



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**



**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. ANTONIO FRAGA MOURET"  
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"  
SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL**

**COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS DE PLASTIA ABDOMINAL CON  
SEPARACION DE COMPONENTES, EN PACIENTES CON OBESIDAD DEL HOSPITAL  
DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"**

**TESIS  
PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
CIRUGIA GENERAL**

**PRESENTA:  
DR. CRISTIAN ROMERO MARTÍNEZ**

**ASESORES DE TESIS  
DR. FRANCISCO BEVIA PÉREZ  
DR. JESUS ARENAS OSUNA**



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.

## HOJA DE AUTORIZACION DE TESIS

---

### **DR. JESUS ARENAS OSUNA**

Jefe de División de Educación en Salud  
Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”  
Centro Médico Nacional “La Raza”  
Instituto Mexicano del Seguro Social

---

### **DR. JOSÉ ARTURO VELÁZQUEZ GARCÍA**

Profesor titular del Curso Universitario de Cirugía General  
Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”  
Centro Médico Nacional “La Raza”  
Instituto Mexicano del Seguro Social

---

### **DR. CRISTIAN ROMERO MARTÍNEZ**

Médico Residente del Cuarto Año de Cirugía General  
Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”  
Centro Médico Nacional “La Raza”  
Instituto Mexicano del Seguro Social

No. Protocolo R-2019-3501-005

## INDICE GENERAL

RESUMEN.....	4
INTRODUCCION.....	6
MATERIAL Y METODOS.....	10
RESULTADOS.....	12
DISCUSION.....	15
CONCLUSIONES.....	17
BIBLIOGRAFIA.....	18
ANEXOS.....	22

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS DE PLASTIA ABDOMINAL CON SEPARACION DE COMPONENTES, EN PACIENTES CON OBESIDAD DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO NACIONAL “LA RAZA”

**RESUMEN**

**Introducción:** Las hernias ventrales gigantes están definidas como aquellas que presentan un diámetro mayor de 10 cm, las cuales requieren de técnicas avanzadas de reparación entre las que destaca la técnica de plastia de pared con separación de componentes. En la presente tesis se realiza un análisis comparativo de las complicaciones post- operatorias de pacientes con obesidad y sin obesidad quienes fueron sometidos al mismo procedimiento.

**Material y métodos:** Se trata de un estudio transversal, observacional, descriptivo y analítico de pacientes operados de forma electiva de plastia de pared con técnica de separación de componentes los cuales se clasificaron en dos grupos de acuerdo al IMC.

**Resultados:** 79 pacientes estudiados, 48 con obesidad y 31 sin obesidad, con edad promedio de 56.7 años (26- 74), se observó que la complicación más frecuente para estos dos grupos fue el seroma presentándose en 26 pacientes con obesidad y 6 pacientes sin obesidad, seguido de infección de sitio quirúrgico en 18 pacientes con obesidad y 2 pacientes sin obesidad; el promedio de días de estancia intrahospitalaria fue mayor en pacientes obesos en una relación 3: 1.

**Conclusiones:** Se identificó que el riesgo para presentar seroma e infección de sitio quirúrgico en pacientes con IMC > 30 incrementa 4.9 y 8.7 veces respectivamente. La obesidad grado III se asocia a 66% de recidiva.

**Palabras clave:** separación de componentes, hernia gigante.

**POSTOPERATIVE COMPLICATIONS OF ABDOMINAL WALL  
RECONSTRUCTION WITH COMPONENTS SEPARATION TECHNIQUE IN  
PATIENTS WITH OBESITY AT THE SPECIALIZED MEDICAL CENTER  
HOSPITAL “LA RAZA”.**

**ABSTRACT**

**Background:** Giant ventral hernias are defined as those defects that have a diameter greater than 10 cm, which require advanced repair techniques just like the abdominal wall reconstruction with components separation technique. In the present thesis, a comparative analysis of post-operative complications of patients with obesity and without obesity who underwent the same procedure is performed.

**Material and methods:** This is a cross-sectional, observational, descriptive and analytical study of patients operated on electively abdominal wall reconstruction with components separation technique, which were classified into two groups according to BMI.

**Results:** 79 patients studied, 48 with obesity and 31 without obesity, with an average age of 56.7 years (26-74), it was observed that the most frequent complication for these two groups was seroma presenting in 26 patients with obesity and 6 patients without obesity, followed by surgical site infection in 18 patients with obesity and 2 patients without obesity; the average in the length of hospital stay was higher in obese patients in a 3: 1 ratio.

**Conclusions:** It was identified that the risk of presenting seroma and surgical site infection in patients with a BMI > 30 increases 4.9 and 8.7 times respectively. Obesity grade III is associated with 66% of recurrence.

**Key words:** separation of components, giant hernia

## **INTRODUCCION.**

La reparación de las hernias ventrales engloba plastia inguinal, femoral, epigástrica, incisionales, umbilicales, paraumbilicales y gigantes (1,2). Este procedimiento se considera uno de los procedimientos más frecuentemente realizados por cirujanos generales, de tal forma que representan un alto impacto socioeconómico a nivel mundial dentro del ámbito público y privado (2,3).

Las hernias ventrales con diámetro del defecto > 10 cm están clasificadas como hernias gigantes por la Sociedad Europea de Hernias (4,5,7). Las hernias gigantes y las hernias complejas en las que más de la mitad de las vísceras abdominales se encuentran fuera del límite del abdomen (pérdida de dominio)- presentan una dificultad quirúrgica alta (8). Si bien estas hernias pueden repararse utilizando técnicas laparoscópicas existen muy pocos datos de alta calidad que nos informen sobre la eficiencia o la eficacia de cada reparación (8–11). Para pacientes con hernias ventrales gigantes y pacientes con pérdida de dominio, se prefieren usar técnicas avanzadas, como la separación de componentes, para lograr el cierre fascial primario, antes del refuerzo de malla en lugar de usar una malla para salvar un defecto fascial (malla de incrustación), la cual tiene evidencia de mejores tasas de éxito quirúrgico (6,12–15).

Originalmente descrita por Ramírez et al. (12), la separación de componentes se utiliza casi exclusivamente para la reparación de defectos grandes o complejos de la pared abdominal de la línea media y tiene la ventaja de restaurar la función de la pared abdominal. La separación de los componentes implica dividir las porciones de las vainas del recto anterior o posterior y/o un músculo oblicuo lateral de manera que permita el avance del músculo recto abdominal hasta 10 cm de cada lado para permitir un cierre fascial bajo tensión fisiológica (8,12). La separación de componentes se puede realizar utilizando un abordaje abierto o asistido por laparoscopia. Sin embargo, no todos los pacientes son candidatos para una técnica de separación de componentes, siendo la principal los defectos

mayores a 20 cm. Las contraindicaciones relativas son la destrucción extensa de los componentes de la pared abdominal y la contaminación (3,8,12).

Aunque el refuerzo de malla puede reducir el riesgo de recurrencia de la hernia, no puede restaurar la función dinámica de la pared abdominal (16). La técnica de separación de componentes es un método eficaz para reconstruir la pared abdominal de tal manera que logra restaurar la función muscular inervada a tensión fisiológica, y potencialmente puede evitar las complicaciones asociadas con el uso de la malla (17). Las revisiones sistemáticas no han mostrado diferencias estadísticamente significativas en las tasas de recurrencia para la separación de componentes en comparación con las técnicas de malla (en particular, los abordajes laparoscópicos) (17,18). Sin embargo, la mayoría de los expertos recomiendan realizar una separación de componentes con refuerzo de malla porque la tasa de recurrencia sigue siendo alta cuando se utiliza la reparación con suturas únicamente después de la separación de componentes (3,4,9,13,15,17).

Las reparaciones laparoscópicas estándar utilizan una malla subyacente y, aunque existen ventajas de menor dolor, una recuperación más corta y una tasa de infección más baja, la reparación aún carece de los efectos dinámicos del músculo de la pared abdominal y los pacientes seguirán notando una eventración en el sitio del defecto con aumentos en la presión intraabdominal. La reparación de defectos grandes con el uso de malla puede, en algunos casos, no reducir la incomodidad, el dolor de espalda y los problemas respiratorios en comparación con la separación de componentes (8,17,18).

Como se mencionó previamente, no todos los pacientes son candidatos para el uso de la técnica de separación de componentes. Se debe realizar una historia clínica y exploración física cuidadosa para identificar la integridad de los componentes de la pared abdominal anterior y determinar cuáles presentan un compromiso nervioso o de irrigación por intervenciones previas, estos datos se

pueden obtener del expediente clínico pero en algunos casos se requiere la valoración mediante estudios de imagen por tomografía o resonancia magnética (3,8,15,17). Un meta-análisis reciente muestra la importancia de la caracterización por imagen del defecto abdominal en los resultados quirúrgicos (19).

Los factores de riesgo asociados con falla en la curación de las heridas han sido ampliamente estudiados. Los principales de ellos son las infecciones, el tabaquismo, la edad, la malnutrición, la inmovilización, diabetes, la enfermedad vascular, la terapia inmunosupresiva, el edema y la obesidad (20–29). Para el caso de las reparaciones herniarias las principales complicaciones son: la infección, la recurrencia, la obstrucción intestinal, la isquemia de la extremidad inferior, el íleo, el dolor, el hematoma, la pancreatitis y el seroma (3,10,17,18,30). En particular, se ha mostrado que la obesidad aumenta el riesgo de infección del sitio quirúrgico, dehiscencia y mayor tiempo de estancia hospitalaria (31,32).

La obesidad representa un problema de salud de nuestro país, se considera que cerca del 70% de la población adulta tiene obesidad o sobrepeso y las predicciones para los próximos 20 años no muestran descenso de esta cifra (33,34). Con el aumento de la expectativa de vida y la incidencia de la obesidad, es de esperarse que la tasa de hernias ventrales gigantes aumente así como sus complicaciones asociadas particularmente con el riesgo que puede representar la obesidad, existen estudios que relacionan la obesidad con las complicaciones en cirugías de reparación de hernia ventral (31,32).

Se ha reportado en la literatura que la interposición de injertos y mallas en la reparación de hernias ventrales ha marcado una disminución de las recidivas de un 50 % a un 20 % con el uso adecuado de mallas, pero con un número importante de complicaciones post quirúrgicas entre las cuales destacan la infección, formación de seroma, formación de fistula enterocutanea (8,12).

De aquí resulta importante mostrar las complicaciones postquirúrgicas de pacientes sometidos a cirugía de reparación de hernia ventral gigante con separación de componentes con índice de masa corporal mayor a 30 para describir la frecuencia de complicaciones postquirúrgicas en pacientes con obesidad en nuestro centro.

## **MATERIAL Y MÉTODOS.**

Se realizó en el Departamento de Cirugía General del Hospital de Especialidades Dr. Antonio Fraga Mouret del Centro Médico Nacional La Raza durante el periodo comprendido entre el 1 de Enero de 2014 al 31 de Diciembre de 2018 un estudio transversal, observacional, descriptivo, analítico. El objetivo determinar la frecuencia de complicaciones postquirúrgicas (seroma, hematoma, infección, dehiscencias, recidiva) de la reparación de la hernia ventral gigante utilizando la técnica de separación de componentes en pacientes con obesidad (pacientes con IMC >30). La información será obtenida del expediente clínico del paciente, de los estudios de imagen y de las mediciones realizadas para el propósito del estudio. Los criterios de inclusión: pacientes sometidos a reparación de hernia ventral gigante mediante la técnica de separación de componentes, que cuenten con expediente completo de acuerdo a la NOM 004-SSA3-2012, con descripción de todo el procedimiento quirúrgico y de seguimiento realizado en la institución mencionada; que el diagnóstico de hernia ventral gigante se haya establecido de acuerdo a los criterios de la European Hernian Society, con seguimiento al menos por 6 meses posteriores a la reparación quirúrgica, con notas de evolución mensuales en la consulta externa de este hospital, que cuenten con descripción detallada de la técnica quirúrgica incluidos pacientes a los que se haya realizado cirugía de urgencia. Los criterios de exclusión: expedientes clínicos de los pacientes sometidos a procedimiento quirúrgico no relacionado con el defecto herniario (apendicitis aguda, diverticulitis, abdomen agudo). Los criterios de eliminación: expedientes clínicos con inconsistencia y pacientes de los cuales no se registre consulta externa a los 30 y 60 días posteriores a la cirugía.

Se obtuvieron los datos de los expedientes clínicos de los pacientes que fueron sometidos a reparación de hernia ventral gigante. Se realizó el análisis de los datos para determinar las variables de medición y la frecuencia de complicaciones en los pacientes con obesidad (IMC > 30); se llevó a cabo un análisis comparativo

de acuerdo al grado de obesidad en que se encuentren y de la misma forma en pacientes sin obesidad.

En el análisis estadístico se utilizó estadística descriptiva para las variables cuantitativas con medidas de tendencia central y de dispersión como son media, mediana, moda, rangos, mínimos, máximos, y desviación estándar; para las variables cualitativas se utilizaron frecuencias absolutas, relativas, acumuladas, porcentajes y proporciones. En estadística inferencial para variables cuantitativas se aplicó U de Mann-Whitney y T de student; las variables cualitativas se analizaron mediante chi cuadrada, Prueba exacta de Fisher, razón de momios (OR por las siglas en inglés de odds ratio). Se consideró diferencia estadísticamente significativa con valor de  $p < .05$ . Se utilizó el paquete de análisis estadístico SPSS 24.0 para aplicar las pruebas estadísticas correspondientes.

## RESULTADOS

Se analizaron un total de 79 expedientes de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, con diagnóstico de hernia gigante de pared, sometidos a plastia de pared con separación de componentes, del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional la Raza, en un periodo comprendido de enero del 2014 a diciembre del 2018.

El total de 79 expedientes se dividió en pacientes que presentan obesidad y pacientes sin obesidad. Para los pacientes con obesidad se clasificaron de acuerdo al grado de obesidad que presentan en grado I, grado II y grado III.

La edad promedio para los pacientes con obesidad fue de  $56.7 \pm 12.3$  (años) y para los pacientes sin obesidad de  $6.1 \pm 13.6$  (años), con una  $p = 0.729$ . El diámetro de la hernia fue de  $16.5 \pm 5.7$  (cm) para los pacientes con obesidad y para los pacientes sin obesidad fue de  $14.8 \pm 4.4$  (cm), con una  $p = 0.245$ ; de los datos antes mencionados se apreció que las diferencias no son estadísticamente significativas, lo que representa grupos homogéneos en cuanto a la edad y diámetro de la hernia.

La distribución en cuanto al peso para pacientes con obesidad fue de  $85.9 \pm 10.5$  (kg); para pacientes sin obesidad fue de  $72.5 \pm 8.6$  (kg) con una  $p = 0.001$ ; la talla promedio fue de  $159 \pm 8.5$  (cm) para los pacientes con obesidad y de  $165 \pm 9.0$  (cm) para los pacientes sin obesidad con una  $p = 0.001$ ; el índice de masa corporal promedio fue de  $33.8 \pm 3.5$  para los pacientes con obesidad y de  $26.7 \pm 2.4$  para los pacientes sin obesidad con una  $p = 0.001$ ; de los datos antes mencionados se apreció que existe una diferencia estadísticamente significativa por tratarse de grupos con obesidad y sin obesidad. (Cuadro 1)

Referente a los pacientes que presentan obesidad de un total de 48 pacientes, el 77 % se ubican en grado I (37 pacientes), el 17 % en grado II (8 pacientes) y el 6% en grado III (3 pacientes). (Gráfica 1)

De los antecedentes quirúrgicos que presentaban los pacientes con obesidad se observó que 47 de ellos contaban con antecedente de cirugías previas es decir el 60.3% y solamente un paciente no tenía antecedentes quirúrgicos previos a la cirugía, del grupo de pacientes sin obesidad el 100% (31 pacientes) presentaban antecedente de cirugía previa, representando un 39.7 % del total de pacientes estudiados. El tipo de cirugía previa para los pacientes con obesidad se observó que 27 de ellos (69.2%) presentaban laparotomía exploratoria, 11 (84.6%) tenían plastia de pared y 9 (34.5%) restitución intestinal. El tiempo que transcurrió desde la última cirugía en el total de pacientes estudiados fue de 6 meses en un paciente, 1 año en 33 pacientes y más de un año en 44 pacientes. (Cuadro II)

Un paciente no tenía antecedentes quirúrgicos.

Al realizar el análisis en cuanto a las complicaciones post operatorias se observó que el seroma representa la complicación más frecuente presentándose en 26 pacientes con obesidad (81.2%) y 6 pacientes sin obesidad (18.8%) con un valor de  $p = 0.002$ , siendo estadísticamente significativa, con una razón de momios de 4.9, lo cual significa un incremento de 4.9 veces más riesgo de presentar seroma con un IMC > 30.

La segunda complicación más frecuente fue la infección de sitio quirúrgico presentándose en 18 pacientes con obesidad (90%) y 2 pacientes sin obesidad (10 %), con un valor de  $p = 0.002$ , siendo estadísticamente significativa, incrementando el riesgo 8.7 veces de presentar infección con un IMC > 30.

La tercera complicación más frecuente fue la recidiva presentándose en 7 pacientes con obesidad (77.8%) y 2 pacientes sin obesidad (22.2 %), con un valor de  $p = 0.267$ ; seguida de hematoma presentándose en 7 pacientes con obesidad (87.5%) y en un paciente sin obesidad (12.5%) con un valor de  $p = 0.139$  por

ultimo la dehiscencia presentándose en 6 pacientes con obesidad (85.7%) y un paciente sin obesidad (14.3%), con un valor de  $p = 0.236$ . Sin apreciarse diferencia estadísticamente significativa. (Cuadro III)

Del total de los 79 pacientes que se incluyeron en el estudio ninguno falleció.

Al realizar el análisis de los pacientes con base en grado de obesidad que presentan se observó hematoma en 5 pacientes con obesidad grado I (71.4%), en 2 pacientes con grado II (28.6%). Sin ser estadísticamente significativo. El seroma se presentó en 20 pacientes con obesidad grado I (76.9%), en 3 pacientes con obesidad grado II (11.5%) y en 3 pacientes con obesidad grado III (11.5%). Sin apreciarse diferencia estadísticamente significativa. La infección de sitio quirúrgico se presentó en 11 pacientes con obesidad grado I (61.1%), en 4 pacientes con obesidad grado II y en 3 pacientes con obesidad grado III, con un valor de  $p = 0.039$  estadísticamente significativa. La dehiscencia se presentó en 3 pacientes con obesidad grado I, en un paciente con obesidad grado II y en 2 pacientes con obesidad grado III, con un valor de  $p = 0.013$  estadísticamente significativa. Se observó recidiva en 5 pacientes con obesidad grado I y en 2 pacientes con obesidad grado II, sin existir diferencia estadísticamente significativa. (Cuadro IV y Gráfica 2)

Los días de estancia intrahospitalaria para los pacientes sin obesidad fue de 2 días y para los pacientes con obesidad fue de 6.6 días. (Gráfica 3)

## DISCUSION

Las hernias ventrales con diámetro del defecto > 10 cm están clasificadas como hernias gigantes por la Sociedad Europea de Hernias (4,5,7), las cuales presentan dificultad quirúrgica alta; para la reparación de este tipo de defectos se prefieren usar técnicas avanzadas como la plastia de pared abdominal con separación de componentes, con el objetivo de lograr un cierre fascial primario sin tensión y garantizar el éxito quirúrgico.

Existen factores propios de cada paciente que pueden ser modificables como la obesidad y no modificables como el tipo de procedimiento previo, la edad, el diámetro de la hernia, los cuales aumentan la complejidad de este tipo de procedimientos.

Actualmente ingresan a los servicios de urgencias una gran cantidad de pacientes con cuadro de abdomen agudo quirúrgico, a quienes se les realizan incisiones amplias y cuentan con factores predisponentes y desencadenantes para presentar defectos de pared de difícil resolución, con reporte en la literatura de 2 al 11% para una laparotomía mediana (3,4).

La obesidad representa un problema de salud en nuestro país, se considera que cerca del 70% de la población adulta tiene obesidad o sobrepeso y las predicciones para los próximos 20 años no muestran descenso de esta cifra (33,34).

En nuestro estudio se encontró que en la población general, es decir pacientes con obesidad y pacientes sin obesidad desarrollan complicaciones postoperatorias con la siguiente distribución: seroma 40 %, infección de sitio quirúrgico 25 %, recidiva 11%, hematoma 10 %, dehiscencia 8 %, en comparación con lo reportado en la literatura donde se registran complicaciones generales de 18 a 34 % (8,12,32); observamos que en nuestro hospital se presentan un porcentaje de complicaciones similar a lo reportado en la literatura mundial, siendo la complicación más frecuente el seroma.

Existen reportes en la literatura de técnicas de reparación herniaria con la utilización de injertos, colgajos, colocación de malla; comparadas con la técnica de separación de componentes donde se reporta una recidiva de 14 a 27 % vs 9 a

12% respectivamente. En nuestro estudio la recidiva se observó en un 11% en la población general, siendo equiparable a los porcentajes reportados previamente.

En pacientes con obesidad las complicaciones post operatorias se presentaron de la siguiente manera: seroma 54%, infección de sitio quirúrgico 37 %, hematoma y recidiva 14 % y dehiscencia en un 12 %. Evidenciando que existe mayor riesgo de presentar complicaciones postoperatorias con un IMC > 30.

De acuerdo al grado de obesidad se encontraron las siguientes complicaciones, pacientes con obesidad grado I presentaron seroma 54%, infección 29.7%, hematoma y recidiva 13.5%, dehiscencia 8%; con obesidad grado II seroma 37%, infección 50 %, hematoma y recidiva 25 %, dehiscencia 12%; con obesidad grado III seroma 100%, infección 100 %, dehiscencia 66 %. Por lo que podemos concluir que a mayor grado de obesidad mayor riesgo de presentar complicaciones postoperatorias.

Por todo lo anterior podemos ver que en los pacientes del servicio de Cirugía General del Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” del Centro Médico Nacional “La Raza”, a quienes se les practica plastia de pared con separación de componentes presentan complicaciones post operatorias similares a las descritas en la literatura mundial y aquellos pacientes con IMC > 30, las complicaciones post operatorias son directamente proporcional al grado de obesidad que presente cada paciente.

## CONCLUSIONES

1. La hernia gigante de pared abdominal es una patología frecuente en nuestro centro, por tratarse de un Hospital de referencia a nivel nacional, que presenta un alto grado de dificultad operatoria y que se ve afectada directamente por el grado de obesidad de cada paciente.
2. El seroma y la infección de sitio quirúrgico, representan las complicaciones más frecuentes en pacientes con obesidad y sin obesidad, a quienes se les realiza plastia de pared con separación de componentes en el Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” del Centro Médico Nacional La Raza.
3. Existe un incremento de 4.9 veces de presentar seroma y 8.7 veces de presentar infección en pacientes con un IMC >30, sometidos a plastia de pared con separación de componentes.
4. Los pacientes con obesidad grado III tienen un alto riesgo de presentar complicaciones postoperatorias, con una recidiva del 66 %, a pesar de la técnica quirúrgica, por lo que se deberá seleccionar de manera intencionada a estos pacientes, para su introducción en un plan nutricional y mejorar sus condiciones preoperatorias.
5. Los días de estancia intrahospitalaria se incrementaron en pacientes con obesidad, secundario a las complicaciones post operatorias, lo que representa un alto impacto económico para nuestra institución.
6. La mortalidad en pacientes sometidos a plastia de pared con separación de componentes del servicio de Cirugía General del Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” del Centro Médico Nacional La Raza analizados fue del 0%.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Rutkow IM. Demographic and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States in 2003. *Surg Clin North Am.* octubre de 2003;83(5):1045–51.
2. Bedewi MA, El-Sharkawy MS, Al Boukai AA, Al-Nakshabandi N. Prevalence of adult paraumbilical hernia. Assessment by high-resolution sonography: a hospital-based study. *Hernia.* febrero de 2012;16(1):59–62.
3. Holihan JL, Alawadi ZM, Harris JW, Harvin J, Shah SK, Goodenough CJ, et al. Ventral hernia: Patient selection, treatment, and management. *Curr Probl Surg.* julio de 2016;53(7):307–54.
4. Holihan JL, Hannon C, Goodenough C, Flores-Gonzalez JR, Itani KM, Olavarria O, et al. Ventral Hernia Repair: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Surg Infect.* agosto de 2017;18(6):647–58.
5. Strigård K, Clay L, Stark B, Gunnarsson U, Falk P. Giant ventral hernia—relationship between abdominal wall muscle strength and hernia area. *BMC Surg* [Internet]. diciembre de 2016 [citado el 13 de noviembre de 2018];16(1). Disponible en: <http://bmcsurg.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12893-016-0166-x>
6. Torregrosa-Gallud A, Sancho Muriel J, Bueno-Lledó J, García Pastor P, Iserte-Hernandez J, Bonafé-Diana S, et al. Modified components separation technique: experience treating large, complex ventral hernias at a University Hospital. *Hernia.* agosto de 2017;21(4):601–8.
7. Muysoms FE, Miserez M, Berrevoet F, Campanelli G, Champault GG, Chelala E, et al. Classification of primary and incisional abdominal wall hernias. *Hernia.* agosto de 2009;13(4):407–14.
8. Bikhchandani J, Fitzgibbons RJ. Repair of Giant Ventral Hernias. *Adv Surg.* septiembre de 2013;47(1):1–27.
9. Gangură A, Palade R. Tactical and surgical techniques issues in the surgical treatment of incisional hernias. *J Med Life.* el 15 de septiembre de 2014;7(3):428–32.

10. Jensen KK, Brondum TL, Harling H, Kehlet H, Jorgensen LN. Enhanced recovery after giant ventral hernia repair. *Hernia*. abril de 2016;20(2):249–56.
11. Passot G, Villeneuve L, Sabbagh C, Renard Y, Regimbeau J-M, Verhaeghe P, et al. Definition of giant ventral hernias: Development of standardization through a practice survey. *Int J Surg*. abril de 2016;28:136–40.
12. de Vries Reilingh TS, van Goor H, Rosman C, Bemelmans MH., de Jong D, van Nieuwenhoven EJ, et al. “Components separation technique” for the repair of large abdominal wall hernias. *J Am Coll Surg*. enero de 2003;196(1):32–7.
13. Ewart CJ, Lankford AB, Gamboa MG. Successful Closure of Abdominal Wall Hernias Using the Components Separation Technique: *Ann Plast Surg*. marzo de 2003;50(3):269–74.
14. Blatnik JA, Krpata DM, Novitsky YW. Transversus Abdominis Release as an Alternative Component Separation Technique for Ventral Hernia Repair. *JAMA Surg*. el 1 de abril de 2016;151(4):383.
15. Reilingh TS de V, van Goor H, Charbon JA, Rosman C, Hesselink EJ, van der Wilt GJ, et al. Repair of Giant Midline Abdominal Wall Hernias: “Components Separation Technique” versus Prosthetic Repair. *World J Surg*. abril de 2007;31(4):756–63.
16. Burger JWA, Luijendijk RW, Hop WCJ, Halm JA, Verdaasdonk EGG, Jeekel J. Long-term Follow-up of a Randomized Controlled Trial of Suture Versus Mesh Repair of Incisional Hernia. *Ann Surg*. octubre de 2004;240(4):578–85.
17. Den Hartog D, Dur A, Tuinebreijer W, Kreis R. Open surgical procedures for incisional hernias. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011;20.
18. Timmermans L, de Goede B, van Dijk SM, Kleinrensink G-J, Jeekel J, Lange JF. Meta-analysis of sublay versus onlay mesh repair in incisional hernia surgery. *Am J Surg*. junio de 2014;207(6):980–8.

19. Halligan S, Parker SG, Plumb AAO, Wood CP, Bolton RW, Mallett S, et al. Use of imaging for pre- and post-operative characterisation of ventral hernia: systematic review. *Br J Radiol.* el 15 de marzo de 2018;20170954.
20. Bratzler DW, Dellinger EP, Olsen KM, Perl TM, Auwaerter PG, Bolon MK, et al. Clinical Practice Guidelines for Antimicrobial Prophylaxis in Surgery. *Surg Infect.* febrero de 2013;14(1):73–156.
21. Santilli JD, Santilli SM. Chronic Critical Limb Ischemia: Diagnosis, Treatment and Prognosis. *Am Fam Physician.* el 1 de abril de 1999;59(7):1899.
22. Brem H, Tomic-Canic M. Cellular and molecular basis of wound healing in diabetes. *J Clin Invest.* el 1 de mayo de 2007;117(5):1219–22.
23. Bootun R. Effects of immunosuppressive therapy on wound healing. *Int Wound J.* febrero de 2013;10(1):98–104.
24. Arnold M, Barbul A. Nutrition and Wound Healing: *Plast Reconstr Surg.* junio de 2006;117(SUPPLEMENT):42S-58S.
25. Sorensen LT. Wound Healing and Infection in Surgery The Clinical Impact of Smoking and Smoking Cessation: A Systematic Review and Meta-analysis. *ARCH SURG.* 2012;147(4):11.
26. Turan A, Turner PL, Saager L. Smoking and Perioperative Outcomes. *Perioper Med.* :10.
27. Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG. CDC Definitions of Nosocomial Surgical Site Infections, 1992: A Modification of CDC Definitions of Surgical Wound Infections. *Infect Control Hosp Epidemiol.* octubre de 1992;13(10):606–8.
28. Bowler PG, Duerden BI, Armstrong DG. Wound Microbiology and Associated Approaches to Wound Management. *Clin Microbiol Rev.* abril de 2001;14(2):244–69.
29. Reddy M. Skin and Wound Care: Important Considerations in the Older Adult. *ADV SKIN WOUND CARE.* 2008;21:424–36.
30. Park AE, Roth JS, Kavic SM. Abdominal Wall Hernia. *Curr Probl Surg.* mayo de 2006;43(5):326–75.

31. Owei L, Swendiman RA, Kelz RR, Dempsey DT, Dumon KR. Impact of body mass index on open ventral hernia repair: A retrospective review. *Surgery*. diciembre de 2017;162(6):1320–9.
32. Mrdutt MM, Munoz-Maldonado Y, Regner JL. Impact of obesity on postoperative 30-day outcomes in emergent open ventral hernia repairs. *Am J Surg*. diciembre de 2016;212(6):1068–75.
33. Rojo-Trejo ME. Composición corporal de niños de entre 8 y 10 años de edad, con y sin antecedente de bajo peso al nacer, residentes en el estado de Querétaro, México. *Nutr Hosp* [Internet]. el 30 de junio de 2016 [citado el 29 de noviembre de 2018];33(3). Disponible en: <http://revista.nutricionhospitalaria.net/index.php/nh/article/view/259>
34. Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, Esp M, Jiménez-Corona A, Gómez-Pérez FJ, Esp M, et al. Prevalence of obesity and metabolic syndrome components in Mexican adults without type 2 diabetes or hypertension. *Salud Pública México*. 2012;54(1):6.

## ANEXOS

### INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

PACIENTE	Nombre:	
	NSS:	
	Edad:	Sexo:
Cirugías abdominales previas		
Tipo de Cirugía previa		
Tiempo desde cirugía previa		
Índice de masa corporal		
Diámetro de la hernia		
Hematoma		
Seroma		
Infección		
Dehiscencia		
Recidiva		
Días de estancia intrahospitalaria		

Cuadro I. Características de dos grupos de pacientes con  
plastia abdominal con separación de componentes.

	Grupo con Obesidad (n = 48)	Grupo si Obesidad (n = 31)	p*
<b>Edad (años)</b>			
Promedio ± DE	56.7 ± 12.3	56.1 ± 13.6	0.729 ns
Mínima _ máxima	26 - 82	26 - 74	
<b>Peso (kg)</b>			
Promedio ± DE	85.9 ± 10.5	72.5 ± 8.6	0.001
Mínima _ máxima	65 - 110	55 - 88	
<b>Talla (cm)</b>			
Promedio ± DE	159 ± 8.5	165 ± 9.0	0.001
Mínima _ máxima	143 - 176	148 - 178	
<b>IMC</b>			
Promedio ± DE	33.8 ± 3.5	26.7 ± 2.4	0.001
Mínima _ máxima	30 - 47	21 - 30	
<b>Diámetro de la hernia</b>			
Promedio ± DE	16.5 ± 5.7	14.8 ± 4.4	0.245 ns
Mínima _ máxima	10 - 30	10 - 30	

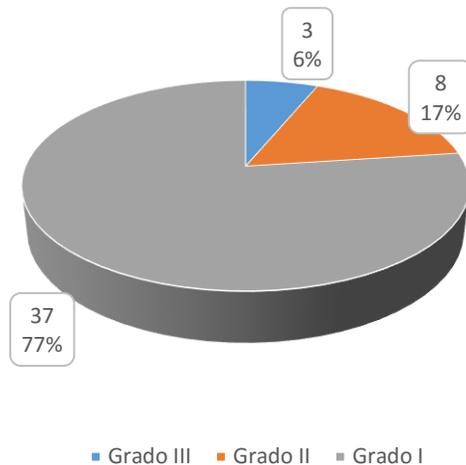
DE = desviación estándar, ns = no significativo, \*U de  
Mann\_Whitney

Cuadro II. Antecedentes quirúrgicos de los dos grupos de pacientes.

	Grupo con Obesidad (n = 47)	Grupo sin Obesidad (n = 31)	p*
Cirugías previas	47 (60.3%)	31 (39.7%)	1.0 ns
			p†
Cirugía:			
Plastía de pared	11 (84.6%)	2 (15.4%)	
Restitución intestinal	9 (34.5%)	17 (65.4%)	0.003
LAPE	27 (69.2%)	12 (30.8)	
Tiempo de última cirugía			
6 meses	0	1 (100%)	
1 año	17 (51.5%)	16 (48.5%)	0.222 ns
más de 1 año	30 (68.2%)	14 (31.8%)	

ns = no significativo, \* Probabilidad exacta de Fisher, †  $X^2$

Gráfica 1. Distribución del Grado de Obesidad. (n = 48)



Cuadro III. Complicaciones postoperatorias de plastia abdominal con separación de componentes

	Grupo con Obesidad (n = 48)	Grupo si Obesidad (n = 31)	p*	p†	RM	IC 95% L.inferior-superior
Hematoma	7 (87.5%)	1 (12.5%)	0.139 ns			
Dehiscencia	6 (85.7%)	1 (14.3%)	0.236 n.s.			
Seroma	26 (81.2%)	6 (18.8%)	0.002		4.9	1.7 - 14.1
Infección	18 (90%)	2 (10%)	0.002		8.7	1.8 - 40.8
Recidivas	7 (77.8%)	2 (22.2%)	0.267 ns			

ns = no significativo, RM = razón de momios, \* Probabilidad exacta de Fisher, †  $X^2$

Cuadro IV. Complicaciones según grado de obesidad en pacientes con plastia abdominal con separación de componentes. (n = 48)

	Grado III	Grado II	Grado I
Hematoma	0	2 (28.6%)	5 (71.4%)
Seroma	3 (11.5%)	3 (11.5%)	20 (76.9%)
Infección	3 (16.7%)	4 (22.2%)	11 (61.1%)
Dehiscencia	2 (33.3%)	1 (16.7%)	3 (50.0%)
Recidiva	0	2 (28.6%)	5 (71.4%)

Gráfico 2. Complicaciones en cada grado de obesidad en pacientes con plastia abdominal con separación de componentes. (n = 48)

