



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA**

**UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. ANTONIO FRAGA MOURET
CENTRO MÉDICO NACIONAL “LARAZA”**

TITULO DE LA TESIS

**EFICACIA DE LA RECONSTRUCCIÓN DE PARED ABDOMINAL
CON DESDOBLAMIENTO DE APONEUROSIS DE LOS MÚSCULOS
DE LA PARED ABDOMINAL Y USO DE MALLA DE
POLIPROPILENO**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO EN LA ESPECIALIDAD EN
CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA**

PRESENTA

DR. MARIO ALONSO FLORES SALDIVAR

ASESORES

**DR. JOSÉ GUADALUPE GONZALEZ MARTINEZ
CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA**

**DR. CARLOS SÁNCHEZ RODRIGUEZ
GASTROCIRUGÍA**



MEXICO 2014



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.

DR. JESUS ARENAS OSUNA

Jefe de la División de Educación en Salud

DR. PEDRO GRAJEDA LOPEZ

Titular del Curso Universitario de Cirugía Plástica y Reconstructiva

DR. MARIO ALONSO FLORES SALDIVAR

Médico Residente de Cirugía Plástica y Reconstructiva

Núm. de registro R-2013-3601-60

INDICE

Resumen	03
Abstract	04
Antecedentes	05
Material y Métodos	29
Resultados	30
Discusión	35
Conclusiones	37
Bibliografía	38

RESUMEN

TITULO: “EFICACIA DE LA RECONSTRUCCIÓN DE PARED ABDOMINAL CON DESDOBLAMIENTO DE APONEUROSIS DE LOS MUSCULOS DE LA PARED ABDOMINAL Y USO DE MALLA DE POLIPROPILENO”

INTRODUCCIÓN: Las hernias incisionales son una complicación frecuente y debilitante de las cirugías abdominales mayores. La corrección de las hernias incisionales complejas continúa siendo problemática, con una frecuencia de recidivas cercana al 20%.

OBJETIVO: Evaluar la eficacia y seguridad de reconstrucción de la pared abdominal mediante desdoblamiento de la aponeurosis del recto abdominal y uso de malla de polipropileno con un abordaje tipo abdominoplastía.

MATERIAL Y MÉTODOS: Es un estudio tipo cohorte, descriptivo, unicéntrico de la reparación de defectos de la pared abdominal mediante la técnica propuesta. Se evaluarán las complicaciones y recidiva de hernia incisional. Análisis estadístico: estadística descriptiva.

RESULTADOS: se incluyeron a 18 pacientes, 8 (44.4%) presentaron complicaciones, de estos, 5 (27.7%) fueron complicaciones menores y 3 (16.6%) presentaron complicaciones mayores. Ningún paciente presento recidiva. Todos los pacientes reportaron un cambio positivo en su calidad de vida.

CONCLUSIONES: La técnica propuesta es una opción segura y eficaz en el tratamiento quirúrgico de las hernias incisionales complejas. En cuanto a seguridad, las 3 complicaciones mayores se resolvieron satisfactoriamente. En relación a la eficacia no se presentaron recidivas en el tiempo de seguimiento, lo que la hace una técnica quirúrgica recomendable para este tipo de pacientes.

Palabras clave: Hernia incisional ventral, Reconstrucción de pared abdominal, complicaciones abdominales, recidiva de hernias

ABSTRACT

TITLE: “Efficacy of abdominal wall reconstruction with rectus abdominal aponeurosis splitting and polypropylene mesh”

INTRODUCTION: incisional hernia is a common and debilitating complication of the mayor abdominal surgery. Treatment of complex hernia is a problem with high recurrence, close to 20%.

OBJECTIVE: evaluate efficacy and safety of abdominal wall reconstruction with rectus abdominal aponeurosis splitting and polypropylene mesh by abdominoplasty approach.

MATERIAL AND METHODS: we conducted an observational, retrospective and descriptive study of the abdominal wall repair by this technique. We evaluate the prescense of complications and recurrence.

RESULTS: we included 18 patients, 8 (44.4%) showed complications,5 (27.7%) were minor complications and 3 (16.6%) were mayor complications. None of the patients showed recurrence and all of them reported a positive change in life style.

CONCLUSIONS: this technique is a safe and effective option for treatment of the incisional complex hernia. About safety, the 3 cases with mayor complications were solved with a satisfactory recovery. In relation to efficacy, none of tha patients showed recurrence of the hernia during the followup. We think that this technique is recommendable option for the treatment of incisional complex hernia.

Keywords: incisional complex ventral hernia, abdominal wall repair, abdominal complications, hernia recurrence.

ANTECEDENTES

EPIDEMIOLOGÍA

Miles de incisiones de laparotomías se crean cada año y la tasa de fracaso para el cierre de estas heridas en el abdomen es entre 10 y 15%, creando un gran problema como lo son las hernias incisionales. En el pasado muchas de estas hernias se han descuidado y han sido mal tratadas con alta tasas de fracasos. La introducción de la malla no ha tenido un importante impacto porque los cirujanos no están al tanto de las técnicas modernas y eficaces que pueden ser utilizados para reconstruir defectos de la pared abdominal (1,2).

Más de 2 millones de laparotomías se realizan anualmente en Reino Unido, con un reporte de 2 a 11% de incidencias de hernias incisionales; ésta es la complicación más frecuente después de una laparotomía con una proporción 2:1 en relación a la obstrucción intestinal y es la indicación más frecuente de reintervención con una relación de 3:1 después de la obstrucción de intestino delgado por adherencias. Aproximadamente 100 000 reparaciones de hernias se realizan anualmente en Estados Unidos, la morbilidad secundaria asociada a la estrangulación, encarcelación y a la obstrucción del intestino es importante (1,2).

El mecanismo fundamental de la formación de la hernia en la pared abdominal es la pérdida de la integridad estructural en la capa músculo tendinosa. Esto da lugar a una incapacidad para contener los órganos abdominales, apoyar la postura erguida y mantener el aumento de la presión intraperitoneal durante la maniobra de Valsalva. Las hernias primarias de la pared abdominal se han asociado a enfermedades de la matriz extracelular. Las hernias incisionales y las hernias inguinales recidivantes se deben a una complicación de limitaciones técnicas y biológicas. Los defectos en la curación de la herida y la síntesis de la matriz extracelular contribuyen a la elevada incidencia de formación de hernias incisionales tras la laparotomía (3).

Las hernias de la pared abdominal aparecen cuando se pierden la estructura y función tisular en el músculo, el tendón y la capa facial que apoyan la carga. Los mecanismos biológicos fundamentales son los trastornos faciales primarios o el fallo de la herida quirúrgica. En ambos casos, se producen defectos en la matriz molecular celular y extracelular. El metabolismo anormal de la colágena es un mecanismo biológico inicial propuesto para el desarrollo de las hernias primarias e incisionales. Se midieron las isoformas de colágeno inmaduras en pacientes con hernias inguinales e incisionales. Significativamente, se detectaron alteraciones del colágeno en biopsias cutáneas alejadas de la zona de la hernia, lo que apoya una base génica para la formación de ésta, aunque todavía es necesario hacer un estudio poblacional amplio de la expresión del colágeno en

los pacientes quirúrgicos. Los defectos adquiridos del colágeno se atribuyen al consumo de cigarrillos o a deficiencias nutricionales(4).

Los trastornos faciales secundarios aparecen tras un fracaso agudo de una herida de laparotomía. Esto se debe en gran medida a la sustitución de los planos faciales por tejido cicatricial. Es bien conocido que la incidencia de recidiva de hernias incisionales aumentan con cada intento de reparación. Se observaron trastornos del fibroblasto y del colágeno de la herida en la cicatriz de los pacientes con hernias incisionales. También hay pruebas de que la tensión mecánica, como la que se produce durante la tos o el levantamiento de peso, puede inducir cambios secundarios en la función del fibroblasto tisular dentro de los tejidos que soportan la carga. Es posible que la carga crónica induzca cambios patológicos en la función molecular y celular del tejido estructural, sin un defecto biológico previo (3).

El fallo de la herida de la laparotomía y la pérdida de la arquitectura normal de curación, puede inducir la selección de una población anormal de fibroblastos reparadores de la herida, como ocurre en las heridas crónicas. Esto podría dar lugar a la expresión de colágeno estructural anormal y también explicar la elevada incidencia de hernias incisionales recidivantes. Un mecanismo de la selección fenotípica de los fibroblastos anormales de la reparación de la herida de la laparotomía, es la pérdida de las señales de fuerza de carga de la pared abdominal a medida que la incisión falla de forma mecánica. Se reconoce que las fuerzas de carga mecánica estimulan la reparación de los tendones, así mismo, aparece una isquemia de la herida durante las primeras fases del fracaso de la herida, lo que propaga la reparación deficiente de las partes blandas. Los mejores estudios de la formación de la hernia incisional, confirman que el fracaso temprano de la herida de la laparotomía es un mecanismo importante de la formación de las hernias incisionales. Es probable que el fracaso mecánico temprano de la herida de la laparotomía induzca una función patológica del fibroblasto reparador de la herida. Mediante este mecanismo, los fibroblastos normales reparadores de la herida fracasan, sin la expresión primaria de una enfermedad de la matriz extracelular de la reparación de la herida. Esta hipótesis se ha comprobado al menos en un modelo animal, en el que el fracaso mecánico intencionado en la herida de la laparotomía condujo a una función patológica del fibroblasto in vivo e in vitro . Es posible que un subgrupo de pacientes con hernia incisional exprese un defecto en la matriz extracelular o la función de reparación de la herida. Sin embargo, es difícil resolver el mecanismo, dado que la mayoría de los pacientes quirúrgicos no tiene antecedentes de defecto en la curación de las heridas (lo que los hace candidatos quirúrgicos), ni expresan un defecto en la zona quirúrgica primaria (tubo digestivo, sistema vascular, órganos sólidos y otros). Es posible que el fracaso mecánico sea el principal mecanismo de la formación de la hernia incisional, y que la pérdida de la señal de la carga mecánica o alguna otra vía de curación de la herida, provoquen defectos en la biología del fibroblasto reparador. Como el fibroblasto tisular es el principal origen de síntesis y

recambio de colágeno, los defectos en la función del fibroblasto son un mecanismo importante de la consiguiente enfermedad del colágeno tisular (3).

A partir de la información limitada disponible, se cree que probablemente las hernias primarias sean el resultado de un trastorno del tejido conjuntivo, mientras que las secundarias (p. ej., las hernias incisionales) se deban con mayor frecuencia a un fracaso técnico, el cual provocaría una herida crónica. Las hernias recidivantes son, quizá, una combinación de ambos mecanismos (3).

La introducción de material protésico ha revolucionado el tratamiento de la hernia inguinal, pero, hasta la fecha, ha tenido poco impacto sobre el tratamiento de la hernia incisional. Entre los factores de riesgo para hernias incisionales se encuentran, la obesidad, la cirugía urgente en pacientes diabéticos, dehiscencia de la herida postoperatoria, el tabaquismo, la infección de la herida postoperatoria. Los riesgos de reparación de una hernia incisional que deben de ser explicados al paciente cuando se obtiene el consentimiento, incluyen formación de seromas, infección de la herida, lesión de estructuras intraabdominales y recurrencia. Dentro de las complicaciones mayores que pueden ocurrir en la reoperación de grandes hernias incisionales se encuentran: la infección de la malla y las fístulas enterocutáneas, que pueden resultar de una prolongada morbilidad y requiere una reoperación. Ahora se acepta que sólo las pequeñas hernias incisionales (menores de 3 cm) deben de ser reparadas con aproximación primaria de tejidos con sutura, y este tema no se discute a futuro. Las hernias incisionales pequeñas, con el tiempo se harán más grandes por la continua presencia de presión intraabdominal hidrostática de 15 cm de agua, las contracciones del diafragma que ocurre con la respiración incrementa la presión intraabdominal que ocurre con la tos y el esfuerzo demás, da como resultado una presión de 80 cm de agua y la retracción miofascial de los músculos laterales como resultado de la contractura de la cavidad abdominal. Debido a varias operaciones anteriores, muchos de estos pacientes tienen una mala calidad de la musculatura de la pared abdominal que aunado con múltiples comorbilidades presenta un desafío quirúrgico y anestésico (1,2, 6, 9).

Los cirujanos parecen haber renunciado a operar las hernias incisionales, tal vez por el mal estado general de los pacientes, pero quizá, debido a la falta de conocimientos de cómo tratar los diversos defectos que se producen como resultados de las incisiones de la pared abdominal anterior y las técnicas quirúrgicas necesarias. Por ejemplo: aunque se estima que el 13% de las incisiones por laparotomías en países bajos fallan, sólo 4% de los pacientes sometidos a una laparotomía pasarán a través de una cirugía adicional para reparar la hernia incisional. La reparaciones con sutura que producen el doble de recurrencia que la reparación con malla y las técnicas actuales que los cirujanos están utilizando para reparar las hernias incisionales con material protésico siguen dando las tasas de recurrencia de más de 20% (2,9).

Cuando el acceso endoscópico es una opción viable para la cirugía intraabdominal, se debe utilizar el argumento de que resultados de accesos laparoscópicos en la herida da un número considerablemente menor de hernias postincisionales y episodios de obstrucción del intestino delgado. Enfermedades de la colágena como aneurisma de la aorta abdominal y el síndrome de Herles Danlos aumentan enormemente el riesgo de hernias de la pared abdominal (2).

Debido a que grandes zonas de material protésico son utilizados para la reparación de hernias incisionales, es probable que esta área de la cirugía, se beneficiará al máximo con la utilización de mallas biocompatibles con propiedades fisiológicas funcionales que producen más baja reacción a cuerpo extraño (2).

En una revisión retrospectiva que se realizó en 206 pacientes que se sometieron a la reparación de las hernias incisionales Leer y Yoder encontraron que el estrangulamiento y la encarcelación era la indicación para la reparación en el 17% de los pacientes; el crecimiento gradual de la hernia como resultado del tiempo, produce pérdida del alojamiento abdominal con efectos adversos en la postura, micción, defecación, respiración y la biomecánica de la postura. Tienen un profundo impactó sobre la capacidad física de los pacientes en general y de su calidad de vida. Dado a que los pacientes se ven obligados a modificar su estilo de vida, su capacidad del trabajo se deteriora, tiene consecuencias económicas negativas, la ampliación de la hernia también da una deformidad estética, que es perjudicial para los pacientes y su autoestima (1,2).

Las hernias incisionales son las únicas hernias que son iatrogénicas. Existe controversia sobre el tratamiento ideal de las hernias incisionales (1,2, 6, 9). Los defectos grandes de la pared abdominal supraumbilical presentan un cambio difícil en la reconstrucción. Estos pueden ocurrir después de un trauma agudo, después de la resección de tumores en partes blandas o resultados de peritonitis. Tres grandes cuestiones deben de abordarse en la reconstrucción de estos defectos que no son susceptibles a realizar el cierre primario: una reconstrucción estable de las fascias, adecuada cobertura de piel y restauración del contorno de la pared abdominal. Aunque pequeños defectos pueden ser cerrados directamente con tejido local o colgajos pediculados o trasplante de tejido libre. Los grandes defectos de la pared abdominal, de más de 40 cm² frecuentemente, requieren una reparación. Usando métodos convencionales, el cierre temporal del abdomen se puede lograr con una variedad de revestimiento sintéticos, seguido de la aplicación de injerto de piel o granulación de tejido visceral. Entonces el defecto de la pared abdominal es reconstruido por el cierre de la fascia, el refuerzo de prótesis, la rotación de los tejidos pediculados o implantes de tejido libre. Sin embargo, los resultados no son satisfactorios al requerir múltiples etapas de reconstrucción por el tiempo y costo que conllevan (1, 2, 6, 9).

ETIOLOGÍA

Diversos factores de riesgos han sido implicados en el desarrollo de las hernias incisionales, incluida la obesidad, el tabaquismo, enfermedad aneurismática, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, el género masculino, la desnutrición, la dependencia de corticoides, la insuficiencia renal, tumores malignos y prostatismo. Muchos de estos factores de riesgos pueden contribuir al desarrollo de una hernia incisional, pero ningún factor es tan regularmente asociado que puede ser declarado verdaderamente como factor etiológico (3,4).

En un estudio de Condon y colaboradores de las complicaciones asociadas de las 1000 laparotomías en la línea media ningún factor se asoció con hernia incisional en el análisis invariado, pero, en el multivariado sólo la combinación de cambio de cierre y la reapertura de las incisiones anteriores junto con la infección de la herida influyó en el desarrollo de la hernia incisional. La infección postoperatoria de la hernia que se ha encontrado en estudios adicionales, parece ser el único factor pronóstico más importante en el desarrollo de la hernia incisional. Buckanall y colegas reportaron una incidencia de 23% de la formación de hernia incisional en pacientes que desarrollaron una infección de la herida. La obesidad a menudo a sido citado como un factor de riesgo con una tasa de hernia incisional del 15 al 20%. En un estudio prospectivo aleatorizado que comparó las técnicas de cierre de las fascias, Brolin encontró una aparición de hernia incisional de 18 al 10% con el uso de doble cadena de PDS #1 colocado en forma continua en comparación con Ethibond #1; así mismo, el aneurisma se ha encontrado en múltiples estudios como un factor de riesgo independiente en el desarrollo de hernias incisionales. Un reciente estudio multicéntrico y prospectivo de Raffeto y sus colegas encontraron una incidencia de 28.2% de formación de hernia incisional en pacientes sometidos a cirugía para la reparación de aneurisma aórtico; se ha sugerido que un defecto en el metabolismo de colágeno con proporción menor de tipo I y tipo III, pueden desempeñar un papel en la formación de las hernias; sin embargo, se necesitan más estudios antes que una relación causal pueda establecerse (3,4).

Las hernias incisionales se distinguen de otras hernias de la pared abdominal en su origen iatrogénico; cirujanos relacionados con errores técnicos son responsables de la mayoría de las hernias incisionales; el cierre con tensión resulta estrangulación de la fascias y formación de hernias; estudios recientes han demostrado que el 50% de las recidivas de las hernias son detectados en el primer año del postoperatorio, el 75% se encuentra a los 2 años y el 90% a los 3 años con tasa de fracaso continuo de 2 % por año. A partir de entonces, Playforth y sus colegas utilizaron grapas radiopacas en los bordes de la fascia de incisión, las radiografías fueron tomadas en intervalos de tiempo hasta un año, en pacientes que desarrollaron hernias incisionales en un año no había separación de las grapas en una semana después de la operación, este hallazgo apoya la técnica quirúrgica defectuosa como la causa principal de fracasos de la hernia incisional. Poole llegó a la

conclusión en un examen exhaustivo, que los factores locales en las técnicas, eran de mayor importancia que las condiciones relacionadas con el paciente en el desarrollo de hernias incisionales. Dado estos resultados, corresponde a los cirujanos identificar y utilizar técnicas y materiales adecuados para reducir al mínimo la incidencia de las hernias incisionales (3,4).

Existe controversia sobre el material de cierre óptimo y la técnica utilizada para evitar las hernias incisionales. Carlson y colegas compararon el tipo de hernias incisionales de la línea media, transversal y las incisiones paramedias, las incisiones en la línea media tuvo el mayor índice de hernias incisionales en 10.5% en comparación con las transversales de 7.5% y de 2.5 en las paramedias; un metaanálisis aleatorizado y controlado, determinó que el material de sutura y la técnica con el cierre de la fascia abdominal con sutura no absorbible de monofilamento de una manera continua tenía una tasa significativamente más baja de hernia incisional. En un trabajo que se ha visto reforzado por otros, Jenkins encontró que la longitud de la sutura en relación a la incisión de 4:1 fue óptimo en el cierre de la fascia, también encontraron que la sutura continua con material no absorbible es el material y la técnica de elección (3,4).

PRESENTACIÓN E HISTORIA NATURAL

Los pacientes suelen presentar una protuberancia en una parte de la incisión quirúrgica, las quejas de malestar general y náuseas son comunes, están relacionados con el estiramiento del mesenterio del intestino ya que sobresale a través del defecto. La obstrucción del intestino puede ser consecuencia del encarcelamiento en el saco herniario pero, es más a menudo, causado por la torsión de los intestinos alrededor de las adherencias en el margen lateral del defecto herniario. La línea alba sirve de base de la línea media para la inserción de la aponeurosis del músculo recto, la vaina y de la musculatura de los oblicuos. La alteración resulta de la ampliación gradual de las hernias a causa de la contracción lateral sin oposición de la musculatura oblicua. Como el defecto de la hernia se ensancha, las funciones dependientes de la musculatura de la pared abdominal son interferencias e importantes alteraciones fisiológicas se producen (3,4).

La pared abdominal tiene importante función en la respiración. Como el defecto de la hernia se ensancha, el diafragma pierde su sinergia con la pared abdominal que se demuestra por movimientos paradójicos respiratorios abdominales; Puckree y colaboradores han demostrado que el músculo oblicuo interno y el transversal, y los músculos abdominales reciben impulsos nerviosos desde el centro de las neuronas de la respiración; Misuri y colegas demostraron que el músculo transversal del abdomen contribuye de manera importante a la generación de las fuerzas de la espiración. Las alteraciones del movimiento en tronco son comunes en pacientes con hernias incisionales; la pared abdominal juega un papel importante en el mantenimiento de la postura y de apoyo de la columna lumbar, los pacientes con grandes hernias incisionales a menudo

tienen importante lordosis lumbar y dolor de espalda incapacitante; Ramírez y sus colegas demostraron el alivio completo del dolor de espalda después de la reparación de grandes hernias incisionales por la reparación de la continuidad de la línea media miofascial; en un estudio realizado en Toronto la resolución del dolor de espalda se observó en 24 a 25 pacientes después de la plicatura del recto (3,4).

CLASIFICACIÓN DE LAS HERNIAS INCISIONALES DE LA PARED ABDOMINAL

La clasificación de los defectos de las hernias de la pared abdominal incisionales, es necesaria para permitir la comparación de publicaciones y estudios futuros sobre estas hernias (4).

En el 29 Congreso de la Sociedad Europea de Hernias en Atlanta en mayo de 2009, propuso una clasificación de hernias incisionales. Esta clasificación fue propuesta como tal, incluyendo el tamaño y la localización de la hernia como decisivo para opciones de tratamiento (4).

CLASIFICACIONES ACTUALES EXISTENTES

Chavrel y Rath propusieron una clasificación para las hernias incisionales en el 2000, esta clasificación es atractiva porque es sencilla y los datos necesarios para llegar a la clasificación se obtienen fácilmente. Tres parámetros se utilizan, en primer lugar la localización de la hernia de la pared abdominal: dividió la hernia en media (M1-M4), y lateral (L1-L4); en segundo lugar, el tamaño de la hernia; postuló que la anchura de la hernia es parámetro más importante que la superficie del defecto de la hernia; la duración de la hernia o el tiempo del saco herniario es dividido en 4 grupos(W1-W4), como tercer parámetro de esta clasificación, los subgrupos se realizaron para las hernias incisionales y recurrentes: el número de preparaciones de la hernia anterior se registraron como (R0, R1,R2, R3,R4 etc.), aunque aparentemente es fácil de usar esta clasificación, no es comúnmente utilizado en la literatura (2,3).

En su libro sobre cirugía de hernias Schumpelick, describió una clasificación que divide las hernias incisionales en 5 clases, el tamaño del defecto, el aspecto clínico de la hernia en decúbito y de pie, la localización de la incisión y el número de las anteriores reparaciones fueron utilizados para esta clasificación.(2,4) Korenkow informó sobre los resultados de una experta reunión de la clasificación y el tratamiento quirúrgico de las hernias incisionales, pero ninguna propuesta de clasificación detallada fue el resultado de esta reunión (2,4).

Ammaturo y Bassi propusieron un parámetro adicional para la clasificación de Chevrel. La relación entre la superficie de la pared abdominal anterior y la superficie del defecto de la pared, prevé una fuerte tensión de la pared abdominal cuando se cierra el defecto, con

posible desarrollo de síndrome compartamental abdominal y por lo tanto puede influir en la elección de la técnica quirúrgica (2,4).

Recientemente Dietz propuso otra alternativa de clasificación de las hernias incisionales en la que la variable, como tipo de cuerpo, la morfología de la hernia y los factores de riesgo para la recurrencia, se incluyeron y formuló recomendaciones para la cirugía de reparación sobre la base de los diferentes tipos (2,4).

PROPÓSITO DE LA CLASIFICACIÓN

El objetivo principal de cualquier clasificación debe ser mejorar la posibilidad de comparar los diferentes estudios y sus resultados, mediante la descripción de las hernias de forma estandarizada, así, diferentes poblaciones de pacientes se pueden comparar. El propósito secundario de una clasificación sería recoger resultados de las diferentes técnicas quirúrgicas de la literatura y elaborar guías basadas en pruebas terapéuticas utilizando la clasificación. Cuando una clasificación es aceptada, los estudios futuros pueden utilizar los subgrupos dentro de la clasificación en sus registros y los posibles criterios de inclusión para los estudios prospectivos (4).

CLASIFICACIÓN DE LAS HERNIAS INCISIONALES DE LA PARED ABDOMINAL

Se decidió utilizar la clasificación propuesta por korenkov: cualquier diferencia de la pared abdominal con o sin un bulto en la zona de la cicatriz postoperatoria perceptible o palpable mediante el examen clínico o de imagen (4).

ELECCIÓN DE LA VARIABLE USADA PARA LA CLASIFICACIÓN

La tarea de desarrollar una buena clasificación para las hernias incisionales es mucho más difícil que para las hernias inguinales o para las hernias primarias de la pared abdominal debido a su gran diversidad. Por otra parte, una clasificación es muy conveniente en este grupo de hernias. La cuestión sigue siendo que si una simple clasificación, puede cubrir la complejidad de la gran diversidad de las hernias incisionales y sus diferentes variables. Se realizó un consenso, que determina la localización de las hernias en la pared abdominal y el tamaño de la hernia es esencial para la clasificación. Hubo menos acuerdos sobre el número de reparaciones de hernias anteriores como variable para la clasificación; incluyendo más variables en la clasificación, la hará más compleja y menos práctica (2,4).

LOCALIZACIÓN DE LA HERNIA. El abdomen fue dividido en una zona media a la línea media en una zona lateral (2,4).

Las fronteras de las zonas de la línea media se definen como:

1. Craneal: xifoideo.
2. Caudal: el hueso púbico.
3. Lateral: el margen lateral de la vaina del recto.

Así, todas las hernias incisionales entre los márgenes laterales tanto de la vaina del músculo recto se clasifican en hernias de la línea media (4).

La clasificación de Chevrel utiliza 3 zonas de la línea media; nuestro grupo hace consenso de acuerdo a que las hernias cerca de las estructuras óseas se han separado en otro subgrupo. Fácilmente las clasificaciones memorables de M1 a M5 sobre el hueso xifoides y pubis es propuesto, por lo tanto se define las 5 zonas M en:

1. M1 subxifodeo: desde la xifoides hasta 3 cm caudalmente.
2. M2 epigástrico: de 3 cm por debajo de la xifoides a 3 cm por encima del ombligo.
3. M4 infraumbilical: de 3 cm de bajo del ombligo hasta 3 cm por encima del pubis.
4. M5 hueso suprapúbico: el pubis hasta 3 cm craneal.

HERNIAS LATERALES: el borde las hernias laterales están definidos como:

1. Craneal: el margen costal.
2. Caudal: la región inguinal.
3. Medialmente: el margen lateral del borde lateral del recto.
4. Lateralmente a la región lumbar.

Así 4 zonas L a cada lado se define como:

1. L1 subcostal: entre el margen costal y una línea horizontal a 3cm por encima del ombligo.
2. L2 flanco: lateral a la vaina del recto en la zona de 3 cm por encima y por debajo del ombligo.
3. L3 iliaca: entre una línea horizontal a 3 cm por debajo del ombligo y la región inguinal.
4. L4 lumbar: latero dorsal de la línea axilar anterior

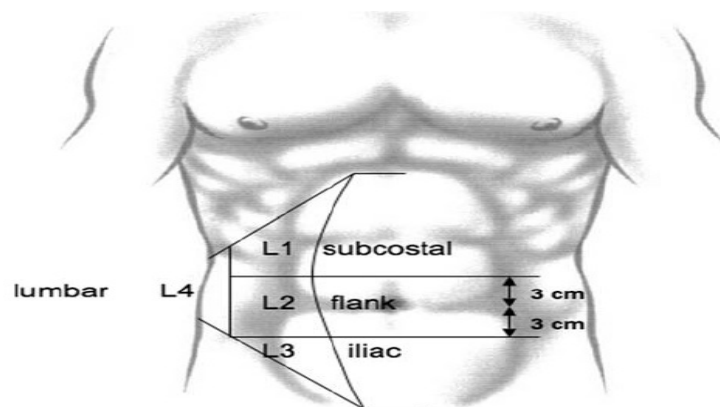


Fig 1. Clasificación de las hernias por zona (4).

TAMAÑO DE LA HERNIA

A diferencia de las hernias primarias de la pared abdominal, las hernias incisionales se presentan en diferentes tamaños y diferentes formas; así que el tamaño de una hernia incisional no es fácilmente capturado en una sola variable de medición. Chevrel resaltó este problema: la elección de la anchura de la hernia como parámetro para clasificarla, afirmando que el ancho es la más importante medición del tamaño para determinar la dificultad de llevar a la reparación de la hernia. Hubo consenso en que la anchura del defecto de la hernia por sí sola era insuficiente para describir el tamaño del defecto de la hernia adecuado. Estuvimos de acuerdo que la anchura y la longitud deben de ser utilizados. Esto significa que para un formato de cuadrículas, su anchura y la longitud tienen que ser combinadas en una sola medición. La anchura de la hernia se define como la mayor distancia horizontal en cm entre los márgenes laterales de la hernia en ambos lados. (2,4)

En el caso de múltiples defectos herniarios, el margen se mide entre la mayoría de los márgenes ubicados lateralmente fig. 3.

La longitud de la hernia se define como la mayor distancia vertical en centímetros entre el margen craneal y el margen más caudal de la hernia. En el caso de múltiples defectos de hernias la longitud es entre el borde craneal del defecto y la mayoría de los márgenes caudales de los defectos más caudales (2,4).

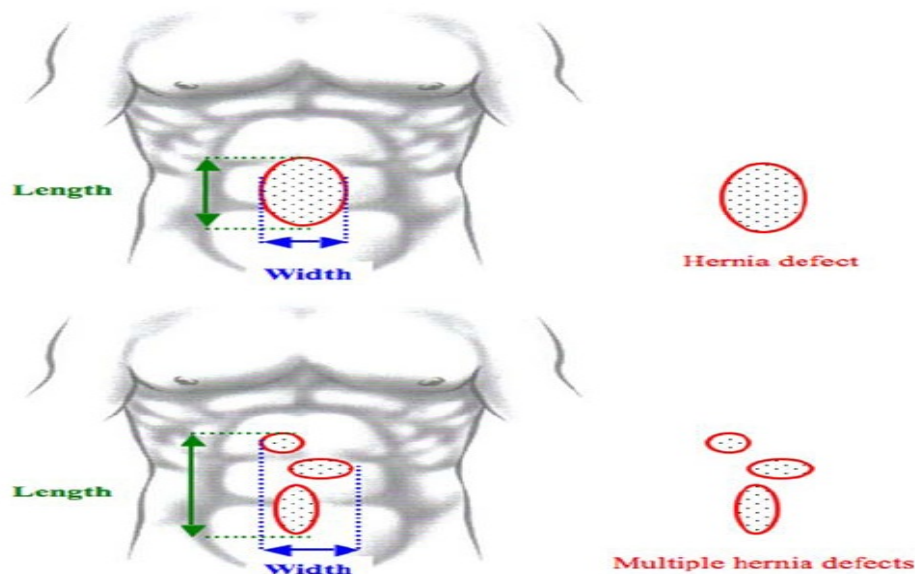


Fig 2. Definición de la longitud y ancho de las hernias incisionales únicas y múltiples

CLASIFICACIÓN DE LAS HERNIAS INSCIONALES tabla 3.

La clasificación de hernias postinsicionales abdominal el siguiente:

Clasificación de la hernia incisional			
Linea Media	Subxifoidea		
	Epigástrica		
	Umbilical		
	Infraumbilical		
	Suprúbica		
Lateral	Subcostal		
	Flanco		
	Iliaca		
	Lumbar		
Hernia incisional recurrente?		Si <input type="radio"/>	No <input type="radio"/>
Longitud	cm	Ancho	cm
Ancho	W1	W2	W3
cm	<4cm	4-10cm	>10cm
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

de la pared propuesto es

Tabla 1. Clasificación europea de las hernias abdominales

Langer y sus colegas en un estudio retrospectivo, comparativo de más de 400 operaciones de hernias incisionales en un período de 25 años, estima que el más importante factor pronóstico es la experiencia del cirujano. Para que un equipo quirúrgico pueda ofrecer un servicio completo para la reconstrucción de la pared abdominal, deben dominar las siguientes técnicas: material protésico, la separación de los componentes abdominales, expansión de los tejidos, cierre asistido por dispositivos de vacío (VAC), colgajos musculares locales o a distancia y la transferencia de tejido libre. Esto significa que el cirujano deberá trabajar en asociación con el cirujano plástico. Rohrichs y Cols han ideado un algoritmo en este enfoque para la reconstrucción de la pared abdominal. Dumainian y Denham han traído la cirugía laparoscópica en este algoritmo. Estos autores declararon que un tamaño transversal de más de 10 cm, es el límite superior para el abordaje laparoscópico, pero algunos autores han llevado este límite hasta 15 cm. La reparación laparoscópica de la hernia incisional y el deslizamiento del colgajo del músculo recto

miofascial (técnica de los componentes de separación) son claramente soluciones opuestas para el mismo problema clínico, sin embargo, la cirugía de Ramírez puede reparar hernias tan grandes como de 35 cm en diámetro transversal, logrando el cierre de la pared abdominal y no produce un síndrome compartamental. Si las hernias de tamaño mediano entre 10 y 15 cm de diámetro transversal, deben de ser reparadas por laparoscopia o por técnica abierta, aún es debate. Las hernias con más de 15cm de dimensión transversal usualmente requieren operación de separación de los componentes abierto; las contraindicaciones absolutas para la reparación laparoscópica incluye a los pacientes que han tenido previamente una reparación de una hernia incisional debido a las adherencias densas encontradas, las personas con pérdida de alojamiento abdominal, porque el contenido del saco no se puede reducir, heridas abiertas por que la insuflación es imposible y cuando la cirugía gastrointestinal adicional se requiere (1,2,9).

REPARACIÓN CON SUTURA PRIMARIA

Hasta la década de 1990 la reparación de las hernias incisionales fue el estándar de oro, múltiples estudios retrospectivos en la literatura han demostrado índices de recurrencias elevadas (25 a 63%), la reparación de sutura primaria deja pequeños defectos en la fascia de menos de 5 cm, varias técnicas han sido aplicadas, sin embargo, la continua presencia de tensión en el lugar de la reparación ha conducido al elevado índice de recurrencia; las hernias adicionales y el debilitamiento de áreas de las fascias pueden no ser apreciadas por la limitada exposición de la reparación de la sutura primaria y puede resultar en las futuras recurrencias; en un estudio de hernias recurrentes por Girotto 50% de los pacientes, se observó más de una hernia en el momento de la exploración (1,2,9).

La alta tasa de recurrencia de la reparación de suturas primarias fue soportado en un estudio largo, prospectivo, aleatorizado por Luijendijk y colegas, en este estudio que compara el uso de malla y la reparación primaria de hernias incisionales pequeñas de 6cm en su mayor dimensión, ellos encontraron un índice de recurrencia de 46% en el grupo de reparación con sutura primaria con 23% con el grupo de reparación con malla, a largo plazo el seguimiento realizado por Burger y sus colegas reveló a los 10 años, tasas acumuladas de recurrencia de 63% para el grupo de reparación con sutura comparado con 34% para el grupo con reparación con malla, lo que llevó a los autores a concluir que la reparación de hernias incisionales con sutura debe ser abandonada. Un experto grupo sobre las hernias incisionales llegó a la conclusión que la reparación con sutura primaria debe usarse sólo para reparación de hernias menores de 5 cm y si la reparación está orientada horizontalmente con material no absorbible de sutura monofilamento con un índice de longitud de la sutura de 4:1(1, 6,9).

REPARACIÓN CON MALLA

Los índices de recurrencia elevada asociados con la reparación con sutura primaria han llevado a un incremento de la aplicación de mallas protésicas para la reparación de hernias incisionales. El uso de mallas sintéticas en la reparación de hernias incisionales han

incrementado de 34.2% en 1987 a 65.5% en 1999. La sociedad Americana de Hernias ha declarado que el uso de mallas en la actualidad representa el estándar de atención en la reparación de hernias incisionales, la colocación de la malla permite una libre tensión en la restauración de la integridad de las estructuras de la pared abdominal. Las ventajas en la utilización de mallas incluyen la disponibilidad, la ausencia de morbilidad en el sitio de donador y la fuerza de reparación, el material protésico ideal no tóxico, no inmunogénico y no reactivo; el objetivo final cuando se utiliza la malla es para que se incorporen a los tejidos circundantes (1,8,9).

La resistencia a la tracción es otra importante propiedad del material sintético: la resistencia a la tracción de la pared abdominal puede ser calculada como el producto de la resistencia a la tracción de acuerdo a la fórmula de Laplace ($P = 2T/R$) y el área de la sección transversal del abdomen; las recidivas después de la reparación con mallas, típicamente ocurre lateralmente a la interfase del tejido – malla: las propiedades físicas de estas interfases son importantes en determinar la resistencia y la durabilidad de la reparación (1, 8, 9).

Los dos más comunes materiales protésicos utilizados son el polipropileno y el politetrafluorotileno (ePTFE): el polipropileno fue el primero introducido en 1950 para su uso; el tamaño de poro grande de la malla de polipropileno permite la infiltración de macrófagos y neutrófilos que proporciona una mayor resistencia a la infección, su porosidad permite también un crecimiento fibrovascular y reduce la incidencia de formación de seromas; ePTFE(Gerotex W:L Gore and Associate Flagstaff Arizona), tienen estructuras microporosas que minimizan la infiltración celular y la incorporación del tejido. Los estudios han demostrado que el ePTFE es más fuerte que el marlex y equivalente al polipropileno en términos de fuerza en la tensión de sutura. Como resultado de su tejido flexible, suave, que se ajusta a cualidades y mínimo crecimiento interno puede ser colocado directamente en el intestino. La desventaja del ePTFE está relacionado con su estructura microporosa, el material es virtualmente impenetrable e impide la incorporación de tejidos y consecuentemente formación de seromas. Una vez infectado el ePTFE requiere ser retirado. Los rangos de los microporos son de 3 a 41 micras de tamaño que son lo suficientemente grandes para que las bacterias (1micras) la infiltre pero, demasiado pequeñas para los macrófagos (>50 micras). Con el esfuerzo de reducir las complicaciones de las mallas, la investigación se ha centrado en materiales compuestos, que combinan materiales absorbibles y no absorbibles, bien diseñados, estudios comparativos a largo plazo todavía están en marcha; el conocimiento de la anatomía estructural del abdomen y la apreciación de la fisiología abdominal son necesarias para el éxito de la reconstrucción de la pared del abdomen. La recurrencia de la reparación con malla, rara vez es causado por fallas intrínsecas del material protésico usado. La no identificación de la fascia sana y errores técnicos en asegurar la malla en la fascia, comúnmente la recurrencia es en el interfase fascia – malla (1,8).

Varios métodos para asegurar la malla en la fascia se han descrito, desde el más común como la malla sola, la malla incrustada, colocación detrás de los rectos e intraperitoneal. La técnica de malla sola es popular entre todos los cirujanos ya que evita el contacto directo con los intestinos y trasmite menos tensión en la reparación. En una encuesta de más de 1000 cirujanos Millkan reportó que el 50% de los cirujanos utilizan esta técnica sin separar la fascias del defecto; la desventaja es que requiere tejido amplio en sacabocado, con mayor relación a complicaciones relacionadas con la herida y que la presión necesaria para interrumpir la malla de la pared anterior del abdomen es menor que otras técnicas. Chevrel y Rath reportaron sus resultados en 389 pacientes y encontraron un índice de recurrencia de 18.4%(n=153) con el uso de malla comparado con 5.5%(n=133) con el uso de polipropileno solo, y 0.975(n=103) con el uso de pegamento de fibrina agregado a la malla. Su técnica consiste en incisiones relajantes del recto anterior con aproximación primaria de la línea alba y el borde medial del recto anterior seguido por la colocación de la malla. La técnica de incrustación consiste en reseca el saco e identificar los bordes de la fascia, esta técnica proporciona un sitio sin tensión y evita deterioro de la malla, sin el apoyo que recubra la pared abdominal anterior. Las actividades que aumentan la presión intraabdominal, aumenta la presión en la interfase malla- fascia que es el punto más débil de la reparación. La colocación por debajo del recto es popularizada por Stoppa, Rives. En esta técnica el saco herniario se conserva y es utilizado como un amortiguador entre la malla y las viseras subyacentes; la malla se coloca por encima de la vaina del recto posterior y debajo del músculo recto del abdomen, por debajo de la línea arqueada, la malla se coloca en el espacio preperitoneal, en general se recomienda colocar la malla con un mínimo de 4cm de contacto entre la malla y la fascia, la tasa de recurrencia que se ha reportado para esta técnica es del 10%, esta técnica intraperitoneal subyacente tiene enfoque abierto y laparoscópica, los defensores de esta técnica citan que la capacidad de colocar una malla con soporte grande permite un mejor crecimiento hacia dentro del tejido, la tasa de recurrencia es menor de 5%, se han reportado con esta técnica. Los avances en la cirugía laparoscópica han llevado a mayor aplicación esta tecnología para el tratamiento de hernias incisionales, la aplicación de la técnica consiste en la colocación de una malla intraperitoneal la cual se asegura con un dispositivo o sutura tras abdominal o ambos; los defensores de estas técnicas citan una tasa de recurrencia de 2 a 4%, menor estancia intrahospitalaria, disminución de la tasa de infección y la reducción de las tasas de complicaciones de la herida como ventajas. Varios estudios comparativos han concluido que es un técnica superior, restauración de la dinámica de la pared abdominal mediante la aproximación de la línea media y la mejor estética del abdomen mediante la extirpación del exceso de tejido y la cicatrización, son objetos fundamentales de la reparación de la hernias que no son realizados con el abordaje laparoscópico (1,2,8).

Aunque la aplicación de la malla se ha traducido en una mejoría significativa de la tasa de recurrencia, el uso de malla se relaciona con complicaciones específicas que puede

variar y ser relativamente menor, hasta poner en peligro la vida del paciente. La infección es una de las complicaciones más temidas tras la colocación de la malla, la tasa media de infección de la malla es de 7% aproximadamente, dependiendo del tipo de malla utilizada. Los más comunes microorganismos aislados son estafilococos aureus y estafilococcus epidermides, existe reporte en la literatura de recuperación de la malla posterior a una infección; sin embargo, en la mayoría de los casos la eliminación de la malla es necesario, Derecho examinó los efectos de la infección de la malla de la interfase de la fascia y encontró significativo debilitamiento, lo que predispone a mayor tasa de recurrencia. Robertson y colegas han demostrado que el aislamiento de la incisión fuera de la reparación de hernia a través de un enfoque de abdominoplastía se asocia con menor tasa de complicaciones y recidivas, es particularmente útil en pacientes obesos y pacientes con hernias múltiples y recurrentes. Los seromas es una complicación frecuente de la reparación de las hernias y comprenden el 16% de las complicaciones en general, la reducción de las hojas de la hernia en espacio potencial de acumulo de líquidos, combinado con la inflamación, la interrupción de los vasos linfáticos y la irritación continua provocado por el cuerpo extraño, reacción del material protésico el resultado como complicación es el acumulo de líquido (seroma). El seroma a menudo se resuelve con el tiempo, sin embargo, la irritación continua de la prótesis puede resultar en seromas persistente que requieran un drenaje quirúrgico. La formación de una fístula entérica es una complicación devastadora que se produce cuando el material protésico erosiona el intestino subyacente. Laber y colegas demostraron que la extirpación del saco herniario, la falta de epiplón de interposición y la presencia de una brecha facial fueron factores asociados con una mayor incidencia de formación de fístulas. Insuficiente cobertura de tejido blando puede dar lugar a la exteriorización de la malla, materiales menos flexibles como el marlex se asocia con una mayor tasa de exteriorización, cuando esto ocurre la mayoría de los autores considera que la eliminación de la malla es indicada (1, 2, 6, 8,9).

El parche de PTEF expandido doble, ha aumentado considerablemente mejores propiedades mecánicas que las propias mallas de polipropileno. Se trata de un suave, material microporoso flexible que no causa traumatismo mecánico a las vísceras. El microporo en ambos lados es demasiado pequeño para permitir el crecimiento interno de tejido fibrocolagenoso evitando así que fibrosas adherencias en el lado visceral se formen. El parche se debe colocar como una subcapa con un solapamiento de al menos 4 cm y fijar a la aponeurosis con una doble hilera de puntos de sutura única (1,2,6,8,9).

El parche de PTFE es propenso a las infecciones debido a sus características hidrofobias, para reducir el riesgo de infección el parche de PTEF está impregnada de sales de plata y de colrhexidina que tienen propiedades antimicrobianas y trabajan sinérgicamente; por otra parte los antibióticos profilácticos fueron aplicados a todos nuestros pacientes y un adhesivo cortina se aplicó a la piel, sin embargo, 40% de nuestros

pacientes tenían una infección temprana o tardía, resuelta a la extracción del parche (1,2,6,8).

Las hernias recurrentes siguen siendo un gran problema, el único estudio aleatorizado, ensayo controlado, compararon la sutura abierta y malla de la reparación de hernias ventrales fue reportado por Luijendijk con una tasa de recurrencia de 46 y 23% respectivamente, después de un seguimiento de 36 meses y 63 y 32% respectivamente después del seguimiento de 75 meses. En un estudio retrospectivo los índices de recurrencias fueron de 25 a 63% en la reparación con sutura y de 8 a 25% en la reparación con mallas fue reportado (1, 2, 6, 8).

La falta suficiente de tejido requiere la inserción de material protésico o la transposición de material autólogo para cerrar la brecha fascial, la reconstrucción usando preperitonealmente material protésico es el método más frecuentemente utilizado, el incremento de riesgo de infección en caso de complicaciones es una contraindicación relativa para el uso de protésico. Por otra parte, la interposición de peritoneo o epiplón mayor entre el intestino y la prótesis es con frecuencia imposible, que es otra razón para evitar la utilización del material protésico (1,2, 6,8).

BIOPRÓTESIS

La justificada preocupación en relación con las complicaciones relacionadas con la malla han llevado a la búsqueda de material protésico más biocompatible. Los avances en la ingeniería de tejidos y la tecnología han llevado al desarrollo de biomaterial derivados de tejidos humanos y animales, estos materiales se diferencian en que producen regeneración de tejido cicatrizal, lo que permite el mantenimiento de la mecánica y la integridad de los tejidos. Estos materiales han demostrado resistencia a la infección, tolerancia a la exposición mecánica y estabilidad mecánica cuando se utilizan en las reparaciones de las hernias incisionales. Las desventajas son el alto costo y la falta de estudio de seguimiento a largo plazo (1,2,6,9).

DERMIS ACELULAR HUMANO

La infección, cirugía previa, y la resección de tumor puede dar lugar a adquirir un gran defecto de la pared abdominal. El cierre de los defectos de la pared abdominal no suele ser posible por el tamaño excesivo o las fascias dañadas. Varias técnicas de reparación se han descrito, el uso de material de malla sintética permanente para lograr el cierre sin tensión de los defectos herniarios de la pared abdominal es la técnica de reconstrucción más ampliamente utilizado. Aunque la introducción de la malla protésica

redujo significativamente las incidencias de las hernias postoperatorias en estos pacientes, las mallas sintéticas están contraindicados en campos quirúrgicos contaminados o potencialmente contaminados por su causa de infecciones crónicas postoperatorias de las mallas. Las mallas sintéticas también son asociados a formación de fístulas, formación de adherencias y fibrosis para superar las limitaciones y las desventajas de las mallas sintéticas, los injertos de tejido biológicos derivados de animales o fuentes humanas se han desarrollado para la cirugía y reparación de los defectos de la pared abdominal, sin embargo, hay una escases de datos clínicos publicados sobre el uso de estos materiales para la reconstrucción de la pared abdominal, y su eficacia a largo plazo, es incierto (1,2,5,6,9,11,12).

La matriz dérmica celular de humanos (allderm, lifecell corporation, branchburg, NJ) es un material de injerto de tejido alógeno se venta en el comercio derivado de donaciones de tejido de piel humana, contiene fibras de colágeno y filamentos de elastina intactos y glicosaminoglucanos, pero carece de las células que conducen al rechazo del injerto de tejido, este material biológico mientras que actúa como un andamio para completar la regeneración de tejidos nativos, es totalmente degradada con el tiempo después de la implantación. Sin embargo, como es el caso de cualquier producto nuevo introducido en la práctica clínica, la experiencia y el tiempo en la última instancia definirá su utilidad y limitaciones (5, 11,12).

La técnica es similar a la descrita para la colocación de malla intraperitoneal, es decir, subyace para la reparación de una técnica de reparación ventral abierta. Alloderm de 1.8 mm de espesor se utiliza para todas las reparaciones. Las heridas se debrida primero todo el tejido no viable y se regaba con grandes cantidades de solución fisiológica isotónica. El alloderm fue empapado a temperatura ambiente en una solución salina durante 20 a 30 minutos antes de ser utilizada. Si el tamaño del defecto de la hernia superaba el tamaño de alloderm, las hojas individuales de alloderm se suturaba con polipropileno monofilamento permanente, las hojas de alloderm se colocan en posición intraperitoneal como una capa inferior como al menos 3 cm de solapamiento mas allá de los márgenes de las fascias, la sutura se coloca sin interrupción horizontal en colchonero a lo largo de la malla y luego llevada a cabo a través de la pared abdominal, los nudos estaban atados por delante de las fascias (5,11, 12).

Recientemente están disponibles en el comercio los injertos de tejido biológicos, que han proporcionado a los cirujanos otra herramienta para restaurar la integridad de la pared abdominal. Estos materiales se han promocionado a ser tolerantes a las infecciones bacterianas, servir como un andamio para completar la regeneración de tejidos nativos, rendimiento superior sin la integración del tejido exterior, reacción del cuerpo y, ser totalmente degradado en el tiempo, sin embargo, la seguridad y eficacia de los injertos de tejidos biológicos muy contaminados los casos no está claro (5,11, 12).

El AlloDerm es inmunológicamente inerte y se produce a partir de los componentes de la dermis humana. Los estudios experimentales han demostrado que este injerto alogénico es capaz de soportar la regeneración de tejidos en los defectos de la fascia con revascularización, la repoblación celular, y la transición del andamio para fascia nativo [26 -28]. Además, los estudios han demostrado que los AlloDerm muestran propiedades biomecánicas, tales como resistencia a la tracción indistinguible de la fuerza de la fascia de la pared abdominal y de varios materiales de uso común malla sintética (5,11, 12).

TÉCNICA DE SEPARACIÓN DE LOS COMPONENTES

En 1990 Ramírez, Ruas y Dellon introdujeron la técnica de separación de los componentes para superar la brecha de la fascia sin el uso de material protésico. La técnica se basa en la ampliación de la superficie de la pared abdominal por separación y avances de las capas musculares, de esta manera los defectos de hasta 20cm en la cintura pueden ser reparados, reportes de series retrospectivas prometen resultados pero ningún estudio prospectivo ha sido publicado ahora (1, 2, 6).

Una contribución importante en la reparación de hernias incisionales fue la descrita por Ramírez y sus colegas de la técnica de separación de los componentes, la evolución de la técnica de separación de los componentes sembró las bases de las primeras descripciones Vasconez y sus colegas. El cierre miocutáneo abdominal del recto transversal que involucra la separación de la musculatura oblicua interna y externa así como la liberación de la cobertura posterior. Ramírez y sus colegas observaron que la pared abdominal es formada por capas superpuestas musculares que pueden ser separados, preservando al mismo tiempo su inervación y suministro de sangre. En concreto, la elevación del oblicuo externo del oblicuo interno manteniendo el suplemento neurovascular del recto anterior del abdomen que viaja en forma segmentaria entre el oblicuo interno y el transversal del abdomen. El recto puede ser liberado de la vaina posterior; una vez que este procedimiento se logra, el avance medial de un colgajo compuesto de músculo recto, oblicuo interno, músculo transversal, puede ser utilizado para cubrir el defecto abdominal grande de la línea media, avance unilateral de 5 cm en región epigástrica, 10 cm en la región umbilical y 3 cm en la región suprapúbica han sido descritas (1, 2 ,6).

Fabián y sus colegas han descrito una modificación que participa la división del oblicuo interno de la vaina del recto anterior que permite el avance unilateral de 8 a 10 cm en la zona epigástrica, de 19 a 15 cm en el abdomen medio y 6 a 8 cm en la región suprapúbica, una menor tasa de recurrencia de las hernias, la evitación de material protésico, la restauración de la dinámica de la pared abdominal y la mejora de anomalías posturales en la espalda ha sido citados en la literatura. Complicaciones relacionadas con la herida han sido problemáticas con esta técnica y han sido relacionadas con el amplio sacabocado necesario,

trabajos recientes han demostrado una reducción en la complicación de la herida relacionada con la preservación de las perforaciones periumbilicales (1).

En una revisión reciente, Ramírez atribuyó el éxito del procedimiento a 5 principios:

1. Traslación de la capa muscular de la pared abdominal para agrandar la superficie del tejido.
2. La separación de las capas musculares que permite la expansión individual máxima de cada unidad de músculo.
3. Desconexión de la unión del músculo a su vaina que restringe el movimiento horizontal y por lo tanto facilita la expansión.
4. La musculatura de la pared abdominal es aproximadamente 70% de su superficie y está cubriendo vísceras huecas que es más fácil de comprimir que estructuras sólidas.
5. Movilizaciones bilaterales más eficientes que los avances unilaterales para equilibrar la fuerza de la pared abdominal la centralización de la línea media.(1)

En la literatura la tasa de recurrencia de la reparación de separación de los componentes ha sido reportada una recurrencia de 0 a 28%, aunque la forma de seguimiento no está bien documentada en la mayoría de las series (1, 2, 6).

En un estudio controlado randomizado, comparativo De Vries Reilingh et al.: Repair of Giant Midline, Abdominal Wall Hernias 2007 by the Societe International de Chirurgie, los pacientes con hernias con defectos gigantes de la línea media de la pared abdominal fueron aleatorizados para la reparación con las dos técnicas; los pacientes se sometieron a la reparación siguiendo los procedimientos habituales, la morbilidad postoperatoria fue anotado en un formulario estándar y los pacientes fueron seguidos durante 36 meses después de la reparación de la operación de la hernia recurrente.; 19 pacientes para reparación con técnicas de separación de los componentes y 18 para reparación con malla, no se encontraron diferencias entre los grupos al inicio con respecto a los datos demográficos, comorbilidad y el tamaño del defecto. Las complicaciones de la herida fueron encontrados en 10 de 19 pacientes después de la técnica de separación de los componentes y, 13 de 18 de los pacientes con reparación con malla, el ceroma se encontró más frecuente en los pacientes con reparación con malla, en 7 de 18 pacientes la prótesis tuvo que ser retirada como consecuencia de la infección temprana o tardía. La recidiva ocurrió en 10 pacientes después de la técnica con separación de los componentes y en 4 pacientes después de la reparación con malla (1, 2, 6).

Llegaron a la conclusión que la reparación de hernia de pared abdominal se compara favorablemente con la reparación con prótesis, aunque la tasa de recidiva en la técnica de

separación de los componentes es realmente alto, las consecuencias de las alteraciones de la cicatrización de la herida por la presencia de prótesis a menudo resulta con la pérdida de la prótesis (1,2,6).

A pesar de la alta tasa de recurrencia en nuestro estudio la reparación con separación de los componentes sigue siendo una técnica atractiva para reparación de hernias gigantes ventrales. Además, en cuanto a lo funcional y la estética los resultados son buenos, los pacientes estaban satisfechos (1, 2, 6).

En otro estudio reciente de 39 pacientes sometidos a la reparación de la hernia con técnica de separación de los componentes con reparación de los defectos contaminados de la pared abdominal, se encontraron resultados similares con respecto a las complicaciones y las tasas de recurrencia (36%) (1,2,6).

EXPANSIÓN TISULAR

La expansión tisular se ha utilizado para proporcionar tejido inervado autólogo bien vascularizado para reconstrucción de la pared abdominal. Su uso ha sido demostrado en la reconstrucción de defectos congénitos y grandes hernias, el expansor se puede colocar tanto en la vía subcutánea como en la intermuscular, la ubicación en el plano avascular entre el músculo oblicuo externo e interno permite la expansión superficial del músculo oblicuo externo y la expansión de profundidad del músculo fascial oblicuo interno, transverso abdominal, preservado la inervación y el suministro de sangre. Hober y sus colegas han demostrado aproximadamente una duplicación de las capas de la pared abdominal anterior con la función normal y clínicamente han demostrado que la reconstrucción de los defectos inervados superó al 50% de la superficie abdominal (1,2).

RECONSTRUCCIÓN CON COLGAJO

Se han usado colgajos locales y distantes para reconstruir los defectos herniarios en los que hay una pérdida absoluta significativa del dominio y los defectos laterales que no son adecuados para las técnicas de avance. Pueden usarse colgajos fasciocutáneos para reconstruir defectos de espesor parcial de la piel, los tejidos subcutáneos y defectos de espesor completo cuando se usan combinados con la malla. El colgajo toracoepigástrico es útil para los defectos del tercio superior de la pared abdominal. El colgajo iliolumbar bipediculado con base en la íliaca circunfleja superficial y las perforadoras lumbares puede usarse para los defectos del tercio medio. Los defectos del tercio medio pueden cubrirse con un colgajo inguinal, que puede alcanzar el ombligo. Los colgajos de arteria epigástrica inferior superficial y arteria epigástrica inferior profunda, son útiles para los defectos abdominales inferiores e inguinales (1, 6, 7).

Los colgajos musculares locales son útiles para los defectos musculofasciales de la porción lateral de la pared abdominal. El recto abdominal se usa con frecuencia pediculado, basado en la arteria epigástrica superior o en la epigástrica inferior profunda. El colgajo tiene un arco extenso de rotación capaz de alcanzar todo el abdomen. El recto también puede estar separado completamente de la vaina posterior del recto y girarse en sentido medial basado en una columna medial de perforadoras para reconstruir los defectos de la línea media. Esta técnica tiene una frecuencia de recidiva comunicada del 13% y una incidencia de complicaciones locales de la herida del 25% (1, 3, 6, 9).

El colgajo de oblicuo externo basado en ramas cutáneas laterales de las arterias intercostales posteriores se ha usado como colgajo de rotación para cubrir los defectos superiores de la pared abdominal y como un colgajo de avance para cubrir defectos paramedianos. Spear et al. comunicaron una frecuencia de recidiva del 3% a los 12 meses de seguimiento con el uso de este colgajo (1,7).

Los colgajos de músculos distantes, libres o pediculados, se han usado para defectos musculofasciales que no eran adecuados para el cierre con colgajos locales o técnicas de avance. El tensor de fascia lata se ha usado con éxito como colgajo pediculado y libre como parche de fascia autógena. Se basa en la rama ascendente de la arteria circunfleja femoral lateral y puede usarse como un colgajo muscular, fascial o fasciocutáneo. Presenta la ventaja de que puede dispersarse y tiene un buen arco de rotación. No proporciona una reconstrucción dinámica y su tercio distal no es fiable con una frecuencia de necrosis del 20 al 25%. Su uso se complica con una hematoma, el ceroma, la pérdida del injerto cutáneo y la inestabilidad lateral de la rodilla. La frecuencia de recidivas también es significativa y, así, en la literatura médica se ha comunicado que se sitúa entre el 9 y el 42% (4,7).

El colgajo de la porción anterolateral del muslo se ha usado en la reconstrucción de los defectos inferiores de la pared abdominal como colgajo libre o pediculado con base en las ramas perforantes septocutáneas de las ramas transversa y profunda de la arteria circunfleja femoral lateral [147]. Con el uso complementario de la malla, esta técnica ha mostrado una frecuencia baja de recidivas en pequeñas series. También puede usarse combinado con el tensor de la fascia lata para obtener un injerto compuesto de hasta 35 x 20 cm de diámetro. En series pequeñas, el uso de esta técnica no ha mostrado recidivas ni pérdida del colgajo en un seguimiento de hasta 24 meses (1,7).

El músculo recto femoral se ha usado con éxito como un colgajo libre con conservación del nervio motor o como colgajo pediculado en la reconstrucción de los dos tercios inferiores del abdomen. Es un músculo prescindible con unas características anatómicas constantes. Los informes han indicado una debilidad en la extensión terminal de la rodilla tras la obtención del músculo, lo que puede minimizarse aproximando el vasto medial y el lateral. Se basa en la arteria circunfleja femoral lateral y tiene un gran arco superior y rotación contralateral. Puede diseñarse como un colgajo músculo fascial o

músculo fasciocutáneo basado en la localización y extensión del defecto. Los estudios electromiográficos han demostrado la función motora del músculo transferido (1,7).

El músculo dorsal ancho se ha usado como colgajo músculo cutáneo para los defectos del tercio superior del abdomen. Se basa en el pedículo toracodorsal y puede diseñarse en forma pediculada o libre. Como injerto pediculado, su arco de rotación es limitado para cubrir los defectos superiores de la pared abdominal. El área de cobertura puede aumentarse incluyendo la fascia preglútea y lumbodorsal. En 1979, Bostwick [152] publicó el uso del dorsal ancho como colgajo libre para la reconstrucción de la pared abdominal. En 1998, Ninkovic [153] publicó el uso de un colgajo libre de dorsal ancho inervado junto a una malla de prolene para la reconstrucción de la pared abdominal. No se comunicaron fracasos del colgajo y las pruebas electromiográficas mostraron la reinervación del músculo (1,7).

El músculo grácil se ha usado para reconstruir los defectos del tercio inferior de la pared abdominal. Es un músculo fino, estrecho y prescindible basado en la rama ascendente de la arteria femoral circunfleja medial. Puede designarse como colgajo muscular o músculo fasciocutáneo y se limita a pequeños defectos por su tamaño y por la escasa fiabilidad de su piel distal [154]. El vasto lateral puede usarse como colgajo muscular para la reconstrucción de los defectos del tercio inferior de la pared abdominal. No tiene componente fascial y su uso se reserva sobre todo para situaciones de rescate (1,7).

La presencia de hernias incisionales es una indicación para repararlos; el tamaño real de la hernia se define por el tamaño del defecto parietal que a menudo es significativamente mayor que el defecto palpable. Esto incluye todas las hernias secundarias y las zonas de las fascias debilitadas, múltiples técnicas de reparación se han utilizado en el pasado; sin embargo, hay una falta de consenso general sobre la técnica óptima; varios principios se han definido para ayudar en el abordaje quirúrgico de este difícil problema. Los objetivos de la reparación de la hernias deben de ser los siguientes:

1. Prevención de la eventración visceral.
2. Incorporación de la pared abdominal después de la reparación.
3. Prestación de apoyo dinámico muscular.
4. La restauración de la continuidad de la pared abdominal en una tensión de manera libre (1).

Las altas tasas de recurrencias con la reparación con suturas primarias han llevado a un aumento de material protésico para establecer una tensión libre de reparación. Este enfoque ha dado lugar a una disminución en las tasas de recurrencia sin embargo, la malla tiene complicaciones como infecciones extrusión y formación de fistulas; reciente énfasis en la

importancia de restauración de la línea media, de la continuidad miofascial y soporte dinámico de la pared abdominal ha llevado a la aplicación de numerosas técnicas de reconstrucción con tejido autólogo y prótesis aloplástica (1,2, 6,9).

DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA PROPUESTA

Nosotros proponemos esta técnica, que podríamos considerar una variante de reconstrucción con colgajos locales, consiste en los siguientes pasos:

Paso 1: Bajo anestesia general balanceada previo protocolo pre quirúrgico, previa colocación en decúbito dorsal.

Paso 2: Se realiza apertura de la pared abdominal tipo abdominoplastia con incisión transversal y vertical (en ocasiones solo con la incisión transversal) para lograr una exposición amplia tanto de la hernia, así como, de los tejidos aponeuróticos sanos. Esto facilita la disección y permite delimitar la zona con defecto aponeurótico de la hernia post incisional.

La amplia exposición también permite valorar con certeza la longitud de la separación de los componentes musculares y fasciales.

En caso de que se encuentre epitelio formado sobre el defecto herniario; este se procede a desepitelizarlo. Lo que disminuye la posibilidad de lesionar órganos intraabdominales durante la disección.

Paso 3: Se procede a realizar incisión en el borde lateral de la aponeurosis de los rectos en el área aledaña al defecto. Esto permite la obtención de 2 hojas de aponeurosis a cada lado.

Posteriormente se hace el despegamiento de la hoja medial de la aponeurosis del recto en sentido medial a cada lado y se suturan en la línea media. Esto permite el avance y medialización de los componentes de la pared abdominal.

Se hace el despegamiento del borde externo de la aponeurosis del recto en sentido lateral y se procede con la aplicación de malla de polipropileno sobre el defecto herniario que se sutura en planos con la hoja externa del recto abdominal, una en su borde libre y otro en el extremo lateral.

Paso 4: Finalmente se realiza una compensación de los colgajos cutáneos en sentido caudal y medial tipo abdominoplastia y se hace el cierre por planos y colocación de drenaje cerrado y vendaje compresivo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se hizo un estudio tipo cohorte, retrospectivo, descriptivo, unicéntrico. El estudio tuvo por objetivo primario evaluar la recurrencia de hernia incisional de los pacientes intervenidos de reconstrucción de pared abdominal con desdoblamiento de la aponeurosis del músculo recto abdominal y colocación de malla de polipropileno con abordaje tipo abdominoplastía en un seguimiento de 6 meses hasta 3 años. Como objetivo secundario del estudio, se evaluó la presencia de complicaciones mayores y menores, así como, días de estancia hospitalaria posoperatoria relacionadas a esta intervención. Se definió a las complicaciones menores como aquellas que solo requirieron de manejo médico, y a las mayores como aquellas que precisaron de intervención en quirófano para su tratamiento.

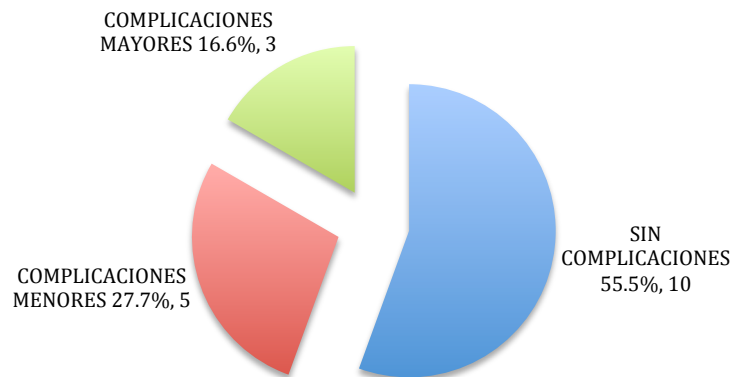
Los criterios de inclusión fueron todos aquellos pacientes a los que se les realizó reconstrucción de pared abdominal mediante la técnica propuesta de forma electiva, con edad de 18 a 70 años y ambos géneros. Los criterios de exclusión fueron pacientes no derechohabientes o sin vigencia, ó, aquellos operados en un hospital diferente al Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda, CMN Siglo XXI. En los criterios de eliminación se consideró a los pacientes que pudieran haber fallecido en el periodo transoperatorio o en el posquirúrgico temprano.

El universo de pacientes captados fueron intervenidos en el periodo comprendido entre julio del 2010 a julio del 2013 por médicos del servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva de la Unidad Médica de Alta Especialidad, en el Centro Médico Nacional Siglo XXI, Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda. De los pacientes captados no se presentaron pacientes que cumplieran criterios de exclusión o eliminación. Los datos se analizaron con estadística descriptiva.

RESULTADOS

En el estudio se incluyeron 18 pacientes con hernia ventral incisional, como complicaciones de diferentes patologías y procedimientos, operados con la técnica de reconstrucción abdominal con desdoblamiento de aponeurosis del recto y aplicación de malla de polipropileno, realizadas por médicos expertos en el Centro Médico Nacional siglo XXI, hospital de Especialidades. Los datos fueron tomados de los expedientes del acervo del archivo clínico.

Las características de la población estudiada consistió en 18 pacientes, 9 mujeres (50%) y 9 hombres(50%), con una media de edad de 44 años. De los 18 pacientes, 8 (44.4%) presentaron complicaciones, de estos, 5 fueron complicaciones menores y 3 presentaron complicaciones mayores.



Gráfica 1. Porcentaje de complicaciones encontradas en los pacientes posoperados.

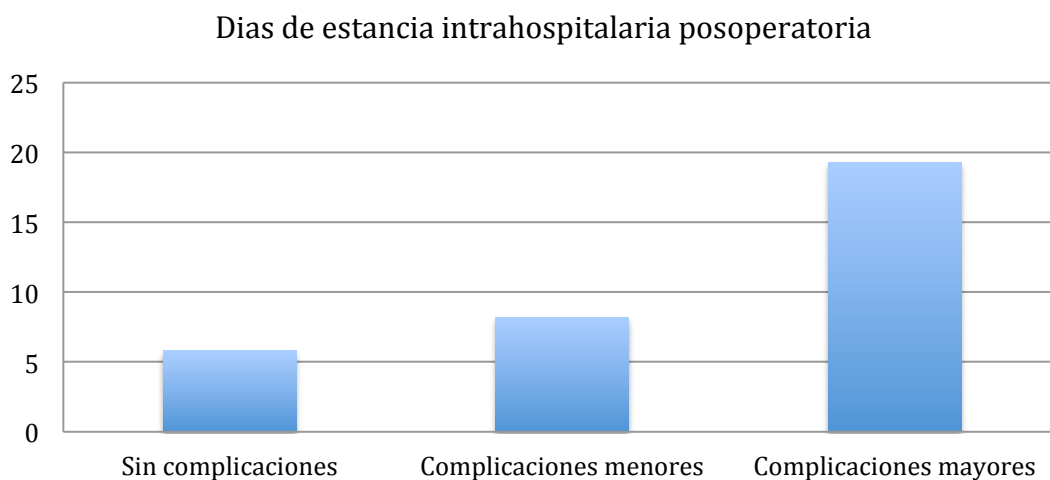
De los 5 pacientes que presentaron complicaciones menores, 4 (22.2%) tuvieron dehiscencia parcial de la herida y uno (5.5%) presentó seroma. Cabe destacar que estos no requirieron de otra intervención quirúrgica para su tratamiento. Los 4 pacientes con dehiscencia presentaron cierre de herida por segunda intención; el paciente con seroma se drenó en el consultorio.

De los 3 pacientes que presentaron complicaciones mayores, 2 presentaron necrosis parcial de los colgajos, y uno presentó dehiscencia de la herida quirúrgica con cultivo

positivo. Los 3 requirieron aseo quirúrgico con debridación del tejido necrótico. A 2 de ellos se le dio manejo con terapia VAC y colocación de injeto cutáneo de espesor parcial. Los 3 casos evolucionaron satisfactoriamente logrando cubierta cutánea.

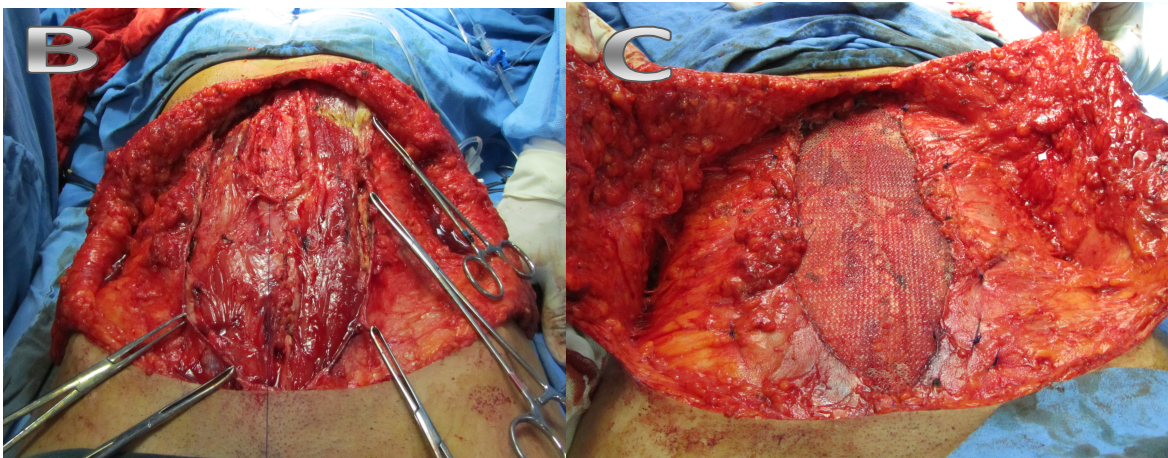
No se reportaron otro tipo de complicaciones.

La media de estancia intrahospitalaria posoperatoria fue de 8.7 días, encontrando que los días incrementaron según las complicaciones. El promedio de estancia intrahospitalaria posoperatoria para los pacientes sin complicaciones fue de 5.8 días. Los que presentaron complicaciones menores fue de 8.2 días y de 19.3 días para los que presentaron complicaciones mayores.

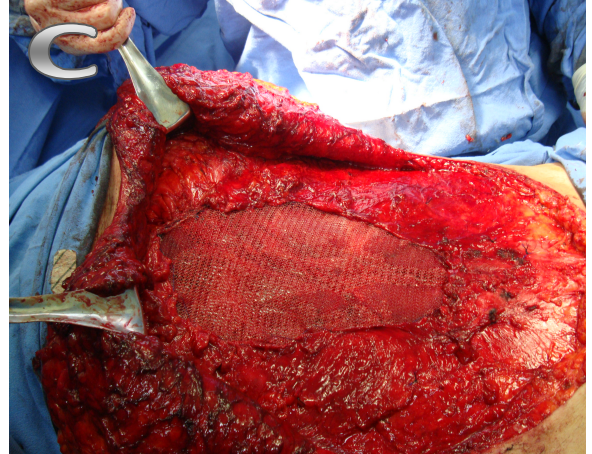
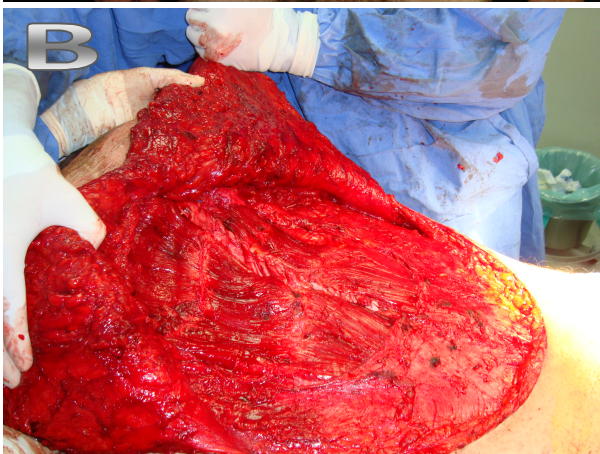
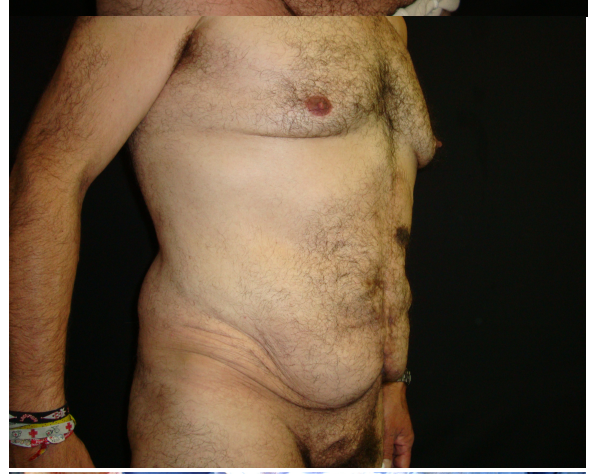


Gráfica 2. Relación de los días de estancia intrahospitalaria posoperatoria según las complicaciones.

Ningún paciente presentó recidiva de la hernia ventral teniendo un seguimiento mínimo de 6 meses. Cabe mencionar que los pacientes reportaron una mejora en su calidad de vida.



Caso 1. A Fotos pre y postoperatorias. B Fotos del transoperatorio, se aprecia aponeurosis desdoblada suturada por la línea media y la porción libre de de la aponeurosis del recto referida por pinzas. C Malla de polipropileno suturada solapada bajo la porción libre de la aponeurosis del recto.



Caso 2. A Fotos pre y postoperatorias. B Foto del transoperatorio. Se aprecian los colgajos abdominales levantados del abordaje tipo abdominoplastia en flor de lis, la aponeurosis del músculo recto desdoblada y suturada en la línea media. C Se muestra la malla de polipropileno solapada bajo el borde libre de la aponeurosis del recto ya suturada con hilo de polipropileno.

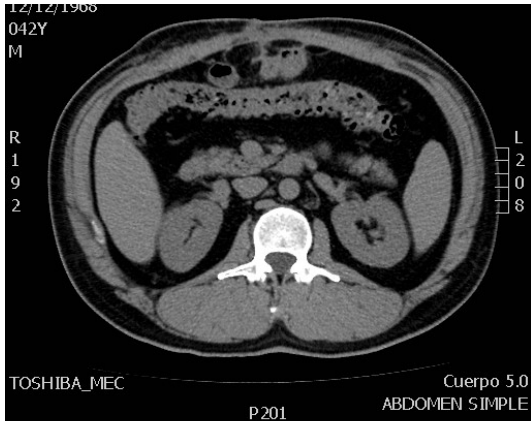
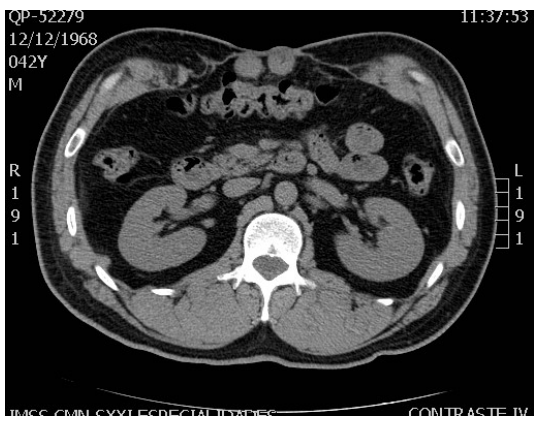
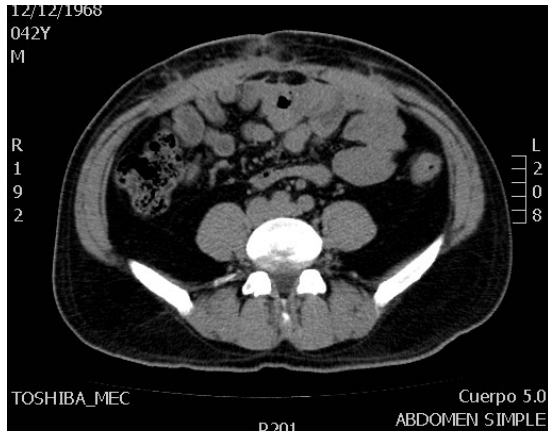
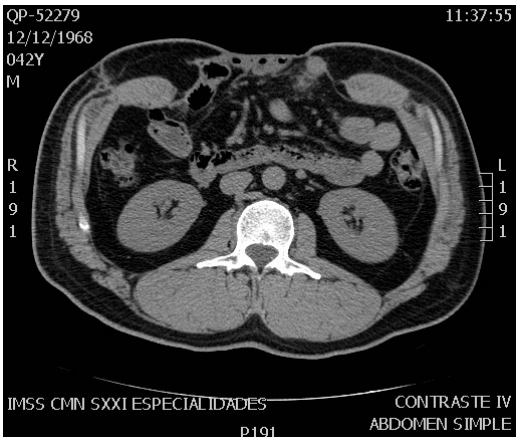


Fig 3. Tomografía con hernia incisional ventral compleja. En el lado izquierdo se muestran las fotos preoperatorias. Del lado derecho se aprecia el resultado posoperatorio.

DISCUSIÓN

La reconstrucción de pared abdominal para defectos herniarios incisionales complejos ha constituido un desafío, ya que según los reportes presenta complicaciones con elevada frecuencia y recurrencia. Además, los pacientes no tratados presentan problemas funcionales gastrointestinales y posturales que conllevan a un deterioro significativo en su calidad de vida.

Las hernias recurrentes siguen siendo un problema grave; el único ensayo controlado, que compara el cierre primario y malla de la reparación de hernias ventrales fue reportado por Luijendijk y col. con un porcentaje de recurrencia de 46 y 23% respectivamente, después de un seguimiento de 36 meses, y de 63 y 32% respectivamente, después del seguimiento de 75 meses. En un estudio retrospectivo los porcentajes de recurrencias fueron de 25 a 63% en la reparación con sutura y de 8 a 25% en la reparación con mallas (1, 2, 6, 8).

Los índices de recurrencia elevada asociados con la reparación con sutura primaria han llevado a un incremento de la aplicación de mallas protésicas para la reparación de hernias incisionales. La reconstrucción usando preperitonealmente material protésico es el método más frecuentemente utilizado, el incremento de riesgo de infección en caso de complicaciones es una contraindicación relativa para el uso de protésico. Por otra parte, la interposición de peritoneo o epiplón mayor entre el intestino y la prótesis es con frecuencia imposible, que es otra razón para evitar la utilización del material protésico (1,8).

La Sociedad Americana de Hernias, ha declarado que el uso de mallas en la actualidad, representa el estándar de atención en la reparación de hernias incisionales. La colocación de la malla permite una libre tensión en la restauración de la integridad de las estructuras de la pared abdominal (10). Las ventajas en la utilización de mallas incluyen la disponibilidad, la ausencia de morbilidad en el sitio de donador y la fuerza de reparación, el material protésico ideal no tóxico, no inmunogénico y no reactivo; el objetivo final cuando se utiliza la malla es que esta se incorpore a los tejidos circundantes (9).

Lowe y col. reportan, que la incidencia de complicaciones para la reconstrucción de la pared abdominal con técnica de separación de componentes asociado a la aplicación de malla de polipropileno, es del 43%, teniendo entre las principales complicaciones; dehiscencia de la herida, isquemia de la línea media, e infección de la herida y que la recurrencia de la hernia se encuentra hasta en un 24%(14). Chevrel y Rath reportaron 389 pacientes y encontraron un índice de recurrencia de 18.4%(n=153) con el uso de malla comparado con 5.5%(n=133) con el uso de polipropileno solo, y 0.975(n=103) con el uso de pegamento de fibrina agregado a la malla. (2) En un estudio mas reciente, elaborado por Koltz y col. reportó una recurrencia 2.6%, y complicaciones de 25.9%. (13)

En este estudio encontramos una incidencia de complicaciones similar a la reportada en la literatura. En lo que respecta a la recurrencia, se encontro una diferencia significativa, ya que en los pacientes del estudio no se reportaron casos de recidiva.

Al analizar la técnica, de desdoblamiento de aponeurosis del recto abdominal con aplicación de malla de polipropileno, encontramos que ofrece una ventaja con respecto otras, al ofrecer una mejor visualización del defecto y de la fascia sana, además de que al realizar un abordaje tipo abdominoplastia, facilita la disección de los tejidos siendo de un tejido sano a un tejido afectado.

Otra ventaja que ofrece la técnica es, que se disminuye la interfase malla-fascia, al hacer un solapamiento de la aponeurosis sobre la malla. Se ha visto que el sitio donde ocurren las hernias es en esta interfase (8,9).

Aunque la aplicación de la malla se ha traducido en una mejoría significativa de la tasa de recurrencia, el uso de malla se relaciona con complicaciones específicas que puede variar y ser relativamente menor, hasta poner en peligro la vida del paciente. La infección es una de las complicaciones más temidas tras la colocación de la malla, la tasa media de infección de la malla es de 7% aproximadamente, dependiendo del tipo de malla utilizada. En este estudio, la incidencia de infección se reportó en un caso (5.5%) siendo el cultivo positivo para E. coli, en contraste con los más comunes microorganismos aislados, son estafilococos aureus y estafilococcus epidermidis reportados en la literatura (3). Existe reporte en la literatura de recuperación de la malla posterior a una infección; sin embargo, en la mayoría de los casos la eliminación de la malla es necesario, Derecho y col. examinó los efectos de la infección de la malla de la interfase de la fascia y encontró significativo debilitamiento, lo que predispone a mayor tasa de recurrencia (6). En este estudio, el caso que presentó infección de la herida fue tratado exitosamente con aseo quirúrgico, debridación y colocación de sistema VAC, que permitió la granulación.

CONCLUSIONES

Esta técnica novedosa para la reparación de hernias ventrales incisionales ofrece ventajas comparada con otras reportadas en la literatura, se observó un porcentaje de complicaciones similar, sin embargo, el éxito de la cirugía es contundente con respecto a la ausencia de recidivas.

Es necesario reunir mayor número de pacientes utilizando esta técnica de manera prospectiva y con una serie mayor de casos, ya que los resultados iniciales son prometedores.

BIBLIOGRAFÍA

1. Dan H. Shell IV, MD^a, Jorge de la Torre, MD^a, Patricio Andrades, MD^{a,b}, Luis O. Vasconez, MD, Open Repair of Ventral Incisional Hernias, *Surg Clin N Am* 88 2008 61–83
2. ANDREW KINGSNORTH, the management of insicional hernia, *ann N coll surg Eng* 2006;88:252-260
3. Michael G. Franz, MD, La biología de la formación de la hernia, *Surg Clin N Am* 88 2008 1–15
4. F. E. Muysoms M. Miserez F. Berrevoet G. Campanelli G. G. Champault E. Chelala U. A. Dietz H. H. Eker I. El Nakadi P. Hauters M. Hidalgo Pascual A. Hoeflerlin U. Klinge A. Montgomery R. K. J. Simmermacher M. P. Simons M. S ´ mietan´ ski C. Sommeling T. Tollens T. Vierendeels A. Kingsnorth, Classification of primary and incisional abdominal wall hernias, *ann N coll surg Eng* 2009 13:407–414
5. *Michael E. DeBakey Department of Surgery, Baylor College of Medicine, Michael E. DeBakey Veterans Affairs Hospital* Abdominal wall repair using human acellular dermis, *The American Journal of Surgery* 194 2007 192–198
6. 5T. S. de Vries Reilingh, MD,^{1,2} H. van Goor, MD, PhD,¹ J. A. Charbon, MD,³ C. Rosman, MD, PhD,² E. J. Hesselink, MD, PhD,⁴ G. J. van der Wilt, PhD,⁵ R. P. Bleichrodt, MD, PhD Repair of Giant Midline Abdominal Wall Hernias: ‘Components Separation Technique’ versus Prosthetic Repair, *World J Surg* 2007 31: 756–763
7. *Yur-Ren Kuo MD, PhD, Mei-Hui Kuo, MD,† Barbara S. Lutz, MD,‡ Yu-Chi Huang, MD,† i-Tien Liu, MD, Shih-Chi Wu, MD,§ Kun-Chou Hsieh, MD,§ Ching-Hua Hsien, MD, and Seng-Feng Jeng MD, FACS* One-Stage Reconstruction of Large Midline Abdominal Wall Defects Using a Composite Free Anterolateral Thigh Flap With Vascularized Fascia Lata, (*Ann Surg* 2004;239: 352–358
8. Stephen H. Gray, MD, MSPH^a, Mary T. Hawn, MD, FACS^a, Kamal M. F. Itani, MD, Progreso quirúrgico en la reparación de hernias inguinales y ventrales incisionales *Surg Clin N Am* 88 (2008) 17–26 Sharon Bachman, MD, Bruce Ramshaw, MD, Material protésico en la reparación de la hernia ventral: ¿cómo elegirlo?, *Surg Clin N Am* 88 2008 101–112
9. *T. Wright Jernigan, MD, Timothy C. Fabian, MD, Martin A. Croce, MD, Natalie Moore, BS, F. Elizabeth Pritchard, MD, Gayle Minard, MD, and Tiffany K. Bee, MD.* Staged Management of Giant Abdominal Wall Defects *Annals of Surgery* • Volume 238, Number 3, September 2003
10. Mark W. Reimer, MD,* Jean-Denis Yelle, MD,* Bert Reitsma, MD;‡ Gaby Doumit, MD; Murray A. Allen, MSc;† Michael S. Bell, MD, Management of

open abdominal wounds with a dynamic fascial closure system. *Can J Surg*, Vol. 51, No. 3, June 2008

11. Rob Schuster, M.D.a,b,c,, Jaskanwal Singh, B.S.b, Bassem Y. Safadi, M.D., F.A.C.S.a,b, Sherry M. Wren, M.D., F.A.C.S., The use of acellular dermal matrix for contaminated abdominal wall defects: wound status predicts success, *The American Journal of Surgery* 192 2006 594–597
12. Hsinchen Jean Lin, M.D., Nicholas Spoerke, M.D., Clifford Deveney, M.D. Reconstruction of complex abdominal wall hernias using acellular human dermal matrix: a single institution experience, *The American Journal of Surgery* 2009 197, 599–603.
13. Peter F. Koltz, MD., Jordan D. Frey, MD., Derek E. Bell, MD., John A. Giroto, Evolution of abdominal wall reconstruction, *Annals of Plastic Surgery*, 2013, 71-5.
14. Lowe JB, Baty JD, et al, Risk associated with “components separation” for closure of complex abdominal wall defects, *Plastic and Reconstructive Surgery*, 2003; 196: 32-37.