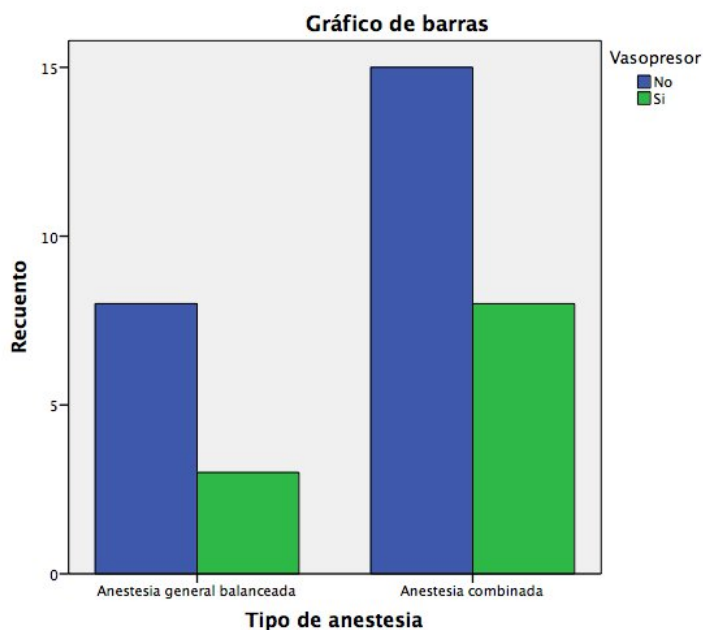
ANESTESIA GENERAL VS ANESTESIA COMBINADA (GENERAL MAS BLOQUEO NEUROAXIAL) Y USO DE VASOPRESOR (tabla 49) (figura 7)
 No se observa una diferencia significativa entre las diferentes técnicas anestésicas y el uso de vasopresor.

Tabla cruzada 49. USO DE VASOPRESOR

			Vasopresor		Total
			No	Si	
Tipo de anestesia	Anestesia general balanceada	Recuento	8 _a	3 _a	11
		% dentro de Tipo de anestesia	72,7%	27,3%	100,0%
	Anestesia combinada	Recuento	15 _a	8 _a	23
		% dentro de Tipo de anestesia	65,2%	34,8%	100,0%
Total		Recuento	23	11	34
		% dentro de Tipo de anestesia	67,6%	32,4%	100,0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de Vasopresor categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Figura 7



ANESTESIA GENERAL VS ANESTESIA COMBINADA (GENERAL MAS BLOQUEO NEUROAXIAL) Y DISECCIÓN DE VASOS DURANTE PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO (tabla 50) (figura 8)

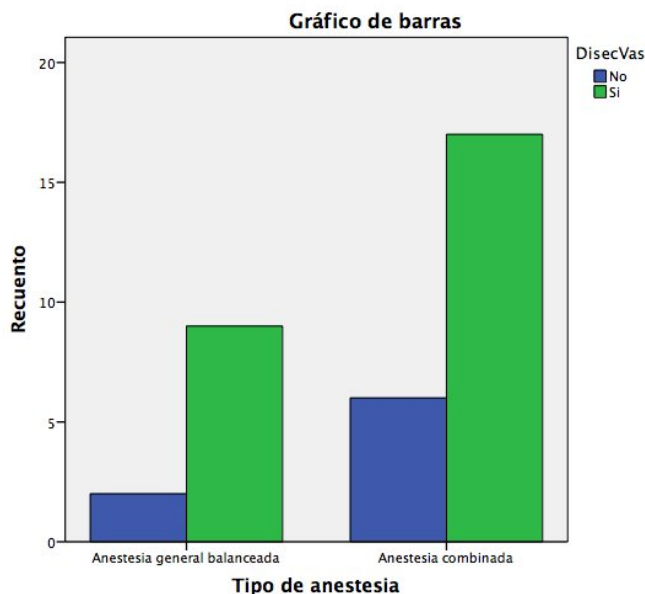
No se observa una diferencia significativa entre las diferentes técnicas anestésicas y la disección de vasos.

Tabla cruzada 50. DISECCIÓN DE VASOS

			DisecVas		Total
			No	Si	
Tipo de anestesia	Anestesia general balanceada	Recuento	2 _a	9 _a	11
		% dentro de Tipo de anestesia	18,2%	81,8%	100,0%
	Anestesia combinada	Recuento	6 _a	17 _a	23
		% dentro de Tipo de anestesia	26,1%	73,9%	100,0%
Total		Recuento	8	26	34
		% dentro de Tipo de anestesia	23,5%	76,5%	100,0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de DisecVas categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Figura 8



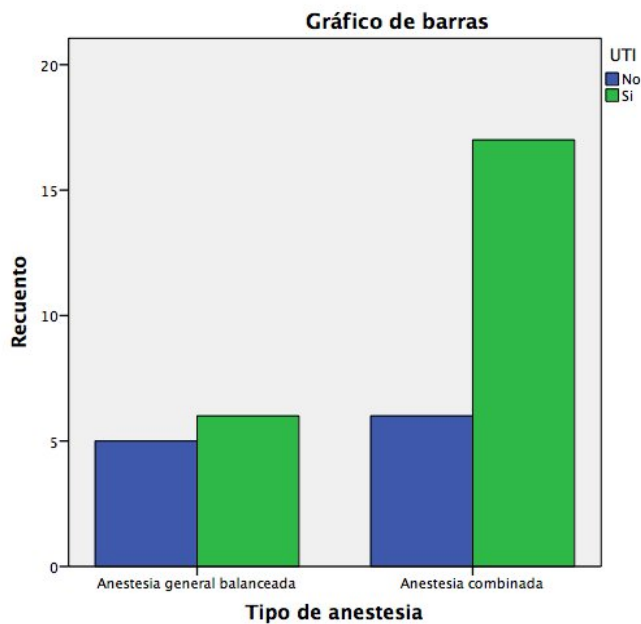
ANESTESIA GENERAL VS ANESTESIA COMBINADA (GENERAL MAS BLOQUEO NEUROAXIAL) E INGRESO A UTI (tabla 51) (figura 9)
 No se observa una diferencia significativa entre las diferentes técnicas anestésicas y el ingreso a UTI.

Tabla cruzada 51. INGRESO A UTI

			UTI		Total
			No	Si	
Tipo de anestesia	Anestesia general balanceada	Recuento	5 _a	6 _a	11
		% dentro de Tipo de anestesia	45,5%	54,5%	100,0%
	Anestesia combinada	Recuento	6 _a	17 _a	23
		% dentro de Tipo de anestesia	26,1%	73,9%	100,0%
Total		Recuento	11	23	34
		% dentro de Tipo de anestesia	32,4%	67,6%	100,0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de UTI categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Figura 9



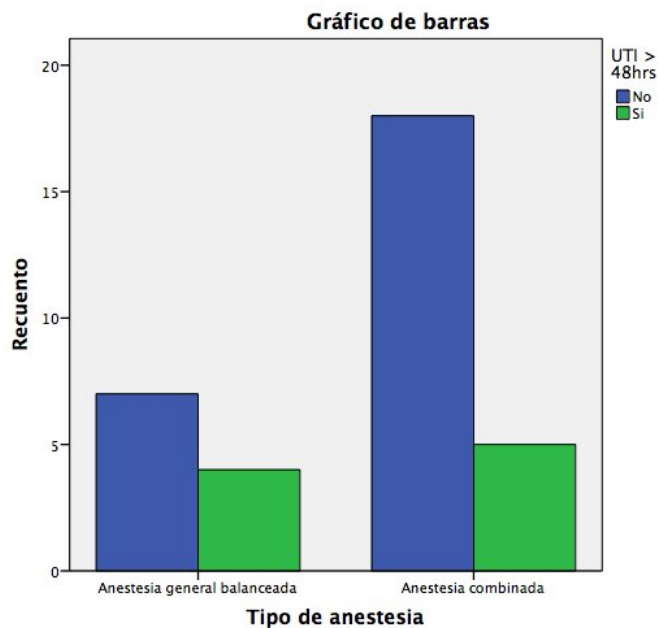
ANESTESIA GENERAL VS ANESTESIA COMBINADA (GENERAL MAS BLOQUEO NEUROAXIAL) Y ESTADIA EN UTI >48 HRS (tabla 52) (figura 10)
 No se observa una diferencia significativa entre las diferentes técnicas anestésicas y la estadia en UTI >48hrs.

Tabla cruzada 52. ESTADIA EN UTI >48 HRS.

			UTI > 48hrs		Total
			No	Si	
Tipo de anestesia	Anestesia general balanceada	Recuento	7 _a	4 _a	11
		% dentro de Tipo de anestesia	63,6%	36,4%	100,0%
	Anestesia combinada	Recuento	18 _a	5 _a	23
		% dentro de Tipo de anestesia	78,3%	21,7%	100,0%
Total		Recuento	25	9	34
		% dentro de Tipo de anestesia	73,5%	26,5%	100,0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de UTI > 48hrs categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Figura 10



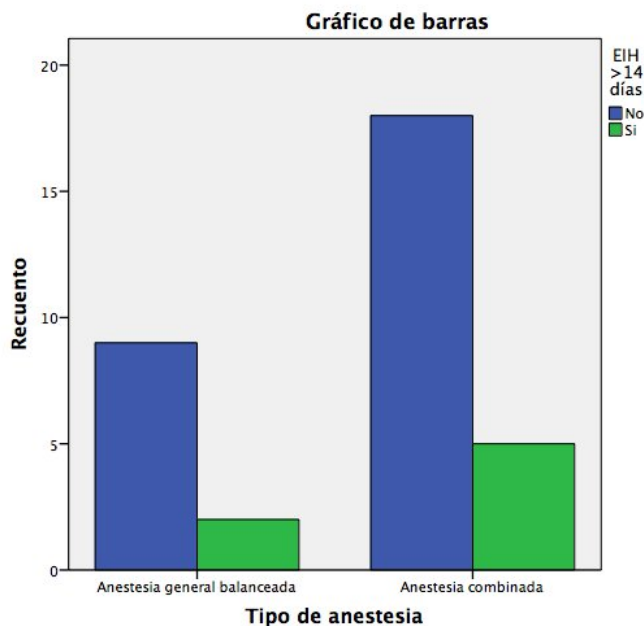
ANESTESIA GENERAL VS ANESTESIA COMBINADA (GENERAL MAS BLOQUEO NEUROAXIAL) Y ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA >14 DÍAS (tabla 53) (figura 11) No se observa una diferencia significativa entre las diferentes técnicas anestésicas y la estadia intrahospitalaria mayor a catorce días.

Tabla cruzada 53. EIH >14 DÍAS

			EIH >14 días		Total
			No	Si	
Tipo de anestesia	Anestesia general balanceada	Recuento	9 _a	2 _a	11
		% dentro de Tipo de anestesia	81,8%	18,2%	100,0%
	Anestesia combinada	Recuento	18 _a	5 _a	23
		% dentro de Tipo de anestesia	78,3%	21,7%	100,0%
Total		Recuento	27	7	34
		% dentro de Tipo de anestesia	79,4%	20,6%	100,0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de EIH >14 días categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Figura 11



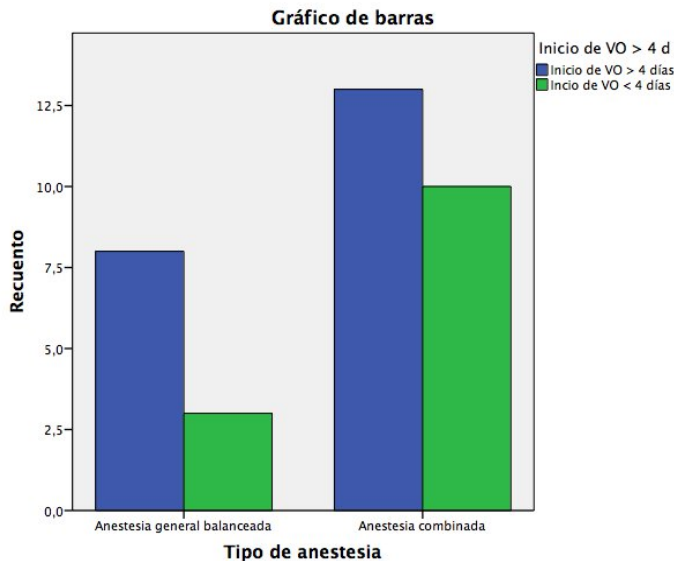
ANESTESIA GENERAL VS ANESTESIA COMBINADA (GENERAL MAS BLOQUEO NEUROAXIAL) E INICIO DE VÍA ORAL >4 DÍAS (tabla 54) (figura 12) No se observa una diferencia significativa entre las diferentes técnicas anestésicas y el inicio de via oral mayor al cuarto día.

Tabla cruzada 54. INICIO VÍA ORAL >4 DÍAS

			Inicio de VO > 4 d		Total
			Inicio de VO > 4 días	Inicio de VO < 4 días	
Tipo de anestesia	Anestesia general balanceada	Recuento % dentro de Tipo de anestesia	8 _a 72,7%	3 _a 27,3%	11 100,0%
	Anestesia combinada	Recuento % dentro de Tipo de anestesia	13 _a 56,5%	10 _a 43,5%	23 100,0%
Total		Recuento % dentro de Tipo de anestesia	21 61,8%	13 38,2%	34 100,0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de Inicio de VO > 4 d categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Figura 12



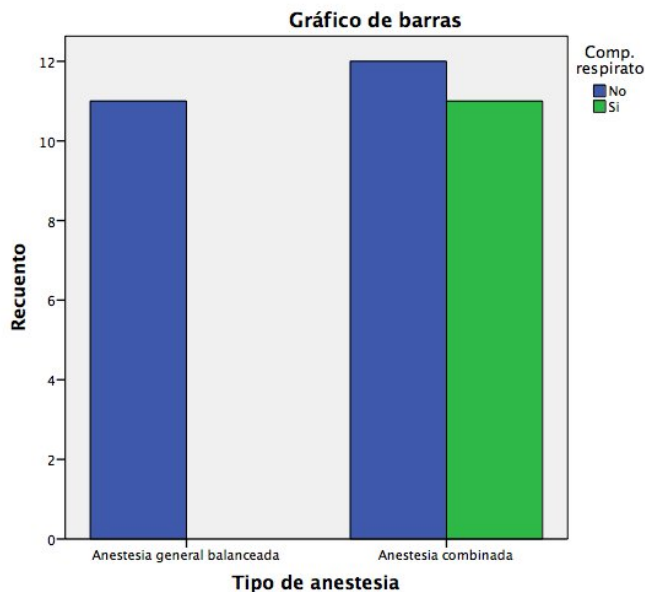
ANESTESIA GENERAL VS ANESTESIA COMBINADA (GENERAL MAS BLOQUEO NEUROAXIAL) Y COMPLICACIONES RESPIRATORIAS (tabla 55) (figura 13) No se observa una diferencia significativa entre las diferentes técnicas anestésicas y las complicaciones respiratorias, pero se observa una tendencia a mayores complicaciones con anestesia combinada.

Tabla cruzada 55. COMPLICACIONES RESPIRATORIAS

			Comp. respirato		Total
			No	Si	
Tipo de anestesia	Anestesia general balanceada	Recuento	11 _a	0 _b	11
		% dentro de Tipo de anestesia	100,0%	0,0%	100,0%
	Anestesia combinada	Recuento	12 _a	11 _b	23
		% dentro de Tipo de anestesia	52,2%	47,8%	100,0%
Total		Recuento	23	11	34
		% dentro de Tipo de anestesia	67,6%	32,4%	100,0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de Comp. respirato categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Figura 13



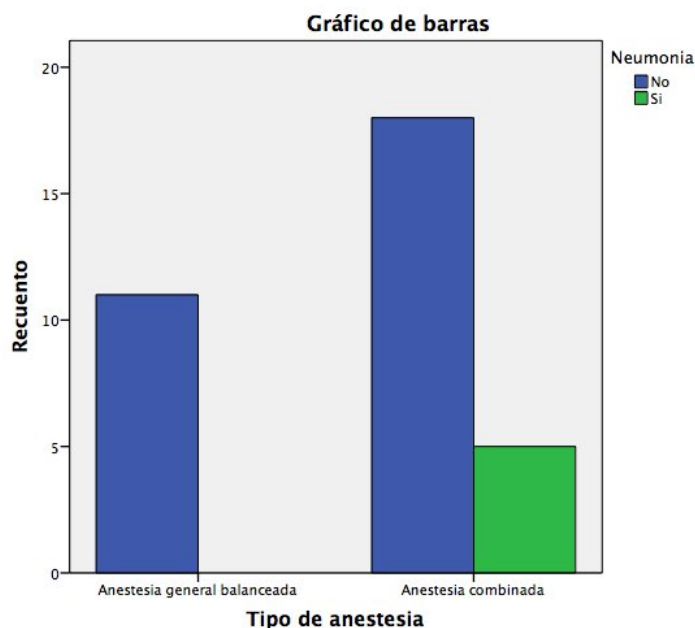
ANESTESIA GENERAL VS ANESTESIA COMBINADA (GENERAL MAS BLOQUEO NEUROAXIAL) y neumonía (tabla 56) (figura 14) No se observa una diferencia significativa entre las diferentes técnicas anestésicas y neumonía, pero se observa una tendencia a mayor incidencia de neumonía con anestesia combinada.

Tabla cruzada 56. NEUMONÍA

			Neumonía		Total
			No	Si	
Tipo de anestesia	Anestesia general balanceada	Recuento	11 _a	0 _a	11
		% dentro de Tipo de anestesia	100,0%	0,0%	100,0%
	Anestesia combinada	Recuento	18 _a	5 _a	23
		% dentro de Tipo de anestesia	78,3%	21,7%	100,0%
Total		Recuento	29	5	34
		% dentro de Tipo de anestesia	85,3%	14,7%	100,0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de Neumonía categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Figura 14



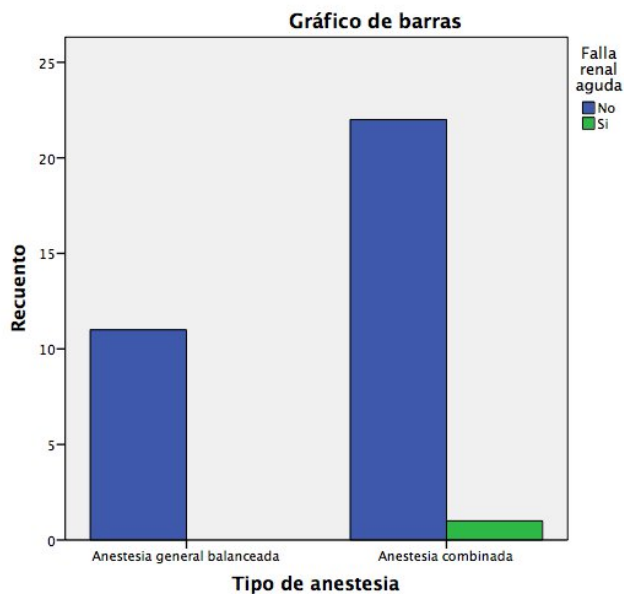
ANESTESIA GENERAL VS ANESTESIA COMBINADA (GENERAL MAS BLOQUEO NEUROAXIAL) y falla renal aguda (tabla 57) (figura 15) No se observa una diferencia significativa entre las diferentes técnicas anestésicas y falla renal, pero se observa una tendencia a mayor incidencia de falla renal con anestesia combinada.

Tabla cruzada 57. FALLA RENAL AGUDA

			Falla renal aguda		Total
			No	Si	
Tipo de anestesia	Anestesia general balanceada	Recuento	11 _a	0 _a	11
		% dentro de Tipo de anestesia	100,0%	0,0%	100,0%
	Anestesia combinada	Recuento	22 _a	1 _a	23
		% dentro de Tipo de anestesia	95,7%	4,3%	100,0%
Total		Recuento	33	1	34
		% dentro de Tipo de anestesia	97,1%	2,9%	100,0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de Falla renal aguda categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Figura 15



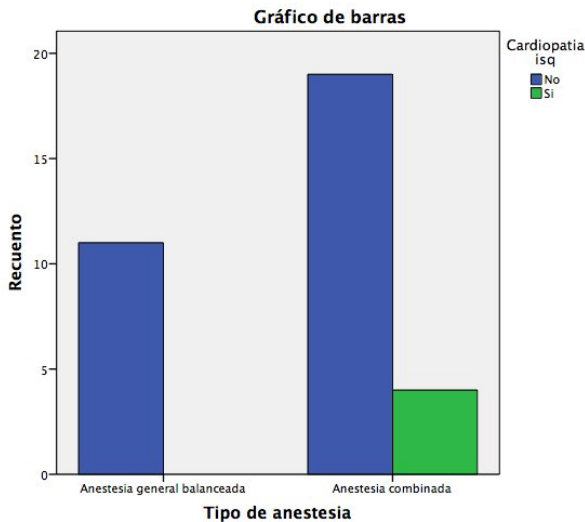
ANESTESIA GENERAL VS ANESTESIA COMBINADA (GENERAL MAS BLOQUEO NEUROAXIAL) y cardiopatía isquémica (tabla 58) (figura 16) No se observa una diferencia significativa entre las diferentes técnicas anestésicas y cardiopatía isquémica, pero se observa una tendencia a mayor incidencia de cardiopatía isquémica con anestesia combinada.

Tabla cruzada 58. CARDIOPATÍA ISQUÉMICA

			Cardiopatía isq		Total
			No	Si	
Tipo de anestesia	Anestesia general balanceada	Recuento	11 _a	0 _a	11
		% dentro de Tipo de anestesia	100,0%	0,0%	100,0%
	Anestesia combinada	Recuento	19 _a	4 _a	23
		% dentro de Tipo de anestesia	82,6%	17,4%	100,0%
Total		Recuento	30	4	34
		% dentro de Tipo de anestesia	88,2%	11,8%	100,0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de Cardiopatía isq categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Figura 16



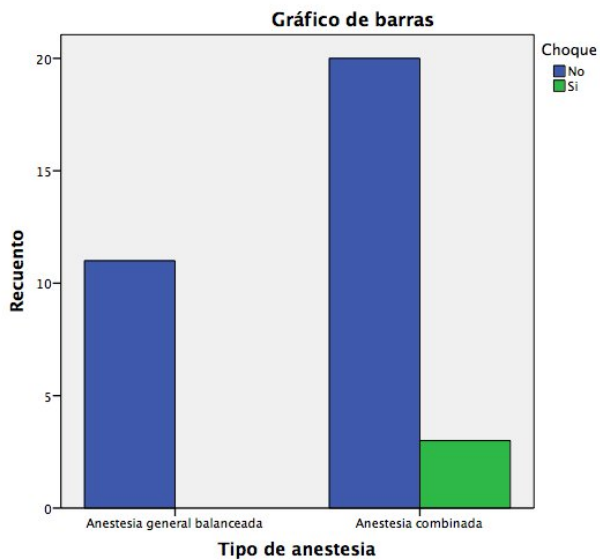
ANESTESIA GENERAL VS ANESTESIA COMBINADA (GENERAL MAS BLOQUEO NEUROAXIAL) y choque (tabla 59) (figura 17) No se observa una diferencia significativa entre las diferentes técnicas anestésicas y choque, pero se observa una tendencia a mayor incidencia de choque con anestesia combinada.

Tabla cruzada 59. CHOQUE

			Choque		Total
			No	Si	
Tipo de anestesia	Anestesia general balanceada	Recuento	11 _a	0 _a	11
		% dentro de Tipo de anestesia	100,0%	0,0%	100,0%
	Anestesia combinada	Recuento	20 _a	3 _a	23
		% dentro de Tipo de anestesia	87,0%	13,0%	100,0%
Total		Recuento	31	3	34
		% dentro de Tipo de anestesia	91,2%	8,8%	100,0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de Choque categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Figura 17



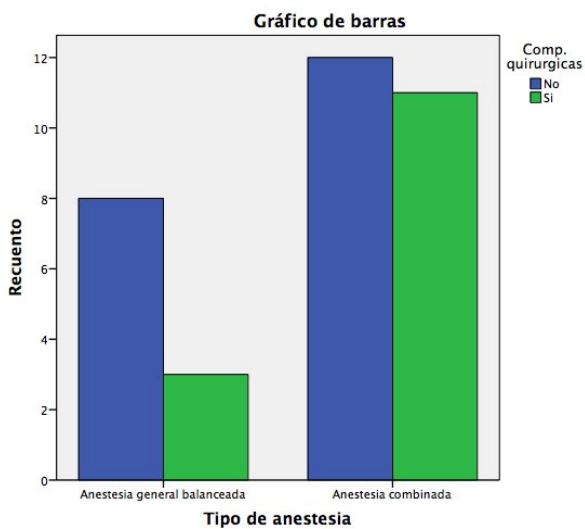
ANESTESIA GENERAL VS ANESTESIA COMBINADA (GENERAL MAS BLOQUEO NEUROAXIAL) y complicaciones quirúrgicas (tabla 60) (figura 18) No se observa una diferencia significativa entre las diferentes técnicas anestésicas y complicaciones quirúrgicas, pero se observa una tendencia a mayor incidencia de complicaciones quirúrgicas con anestesia combinada.

Tabla cruzada 60. COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS

			Comp. quirurgicas		Total
			No	Si	
Tipo de anestesia	Anestesia general balanceada	Recuento	8 _a	3 _a	11
		% dentro de Tipo de anestesia	72,7%	27,3%	100,0%
	Anestesia combinada	Recuento	12 _a	11 _a	23
		% dentro de Tipo de anestesia	52,2%	47,8%	100,0%
Total		Recuento	20	14	34
		% dentro de Tipo de anestesia	58,8%	41,2%	100,0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de Comp. quirurgicas categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Figura 18



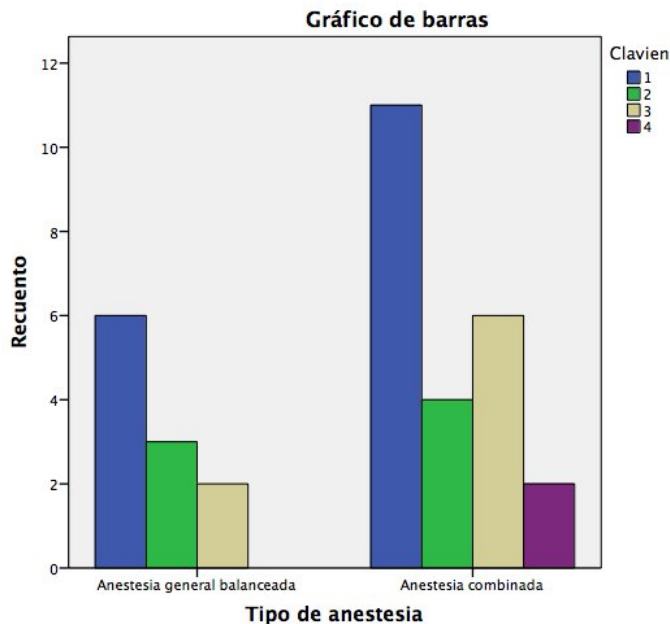
ANESTESIA GENERAL VS ANESTESIA COMBINADA (GENERAL MAS BLOQUEO NEUROAXIAL) y Clavien (tabla 61) (figura 19) No se observa una diferencia significativa entre las diferentes técnicas anestésicas y el grado de Clavien

Tabla cruzada 61. Clavien

			Clavien				Total
			1	2	3	4	
Tipo de anestesia	Anestesia general balanceada	Recuento	6 _a	3 _a	2 _a	0 _a	11
		% dentro de Tipo de anestesia	54,5%	27,3%	18,2%	0,0%	100,0%
	Anestesia combinada	Recuento	11 _a	4 _a	6 _a	2 _a	23
		% dentro de Tipo de anestesia	47,8%	17,4%	26,1%	8,7%	100,0%
Total		Recuento	17	7	8	2	34
		% dentro de Tipo de anestesia	50,0%	20,6%	23,5%	5,9%	100,0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de Clavien categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Figura 19



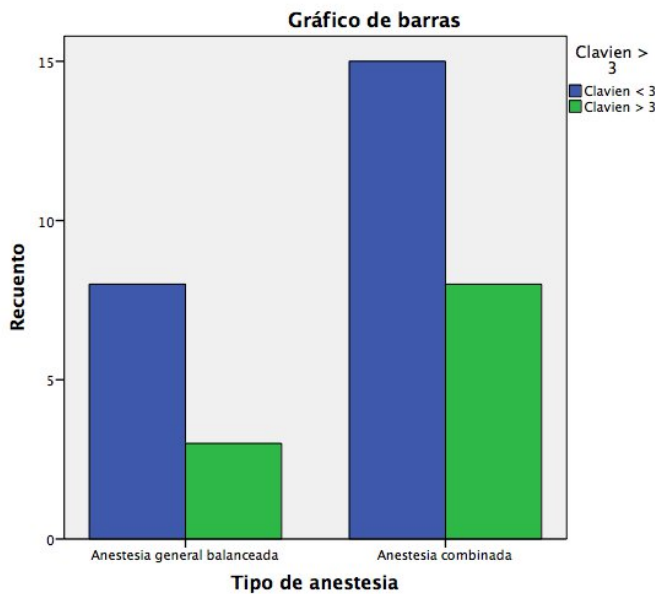
ANESTESIA GENERAL VS ANESTESIA COMBINADA (GENERAL MAS BLOQUEO NEUROAXIAL) y Clavien >3 (tabla 62) (figura 20) No se observa una diferencia significativa entre las diferentes técnicas anestésicas y el grado de Clavien mayor a 3

Tabla cruzada. 62. CLAVIEN

			Clavien > 3		Total
			Clavien < 3	Clavien > 3	
Tipo de anestesia	Anestesia general balanceada	Recuento	8 _a	3 _a	11
		% dentro de Tipo de anestesia	72,7%	27,3%	100,0%
	Anestesia combinada	Recuento	15 _a	8 _a	23
		% dentro de Tipo de anestesia	65,2%	34,8%	100,0%
Total		Recuento	23	11	34
		% dentro de Tipo de anestesia	67,6%	32,4%	100,0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de Clavien > 3 categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Figura 20



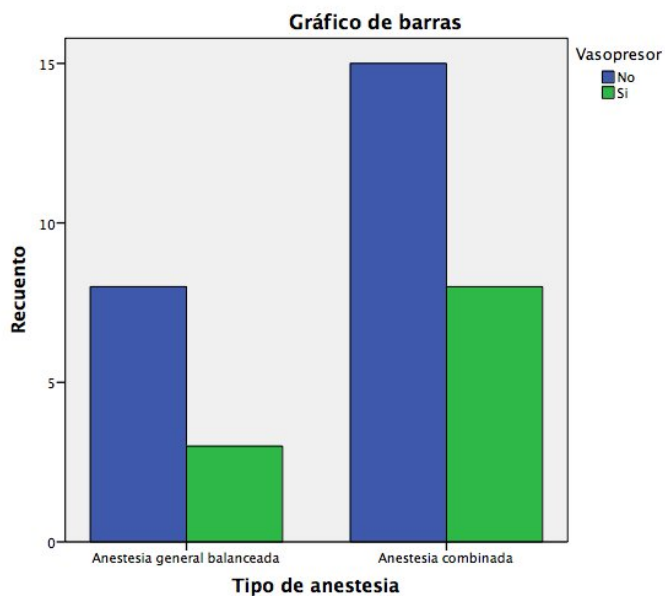
ANESTESIA GENERAL VS ANESTESIA COMBINADA (GENERAL MAS BLOQUEO NEUROAXIAL) y uso de vasopresor (tabla 63) (figura 21) No se observa una diferencia significativa entre las diferentes técnicas anestésicas y el uso de vasopresor.

Tabla cruzada 63. VASOPRESOR

			Vasopresor		Total
			No	Si	
Tipo de anestesia	Anestesia general balanceada	Recuento	8 _a	3 _a	11
		% dentro de Tipo de anestesia	72,7%	27,3%	100,0%
	Anestesia combinada	Recuento	15 _a	8 _a	23
		% dentro de Tipo de anestesia	65,2%	34,8%	100,0%
Total		Recuento	23	11	34
		% dentro de Tipo de anestesia	67,6%	32,4%	100,0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de Vasopresor categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Figura 21



DISCUSIÓN

El cáncer de páncreas representa por lo menos 2% de todos los cánceres a nivel mundial. En México ocupa el quinto lugar en hombres y el séptimo en mujeres (1). Los factores de riesgo con clara asociación con el cáncer de páncreas son la edad avanzada y el fumar tabaco (2,3). En una serie de más de 300 pacientes resecaados y seguidos por más de cinco años o hasta su muerte, se reportó una sobrevida a cinco años del 11%. Sin tratamiento estos pacientes tienen una sobrevida promedio de 3 a 6 meses. Entre un 10-20% de los pacientes con diagnóstico de cáncer de páncreas son candidatos a cirugía. El pronóstico posterior a una resección exitosa, permanece aún bastante pobre, con una sobrevida promedio de 13 a 15 meses, reflejada en un 10% a 5 años. Los pacientes con tumores en cabeza de páncreas son candidatos a pancreatoduodenectomía (4). Es una operación segura en centros con experiencia. En el año 2007 la mortalidad aceptada es alrededor de 5%, sin embargo, en centro con mucha experiencia, es de 1 al 2% (5). Una completa historia física, exámenes de laboratorio y evaluaciones de los riesgos quirúrgicos deben ser incluidos en la evaluación preoperatoria de una cirugía electiva (10). Clavien et al. propusieron una clasificación de las complicaciones de la cirugía e introdujeron un sistema de clasificación de la gravedad. utilizando 5 grados que contenían 7 niveles, si una intervención debida a la complicación llevaba a anestesia general, ingreso en Unidad de Cuidados Intensivos o insuficiencia de un órgano y se basaba en el tipo de terapia necesaria para el tratamiento de la complicación (11). La clasificación Clavien fue utilizada para valorar complicaciones en el posoperatorio en pacientes sometidos a pancreatoduodenectomía en el Hospital Fundación Clínica Médica Sur, se programaron 49 pacientes de los cuales solo se realizaron en 34 casos (69.3%) debido a invasión de la neoplasia no conocida previa a la cirugía o problemas técnicos de la misma. De los 34 pacientes sometidos a pancreatoduodenectomía 12 pacientes fueron mujeres (35%) y 22 fueron hombres (64%), lo que confirma que cáncer de páncreas es más común en hombres que en mujeres, hay una asociación no tan clara con Diabetes Mellitus (2,3), en nuestro estudio fue la comorbilidad más común con 12 pacientes que tenían como antecedente Diabetes Mellitus (35%), 8 pacientes presentaron dos o más comorbilidades (23%). En cuanto a la clasificación de la American Society of Anesthesiologists, 25 pacientes eran ASA 2 (73%), seguidos por 7 pacientes que eran ASA 3 (20%). La media fue de 2.32. En cuanto a tipo de anestesia utilizada 23 de los 34 pacientes (67%) que fueron sometidos a pancreatoduodenectomía se les dio anestesia combinada (anestesia general más bloqueo neuroaxial), los restantes 11 recibieron anestesia general (32%). De los 34 pacientes en 17 (50%) se presentó al menos una complicación (clavien >Grado II). Veintitrés pacientes presentaron un Clavien menor al Grado III (67%), 11 de ellos presentaron Clavien mayor al Grado III (32%).

Al clasificar las técnicas anestésicas, anestesia general contra anestesia combinada (anestesia general más bloqueo neuroaxial) de acuerdo a mortalidad, presencia o no de complicaciones, tipo de complicaciones, grado de complicaciones de Clavien y con las características preoperatorias de los pacientes, se obtienen los siguientes resultados: No se observa una diferencia estadísticamente significativa entre las diferentes técnicas anestésicas y el sangrado mayor a 1000 ml, con un balance de líquidos mayor a 1500 ml, con el uso de vasopresor, con la disección de vasos durante la técnica quirúrgica, con el ingreso a UTI, con la estadia en UTI mayor a 48 horas, con la estadia intrahospitalaria mayor a 14 días ni con el inicio de la vía oral mayor al cuarto día, en cuanto a las complicaciones en el posoperatorio, se obtuvieron los

siguientes resultados: No se observa una diferencia significativa entre las diferentes técnicas anestésicas y las complicaciones respiratorias, pero se observa una tendencia a mayores complicaciones con anestesia combinada, así como neumonía en el posoperatorio, falla renal aguda, cardiopatía isquémica, choque y complicaciones quirúrgicas. En cuanto a clasificación Clavien no se observa una diferencia significativa entre las diferentes técnicas anestésicas y el grado de Clavien o el uso de vasopresor.

Hay pocos estudios que comparen la anestesia general con la anestesia combinada (general más bloqueo neuroaxial) en el resultado de pancreatoduodenectomía. Algunos estudios aleatorizados y metaanálisis ha demostrado mejoría en resultados operatorios disminuyendo mortalidad y morbilidad, los estudios con resultados favorables para la anestesia combinada (general mas bloqueo neuroaxial) mencionan que la analgesia epidural es un método aceptable para el manejo del dolor posoperatorio en pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor, el mayor beneficio es disminuir el consumo de opioides y proveer analgesia eficaz, ya que estudios retrospectivos han demostrado un control del dolor superior con analgesia epidural que con analgesia IV, con bajas tasas de complicaciones, estadia hospitalaria menor, disminuyendo costos (19). Otros estudios revelaron que los pacientes sometidos a pancreatoduodectomía requirieron mayor número de transfusiones, mayor cantidad de líquidos IV y consecuentemente sufrieron mayores tasas de complicaciones gastrointestinales y respiratorias, atribuyendo mayores costos, las explicación que dan a estos resultados fue que el bloqueo epidural se asocia a inestabilidad hemodinámica (18), lo cual compromete las anastomosis entéricas, la recuperación gastrointestinal y la función respiratoria, lo que sugeriría que la analgesia epidural no es el método óptimo para el manejo de dolor posoperatorio en el procedimiento de pancreatoduodenectomía (20), también hay estudios que consideran que la colocación de un catéter epidural es un procedimiento invasivo, tiene riesgos y complicaciones, por lo que por la falta de beneficios confirmados en este tipo de pacientes la analgesia epidural posoperatoria se evita (19). Otros estudios no muestran ningún beneficio del bloqueo epidural (a excepción del control del dolor al primer día) sin diferencias significativas en las complicaciones (22), como fue el caso de nuestro estudio, aunque también observamos una tendencia a un mejor resultado con anestesia general, no se tuvieron resultados estadísticamente significativos, por lo que se necesitan realizar más estudios.

CONCLUSIONES

Fue un estudio observacional, retrospectivo, de cohorte. En que se analizaron todos los pacientes sometidos a pancreatoduodenectomía (procedimiento de Whipple), clasificándolos de acuerdo a mortalidad, presencia o no de complicaciones, tipo de complicaciones y grado de complicaciones de Clavien, mismas que fueron relacionadas con las características preoperatorias de los pacientes, la técnica anestésica y los eventos ocurridos durante el perioperatorio.

No se observó una diferencia estadísticamente significativa entre las diferentes técnicas anestésicas y el sangrado mayor a 1000 ml, tampoco con un balance de líquidos mayor a 1500 ml, con el uso de vasopresor, con la disección de vasos durante la técnica quirúrgica, con el ingreso a UTI, con la estancia en UTI mayor a 48 horas, con la estancia intrahospitalaria mayor a 14 días ni con el inicio de la vía oral mayor al cuarto día. En cuanto a las complicaciones en el posoperatorio, se obtuvieron los siguientes resultados: No se observa una diferencia estadísticamente significativa entre las diferentes técnicas anestésicas y las complicaciones respiratorias, así como neumonía en el posoperatorio, falla renal aguda, cardiopatía isquémica, choque y complicaciones quirúrgicas. En cuanto a clasificación Clavien no se observa una diferencia estadísticamente significativa entre las diferentes técnicas anestésicas y el grado de Clavien o el uso de vasopresor.

REFERENCIAS

1. Robles Díaz Guillermo, Fastag Daniela. Cáncer de páncreas: Epidemiología y factores de riesgo, *Rev Gastroenterol Mex* 2007; 72(Supl. 2) : 154-159
2. Lochan R, Daly AK, Reeves HL, et al. Genetic susceptibility in pancreatic ductal adenocarcinoma. *Br J Surg* 2008;95:22-32.
3. Hidalgo M. Pancreatic cancer. *N Engl J Med* 2010;362:1605-17.
4. Argüello APT, 2006. Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico y Tratamiento del Adenocarcinoma de Páncreas en el Adulto, México: Secretaría de Salud; 2009
5. Tratamiento quirúrgico del cáncer de páncreas. Dr. Carlos Chan-Núñez, Dr. Bernardo Franssen-Canovas, Dra. Marlene Alonso-Juárez. *Rev Gastroenterol Mex*, Vol. 72, Supl. 2, 2007
6. NCCN. Clinical Practice Guideline in Oncology Pancreatic Adenocarcinoma, 2008. Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico y Tratamiento del Adenocarcinoma de Páncreas en el Adulto, México: Secretaría de Salud; 2009
7. MD Health Resource <http://es.mdhealthresource.com/disability-guidelines/pancreaticoduodenectomy>
8. Juan Lagarda Cuevas, María Elena Rendón Arroyo, Lenin Yerves Gonzalez, Juan Manuel Rodríguez Zepeda. Manejo anestésico en cirugía hepática, vía biliar y de páncreas. *Anestesia, Analgesia y Reanimación* 2012; 25
9. Lesley De Pietri, Roberto Montalti, Bruno Begliomini. Anaesthetic perioperative management of patients with pancreatic cancer. *World J Gastroenterol* 2014 March 7; 20(9): 2304-2320
10. Lesley De Pietri, Roberto Montalti, Bruno Begliomini. Anaesthetic perioperative management of patients with pancreatic cancer. *World J Gastroenterol* 2014 March 7; 20(9): 2304-2320
11. Mitropoulos D, et al. Notificación y clasificación de complicaciones después de procedimientos quirúrgicos urológicos: una evaluación y recomendaciones del panel de guías clínicas de la EAU. *Actas Urol Esp.* 2012.
12. Lesley De Pietri, Roberto Montalti, Bruno Begliomini. Anaesthetic perioperative management of patients with pancreatic cancer. *World J Gastroenterol* 2014 March 7; 20(9): 2304-2320
13. Juan Lagarda Cuevas, María Elena Rendón Arroyo, Lenin Yerves Gonzalez, Juan Manuel Rodríguez Zepeda. Manejo anestésico en cirugía hepática, vía biliar y de páncreas. *Anestesia, Analgesia y Reanimación* 2012; 25
14. Wright GP et al The drowning whipple: perioperative fluid balance and outcomes following pancreaticoduodenectomy. *J Surg Oncol.* 2014 Sep;110(4):407-11.
15. Weinberg L. et al The impact of fluid intervention on complications and length of hospital stay after pancreaticoduodenectomy (Whipple's procedure) *BMC Anesthesiology* 2014, 14:35
16. Myrna Leticia Hernández-Saldívar. Manejo del dolor postoperatorio: Experiencia terapéutica en Unidad de Terapia Quirúrgica Central del Hospital General de México *Enseñanza de la Anestesiología* Vol. 31. Supl. 1, Abril-Junio 2008 pp S246-S251
17. José Alvarez Vega Ventajas de la anestesia general combinada en cirugía oncológica *Anestesia Oncológica*. Sociedad Mexicana de Anestesiología 1998, 134-135
18. Prevención y/o Atenuación De La Hipotensión Arterial Por El Bloqueo Anestésico Para Cesárea. Enzo D. Graziola *REV. ARG. ANEST.* 1998, 56, 1: 35-41
19. Albert Amini, M.D. Effect of epidural analgesia on postoperative complications following pancreaticoduodenectomy. *The American Journal of Surgery* (2012) 204, 1000–1006

20. Wande B. Pratt Epidural Analgesia for Pancreatoduodenectomy: A Critical Appraisal *J Gastrointest Surg* (2008) 12:1207–1220
21. Amit Patel. Poor Analgesic Efficacy of Epidural Analgesia in Critical Care Patients After Pancreaticoduodenectomy. *Pancreas & Volume 43, Number 3, April 2014*
22. Daniel X. Choi et al. For patients undergoing pancreatoduodenectomy, epidural anesthesia and analgesia improves pain but increases rates of intensive care unit admissions and alterations in analgesics. *Pancreas, volume 39, number 4, mayo 2010*
23. Tyler R. Call, MD., Nathan L. Pace, MD., Datus B, Thorup. Factors associated with improved survival after resection of pancreatic adenocarcinoma. A multivariable model. *Anesthesiology 2015; 122:317-24*