

**INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD PÚBLICA DEL ESTADO DE  
BAJA CALIFORNIA**

**DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA Y VINCULACIÓN**

**HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI  
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**



Título de la investigación

**“Medición de la escala predictiva de evisceración de Van Ramshorst posterior a laparotomía media de enero del 2018 a diciembre del 2018 en pacientes tratados en el Hospital General de Mexicali”**

Trabajo Terminal para obtener el Diploma de Especialidad en

**CIRUGIA GENERAL**

PRESENTA:

**DRA. NURY CALIFORNIA CÍNTORA ÁLVAREZ**

**Mexicali, B.C. Enero de 2020.**

**INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD PÚBLICA DEL ESTADO DE  
BAJA CALIFORNIA**

**DIRECCION DE ENSEÑANZA Y VINCULACION**

**HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI  
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**



Título de la investigación:

**“Medición de la escala predictiva de evisceración de Van Ramshorst posterior a laparotomía media de enero del 2018 a diciembre del 2018 en pacientes tratados en el Hospital General de Mexicali”.**

Trabajo Terminal para obtener el Diploma de Especialidad en:

**CIRUGIA GENERAL**

PRESENTA:

**DRA. NURY CALIFORNIA CÍNTORA ÁLVAREZ**

ASESOR TEMÁTICO:

**DR. AVILA RUIZ JUAN PABLO**

ASESOR METODOLÓGICO:

**DR. DAVID RAFAEL CAÑEZ MARTÍNEZ**

**Mexicali, B.C. enero de 2020.**

**DR. EDGAR ALLAN CASTILLO LOPEZ**  
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI.

**DR. FRANCISCO CALDERON MENDIETA**  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

**DR. HORACIO HAM PUJOL**  
JEFE DE SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL.

**DR. JUAN PABLO AVILA RUIZ.**  
PROFESOR DEL CURSO DE CIRUGIA GENERAL.

**DR. JUAN PABLO AVILA RUIZ.**  
ASESOR DE LA INVESTIGACION.

**DR. DAVID RAFAEL CAÑEZ MARTÍNEZ**  
ASESOR DE LA INVESTIGACION.

**DRA. NURY CALIFORNIA CÍNTORA ÁLVAREZ**  
SUSTENTANTE DEL EXAMEN PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN CIRUGIA  
GENERAL.

## **AGRADECIMIENTOS**

Esta tesis esta dedicada en primer lugar a mi mamá, padrastro, tíos y abuelos quienes con amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir un sueño mas, les agradezco el haber formado una persona amable, paciente y trabajadora. Quiero agradecer a todos los doctores que me formaron a lo largo de mi residencia el Dr. Rodríguez Corral con el que realice mi primer apendicetomía , al Dr. Corona que me enseñó a realizar colecistectomías abiertas , a la Dra. Cortes y al Dr. Juárez gracias por todas las enseñanzas en cirugía plástica , a la Dra. García Mabel por enseñarnos el trato amable hacia los pacientes , al Dr. Flores y Dr. Rivas por tenernos paciencia al realizar colecistectomías laparoscópicas , al Dr. Meza por ser buen jefe y ser estricto en nuestra formación .

A mis compañeros de residencia Dr. Chavira y Dr. Martin con los que empecé este viaje que esta próximo a culminar, con los que hice una gran amistad y pudimos ayudarnos mutuamente en nuestra formación como residentes de cirugía general. A todo el personal de enfermería del primer piso Jefa Tere y Mónica por ser tan trabajadoras además de resolutivas.

GRACIAS.

“Los rios no beben su propia agua, los arboles no comen sus propios frutos . El sol no brilla para sí mismo , las flores no esparcen su fragancia para sí mismas. Vivir para otros es la regla de la naturaleza . La vida es buena cuando tú estás feliz , pero la vida es mucho mejor , cuando otros son felices por causa tuya. Nuestra naturaleza es el servicio. Quien no vive para servir , no sirve para vivir”.

Teresa de Calcuta (1910-1997).

“No importa qué dificultades o qué obstáculos se interpongn en su camino ; quiero que estudien lo qu equieran estudiar para marcar una diferencia en el mundo”.

Michelle Obama

## ÍNDICE

Resumen.....	I.
Introducción.....	II.
Marco teórico .....	III.
Antecedentes .....	IV.
Planteamiento del problema .....	V.
Pregunta de investigación .....	VI.
Justificación .....	VII.
Hipótesis .....	VIII.
Objetivos .....	IX.
Metodología.....	X.
Procedimiento .....	XI.
Consideraciones bioéticas. ....	XII.
Plan de análisis .....	XIII.
Análisis estadístico .....	XIV.
Resultados .....	XV.
Discusión .....	XVI.
Conclusión.....	XVII.
Bibliografía.....	XVIII.
Anexos .....	XIX.

## I. RESUMEN

**TÍTULO:** “Medición de la escala predictiva de evisceración de Van Ramshorst posterior a laparotomía media de enero del 2018 a diciembre del 2018 en pacientes tratados en el Hospital General de Mexicali”.

**INTRODUCCIÓN:** La evisceración después de una laparotomía es una complicación que repercute en la morbilidad y mortalidad. Su etiología es multifactorial incluyendo factores mecánicos, nutricionales y locales.

**OBJETIVOS:** Establecer si la escala de riesgo de Van Ramshorst es útil para predecir evisceración en pacientes post-operados de laparotomía media en el Hospital General de Mexicali en un año.

**METODOLOGÍA:** Retrospectivo. Población mayor de 16 años atendidos en el Hospital General de Mexicali a los que se les realizó laparotomía exploradora de forma electiva o urgente por una incisión en línea media ingresados al piso de cirugía general que cuentan con expediente clínico electrónico.

**RESULTADOS:** El tipo de técnica utilizado para el cierre de la aponeurosis, así como el material de sutura no se relaciona con mayor riesgo de evisceraciones o eventraciones, así tampoco el residente a cargo del cierre primario de la aponeurosis. Al estudiarse el tipo de sutura utilizada en el Hospital General de Mexicali en su mayoría se utiliza Vicryl versus Prolene encontrando que ninguno presenta mayor riesgo de evisceración.

**CONCLUSIONES:** Este estudio puede ser el inicio para implementar nuevas maneras de manejo de pacientes con alto riesgo de evisceración, iniciando por un cierre con adecuada técnica quirúrgica además de la utilización de mallas de prolene y vigilancia estrecha del postoperatorio evitando factores asociados como tos o vómitos.

## II. INTRODUCCIÓN

El cierre de la pared abdominal es uno de los procedimientos mas frecuentemente realizados por los cirujanos generales y todas las demás especialidades quirúrgicas.

La técnica para el cierre de la fascia abdominal en la mayoría de los casos se realiza por tradición o escuela en los diferentes hospitales, conductas tomadas por la experiencia local, familiaridad y preferencia personal de los cirujanos y no basada en la mejor evidencia disponible en la literatura mundial.

Considerando que los factores dependientes del paciente son inmodificables en la mayoría de los casos, la técnica quirúrgica y entre los diferentes aspectos de esta, la técnica y el material de sutura para el cierre, son las áreas en las cuales los cirujanos podríamos tener un mayor impacto para disminuir la incidencia de las complicaciones derivadas del cierre de la pared abdominal. La evisceración postquirúrgica continúa siendo hoy un elemento muy importante de morbilidad tras la cirugía abdominal.

La evisceración es la salida de las vísceras abdominales a través de los bordes de la incisión de una laparotomía, provocada por alteraciones del proceso de cicatrización. En su etiología se involucran factores mecánicos, nutricionales y locales, entre las que figuran las relacionadas con el procedimiento quirúrgico.

El diagnostico de la evisceración es clínico. El cuadro se presenta con una media de nueve días posteriores a la laparotomía, es una complicación grave, debido a que la morbilidad y mortalidad asociadas son altas, es causa de hernia post-incisional y aun no existe un criterio claro en cuanto a su tratamiento.

### III. MARCO TEÓRICO

Se entiende por laparotomía (del griego *laparo*, abdomen y *tomé*, corte) la incisión o abertura quirúrgica de la pared abdominal en cualquier punto, como primer tiempo de muchas operaciones sobre los órganos abdominales. La pared abdominal puede verse como una barrera para una exposición exitosa de los trastornos de los tejidos más profundos. Los cirujanos deben lidiar con esta barrera todos los días para tener acceso a los sitios de enfermedad.

La incisión en el tejido aponeurótico fusionado de la línea media (línea alba) es sencilla y no requiere división de músculo esquelético. Sin importar el tipo de incisión, lo ideal es que la sutura para aposición de los tejidos de la pared abdominal durante el cierre se realice sin tensión excesiva y con gran precisión.

Evisceración (del griego y por ex: fuera, fuera de, alejamiento y del latín *víspera*: víscera o entraña) se define como la extracción de las vísceras o entrañas, especialmente las torácicas o abdominales. La evisceración, por tanto, es la salida al exterior de las vísceras abdominales, como resultado de una dehiscencia total de la herida.

La evisceración se considera la etapa aguda de la hernia incisional, principal complicación posterior a una laparotomía media, incidencia es del 12-15 % de todas las laparotomías efectuadas de manera programada, alcanzando hasta el 40 % en casos urgentes y en pacientes de alto riesgo.

Los factores de riesgo son de etiologías múltiples. En cuanto a los factores del paciente se citan los siguientes:

- Edad (más común en extremos de la vida).
- Sexo masculino
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (radicales libres por pobre oxigenación en microambiente de la herida).
- Ascitis (aumento de la presión intraabdominal y tensión de tejidos de pared).
- Anemia (aporte deficiente de oxígeno a la herida).
- Cirugía de urgencias (generalmente heridas contaminadas o sucias).

- Infección de la herida (importante conocer clasificación de infección de herida quirúrgicas).
- Tipo de cirugía (ginecológica, cirugía general, oncológica).
- Tos y vómito postquirúrgicos.

Se señalan cuatro tipos de dehiscencias de heridas que pueden ser diferenciadas clínicamente:

- **Dehiscencia superficial:** esta es una complicación tardía y de poca importancia, que comprende solamente la separación de los bordes de la herida.
- **Dehiscencia de los planos profundos:** es una separación de las capas profundas con integridad de los planos superficiales. Constituye la causa inicial de muchas hernias incisionales y únicamente puede diagnosticarse al cabo de semanas o meses, después de producida.
- **Dehiscencia completa y gradual:** es la que se observa en el 75 % de las dehiscencias. Comienza en el posoperatorio inmediato y en algunos casos, antes de que el paciente abandone la sala de operaciones. El diagnóstico positivo se establece al cabo de siete días, aunque pueden existir síntomas de alarma, como son: malestar general, distensión, dolor en la herida y secreción serosa sanguinolenta. En ocasiones una porción intestinal puede introducirse en el defecto y entonces, aparecen síntomas y signos de oclusión intestinal. Contradictoriamente, este íleo que según algunos es la causa de la dehiscencia, resulta en realidad una consecuencia de esta.
- **Dehiscencia completa y brusca:** es relativamente rara, ocurre generalmente después del quinto día, sin síntomas o signos clínicos previos.

Es fundamental no confundir los conceptos de eventración y evisceración , la primera es una distensión progresiva de una cicatriz en las semanas, meses o años que transcurren después de la una laparotomía , donde la piel y el tejido celular subcutáneo permanecen intactos ; la segunda se cataloga como un accidente precoz después de una laparotomía , provocada principalmente por ausencia de una cicatriz eficaz , con salida de las vísceras abdominales a través de los bordes de la incisión , tras una dehiscencia de todos los planos de la pared abdominal.

En 2010, Van Ramshorst et al. Propusieron una escala posteriormente validada por Gómez Díaz et al. en 2012, esta escala permite identificar a los pacientes de alto riesgo, con lo que estos autores demuestran que aquellos pacientes con un puntaje mayor de 6 según la escala tendrán un riesgo del 40 % de evisceración, aunque en sus resultados concluyen que su poder predictivo es limitado por el origen multifactorial del problema. Su uso permite homogenizar e identificar a pacientes de alto riesgo, en los que es adecuad modificar la técnica e implementar medidas profilácticas para disminuir la incidencia de esta complicación.

Variable	Puntaje	Variable	Puntaje
Edad (años)		Tipo de cirugía	
40-49	0,4	Vesícula o vía biliar	0,7
50-59	0,9	Esófago	1,5
60-69	0,9	Gastroduodenal	1,4
> 70	1,1	Intestino delgado	0,9
Sexo		Colon	1,4
Varón	0,7	Vascular	1,3
Anemia	0,7	Tos	1,4
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	0,7	Riesgo de evisceración *	%
Ascitis	1,5	Menor de 2 puntos	5,6
Ictericia	0,5	2-3.99	12
Cirugía de urgencia	0,6	4-5.99	16
Infección del sitio quirúrgico	1,9	6 o más puntos	40

**Tabla 1. Escala de Van Ramshorst.** \* Se suman los puntos asignados de cada uno de los factores que presenta el paciente y se obtiene el porcentaje de riesgo de evisceración

#### IV. ANTECEDENTES

##### 5.1 Factores de riesgo de dehiscencia aguda de la pared abdominal tras laparotomía en adultos.

La evisceración total es la salida de vísceras abdominales por una dehiscencia de todos los planos de la pared, tras una laparotomía. Cuanto mayor sea el número de factores de riesgo más elevada es la probabilidad de sufrir evisceración. Pacientes y método. Estudio retrospectivo de los pacientes con evisceración tratados en los últimos 9 años. Resultados. En 12.622 pacientes laparotomizados se detectaron 57 evisceraciones (45 varones y 12 mujeres; edad media 70 años). El diagnóstico fue de peritonitis en 26 casos y de oclusión intestinal en 19. La cirugía fue urgente en 48 pacientes. Fue preciso reintervenir en 12 pacientes. En todos se detectaron complicaciones postoperatorias, entre las que destacaba la infección de la herida y el íleo paralítico. En la clínica predominó el manchado del apósito. La analítica mostró leucocitosis, hipoproteïnemia y anemia. Se repararon mediante cierre simple y/o puntos totales y en 6 casos se asociaron mallas. La morbilidad posterior fue del 77%. En 26 pacientes fue preciso aplicar cuidados intensivos. La estancia media fue de 28,5 días. Hubo 41 curaciones (72%) y 16 muertes (28%). Tras revisar 18 parámetros implicados en la evisceración, 45 pacientes (80%) presentaban 9 o más factores de riesgo. Conclusiones. La evisceración es una enfermedad muy grave, con una elevada morbimortalidad. Los factores de riesgo más frecuentes encontrados en este estudio fueron: edad la edad mayor de 65 años, inestabilidad hemodinámica, aumento de la presión intraabdominal, cirugía realizada de urgente, infección de la herida o de la pared, hipoproteïnemia y anemia. Los autores en este artículo determinaron que la mayoría de los factores de riesgo para la presentación de evisceración son predecibles y ante la suma de estos factores de riesgo se deberían tomar medidas de prevención para la eventración o evisceración y así reforzar la pared abdominal.

Rodríguez-Hermosa et. Al. Mayo 2005.

**Comment [D1]:** Tienes que parafrasear. No escribir todo el resumen igual... escríbelo con tus palabras.

**Comment [NCca2]:**

## 5.2 Evisceración. ¿Una complicación evitable?

Pese al avance en distintas áreas de la cirugía, la incidencia de evisceración no ha disminuido en las últimas décadas (0,5% a 3%), asociándose a una mortalidad de 15 a 43%.: En este estudio los objetivos principales fueron conocer la incidencia de evisceración en el Servicio de Cirugía del Hospital Parroquial de San Bernardo, los factores predisponentes y la morbimortalidad de este evento, en relación con las laparotomías realizadas durante los últimos cinco años en este hospital.

Como método de estudio a cada paciente re operado con diagnóstico de evisceración se consignaron factores de riesgo, detalles del protocolo operatorio, días de hospitalización, necesidad de Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), re-operación, mortalidad y morbilidad tardía. Como resultados obtuvieron que, en este período, de un total de 4,294 laparotomías, de urgencia y electivas, hubo 11 evisceraciones en 10 pacientes un 0.26%. Los diez pacientes fueron sometidos a cirugía de urgencia por patología digestiva diversa. La distribución por sexo fue similar, edad promedio de 72 años (rango 55-98). Las evisceraciones se diagnosticaron en promedio al sexto día postoperatorio (rango 3-11). La media de factores de riesgo por paciente fue de 2,8. Un paciente falleció (mortalidad 10%). De los ocho pacientes en que se tuvo seguimiento, seis (75%) evolucionaron con hernia incisional. Discusión: La evisceración es poco frecuente, pero se asocia a una elevada mortalidad, que, si bien no está relacionada directamente a la complicación quirúrgica, es un factor asociado.

Lasagna et al., diciembre 2003

### **5.3 Comparación de dos técnicas de sutura para cierre aponeurótico en laparotomía media en pacientes con alto riesgo de evisceración posquirúrgica.**

La evisceración posquirúrgica es una complicación con origen multifactorial. Los estudios para prevenirla modifican la técnica de cierre. La técnica *reinforced tension line* (RTL) se ha usado en el tratamiento de hernias incisionales.

Se realizó un ensayo clínico en pacientes sometidos a laparotomía media. Se formaron dos grupos: 1) control con cierre habitual, y 2) grupo experimental con la técnica RTL (técnica *reinforced tension line*). Se evaluó la presencia de evisceración posquirúrgica.

Resultados: Terminaron el estudio 89 pacientes. Se presentaron un total de 9 (20%) y 2 (4.5%) evisceraciones, con diferencia a favor de la técnica RTL con una  $p$  de 0.0273.

Se encontró que la técnica RTL reduce la incidencia de evisceración posquirúrgica. Se encontró que al utilizar la técnica *reinforced tension line* se reduce la incidencia de esta complicación hasta un 4.6 % sin aumentar significativamente la morbilidad, la duración del evento quirúrgico ni las complicaciones postoperatorias asociadas a este tipo de cierre.

Como debilidad de este estudio reportaron que la escala de Van Ramshorst presenta una demostrada limitación para predecir el riesgo de evisceración durante el posoperatorio, principalmente por el peso que tienen en sus resultados dos variables que se presentan en él: la infección del sitio quirúrgico y la presencia de tos.

Lozada Hernández et . at octubre - diciembre 2016.

## **V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Se desconocen los factores de riesgo de mayor impacto para la presentación de evisceración, eventración y hernias post incisionales en los pacientes a los que se les realiza cirugía abdominal con una incisión por línea media del Hospital General de Mexicali además que se carece de un protocolo a seguir para los pacientes que presentan alto riesgo de evisceración. Múltiples estudios realizados en años anteriores en la literatura mundial demuestran como única forma de prevención la utilización de mallas sintéticas al momento del cierre primario de aponeurosis, procedimiento que no se realiza de manera habitual en nuestra institución.

La escala predictora de Van Ramshorst puede ser de utilidad para predecir evisceración en pacientes a los que se les realiza cirugía abdominal con una incisión por línea media del Hospital General de Mexicali. El cierre de aponeurosis realizado por residentes de menor jerarquía (R1-R2) es considerado un factor de riesgo para evisceración sin corroborarse esta información en algún estudio retrospectivo. Se desconoce con que tipo de material de sutura y que técnica quirúrgica se presentan mas casos de evisceración en nuestra población.

## **VI. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿La escala de riesgo de Van Ramshorst es útil para predecir evisceración en pacientes a los que se les realiza cirugía abdominal con una incisión por línea media del Hospital General de Mexicali?

## **VII. HIPÓTESIS**

- HO. Una puntuación de 6 o superior en la escala predictora de Van Ramshorst en pacientes post-operados de laparotomía media en el Hospital General de Mexicali presentan un riesgo del 40 % de evisceración.
- H1: Una puntuación de 6 o superior en la escala predictora de Van Ramshorst en pacientes post-operados de laparotomía media en el Hospital General de Mexicali no presentan un riesgo del 40 % de evisceración.

## VIII. JUSTIFICACIÓN

- En el hospital general de Mexicali se realizan numerosas laparotomías electivas y urgentes para tratar diversas afecciones del abdomen.
- La evisceración se considera la etapa aguda de la hernia postincisional y es la principal complicación posterior a una laparotomía media, con una incidencia mucho mayor en las laparotomías efectuadas de urgencia y en pacientes de alto riesgo.
- No existe una escala de riesgo de evisceración validada en el Hospital General de Mexicali para pacientes a los que se les realiza una laparotomía media con la que podamos determinar las posibles complicaciones a corto y largo plazo, además que se carece de un protocolo para manejo de los pacientes con algo de riesgo de evisceración.
- Un paciente que presenta evisceración va a requerir una nueva intervención quirúrgica, estancia intrahospitalaria es elevada además de mayor riesgo de infecciones nosocomiales, así como manejo médico multidisciplinario y mayor mortalidad y morbilidad.

## **IX. OBJETIVO GENERAL**

Establecer si la escala de riesgo de Van Ramshorst es útil para predecir evisceración en pacientes post-operados de laparotomía media en el Hospital General de Mexicali en un año.

## **X. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Establecer en que rango de edad se presenta con mayor frecuencia diagnóstico de evisceración en pacientes post-operados de laparotomía media.
2. Establecer en que sexo se presenta con mayor frecuencia diagnóstico de evisceración en pacientes post-operados de laparotomía media.
3. Describir el tipo de técnica quirúrgica aplicada para el cierre de aponeurosis a los pacientes que requieren laparotomía media.
4. Relacionar como factor de riesgo para evisceración la técnica quirúrgica aplicada para el cierre de laparotomía.
5. Determinar si existe mayor riesgo de evisceración al utilizar sutura absorbible vs no absorbible en los pacientes post-operados de laparotomía media.
6. Determinar si existe mayor riesgo de evisceración dependiendo del medico residente que realizo el cierre.

## **XII. METODOLOGÍA**

### **12.1 Lugar de Realización del Estudio**

Hospital General de Mexicali

### **12.2 Diseño de estudio**

Retrospectivo.

### **12.3 Fuentes para la obtención de pacientes**

Población mayor de 16 años atendidos en el Hospital General de Mexicali a los que se les realizo laparotomía exploradora de forma electiva o urgente por una incisión en línea media ingresados al piso de cirugía general que cuentan con expediente clínico electrónico.

### **12.4. Población de Referencia**

Población mayor de 16 años procedente de la consulta de cirugía general o de urgencias sometidos a procedimiento quirúrgico.

### **12.5 Población de Estudio**

Todos los pacientes mayores de 16 años a los que se les realizo laparotomía exploradora por línea media de enero del 2018 a diciembre del 2018.

### **12.6. Criterios de Inclusión**

- Cirugía abdominal incisión por línea media.
- Mujeres y hombres mayores de 16 años.
- Cirugías electivas y de urgencia.
- Cierre primario de aponeurosis en cirugía inicial.

### **12.7. Criterios de Exclusión**

- Menores de 16 años.
- Cierre de aponeurosis diferido por sepsis abdominal.
- Cirugía laparoscópica.

### **12.8 Procedimiento**

Durante el periodo comprendido de enero del 2018 a diciembre del 2018 se recolectaron el total de cirugías abdominales con incisión por línea media realizadas de forma electiva y urgente en el Hospital General de Mexicali, se recolectaron de cada expediente el diagnóstico final , edad, sexo, tipo de cirugía (electiva o urgencia ) , tipo de sutura , técnica quirurgica de cierre de aponeurosis , residente que realizo procedimiento

quirúrgico así como el registro de presencia de evisceración en los 10 días posteriores al procedimiento quirúrgico. Se recolecta información de expediente electrónico, valorando nota postquirúrgica y notas de evolución.

### **12.9 Análisis estadístico**

Se utilizó estadística descriptiva utilizando variables cualitativas y cuantitativas, se midió la media, mediana y se realizó descripción mediante gráficos y diagramas de barras.

## **XI. ASPECTOS ÉTICOS**

### **13.1 Clasificación de la investigación**

Investigación sin riesgo. No existe riesgo debido a que se trata de un estudio observacional cuya fuente de información fueron los expedientes y su manejo fue confidencial. La posibilidad de daño a personas fue nula por lo cual fue factible la realización de este sin afectar a las pacientes.

### **13.2 Riesgos previsible y probables**

Es una investigación sin riesgo, por lo que no es posible definir los riesgos.

### **13.3 Protección frente a riesgo físico y/o emocional**

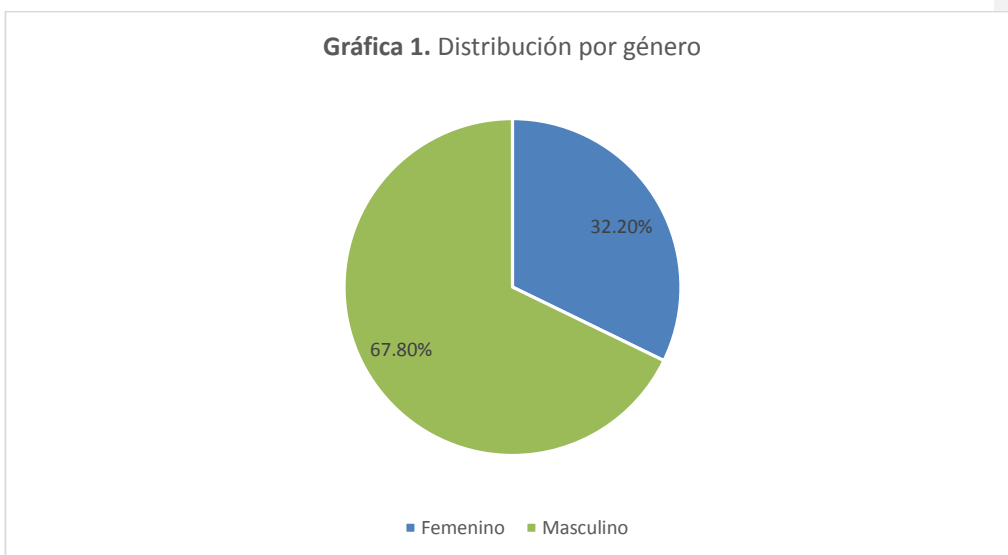
Se aseguró la confidencialidad de la información, no se reveló el nombre de las pacientes.

### **13.4 Carta de consentimiento informado**

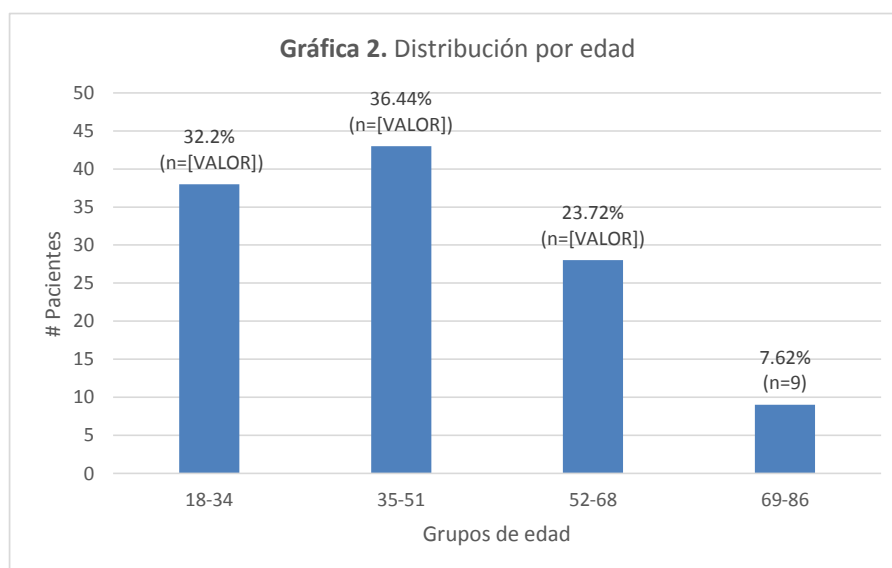
No fue necesaria la realización de una carta de consentimiento informado ya que se trata de información retrospectiva.

## XII. RESULTADOS

Se obtuvieron 118 casos de los cuales el 32.2 % (n=38) fueron mujeres y 67.8% fueron hombres (n=80) como se observa en la siguiente gráfica.



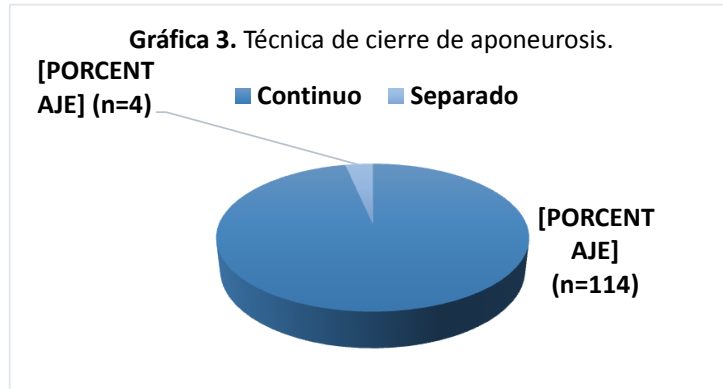
Distribución por edad, de los 118 pacientes un 32.2 % (n= 38) fueron pacientes de entre 16-34, 36.44% (n=43) de entre 35-51 años, 23.72 % (n= 28) de entre 52-68 años y 7.62 % (n=9) de 69 – 86 años.



Los principales diagnósticos encontrados se muestran en la tabla 2, predominando el trauma penetrante de abdomen con 25.4% (n=30) , siguiendo con enfermedad pélvica inflamatoria con 11.86 % (n=14), trauma cerrado de abdomen 8.47 % (n=10), ulcera péptica perforada 7.67 % (n=9) , abdomen agudo 5% (n=6) , quiste de ovario roto , obstrucción intestinal , apendicitis aguda y perforación intestinal 4.23 % (n=5), el adenocarcinoma de colon y el vólvulos de colon 3.38 % cada uno ( n=4) , enfermedad diverticular complicada 2.5 % (n=3), hernia abdominal , embarazo ectópico , objetivo extraño en colon y cáncer de ovario una presentación de 1.68 % (n=2) , resto de los diagnósticos presentan 0.84 % (n=1).

<b>Tabla 1. Diagnósticos involucrados.</b>	
Diagnósticos	Cantidad
Trauma penetrante de abdomen	25.4% (n=30)
Enfermedad pélvica inflamatoria	11.86 % (n=14)
Trauma cerrado de abdomen	8.47 % (n=10)
Ulcera péptica perforada	7.62% (n=9)
Abdomen agudo	5.0 % (n=6)
Quiste ovárico roto	4.23 % (n=5)
Obstrucción intestinal	4.23 % (n=5)
Apendicitis aguda	4.23% (n=5)
Perforación intestinal	4.23 % (n=5)
Adenocarcinoma de colon	3.38 % (n=4)
Vólvulo de colon sigmoides	3.38 % (n=4)
Enfermedad diverticular complicada	2.5 % (n=3)
Hernia abdominal	1.69 % (n=2)
Embarazo ectópico	1.69 % (n=2)
Objeto extraño en colon	1.69 % (n=2)
Cáncer de ovario	1.69 % (n=2)
Hemangioma hepático	0.84 % (n=1)
Vólvulo cecal	0.84 % (n=1)
Choque hipovolémico postcolecistectomía laparoscópica	0.84 % (n=1)
Colecistolitiasis aguda	0.84 % (n=1)
Quiste hepático	0.84 % (n=1)
Restitución de tránsito intestinal	0.84 % (n=1)
Piocollecisto	0.84 % (n=1)
Fibrosis retroperitoneal	0.84 % (n=1)
Hernia hiatal	0.84 % (n=1)
Absceso hepático	0.84 % (n=1)
Total	118

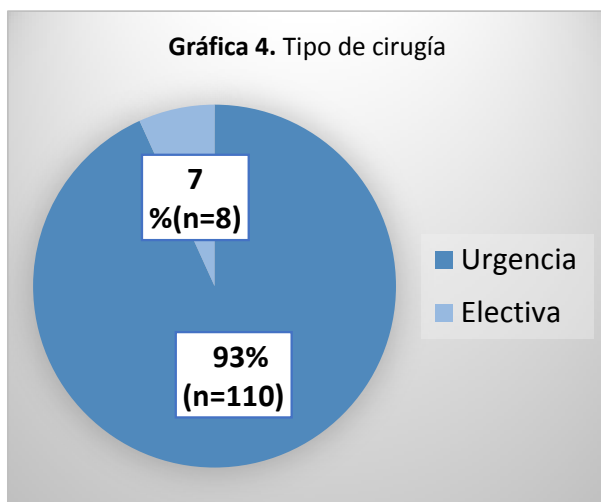
Se utilizaron dos técnicas de cierre de aponeurosis, se les realizó cierre continuo a un 97 % (n=114) y 3 % (n=4) cierre con puntos separados.



Los materiales de sutura utilizados para el cierre de aponeurosis fue vicryl 1 (poliglactina 910) 70.33% (n=83), prolene 1 (polipropileno azul) 28.80 % (n= 34) y daxon (ac. Poliglicólico) en 0.84 % (n=1).

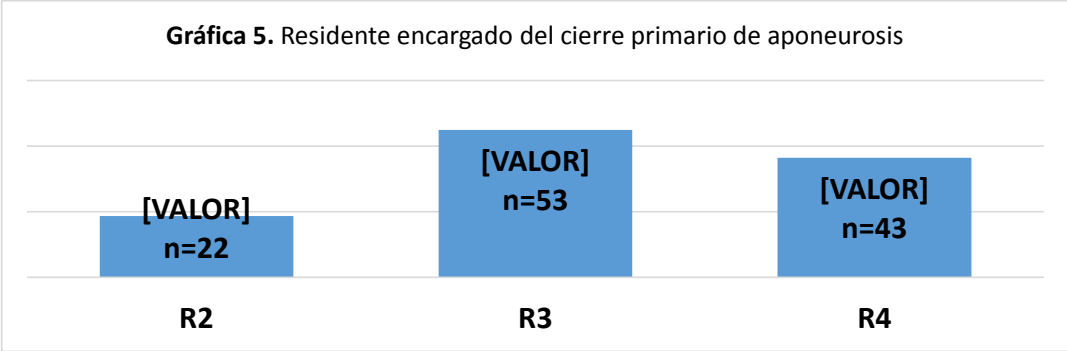
**Tabla 2. Material de sutura utilizado para cierre de aponeurosis**

Material de sutura	Pacientes	Porcentaje
Vicryl 1 (Poliglactina 910)	83	70.33%
Prolene 1 (Polipropileno azul)	34	28.80%
Daxon (Ac. Poliglicólico)	1	0.84%
Total	118	99.97%

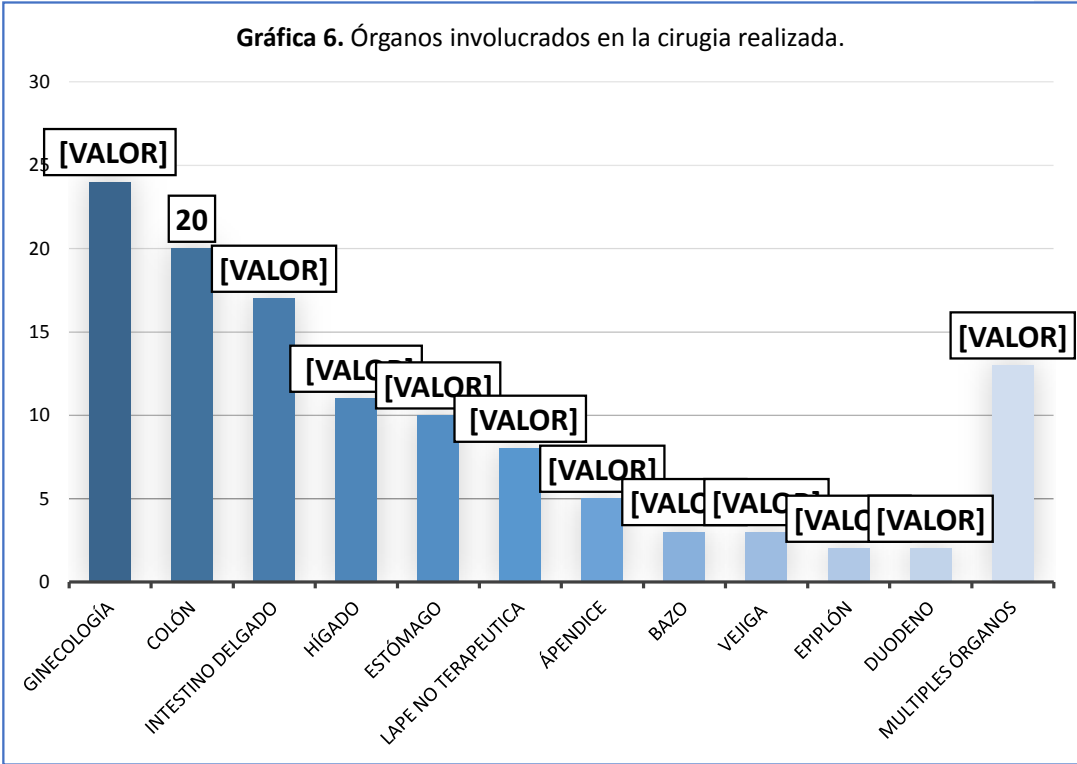


Del total de casos reportados en este estudio un 93 % (n=110) se les realizó cirugía de urgencia y al 7 % (n=8) cirugía electiva.

El cierre primario de aponeurosis se realizo en un 18.64 % (n= 22) por R2, 44.91 % (n= 53) por R3 y en un 36.44 % (n= 43) por R4.



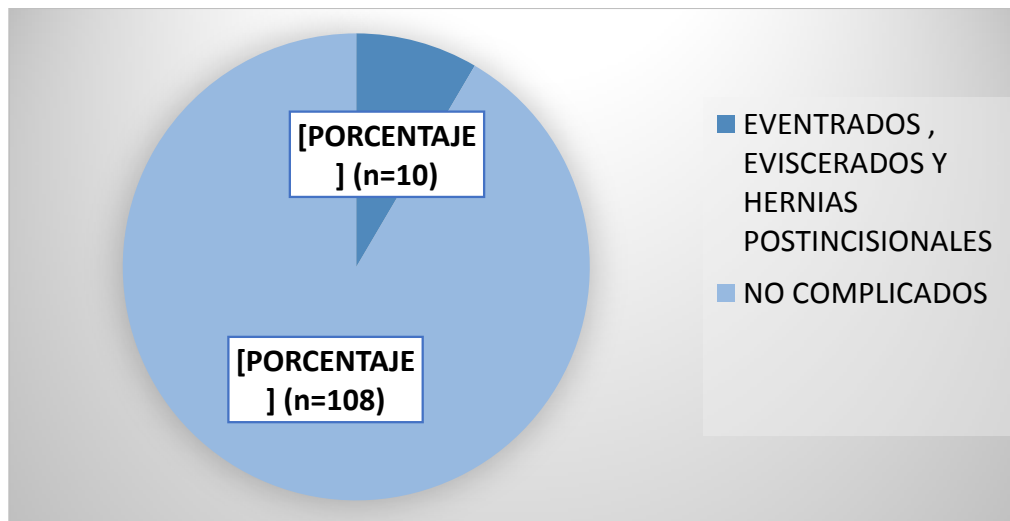
En la gráfica 6 se muestran los órganos mayormente involucrados en el procedimiento quirúrgico.



En la siguiente tabla y gráfica se muestran que del total de pacientes incluidos en el estudio (n=118), el 8.47 % (n=10) presento alguna complicación de evisceracion, eventración o hernia post-incisional y el 91.52 % (n=108) no se detectó alguna de estas complicaciones.

**Tabla 4.** Eventración y hernias postincisionales.

POBLACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
EVENTRADOS, EVISCERADOS Y HERNIAS POSTINCISIONALES	10	8.47%
NO COMPLICADOS	108	91.52%



## Tablas 5 y 6.

Se obtuvieron 109 casos de pacientes a los que se les realizo laparotomía y no presentaron eventración o evisceracion 97.24 % (n=106) se les realizo cierre continuo y al 2.75 % (n=3) técnica con puntos separados, 9 pacientes presentaron evisceracion o eventración 88.88 % (n=8) se les realizo cierre continuo y solo el 11.11 % (n=1) se le realizo técnica con puntos separados.

### Descriptive Statistics

	Tipo cierre	
	NO	SI
Valid	109	9
Missing	0	0
Mean		
Std. Deviation		
Minimum		
Maximum		

Note. Not all values are available for *Nominal Text* variables

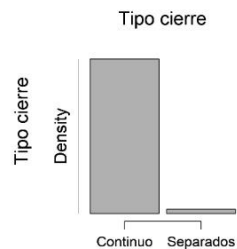
### Frequency Tables

#### Frequencies for Tipo cierre

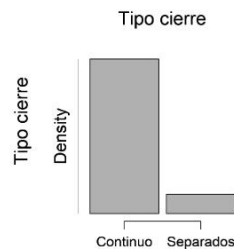
Eventración y evisceración	Tipo cierre	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
NO	Continuo	106	97.248	97.248	97.248
	Separados	3	2.752	2.752	100.000
	Missing	0	0.000		
	Total	109	100.000		
SI	Continuo	8	88.889	88.889	88.889
	Separados	1	11.111	11.111	100.000
	Missing	0	0.000		
	Total	9	100.000		

### Correlation plots

NO



SI

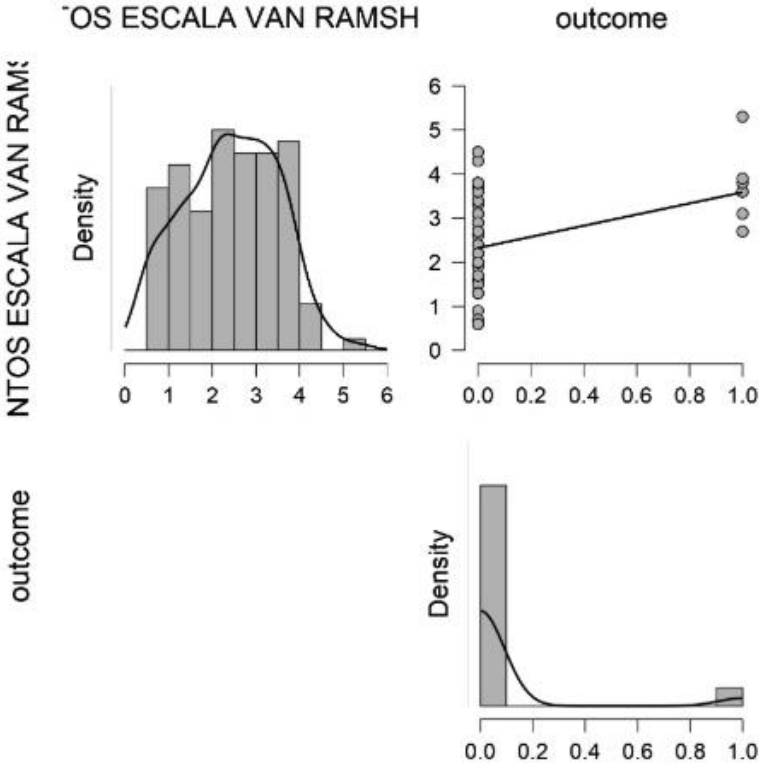


**Tabla 7.** Se muestra en la siguiente tabla y graficas la puntuación de la escala de Van Ramshorst con una media de 2.42, puntuación mínima de 0.6 y máxima de 5.3.

Descriptive Statistics

	PUNTOS ESCALA VAN RAMSHORST	outcome
Valid	118	118
Missing	0	0
Mean	2.421	0.076
Std. Deviation	1.074	0.267
Minimum	0.600	0.000
Maximum	5.300	1.000

Correlation plot



**Tabla 8. Frecuencia por edad y sexo.**

Presentaron evisceración o eventración 7.62 % (n=9), 100 % (n=) del sexo masculino y 0% (n=0) del sexo femenino.

Descriptive Statistics

	Sexo		Edad	
	NO	SI	NO	SI
Valid	109	9	109	9
Missing	0	0	0	0
Mean			42.477	54.444
Std. Deviation			15.795	18.548
Minimum			16.000	21.000
Maximum			86.000	73.000

Note. Not all values are available for Nominal Text variables

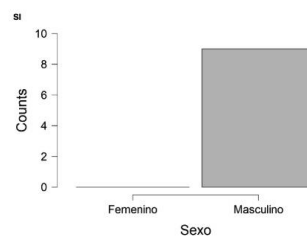
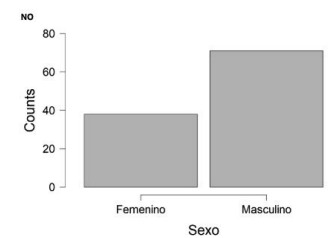
**Frequency Tables**

Frequencies for Sexo

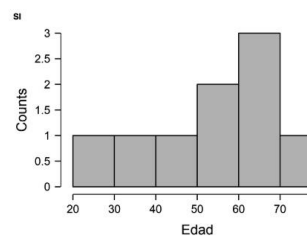
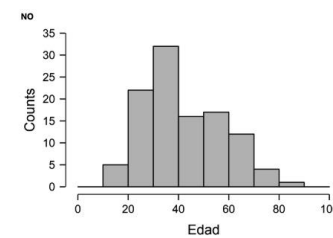
Eventración y evisceración	Sexo	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
NO	Femenino	38	34.862	34.862	34.862
	Masculino	71	65.138	65.138	100.000
	Missing	0	0.000		
	Total	109	100.000		
SI	Femenino	0	0.000	0.000	0.000
	Masculino	9	100.000	100.000	100.000
	Missing	0	0.000		
	Total	9	100.000		

Distribution Plots

Sexo



Edad



**Tabla 9. Frecuencia por tipo de cierre.**

Entre los pacientes que presentaron evisceración y eventración (n=9), al 88.88 % (n=8) se les realizó un cierre continuo y al 11.11% (n=1) técnica con puntos separados.

**Descriptive Statistics**

	Tipo cierre	
	NO	SI
Valid	109	9
Missing	0	0
Mean		
Std. Deviation		
Minimum		
Maximum		

Note. Not all values are available for Nominal Text variables

**Frequency Tables**

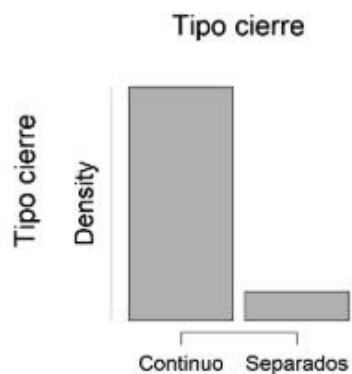
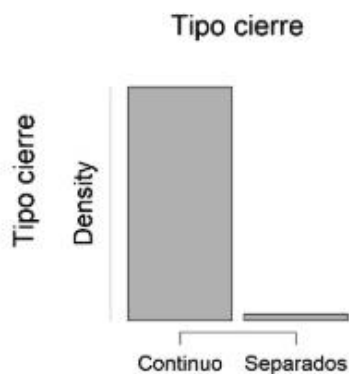
Frequencies for Tipo cierre

Eventración y evisceración	Tipo cierre	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
NO	Continuo	106	97.248	97.248	97.248
	Separados	3	2.752	2.752	100.000
	Missing	0	0.000		
	Total	109	100.000		
SI	Continuo	8	88.889	88.889	88.889
	Separados	1	11.111	11.111	100.000
	Missing	0	0.000		
	Total	9	100.000		

**Correlation plots**

NO

SI



**Tabla 10. Frecuencia por sutura.**

Se muestra que del total de pacientes eviscerados (n=9) en 77.77 % (n=7) se utilizo Vicryl-1 como material de sutura, en el 11.11 % (n=1) se utilizo Prolene -1 así como Dexon 11.11 % (n=1).

**Descriptive Statistics**

	Sutura	
	NO	SI
Valid	109	9
Missing	0	0
Mean		
Std. Deviation		
Minimum		
Maximum		

Note. Not all values are available for Nominal Text variables

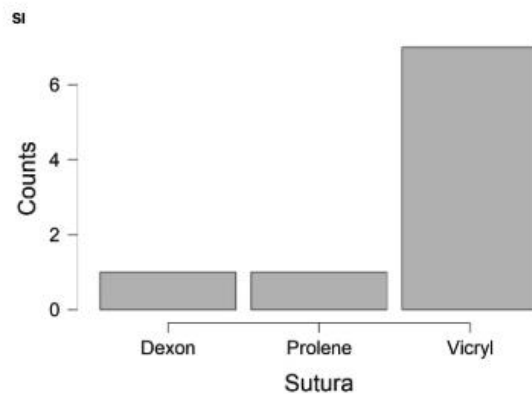
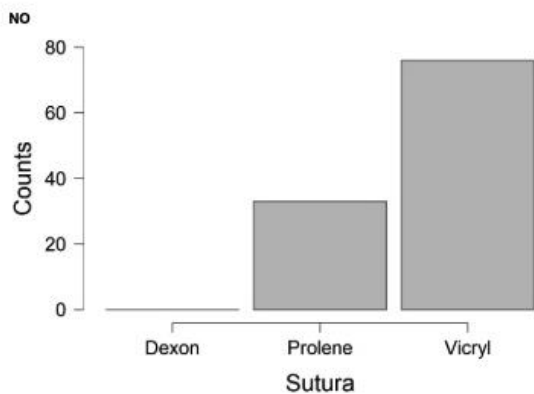
**Frequency Tables**

Frequencies for Sutura

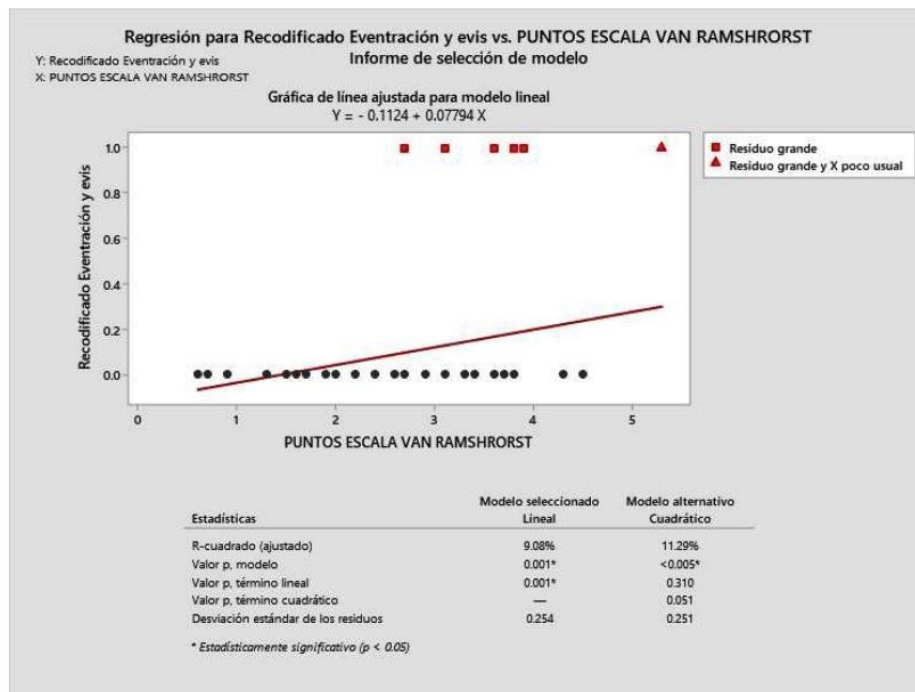
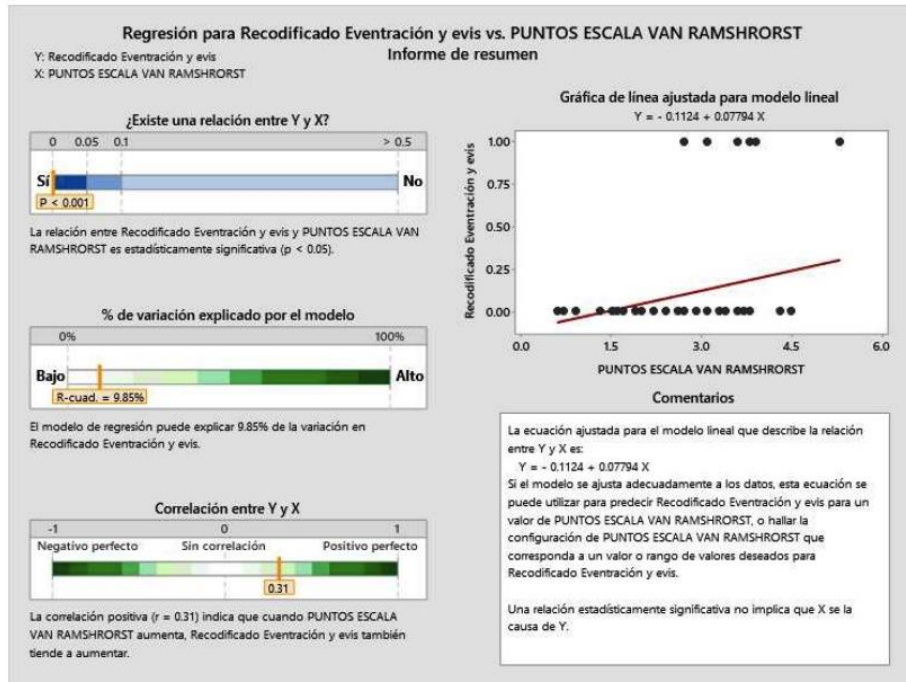
Eventración y evisceración	Sutura	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
NO	Dexon	0	0.000	0.000	0.000
	Prolene	33	30.275	30.275	30.275
	Vicryl	76	69.725	69.725	100.000
	Missing	0	0.000		
	Total	109	100.000		
SI	Dexon	1	11.111	11.111	11.111
	Prolene	1	11.111	11.111	22.222
	Vicryl	7	77.778	77.778	100.000
	Missing	0	0.000		
	Total	9	100.000		

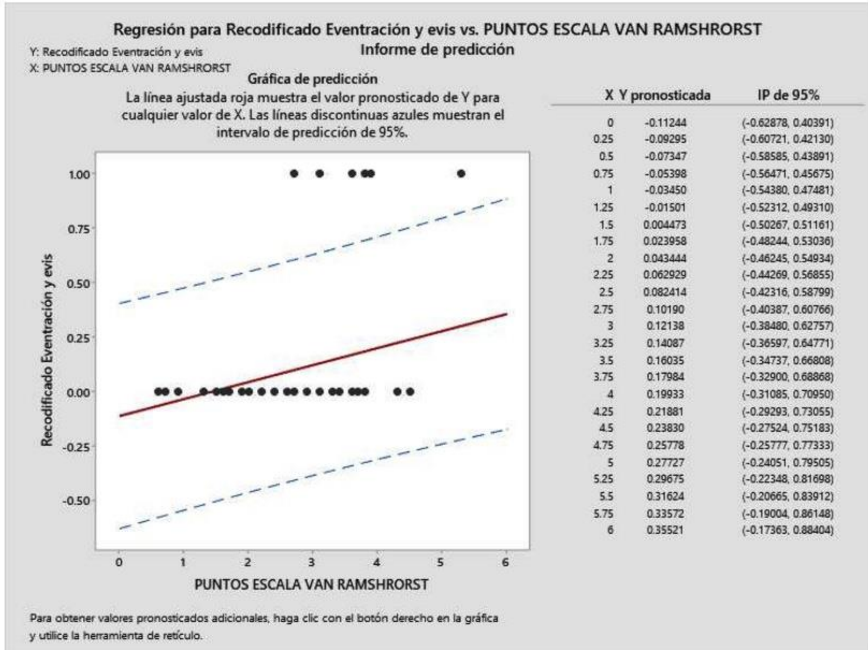
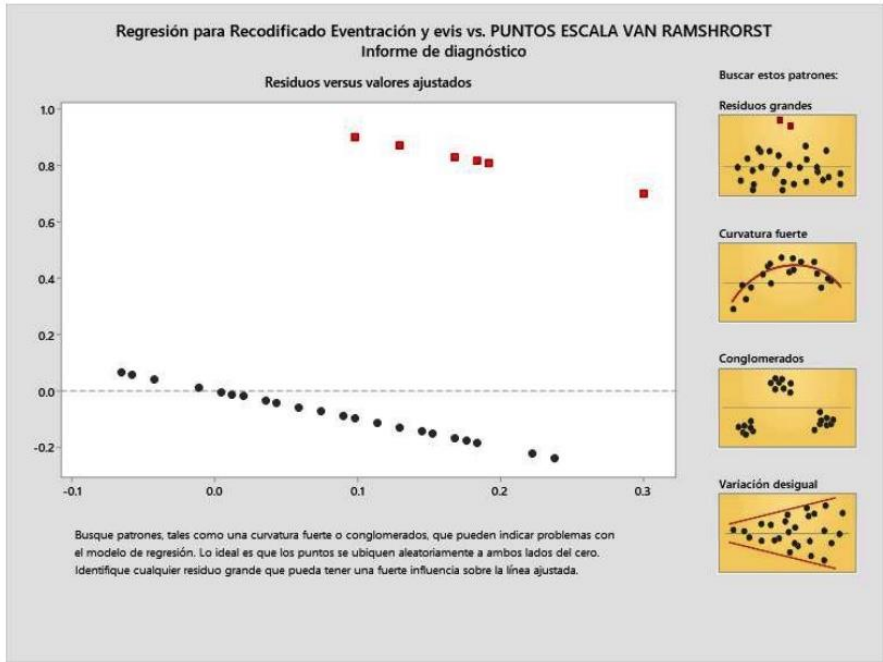
**Distribution Plots**

**Sutura**



## Regresión para Recodificado Eventración y evis vs. PUNTOS ESCALA VAN RAMSHRORST





### **XIII. DISCUSIÓN**

La presencia de evisceración, eventración o hernia post-incisional se dio en el 7.6 % de la población estudiada, siendo una cifra mayor comparada con lo reportado en otros estudios observacionales en los que se reporta una prevalencia de evisceración del 0.5 al 3 %. Además, podrían ser mas casos no detectados en el Hospital General de Mexicali al darse manejo conservador al momento de diagnosticarse eventraciones en el postquirúrgico o que los pacientes no acuden por atención medica al presentar hernias postincisionales.

En la mayoría de la bibliografía se demuestra que una edad mayor de 65 años constituye un factor de riesgo para evisceración , en el presente estudio solamente 3 pacientes presentaron edad mayor a 65 años , en el estudio realizado por Lasagna et al en 2003 se reporta que el 70 % de los pacientes con evisceración eran mayores de 70 años , por lo cual no podemos deducir que en nuestra población la edad sea un factor de riesgo , además a mayor edad existe aumento de la presencia de comorbilidad que pueden afectar la cicatrización.

Todos los pacientes que presentaron evisceración, eventración o hernia-postincisional fueron hombres, factor de riesgo que incluye la escala de Van Ramshorst, así como a mayor edad mayor riesgo de evisceración esto se explica por que las mujeres presentan menos tensión al momento del cierre y el abdomen se encuentra mas relajado especialmente posterior al embarazo.

En cuanto a los factores que con mayor frecuencia se relacionan a la presencia de evisceración predominan la obesidad, anemia, hipoproteinemia, neoplasias y diabetes además de establecer como riesgo los tipos de cirugía, algunos padecimientos no se documentaron en este estudio, pero se detectaron 4 pacientes con cirugía de colon por vólvulos de sigmoides o ciego, así como cáncer de colon que posteriormente presentaron evisceración.

El tipo de técnica utilizado para el cierre de la aponeurosis, así como el material de sutura no se relaciona con mayor riesgo de evisceraciones o eventraciones, así tampoco el residente a cargo del cierre primario de la aponeurosis. Al estudiarse el tipo de sutura utilizada en el Hospital General de Mexicali en su mayoría se utiliza Vicryl versus Prolene encontrando que ninguno presenta mayor riesgo de evisceración.

De lo mas importante que podemos obtener de este estudio, es que todos los pacientes a los que se les realizo la escala de Van Ramshorts lo máximo obtenido fue un 12 % de riesgo de evisceración, ningún paciente obtuvo un porcentaje de 40 % y sin embargo presentaron esta complicación, por lo que podemos concluir que esta escala no es adecuada para valorar a los pacientes tratados en el Hospital General de Mexicali. Esta escala presenta limitación en predecir evisceración ya que no toma factores de riesgo que presenta la población que atendemos en el hospital, algunos ejemplos serian los pacientes que utilizan drogas inhaladas o intravenosas, presencia de VIH, HVC, HVB, tuberculosis intestinal o enfermedad pélvica inflamatoria complicada.

Es útil la escala de Van Ramshorts al presentar un puntaje mayor o igual a 6 predice un riesgo del 40 %, sin embargo, por regresión logística el puntaje de la escala de Van Ramshorts correlaciona solamente en un 30 % para predecir evisceración.

#### **XIV. CONCLUSIONES**

Después de realizar este estudio podemos afirmar que las evisceración abdominal , eventración y hernias post-incisional deben ser consideradas como una de las complicaciones quirúrgicas mas importantes , principalmente por su elevada mortalidad y morbilidad , como posibles medidas de prevención debemos tomar en cuenta antes de la intervención los diversos factores de riesgo para evisceración como anemia , desnutrición entre otros factores , así como el manejo multidisciplinario de las comorbilidades .

En la evisceración y eventración influyen múltiples factores de riesgo propias del enfermo pero también los factores técnicos al momento del cierre primario de la aponeurosis que realiza el cirujano son una causa común de dehiscencia de aponeurosis , lo que nos toca como residentes y futuros cirujanos es prevenir la infección del sitio quirúrgico con la adecuada realización de las técnicas de asepsia , una hemostasia cuidadosa , realizar incisiones mas pequeñas o implementar técnicas laparoscópicas , así como no apresurarse a terminar una cirugía , suturas a tensión y el mal afrontamiento de los planos anatómicos , material de sutura inadecuado . Posteriormente darle un seguimiento posoperatorio y en caso de presentar complicaciones actuar de manera oportuna.

El tipo de cierre y el material de sutura no se asocian a un mayor riesgo de evisceración en los pacientes tratados en el Hospital General de Mexicali , aun así existes otros factores asociados al cierre de aponeurosis como el desanudamiento de nudos y un intervalo excesivo entre puntos hacen que pueda penetrar epiplón o asas de intestino delgado a través de la aponeurosis , otro factor asociado es el colocar la sutura demasiado cerca de los bordes de la aponeurosis ya que puede causar desgarros contribuyendo a la presentación de evisceración.

Aunque en este estudio no se demostrara que el cierre de aponeurosis realizado por residentes de menor jerarquía implique mayor riesgo de evisceración, no es lo que

diariamente observamos en nuestro servicio de cirugía ya que en el último año los cierres realizados por residentes de primer año han presentado evisceración.

De aquí en adelante las generaciones posteriores de residentes de cirugía general deberán vigilar en el pre quirúrgico y transquirúrgico los factores de riesgo que pueden presentar la población del Hospital General de Mexicali e implementar en un futuro una escala que nos ayude a tomar decisiones y cambiar el manejo quirúrgico, ya que en la escala de Van Ramshorts no se incluyen diagnósticos como tuberculosis intestinal, enfermedad pélvica inflamatoria o la afección de múltiples órganos por traumatismo, siendo estos padecimientos frecuentes en nuestra población que pueden aumentar el riesgo de evisceración.

Este estudio puede ser el inicio para implementar nuevas maneras de manejo de pacientes con alto riesgo de evisceración, iniciando por un cierre con adecuada técnica quirúrgica además de la utilización de mallas de prolene y vigilancia estrecha del postoperatorio evitando factores asociados como tos o vómitos.

## XV. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

- 1.-Factores de riesgo de dehiscencia aguda de la pared abdominal tras laparotomía en adultos. (José Ignacio Rodríguez-Hermosa, Antoni Codina-Cazador, Bartomeo Ruiz, Josep Roig, Jordi Gironès, Marcel Pujadas, Josep Pont, Xavier Aldeguer, Doroteo Acero, Páginas 280-286, mayo 2005).
- 2.-Evisceración. ¿una complicación evitable? Drs. Norma Lasagna R, Ricardo Rossi M, Ricardo Espinoza G, als.: Cristián Taladriz R, Alessandro Queirolo S. Rev. Chilena de Cirugía vol. 55-n 6, diciembre 2003; págs. 631-634.
- 3.-Comparación de dos técnicas de sutura para cierre aponeurótico en laparotomía media en pacientes con alto riesgo de evisceración posquirúrgica. Edgard Efrén Lozada Hernández, Juan Carlos Mayagoitia González, Rafal Smolinski Kurek, José de Jesús Álvarez Canales, Luis Montiel Hinojosa, Leticia Hernández Villegas, páginas 137-143 (octubre - diciembre 2016).
- 4.-Current considerations about evisceration after laparotomy in adults, Zrev Cub Med Mil vol.46 no.4 Ciudad de la Habana oct.-dic. 2017, Rodríguez Fernández, Iana María Nazario Dolz, Adolfo Jaén Oropeza.
- 5.-Van Ramshorst GH, Nieuwenhuizen J, Hop WC, Arends P, Boom J, Jeekel J, Lange JF. Abdominal wound dehiscence in adults: development and validation of a risk model. World J Surg. 2010; 34: 20-27.
- 6.-Rodríguez J, Codina A, Ruiz B, Roig J, Gironès J, Pujadas M, et al. Factores de riesgo de dehiscencia aguda de la pared abdominal tras laparotomía en adultos. Cir Esp. 2005; 77(5): 280-6.
- 7.-E. Gili Ortiz, R. González Guerrero, L. Bejar Prado, G. Ramírez Ramírez, J. López Méndez. Dehiscencia de la laparotomía y su impacto en la mortalidad, la estancia y los costes hospitalarios. Cir Esp., 93 (2015), pp. 444-449
- 8.-J.I. Rodríguez Hermosa, A. Codina Cazador, B. Ruiz, J. Roig, J. Girones, M. Pujadas, et al. Factores de riesgo de dehiscencia aguda de la pared abdominal tras laparotomía en adultos. Cir Esp., 77 (2005), pp. 280-286
- 9.- J.M. Bellón, H.J. Durán. Factores biológicos implicados en la génesis de la hernia incisional. Cir Esp., 83 (2008), pp. 3-7.
- 10.- C. Webster, L. Neumayer, R. Smout, S. Horn, J. Daley, W. Hendersen, et al. Prognostic models of abdominal wound dehiscence after laparotomy.

J Surg Res., 109 (2003), pp. 130-137.

11.-R. Veljkovic, M. Protic, A. Gluhovic, Z. Potic, Z. Milosevic, A. Stojadinovic. Prospective clinical trial of factors predicting the early development of incisional hernia after midline laparotomy. J Am Coll Surg., 210 (2010), pp. 210-219

Tipo cierre	Hemoglobina	Tipo cirugía	Puntos escala Van Ramshort	Riesgo evisceración

**XVI.  
NEXOS**

**A**

1. A  
nexo 1:  
Hoja de  
recolección de  
datos

Paciente	Sexo	Edad	Diagnostico	Evisceración	Hernia Postincisional	Sutura	Residente	Defuncion