



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Medicina



CIRUGIA GENERAL

Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga"

Pancreatectomía distal abierta vs laparoscópica en el Hospital
General de México

Tesis para obtener el grado de especialista en Cirugía General

PRESENTA:

José Rubén Vargas Arias

Asesor de tesis: Dr. Oscar Chapa Azuela

México, D.F. 26 de julio de 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

CONTENIDO	
AGRADECIMIENTOS	III
RESUMEN	IV
<u>INTRODUCCIÓN</u>	<u>1</u>
MARCO DE REFERENCIA Y ANTECEDENTES	1
JUSTIFICACIÓN	10
OBJETIVO GENERAL	10
<u>MATERIAL Y MÉTODOS</u>	<u>11</u>
TIPO DE ESTUDIO	11
CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	11
VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN	11
<u>RESULTADOS</u>	<u>11</u>
TABLA 1.	11
GRAFICA 1.	12
<u>DISCUSIÓN</u>	<u>13</u>
<u>CONCLUSIÓN</u>	<u>14</u>
<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	<u>15</u>

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar a los pacientes que son la principal motivación para ser mejor cada día a quienes debo el conocimiento aplicado de esta hermosa profesión y quienes pusieron sus vidas en nuestras manos buscando encontrar alivio a sus enfermedades motivo de estudio y de mejoramiento continuo.

A mis maestros por las horas de enseñanza, paciencia, amistad y confianza puesta en mi desarrollo con sus experiencias para poder ejercer la cirugía siempre con un enfoque humanístico, ético y moral en busca de la mejor alternativa de tratamiento para mis pacientes.

Y por ultimo pero no menos importante a mis Padres y mi familia quienes siempre me apoyaron para poder culminar esta etapa profesional de mi vida quienes me enseñaron los beneficios del trabajo arduo y honesto quienes no descansaron para darme todo lo necesario para buscar un mejor futuro y a quien no tengo manera de pagar todos los esfuerzos y sacrificios que realizaron este logro no es solo mío sino de todos ustedes. MIL GRACIAS

RESUMEN

La pancreatectomía distal (PD) para lesiones resecables benignas y malignas del cuerpo y cola del páncreas es un procedimiento común pero que conlleva un grado de complejidad quirúrgica que ha sido realizado tradicionalmente por vía abdominal abierta con índices de morbilidad mayor al 5% y mortalidad del 1 %.

Con los nuevos avances en instrumental y video tecnología, los procedimientos laparoscópicos han ganado terreno en muchos procedimientos dentro de las distintas disciplinas quirúrgicas. Estos procedimientos han demostrado ventajas sobre el procedimiento clásico abierto con disminución en la hemorragia transoperatoria, tiempo quirúrgico, dolor, morbilidad de la cicatriz quirúrgica así como disminución en la estancia intrahospitalaria. Además de la colecistectomía, herniorrafia, colectomía y procedimientos bariátricos, muchas ventajas han surgido en la resección de órganos sólidos como hígado y bazo. La resección pancreática vía laparoscópica ha tenido avances más cautelosos y menos entusiastas debido a su localización retroperitoneal, proximidad con grandes vasos y riesgo de complicaciones postoperatorias. Desde la primera laparoscopia distal (LDP) realizada en 1994 por Cuschieri. Su introducción a la práctica clínica ha sido relativamente lenta comparando con otros procedimientos laparoscópicos gastrointestinales, esta introducción lenta puede relacionarse con el bajo volumen de pacientes y el alto riesgo natural de la cirugía pancreática donde se ha descrito una curva de aprendizaje de 10 a 15 LDPs considerando una afluencia de 3 a 6 pancreatectomías distales que son realizadas en centros y por año en estudios recientes reportados en US y UK por lo cual la curva de aprendizaje puede tomar aproximadamente de 2 a 3 años.

En recientes revisiones sistematizadas LDP ha sido asociada a menor pérdida sanguínea intraoperatoria (de 355ml a 263ml), mayor índices de preservación de bazo con un OR de 2.98, menor morbilidad postoperatoria (OR 0.7) y menor estancia intrahospitalaria (de 6 a 3 días). Cerca del 80% (24 de 30) de estudios incluidos en estas revisiones se originaron en centros de alto volumen con expertos en el área de páncreas por lo cual no queda claro si estos resultados promisorios son aplicables en nuestra población.

Sin embargo estudios bien diseñados comparando la pancreatectomía distal abierta contra laparoscópica son limitados y a la fecha no existe un estudio prospectivo randomizado que

analice los beneficios reales del abordaje laparoscópico vs abiertos de las resecciones pancreáticas distales el objetivo del presente estudio es reportar la experiencia de pancreatectomias distales abiertas y laparoscópicas realizadas así como corroborar que los beneficios reportados son parecidos a lo reportado en la bibliografía.

MARCO TEORICO

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos 20 años la cirugía mínimamente invasiva ha evolucionado hasta el punto en el que en manos calificadas la mayoría de los procedimientos quirúrgicos se puede llevar a cabo de forma segura por vía laparoscópica. Este desarrollo se ha visto facilitado por los avances en la tecnología, y la tenacidad de los cirujanos que han invertido mucho tiempo y experiencia en el desarrollo de sus habilidades laparoscópicas. A pesar de estos avances, el desarrollo de la cirugía pancreática laparoscópica ha sido lento y en términos relativos parece a la zaga del desarrollo en otros órganos. Una serie de factores que se cree que contribuyen a esta aparente demora incluyen la naturaleza técnicamente exigente de la cirugía pancreática, la dificultad en la obtención de un campo quirúrgico adecuado y apropiado para esta estructura retroperitoneal y por último pero no menos importante en relación con la ansiedad a la naturaleza potencialmente devastadora de complicaciones relacionadas con este órgano. Sin embargo, con el éxito de la cirugía laparoscópica en general hay un impulso natural a seguir para investigar la cirugía pancreática laparoscópica con el objetivo de identificar y ampliar los beneficios.

LA ERA LAPAROSCÓPICA

Desde que la cirugía de mínimo acceso se introdujo en 1987, la laparoscopia se ha adoptado por todas las especialidades quirúrgicas. Para los cirujanos representa grandes beneficios si la practica con cautela particularmente en las primeras fases de desarrollo, con muchos desafíos técnicos, pero al mismo tiempo promisorios resultados y con mejor recuperación para los pacientes. Estos beneficios están relacionados a la disminución de la morbilidad asociada con incisiones, la respuesta metabólica al trauma es inevitable pero así mismo la agresión quirúrgica es menor comparada con la cirugía abierta además de disminuir el íleo postoperatorio que sigue a la manipulación manual ¹. La cirugía laparoscópica también ha sido recibida con entusiasmo por los pacientes como una opción con mejores resultados cosméticos, menor dolor postoperatorio y reincorporación mas rapida a su vida diaria. Sin embargo, en la mente de muchos clínicos la duda sigue siendo particularmente con respecto

a los procedimientos nuevos y más complejos. Estas dudas se ven reforzadas por los resultados poco convincentes y a menudo contradictorias que han aparecido en la literatura. Al inicio la laparoscopia se utilizó principalmente como una herramienta de diagnóstico y representó un avance indiscutible e importante en esta área. En la actualidad también se estableció como el estándar de oro para una amplia gama de operaciones en cirugía general, urología y ginecología. La Colectomía convencional que previamente requería ingreso hospitalario durante hasta una semana pero que ahora puede ser segura y fiable realizar por abordaje laparoscópico en solo un día ^{2,3,4,5,6}. Además, el modelo de la colecistomía, que se asocio con una serie de problemas durante su introducción ha servido para facilitar el desarrollo de otros procedimientos y proporcionar un marco para la educación y la formación. Esto ha producido un entorno que permite y garantiza que el desarrollo de habilidades quirúrgicas continúa y es así capaz de aprovechar al máximo las mejoras paralelas en tecnología. Un claro ejemplo del efecto que esto puede producir es el rápido desarrollo de la cirugía del cáncer colorrectal y los excelentes resultados iniciales con una recuperación postoperatoria mejorada y resultados oncológicos importante que son iguales a los de resección abierta ⁷.

PAPEL DE LA LAPAROSCOPIA EN LA CIRUGÍA PANCREÁTICA

La primera papilectomía pancreática abierta fue realizada por Halstead en 1898 y ese mismo año Codivilla realizó una duodeno-pancreatectomía ^{8,9}.

La duodeno-pancreatectomía de dos etapas fue descrita por primera vez 14 años más tarde por Kausch. En la década de 1930 y principios de 1940 la cirugía pancreática hizo avances significativos y Taylor realizó resección del cuerpo y la cola de páncreas en 1934. En 1935, el padre de la cirugía pancreática Whipple presentó una serie de 3 casos de tumores ampulares pancreáticos, que incluyeron 2 duodeno-pancreatectomías en dos etapas. Y en 1941 describió el procedimiento de una etapa, que fue descrito llamado como "Procedimiento de Whipple" por Hunt y más tarde en la década de los 40's Prestley realizo una pancreatectomía total para el cáncer de páncreas. Desde la década de los 40's a pesar de la evolución de las técnicas quirúrgicas estas se han desarrollado de forma relativamente lenta, las resecciones pancreáticas actualmente se realizan de rutina en unidades

especializadas aunque se mantuvo durante mucho tiempo como un procedimiento altamente especializado.

La laparoscopia se introdujo por primera vez en la patología pancreática a principios de 1990, y hasta la fecha se ha utilizado principalmente como herramienta de diagnóstico ya que dio a los cirujanos el privilegio de una ventana en la cavidad abdominal para evaluar la extensión local del tumor y la presencia o ausencia de enfermedad avanzada antes de potencialmente embarcarse en una amplia resección curativa. Cuando se combina con sondas de ultrasonido orientables y sensibles, el laparoscópio ha probado ser muy valioso en la evaluación de masas en el páncreas, la implicación de los ganglios linfáticos locales, la extensión del tumor a órganos e invasión a estructuras circundantes o vasculares^{10,11}. Es particularmente valioso para la evaluación de las lesiones quísticas que muestran septos internos, nódulos murales y áreas sólidas dentro de los tumores quísticos pancreáticos. Evaluación de lesiones sospechosas en el hígado antes de la cirugía también puede llevarse a cabo mediante ecografía laparoscópica y ante cualquier anomalía puede realizarse biopsia al mismo tiempo^{12,13}. La cirugía laparoscópica también se ha utilizado para las derivaciones paliativas en pacientes con cáncer de páncreas inoperables y en enfermedad benigna donde se utiliza para drenar colecciones o pseudoquistes de páncreas^{14,15,16}.

La complejidad de la cirugía pancreática ha hecho que el desarrollo de las técnicas laparoscópicas más invasivas y particularmente resecciones formales hayan sido relativamente más lentas en comparación con los procedimientos en muchas otras especialidades quirúrgicas. En consecuencia la incorporación a la práctica clínica habitual es reciente y las indicaciones siguen sin estar claras, como resultado de la falta de una gran serie (en particular los estudios prospectivos) y los resultados a largo plazo. Varios factores son responsables de estos retrasos y han conspirado contra el desarrollo de un enfoque laparoscópico aceptado y directrices claras en la cirugía pancreática:

- Es una cirugía técnicamente exigente que implica largos tiempos de funcionamiento, el acceso indirecto a las estructuras retroperitoneales, la disección alrededor de los vasos sanguíneos y la construcción de anastomosis complejas. Estos factores, junto con la naturaleza friable del páncreas son responsables de la alta morbilidad y larga estancia intrahospitalaria asociada a los procedimientos de páncreas en especial si se asocia con cualquiera de sus complicaciones¹⁷.

- La localización del tumor en el páncreas por lo general requiere retroalimentación táctil para evaluar el sitio y el tamaño del tumor. Esto se ha perdido en gran medida en la cirugía laparoscópica, y por esta razón la gente ha utilizado la ecografía laparoscópica o recurrido a técnicas de mano-asistida para examinar la glándula.
- La curva de aprendizaje es larga y este tipo de procedimientos requieren una amplia experiencia en cirugía pancreática abierta combinada con un alto nivel de destreza laparoscópica. Teniendo en cuenta que el carcinoma de páncreas, adecuado a la presentación de un procedimiento potencialmente curativo es relativamente poco común (tan bajo como 10% de los pacientes son aptos para la resección), una progresión muy lenta a lo largo de una curva de aprendizaje es esperada.^{18,19}

A pesar de estas limitaciones sigue existiendo una tendencia hacia el desarrollo de procedimientos complejos en cirugía pancreática laparoscópica, la principal motivación es el deseo de reproducir los beneficios de la cirugía laparoscópica que se consiguen por otras especialidades, como la cirugía colorrectal, donde las técnicas laparoscópicas han reducido las estancias hospitalarias, mejor recuperación y alcanzado los mismos resultados oncológicos de la cirugía abierta^{20,21}.

Las ventajas teóricas de la cirugía pancreática laparoscópica incluyen la reducción del dolor y una mejor recuperación postoperatoria, aunque está claro que hay también presiones económicas, en particular para reducir la estancia hospitalaria. Estos factores, combinados con el aumento de las expectativas de salud pública, con frecuencia impulsados por internet, también juegan un papel en la conducción de este campo hacia adelante. Además desarrollos tecnológicos que han facilitado la realización de procedimientos avanzados en otros campos son a menudo directamente aplicables a la cirugía pancreática. Estos han incluido, en particular, sistemas de cámaras mejorados y la disponibilidad de instrumentos para llevar a cabo las anastomosis delicadas. Hasta la fecha, las áreas que han atraído el mayor interés son la enucleación de lesiones benignas o lesiones neuroendocrinas de bajo grado y resecciones distales, aunque se han realizado un pequeño número de pancreaticoduodenectomías formales.

PANCREATECTOMÍA DISTAL

La mayoría de las series publicadas de resecciones pancreáticas laparoscópicas se han centrado en pancreatectomía distal²². Esto es principalmente debido a que la pancreatectomía distal no requiere anastomosis del conducto pancreático, es técnicamente menos exigente comparado con resecciones del lado derecho y tiene una mortalidad y morbilidad mas baja^{23,24}. Acceder al páncreas distal o al área a la izquierda de la vena porta no sólo es menos complejo que acceder a la cabeza, pero el hecho de que a diferencia de la pancreaticoduodenectomía no se requiere anastomosis al conducto pancreático supera esencialmente uno de los principales obstáculos en la realización de este procedimiento²⁵. Otra razón de la mayor incidencia de resecciones pancreáticas distales en la mayoría de las series, se refiere a la patología que por su naturaleza benigna o de bajo grado disminuye las preocupaciones sobre los márgenes de resección y ganglios linfáticos²³.

La mayor parte de las series de casos reportados contienen cantidades relativamente bajas con la serie más reciente y más grande de la literatura de Kooby et al. que informaron sobre 159 resecciones de 2002-2006²⁶, previamente series sustanciales las de Mabrut et al. (1995-2002: 82 pacientes) y Fernández-Cruz et al. (1998-2007: 82 pacientes) ambos tenían menos de 100 casos^{27,28}. Mientras que los autores de estas series están de acuerdo sobre la viabilidad y la seguridad de la realización de la pancreatectomía distal laparoscópica, la morbilidad, la mortalidad y la duración de la estancia hospitalaria son similares a los publicados para la cirugía abierta²².

En la serie mas grande de Kooby et al. se hizo un intento de comparar grupos mediante la selección apropiada con los pacientes de la serie abierta (200 de 508). Se trata de un enfoque retrospectivo sin embargo en estos grupos no hubo diferencias significativas en las complicaciones mayores, la incidencia de fístula, la incidencia de reoperación o necesidad de ingreso a la unidad de cuidados intensivos. Esto probablemente apoya la creencia de que la morbilidad en los resultados de la cirugía del páncreas es la de la propia cirugía (especialmente la disección retroperitoneal y la duración del procedimiento) en lugar de la incisión²⁶. Además muchos de los procedimientos laparoscópicos fueron mano - asistidos lo que produce una convergencia adicional de las técnicas operatorias, pero esto no se cuantifica.

También parece que las indicaciones para la cirugía en la serie publicada no son equivalentes debido a la falta de algoritmos para seleccionar un caso abierto que pudiese ser laparoscópico así mismo las múltiples variables a considerar para este procedimiento (edad, tamaño del tumor, diagnóstico) . Se resecó un mayor número de lesiones quísticas en el grupo laparoscópico en comparación con su contraparte. El tiempo quirúrgico es más largo en la serie laparoscópica publicada, aunque esto parece disminuir con la experiencia en la serie más grande. La pérdida de sangre parece reducirse en las resecciones laparoscópicas²⁶. La hipertensión portal es un reto para la cirugía laparoscópica ya que la disección de los vasos esplénicos se convierte en un procedimiento extremadamente difícil, que casi inevitablemente llevara a la conversión a cirugía abierta si no se tiene la experiencia para el manejo de estos vasos.

No se informaron muertes en la mayoría de las series incluyendo las grandes. La morbilidad fue bastante variable con un amplio rango de la serie reportada hasta la fecha (0-56%)^{27,29,30}. La fístula pancreática sigue siendo la principal complicación después de la pancreatomectomía distal laparoscópica (11-26%), mientras que en la mayor serie de resección abierta los tipos de fístula abierta fue reportado entre el 18-32%^{23,30-35}.

La estancia hospitalaria postoperatoria es una de las principales ventajas atribuibles para la cirugía laparoscópica, pero una estancia media de 7.5 días reportada es comparable y a menudo más larga que la de resecciones abiertas^{22,23}. Kooby et al. informaron una estancia hospitalaria más corta de 5.9 ± 3.7 días en comparación con su serie abierta de 9.0 ± 6.2 días²⁶.

LA ENUCLEACIÓN

La enucleación de las lesiones pancreáticas se realiza generalmente para los tumores neuroendocrinos o tumores quísticos benignos suponiendo que no se comunican con el conducto pancreático. El sangrado tiende a ser mínimo, no hay reconstrucción requerida y la enucleación se asocia con una baja tasa de mortalidad³⁶.

Una de las áreas que sigue siendo difícil cuando se contempla una enucleación laparoscópica es la localización exacta del tumor (o tumores). La evaluación preoperatoria utilizando todos los estudios de gabinete disponibles (CT, MRI, EUS, PET) generalmente ayuda a localizar con precisión las lesiones individuales, pero esto debe ser confirmado

intraoperatoriamente. Si la ecografía laparoscópica es incapaz de localizar la lesión la conversión a un procedimiento abierto es generalmente requerida³⁷.

La enucleación laparoscópica se ha intentado por un número de cirujanos laparoscópicos con diversos grados de éxito. La mayoría de series publicadas no reportan mortalidad que es comparable a la de los procedimientos abiertos y es el estándar aceptado para la enucleación^{22,36}. Y la Fístula sigue siendo la principal complicación después de la enucleación laparoscópica a una tasa de alrededor del 29% en comparación con el 16-23% reportado en la mayor serie abierta^{22,36,40,41}.

PANCREATODUODENECTOMÍA

La Pancreatoduodenectomía laparoscópica sigue siendo el mayor reto para los cirujanos de páncreas e implica no sólo una amplia disección alrededor de los vasos principales, sino también la realización de anastomosis complejas y múltiples. Incluso cuando se comparan pancreatoduodenectomía abierta con pancreatectomía distal abierta y la enucleación las tasas de mortalidad y morbilidad son altas^{42,43}. Considerando las dificultades técnicas, la morbilidad y mortalidad reportadas en las series abiertas no es sorprendente que las técnicas han sido desarrolladas para tratar de limitar las posibles complicaciones. Una de estas representaciones es el uso de una mini-laparotomía después de la disección laparoscópica para realizar la reconstrucción^{16,44-46}. Se emplea un puerto durante esta fase para introducir la mano y se puede colocar desde el comienzo de la cirugía para ayudar a la disección y controlar cualquier hemorragia⁴⁷.

A pesar de estos avances y los informes de las primeras series, la complejidad de la cirugía a los cirujanos de páncreas les es difícil de obtener los beneficios de la cirugía laparoscópica. Esto se refleja en la literatura, ya que sólo cuatro de las series revisadas tenían cinco o más casos²². En esta serie no hubo mejoría en la estancia hospitalaria con un rango de 8 a 28 días y la morbilidad asociada es una preocupación siendo reportada como "alto" por Gagner et al. y del 60% por Lu et al.(48,49) Estas dos series también tienen tiempos de cirugía muy largos de 510 min. Los resultados de Palanivelu et al. que informaron de una serie de 45 pacientes son más alentadores con una tasa de morbilidad de 26,7%, un tiempo quirúrgico medio de 370 minutos y una estancia hospitalaria media de 10 días⁵⁰. Sin embargo, incluso estos datos deben ser tratados con cautela, ya que la mayoría

de los pacientes eran ASA (American Society of Anesthesiologist física clasificación del estado) I o II y por lo tanto no es comparable a la población en general que se somete a una pancreatoduodenectomía abierta.

PANCREATECTOMIA DISTAL LAPAROSCÓPICA

La Pancreatectomía distal para las lesiones benignas y malignas resecables en el cuerpo y la cola del páncreas es un procedimiento común pero potencialmente complejo que tradicionalmente se ha realizado a través de la vía abierta. Se asocia con tasas de morbilidad significativas de hasta el 5% y mortalidad del 1%⁵³. La primera pancreatectomía distal laparoscópica se llevó a cabo en 1994 por Cuschieri⁵⁴. Gagner y cols. informaron consiguientemente su experiencia inicial con pancreatectomía distal laparoscópica en 8 pacientes⁵⁵. Su introducción en la práctica clínica ha sido relativamente lenta, especialmente cuando se compara con otros procedimientos laparoscópicos gastrointestinales⁵⁶⁻⁵⁸. Esta introducción lenta puede estar relacionado a el bajo volumen y de alto riesgo de la cirugía pancreática, lo que dificulta la finalización de la curva de aprendizaje de aproximadamente 10 a 17 pancreatectomías distales laparoscópicas^{59,60}. Considerando que un promedio de 3 a 6 pancreatectomías distales se efectuarán por centro al año en los estudios de estados unidos⁶¹ y el reino unido⁶² recientes, completar la curva de aprendizaje podría tomar aproximadamente 2 a 3 años. Sin embargo, la centralización permanente de la cirugía pancreática puede aumentar la finalización de esta curva de aprendizaje dentro de un plazo razonable. Un factor adicional en la lenta introducción de la pancreatectomía distal laparoscópica puede ser la falta de formación específica^{63,64}.

En varias revisiones sistemáticas recientes, la pancreatectomía distal laparoscópica se asoció con una menor pérdida de sangre intraoperatoria (263-355 ml), mayor preservación esplénica (odds ratio [OR] 2,98), menor morbilidad postoperatoria (OR 0,7) y una estancia hospitalaria más corta (3 a 6 días)⁶⁵⁻⁷⁰.

En particular, el 80% (24 de 30) de los estudios incluidos en estas revisiones se originó desde los centros de expertos de páncreas de muy alta afluencia y ninguno de estos estudios se llevó a cabo a nivel nacional. Por lo tanto, no está claro si estos resultados prometedores son aplicables en el "mundo real" de la práctica clínica. Porque la mayoría de la series son

retrospectivas, el sesgo de selección podría haber jugado un papel relevante en la superioridad percibida de la pancreatometría distal laparoscópica.

JUSTIFICACION

La importancia del estudio radica en su singularidad, dado que no existe ningún estudio prospectivo que compare los resultados de la Pancreatectomía distal laparoscópica frente a la pancreatectomía distal convencional. Difícilmente se publicarán a corto o mediano plazo estudios comparativos de este tipo por la dificultad en encontrar, en la actualidad, grupos que sean capaces conjugar experiencia en cirugía pancreática y laparoscópica, de modo que puedan realizar tanto por vía convencional como por laparoscópica este procedimiento complejo. Aun así, cada vez existe mayor interés en el abordaje laparoscópico del páncreas y los grupos que van adquiriendo experiencia de cirugía pancreática laparoscópica van en aumento. Ello se ve reflejado en el auge que ha experimentado la pancreatectomía distal laparoscópica que para muchos grupos, como el nuestro, se ha convertido en la técnica de elección en los casos de resección del páncreas izquierdo. Es de esperar que en el futuro pueda suceder lo mismo con las resecciones de la cabeza del páncreas. Sin embargo hemos hecho una exhausta revisión de la bibliografía en nuestro país y no existe ningún estudio que reporte o compare estos 2 procedimientos.

OBJETIVO GENERAL

Consiste en determinar los resultados de las pancreatectomías distales abiertas y laparoscópicas realizadas en el Hospital General de México así como comparar estos resultados para poder posteriormente evaluar nuestro desempeño respecto a lo que se realiza en el mundo.

MATERIALES Y METODO

Se trata de un estudio retrospectivo transversal comparativo en el cual se evalúan todas las pancreatectomias distales abiertas y laparoscópicas realizadas desde 2008 a la fecha en la clínica de páncreas del servicio de cirugía general del Hospital General de México (n=18), diez pacientes (55.5%) fueron sometidos a cirugía laparoscópica y ocho pacientes (44.4%) fueron sometidos a cirugía abierta cumpliendo en todos los procedimientos con la normatividad vigente exigida por el Hospital General de México. Los datos de los pacientes y de los procedimientos quirúrgicos fueron obtenidos de los expedientes clínicos de la clínica de páncreas y fueron incluidos todos aquellos que fueron sometidos a pancreatectomía distal abierta o laparoscópica con y sin preservación del bazo. Las variables examinadas incluidas fueron: edad, sexo, diagnóstico pre quirúrgico, tipo de procedimiento al que fueron sometidos (abierto o laparoscópico), estudios previos, diagnóstico histopatológico, tiempo quirúrgico, hemorragia transoperatoria, días de estancia intrahospitalaria post quirúrgico, la realización de esplenectomía o conservación y la presencia de fistula pancreática en el post operatorio.

VARIABLES CUANTITATIVAS: edad, días de estancia intrahospitalaria, tiempo quirúrgico, hemorragia transoperatoria, para estas variables se realizarán pruebas de T para grupos independientes, con una significancia (α) de 0.05

VARIABLES CUALITATIVAS: sexo, diagnóstico pre quirúrgico, diagnóstico histopatológico, presencia de fistula pancreática, preservación de bazo para estas variables realizaremos pruebas de ji-cuadrada o exacta de Fisher

RESULTADOS

Se realizaron 18 pancreatectomias distales desde 2008 hasta Marzo 2015 de las cuales 10 (55.5%) fueron realizadas con abordaje laparoscópico y 8 (44.4%) fueron realizadas por abordaje abierto.

El género predominante en ambas cirugías fue de sexo femenino (90%) con un promedio de edad del grupo abierto de 42.1 años y el laparoscópico de 49.6 años con una $p= 0.445$ sin tener significancia estadística.

El tiempo quirúrgico de la cirugía abierta fue de 342.5min y de la cirugía laparoscópica de 367.1min a la que se le realizó una prueba de T para grupos independientes con una $p=0.577$ sin significancia estadística.

El sangrado transoperatorio cuantificado en mililitros de la cirugía abierta fue de 412 y el de la cirugía laparoscópica de 475.5 con una $p=0.756$ sin significancia estadística.

La infección de sitio quirúrgico en la cirugía abierta se presentó en 3 casos representando el (37.5%) y no se presentó ninguna infección de sitio quirúrgico en la cirugía con abordaje laparoscópico sin embargo al analizar se obtiene una $p=0.068$ sin que tenga significancia estadística.

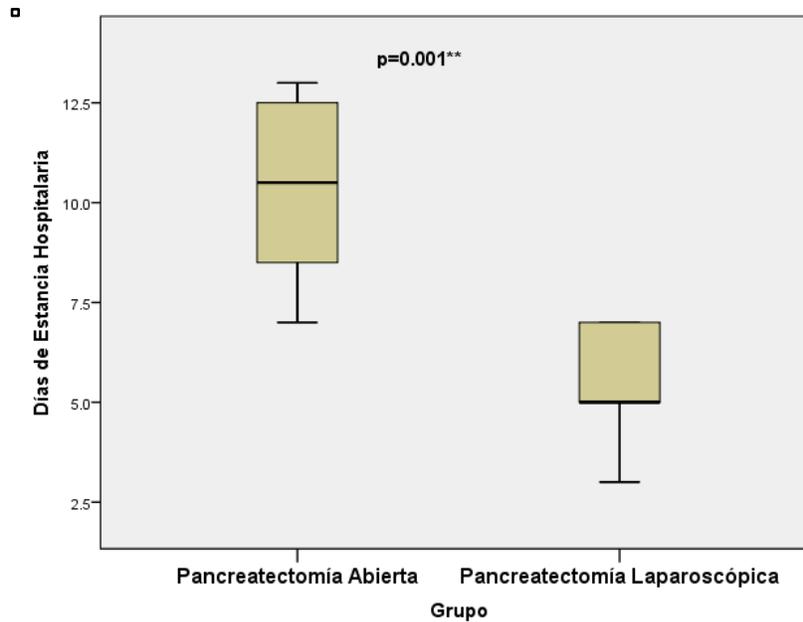
Los días de estancia intrahospitalaria de la cirugía abierta promediaron 14.37 días mientras que en la cirugía laparoscópica fue de 7.9 días con una $p=0.001^{**}$ con significancia estadística.

La conversión de cirugía laparoscópica a procedimiento abierto se presentó en 2 casos (20%) y la preservación del bazo solo se realizó en 1 caso de la cirugía laparoscópica (10%) y en ningún caso en la cirugía abierta.

La presencia de fístula pancreática se presentó solo en 1 caso de la pancreatectomía distal laparoscópica (10%) y ningún caso en la cirugía abierta

ESTADÍSTICAS DE GRUPO							
	PANCREATECTOMIA	N	MEDIA	MEDIANA	RANGO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	p
EDAD	ABIERTA	8	42.13	34	20 a 75	20.504	0.445
	LAPAROSCÓPICA	10	49.6	52.5	19 a 73	19.856	
TIEMPO QX	ABIERTA	8	342.5	330	270 a 440	69.437	0.057
	LAPAROSCÓPICA	10	366	350	245 a 600	98.37	
SANGRADO	ABIERTA	8	430	450	200 a 600	155.196	0.756
	LAPAROSCÓPICA	10	475.5	375	145 a 1200	381.448	
DIAS DE ESTANCIA I.	ABIERTA	8	14.38	10.5	7 a 20	9.257	0.001**
	LAPAROSCÓPICA	10	7.9	5	3 a 7	8.556	

TABLA 1. Comparación entre pancreatectomía abierta y laparoscópica de las variables de estudio



Grafica 1.
Comparación de días de estancia intrahospitalaria entre pancreatectomía abierta y pancreatectomía laparoscópica

DISCUSIÓN

El abordaje quirúrgico tradicional al páncreas distal requiere grandes incisiones abdominales y conlleva posibles complicaciones postoperatorias tales como infecciones de la herida y hernias post incisionales. La cirugía laparoscópica tiene la ventaja de requerir incisiones más pequeñas y menos manipulación del intestino comparado con la cirugía abierta, reduciendo así el dolor y uso de analgésicos facilitando así una pronta recuperación. En una revisión de la literatura Inglesa, no pudimos encontrar ensayos controlados aleatorios que comparen los enfoques abiertos y laparoscópicos en la resección del páncreas distal. Sin embargo, varias series retrospectivas confirman la ventaja de la pancreatectomía distal laparoscópica sobre la pancreatectomía distal abierta al reportar una reducción del dolor postoperatorio, estancia hospitalaria más corta, más rápido retorno a la actividad normal, y resultados cosméticos. La cirugía pancreática laparoscópica ha tenido un avance lento para ganar popularidad, sobre todo debido a dificultades técnicas. Incluso hay grupos quirúrgicos que fueron más lejos al sugerir que la pancreatectomía distal

laparoscópica sólo debe realizarse en centros especializados y por cirujanos con amplia experiencia en cirugía pancreática y laparoscópica.

En este estudio, hemos demostrado que tanto pancreatectomía distal laparoscópica y pancreatectomía distal abierta tienen resultados clínicos similares en términos de tiempos quirúrgicos y las complicaciones peri operatorias, pero solo la pancreatectomía distal laparoscópica mostro las ventajas tales como una menor estancia hospitalaria en nuestra institución, la cantidad de pérdida de sangre trans operatoria y tiempo son prácticamente similares en ambos abordajes sin representar una significancia estadística, estos resultados confirman que la pancreatectomía distal laparoscópica es segura y eficaz. Aunque nuestro estudio fue un análisis retrospectivo, se trataba de un único operador en un solo centro de concentración, lo que aumenta su fiabilidad.

La complicación más grave después de un pancreatectomía distal es la fistula pancreática y se informa de la tasa de fistulas pancreáticas después de una pancreatectomía distal laparoscópica puede variar de 10% a 33%. En el estudio actual, se produjo en solo 1 pacientes laparoscópico (10%) y ninguno de los pacientes abiertos. Esta diferencia no fue estadísticamente significativa. La paciente que presento la fístula pancreática se resolvió con tratamiento conservador y los factores asociados con el desarrollo de la fuga de páncreas no fueron evaluados en este estudio sin embargo nos encontramos dentro de los estándares internacionales con el porcentaje de fistulas pancreáticas, son necesarios más estudios para evaluar los factores asociados con el desarrollo de las fugas de páncreas en la pancreatectomía distal laparoscópica.

Conclusiones

En conclusión, la pancreatectomía distal laparoscópica es factible y segura. Implica tiempos quirúrgicos y complicaciones similares a las de la pancreatectomía distal abierta. Además, la pancreatectomía distal laparoscópica se asocia con mejores resultados cosméticos, un menor íleo postoperatorio, disminución de hernias asociadas a la incisión quirúrgica y disminuye la estancia intrahospitalaria respecto al procedimiento abierto. Creemos que este estudio proporciona evidencia útil en la práctica clínica.

BIBLIOGRAFIA

1. Brandon JC, Velez MA, Teplick SK, Mueller PR, Rattner DW, Broadwater JR et al. (1991) Laparoscopic cholecystectomy: evolution, early results, and impact on nonsurgical gallstone therapies. *AJR* 157:235–239.
2. Gomel V. (1974) Laparoscopy. *Can Med Assoc J* 111:167–169.
3. Paterson-Brown S. (1991) The acute abdomen: the role of laparoscopy. *Baillieres Clin Gastroenterol* 5:691–703.
4. NIH Consensus Conference. (1993) Gallstones and laparoscopic cholecystectomy. *JAMA* 269:1018–1024.
5. Gurusamy KS, Junnarkar S, Farouk M, Davidson BR. (2008) Day-case versus overnight stay for laparoscopic cholecystectomy. *Cochrane Database Syst Rev (Online)* (3):CD006798.
6. Cassinotti E, Colombo EM, Di Giuseppe M, Rovera F, Dionigi G, Boni L. (2008) Current indications for laparoscopy in day-case surgery. *Int J Surg* 6 (Suppl. 1):S93–S96.
7. Buunen M, Veldkamp R, Hop WC, Kuhry E, Jeekel J, Haglind E et al. (2009) Survival after laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: long-term outcome of a randomised clinical trial. *Lancet Oncol* 10:44–52.
8. Farney A, Sutherland DE. (2008) A quick look back at the history of pancreatic surgery. *Ann Surg* 248:498–499.
9. Schnelltdorfer T, Adams DB, Warshaw AL, Lillemoe KD, Sarr MG. (2008) Forgotten pioneers of pancreatic surgery: beyond the favorite few. *Ann Surg* 247:191–202.
10. Pisters PW, Lee JE, Vauthey JN, Charnsangavej C, Evans DB. (2001) Laparoscopy in the staging of pancreatic cancer. *Br J Surg* 88:325–337.
11. Ahmed SI, Bochkarev V, Oleynikov D, Sasson AR. (2006) Patients with pancreatic adenocarcinoma benefit from staging laparoscopy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech* 16:458–463.
12. Camacho D, Reichenbach D, Duerr GD, Venema TL, Sweeney JF, Fisher WE. (2005) Value of laparoscopy in the staging of pancreatic cancer. *JOP* 6:552–561.
13. Schachter PP, Avni Y, Gvirz G, Rosen A, Czerniak A. (2000) The impact of laparoscopy and laparoscopic ultrasound on the management of pancreatic cystic lesions. *Arch Surg* 135:260–264.
14. Mori T, Abe N, Sugiyama M, Atomi Y. (2002) Laparoscopic pancreatic cystgastrostomy. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 9:548–554.
15. Rothlin MA, Schob O, Weber M. (1999) Laparoscopic gastro and hepaticojejunostomy for palliation of pancreatic cancer: a case controlled study. *Surg Endosc* 13:1065–1069.
16. Ammori BJ. (2003) Pancreatic surgery in the laparoscopic era. *JOP* 4:187–192.
17. Gouillat C, Gigot JF. (2001) Pancreatic surgical complications the case for prophylaxis. *Gut* 49 (Suppl. 4):iv32–iv39.
18. Tseng JF, Pisters PW, Lee JE, Wang H, Gomez HF, Sun CC et al. (2007) The learning curve in pancreatic surgery. *Surg* 141:694–701.
19. Nakeeb A. (2005) The role of minimally invasive surgery for pancreatic pathology. *Adv Surg* 39:455–469.
20. Breukink S, Pierie J, Wiggers T. (2006) Laparoscopic versus open total mesorectal excision for rectal cancer. *Cochrane Database Syst Rev (Online)* (4):CD005200.
21. Schwenk W, Haase O, Neudecker J, Muller JM. (2005) Short term benefits for laparoscopic colorectal resection. *Cochrane Database Syst Rev (Online)* (3):CD003145.

22. Briggs CD, Mann CD, Irving GR, Neal CP, Peterson M, Cameron IC et al. (2009) Systematic review of minimally invasive pancreatic resection. *J Gastrointest Surg* 13:1129–1137.
23. Lillemoe KD, Kaushal S, Cameron JL, Sohn TA, Pitt HA, Yeo CJ. (1999) Distal pancreatectomy: indications and outcomes in 235 patients. *Ann Surg* 229:693–698; discussion 8–700.
24. Sauvanet A. (2008) [Surgical complications of pancreatectomy]. *J Chir* 145:103–114.
25. Ammori BJ, Baghdadi S. (2006) Minimally invasive pancreatic surgery: the new frontier? *Curr Gastroenterol Rep* 8:132–142.
26. Kooby DA, Gillespie T, Bentrem D, Nakeeb A, Schmidt MC, Merchant NB et al. (2008) Left sided pancreatectomy: a multicenter comparison of laparoscopic and open approaches. *Ann Surg* 248:438–446.
27. Mabrut JY, Fernandez-Cruz L, Azagra JS, Bassi C, Delvaux G, Weerts J et al. (2005) Laparoscopic pancreatic resection: results of a multicenter European study of 127 patients. *Surg* 137:597–605.
28. Fernandez-Cruz L, Cosa R, Blanco L, Levi S, Lopez-Boado MA, Navarro S. (2007) Curative laparoscopic resection for pancreatic neoplasms: a critical analysis from a single institution. *J Gastrointest Surg* 11:1607–1621; discussion 21–22.
29. Edwin B, Mala T, Mathisen O, Gladhaug I, Buanes T, Lunde OC et al. (2004) Laparoscopic resection of the pancreas: a feasibility study of the short-term outcome. *Surg Endosc* 18:407–411.
30. Misawa T, Shiba H, Usuba T, Nojiri T, Kitajima K, Uwagawa T et al. (2007) Systemic inflammatory response syndrome after hand-assisted laparoscopic distal pancreatectomy. *Surg Endosc* 21:1446–1449.
31. Goh BK, Tan YM, Chung YF, Cheow PC, Ong HS, Chan WH et al. (2008) 100. Critical appraisal of 232 consecutive distal pancreatectomies with emphasis on risk factors, outcome, and management of the postoperative pancreatic fistula: a 21-year experience at a single institution. *Arch Surg* 143:956–965.
32. Barlehner E, Anders S, Schwetling R. (2002) Laparoscopic resection of the left pancreas: technique and indication. *Dig Surg* 19:507–510.
33. Pierce RA, Spittler JA, Hawkins WG, Strasberg SM, Linehan DC, Halpin VJ et al. (2007) Outcomes analysis of laparoscopic resection of pancreatic neoplasms. *Surg Endosc* 21:579–586.
34. Sa Cunha A, Rault A, Beau C, Laurent C, Collet D, Masson B. (2008) A single institution prospective study of laparoscopic pancreatic resection. *Arch Surg* 143:289–295; discussion 95.
35. Stutchfield BM, Joseph S, Duckworth AD, Garden OJ, Parks RW. (2009) Distal pancreatectomy: what is the standard for laparoscopic surgery? *HPB* 11:210–214.
36. Crippa S, Bassi C, Salvia R, Falconi M, Butturini G, Pederzoli P. (2007) Enucleation of pancreatic neoplasms. *Br J Surg* 94:1254–1259.
37. Ayav A, Bresler L, Brunaud L, Boissel P. (2005) Laparoscopic approach for solitary insulinoma: a multicentre study. *Langenbecks Arch Surg* 390:134–140.
38. Berends FJ, Cuesta MA, Kazemier G, van Eijck CH, de Herder WW, van Muiswinkel JM et al. (2000) Laparoscopic detection and resection of insulinomas. *Surg* 128:386–391.
39. Sweet MP, Izumisato Y, Way LW, Clark OH, Masharani U, Duh QY. (2007) Laparoscopic enucleation of insulinomas. *Arch Surg* 142:1202–1204; discussion 5.
40. Fernandez-Cruz L, Blanco L, Cosa R, Rendon H. (2008) Is laparoscopic resection adequate in patients with neuroendocrine pancreatic tumors? *World J Surg* 32:904–917.
41. Liu H, Peng C, Zhang S, Wu Y, Fang H, Sheng H et al. (2007) Strategy for the surgical management of insulinomas: analysis of 52 cases. *Dig Surg* 24:463–470.

42. DeOliveira ML, Winter JM, Schafer M, Cunningham SC, Cameron JL, Yeo CJ et al. (2006) Assessment of complications after pancreatic surgery: a novel grading system applied to 633 patients undergoing pancreaticoduodenectomy. *Ann Surg* 244:931–937; discussion 7–9.
43. Trede M, Schwall G. (1988) The complications of pancreatectomy. *Ann Surg* 207:39–47.
44. Uyama I, Ogiwara H, Iida S, Takahara T, Furuta T, Kikuchi K. (1996) Laparoscopic minilaparotomy pancreaticoduodenectomy with lymphadenectomy using an abdominal wall-lift method. *Surg Laparosc Endosc* 6:405–410.
45. Dulucq JL, Wintringer P, Mahajna A. (2006) Laparoscopic pancreaticoduodenectomy for benign and malignant diseases. *Surg Endosc* 20:1045–1050.
46. Kimura Y, Hirata K, Mukaiya M, Mizuguchi T, Koito K, Katsuramaki T. (2005) Hand-assisted laparoscopic pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy for pancreas head disease. *Am J Surg* 189:734–737.
47. Gagner M, Gentileschi P. (2001) Hand-assisted laparoscopic pancreatic resection. *Semin Laparosc Surg* 8:114–125.
48. Gagner M, Pomp A. (1997) Laparoscopic pancreatic resection: Is it worthwhile? *J Gastrointest Surg* 1:20–25; discussion 5–6.
49. Lu B, Cai X, Lu W, Huang Y, Jin X. (2006) Laparoscopic pancreaticoduodenectomy to treat cancer of the ampulla of Vater. *JLS* 10:97
50. Palanivelu C, Jani K, Senthilnathan P, Parthasarathi R, Rajapandian S, Madhankumar MV. (2007) Laparoscopic pancreaticoduodenectomy: technique and outcomes. *J Am Coll Surg* 205:222–230.
51. Allemann P, Perretta S, Asakuma M, Dallemagne B, Mutter D, Marescaux J. (2009) Multimedia manuscript. NOTES retroperitoneal transvaginal distal pancreatectomy. *Surg Endosc* 23:882–883.
52. Winter JM, Cameron JL, Campbell KA, et al. 1423 pancreaticoduodenectomies for pancreatic cancer: A single-institution experience. *J Gastrointest Surg* 2006;10:1199e1210; discussion 1210e1211.
53. Yeo CJ, Cameron JL, Lillemoe KD, et al. Pancreaticoduodenectomy for cancer of the head of the pancreas. 201 patients. *Ann Surg* 1995;221:721e731; discussion 731e733.
54. Cuschieri A. Laparoscopic surgery of the pancreas. *J R Coll Surg Edinb* 1994;39:178e184.
55. Gagner M, Pomp A, Herrera MF. Early experience with laparoscopic resections of islet cell tumors. *Surgery* 1996;120: 1051e1054.
56. Winslow ER, Brunt LM. Perioperative outcomes of laparoscopic versus open splenectomy: A meta-analysis with an emphasis on complications. *Surgery* 2003;134:647e653.
57. Sain AH. Laparoscopic cholecystectomy is the current “gold standard” for the treatment of gallstone disease. *Ann Surg* 1996;224:689e690.
58. Smith CD, Weber CJ, Amerson JR. Laparoscopic adrenalectomy: new gold standard. *World J Surg* 1999;23:389e396.
59. Braga M, Ridolfi C, Balzano G, et al. Learning curve for laparoscopic distal pancreatectomy in a high-volume hospital. *Updates Surg* 2012;64:179e183.
60. Ricci C, Casadei R, Buscemi S, et al. Laparoscopic distal pancreatectomy: what factors are related to the learning curve? *Surg Today* 2014 Mar 9 [Epub ahead of print].
61. Cho CS, Kooby DA, Schmidt CM, et al. Laparoscopic versus open left pancreatectomy: can preoperative factors indicate the safer technique? *Ann Surg* 2011;253:975e980.
62. Abu Hilal M, Hamdan M, Di Fabio F, et al. Laparoscopic versus open distal pancreatectomy: a clinical and cost-effectiveness study. *Surg Endosc* 2012;26:1670e1674.
63. De Wilde RF, Besselink MG, van der Tweel I, et al. Impact of nationwide centralization of pancreaticoduodenectomy on hospital mortality. *Br J Surg* 2012;99:404e410.

64. Topal B, Van de Sande S, Fieuws S, Penninckx F. Effect of centralization of pancreaticoduodenectomy on nationwide hospital mortality and length of stay. *Br J Surg* 2007;94:1377e1381.
65. Drymoussis P, Raptis DA, Spalding D, et al. Laparoscopic versus open pancreas resection for pancreatic neuroendocrine tumours: a systematic review and meta-analysis. *HPB (Oxford)* 2014;16:397e406.
66. Jin T, Altaf K, Xiong JJ, et al. A systematic review and meta-analysis of studies comparing laparoscopic and open distal pancreatectomy. *HPB (Oxford)* 2012;14:711e724.
67. Jusoh AC, Ammori BJ. Laparoscopic versus open distal pancreatectomy: a systematic review of comparative studies. *Surg Endosc* 2012;26:904e913.
68. Venkat R, Edil BH, Schulick RD, et al. Laparoscopic distal pancreatectomy is associated with significantly less overall morbidity compared to the open technique: a systematic review and meta-analysis. *Ann Surg* 2012;255:1048e1059.
69. Pericleous S, Middleton N, McKay SC, et al. Systematic review and meta-analysis of case-matched studies comparing open and laparoscopic distal pancreatectomy: is it a safe procedure? *Pancreas* 2012;41:993e1000.
70. Sui C-J, Li B, Yang J-M, et al. Laparoscopic versus open distal pancreatectomy: a meta-analysis. *Asian J Surg* 2012;35:1e8.