



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**HOSPITAL GENERAL**

**"DR. MIGUEL SILVA"**

**PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO PARA FÍSTULAS ENTERO-ATMOSFÉRICAS  
EN PACIENTES SOMETIDOS A LAPAROTOMÍA EXPLORATORIA ABDOMINAL DEL  
HOSPITAL GENERAL DE MORELIA "DR. MIGUEL SILVA"**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:  
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL**

**P R E S E N T A:**

**DR. JOSÉ DANIEL FUENTES ZENTENO**

**ASESOR CLÍNICO  
DR. JUAN MANUEL TEJEDA FUENTES**

**ASESOR METODOLÓGICO  
DRA. SANDRA LÓPEZ CASTAÑEDA**

**MORELIA, MICHOACÁN  
MÉXICO  
2024**



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.



Gobierno del Estado  
de Michoacán de Ocampo

Dependencia SECRETARIA DE SALUD DE MICHOACÁN  
HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA"  
Sub - dependencia  
Oficina COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACION  
No. de oficio 5009/2024/096  
Expediente

Asunto: **APROBACIÓN DE RESULTADO FINALES DE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

"2024, Celebración de los 200 Años del Estado Federal de Michoacán"

Atapaneo, Morelia, Michoacán, 05 de agosto de 2024.

**C. DR. JOSE DANIEL FUENTES ZENTENO**  
**INVESTIGADOR PRINCIPAL**  
**P R E S E N T E.**

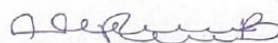
Por este conducto le informamos, que el Comité de Ética en Investigación con número de Registro Conbioética-16-CEI-004-20161212 con fecha de expedición diciembre 13 del 2019 y el Comité de Investigación con número de Registro COFEPRIS-17-CI-16053153 con fecha de expedición 11 de noviembre del 2017 del Hospital General "Dr. Miguel Silva", y de acuerdo a la Ley de Salud, el Reglamento de Investigación y la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humano, revisaron el informe técnico descriptivo final de su protocolo de investigación número registro 710/02/24 titulado:


**"PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO PARA FÍSTULAS ENTERO-ATMOSFÉRICAS EN PACIENTES SOMETIDOS A  
LAPAROTOMÍA EXPLORATORIA ABDOMINAL DEL HOSPITAL GENERAL DE MORELIA "DR. MIGUEL SILVA".**

Otorgando su aceptación para su difusión y/o publicación de resultados ya que cumple con todos los criterios éticos y metodológicos.

Sin otro particular nos despedimos con grato aprecio y consideración.

ATENTAMENTE

  
**QFB, ÁLVARO RODRÍGUEZ BARRÓN**  
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACION  
DEL HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA"  
C.c.p. Dr. Omar Salmerón Covarrubias.- Jefe de Enseñanza e Investigación.- Hospital General "Dr. Miguel Silva"  
C.c.p. minuta  
**COMITE DE ÉTICA EN  
INVESTIGACIÓN**  
HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA"  
SECRETARIA DE SALUD DE MICHOACÁN

  
**DR. JOSÉ FRANCISCO LÓPEZ BELTRÁN**  
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN  
DEL HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL  
SILVA"  
**COMITE DE INVESTIGACIÓN**  
HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA"  
SECRETARIA DE SALUD DE MICHOACÁN

---

## AUTORIZACIÓN DE TESIS

---

**Dr. Abraham Flores Vargas**  
Director

---

**Dra. Omar Salmerón Covarrubias**  
Jefa subdirectora de enseñanza e investigación

---

**Dr. Juan Pablo Molina Quintana**  
Profesor titular ante la UNAM de la especialidad de Cirugía General

---

**Dr. Juan Manuel Tejeda Fuentes**  
Asesor Clínico

---

**Dra. Sandra López Castañeda**  
Asesor Metodológico

## AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a la Dra. Sandra Edith López Castañeda, por sus enseñanzas y el esfuerzo y trabajo para este proyecto, en el apoyo incondicional que me proporcionó para impulsar esta investigación y por todo el tiempo valioso que ha dedicado.

Así mismo, quiero agradecer al Dr. Juan Manuel Tejeda Fuentes, por el tiempo dedicado a este proyecto, su enseñanza, su amabilidad y confianza hacia mi persona para poder desarrollar este trabajo.

Y finalmente quiero agradecer a mis profesores cirujanos Dr. Sánchez, Dr. Rangel, Dr. Peralta, Dra. Gómez, Dr. Ascencio y Dr. de la Fuente que conforman esta gran casa de enseñanza que depositaron no solo una amistad hacia mi persona, sino que han creído en mi trabajo, en mi valor y en el gran líder que soy.

## DEDICATORIA

A mis padres, porque han sido las personas mas amables, valientes y amorosas que he tenido a mi lado y que siempre guían mi camino como una luz.

.

A mis amigos Julio Cesar y Enrique porque sin ellos, esta etapa de vida no hubiera sido fácil sin su amor, su amistad y compañía.

A mi mejor amiga Regina, quien desde el primer día en que nos conocimos hicimos una verdadera amistad, que junto a mi amigo Adib, logramos realizar una alianza que fortaleció las mejoras de nuestro servicio como residentes para generar un ambiente de armonía, compañerismo y de confianza.

A Malcom por acompañarme en esta última etapa de mi formación.

Un agradecimiento especial a mis pacientes, quienes me han enseñado grandes cosas para poder desarrollar mis habilidades como cirujano, así como la paciencia y confianza que han depositado en mi persona y que juntos, han salido adelante.

Finalmente, a mi Hospital General "Dr. Miguel Silva", que se convirtió en mi hogar durante este tiempo de residencia.

## ABREVIATURAS

CONUT Escala de Control Nutricional

ASPEN/ESPEN American Society for Parenteral and Enteral Nutrition

---

## RELACIÓN DE FIGURAS

**Figura 1:** Relación de género

**Figura 2:** Presentación de edades en promedio

**Figura 3:** Porcentaje de pacientes con diabetes mellitus

**Figura 4:** Porcentaje de pacientes con tratamiento de abdomen abierto

**Figura 5:** Porcentaje de riesgo nutricional por escala de CONUT

**Figura 6:** Porcentaje de pacientes de acuerdo al número de cirugías abdominales

**Figura 7:** Porcentaje de pacientes clasificados con Björk 2016

**Figura 8:** Porcentaje de defunción hospitalaria en pacientes estudiados

## RELACIÓN DE TABLAS

**Tabla 1:** Clasificación de Björk 2016

**Tabla 2:** Definición de variables y unidades de medida

**Tabla 3:** Presentación de sepsis abdominal

**Tabla 4:** Asociación de sepsis abdominal y número de cirugías

**Tabla 5:** Asociación de sepsis abdominal con abdomen hostil por Björk 2016

**Tabla 6:** Asociación de defunción con diabetes mellitus

## ÍNDICE

<b>AUTORIZACIÓN DE TESIS .....</b>	<b>3</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>4</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>5</b>
<b>ABREVIATURAS .....</b>	<b>6</b>
<b>RELACIÓN DE FIGURAS .....</b>	<b>7</b>
<b>RELACIÓN DE TABLAS .....</b>	<b>7</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>11</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>12</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>13</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>15</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>15</b>
<b>EPIDEMIOLOGÍA .....</b>	<b>16</b>
<b>FISIOPATOLOGÍA .....</b>	<b>16</b>
<b>FACTORES DE RIESGO .....</b>	<b>17</b>
<b>CLASIFICACIÓN POR GASTO INTESTINAL .....</b>	<b>20</b>
<b>DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>21</b>
<b>TRATAMIENTO .....</b>	<b>22</b>
<b>TRATAMIENTO QUIRÚRGICO .....</b>	<b>24</b>
<b>SEGUIMIENTO .....</b>	<b>25</b>
<b>JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>27</b>
<b>MAGNITUD .....</b>	<b>27</b>
<b>TRASCENDENCIA.....</b>	<b>27</b>
<b>VULNERABILIDAD .....</b>	<b>27</b>

---

CONTRIBUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN A LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA .....	28
FACTIBILIDAD .....	28
<b><u>OBJETIVOS .....</u></b>	<b><u>29</u></b>
OBJETIVO GENERAL .....	29
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	29
<b><u>HIPÓTESIS.....</u></b>	<b><u>30</u></b>
<b><u>MATERIAL Y MÉTODOS.....</u></b>	<b><u>30</u></b>
DISEÑO DE ESTUDIO .....	30
TIPO Y CLASIFICACIÓN DEL ESTUDIO .....	30
UNIVERSO O POBLACIÓN.....	30
MUESTRA.....	30
DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES DE OBSERVACIÓN:.....	30
DEFINICIÓN DEL GRUPO CONTROL: .....	30
CRITERIOS DE INCLUSIÓN: .....	30
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN: .....	30
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN: .....	31
<b><u>DEFINICIÓN DE VARIABLES .....</u></b>	<b><u>33</u></b>
<b><u>DEFINICIÓN DEL PLAN DE PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN:.....</u></b>	<b><u>35</u></b>
<b><u>ASPECTOS ÉTICOS:.....</u></b>	<b><u>36</u></b>
COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN.....	36
DECLARACIÓN DE HELSINKI.....	36
<b><u>RESULTADOS.....</u></b>	<b><u>37</u></b>
DIABETES MELLITUS.....	39
SEPSIS ABDOMINAL .....	40
ABDOMEN ABIERTO .....	41
ESCALA DE CONUT .....	42
NÚMERO DE CIRUGÍAS ABDOMINALES.....	43

---

<b>CLASIFICACIÓN DE BJÖRK.....</b>	<b>45</b>
<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>49</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>53</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>55</b>
<b>HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....</b>	<b>58</b>

## RESUMEN

**Introducción.** Las fístulas entero-atmosféricas son una patología frecuente en pacientes con múltiples cirugías, implica un proceso inflamatorio abdominal, así como la presencia de sepsis abdominal. Es una patología compleja en cuanto al tratamiento y la resolución completa, involucra un manejo multidisciplinario, una estancia hospitalaria prolongada y una gran cantidad de recursos económicos. La base principal de abordaje de las fístulas entero-atmosféricas es identificar los factores de riesgo modificables en los pacientes para disminuir la presencia de estas complicaciones. **Objetivo General:** Identificar y describir los principales factores de riesgo frecuentemente asociados al desarrollo de fístulas entero-atmosféricas por laparotomías exploratorias en el Hospital General "Dr. Miguel Silva". **Metodología:** Estudio descriptivo, transversal, observacional, retrospectivo, unicéntrico y teniendo como sujetos de estudio los expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de fístulas entero-atmosféricas en el Hospital General "Dr. Miguel Silva" dentro del periodo 01 de enero del 2020 al 31 de diciembre del 2023. **Resultados:** Se incluyeron 20 expedientes con diagnóstico de fístula entero-atmosférica. La edad promedio fue de  $53.5 \pm 19.3$  años. En cuanto a los factores de riesgo asociados al diagnóstico de fístula entero-atmosférica, se registró la frecuencia de diabetes mellitus en el 40%, la sepsis abdominal se observó en el 85% de los casos, el 80% de los casos tuvieron el antecedente de abdomen abierto como manejo quirúrgico previo y únicamente 4 no presentaron esta entidad nosológica arrojando así mismo que el número de cirugías realizadas previo al diagnóstico de fístula entero-atmosférica, el 60% de los pacientes presentó al menos 3 cirugías abdominales previas al diagnóstico. En relación con el estado nutricional de los casos estudiados, encontramos que el 50% de los pacientes presentaron riesgo moderado de desnutrición, seguido de un 30% con riesgo grave. La relación de defunción de los pacientes con fístula entero-atmosférica, representa solo el 20% de los casos y se relaciona con diabetes mellitus ( $p=0.006$ ). **Conclusión.** El estudio realizado concluye que estos factores de riesgo como antecedente se encuentran relacionados entre ellos altamente para el desarrollo de fístulas, por lo que es de suma importancia su identificación para una adecuada prevención.

## SUMMARY

**Introduction.** Entero-atmospheric fistulas are a common pathology in patients with multiple surgeries; they imply an abdominal inflammatory process, as well as the presence of abdominal sepsis. It is a complex pathology in terms of treatment and complete resolution, it involves multidisciplinary management, a prolonged hospital stay and a large amount of financial resources. The main basis for addressing entero-atmospheric fistulas is to identify modifiable risk factors in patients to reduce the presence of these complications. **General Objective:** Identify and describe the main risk factors frequently associated with the development of entero-atmospheric fistulas due to exploratory laparotomies at the "Dr. Miguel Silva." **Methodology:** Descriptive, cross-sectional, observational, retrospective, single-center study with the clinical records of patients diagnosed with entero-atmospheric fistulas at the General Hospital "Dr. Miguel Silva" within the period January 1, 2020 to December 31, 2023. **Results:** 20 records with a diagnosis of entero-atmospheric fistula were included. The average age was  $53.5 \pm 19.3$  years. Regarding the risk factors associated with the diagnosis of entero-atmospheric fistula, the frequency of diabetes mellitus was recorded in 40%, abdominal sepsis was observed in 85% of the cases, 80% of the cases had the history of open abdomen as a prior surgical management and only 4 did not present this nosological entity, also showing that the number of surgeries performed prior to the diagnosis of entero-atmospheric fistula, 60% of the patients presented at least 3 abdominal surgeries prior to the diagnosis. In relation to the nutritional status of the cases studied, we found that 50% of the patients presented a moderate risk of malnutrition, followed by 30% with a serious risk. The death rate of patients with entero-atmospheric fistula represents only 20% of cases and is related to diabetes mellitus ( $p= 0.006$ ). **Conclusion.** The study carried out concludes that these risk factors as a background are highly related to the development of fistulas, so their identification is of utmost importance for adequate prevention.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente en cirugía general, nos encontramos en una era de mejoras en técnicas quirúrgicas de mínima invasión y la búsqueda intencionada de disminuir complicaciones postquirúrgicas a corto plazo. Durante la estancia hospitalaria de pacientes postoperados de laparotomía exploratoria, evidenciamos que un porcentaje bajo pero significativo de pacientes presentan complicaciones de difícil control y tratamiento como es el caso de fístulas entero-atmosféricas. Hay algunos factores de riesgo que se encuentran entre los asociados a los pacientes sometidos a laparotomía exploratoria abdominal de forma prequirúrgica que toman relevancia clínica para predecir la presentación de fístulas entero-atmosféricas, como por ejemplo diabetes mellitus, sepsis abdominal, desnutrición y entre otras de las cuales debemos tomar importancia para prevenir esta complicación y disminuir considerablemente la morbilidad y así también la mortalidad de nuestros pacientes, y así como favorecer a la disminución de largas estancia en el hospital disminuyendo los gastos asociados a los cuidados generales.

Nuestro Hospital General Civil "Dr. Miguel Silva", siendo el principal medio de referencia en nuestro estado por parte de Secretaria de Salud y también de estados vecinos, recibe un alto número de pacientes con patologías abdominales que requieren laparotomía exploratoria, así como casos de pacientes con múltiples intervenciones quirúrgicas que requieren de cuidados y manejo multidisciplinario disponibles en su mayoría en esta institución médica. El abdomen hostil y la presentación de fístulas entero-atmosféricas, es una entidad nosológica constante que se ve en los servicios de primer contacto como urgencias y en cirugía general, con una alta morbilidad y mortalidad a pesar del tratamiento específico y que requiere un manejo de alto control.

El presente estudio se plantea de manera objetiva realizar un análisis descriptivo de los principales factores predisponentes para la presentación de fístulas entero-atmosféricas en nuestra población y acorde a los resultados establecidos, estandarizar una lista de riesgos prequirúrgicos con el objetivo de identificar los riesgos y evitar la presentación de esta complicación abdominal durante los cuidados postquirúrgicos así como minimizar los tiempos prolongados de estancia intrahospitalaria que conlleva el tratamiento de esta entidad patológica que representan una mayor utilización de recursos materiales y humanos en nuestro hospital.

---

## MARCO TEÓRICO

### Introducción

En la práctica médica de la cirugía general, es frecuente enfrentar en múltiples ocasiones con patologías abdominales que presentan complicaciones postoperatorias de difícil control, largo tiempo de evolución y estancias intrahospitalarias prolongadas, así como una resolución definitiva casi nula, entre estas, se encuentra las fístulas entero-atmosféricas, las cuales requieren de atención continua, meticulosa y de la búsqueda de estrategias individuales en cada paciente para que su calidad de vida sea mejorada y así disminuir la mortalidad a corto plazo.

Fístulas entero-atmosféricas se definen como aquellas fístulas que se exponen en un abdomen abierto sin algún tejido blando superpuesto. La entidad de abdomen abierto es el resultado de una cirugía de laparotomía rápida que deja el abdomen expuesto después de una cirugía de emergencia que permite la prevención de hipertensión intraabdominal así como el conocido síndrome compartimental abdominal,<sup>1</sup> sin embargo también se presentan en lesiones postquirúrgicas con proceso infeccioso en sitio quirúrgico, con aponeurosis friable y de difícil contención al cierre, que mantienen una exposición ambiental intestinal y presentan adyacencia hacia tejido de cicatrización con adherencias, resultando como consecuencia mala preservación del tejido intestinal con lesión de las paredes superficiales por erosión hasta la exposición de la capa mucosa de la misma.<sup>2</sup>

## Epidemiología

Actualmente, el estudio epidemiológico en México de las fístulas entero-atmosféricas se encuentra con registros limitados en su disponibilidad, porque conlleva un seguimiento multifactorial de estos pacientes y su alta mortalidad a corto plazo de acuerdo con estadísticas de registro hospitalario. Secundario a lo anterior, la mortalidad que se encuentra relacionada a fístulas entero-cutáneas, así como nuestro objetivo en este estudio de fístulas entero-atmosféricas se encuentran reportes con estables cifras mundiales que ronda entre el 6-20%; en nuestro país, la tasa se encuentra poco más elevada que ronda entre un 20-30% probablemente por el manejo complejo que conlleva esta enfermedad,<sup>4</sup> y parte de incluir este estudio es contribuir a las estadísticas nacionales en el registro nacional.

## Fisiopatología

El desarrollo principal de fístulas entero-atmosféricas es el proceso inflamatorio abdominal secundario a las múltiples intervenciones quirúrgicas, así como la presencia de sepsis abdominal. En un estudio realizado por Dong Hu en China, reportaron que la incidencia global de (persistent inflammation-immunosuppression catabolism syndrome) las fístulas enterocutáneas fue del 43,1%. Lo que nos conlleva a tomar suma importancia en que la sepsis abdominal asociada a fístula debe ser reconocida oportunamente y dar tratamiento prematuro con antibioticoterapia específica, drenajes percutáneos con catéter de mínima invasión, así como el drenaje operatorio y principalmente el control de la fuente.<sup>5</sup>

La localización anatómica tiene mucha relevancia para el plan de manejo del paciente, esta considera que, de acuerdo a la localización entre más distal sea la fístula, es menos agresiva y mejor pronóstico para el tratamiento definitivo tendrá.<sup>6</sup> Esto secundario a que, en general, las fístulas proximales tienen alto gasto en 24 horas, mayor pérdida de nutrientes libres y menor absorción, por lo tanto, presentan mayor probabilidad de complicaciones hidroelectrolíticas, nutricionales e infecciosas, a pesar de un tratamiento multidisciplinario.<sup>7</sup>

En una fístula entero-atmosférica, el objetivo de controlar de forma específica la herida es un reto grande y que requiere de la conciencia de varios dispositivos y estrategias para su aplicación en cada uno de los pacientes en relación de sus necesidades requeridas. Cuando ya establecido el tratamiento y manejo conservador no resuelve el cierre de la fístula, se requiere optar por el tratamiento quirúrgico resolutorio, el cual se realizará cuando el paciente objetivo presente las condiciones ideales para su resolución.<sup>8</sup>

### Factores de riesgo

La enfermedad de diabetes *mellitus* es una nosología debilitante de proporciones altamente epidémicas y en crecimiento día a día en todo el mundo. Es frecuente que las personas con diabetes mellitus esperen un pronóstico desfavorable y un riesgo de complicaciones más altas, estancias hospitalarias prolongadas y mortalidad elevada durante la hospitalización.<sup>29</sup> Con lo anterior, los pacientes que están hospitalizados con el diagnóstico de diabetes, deben ser considerados ya como de "alto riesgo" independiente de otras patologías de ingreso. Un factor que empeora el pronóstico de pacientes hospitalizados es la de desnutrición, asociándose directamente con un deterioro de la función muscular y cicatrización de heridas. La desnutrición en adultos mayores (mayor de 60 años) y con diabetes debe ser tomado en cuenta, pues su prevalencia se ha estimado mayor al 50%.<sup>30</sup>

Otro factor para predecir el riesgo de presentación de fístulas intestinal él es manejo de abdomen abierto con cierre tardío y anastomosis intestinal tardía, más allá del día 5 de la primera cirugía, en el estudio de Davis K, Johnson E, reporta que hay una significativa tasa de fuga de anastomosis en pacientes con abordaje tardío de reparación intestinal y lesiones intestinales cercanas al colon izquierdo en un 45%, en comparación a aquellos que el cierre y reparación de las lesiones intestinales y abdominal de manera inmediatas.<sup>18</sup>

Los pacientes que presentan hipoperfusión y shock persistente se relacionaron con presencia de fuga de anastomosis, por lo que se deberá tomar en cuenta como factor de riesgo predictor para fuga de anastomosis y que conlleva a posterior a complicaciones como colecciones intraabdominales, sepsis abdominal y presencia de fístulas enterocutaneas en un 11%.<sup>9</sup>

La escala de control nutricional (CONUT) está encuentra basada en los niveles séricos de albúmina; del colesterol total y el conteo de linfocitos, para con esto proporcionar la sensibilidad y especificidad en el análisis de riesgo de malnutrición.

En la cirugía gastrointestinal electiva se debe verificar el estado nutricional en los pacientes y, si existe desnutrición proteico-energética, se debe programar soporte nutricional preoperatorio de 7 a 14 días antes de la cirugía ya que mejora eficazmente el periodo postoperatorio con un adecuado cierre de la pared abdominal, menor tiempo de cicatrización y disminución de complicaciones como infecciones abdominales.<sup>28</sup>

La intervención quirúrgica recurrente es un factor de riesgo relevante para la presencia de fístulas, algunos análisis de estudios han arrojado prevalencias operatorias de fístulas enterocutaneas en la población sometidos a intervención quirúrgica de trauma (1.5%), cirugías general programada (3.6%) y así como en enfermedad de Crohn (15 a 35%), se ignora la prevalencia actual de entero-atmosféricas en la población (que incluye a los casos patológicos iatrogénicos y a los espontáneos) esto se asocia con el mayor número de intervenciones abdominales en el paciente, representando mayor riesgo después de la tercera intervención de laparotomía exploratoria.<sup>3</sup>

La definición de abdomen hostil se describe como: abdomen con una ausencia persistente del espacio natural entre cada uno de los órganos intraabdominales y los componentes del compartimento abdominal, con modificación patológica fuera de la proporción anatómica y que es causado por un síndrome severo de adherencias con tejido fibroso y cicatrizal.<sup>10</sup>

En el año 2009, Björk introdujo un sistema de clasificación adecuado para el abdomen abierto, el cual presentó una nueva actualización en el 2016, que es actualmente usada para su estudio y clasificación (cuadro 1).

Dentro de esta clasificación, el abdomen hostil que se encuentra en el grado IV, es sinónimo de un abdomen congelado con la presencia de una fístula entero-atmosférica establecida, por lo tanto, la clasificación nos ayuda establecer un estadio de enfermedad y valorar su progresión secundaria, ya que puede evolucionar a mayores complicaciones para su tratamiento.<sup>11</sup>

<b>Clasificación de Björk 2016 (Amended Classification of the Open Abdomen)</b>	
GRADO	DESCRIPCIÓN
<b>1A</b>	Abdomen abierto limpio sin adherencias entre asas intestinales ni en pared abdominal
<b>1B</b>	Abdomen abierto contaminado sin adherencias
<b>1C</b>	Fuga entérica sin adherencias fijas
<b>2A</b>	Abdomen abierto limpio que presenta adherencias
<b>2B</b>	Abdomen abierto contaminado con adherencias
<b>2C</b>	Fuga entérica, con adherencias fijas inter-asa y pared abdominal
<b>3A</b>	Abdomen congelado limpio
<b>3B</b>	Abdomen congelado contaminado
<b>4</b>	Fístula entero-atmosférica establecida en abdomen congelado
Björk M, Kirkpatrick AW, Cheatham M, Kaplan M, Leppäniemi A, De Waele JJ. Amended classification of the open abdomen. Scand J Surg [Internet]. 2016;105(1):5-10. <sup>12</sup>	

**Tabla 1: Clasificación de Björk 2016**

La peritonitis, se ha definido como una inflamación de la serosa que recubre a la cavidad abdominal, así como con los órganos alojados dentro de ella. El peritoneo es un ambiente estéril, reacciona a los estímulos externos e internos con una respuesta inflamatoria uniforme. Con base a la enfermedad asociada, la peritonitis resultante puede manifestarse de tipo infecciosa o estéril, siendo importante comentar que la sepsis abdominal con abscesos localizados y sujetos intervenidos de forma urgente, tuvieron mortalidad y número de operaciones altos en comparación a los intervenidos de forma electiva, conllevando como un riesgo importante a tomar en cuenta en la presencia de una fístula entero-atmosférica,<sup>31</sup> La intervención oportuna de sepsis abdominal reduciría significativamente el riesgo en mortalidad y el deterioro progresivo. La infección abdominal asociada con sepsis representa más del 70% en mortalidad de estos pacientes.<sup>6</sup>

### **Clasificación por gasto intestinal**

La definición correcta en fístula entérica es relevante que se conozca la cantidad del débito de contenido intestinal por día, la distancia intestinal que se encuentra la lesión y por último el número de orificios que se encuentran expuestos a la superficie.

Con base a la distancia del trayecto digestivo implicado se definen los siguientes tipos:

- 1) Proximal: Desde el estómago a íleon.
- 2) Distal: Desde íleon a colon.

Con base al débito diario de la fístula, se clasifica en:

- Gasto menor de 200 mL/día, se considera débito bajo.
- Gasto entre 200 y 500 mL/día, se considera de débito moderado.
- Gasto mayor de 500 mL/día, se considera de débito alto.

En este caso, la aparición de contenido intestinal, a través de un trayecto de herida o de un drenaje, proporciona el diagnóstico certero de fuga de contenido que conlleva a la presencia de una fístula enterocutánea o fístula entero-atmosférica.<sup>13</sup>

## Diagnóstico

Cuando se tiene el caso de un paciente con presencia de fístulas, es importante tener en cuenta los antecedentes principales de procedimientos quirúrgicos con manejo de abdomen abierto, así como sepsis abdominal, por lo que estos pacientes con evidencia clínica de gasto intestinal a través de un orificio drenado a piel o la exposición de mucosa intestinal no da un diagnóstico clínico claro.

Existen diferentes estudios de imagen que ayudan al diagnóstico, así como para planear un tratamiento quirúrgico después de un control adecuado de líquidos, electrolitos y disminución del gasto.

La tomografía computarizada del abdomen es la opción primaria y de estándar para estos pacientes, con el tipo de imagen que esta prueba nos ofrece, se puede evidenciar la estructura de la fístula, longitud y trayecto, identificar los abscesos abdominales y las colecciones asociadas secundarios a patologías postquirúrgicas y así como zonas de obstrucción intestinal, lesiones y compromiso abdominal.

El diagnóstico definitivo se realiza al demostrar una conexión anormal entre el tubo digestivo y la piel en el caso de enterocutaneas y por otro lado la evidencia la cual se puede identificar clínicamente en todos los pacientes, presentando un débito intestinal.

Aun así, en los escenarios clínicos, en donde existan dudas con el diagnóstico sobre la manifestación de una fístula, se pueden solicitar estudios alternativos para llegar a su diagnóstico, el cual se realiza mediante un estudio gastrointestinal con contraste.

Como alternativa, en casos con fístulas entero-atmosférica establecida, en los que no hay evidencia de sepsis asociada, se puede recurrir a la fistulografía con inyección de contraste hidrosoluble directamente en el orificio externo de nuestra sospecha de fístula y con esto descartar la existencia de obstrucción intestinal a un nivel distal de la lesión.<sup>13</sup>

## Tratamiento

La terapéutica inicial de la fístula entero-atmosféricas se centra en la detección y resolución de la sepsis, especialmente, en situaciones de fístulas postoperatorias agudas.

Existen múltiples métodos terapéuticos para fomentar el cierre del abdomen abierto, así como favorecer el cierre de las fístulas entero-atmosféricas, en un estudio multicéntrico observacional del 2017, se intervino las heridas abiertas con terapia de presión negativa en la cual los resultados ofrecieron que la tasa de cierre global fue del 61,3%, con un tiempo medio de 46,7 días (DE  $\pm$  43,4) con terapia de presión negativa intermitente de hasta un 70%.<sup>14</sup>

Los pacientes en los que no se logró el cierre de la fístula, se presentó una mucosa protuberante, por lo que, a pesar de tratamientos avanzados, y como se demuestra en este estudio, el cierre espontáneo de fístulas con exposición de mucosa es prácticamente imposible y requerirá de manejo quirúrgico avanzado con resección de fístula y anastomosis.<sup>14</sup>

Es necesario tener en cuenta la pérdida de electrolitos y agua, estos pacientes llegan a presentar estados de hipovolemia y desequilibrio de electrolitos, por lo que es importante su corrección oportuna. La hipocalcemia, es el déficit más frecuente presentado en los pacientes, siendo la correcta reposición realizada con suero solución isotónica y reposición de potasio.<sup>15</sup>

En un estudio reciente de caso clínico en México realizada por Dávila-Ruiz EO, una las nueva propuesta de innovación tecnológica en el tratamiento médico de fístulas es la colocación de endoprótesis intestinales, las cuales pueden permitir el inicio temprano de la alimentación enteral, mejorando la calidad en la vida del paciente de forma inmediata y disminuyendo las complicaciones relacionadas con la nutrición parenteral total incluyendo el daño hepático, esteatosis, síndrome colestásico, infecciones de catéter central. Siendo favorable en el caso de seguimiento de la paciente.<sup>16</sup>

El soporte nutricional en una piedra angular en el tratamiento, y que debe estar enfocado al paciente en cubrir todos los requerimientos perdidos a través de la fístula, la cual existen guías principales de nutrición expertos en el tema como ASPEN/ESPEN la cual se basa en consenso de expertos quienes sugieren un requerimiento de mínimo 1.2 a 2.5 gramos de proteína por kg/día.<sup>17</sup> Podemos concluir que una adecuada nutrición hipercalórica así como una nutrición hiperproteica mejorará el cierre de las fístulas, así como la disminución de morbilidad del paciente.<sup>18</sup>

De acuerdo con estudios nutricionales, se recomienda aportar el doble de las necesidades corporales de vitaminas y oligoelementos, entre 5 hasta 10 veces el de Vitamina C y de Zinc, con especial atención en el tratamiento de fístulas de gasto mayor a 500 cc por día.<sup>19</sup>

Una evaluación nutricional completa, incluido el tipo y la ubicación de la fístula, son factores para considerar al seleccionar el soporte nutricional, la cual se recomienda realizar por vía oral, ya que aumenta el beneficio del paciente, mejora la absorción nutrimental y disminuye el daño orgánico comparado con colocación de nutrición parenteral.<sup>20</sup>

El tratamiento farmacológico ha ayudado a mejorar el control de los gastos en una fístula, principalmente el uso de somatostatina, que es una hormona peptídica de origen natural con efecto inhibitor sobre la secreción gástrica e intestinal directa.

Como su vida media plasmática es muy corta (1 a 2 minutos), se recomienda su administración mediante infusión intravenosa continua con bomba de infusión automática, con eso, se reduce la secreción de una variedad de hormonas gastrointestinales, incluidas la gastrina y la colecistoquinina, que a su vez reducen las secreciones gástricas y pancreáticas.<sup>21</sup>

El octreotide, es un fármaco análogo sintético que actualmente se usa más comúnmente en el tratamiento de la fístula gástrica y intestinal proximal, por la vida de acción prolongada, la administración intramuscular es en una dosis y funciona relativamente mejor que una infusión continua con vena permeable, sin embargo hay estudios que reportan mejor eficacia de la somatostatina en comparación al octreotide.<sup>21</sup>

### Tratamiento quirúrgico

El tratamiento quirúrgico definitivo de un paciente, después de seis semanas de manejo conservador de fístula entero-atmosférica no se ha permitido el cierre, debemos plantear ahora la cirugía definitiva para su resolución. La cual conlleva un proceso complejo de intervención que corresponde a una óptima toma de decisiones individuales.<sup>22</sup>

Previo a esto, debemos detener el tratamiento quirúrgico con un tiempo mínimo de 6 meses para mejorar el estado inflamatorio abdominal, así como tener resuelto varios factores que implican un mejor pronóstico como son la mejoría del estado nutricional de alto requerimiento del enfermo.<sup>23</sup>

Las pruebas de imagen como la tomografía deben de seriarse y asegurarse que no hay otras colecciones asociadas, que no exista algún tramo de obstrucción distal a la fístula y realizar la resección y anastomosis adecuada.<sup>23</sup>

Estos pacientes, frecuentemente tienen múltiples bocas fistulosas en toda el área abdominal, con proceso inflamatorio continuo y limitación a la adecuada granulación de la piel como consecuencia el prolongado tiempo de cicatrización y cierre del abdomen. Es recomendable un periodo de espera prudente de al menos 6 a 12 meses para ser tratados quirúrgicamente, con el que se observa beneficio en la disminución de adherencias e inflamación.<sup>24</sup>

Una vez que ya tenemos identificado el segmento intestinal afectado y determinado sus adyacencias quirúrgicas, deberá de realizarse la resección de la fístula en bloque, respetando la mayoría posible de tejido sin lesiones (intestinal y piel) facilitando la posterior reconstrucción y cierre de la pared abdominal. Posterior a la resección, procedemos a la restitución intestinal y reparar los daños establecidos.<sup>25</sup>

## Seguimiento

Como se ha revisado hasta el momento, como síntesis del tema: en el tratamiento de fístulas entero-atmosféricas, se establece en etapas o fases, que inicialmente fueron delineadas por Chapman y Sheldon; estas fases son:

- a) **Estabilización:** se realiza dentro de las primeras 24 horas de hospitalización. Incluye búsqueda de sepsis, equilibrio hidroelectrolítico e inicio de los cuidados de la piel, aislamiento de la fístula y cuantificación de líquidos.
  
- b) **Estado nutricional:** realizado en las primeras 48 horas, en la que se debe establecer el tipo y vía de apoyo nutricional, cálculo de requerimientos y planificación estructurada del tratamiento de corto plazo.
  
- c) **Anatomía abdominal:** realizado durante la primera a segunda semana, mediante imagenología para "estructurar" e identificar distancia de los trayectos fistulosos, ubicación abdominal, localización de lesiones abdominales ocultas.

d) **Tratamiento definitivo:** La intervención médica es fluctuante a la respuesta del tratamiento establecido, se busca como objetivo general, la resolución de la fístula y restituir el trayecto abdominal.<sup>26</sup>

Cuando el tratamiento cumple los objetivos definitivos de resolución, la respuesta y mejora de vida del paciente es óptima con tendencia a la recuperación. El seguimiento nutricional es importante para fortalecer de forma crónica la adecuada nutrición y llegar a las metas de requerimiento calórico y proteico para recuperar las pérdidas que cursó en su enfermedad.

Concientizar que el riesgo para nueva intervención quirúrgica por oclusión intestinal secundario a adherencias es alto, con lo que podrá reincidir nuevamente con la presencia de nuevas fístulas por el abdomen hostil.<sup>27</sup>

## JUSTIFICACIÓN

### Magnitud

Las prevalencias postoperatorias de fístulas entero-atmosféricas se encuentran descrito del 1-5% de pacientes intervenidos quirúrgicamente a laparotomía abdominal por trauma y control de daños, así como la presencia de abdomen hostil asociado a sepsis abdominal, en caso de estudios en hospitales mexicanos de alto flujo de pacientes. En el nuestro hospital del estudio realizado, el número de sujetos con fístulas entero-atmosféricas tiene una constante de alrededor de 1 a 3 pacientes bimestralmente, hospitalizados en el servicio de cirugía general, de los cuales más del 70% tienen antecedentes de factores de riesgo prequirúrgico como abdomen hostil, sepsis abdominal y desnutrición como complicaciones asociadas principalmente, con una mortalidad estimada mayor al 80%, por lo cuál el estudio de los factores predisponentes a dicha entidad ha de suma importancia para realizar intervenciones oportunas en cada paciente con el fin de reducir las complicaciones que terminan en fístulas entero-atmosféricas.

### Trascendencia

Las fístulas entero-atmosféricas y sus complicaciones nutricionales se asocian con una elevada morbilidad y mortalidad, así como una elevación de costos al sistema de salud y a los pacientes, nuestro hospital es centro de referencia del estado, donde se reciben pacientes de todo el estado y de los estados vecinos. La adecuada identificación de estos factores de riesgo prequirúrgicos de pacientes sometidos a laparotomía exploratoria y el tratamiento oportuno de estos mismos, disminuyen en consecuencia, las complicaciones de las fístulas durante la estancia hospitalaria.

### Vulnerabilidad

Se determinó los factores predisponentes para la presencia de fístulas entero-atmosféricas en los pacientes sometidos a la laparotomía exploratoria en nuestro hospital el cual permitió un adecuado abordaje diagnóstico y terapéutico oportuno durante la estancia hospitalaria. Al tener bien definidos y establecidos los factores predisponentes para la presencia de fístulas entero-atmosféricas permite realizar una intervención oportuna para la prevención.

### **Contribución de la investigación en solución del problema**

Al identificar los riesgos que predisponen en el desarrollo de fístulas entero-atmosféricas en nuestra unidad médica, al describirlos, se tiene la oportunidad de identificarlos oportunamente y así intervenir de manera adecuada en las variables modificables, estandarizar el abordaje diagnóstico y terapéutico para mejorar las condiciones de los pacientes atendidos por esta complicación en nuestra unidad.

### **Factibilidad**

Contamos en físico con los expedientes de pacientes que se han atendido en esta unidad con el diagnóstico de fístulas entero-atmosféricas, lo que nos permitió revisarlos de manera adecuada con la finalidad de obtener resultados estadísticos en este protocolo de investigación. De igual manera se cuenta con el insumo necesario de personal médico como de material necesario para identificación y seguimiento de fístulas entero-atmosféricas.

## OBJETIVOS

### Objetivo General

Identificar y describir los principales factores de riesgo frecuentemente asociados al desarrollo de fístulas entero-atmosféricas por laparotomías exploratorias en el Hospital General "Dr. Miguel Silva" entre 01 enero 2020 a 31 diciembre 2023.

### Objetivos específicos

- Identificar la enfermedad previa de diabetes mellitus y edad en pacientes con diagnóstico de fístulas entero-atmosféricas
- Conocer el grado nutricional por escala de CONUT en pacientes con diagnóstico de fístulas entero-atmosféricas al momento de ingreso hospitalario.
- Describir el número de cirugías realizadas en el abdomen en los pacientes previo al diagnóstico de fístulas entero-atmosféricas.
- Identificar los hallazgos transoperatorios de pacientes sometidos a laparotomía exploratoria abdominal en pacientes con fístulas entero-atmosféricas de acuerdo a la clasificación de Bjorck 2019
- Identificar la presencia de sepsis abdominal previo al diagnóstico de fístula entero-atmosférica
- Conocer la frecuencia de mortalidad en pacientes con el diagnóstico de fístulas entero-atmosféricas durante su hospitalización.

## HIPÓTESIS

No aplica

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Diseño de estudio

#### Tipo y clasificación del estudio

Estudio descriptivo, transversal, observacional, retrospectivo, unicéntrico

#### Universo o población.

Expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de fístulas entero-atmosféricas en el Hospital General "Dr. Miguel Silva" dentro del periodo 01 de enero del 2020 al 31 de diciembre del 2023.

#### Muestra.

Muestra no probabilística a conveniencia, consecutiva por período de tiempo de todos los expedientes clínicos debidamente completos de los pacientes con el diagnóstico de fístula entero-atmosférica en el Hospital General "Dr Miguel Silva" del 01 de enero de 2020 al 31 de diciembre de 2023

#### Definición de las unidades de observación:

Expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de fístula entero-atmosférica en el Hospital General del 01 de enero del 2020 al 31 de diciembre del 2023

#### Definición del grupo control:

No aplica

#### Criterios de inclusión:

- Expedientes clínicos de pacientes mayores de 18 años, género indistinto, con diagnóstico de fístulas entero-atmosféricas.

#### Criterios de exclusión:

- Expedientes clínicos parcialmente incompletos y sin diagnóstico.

- Expedientes de población hospitalizada, con diagnóstico de fístulas entero-atmosféricas, atendidos fuera del periodo de estudio
- Expedientes clínicos de pacientes referidos a otras unidades con el diagnóstico de fístula-entero-atmosférica.

**Criterios de eliminación:**

No aplica

**IV.9 .- DEFINICIÓN DE VARIABLES Y UNIDADES DE MEDIDA:**

Objetivo específico	Variable de estudio	Clasificación de variable	Unidades de medida
Identificar la enfermedad previa de diabetes mellitus y edad en pacientes con diagnóstico de fístulas entero-atmosféricas	Edad	Cuantitativa discreta	Años cumplidos
	Diabetes Mellitus	Cualitativa dicotómica	Si / No
Identificar la presencia de abdomen abierto como tratamiento posterior a una laparotomía exploratoria abdominal	Abdomen abierto	Cualitativa dicotómica	S / No
Conocer el grado nutricional por escala de CONUT en pacientes con diagnóstico de fístulas entero-atmosféricas al momento de ingreso hospitalario.	Escala CONUT	Cualitativa ordinal	Normal Leve Moderada Grave
Describir el número de cirugías realizadas en el abdomen en los pacientes previo al diagnóstico de fístulas entero-atmosféricas.	Número de cirugías abdominales	Cuantitativa continua	. 1 . 2 . 3 . 4 o más
Identificar los hallazgos transoperatorios de pacientes sometidos a laparotomía exploratoria abdominal en pacientes con fístulas entero-atmosféricas.	Clasificación en Escala Bjork 2016	Cuantitativa ordinal	. 1 . 2 . 3 . 4
Identificar la presencia de sepsis abdominal previo al diagnóstico de fístula entero-atmosférica	Sepsis abdominal	Cualitativa dicotómica	Si / No
Conocer la frecuencia de mortalidad en pacientes con el diagnóstico de fístulas entero-atmosféricas.	Defunción durante hospitalización	Cualitativa dicotómica	Si / No

**Tabla 2: Definición de variables y unidades de medida**

---

## DEFINICIÓN DE VARIABLES

**Edad:** Tiempo que ha vivido una persona

**Diabetes Mellitus:** Comprende al grupo de enfermedades de compromiso metabólico que se caracteriza por elevación de glucemia, por defectos en la secreción o defecto de acción de insulina, con un rango en ayuno mayor de 126 mg/dL

**Sepsis abdominal:** Es una reacción sistémica secundario a un proceso infeccioso. Representa también la respuesta inflamatoria del peritoneo no específico ante la incursión microbiana.

**Abdomen abierto:** Es la separación intencional de los planos superficiales de piel, muscular y profundo como aponeurosis, con exposición controlada de contenido abdominal.

**Escala CONUT:** Es una herramienta para controlar el estado nutritivo en la población hospitalaria que evalúa con estudios laboratorios el riesgo de desnutrición del paciente.

**Número de cirugías abdominales:** Número de intervenciones quirúrgicas realizadas en el abdomen

**Clasificación Escala Bjork 2016:** Escala utilizada desde el 2016 para clasificar los diferentes grados de abdomen hostil.

**Defunción durante hospitalización:** Muerte del paciente durante la hospitalización con el diagnóstico de fístula entero-atmosférica.

---

### **Selección de las fuentes, métodos, técnicas y procedimientos de recolección de la información**

Se obtuvo la aprobación del Comité de Investigación y del Comité de Ética en Investigación, se procedió a la revisión de los expedientes clínicos para recabar la información de utilidad para el proyecto de los casos que correspondieron con los criterios de inclusión mencionados previamente. Se realizó durante 5 días a la semana, y se obtuvo el permiso correspondiente para obtenerlos del Archivo Clínico del Hospital. Se revisaron las notas de evolución, resultados de gabinete y laboratorio con base en estos datos, se realizó una base de datos completa con esa información en una hoja de Excel para con posterior análisis.

Se recabaron a través de un formato de recolección las siguientes variables: edad, diabetes mellitus, sepsis abdominal, abdomen abierto, escala de CONUT, número de cirugías abdominales, escala de Bjork, defunción al año. Todos los datos obtenidos a través de la hoja de recolección se vacían en el paquete estadístico SPSS22 para ser procesados.

### **Prueba piloto:**

No amerita

---

## DEFINICIÓN DEL PLAN DE PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN:

Los datos recabados del expediente clínico fueron documentados en una hoja de cálculo, para su posterior análisis en estadística en el software IBM SPSS Statistics 22. Se realizó estadística descriptiva, las variables categóricas se expresaron como frecuencias y porcentajes, las variables continuas que seguían una distribución normal se expresaron como media y desviación estándar, las que no cumplían con el supuesto de normalidad se expresaron como medianas y rangos intercuartílicos. El análisis de normalidad se realizó mediante la prueba de Shapiro-Wilk. Para variables cualitativas, se realizaron tablas y gráficos.

La prueba chi cuadrada se utilizó para determinar asociación significativa entre las variables categóricas del estudio, se establecieron tablas de contingencia con las frecuencias esperadas y observadas para cada combinación de categorías, con un nivel de significancia estadística de  $p < 0.05$ .

---

## ASPECTOS ÉTICOS:

Este estudio se centró en realizarse de acuerdo con prácticas clínicas, según fue definido por la Conferencia Internacional sobre Armonización y de acuerdo con los principios éticos y normas que rige la investigación clínica en el estado subyacentes en las disposiciones contenidas en el Reglamento de la Ley General de Salud, en materia de investigación para la salud, la declaración de Helsinki, con la aprobación del Comité de Ética en Investigación y el Comité de Investigación de esta institución.

## COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

Este protocolo de investigación fue sometido a consideración del Comité de Ética en Investigación y el Comité de Investigación del Hospital General "Dr. Miguel Silva" de Morelia, Michoacán.

## DECLARACIÓN DE HELSINKI

En nuestra misión como médicos, el estudio y resultados de esta investigación fueron sujetos con los lineamientos de la declaración de Helsinki y con todos los puntos que conlleva, salvaguardando la integridad de nuestros pacientes.

## RESULTADOS

Se revisaron un total de 43 expedientes que cumplían con los criterios de inclusión, en el periodo comprendido del 01 de enero del 2020 al 31 de diciembre de 2023, de los cuales se excluyeron 23 (53.4%), por tener información incompleta. Finalmente se incluyeron 20 expedientes con diagnóstico de fístula entero-atmosférica. Se evaluaron variables demográficas como edad y género, se realizó también el análisis de los factores de riesgo asociados a su presentación. En relación al género 15 (75%) fueron del género masculino y 5 (25%) del género femenino.

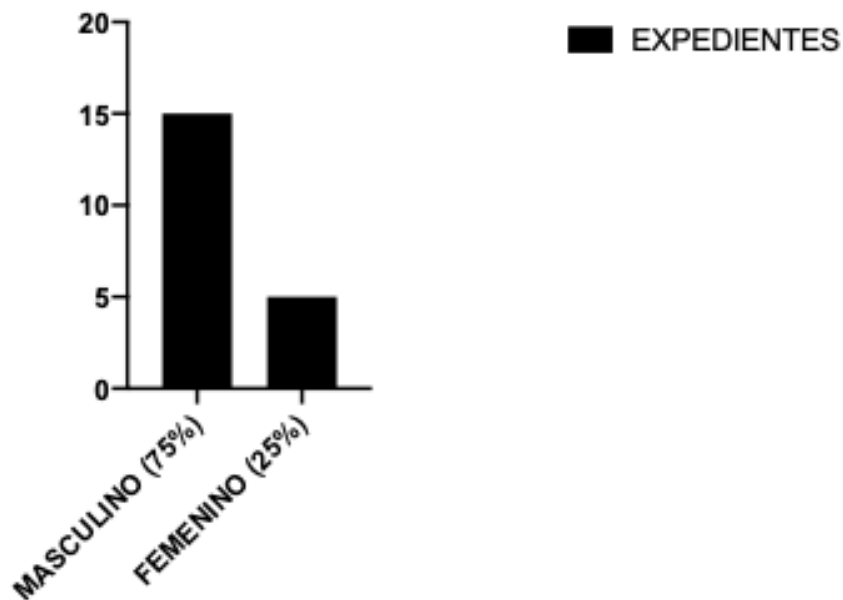


Figura 1: Relación de género

La edad promedio fue de  $53.5 \pm 19.3$  años, con una edad mínima de 23 años y una edad máxima de 90 años. En los expedientes de pacientes masculinos (75%) la edad promedio de  $50.02 \pm 20.1$ , con una edad mínima de 23 años años y una máxima de 90 años, en los expedientes de pacientes femeninos (25%), la edad promedio fue de  $62.2 \pm 15.4$ , con una edad mínima de 39 años y una edad máxima de 80 años.

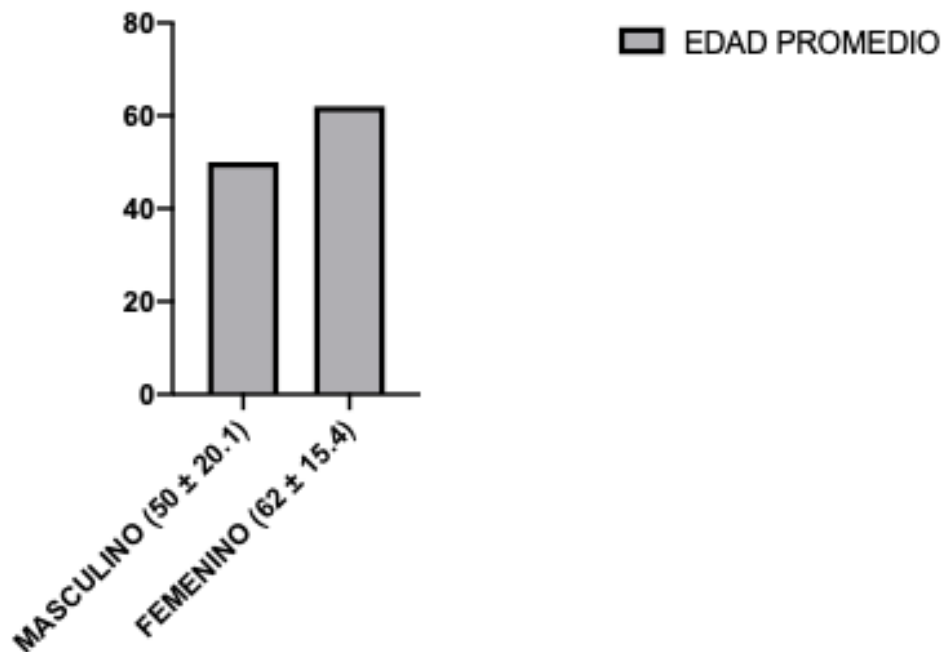


Figura 2: Presentación de edades en promedio

### Diabetes Mellitus

En cuanto a los factores de riesgo asociados al diagnóstico de fístula entero-atmosférica, se registró la frecuencia de diabetes mellitus, la cual estuvo presente en 8 casos (40%), independientemente de su control, mientras que en 12 casos (60%), no estuvo presente el diagnóstico.

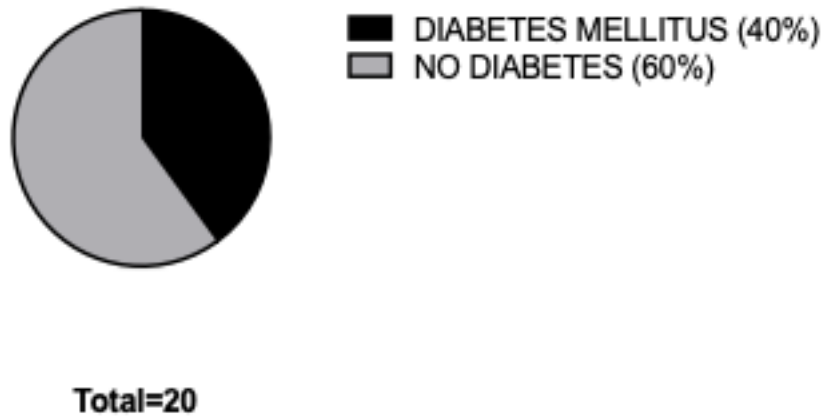


Figura 3: Porcentaje de pacientes con diabetes mellitus

### Sepsis abdominal

En relación a la presentación de sepsis abdominal, se observó que estuvo presente en la mayoría de los casos de fístulas entero-atmosférica, se registró en 17 casos, lo cual representó el 85% de los expedientes estudiados, se buscó una asociación significativa entre los factores de riesgo estudiados, encontrando en 7 casos estuvo presente el diagnóstico de diabetes mellitus y sepsis abdominal  $p= 0.798$ .

SEPSIS ABDOMINAL		DIABETES		p
		SI	NO	
	SI	7	10	0.798
	NO	1	1	

Tabla 3: Presentación de sepsis abdominal

### Abdomen abierto

El abdomen abierto se considera uno de los factores de riesgo importantes para esta patología, en el estudio realizado encontramos que el 80% de los pacientes tuvieron el antecedente de este manejo quirúrgico previo, el cual corresponde a un total de 16 pacientes y únicamente 4 no presentaron esta entidad nosológica.

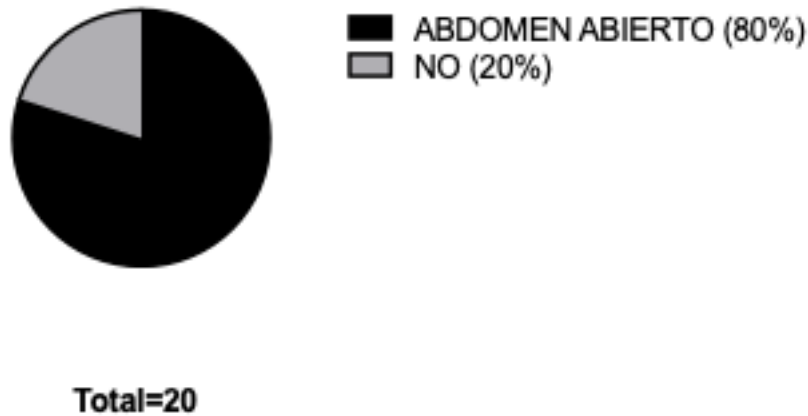


Figura 4: Porcentaje de pacientes con tratamiento de abdomen abierto

### Escala de CONUT

En relación con el estado nutricional de los casos estudiados, encontramos que el 50% (n=10) de los pacientes presentaron riesgo moderado de desnutrición, seguido de un 30% (n=6) con riesgo grave y solo un 20% (n=4) con riesgo leve al momento de su diagnóstico.

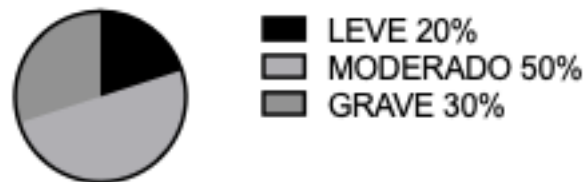


Figura 5: Porcentaje de riesgo nutricional por escala de CONUT

### Número de cirugías abdominales

La siguiente variable a observar es el número de cirugías realizadas previo al diagnóstico de fístula entero-atmosférica, en la que se observa que el 60% de los pacientes presentó al menos 3 cirugías abdominales previos al diagnóstico, esto contribuyó a la presentación de esta complicación, el 35% presentó 4 o más cirugías abdominales y solo el 5% tuvo 2 cirugías abdominales. Así también en la tabla estadística encontramos que el 60% de los pacientes representa a un número de 12 pacientes, el 35% representa a 7 pacientes y el 5% a 1 paciente.

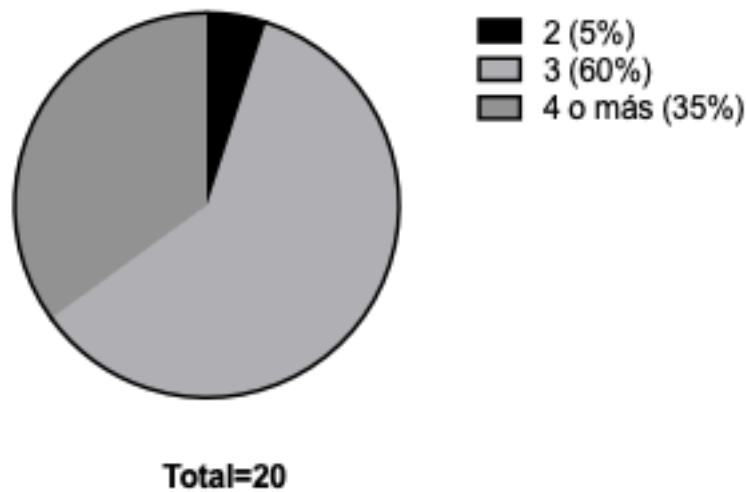


Figura 6: Porcentaje de pacientes de acuerdo al número de cirugías abdominales

Se busco una asociación significativa entre los factores de riesgo estudiados, encontrando en 12 casos estuvo presente el diagnóstico de sepsis abdominal y el antecedente de 3 cirugías abdominales, y en 5 casos estuvo presente el diagnóstico de sepsis abdominal el antecedente de 4 o más cirugías abdominales, con un valor significativo desde el punto de vista estadístico  $p= 0.012$

NÚMERO DE CIRUGÍAS	SEPSIS ABDOMINAL		p
	SI	NO	
2	0	1	0.012
3	12	0	
4	5	2	

Tabla 4: Asociación de sepsis abdominal y número de cirugías

### Clasificación de Björk

En la siguiente gráfica, observamos la distribución de la clasificación de Bjork relacionado con la presentación de la fístula entero-atmosférica, la cual el 45% presentó una clasificación de Bjork 4 a su ingreso a esta unidad, el 40% se clasificó como Bjork 3 previo al diagnóstico de fístula abdominal, el 10% como clasificación 2 y solo el 5% representa una clasificación de 1. En cuanto al número de pacientes la clasificación 4 es representada por 9 de los pacientes, el 40% con clasificación de 3 por 8 pacientes y el 10% con 2 pacientes con una clasificación de 2.

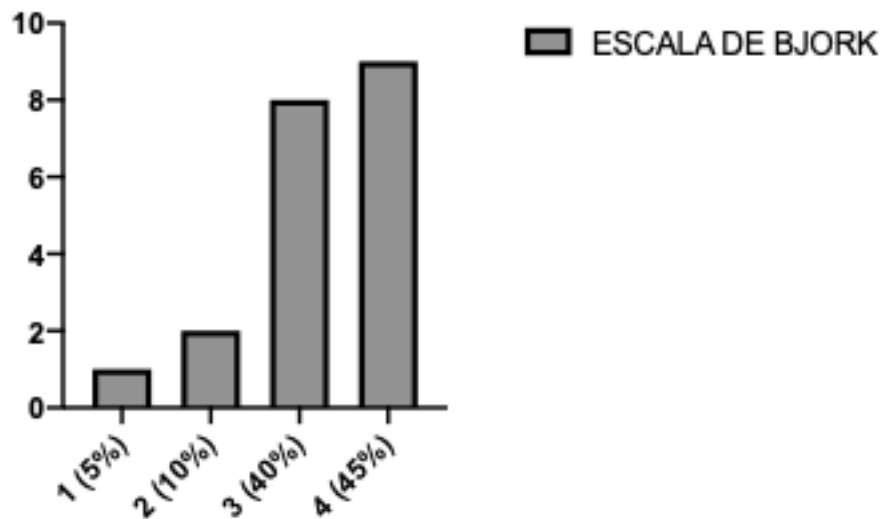


Figura 7: Porcentaje de pacientes clasificados con Björk 2016

Se busco una asociación significativa entre los factores de riesgo estudiados, encontrando en 9 casos estuvo presente el diagnóstico de sepsis abdominal y una clasificación en escala de Bjork de 4, y en 7 casos estuvo presente el diagnóstico de sepsis abdominal y una escala de Bjork de 3, con un valor significativo desde el punto de vista estadístico  $p= 0.027$

ESCALA DE BJORK		SEPSIS ABDOMINAL		p
		SI	NO	
ESCALA DE BJORK	1	0	1	0.027
	2	1	1	
	3	7	1	
	4	9	0	

Tabla 5: Asociación de sepsis abdominal con abdomen hostil por Björk 2016

## Defunción

Con base a los datos obtenidos la relación de defunción de los pacientes con el diagnóstico de fístula entero-atmosférica representa que el 80% no falleció durante su hospitalización, y solo el 20% se egresó con el diagnóstico establecido, el número que representa los pacientes que presentaron defunción en su hospitalización fue de 4.

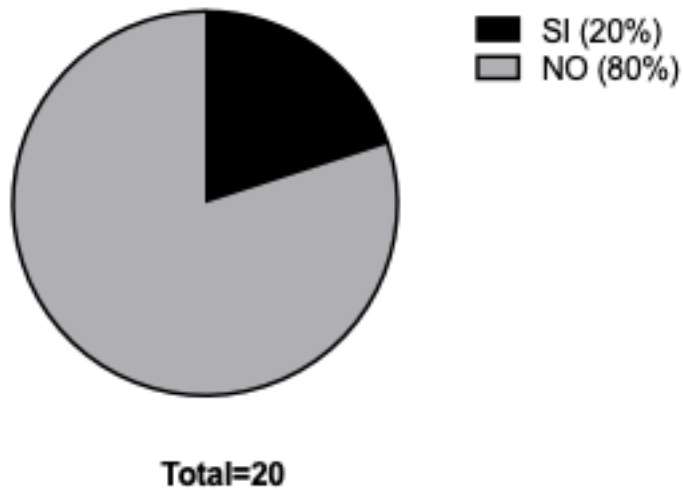


Figura 8: Porcentaje de defunción hospitalaria en pacientes estudiados

Se busco una asociación significativa entre los factores de riesgo estudiados, encontrando en 4 casos estuvo presente el diagnóstico de diabetes mellitus y defunción, y en 12 casos de pacientes que egresaron por mejoría, no tenían el antecedente de diabetes mellitus, con un valor significativo desde el punto de vista estadístico  $p= 0.006$

DEFUNCIÓN	DIABETES		p
	SI	NO	
SI	4	0	0.006
NO	4	12	

**Tabla 6: Asociación de defunción con diabetes mellitus**

## DISCUSIÓN

Se realizó el primer estudio en el Hospital General Dr. Miguel Silva” sobre los principales factores de riesgo para presentación de fístula entero-atmosférica. Un punto en contra que se presentó durante la elaboración de este estudio fue el número de pacientes que se ve muy bajo, ya que en registro de diagnósticos, no se encuentra el diagnóstico de fístula entero-atmosférica y abdomen hostil, siendo este mayormente sustituido por otros diagnósticos pocamente relacionados. Se trabajó un ensayo clínico retrospectivo, observacional, descriptivo, transversal, unicéntrico en pacientes con diagnóstico de fístula entero-atmosférica; acorde a los criterios de inclusión del presente estudio, se analizaron 20 expedientes en el periodo de enero de 2020 a diciembre de 2023.

La prevalencia en México se encuentra poco descrita, por las variables y complicaciones de estudio epidemiológico de esta enfermedad, hay otros estudios en hospitales de Veracruz y Ciudad de México donde se reportan cifras similares, en relación a la mortalidad por las fístulas entero-atmosféricas reportando con cifras mundiales que ronda entre el 6-20%; en México, la tasa se eleva entre un 20-30% probablemente por el manejo complejo que conlleva esta enfermedad como lo describe Martínez J en 2017<sup>4</sup>

De primera mano se observa la variabilidad de la edad en la presentación de esta complicación y esto es secundario a que la manifestación no está directamente relacionada con la edad, aunque hay estudios que reportan una media de presentación de 43 años como el de Gerych I en 2013 y en otro estudio realizado en Reino Unido por Datta V y colaboradores en 2010 con un total de 55 pacientes, la media se encuentra en 50 años con una relación de género 3:1 de hombres. Nuestro estudio tiene una media de 53 años, por lo que esto puede variar de acuerdo al número de pacientes y rangos estudiados por lo que la edad relacionada nos sirve como estudio estadístico y no como un factor de riesgo directo a la formación de fístulas.<sup>7, 10</sup>

De los factores de riesgo desarrollados, la diabetes mellitus se encuentra relacionado en la presentación de las fístulas entero-atmosféricas ya que retrasa el proceso de cicatrización adecuada en el paciente postquirúrgico, así como la presencia de neuropatía y asociado a la malnutrición, de este modo y como muestra nuestro estudio el 40% de los pacientes hospitalizados con fístula presentaban el diagnóstico de diabetes mellitus y se compara con lo que se menciona en el estudio Cannon A y Barazzoni R que comparan la malnutrición, retraso de cicatrización de heridas y descontrol metabólico <sup>29,30</sup>

Abdomen abierto como manejo quirúrgico de pacientes con hipertensión abdominal, sepsis abdominal y difícil manejo de cierre de pared, se encuentra entre los principales factores de riesgo descritos por la literatura como la descrita por Burlew CC en 2011 donde se reporta que 11% de los pacientes con este manejo presentó inicialmente fístulas enterocutaneas y en comparación con las fugas de anastomosis con cierre tardía mayor a 5 días aumentó el número a 47%, en el estudio demostrado el 80% de los pacientes manejados con abdomen abierto presentó esta complicación, considero que el alto porcentaje relacionado se debe fallas en el manejo multidisciplinario para conservar el abdomen íntegro <sup>9</sup>

Con relación a la sepsis abdominal se observa en nuestro estudio que es de los principales factores de riesgo para el desarrollo de las fístulas entero-atmosféricas alcanzado el 85% de los pacientes, Duran Muñoz en su trabajo de manejo de fístulas entero atmosféricas menciona que un 55% de pacientes con sepsis abdominal culminan con fístulas, ya que esta patología se asocia a realizar múltiples intervenciones quirúrgicas y que generan dehiscencia de la herida la herida y de la pared abdominal, esto es mencionado en el estudio de Dellinger RP en el manejo de la sepsis abdominal de forma quirúrgica y asociado a una mortalidad alta del 70% en los que no reciben tratamiento oportuno, por lo que si se presenta con el antecedente de cirugía por sepsis abdominal, se deberá tomar en cuenta que podrá desarrollar fístulas <sup>5, 6, 8.</sup>

El manejo de abdomen abierto de nuestros pacientes representa el 80% y la cual se encuentra estrechamente relacionado a hipertensión abdominal y sepsis abdominal. Secundario a esto hay exposición temporal del contenido intestinal y que genera el desarrollo de fístulas entero-atmosféricas. El tipo de material protésico abdominal y abordaje se encuentra relacionado y como se demuestra en otros estudios epidemiológicos como el de Davis K, Johnson E, que menciona que el cierre tardío del abdomen se asocia con la fuga de anastomosis intestinales y el desarrollo de fístulas entero-atmosféricas en más del 70% de los pacientes.<sup>9, 11</sup>

El estado nutricional del paciente que es sometido a cirugía abdominal es importante ya que nos orienta sobre los riesgos de fuga de anastomosis intestinal así como mala cicatrización y cierre de la pared abdominal, en lo observado en nuestro estudio encontramos que el 50% de estos ya se encontraba con un riesgo nutricional moderado y el 30% grave, siendo un acumulado de 80% y nos expresa sobre el deterioro que llegan a presentar los pacientes posterior al procedimiento quirúrgico abdominal. Este riesgo no es llevado de forma aislada como causante del desarrollo de las fístulas pero se asocia en mayor tiempo de recuperación, Duran Muñoz cruzado reporta en su estudio la importancia de una adecuada nutrición temprana para alcanzar requerimientos y poder favorecer la adecuada cicatrización<sup>8, 19, 20</sup>.

El número de cirugías abdominales también se encuentra fuertemente relacionado con la presencia de las fístulas, esto secundario a las adherencias abdominales y a la necesidad de nuevas intervenciones, por lo que entre el manejo quirúrgico que presentan los pacientes hay trastornos de cicatrización y dificultad del cierre abdominal. En nuestro estudio se reporta que los pacientes presentaron un mínimo de 2 cirugías abdominal para el desarrollo de las fístulas representado del 5%, sin embargo es importante mencionar que el 60% de los pacientes presentaron como antecedente por lo menos 3 cirugías abdominales, y su sumamos el 35% que tuvieron 4 o más cirugías, encontramos el 95% de los pacientes al presentar más de 3 cirugías es un factor de riesgo muy importante para predecir la presentación de una fístula entero-atmosférica.

En la literatura encontramos la asociación de número de cirugías abdominales y abdomen hostil y como consecuencia esta patología de fístula <sup>5, 9, 11</sup>.

La clasificación de Bjork es importante ya que nos da una variables de clasificación del abdomen con adherencias intestinales y peritoneo asociado al grado de contaminación abdominal y como final clasificación ya descrita por Björck M en 2016 principalmente en 4 estadios. El estadio realizado nos evidencia que el 45% de los pacientes ya se presentaba con clasificación y diagnóstico de fístula entero-atmosférica, el 40% en un grado 3 independiente de su subclasificación y únicamente el 10% en estadio 2, esto se relaciona con los estudios mencionados en la descripción de Bjork que las adherencias y abdomen contaminado se relacionan directamente con presentación de fístulas entero-atmosféricas y se relaciona con el manejo oportuno de cierre de abdomen temprano para evitar complicaciones asociadas hasta de un 60% como menciona Bortkiewicz A. <sup>10, 12, 14</sup>.

En relación a la defunción, nuestro estudio se observa limitado ya que se logró captar los egresos de pacientes vivos de esta unidad hospitalaria con el control y diagnóstico de fístula entero-atmosférica, sin embargo los egresos por defunción el diagnóstico fue registrado de forma diferente, por lo que la presentación de mortalidad de un 20% de los pacientes no se relaciona con lo descrito en varios artículos como en el trabajo de Dellinger RP que alcanza un 70% por el difícil control, sepsis abdominal y grado de desnutrición asociado a estos pacientes y un 75% de complicaciones asociadas a mortalidad como se describe en el trabajo de Daniel EW <sup>6, 32</sup>.

## CONCLUSIONES

El estudio realizado define los principales factores de riesgo descritos en la literatura y de múltiples investigaciones realizadas en un medio hospitalario quirúrgico entre los que destaca principalmente sepsis abdominal, abdomen abierto y la desnutrición durante su estancia hospitalaria.

Cada uno de los factores de riesgo estudiados se observa que se encuentran relacionados entre ellos, teniendo una relación estrecha entre cada uno para su presentación y por lo tanto manifestando que de forma aislada no llegan a presentarse de forma dominante para la presencia de una fístula entero-atmosférica.

Con respecto a la edad de los pacientes, observamos que no hay predisposición a un rango específico de edad, siendo que se observa una distribución variable entre los sujetos estudiados, por lo tanto, esta variable no es certera para pronosticar la presencia o no de una fístula o complicaciones abdominales. Sin embargo, tomando en cuenta que los pacientes con mayor edad a la media establecida de 53 y que ya habían sido diagnosticados de diabetes mellitus, fueron los asociados a alta mortalidad.

El estado nutricional de los pacientes durante su hospitalización es dependiente de la adecuada administración de los requerimientos calóricos por vía oral, se observa en el estudio que el 80% presenta compromiso de riesgo nutricional de moderado a grave, manifestando que es una variable importante en el desarrollo de las fístulas por lo que es muy importante desarrollar estrategias para disminuir el riesgo de desnutrición en nuestros pacientes y principalmente en aquellos que se mantienen en tratamiento de sepsis abdominal y que sean sometidos a múltiples cirugías de forma electiva.

El manejo de abdomen abierto en el 80% de los pacientes es un antecedente de importancia relevante para la manifestación de las fístulas entero-atmosféricas, por lo que su tratamiento debe ser con cautela y tener en cuenta que es un riesgo alto para la presentación de fístulas en nuestro hospital para prevenirlo.

La sepsis abdominal como antecedente patológico a las fístulas fue demostrado en este estudio en un porcentaje alto, así como se ha mencionado anteriormente, la relación de variables en conjunto es un punto de atención importante para la prevención de esta complicación.

El número de cirugías abdominales es un factor de riesgo importante en nuestro medio hospitalario, demostrando que el número de intervenciones abdominales que se realizaron antes de la presentación de esta complicación fue de 3 cirugías, por lo que en nuestros pacientes que necesiten múltiples intervenciones quirúrgicas se deberá prever el riesgo alto de una fístula.

La mortalidad descrita en nuestra unidad hospitalaria se refleja en un 20% de los pacientes diagnosticados en un periodo de 3 años, sin embargo se encuentra asociada directamente en que estas defunciones corresponden a los diagnosticados con diabetes mellitus en un 100%, sin embargo hay que tomar en cuenta que la mayoría de los pacientes presentaron trauma abdominal y son pacientes jóvenes sin otras enfermedades por lo la relación baja comparada con otros estudios realizados con alta mortalidad difiere de nuestro estudio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sharon L. Stein, MD, FACS, FASCRS, Fístulas enterocutáneas y entero-atmosféricas, Reimpresión oficial de UpToDate, 15 de enero de 2019.
2. Farooqi N, Tuma F. Intestinal Fistula. Stat Pearls [Internet]: StatPearls Publishing; 2021.
3. Hollington P, Mawdsley J, Lim W, Gabe SM, Forbes A, Windsor AJ. An 11-year experience of enterocutaneous fistula. *Br J Surg* 2004;91:1646-1651.
4. Martínez J., Luque E., Suárez R., Blanco R. Fístulas enterocutáneas postoperatorias *Gac. 2017 Med Mex Vol. 139 No. 2,*
5. Hu D, Ren J, Wang G, Gu G, Chen J, Zhou B, et al. Persistent inflammation-immunosuppression catabolism syndrome, a common manifestation of patients with enterocutaneous fistula in intensive care unit. *J Trauma Acute Care Surg* [Internet]. 2014;76(3):725-9.
6. Dellinger RP, Levy MM, Carlet JM, Bion J, Parker MM, Jaeschke R, et al. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. *Intensive Care Med* 2008;34(1):17-60.
7. Datta V, Engledow A, Chan S, Forbes A, Cohen CR, Windsor A. The Management of Enterocutaneous Fistula in a Regional Unit in the United Kingdom: A Prospective Study. *Dis Colon Rectum* 2010;53:192-199
8. Durán Muñoz Cruzado V.M. Tallón Aguilar L., Tinoco-González L. Sánchez Arteaga A., Tamayo-López M.J., Pareja Ciuró F. , Padillo-Ruiz J., Actualización sobre el manejo de la fístula enterocutánea y fístula entero atmosférica, *Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. Cir Andal. 2019;30(1):40-47.*
9. Burlew CC, Moore EE, Cuschieri J, et al. Sew it up! A Western Trauma Association multi-institutional study of enteric injury management in the postinjury open abdomen. *J Trauma* 2011; 70:273-277.
10. Gerych I. Hostile Abdomen: Definition, predictors and classification. *WJES & WSES Meeting; 2013*

11. Rodríguez Herrera E.I., Basilio Olivares A., Técnicas en abdomen abierto, experiencia en hemorragia y sepsis en Secretaría de Salud de la CDMX en un período de dos años (2017-2018) Rev Trau Amer Lat 2019; 9(2) Vol. 9 Núm.2. Mayo-Agosto 2019 Pags. 41.
12. Björck M, Kirkpatrick AW, Cheatham M, Kaplan M, Leppäniemi A, De Waele JJ. Amended classification of the open abdomen. Scand J Surg [Internet]. 2016;105(1):5-10.
13. Subramaniam MH, Liscum KR, Hirshberg A. The Floating Stoma: A New Technique for Controlling Exposed Fistulae in Abdominal Trauma. J Trauma. 2002;53(2):386-388
14. Bobkiewicz A, Walczak D, Smoliński S, et al. Management of enteroatmospheric fistula with negative pressure wound therapy in open abdomen treatment: a multicentre observational study. Int Wound J. 2017;14(1):255-264.
15. Morillo J, Toapanta T, Fonseca M, Mendoza A, Morillo M, López S. Actualización del manejo de complicación de abdomen V.A.C. INSPILIP 2022; 6 (E).
16. Dávila-Ruiz EO, García-Manzano RA, Barker-Antonio A, Hernández-Cruz E, López-Martínez E. Covered intestinal endoprosthesis for the management of enteroatmospheric fistula, case report and review of the literature. Cirugía y Cirujanos. 2022;90 (1):114-119
17. Díaz Pizarro Graf JI, Kumpf VJ, de Aguilar Nascimento JE, Hall AM, McKeever L, Steiger E, et al. ASPEN-FELANPE clinical guidelines: Nutrition support of adult patients with enterocutaneous fistula. Nutr Hosp [Internet]. 2020;37(4):875-85.
18. Davis KG, Johnson EK. Controversies in the care of the enterocutaneous fistula. Surgical Clinics 2013;93(1):231-250.
19. Bébarová L, Stašek M, Szkorupa M, Řezáč T, Skalický P, Horáková M, et al. Fistuloclysis as a method of nutritional management in a patient with high output enteroatmospheric fistula-a case report. Rozhledy v chirurgii: mesicnik Ceskoslovenske chirurgicke spolecnosti 2019;98(7):287-290.
20. Rodríguez A. Nutrition therapy in enterocutaneous fistula; from physiology to individualized treatment. Nutrición hospitalaria: órgano oficial de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral 2014 Jan 1,;29(1):37-49.
21. Lloyd DAJ, Gabe SM, Windsor ACJ. Nutrition and management of enterocutaneous fistula. Br J Surg 2016; 93(9): 1045-55.

22. Jannasch O, Lippert H, Tautenhahn J. A novel device for treating enteroatmospheric fistulae in the open abdomen. *Zentralbl Chir.* 2011;136(6):585-589.
23. Owen RM, Love TP, Perez SD, et al. Definitive surgical treatment of enterocutaneous fistula: outcomes of a 23-year experience. *JAMA Surg* 2017;148:118-126.
24. Ordaz JLM. Fístulas entero-atmosféricas posteriores a catástrofe abdominal. Manejo quirúrgico agresivo, MÓDULO IX. CATÁSTROFES EN LA CIRUGÍA GASTROINTESTINAL Cirujano General - 2013, Vol. 35 Supl. 1
25. Sánchez AM. Utilidad del octreótido en el tratamiento de fístulas enterocutáneas de intestino. *Rev Med Cos Cen.* 2016;73(620):547-553
26. Kwon SH, Oh JH, Kim HJ, et al. Interventional management of gastrointestinal fistulas. *Korean J Radiol* 2008; 9:541-549.
27. Martínez JL, Luque-de León E, Román R, Juárez MA, Méndez JD. Factores de riesgo y evolución de fístulas enterocutáneas posterior a cierre de ostomías terminales. *Rev Cirugía y Cirujanos [Internet].* 2013, 11 Diciembre 2017; 81(5):394-399.
28. Ikeda K, Kimura Y, Iwaya T, Aoki K, Otsuka K, Nitta H, et al. Perioperative nutrition for gastrointestinal surgery. *Nihon Geka Gakkai Zasshi [Internet].* 2004;105(2):218-22.
29. Cannon A, Handelsman Y, Heile M, Shannon M. Burden of illness in type 2 diabetes mellitus. *J Manag Care Spec Pharm [Internet].* 2018;24(9-a Suppl):S5-13.
30. Barazzoni R, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Higashiguchi T, Shi HP, et al. Guidance for assessment of the muscle mass phenotypic criterion for the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) diagnosis of malnutrition. *Clin Nutr [Internet].* 2022;41(6):1425-33.
31. Saenz V, Galindo G, Estrada R, *Revista de gastroenterología de México*, 2011 volumen 76, páginas 114-116
32. Daniel E, Jessica L, *Abdomen abierto, Indicaciones, manejo y cierre*, Enciclopedia cirugía digestiva, tomo 1 cap 148 pag 1-21

ANEXOS

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

*"PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO PARA FÍSTULAS ENTERO ATMOSFÉRICAS EN PACIENTES SOMETIDOS A LAPAROTOMÍA EXPLORATORIA ABDOMINAL DEL HOSPITAL GENERAL DE MORELIA "DR. MIGUEL SILVA"*

Número de paciente \_\_\_\_\_

1.- Identificar edad del paciente con diagnóstico de fístula entero-atmosférica

Edad: \_\_\_\_\_

2.- Identificar enfermedades previas al diagnóstico de fístula entero-atmosférica

**Diabetes Mellitus:** a) Si b) No    **Sepsis abdominal:** a) Si b) No    **Abdomen Abierto:** a) Si b) No

3.- ¿Cuál es el grado nutricional por escala de CONUT en pacientes con diagnóstico de fístulas entero-atmosféricas al momento de ingreso hospitalario?.

a) Normal                      b) Leve                      c) Moderado                      d) Grave

4.- ¿Cuál es el número de cirugías realizadas en el abdomen en los pacientes previo al diagnóstico de fístulas entero-atmosféricas?

a) 1                      b) 2                      c) 3                      d) 4 o más

5.- Hallazgo transoperatorios de pacientes sometidos a laparotomía exploratoria abdominal con clasificación de Bjork 2016

a) 1                      b) 2                      c) 3                      d) 4

6.- Defunción en la hospitalización?

a) Si                      b) No