



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**

**“EXPERIENCIA DEL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL
GENERAL XOCO EN TRATAMIENTO DE SÍNDROME DE FOURNIER”**

TESIS

**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL**

**PRESENTA:
MARTÍN RAMÍREZ RONQUILLO**

**TUTOR PRINCIPAL
DR. JOSÉ TREJO SUÁREZ**

Ciudad Universitaria ,CD.MX OCTUBRE 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

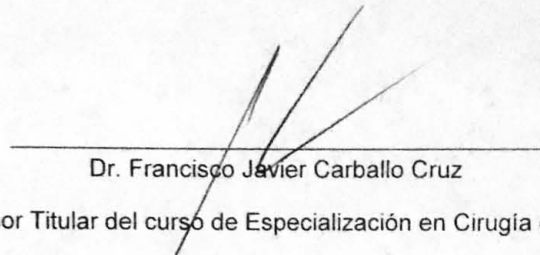
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

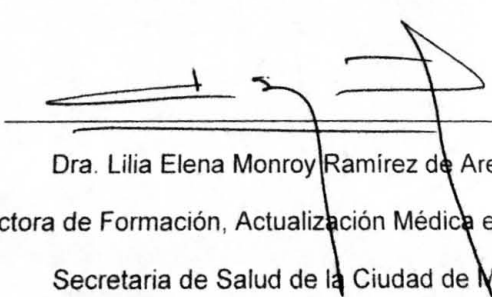
"Experiencia del servicio de Cirugia general del Hospital General Xoco en
tratamiento de síndrome de Fournier"


Martin Ramirez Ronquillo
Residente de cuarto año de Cirugia General

Vo. Bo.


Dr. Francisco Javier Carballo Cruz
Profesor Titular del curso de Especialización en Cirugia general

Vo. Bo.


Dra. Lilia Elena Monroy Ramirez de Arellano
Directora de Formación, Actualización Médica e Investigación
Secretaria de Salud de la Ciudad de México



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN

"Experiencia del servicio de Cirugía general del Hospital General Xoco en
tratamiento de síndrome de Fournier"

Martin Ramírez Ronquillo
Residente de cuarto año de Cirugía General



Dr. José Trejo Suarez
Director De Tesis
Cirujano General

Profesor adjunto al curso de posgrado de Cirugía General SSCDMX
Médico adscrito al servicio de cirugía general del hospital general Xoco.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a mi esposa Shearley que me ha apoyado en mi trayectoria académica, por su infinito amor y comprensión durante este difícil camino.

A mi Madre María Lucia quien me enseñó a ser perseverante y por su cariño incondicional.

A mi padre Rodolfo quien ha sido mi ejemplo de lucha y esfuerzo, por sus consejos así como su cariño.

A mis suegros Ivonne y Marco quienes han sido mi guía y consejeros en los momentos más duros y me han dado apoyo incondicional.

Al Dr. José Trejo Suarez quien me apoyo y me guio en este trabajo de investigación.

Al Dr. Edgardo Jiménez Fuentes quien fue mi inspiración en esta vocación.

A cada una de las personas que conocí y me apoyaron en los hospitales donde hice las rotaciones y que fue mi segunda casa durante estos 4 años.

A los pacientes que conocí a lo largo de mi residencia y me dieron la oportunidad de aprender y ser una mejor persona.

A todos y cada uno de ellos les doy gracias.

INDICE

Resumen

Introducción.....	1
Planteamiento del problema.....	8
Justificación.....	10
Objetivos.....	11
Material y Métodos.....	12
Resultados.....	13
Discusión.....	22
Conclusiones.....	24
Recomendaciones.....	25
Referencias bibliográficas.....	26

Resumen

La gangrena de Fournier es una fascitis necrotizante fulminante y progresiva de origen polimicrobiano que afecta las regiones perianal, perineal, genital y abdominal. La gangrena de Fournier fue descrita por Alfredo Fournier en el año de 1883, esta es causada por bacterias aerobias y anaerobias, las cuales se encuentran en el sistema gastrointestinal, genitourinario y la flora dérmica. El diagnóstico se basa principalmente en la clínica, mediante una historia completa que incluya los antecedentes y la sintomatología presente, es importante diferenciar la gangrena de origen no infecciosa y secundaria a enfermedad vascular causada por diabetes mellitus. El manejo de la gangrena de Fournier involucra tres principales acciones, desbridamiento quirúrgico agresivo del tejido necrótico, apoyo con líquidos para mejorar el estado hemodinámico así como implementar un tratamiento con antibióticos de amplio espectro.

El presente estudio se realizó de manera retrospectiva con expedientes del Hospital General Xoco en un periodo comprendido del 01 de enero del 2015 al 01 de mayo del 2019 con el fin de conocer cuál es la experiencia y el manejo de la Gangrena de Fournier en un hospital de segundo nivel así como los resultados obtenidos para hacer una análisis con la bibliografía y mejorar el manejo de esta patología realizando un diagnóstico y tratamiento oportuno para disminuir su morbilidad y mortalidad.

Material y métodos. Se trata de un estudio transversal, descriptivo, retrospectivo, se realizó revisión de la estadística registrada desde el primero de enero del 2015 al primero de mayo del 2019 en el Hospital General Xoco en pacientes de sexo masculino y femenino con diagnóstico de Fascitis necrotizante/gangrena de Fournier. Los criterios de exclusión son pacientes con diagnóstico de absceso o infección perianal, las variables a estudiar, edad, sexo, días de estancia intrahospitalaria, número de desbridamientos quirúrgicos, Cultivos, Sensibilidad antibiótica, uso de sistema VAC® y comorbilidades.

Durante el período comprendido para este estudio se diagnosticaron un total de 25 pacientes con infección de tejidos blandos y región perineal de los cuales se tomaron en cuenta 8 pacientes que cumplían con criterios para Gangrena de Fournier en el hospital General Xoco.

Resultados: En la revisión se obtuvo un total de 25 pacientes con infección en región perineal, de los cuales se excluyeron a 17 pacientes que presentaron abscesos perianales, los cuales no cumplían con las características de la patología en estudio quedando un total de 7 pacientes de sexo masculino y 1 paciente femenino con una media de 42 años con lo cual se demuestra que esta patología es más común en el sexo masculino, observando factores de riesgo principalmente la Diabetes mellitus tipo 2, tabaquismo y alcoholismo (6). Se realizaron cultivos en estos pacientes notando una frecuencia del 87% para E. Coli sensible al grupo de Carbapenemicos principalmente imipenem con una sensibilidad de 0.25 recomendando el uso desde el diagnostico hasta corroborar el patógeno específico. Se aprecia también una disminución en la estancia intrahospitalaria al utilizar el sistema de presión negativa (VAC®) disminuyendo la estancia \pm 3 días por lo cual se concluye que la terapia con este sistema y con el cual se cuenta en los hospitales de segundo nivel de la secretaria de salud es una buena opción terapéutica.

Conclusión: La Gangrena de Fournier es una fascitis necrotizante de la región perineal y los genitales externos que progresa rápidamente y con una tasa de mortalidad muy alta 4-88% (6), es más común en el género masculino que en el femenino 10/1 y el principal factor de riesgo es la diabetes mellitus, tabaquismo y alcoholismo. Los focos infecciosos más comunes son colorrectal, urinario y dérmico. En los cultivos obtenidos en este estudio se observo una frecuencia del 87% para E. Coli sensible a carbapenemicos (0.25 sensibilidad), por lo cual se recomienda el uso de manera temprana y posteriormente modificarlo al contar con el antibiograma específico de cada paciente. El tratamiento esencial de esta patología son los lavados quirúrgicos sin embargo en la actualidad se cuenta con terapias menos invasivas (VAC®), que darán una mejor calidad de vida en el

paciente al disminuir los lavados quirúrgicos dolorosos, mejorando el proceso de granulación, disminuyendo el tamaño de la herida de manera más rápida así como los días de estancia intrahospitalaria.

Palabras Clave: gangrena de Fournier, Fascitis Necrotizante, Factores de Riesgo, morbilidad, mortalidad, Sistema de presión negativa VA

Introducción

La gangrena de Fournier es una fascitis necrotizante fulminante y progresiva de origen polimicrobiano. Aunque se tienen reportes desde la época de Hipócrates, La descripción de la gangrena escrotal fue atribuida a Avicena (980-1037) médico Persa, en sus libros más famosos como fueron “El libro de la curación y “El canon de medicina” (también conocido como Canon de Avicena). Esta fue reportada por primera vez en 1764 por Baurienne, quien describió el caso de un niño corneado por un buey.

En América, en 1871, durante la guerra civil en EE.UU. el cirujano militar de los ejércitos confederados, Joseph Jones realizó la primera referencia detallada en los soldados a quienes se les había practicado una intervención quirúrgica luego de haber sufrido traumatismos por armas de fuego, llamándola “gangrena hospitalaria”, posteriormente también recibió el epónimo de “gangrena estreptocócica”, pero no aplicaba únicamente para la afección a región perianal o de genitales, sino también a las complicaciones ocasionadas por la angina de Ludwig, es decir, al tronco, extremidades, cabeza y cuello (20).

La gangrena de Fournier fue descrita por el francés Alfred Fournier en el año de 1883, esta es causada por bacterias aerobias y anaerobias, las cuales se encuentran en el sistema gastrointestinal, genitourinario y la dermis (1). Esta es una de las emergencias quirúrgicas con una tasa de mortalidad de hasta el 40% (2). En algunos estudios se observa una mortalidad de hasta el 4 al 88% (6). Hay algunos factores predisponentes principalmente un proceso infeccioso, sin embargo también lo son edad avanzada, diabetes mellitus, obesidad mórbida, enfermedades cardiovasculares, alcoholismo crónico, uso de corticoesteroides así como VIH. Otras causas que se han llegado a asociar son la instrumentación de uretra así como traumatismos (16).

En 1952 Wilson introduce el termino de fascitis necrotizante, su informe uno de los más detallados para las infecciones necrotizantes de los tejidos blandos que involucran la aponeurosis de Camper y Scarpa pero sin alcanzar las envolturas aponeuróticas de los músculos. Actualmente la Gangrena de Fournier se conoce

como una fascitis necrotizante que compromete el periné masculino femenino y los genitales (20).

Epidemiología

La gangrena de Fournier es una enfermedad que se presenta en hombres con edad promedio de 50 años, aunque se ha reportado un incremento en el sexo femenino conociéndose como fascitis necrotizante. Tiene una incidencia de 1 en 7,500 y su frecuencia es mayor en pacientes de edad avanzada con una alta mortalidad.

Cabe mencionar que hay algunas co-morbilidades que predisponen su aparición y empeoran su pronóstico como son la diabetes mellitus, edad avanzada, alcoholismo, terapia con corticoides, desnutrición severa, radioterapia, defectos sensitivos neuronales, cardiopatía orgánica, Lupus eritematoso, drogadicción, VIH, Falla renal (20).

Etiología

La gangrena de Fournier es polimicrobiana y en promedio se aíslan cuatro microorganismos diferentes tanto anaerobios como aerobios. Se habla de que un 10% de los casos de esta patología se encuentran microorganismos aerobios un 20% de los casos son anaerobios, pero el 70% son de flora mixta. En un principio se decía que era idiopática, sin embargo actualmente menos de una cuarta parte pueden considerarse idiopáticas, las principales fuentes de la gangrena de Fournier son Colorrectal 30-50%, urogenital 20-40%, infecciones cutáneas en el 20%, así como también el trauma local se ha identificado frecuentemente. En la siguiente lista se mencionan cuales son los organismos más comunes de esta patología (6), (20):

Aerobicos gramnegativos:

E. Coli

Pseudomonas aeruginosa.

Proteus Mirabilis

Klebsiella Pneumoniae.

Providencia Startii.

Cocos aerobicos grampositivos:

Enterococos.

Estafilococos aureus

Estafilocoso epidermidis

Como ya se menciona hay tres orígenes principales:

Causas anorrectales: Los abscesos isquiorrectales e interesfinterianos, traumatismos proctológicos, heridas de recto, biopsias rectales, ligaduras de hemorroides con bandas, dilataciones anales, procedimientos quirúrgicos anorrectales, apendicitis, diverticulitis sigmoidea, carcinoma de colon sigmoide y recto.

Urológicas: Traumatismos urológicos, procedimientos urológicos rutinarios, absceso escrotal del diabético, litos uretrales, neoplasias: carcinomas, extravasación proximal de la orina secundaria a estenosis uretrales.

Causas ginecológicas: Infección necrotizante del periné o de la vulva secundaria a abscesos de las glándulas de Bartholini episiotomía, endometritis por aborto, histerectomía, bloqueos cervicales o de nervios pudendos.

Fisiopatología

La gangrena de Fournier tiene un comienzo infeccioso, con necrosis de la fascia. Posteriormente se disemina a los planos aponeuróticos más profundos. Es importante recordar que el periné puede ser dividido en dos triángulos: un triángulo urogenital o anterior y el triángulo anorrectal o posterior. El triángulo urogenital está limitado posteriormente por una línea imaginaria que conecta las tuberosidades de ambos isquión, lateralmente por la rama del isquión y

anteriormente por el pubis. El triángulo anorrectal está limitado posteriormente por el cóccix, lateralmente por los ligamentos tuberosacros y anteriormente por la línea imaginaria entre las tuberosidades de los isquión. En las regiones perineal y genital se encuentran varios de los planos aponeuróticos, entre ellos tenemos la fascia de Dartos, fascia de Buck y fascia de Colles (6), (21).

La predisposición y los factores etiológicos promueven un ambiente favorable para la infección así como alteraciones del sistema inmune en los pacientes son la puerta de entrada para microorganismos en la región perineal. Característicamente existe un sinergismo entre las múltiples bacterias que cuando se encuentran de manera aislada no son agresivas al organismo. La naturaleza polimicrobiana de la gangrena de Fournier que se caracteriza por bacterias aerobias y anaerobias es necesaria para que se produzcan varias exotoxinas y enzimas como colagenasas heparinasa, hialuronidasa, estreptocinasa, las cuales promueven una rápida proliferación bacteriana. Los siguientes son los mecanismos por los que actúan: Los bacteroides producen heparinasa, colagenasa y hialuronidasa, que inhiben la fagocitosis. Las especies aeróbicas causan agregación plaquetaria y producen fijación del complemento. La especie de *Staphylococcus* también produce hialuronidasa. La *Escherichia coli* produce lipopolisacaridasa, una endotoxina que está implicada en la trombosis de los vasos pequeños. (17)

La manera en la que la gangrena de Fournier migra es por su proximidad física entre las fascias y planos aponeuróticos de los genitales, prosiguen hasta la pared abdominal anterior y posterior. La fascia de Colles está fijada lateralmente a la rama del pubis y a la fascia lata, ésta se une posteriormente con la fascia inferior del diafragma urogenital y se extiende anteriormente hasta envolver la fascia de Dartos en el escroto y el pene. En la unión penoescrotal, la fascia de Colles se une con los ligamentos suspensorios del pene y luego continúa en la parte superior como fascia de Scarpa en la pared anterior del abdomen. La condensación de la fascia de Colles en el cuerpo perineal evita, de forma característica, la afectación del margen anal, a diferencia de las infecciones de origen anorrectal. Los testículos y los cuerpos cavernosos no suelen estar involucrados en el proceso necrótico,

debido a su vascularización independiente, salvo en casos de gangrena muy evolucionados (20).

Cuadro clínico

Los pacientes presentan síntomas no específicos como malestar regional, que les impide sentarse y realizar movimientos amplios que posteriormente evolucionan a dolor, edema en escroto, herida con exudado purulento, crepitación. Fluctuación, palidez y fiebre mayor de 38 °C. Usualmente la gangrena comienza como una celulitis perineal, adyacente, con edema, cambio de coloración, maceración, olor fétido (6).

En el transcurso de las primeras 24 horas evoluciona a necrosis, crepitación, olor fétido y exudado serosanguinolento oscuro. Entre las 48 y 72 horas siguientes el eritema evoluciona hacia la necrosis de los tejidos. A los 4 a 5 días la gangrena es evidente, hay disminución del dolor por necrosis de los nervios y entre los 8 y 10 días el tejido necrótico es separado por un proceso exudativo de los tejidos adyacentes.

En cuanto a las manifestaciones sistémicas, éstas suelen estar dadas por deterioro del estado general, postración, náuseas y vómitos, progresando a alteraciones hidroelectrolíticas, sepsis, coagulopatía, choque y muerte. Cabe mencionar que los pacientes acuden cuando las lesiones necróticas ya están establecidas y la menor parte cuando aun no aparecen (20).

Diagnóstico

El diagnóstico se basa principalmente en la clínica, mediante una historia completa que incluya los antecedentes y la sintomatología presente, es importante diferenciar la gangrena de origen no infecciosa y secundaria a enfermedad vascular causada por diabetes mellitus o enfermedad renal también es necesario descartar hematomas testiculares, hemorragia, tumores, epididimitis, orquitis y abscesos perirrectales, que cursan con sintomatología similar.

Los pacientes a menudo presentan un cuadro clínico que es difícil de diferenciar de la celulitis, pueden presentar signos sistémicos de sepsis al inicio del proceso de la enfermedad. La falla multiorgánica o de un solo órgano debe generar una alta sospecha clínica. La tasa de necrosis fascial se ha documentado que es de hasta 2–3 cm /h por lo tanto, en una situación difícil donde puede que no se detecte una lesión externa y exista un diagnóstico dudoso, se debe vigilar al paciente de cerca para ver si empeoran los síntomas y el deterioro clínico. La gangrena de Fournier a menudo se diagnóstica erróneamente como celulitis escrotal, hernia estrangulada o abscesos escrotales (19), (21). Por lo general el diagnóstico de esta patología es clínico sin embargo al realizar estudios de laboratorio se puede observar leucocitosis, anemia, trombocitopenia, alteraciones electrolíticas, creatinina sérica, e hipoalbuminemia (6). En el estudio de radiografía se puede observar enfisema subcutáneo a nivel escrotal y perineal, sin embargo la ausencia de enfisema no descarta el diagnóstico de gangrena de Fournier como se puede observar en el 10% de los pacientes (6). Las características ecográficas de la gangrena de Fournier son un marcado engrosamiento de la piel del escroto, aire en los tejidos subcutáneos y una vascularización preservada de los testículos. La crepitación puede preceder a la gangrena, pero está presente en solo el 19% al 64% de los pacientes en el momento del diagnóstico. La ecografía escrotal también es útil ya que puede revelar gas en los tejidos blandos subcutáneos antes del examen físico(19).

Tomografía computarizada: juega un papel importante en el diagnóstico de la gangrena de Fournier así como en la evaluación. De la extensión de la enfermedad para orientar un tratamiento quirúrgico adecuado. Los hallazgos de la tomografía incluyen engrosamiento asimétrico de la fascia, colecciones de fluidos, formación de abscesos, atrapamiento de grasa alrededor del sitio involucrado, enfisema subcutáneo.

Tratamiento

El manejo de la gangrena de Fournier involucra tres principales acciones, desbridamiento quirúrgico agresivo del tejido necrótico, apoyo con líquidos para

mejorar el estado hemodinámico así como implementar un tratamiento con antibióticos de amplio espectro. Sobre este punto existe concordancia en cuanto a la combinación de tres antibióticos que según la literatura suelen ser Cefalosporinas de primera o tercera generación, Aminoglucósidos y Metronidazol. El tratamiento con antibióticos de amplio espectro es administrado de manera empírica, posteriormente se dará tratamiento específico con los resultados de cultivo. Es importante que los antibióticos elegidos sean efectivos contra los microorganismos más comunes de esta patología tanto de bacterias gram positivas como gram negativas. (6)

Se requerirá de múltiples lavados y desbridamientos quirúrgicos, así como atención multidisciplinaria, posterior al desbridamiento quirúrgico las heridas se tratan con curaciones o sistema con presión negativa. Con respecto a la cistotomía y la colostomía, no siempre son necesarias en el manejo quirúrgico de la gangrena de Fournier, y no deberán realizarse como protocolo de manejo quirúrgico, únicamente cuando el criterio médico quirúrgico así lo indique (2).

Los promedios de estancia hospitalaria varían de 15 a 49 días, o de 3 a 148 dependiendo de los estudios revisados, sin embargo se observa un promedio de 36 días.

Planteamiento del problema

¿Cuál es la experiencia en el tratamiento de Gangrena de Fournier en un hospital de segundo nivel de la Ciudad de México?

En el presente trabajo se trata de de identificar cuáles son los manejos terapéuticos en un hospital de segundo nivel de la secretaria de salud así como el uso de recursos intrahospitalarios para dar una mejor manejo de esta patología y disminuir su morbilidad y mortalidad.

La alta tasa de mortalidad de la Gangrena de Fournier hace de esta patología un gran reto para los cirujanos generales de las estancias hospitalarias de segundo nivel, el cual es manejado de primera instancia con lavados quirúrgicos exhaustivos, sin embargo actualmente se cuenta con diferentes sistemas como el de presión negativa los cuales ayudan a disminuir las reintervenciones con lavados quirúrgicos cruentos así como los cultivos de herida con antibiograma específico lo cual se verá reflejado en una mejoría clínica de los pacientes así como una disminución en los días de estancia intrahospitalaria.

El sistema de presión negativa (VAC ®) se utiliza en heridas infectadas, es no invasivo que utiliza una presión negativa localizada y contralada para ayudar a acelerar la curación de las mismas. Su objetivo es crear un ambiente que favorezca la reparación de heridas por segunda o tercera intención reduciendo el edema, removiendo material infectado y exudativo, estimulando la perfusión y formación de tejido de granulación.

La terapia VAC® consiste en apósitos porosos de espuma sellados con un apósito adherente conectado a una bomba para la aplicación de presiones subatmosféricas (Imagen 1). La presión puede aplicarse de manera continua o intermitente con presiones negativas variables de hasta más de 125 mmHg.



IMAGEN 1

El uso de este sistema reporta una disminución en el área afectada así como la formación de tejido de granulación más rápida, manteniendo limpia la herida y removiendo el tejido necrótico y el exudado que se produce en la misma. Se observa también un impacto positivo en la calidad de vida del paciente ya que se evitan los dolorosos lavados quirúrgicos (4).

La Mortalidad de la Gangrena de Fournier o fascitis necrotizante en México es del 3% al 67% (21), y a nivel mundial hay series que reportan del 4% al 88% (6). Además de observar un factor de riesgo mayormente asociado como es la Diabetes Mellitus tipo 2 en 20-70% (6).

Justificación

Los pacientes que se atienden en el Hospital General Xoco de la Ciudad de México con diagnóstico de gangrena de Fournier o fascitis necrotizante son pacientes que presentan un alta mortalidad, por lo cual es importante realizar un diagnóstico oportuno de esta patología para iniciar el tratamiento de manera temprana y disminuir la mortalidad de la misma. Durante la estancia de los pacientes con gangrena de Fournier es importante realizar los desbridamientos quirúrgicos de manera oportuna (por lo menos cada 48-72 hrs) para mantener el sitio de infección lo más limpio posible, cabe mencionar que en este hospital se cuenta con recursos como el sistema de presión negativa (VAC®) el cual puede ser utilizado para este tipo de patología, sin embargo en muchas de las ocasiones por la dificultad anatómica es complicado colocar el sistema. Por esta razón queremos observar cuál es la mejor opción con base a la experiencia obtenida en los pacientes tratados en el Hospital General Xoco con el tratamiento a base de desbridamientos quirúrgicos y el uso de sistema VAC® además de la importancia de la terapia dirigida contra el patógeno específico.

La gangrena de Fournier es una patología con una alta tasa de mortalidad la cual requiere un tratamiento oportuno y rápido, el cual puede ser tratado con recursos que se tienen en los hospitales de segundo nivel como son el sistema de presión negativa VAC® y antibioticoterapia de amplio espectro, lo cual puede presentar una mejora en la calidad de vida del paciente disminuyendo el tiempo de estancia intrahospitalaria y evitar la necesidad de lavados quirúrgicos dolorosos.

Objetivos

- Generales

Conocer si el sistema de presión negativa (VAC®) puede disminuir los días de estancia intrahospitalaria en pacientes con gangrena de Fournier en los hospitales de Segundo Nivel de la Ciudad de México.

Conocer en base a la experiencia del Hospital General Xoco si el tratamiento con sistema de Presión negativa es mejor que solo el desbridamiento quirúrgico.

Conocer cuál es el patógeno más frecuente en el hospital general Xoco en base a cultivos y la terapéutica antimicrobiana de mayor sensibilidad.

- Específicos

1. Identificar la predominancia del genero en esta patología.
2. Identificar el promedio de edad de esta patología.
3. Numero de Desbridamientos quirúrgicos y días estancia intrahospitalaria.
4. Numero de recambios de sistema VAC® y días de estancia intrahospitalaria.
5. Factores de riesgo asociados.
6. Identificar patógenos más frecuentes en base a resultado de cultivos.
7. Sensibilidad antimicrobiana.

Metodología

Se trata de un estudio transversal, descriptivo, retrospectivo.

- Descripción del universo

Se realizara revisión de la estadística registrada desde el primero de enero del 2015 al primero de mayo del 2019 en el Hospital General Xoco en pacientes de sexo masculino y femenino con diagnostico de gangrena de Fournier.

Se consideraron como criterios de exclusión a todos los pacientes con diagnóstico de absceso o infección perianal.

- Variables
- Edad: Término que se utiliza para hacer mención al tiempo que ha vivido un ser vivo (cuantitativa nominal)
- Sexo: Proceso de combinación y mezcla de rasgos genéticos dando por resultado la especialización de organismos en variedades femenina y masculina (cualitativa nominal)
- Días de estancia intrahospitalaria: Indicador que refleja los días que permanecen los pacientes en el hospital (cuantitativa nominal)
- Desbridamiento quirúrgico: Es la eliminación de tejido necrótico, dañado o infectado para mejorar la calidad del tejido aun vitalizado (cuantitativa nominal)
- Sistema VAC®: Terapia por medio de presión negativa para tratamiento de heridas infectadas. Vaccum Assisted Closure VAC® (cuantitativa nominal).
- Co-morbilidades: Presencia de una o más patologías, además de la enfermedad primaria (cualitativa nominal).
- Cultivo: Sistema utilizado para la identificación de microorganismos observando su crecimiento en sustancias alimentarias artificiales preparadas en laboratorios químicos.
- Sensibilidad antimicrobiana: Es la determinación de la sensibilidad a los antimicrobianos.

Análisis de resultados

Tabla 1. Se muestra la edad promedio, moda, mediana, mínimo, máximo para la Gangrena de Fournier.

Media	42.2
Moda	41
Mediana	41
Mínimo	20
Máximo	66
Desviación estándar	15.3

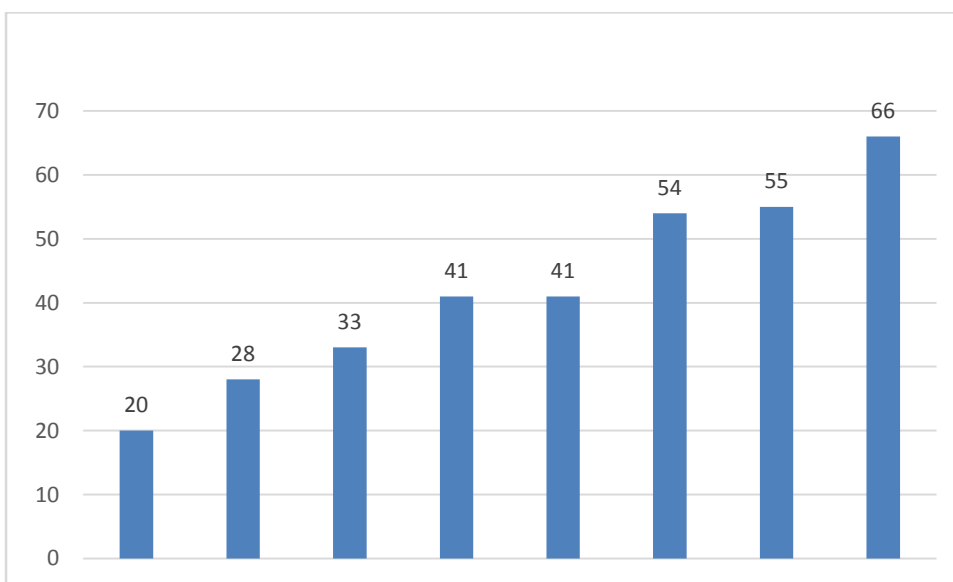


Tabla 2. Grafica donde se demuestra la predisposición por género.

Genero	Numero
femenino	1
masculino	7
Total general	8

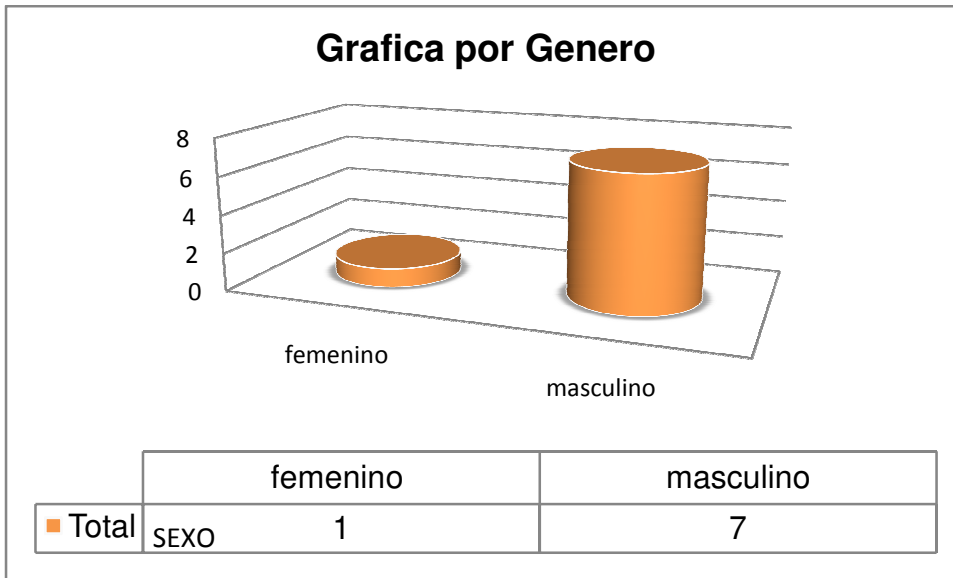


Tabla 3. Grafica donde se observa los días de estancia intrahospitalaria en pacientes que se colocó el sistema de presión negativa VAC® y recambios que ameritaron.

Días de estancia Intrahospitalaria	Cambios de VAC
10	3
17	3
16	4

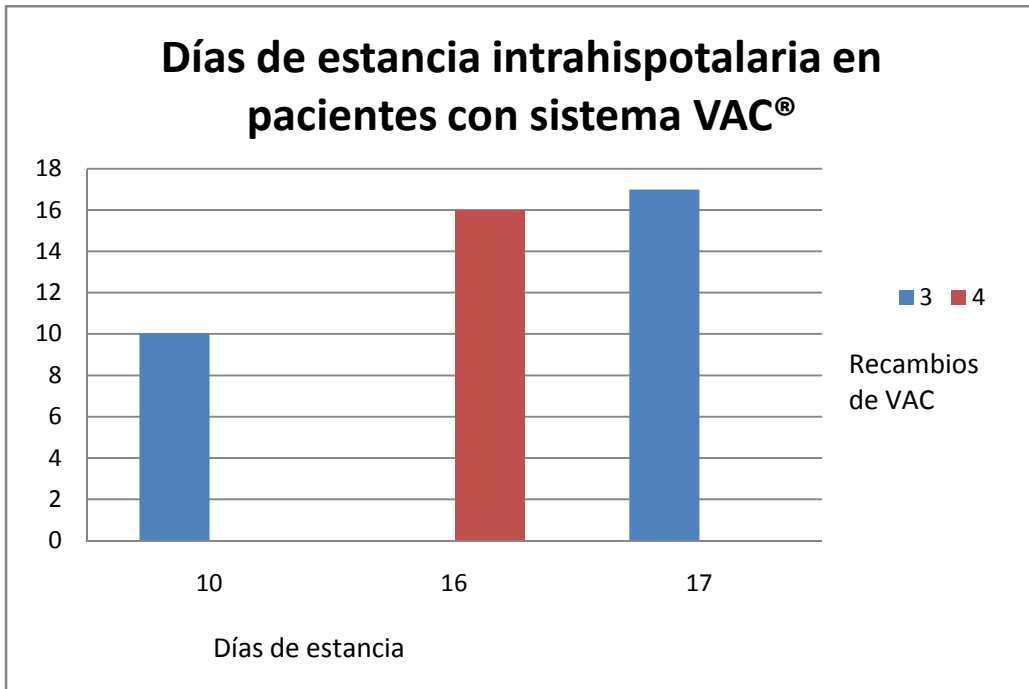


Tabla 4. Grafica con el promedio de días estancia intrahospitalaria en pacientes con sistema de presión negativa VAC®

	Días de estancia intrahospitalaria	Cambios de VAC
	10 días	3
	17 días	3
	16 días	4
Promedio	14.3 Días	

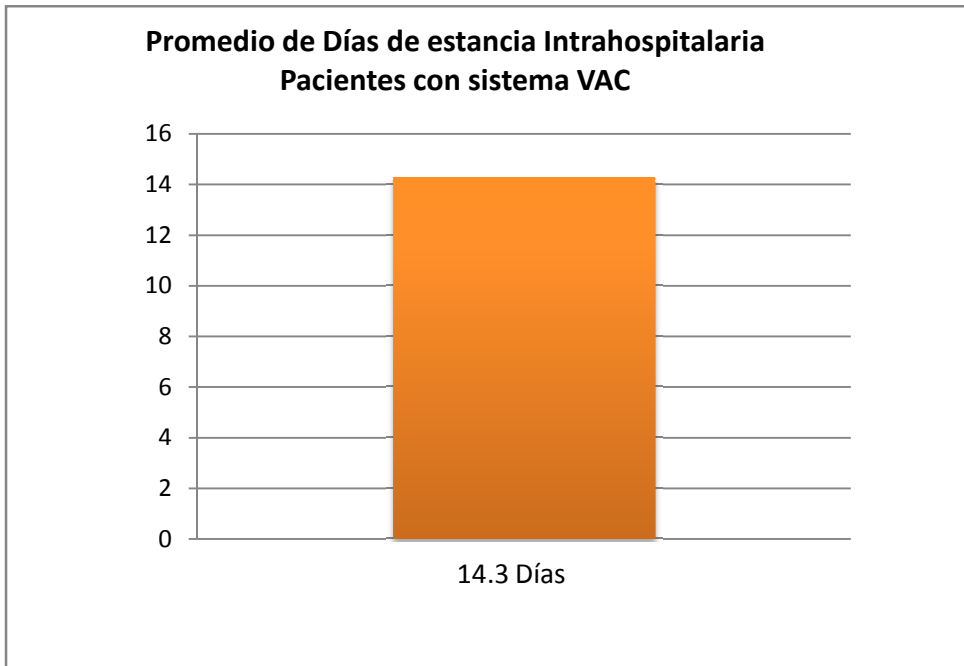


Tabla 5. Grafica de los días de estancia intrahospitalaria y los lavados quirúrgicos que ameritaron los pacientes.

Días de estancia intrahospitalaria	Lavados quirúrgicos
10 días	3
15 días	4
16 días	4
20 días	5
26 días	6

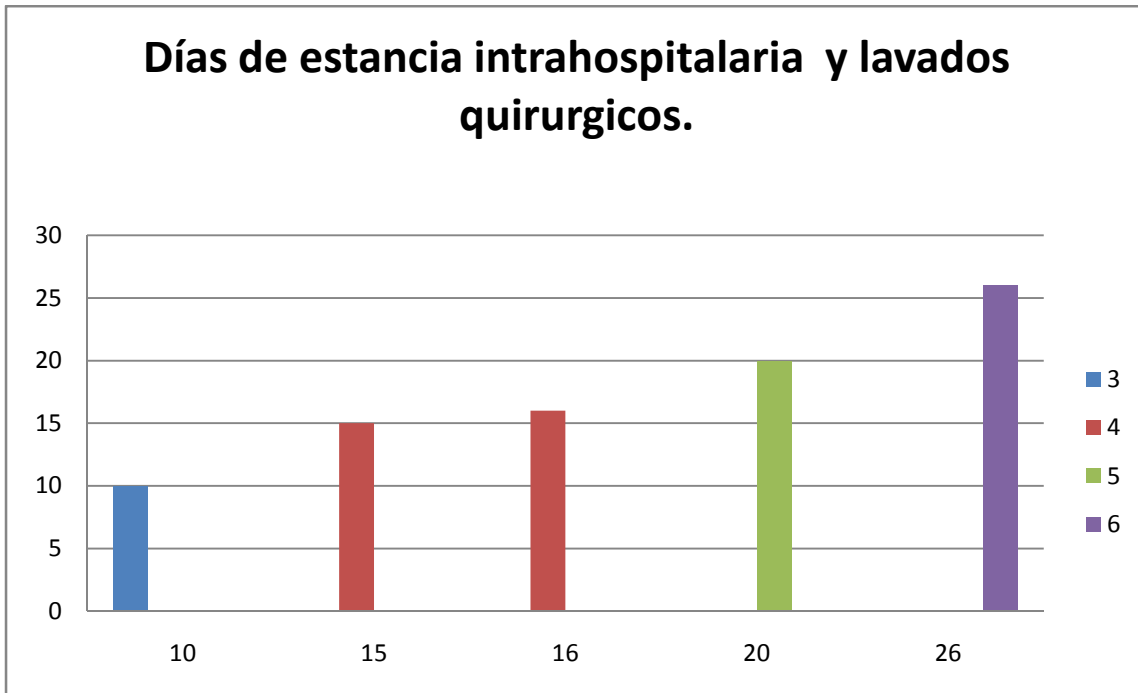


Tabla 6. Promedio de días de estancia intrahospitalaria en pacientes a los cuales solo se les realizo lavado quirúrgico.

	Días de estancia intrahospitalaria	Lavados quirúrgicos
	10 días	3
	15 días	4
	16 días	4
	20 días	5
	26 días	6
Promedio	17.4 días	



Tabla 7. En la siguiente tabla se observa la diabetes mellitus como factor de riesgo

DM 2	
NO	
	SI
	SI
NO	
NO	
	SI
	SI
	SI

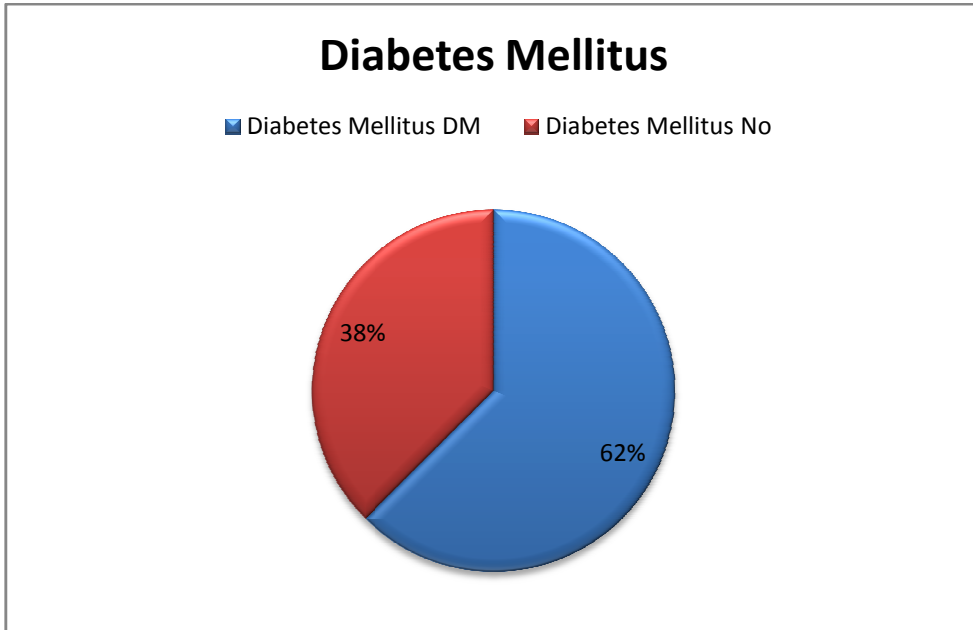


Tabla 8. Grafica donde se observa la asociación de tabaquismo y alcoholismo en pacientes con Gangrena de Fournier.

TABAQUISMO Y ALCOHOLISMO	
SI	NO
SI	NO
SI	NO
SI	
SI	
5 PACIENTES	3 PACIENTES

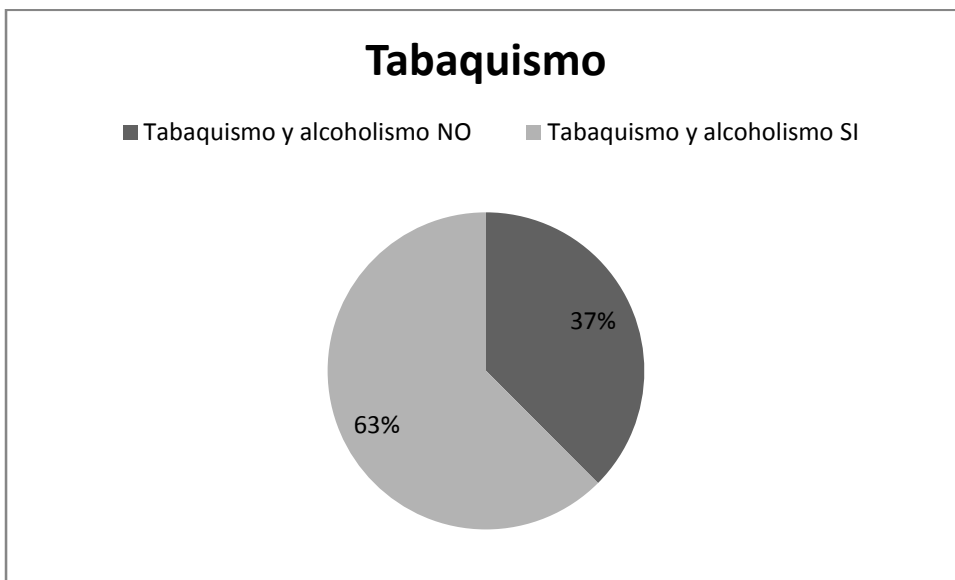


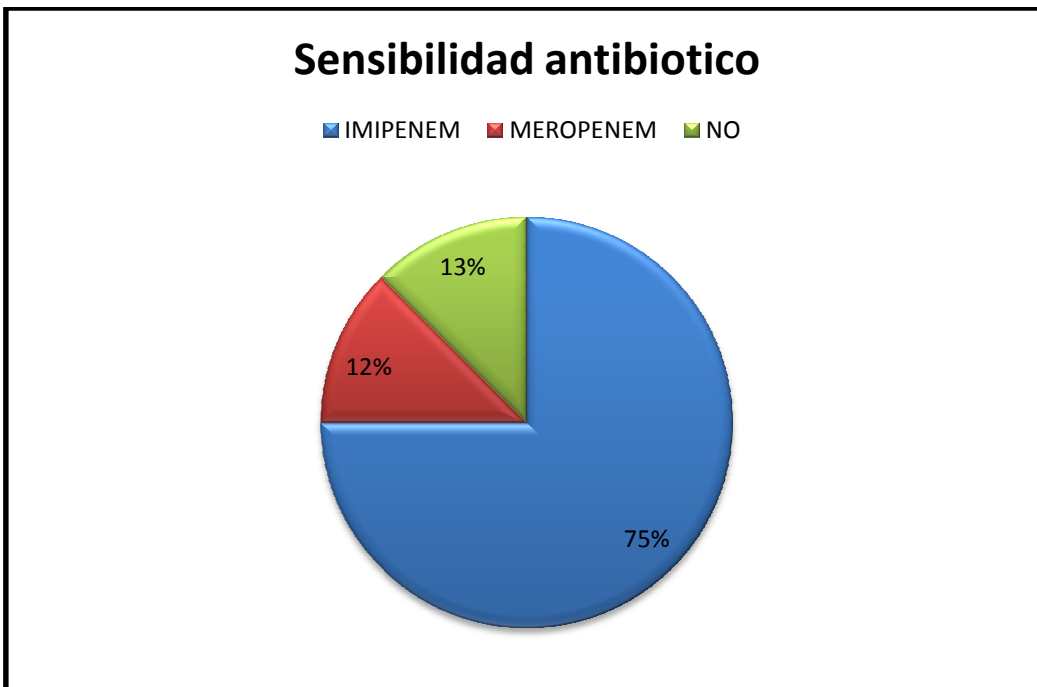
Tabla 9. Grafica donde se observa el microorganismo patógeno en este estudio.

MICROORGANISMO AISLADO	
E. COLI	SIN CULTIVO
7	1



Tabla 10. Grafica donde se observa sensibilidad y tipo de antibiótico.

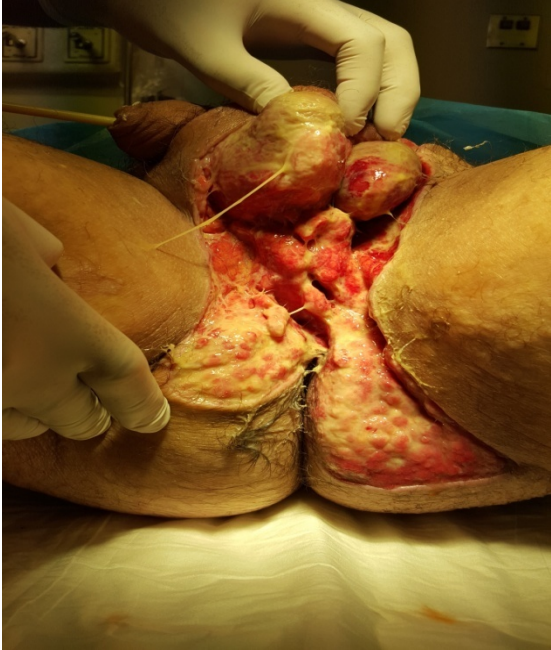
Antibiótico	Número de Pacientes	Sensibilidad
IMIPENEM	6	0.25
MEROPENEM	1	0.25
NO	1	
Total general	8	



Discusión

La Gangrena de Fournier es una fascitis necrotizante de la región perineal y los genitales externos que progresa rápidamente y con una tasa de mortalidad muy alta 4-88% (6), es más común en el género masculino que en el femenino 10/1 (4), observando concordancia con el estudio presentado 7/1(hombre/mujer), además factores de riesgo como Diabetes Mellitus, tabaquismo y alcoholismo en un 63%. En la literatura mundial se habla como factor principal la diabetes mellitus para el desarrollo de esta enfermedad, la edad avanzada, falla renal, falla hepática, tabaquismo, alcoholismo e inmunosupresión (15). La gangrena de Fournier o fascitis necrotizante es una complicación Colorrectal 30-50%, urogenital 20-40%, infecciones cutáneas en el 20% (6). El tratamiento esencial es el desbridamiento quirúrgico con diferentes sustancias que van desde solución salina 0.9%, iodopovidona, permanganato de potasio y agentes enzimáticos en algunos casos los cuales se deben realizar hasta dos veces al día logrando un efecto negativo en la calidad de vida del paciente ya que estos suelen ser dolorosos.

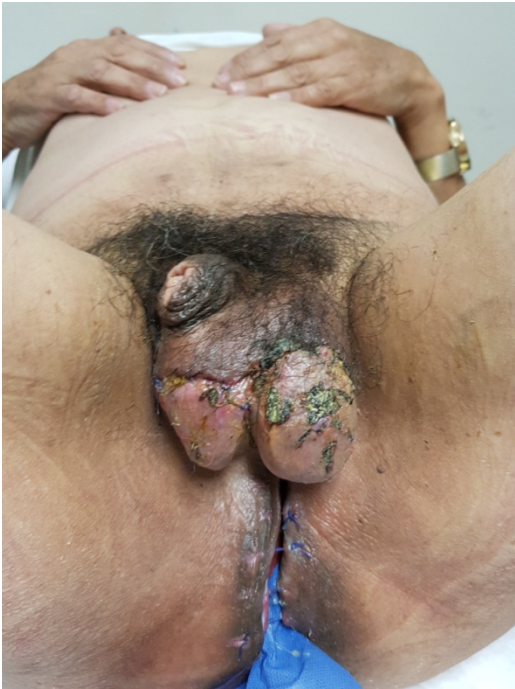
El uso de nuevas tecnologías como el sistema de presión negativa VAC®, presenta beneficios sobre los lavados quirúrgicos convencionales, como son disminución del área infectada, favorece la formación de tejido de granulación, mantiene el área limpia de exudado y disminuye el dolor en los pacientes por lo que es una buena opción terapéutica. Respecto al tratamiento antimicrobiano se recomienda el uso de antibióticos de amplio espectro, en el estudio presentado se observo en base a los resultados de cultivos que el principal patógeno es E. Coli (87%), sensible al grupo antimicrobiano de los carbapenemicos específicamente Imipenem (75%), por esta razón se recomienda el uso del mismo hasta la obtención del antibiograma específico de cada paciente dada la alta morbilidad y mortalidad de la fascitis necrotizante.



ANTES



DESPUÉS



ANTES



DESPUÉS



ANTES

DESPUÉS

Conclusión

La Gangrena de Fournier o fascitis necrotizante es una patología que progresa rápidamente y con alto índice de mortalidad. Al realizar el diagnóstico el manejo debe ser instaurado de manera rápida realizando desbridamiento quirúrgico agresivo del tejido necrótico, apoyo hidroelectrolítico, así como implementar un tratamiento con antibióticos de amplio espectro como sugerencia por los resultados obtenidos en este estudio se observó sensibilidad al grupo de los carbapenémicos (imipenem 75%).

En este estudio se logró observar una disminución en los días de estancia intrahospitalaria en pacientes que fueron tratados con terapia VAC® con un promedio de 14.3 días en comparación con los pacientes a los que solo se les realizó lavado quirúrgico (17.4 días de estancia en promedio), disminución de ± 3 días, además del decremento importante del área infectada, mejorando la formación de tejido de granulación y evitando los dolorosos lavados quirúrgicos en estos pacientes.

El factor de riesgo con mayor asociación fue la diabetes mellitus 62%, Tabaquismo y alcoholismo 63%, concordando con la literatura a nivel mundial de esta manera

el tratamiento multidisciplinario es de vital importancia. Sin embargo por la alta tasa de mortalidad los pacientes en este estudio son pocos y se requeriría de un estudio con un mayor número para poder compararlo con estudios de otras series. Tanto el sistema de presión negativa y los antibióticos de amplio espectro como el grupo de carbapenemicos son recursos con los que se cuenta en los hospitales de segundo nivel de la secretaria de salud esto toma relevancia para usarlos en la terapéutica de estos pacientes que tienen una alta tasa de mortalidad.

Recomendaciones

La Fascitis necrotizante o gangrena de Fournier es una patología polimicrobiana y multifactorial muy agresiva y con una alta tasa de mortalidad, en base a esto se recomienda el tratamiento multidisciplinario, orientando la terapéutica a la prevención de esta patología, disminuir la exposición a los factores de riesgo y mantener a los pacientes controlados en el aspecto metabólico sobre todo a pacientes diabéticos, por la fuerte asociación con la misma sin restar importancia al tabaquismo, alcoholismo crónico, obesidad mórbida, y controlar enfermedades cardiovasculares, así como evitar el uso crónico de corticoesteroides.

Con los resultados obtenidos en este estudio y en base a cultivos de la herida, se observo como principal patógeno E. Coli, con una sensibilidad al grupo de Carbapenemicos principalmente a imipenem, por esta razón y dada la alta mortalidad se sugiere el iniciar con un antibiótico de este grupo y posteriormente modificar de acuerdo al antibiograma específico de cada paciente.

Tomar en cuenta el estado de inmunosupresión de los pacientes ya que este será la puerta de entrada para microorganismos en la región perineal.

Actualmente se cuenta con avances tecnológicos terapéuticos para el tratamiento de heridas quirúrgicas como el sistema de presión negativa VAC®, el cual disminuye el área infectada, favorece la formación de tejido de granulación, evita los lavados quirúrgicos dolorosos para los pacientes así como la disminución en los días de estancia intrahospitalaria.

Referencias bibliográficas

- 1) Erkan Orhan, Dilek Senen. Using negative pressure therapy for improving skin graft taking on genital area defects following Fournier gangrene. *Turk J Urol* 2017; 43: 366-70
- 2) Ozkan OF, Koksal N, Altinli E, Celik A, Uzun MA, Cıkman O, Akbas A, Ergun E, Kiraz HA, Karaayvaz M. Fournier's gangrene current approaches. *International Wound Journal* 2016; 713–716
- 3) El-Sabbagh: Coverage of the scrotum after Fournier's gangrene. *Interdisciplinary Plastic and Reconstructive Surgery Faculty of Medicine, Mansoura University, Egypt* 2018, Vol. 7
- 4) Fatih Yanaral, Can Balci, Faruk Ozgor, Abdulmuttalip Simsek, Ozkan Onuk, Muammer Aydin, Baris Nuhoglu. Comparison of conventional dressings and vacuum-assisted closure in the wound therapy of Fournier's gangrene. *Department of Urology. Italy.* 2017.
- 5) Jacob W. Lucas, Kyle M. Lester, Andrew Chen, Jay Simhan. Scrotal reconstruction and testicular prosthetics. *Translational Andrology and Urology*, Vol 6, No 4 August 2017
- 6) Avinash Chennamsetty, Iyad Khourdaji, Frank Burks and Kim A. Killinger. Contemporary diagnosis and management of Fournier's gangrene. *Therapeutic Advances in Urology*, 2015, Vol. 7, 203–215
- 7) Laurel S. Karian, MD, Stella Y. Chung, MS, and Edward S. Lee, MD, MS Reconstruction of Defects After Fournier Gangrene: A Systematic Review. *Division of Plastic Surgery, Rutgers–New Jersey Medical School, Newark.* May 26, 2015.
- 8) Petros Konofaos, MD, PhD(and William L. Hickerson, MD. A Technique for Improving Cosmesis After Primary Scrotum Reconstruction With Skin Grafts.
- 9) Antonio Giuliani, MD Sara Colozzi, MD. Reconstruction of Scrotal Sac and Penis with Biological Prosthesis and Vacuum Therapy. *Plastic Reconstructive Surgery.* 2015

- 10) Tuncay Yılmazlar, M.D, Özgen Işık, M.D. Fournier's gangrene: Review of 120 patients and predictors of mortality. Department of General Surgery, Uludag University Faculty of Medicine, 2014.
- 11) Danielle Matilsky, Resa E. Lewiss. Fournier's Gangrene. Case report. Med Ultrason 2014
- 12) Tommaso Agostini, Francesco Mori. Successful combined approach to a severe Fournier's gangrene. Indian Journal of Plastic Surgery January-April 2014
- 13) Yan-Dong Li, Wei-Fang Zhu. Enterostomy can decrease the mortality of patients with Fournier gangrene. World Journal Gastroenterol 2014 June .
- 14) Pietro G. di Summa, MD, Mathias Tresp, MD. The Combined Pedicled Anterolateral Thigh and Vastus Lateralis Flap as Filler for Complex Perineal Defects. Annals of Plastic Surgery Volume 75, Number 1, July 2015
- 15) Erkan Oymacı, Ali Coşkun. Evaluation of factors affecting mortality in Fournier's Gangrene: Retrospective clinical study of sixteen cases. Ulusal Cer Derg 2014, 30: 85-89.
- 16) Hiroki Matsuura, MD. Kazuki Iwasa, MD. Fournier gangrene. Cleveland Clinic Journal of Medicine Volume 85, Number 9 September 2018
- 17) Chernyadyev Marina A. Ufimtseva Irina F. Vishnevskaya. Fournier's Gangrene: Literature Review and Clinical Cases. Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia 2018.
- 18) Djoney Rafael dos-Santos; Ulisses Luiz Tasca Roman. Profile of patients with Fournier's gangrene and their clinical evolution. University of São Paulo. Rev Col Bras Cir. 2018
- 19) Jeneba Abass-Shereef, MD, Mitch Kovacs, BS. Fournier's Gangrene Masking as Perineal and Scrotal Cellulitis. American Journal of Emergency Medicine 2018.
- 20) Navarro Vera Juan Abel, Gangrena de Fournier, Artículo de Revision, Revista de evidencia e investigación clínica vol3, Num 1, 51-57, 2010.
- 21) Lisseth Camargo y Herney Andrés García-Perdomo, Gangrena de Fournier: revisión de factores determinantes de mortalidad, Revista Chilena de Cirugía 2016, 273-277.