

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
UNAN- LEON
FUNDADA EN 1812
AREAS DE CONOCIMIENTOS DE CIENCIAS MÉDICAS
ÁREA ESPECIFICA MEDICINA



Monografía para optar al título de Médico General.

Tema:

“Manejo de la Gangrena de Fournier en el servicio de urología.”

Autora:

Br. Juana Karla Mejía Zamora

Tutor:

Dr. Aaron David Narváez.

Urólogo especialista.

León, febrero 27, 2025

2025: 46/19 ¡Siempre más allá, avanzando en la Revolución!

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
UNAN- LEON
FUNDADA EN 1812
AREAS DE CONOCIMIENTOS DE CIENCIAS MÉDICAS
ÁREA ESPECIFICA MEDICINA



Monografía para optar al título de Médico General.

Tema:

“Manejo de la Gangrena de Fournier en el servicio de urología.”

Autora:

Br. Juana Karla Mejía Zamora

Tutor:

Dr. Aaron David Narváez.

Urólogo especialista.

León, febrero 27, 2025

2025: 46/19 ¡Siempre más allá, avanzando en la Revolución!

AUTORIZACIÓN DE DEFENSA DE MONOGRAFÍA

Estimadas autoridades del Área de Conocimientos de Ciencias Médicas:

Durante el período 2024 y 2025, conforme a los procedimientos establecidos en el REGLAMENTO DE FORMAS DE FINALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS vigentes en nuestra Universidad, he sido tutor de la bachiller: **Juana Karla Mejía Zamora** quién han realizado el trabajo titulado: **“Manejo de la Gangrena de Fournier en el servicio de urología.”**, para optar al título de “Doctor en Medicina y Cirugía”.

Tomando en consideración que,

1. El informe final ha sido culminado y los autores han tenido una participación responsable en todo el proceso de trabajo que hemos llevado a cabo.
2. Que el documento tiene la estructura y contenido establecidos en el artículo 41. Estructura del informe final correspondiente al capítulo VII DE LA ENTREGA Y EVALUACIÓN DE LOS TRABAJOS MONOGRÁFICOS.
3. Que dicho documento cumple con los criterios científicos metodológicos establecidos en el artículo 71 “Los criterios a evaluar en la monografía”, del Capítulo VIII DE LA EVALUACIÓN DE LOS TRABAJOS MONOGRÁFICOS.
4. Que en el documento se respetan las normas de redacción y ortografía establecidas en el artículo 34, del capítulo VI DE LAS TUTORÍAS DE TRABAJOS MONOGRÁFICOS.

Por tanto, doy por aprobado el presente informe final y autorizo a la autora a presentarlo y defenderlo en calidad de Monografía para optar al título de Doctor en Medicina y Cirugía.

Este trabajo corresponde al:

Área de investigación: Salud Pública y enfermedades crónicas e infecciosas.

Línea de Investigación: Procedimientos Quirúrgicos.

Sub-línea de investigación: Cirugía de emergencia y electiva.

Atentamente,

Dr. Áaron David Narváez

Docente del Área de Urología

Tutor

Resumen

Describir el abordaje terapéutico de la Gangrena de Fournier en el área de urología. Se realizó un análisis retrospectivo, tipo descriptivo de corte transversal, en 50 pacientes que ingresaron al hospital de León con diagnóstico de Gangrena de Fournier, se analizaron las variables: sexo, edad, escolaridad, ocupación, procedencia, factores predisponentes, manifestaciones clínicas de la enfermedad, tipo de manejo terapéutico utilizado ya sea farmacológico o quirúrgico y los días de estancia hospitalaria. Se introdujeron los resultados obtenidos a un base de datos en el programa SPSS V25, en donde se recodificaron variables según conveniencia y se realizó un análisis univariado con el cálculo de medidas de tendencia central y desviación estándar.

Los pacientes con gangrena de Fournier de mayor prevalencia fueron de sexo masculino (80%), con una edad media de 55 años, teniendo un nivel educativo universitario, de procedencia urbana, estado civil solteros, de ocupación electricistas. El mayor factor predisponente es el individuo que padece de enfermedad renal crónica (26%), seguido del alcoholismo (18%) y la obesidad (18%). La manifestación clínica con mayor prevalencia en los pacientes con gangrena de Fournier es la fiebre (84%), seguido de la presencia de flictena (72%), y la presencia de descarga purulenta (64%). En el abordaje terapéutico farmacológico de mayor prevalencia fue el uso de cefalosporinas de 3era generación (36%) y el abordaje quirúrgico con mayor prevalencia fue el desbridamiento quirúrgico (92%). Los días de estancia hospitalaria tuvieron una media de 16 días aproximadamente ($DE \pm 6.46$), como mínimo 9 días ingresados y máximo de 37 días en el hospital.

Al saber que esta patología es de alta mortalidad si no es tratada a tiempo, se hace necesario el uso de medicamentos para su mejoría clínica en este caso los más empleados son las cefalosporinas de tercera generación, sin embargo, con la agresividad de esta patología, es necesario el uso a su vez de intervención quirúrgica, como lo es el desbridamiento quirúrgico consecutivo para una mejor sobrevida del paciente.

Palabras claves

Gangrena de Fournier, manejo, varones, mortalidad, edad, diabetes, obesidad.

Agradecimiento

Al gran padre celestial, Dios, por ser pilar de bendición y sabiduría, que nunca abandona y siempre está presente.

A mi madre por ser mi incondicional, mi mayor soporte y apoyo, que siempre me ayuda a conseguir y llegar a cada una de mis metas.

A mi familia, que siempre han estado presentes y nunca me han dejado sola.

Dedicatoria

Va dedicado a la persona más importante de mi vida, mi madre, que con su apoyo y bendición he llegado hasta donde estoy.

A mi familia, que con ellos, todo fue posible.

INDICE

I.	INTRODUCCION.....	1
II.	ANTECEDENTES	3
III.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
IV.	JUSTIFICACIÓN	6
V.	OBJETIVOS	7
VI.	MARCO TEÓRICO	8
6.1.	Características sociodemográficas:	12
6.1.1.	Epidemiología	12
6.2.	Factores predisponentes	13
6.3.	Manifestaciones en la clínica.....	14
6.4.	Manejo integral	15
6.4.1.	Médico	15
6.4.2.	Quirúrgico	16
6.5.	Días de estancia hospitalaria.....	17
VII.	DISEÑO METODOLOGICO	19
VIII.	RESULTADOS	26
IX.	DISCUSIÓN	31
X.	CONCLUSIONES.....	33
XI.	RECOMENDACIONES.....	34
XII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	35
XIII.	ANEXOS	38

I. INTRODUCCION

La gangrena de Fournier es una entidad de etiología polimicrobiana, progresiva y potencialmente fatal, que afecta los tejidos subcutáneos y la piel de la región del periné y los genitales masculinos, caracterizada como una fascitis necrotizante que también ha sido descrita en genitales de mujeres y niños. Pese a ser una condición relativamente poco frecuente, tiene un pico de incidencia entre la quinta y sexta década de vida (1).

Baurianne en 1764 hace la primera narración, con un caso de una gangrena escrotal letal, sin embargo, cien años más tarde, en 1883 el dermatólogo venereólogo francés Jean Alfred Fournier fue quien describió una infección fulminante de los tejidos superficiales y la fascia específica del escroto y pene, de evolución rápida, estudió y analizó a 5 varones, previamente sanos, que cursaron con un cuadro de evolución fulminante de gangrena escrotal idiopática, por lo cual, el síndrome fue nombrado en honor a él.(2)

En la edad pediátrica se ha presentado posteriormente en donde se realizó una circuncisión quirúrgica, por dermatitis de pañal, quemaduras y mordeduras de insecto, provee acceso a tejidos provocando una infección local o sistémica, que la diferencian de la gangrena del adulto (3); donde su precursor está ligado a presencia de enfermedades inmunodepresoras como diabetes mellitus, patología colorrectal o alcoholismo. (4)

La enfermedad ha sido descrita a la edad de 40 años en hombres, con una relación 10:1. (5) también se describe como puerta de entrada, patología genitourinaria o anorrectal como traumatismo perineal reciente, fisuras anales, hemorroides, entre otras.

Una vez creada la puerta, se eleva la mortalidad del proceso a tasas de aproximadamente el 15% (6).

En Ecuador hay una alta morbimortalidad por el crecimiento del proceso con mayor predisposición en el sexo masculino, en los mayores a 50 años, con enfermedad de base. Todos los ingresados requirieron de reintervención en el quirófano, en especial las primeras 120 horas(28,5%) (7). El primer fármaco administrado fue ampicilina

sulbactam en el 56.8 %. Y no se reportan complicaciones por la intervención quirúrgica.

En Honduras, presentó una incidencia de 1:7,500 (8), ligada a enfermedades como tabaquismo, hipertensión arterial y diabetes mellitus. Estableciendo los parámetros de Cymec, es de suma relevancia poder encontrar esta patología en sus fases iniciales. La forma de abordaje mejor señalado es el quirúrgico, ya que puede tener una expansión rápida, de aproximadamente 2.54 cm por cada 60 minutos.

Nicaragua carece de literatura que describan oportunamente el comportamiento patológico de la enfermedad, por tanto, este estudio proveerá de información sobre esta patología y pistas para el abordaje integral del paciente que dará una resolución positiva del paciente.

II. ANTECEDENTES

Entre 1994 y 1999, España, Rodríguez, Codina y García realizaron un estudio retrospectivo, donde revela que esta gangrena es una patología escasamente vista pero potencialmente mortal, especialmente en pacientes mayores, de sexo masculino, que presentaban patologías orgánicas de base, el cuadro iniciaba con lesiones, afectando la zona urogenital o ano-periné que no se manejaron adecuadamente, por lo cual, no se sabía cómo iban a desarrollar posteriormente, dando como resultado altas tasas de muerte de hasta un 40%, por lo que un rápido diagnóstico y un manejo adecuado temprano como los fármacos, aseo quirúrgico y atención minuciosa son de suma importancia para el paciente. (6)

Rusia, 2005-2016, Chernyadyev, Ufimtseva, Bochkarev, Vishnevskaya, Beresneva, Ushakov, Khodalov, Galimzyanov, realizaron un estudio sobre diferentes casos clínicos en los pacientes que ingresaron con diagnóstico de gangrena, ya que esta enfermedad es rara pero letal, revelando que hay un aumento en los casos y frecuente confusión con enfermedades venéreas como chancro atípico complicado, sífilis. Para que haya una mejor resolución del paciente lo ideal es el diagnóstico y manejo temprano del paciente. (9)

En España 2019, Montoya, Morejón, Pietircica, Franco, Aguaayo y López llevaron a cabo una investigación, con el objetivo de hacer un estudio que describa las causas y enfermedades que atribuyen y predisponen esta patología, en un recinto hospitalario del país, en los pasados 12 años, ya que la afección de esta patología es de alta mortalidad, una vez diagnosticada, se tiene que abordar de manera brusca lo más rápido posible. El tipo de estudio fue observacional, retrospectivo, a 20 personas que fueron encontradas con la patología, se obtuvo como respuesta a dicho estudio, que la mayor parte de los ingresados eran pacientes con edades de 61 años, de sexo masculino, y que ya contaban con una enfermedad crónica como diabetes mellitus, el promedio de días que se quedaban internados en el hospital es de 25.7 y donde la tasa de mortalidad fue del 10%, se concluyó que la gangrena es letalmente agresiva, que se predispone con enfermedades que debilita al paciente y por ende resulta una afección en la zona perirrectal, siendo letal, el mejor pronóstico se da cuando es encontrada en fase inicial con una intervención adecuada y agresiva para una resolución a favor del paciente.(6)

Ecuador 2005-2016, Granja-Rousseau I, Moncayo C, Egas-Ortega W, Luzurriaga-Graf J, Egas-Romero W, realizaron un estudio tipo serie de casos, para analizar las características de los casos de gangrena vistos en el hospital Luis Vernaza, con 26 casos en total, midiendo principalmente cuadro clínico, comorbilidades, resultados de cultivos, procedimientos quirúrgicos de reconstrucción, como resultado el 38.5% de los pacientes tuvieron entre 60-74 años, comorbilidad más frecuente es cuando la persona posee altos niveles de glicemia en sangre (más del 50%), el síntoma recurrente más visto es dolor en el escroto (92.3%), tiene una media de 3 en realizar limpiezas, conforme a la cicatrización, la más usada, es cuando se deja la herida abierta para que cicatrice desde lo más profundo a lo más superficial al aire libre con casi el 70%, remodelación plástica del escroto con un poco más del 50%, si la piel del escroto no se cuenta en buen estado se usa un inyector de piel de espesor total con un 67%, el uso de piel y tejidos en excelente estado que se utilizan en partes para abordar lesiones que están cercas con casi el 50%, se concluye que limpiar el área quirúrgicamente lo más seguido posible dará mejor respuesta pero al ser manipuladas mayor cantidad de veces, realizan efectos en la piel que necesitará de un remodelado.(9)

En Chile 2011-2019, Calderón, Camacho, Obaíd, Moraga y Bravo, estudiaron mostrar el tratamiento en quirófano hecho para el remodelado genitoperinela (RGP) en pacientes con gangrena, incorporados al Mando de Cirugía Plástica de dos recintos hospitalarios, mediante un análisis descriptivo, retrospectivo entre distintas variables, se llevó a cabo RGP a casi tres y media docenas de personas, con una edad aproximada de 60 años, llevando distintos tipos de métodos para su remodelaje, desde lo más hasta los menos utilizados, iniciando con los colgajos casi 25 %, cierre parcial sumando un injerto dermoepidérmico de grosor parcial (IPP) 21%, solamente los de cierre en partes 15% y solo IPP 15%, ya con el cierre por segunda intención disminuye un 5% del anterior, el IPP añadido al colgajo 8%, el cierre pocionado por 2da intención en la parte que queda en un 5%, demostró que la RGP es un reto para el cirujano en reconstrucción plástica y que las maniobras antes descritas son certeras y que se pueden llevar a cabo para el manejo en quirúrgico de la patología.(10)

En la actualidad, Nicaragua no cuenta con un protocolo de seguimiento estricto para abordar el manejo de casos de gangrena de Fournier.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La gangrena de Fournier es una patología de alto índice de mortalidad, afectando a nuestra población y mayor incidencia en el sexo masculino entre las edades del quinto y séptimo decenio, los factores que conllevan a desarrollar gangrena de Fournier son algunas enfermedades con las que nuestra población batalla diariamente como diabetes mellitus, alcoholismo, hipertensión, mala higiene personal, traumatismos, entre otras. La recurrencia de esta enfermedad ha sido un pilar para incentivar la intervención quirúrgica.

Esta enfermedad suele ocasionar en el paciente, lesiones perianales y urogenitales que pueden afectar la vida del paciente si estas no son abordadas correctamente, una vez tratados a los pacientes con los procedimientos establecidos, las recidivas que se registrarán se considerarán escasas. Lamentablemente la información que se maneja sobre esta patología es relativamente poca y no se permite comprender de una forma oportuna la corrección quirúrgica de la gangrena de Fournier.

En base a lo anterior, este estudio brindará aportes para el manejo seguimiento oportuno de esta patología y hace la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el manejo de Gangrena de Fournier en el servicio de urología?

IV. JUSTIFICACIÓN

La patología de Fournier es problema de salud pública por la estancia hospitalaria la alta mortalidad.

Esta fascitis necrotizante de tejidos es una enfermedad prevenible si se logra conocer adecuadamente los factores predisponentes en la población, los más asociados a padecer esta patología son los varones de edades mayores con patologías inmunodepresoras.

Con un manejo adecuado de esta afectación, se podría disminuir la tasa de mortalidad, por lo cual, se debería implementar un protocolo de abordaje, para poder realizar las medidas terapéuticas necesarias para la respuesta positiva de todo paciente que sea ingresado con esta patología.

Actualmente, el abordaje adecuado de la Gangrena de Fournier es incierto con alta estancia hospitalaria, por lo tanto, urge sugerir protocolos de abordajes terapéuticos para disminuir el impacto de las complicaciones y las muertes. Este estudio tiene como fin describir el impacto producido por patología tanto para el paciente como para el personal médico y evaluar el resultado del tratamiento empleado.

V. OBJETIVOS

Objetivo General

Describir el abordaje terapéutico de la Gangrena de Fournier en el área de urología de un centro hospitalario en el occidente de Nicaragua.

Objetivos Específicos:

1. Determinar las características sociodemográficas de los pacientes con gangrena de Fournier.
2. Conocer cuáles son factores predisponentes para desarrollar gangrena de Fournier.
3. Identificar las manifestaciones clínicas que presenten los pacientes con gangrena de Fournier.
4. Describir el abordaje farmacológico y quirúrgico empleado en los pacientes diagnosticados con gangrena.
5. Mencionar los días de estancia hospitalaria de los pacientes ingresados por gangrena.

VI. MARCO TEÓRICO

Fue Baurienne en el año 1764 quién detalló esta patología al inicio, sin embargo, Jean Alferd Fournier le otorgó su apellido en 1884 para ser reconocida mundialmente, originario de Francia, primer docente que enseñaba sobre enfermedades provocadas por sífilis y enfermedades de la Piel. En 1883 se abordó cinco eventos de gangrena súbita genital. Lo descrito por Fournier, fue que esta patología incidía de forma agresiva y brusca en los novicios sin ningún tipo de enfermedad. Por otra parte, investigaciones nuevas adjuntan como dato pivote la infección en el área colorrectal y uro-genital, en especial con las personas que poseen alguna patología de base como diabetes o la ingesta perenne de alcohol.(11)

En 1924 Meleney describió una forma más generalizada de la enfermedad que se extiende desde los genitales masculinos hasta la pared abdominal (llamada gangrena de Meleney) atribuida a la infección estreptocócica. Desde entonces muchos otros términos, incluyendo erisipela necrosante, la gangrena estreptocócica, la fascitis supurativa y la gangrena clostridial se han utilizado para describir esta entidad clínica. En 1952 Wilson introdujo el término fascitis necrotizante, que incluye infecciones necrotizantes de tejidos blandos formadoras de gases y no formadoras de gas (ITSN), lo que indica que la necrosis fascial es el evento fisiopatológico requerido.

Ahora reconocido como una subclasificación anatómica de la fascitis necrotizante, en contraste con la descripción original de Fournier, la gangrena, ahora se aplica universalmente a toda infección que necrosa los epitelios suaves limitadas originalmente en genitales o el perineo en hombres y mujeres.(12)

El Dr. Fuentes, describe la gangrena como una infrecuente patología que se distingue por necrosar las facies ligados a varios factores, diversidad de microorganismos implicados que se caracterizan por poseer altas incidencias de muertes(2)

En cambio, en su escrito, Alarcón propone, que está más relacionada a destruir los tejidos del área genital y anal, a consecuencia de diversos microbios implicados de entidad desconocida, lo que conlleva a una rápida evolución de la patología elevando sus tasas de mortalidad. (7)

El origen de esta gangrena se asocia a múltiples microbios encontrados en nuestro entorno, enfocados con más intensidad a cuatro diferentes tipos específicos, ya sean anaerobios o aerobios.

Su presentación se predispone de la siguiente manera, un 10% de los ingresos se dan por organismos aeróbicos, un 20% dirigidos a los anaeróbicos y gracias a microbiota compuesta por ambos grupos, su porcentaje se eleva hasta un 70%.

Se pueden detectar con mayor frecuencia los siguientes microorganismos:

De la familia de gramnegativos aeróbicos:

- *Klebsiella pneumoniae*.
- *Escherichia coli* (anaerobia facultativa).
- *Pseudomona aeruginosa*.
- *Providencia stuartii*.
- *Proteus mirabilis*.

De las pertenecientes de los grampositivos cocos aeróbicos:

- Bacterias anaeróbicas.
- *Bacteroides fragilis*.
- *Bacteroides melaninogenicus*.
- *Clostridium*.
- Enterococos
- *Estafilococos aureus*.
- *Estafilococos epidermidis*.
- *Streptococo*.

Las infecciones por hongos oportunistas:

- *Candida albicans*.
- *Mucor*.
- *Rhizopus arrhizus*.

Dichos hongos originan abundantes gangrenas con una elevada cantidad de carga viral que se relaciona a un 75% de las muertes.(13)

El inicio de este desarrollo infeccioso está vinculado con mayor frecuencia la zona anorrectal por la presencia de fisuras, abscesos perianales u fístulas; en sucesión se encuentran las de causa genitourinario como son la bartolinitis y la estenosis uretral; por otra parte, encontramos causas menos seguidas como la infección en piel entre ellas exantemas virales sobreinfectadas con bacterias.

Como existe una estrecha vecindad en las distintas fascias subcutáneas, entre ellas, las de Buck perteneciente al pene, la de Dartos ligada al escroto, Colles que es del periné y por último, pero no menos importante la de Scarpa que se relaciona con la

pared abdominal, se expondrá con más rapidez el proceso de infección en dichas regiones del cuerpo.

Esta evolución puede causar endoarteritis obliterante que la sigue un cuadro de trombosis de los pequeños vasos subcutáneos, que reduce la presión de oxígeno tisular por lo cual aumenta la formación de bacterias, ya iniciado este proceso de infección puede alcanzar una rapidez de progresión de 2 cm cada hora. (1)

En el varón las estructuras que dan protección a los testículos de una infección están asociadas a las fascias espermáticas tanto externa como interna, y los vasos del retroperitoneo siendo independientes de los vasos de la zona anogenital y urogenital. Lo que genera una defensa agregada a esta región es la fascia que reviste el cuerpo cavernoso y la uretra, llamada la fascie de Buck.(14)

En dependencia del agente microbiano que orine la gangrena, se puede clasificar en cuatro tipos:

➤ **Primer tipo**

Multimicrobiana

Se conoce como el tipo más común y está en representación de más del 50% de las infecciones.

Posee acción sinérgica de distintos tipos de bacterias como anaerobias, aerobias y anaerobias facultativa.

Se da con mayor incidencia en pacientes con sistemas inmunocomprometido o los que son afectados con patologías de base de gran impacto y se desarrollan mas en el tronco y periné.

➤ **Segundo tipo**

Monomicrobiana

Podría llegar a actuar con mayor severidad que el anterior, pero ésta es menos común. El agente más visto en esta categoría es el estreptococo betahemolítico del grupo A. Su incidencia está asociada con mayor frecuencia a recientes cirugías o traumas.

➤ **Tercer tipo**

Mionecrosis clostridiana

El índice de infección es relativamente bajo, con un poco menos del 5%.

La bacteria vinculada más frecuente en lesiones traumáticas es la clostridium perfringens, seguida de aeromonas hydrophils y clostridium perfringens.

El hallazgo clínico más común en estos casos son las crepitaciones originadas por la producción de gas de este tipo de bacterias,

Su expansión es de extrema rapidez por lo que resulta una falla orgánica múltiple y mortalidad en las siguientes 24 horas si no se instaura un tratamiento.

➤ **Cuarto tipo**

Fúngica

Es secundaria a *Candida* spp y *Zygomycetes*.

Por lo general los pacientes inmunocomprometidos y los post-trauma son los mayor involucrados, afectando periné, tronco y extremidades.

Es rápidamente progresiva y agresiva.(14)

Los distintos microorganismos tanto anaerobios como aerobios realizan acciones conjuntas que producen diferentes tipos de enzimas que destroza los tejidos, entre ellas, la estreptodornasa, colagenasa, estreptoquinasa y la hialuronidasa. En específico las bacterias aerobias actúan directamente sobre la colagenasa y la heparinasa dando como resultado la muerte de las células del tejido y la produce la formación de un coágulo en la sangre. Cuando los leucocitos fagocitan poseen una actividad disminuida gracias a la falta de oxígeno que poseen los tejidos muertos, promoviendo la infección, demostrando que el oxígeno es una fuente primordial para que se produzcan entidades antimicrobianas de los leucocitos. (14)

El diagnóstico es esencialmente clínico. Basándose en toda información clínica que se enfoca en el tejido muerto de la región dirigida, crépitos, temperatura elevada, inflamación y su hedor característico. Los exámenes de sangre en donde se realizan los cultivos, resultandos positivos en casi el 20% de los casos, la bioquímica y el hemograma nos permiten consolidar la idea de la terapia con antibióticos que se instaurará, en como el paciente puede responder a estos y como se evalúa el desarrollo del manejo.(4)

En los exámenes sanguíneos, la biometría hemática ayuda a evaluar el nivel de resolución sistemática inflamatoria, de infección o la anemia concomitante, además de trombocitosis u trombocitopenia.

También no se debe dejar de revisar la prueba de proteína reactiva C, función renal que son pertenecientes a la química realizada en sangre. Así como es de gran uso la procalcitonina para evaluar con tiempo anticipado el choque séptico.

Cuando encontramos los índices por debajo de los parámetros normales de procalcitonina son de ayuda para dejar a un lado un diagnóstico apresurado.(14)

Cuando no se está totalmente seguro del diagnóstico las siguientes pruebas de imagen son de ayuda:

1. Radiografía simple genitourinaria

Podremos observar un ensanchamiento de los tejidos suaves que se asocian a un patrón radiolúcido que sugiere gas en el intersticio de los tejidos subcutáneos, sin embargo, esto no permite probar que hay afección en la fascia.

2. Ecografía en los genitales:

Demuestra edema en la pared que está alterada, con focos hiperecogénicos poco clarificados, dando una típica apariencia sucia gracias al enfisema subcutáneo, agregando hidroceles ya sea de un lado o de ambos lados reactivos en hombre cuando hay afectación del escroto y las vainas testiculares.

3. Tomografía computarizada:

Es la herramienta con las sensibilidad y especificidad de las pruebas diagnósticas, el descubrimiento que se encuentra más veces es el enfisema subcutáneo, apareciendo un 90% de las veces, como una zona granular hipodensa, aunque esta señal es corrientemente vista, no se podría desechar el diagnóstico de gangrena cuando no se posea.

Por otra parte, este método diagnóstico de imagen revela la existencia de colecciones subcutáneas y el diámetro del daño tisular.(6)

6.1. Características sociodemográficas:

6.1.1. Epidemiología

La gangrena de Fournier es la rara patología, que se presenta en varones con edades mayores de los 50 años, sin embargo, se reportan registros de casos e incrementos en las damas. (13)

Casi tres cuartas partes de los reportes han tenido mayor frecuencia en las personas que tienen más de 50 años, pero se estima un promedio de edad de afectación en los 38 y 44 años.

Últimamente las damas han tenido también su afectación por esta patología, demostrando que por cada diez hombres una mujer sale diagnosticada con la enfermedad (10:1). (11)

6.2. Factores predisponentes

Las distintas características con que cohabita el paciente ayudan a que se manifieste y se agrave el pronóstico del paciente:

- Diabetes mellitus Tipo 2
- Alcoholismo
- Cardiopatías
- Enfermedad renal
- Adicción a drogas
- Enfermedades inmunosupresoras
- Desnutrición intensificada
- Enfermedades vasculares
- Relaciones con múltiples parejas
- Déficits neuronales-sensitivos
- Personas de edades muy avanzadas
- Exposición a rayos X
- Ingesta excesiva de corticoides
- Exposición a quimioterapias

Entre estas patologías la que más se asocia al diagnóstico de la gangrena es la diabetes mellitus entre un 40 a 66%, dando una tasa de mortalidad tres veces mayor cuando la padecen. La segunda patología que se relaciona a la gangrena es el alcoholismo con un 25 a 50%.

Entre otras causas que ayudan a desarrollar esta enfermedad, se toma en cuenta la gran cantidad de tiempo utilizado para poder dar el diagnóstico certero de ella, ya que el paciente no acude inmediatamente a la visita médica, opta más por la automedicación, siendo decisiones que no son eficaces ni eficientes, poniendo en riesgo la vida de este. (13)

En otras literaturas hacen destacar, que es más probables padecer esta enfermedad debido a las siguientes causas:

- Algún tipo de trauma en la zona inguinal
- Infecciones en la región perirrectal o perianal.
- Extravasación periuretral de orina
- Tratamientos quirúrgicos entre ellas la herniorrafía o circuncisión.

- Fimosis y parafimosis. (15)

6.3. Manifestaciones en la clínica

Clínicamente se determina por distintas fases que en general son cuatro:

Primera fase (dura)

Por lo general esta va desde las 24 a las 48 horas y es caracterizada por desarrollarse de forma engañosa y no específica, al inicio es más indicativo de un proceso gripal que es acompañado de endurecimiento sectorizado con edema, eritema y prurito.

Segunda fase (invasiva)

Posee un corto período de tiempo, donde dan inicio todo proceso inflamatorio de la zona afectadas, como eritema escrotal y/o peneano, dolor perineal y fiebre.

Tercera fase (necrótica)

Se caracteriza por ser la de mayor evolución y empeoramiento del estado actual del paciente, ya que en más del 50% de los reportes evoluciona a ser choque séptico. En las zonas más específicas de incidencia, hay rigidez en los tejidos con livedo reticularis y flictenas hemorrágicas que conllevan a necrosar a una velocidad elevada.

Cuando se presentan casos de mayor gravedad, estos tejidos lacerados pueden llegar a ampliarse hasta los muslos, la zona abdominal anterior y las fosas axilares.

A excepción de esas partes del cuerpo que poseen un aporte sanguíneo de múltiples sistemas arteriales como: la vejiga, el recto y los testículos. (4)

Al principio, la gangrena se denota, como una celulitis en el foco inicial de infección en el periné o la región perianal. Los signos y síntomas locales pueden consistir en dolor e hinchazón intensos. La crepitación de los tejidos inflamados es una característica frecuente debido a que existen organismos formadores de gases. Con el paso del tiempo, incrementa la agravación inflamatoria subcutánea, apareciendo zonas necróticas sobre la piel suprayacente que evolucionan a una necrosis más extensa. (16)

Para poder llegar a padecer un choque séptico es necesario que haya una expansión a otras áreas como el tórax, miembros inferiores y abdomen, por lo general inicia con un cuadro febril, asociado con escalofrío, dolor localizado en el escroto, periné y pene llegando afectar asimismo a todo el cuerpo, seguido de edema escrotal y perianal que crepita y duele al palparlo, que se desarrolla rápido, provocando manchas oscuras violáceas iniciando la gangrena. (15)

6.4. Manejo integral

6.4.1. Médico

El manejo médico inicia estableciendo en parámetros normales la hemodinámica del paciente, instaurando una terapia de amplio espectro de antibióticos. (15)

Para poder dar comienzo de los antibióticos en forma empírica se deben abordar los organismos implicados con más regularidad, siendo categorizados en tres:

- Para abordar los aerobios gramnegativos se utilizan cefalosporinas de tercera generación.
- Para los organismos anaerobios se utilizan clindamicina o metronidazol.
- Y para abordar cualquier tipo de estreptococos es necesario el uso de amoxicilina o penicilina benzatínica.

Por otro lado, nos brindan otro tipo de manejo empírico, siempre con el uso de tres tipos de fármacos:

- Clindamicina o metronidazol.
- Cefalosporinas de tercera generación o penicilinas.
- Aminoglucósidos.

Igualmente, se recomienda la adición de vancomicina en sospecha de una infección por staphylococcus aureus que resiste a la meticilina.

Así mismo, mandar órdenes de antibiograma y cultivos para poder corregir la terapia en caso de que este errónea según el organismo que cause la enfermedad, y si esta es correcta, seguir con el mismo esquema iniciado.(14)

La vía parenteral es la mejor para dar inicio al tratamiento, y se debe colocar lo mas antes posible, en este no se deben excluir ningún tipo de organismos, ya sea aerobio o anaerobio, y que pueda ser modificable de acuerdo con lo que resulte del antibiograma.

En punto de coincidencia en cuanto al esquema el más usual es:

- Metronidazol.
- Cefalosporinas, ya sean de primera o tercera generación.
- Aminoglucósidos.(13)

También se puede optar por otros tipos de tratamientos no quirúrgicos como la terapia VAC (Cierre Asistido por Vacío), también conocido como terapia de presión negativa,

que se recomienda utilizarla a 50-125 mmHg, la función de este procedimiento es que incentiva el suministro de sangre en la zona infectada y fomenta el intercambio de las células inflamatorias con las de tejido granulado formado.

Por otra parte, se considera también la terapia de oxígeno hiperbárico que estimula y acelera la curación de las lesiones, reduciendo la disfunción leucocitaria que origina la hipoxia además de poseer un impacto antimicrobiano específico con los anaerobios ayudando a que una antibioterapia específica acceda más fácilmente a la bacteria.(14)

6.4.2. Quirúrgico

Desbridamiento quirúrgicamente toda el área de posea gangrena añadiendo el drenaje de este. (15)

Debe enfatizarse que el desbridamiento quirúrgico temprano es la piedra angular del tratamiento y, si se demora, puede tener un efecto negativo sobre el pronóstico. Todo el tejido inviable y necrótico debe ser extirpado hasta que se alcance un tejido sano bien perfundido. Normalmente son necesarios múltiples viajes al quirófano, con un promedio de 3 a 4 intervenciones antes de que se pueda lograr el desbridamiento completo.

Cada paciente que sea ingresado con diagnóstico de gangrena es un paso fundamental que se haga el desbridamiento quirúrgico en menos de las 24 horas hecho su ingreso, esto es decisivo para cesar el avance de dicha infección, si se retrasa un par de horas el comienzo de este procedimiento se relaciona a elevar de gran impacto la mortalidad de estos pacientes, por lo que se toma como referencia para los índices de sobrevivencia.

Se estima como media casi 4 intervenciones de este tipo para controlar la infección de mejor manera.(14)

El uso de apósitos con sistema de cicatrización al vacío ha mejorado notablemente la asistencia de las heridas en estos pacientes y ha acelerado la cicatrización de las heridas. Los injertos epidérmicos parecen ser el tratamiento de elección para cubrir los defectos de la piel perineal y escrotal, pero pueden ser necesarias técnicas de cobertura de tejido más extensas para permitir la reconstrucción más adelante.(16)

La continuidad de este paso es esencial hasta que se haya formado tejido de granulación en la lesión y no queden restos de tejido necrótico. Es esencial poder retirar todo este tejido desvitalizado y necrótico en el menor tiempo posible, si se

extiende el tiempo de desbridar incrementa el riesgo de muerte. En este paso no se deberían observar ningún tipo de hemorragias secundaria a trombosis de los vasos sanguíneos, hedor, color gris en tejidos suaves por la necrosis, ningún tipo de líquidos parecidos a agua sucia, secreción purulenta o que se despeguen los tejidos con la disección digital.

La región que se debrida usualmente se localizan en las zonas aledañas al ano, por lo cual es de suma importancia darle protección a la lesión y que esta no se contamine con materia fecal, desviando las heces para mantener intacta la herida, este proceso se realiza a través de una colostomía, o utilizando el sistema de manejo fecal flexiseal, un procedimiento sustitutorio en donde se coloca un tubo en el recto que concede la expulsión de las heces por medio de éste a una bolsa que recolecta la materia.(14)

Las curas se deben realizar muchas veces a lo largo del día hasta que se pueda observar un tejido granulado estable y viable.

El uso de injertos de piel, ya sean total o parcial son de gran utilidad, se debe recolocar los testículos y los cordones espermáticos hacia un contenedor inalterable como una bolsa subcutánea en la parte superior del muslo y pedículos vascularizados.

Hay más alternativas como la extensión de tejidos.

No solo por estética se puede recurrir a la cobertura escrotal, sino también por motivos funcionales y psicológicos.

Pedículos vascularizados de fascia y musculocutáneos son vistas como las más viables elecciones de terapia.(4)

Con respecto a las tasas de mortalidad posee entre 20 a 40% en los casos seguidos, sin embargo, un manejo óptimo con desbridamiento reduce la tasa hasta un 16%. (14)

6.5. Días de estancia hospitalaria

Desde que el paciente llega a la emergencia hasta que se le puede realizar el primer desbridamiento quirúrgico, posee un tiempo promedio de 21 horas. (7)

La estancia hospitalaria promedio da como resultado 25 días, pero puede extenderse hasta los 66 días si se alarga la evolución.

El tiempo estimado entre el inicio de la clínica y el inicio del tratamiento de choque, por desbridamiento intenso, como un factor esencial para enfrentar la gangrena es de 6 días aproximadamente.(6)

Generalmente los días de estancia en el hospital no son específicos y van desde 15 a 49 días, de 3 a 148 días, pero se estima que la media es de 36 días. (13)

Sepsis severa, cetoacidosis diabética, falla renal aguda, coagulopatías y falla multiorgánica son las principales causas de muerte en los pacientes con esta enfermedad. (14)

VII. DISEÑO METODOLOGICO

Tipo de estudio

Descriptivo de Corte Transversal

Área de estudio

Servicio de urología.

Universo

Finito, todos los pacientes ingresados a la unidad de urología.

Muestra

Todos los pacientes ingresados al servicio de urología diagnosticados con gangrena.

Muestreo

No probabilístico.

Criterios de inclusión

Todo paciente ingresado al servicio de urología con diagnóstico de gangrena de Fournier.

Criterios de exclusión

Todo paciente ingresado al servicio de urología sin diagnóstico de gangrena de Fournier.

Fuente de información

Secundaria:

Los datos se obtuvieron de expedientes clínicos.

Proceso de recolección de datos

Se buscó en el departamento de estadística todos los expedientes de los pacientes ingresados con diagnóstico de gangrena de Fournier.

Instrumento de recolección

Ficha de recolección de datos.

La ficha de recolección de datos, contiene 5 acápites que son en representación de cada objetivo planteado, el primero está dirigido hacia los aspectos sociodemográficos de la muestra y consta de 8 datos a rellenar, el segundo objetivo abarca los factores predisponentes para la enfermedad contando con 3 opciones de llenado, el tercero está dirigido a las manifestaciones clínicas que pueden padecer y consta de una selección múltiple, el cuarto acápite se centra en el tipo de tratamiento abordado para la patología, contando con 4 subdivisiones, y en el quinto objetivo aborda los días de estancia hospitalaria con una selección múltiple, el tiempo estimado de llenado de cada ficha es de 15-20 minutos.

Confiabilidad y validez del instrumento

Se aseguró la validez de la ficha recolectora de datos que se realizó por la autora del estudio, requiriéndose de las observaciones que dieron los tutores que han frecuentado con mayor profundidad a este tipo de patologías en los pacientes con afecciones urológicas, más directamente a casos de Gangrena de Fournier, valorando que las metas expuestas como objetivos sean acordes con la ficha recolectora de datos. Por este motivo se aplicó un método de prueba inicial que dictó las debilidades o aspectos a mejorar en el escrito.

Seguidamente, para poder calcular el grado de confianza utilizó un coeficiente llamado Alfa de Crombach, interpretándose que este posee una estable confiabilidad que dará resultados potencialmente buenos.

Control de sesgos

Sesgo de selección

Toda información recolectada para este estudio se sustrajo de manera directa del expediente clínico de cada paciente con diagnóstico de gangrena de Fournier en la sala de urología, por ende, se considera una información de gran validez, a la vez, se descartaron de la recolección todo expediente que no cumpla con los requisitos que se necesitan para completar toda la información necesaria. Al llenado de la ficha, se valoró si los datos que se obtengan del expediente son lo suficientemente necesarios para que pueda ingresar el paciente. Cada ítem que se llenó en la ficha se hizo con la finalidad de eludir cualquier tipo de información que perturbe el resultado final.

Con los datos necesarios, se introdujeron en la base de datos del programa SPSS, donde si hay algún tipo de información que sea innecesaria se descartó, por medio de relacionar las variables entre ellas, haciendo comparaciones y detallando cada dato, que será como indicador de los posibles resultados finales de la investigación.

Análisis de datos

Los datos del instrumento de recolección de datos y posterior a su revisión, se introdujeron a una base de datos realizados en el por el programa SPSS V25. Una vez introducidos los datos, se revisó el llenado completo de los datos, se recodificaron variables según los objetivos planteados. Se determinó la distribución normal de los datos y según resultados se seleccionó la prueba estadística a utilizar. Se realizó un análisis univariado con el cálculo de medidas de tendencia central.

Con lo referente a cada objetivo, el número uno, dos, tres y cuatro, se calculó con tablas de frecuencia simple para identificar cual es el que tuvo mayor índice de uso, y al objetivo número cinco, se calculó su media y su desviación estándar para poder identificar con mayor facilidad el promedio de días en el hospital.

Aspectos éticos

A los expedientes clínicos de los pacientes que sean necesarios y cualificados. Respetaré y garantizaré que toda la información que se extraiga de estos documentos se tomará con cautela y discreción, se excluirá cualquier tipo de información que revele su identidad, como nombres completos, cedula de identidad, etc. Además, cabe destacar que lo recolectado solamente será para fin académico e investigativo.

Tabla de Operacionalización de variables

Objetivo específico	Variable conceptual	Subvariable	Variable	Escala	Categoría estadística
Determinar las características sociodemográficas de los pacientes con gangrena de Fournier	Característica socio – demográfica	Características Sociodemográfica	Edad	Cuantitativa	Edad cumplida
			Cantidad de años Cumplidos	Discreta Continua	
			Sexo: División del género en dos grupos.	Cualitativa Nominal	1-masculino 2-femenino
			Escolaridad: nivel académico alcanzado.	Cualitativa Ordinal	1- Analfabeta 2- Primaria incompleta 3- Primaria completa 4- secundaria incompleta 5- Secundaria completa 6- universidad
			Procedencia: Lugar de origen del paciente.	Cualitativa Nominal	1-urbana 2-rural
Ocupación: En que trabaja.	Cualitativa Ordinal	1- comerciante 2-obrero			

					3-ama de casa 4-chofer 5-no trabaja 6-agricultor
			Estado civil: situación jurídica de una persona.	Cualitativa Nominal	1-soltero 2-casado 3-union libre 4-viudo 5-divorciado
Conocer cuáles son los factores predisponentes para desarrollar gangrena de Fournier	Factores de riesgos	Comorbilidad	Presenta Hipertensión arterial	Cualitativa Nominal	Dicotómica
			Tiene Diabetes Mellitus	Cualitativa Nominal	Dicotómica
			Tiene Enfermedad renal crónica	Cualitativa Nominal	Dicotómica
			Padece alguna enfermedad inmunitaria	Cualitativa Nominal	Dicotómica
			Tiene Enfermedad vascular periférica	Cualitativa Nominal	Dicotómica
			Posee Enfermedad hematológica	Cualitativa Nominal	Dicotómica
			Tiene Neoplasia maligna	Cualitativa Nominal	Dicotómica

			Posee Patología urogenital	Cualitativa Nominal	Dicotómica
		Por consumo de:	Fuma	Cualitativa Nominal	Dicotómica
			Consume alcohol	Cualitativa Nominal	Dicotómica
			Se droga	Cualitativa Nominal	Dicotómica
Identificar las manifestaciones clínicas que presentan los pacientes con gangrena de Fournier.	Manifestaciones clínicas.	Signo o síntoma de aparición:	Tuvo Edema	Cualitativa Nominal	Dicotómica
			Obtuvo Inflamación	Cualitativa Nominal	Dicotómica
			tuvo Tumefacción dolorosa	Cualitativa Nominal	Dicotómica
			Obtuvo Celulitis perianal	Cualitativa Nominal	Dicotómica
			Tuvo fetidez	Cualitativa Nominal	Dicotómica
			Obtuvo Prurito	Cualitativa Nominal	Dicotómica
			Presentó Crepito	Cualitativa Nominal	Dicotómica
			Tuvo Fiebre	Cualitativa Nominal	Dicotómica
			Obtuvo Pústula	Cualitativa Nominal	Dicotómica
			Presentó Nódulo	Cualitativa Nominal	Dicotómica
Tuvo Eritema	Cualitativa Nominal	Dicotómica			

			Tuvo Descarga purulenta	Cualitativa Nominal	Dicotómica
Describir el abordaje farmacológico y quirúrgico empleado en los pacientes con gangrena	Manejo médico	Tipo de manejo:	Farmacéutico	Cualitativa Nominal	1- ceftr+clinda +tramadol 2- cipro+tramadol 3- cefadrox+ketorolaco 4- vanco+mero +tramadol 5- cefixi+clinda +tramadol
			Quirúrgico	Cualitativa Nominal	1- desbridamiento 2- lavado quirúrgico 3- lavado qx+desbrid
Mencionar los días de estancia hospitalaria de los pacientes ingresados con gangrena.	Días de estancia hospitalaria		Número de días	Cuantitativo continuo	Cantidad de días ingresado en el hospital

VIII. RESULTADOS

Tabla 1.

Características sociodemográficas de los pacientes con gangrena de Fournier.

N=14

Variable		Frecuencia (%)	Media ± DE
Sexo del paciente	Masculino	10 (71)	
	Femenino	4 (29)	
Edad en años			54.79 ± (15.16)
Nivel educativo	analfabeta	5 (36)	
	primaria incompleta	2 (14)	
	primaria completa	4 (29)	
	secundaria incompleta	1 (7)	
	secundaria completa	2 (14)	
	universitaria	0 (0)	
	Área donde vive	urbano	5 (36)
	rural	9 (64)	
Estado civil	soltero	10 (71)	
	casado	3 (21)	
	unión libre	0 (0)	
	viudo	1 (7)	
	divorciado	0 (0)	
En que trabaja	comerciante	1 (7)	
	obrero	2 (14)	
	ama de casa	4 (29)	
	chofer	1 (7)	
	no trabaja	1 (7)	
	agricultor	5 (36)	

Los pacientes con gangrena de Fournier de mayor prevalencia fueron de sexo masculino (71%), con una edad media de 55 años, no teniendo un nivel educativo, de procedencia rural, estado civil solteros, de ocupación agricultor.

Tabla 2.

Factores predisponentes para desarrollar gangrena de Fournier. N=14

Variable		Frecuencia (%)
Es hipertenso	si	5 (36)
	no	9 (64)
Es diabético	si	13 (93)
	no	1 (7)
Padece ERC	si	4 (29)
	no	10 (71)
consume alcohol	si	1 (7)
	no	13 (93)
Fuma	si	1 (7)
	no	13 (93)
Se droga	si	1 (7)
	no	13 (93)
Tiene alguna enfermedad inmunodepresora	si	0 (0)
	no	14 (100)
tiene alguna enfermedad vascular	si	0 (0)
	no	14 (100)
Tiene alguna enfermedad hematológica	si	0 (0)
	no	14 (100)
Padece de alguna neoplasia	si	0 (0)
	no	14 (100)
Alguna enfermedad urogenital	si	0 (0)
	no	14 (100)

En los pacientes con gangrena de Fournier el mayor factor predisponente es el individuo que padece de enfermedad diabetes mellitus (93%), seguido de la hipertensión (36%) y la enfermedad renal crónica (29%).

Tabla 3.

Manifestaciones clínicas que presenten los pacientes con gangrena de Fournier. N=14

Variable		Frecuencia (%)
Presentó edema	si	2 (14)
	no	12 (86)
Presentó inflamación	si	3 (21)
	no	11 (79)
Presentó tumefacción dolorosa	si	12 (86)
	no	2 (14)
Presentó prurito	si	5 (36)
	no	9 (64)
Presentó pústula	si	1 (7)
	no	13 (93)
Presentó nódulo	si	1 (7)
	no	13 (93)
Presentó eritema	si	1 (7)
	no	13 (93)
Presentó descarga de pus	si	3 (21)
	no	11 (79)
Presentó fetidez	si	1 (7)
	no	13 (93)
Presentó crepito	si	0 (0)
	no	14 (100)
Presentó fiebre	si	8 (57)
	no	7 (43)
Presentó celulitis perianal	si	0 (0)
	no	14 (100)

La manifestación clínica con mayor prevalencia en los pacientes con gangrena de Fournier es tumefacción dolorosa en 12 individuos (86%), seguido de la presencia de fiebre en 8 pacientes (57%), y la presencia de prurito en 5 pacientes (36%).

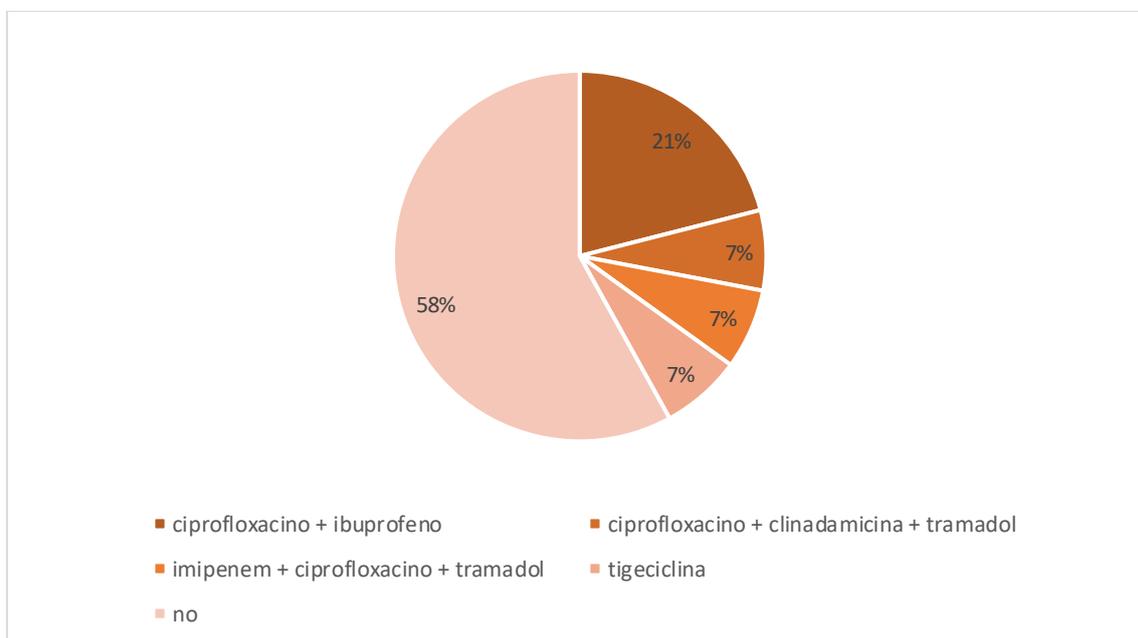
Tabla 4.

Abordaje farmacológico y quirúrgico empleado en los pacientes diagnosticados con gangrena. N=14.

Variable	Frecuencia (%)
Tipo de fármaco utilizado (primera elección)	Ceftriaxona+clindamicina+tramadol 13 (93)
	Ciprofloxacino+tramadol 0 (0)
	Cefadroxilo + ketorolaco 0 (0)
	Vancomicina + meropenem + tramadol 1 (7)
	Cefixime + tramadol 0 (0)
Tipo de procedimiento quirúrgico	Lavado quirúrgico + desbridamiento 14 (100)
	Desbridamiento 0 (0)
	Lavado quirúrgico 0 (0)

En los abordajes terapéuticos de mayor prevalencia tenemos el uso de Ceftriaxona + clindamicina + tramadol (93%) y el abordaje quirúrgico con mayor prevalencia en los pacientes con gangrena de Fournier es el lavado quirúrgico + desbridamiento (100%).

Gráfico 1. Se realizó algún cambio en el tratamiento del fármaco. N=14



Al ser necesario un cambio en el tratamiento, el fármaco más utilizado fue ciprofloxacino + ibuprofeno (21%).

Tabla 5.

Días de estancia hospitalaria. N=14.

	Mínimo	Máximo	Media	DE
Cantidad de días ingresado en el hospital	3	68	24.43	19.25

Los días de estancia hospitalaria en los pacientes con gangrena de Fournier tiene una media de 24 días aproximadamente ($DE \pm 19.25$), teniendo un mínimo de 3 días ingresados y un máximo de 68 días en el hospital.

IX. DISCUSIÓN

Este estudio evalúa el manejo terapéutico aplicado para la patología de Gangrena de Fournier. Se encontró como resultado que los datos sociodemográficos, factores predisponentes, manifestaciones clínicas, días de estancia hospitalaria y el tipo de tratamiento para esta enfermedad, va en gran medida de la mano con los estudios anteriormente realizados de esta misma.

La edad promediada de los pacientes en el estudio realizado, resultó entre la quinta y sexta década de vida, siendo los varones quienes acuden más por esta enfermedad (1), el nivel educativo de los pacientes fue de una primaria completa, el mayor número de integrantes procedieron del área rural, dado que afecta mayormente a los varones, los que trabajan en el área agrícola son más afectados, ya que esta labor, es en mayor medida desempeñada por ellos, sin embargo, las mujeres que desempeñan quehaceres el hogar han incrementado poco a poco a padecer gangrena (2).

Fueron vistos una gran cantidad de factores predisponentes para llegar a desarrollar gangrena de Fournier, sin embargo, las que demostraron mayor afinidad fueron los pacientes diabéticos, hipertensos (3), seguidos por aquellos pacientes que son crónicos renales. (4)

Los cuadros clínicos de cada paciente iniciaron de diferentes maneras, pero la mayoría fueron asociados a datos de tumefacciones dolorosas con picos febriles, algunos de los estudiados iniciaron sus manifestaciones con la presencia prurito, de un nódulo, edema, fetidez, o una descarga purulenta (5), por otra parte, otros demostraron que su inicio fue más por la presencia de inflamación, eritema y pústula (6), todas estas conllevaron al inicio del cuadro de la enfermedad en los diferentes pacientes del estudio.

Con respecto al tratamiento farmacológico, el más usado como primera línea de opción terapéutica, fue el uso en conjunto de medicamentos que se utilizaron para potenciar el efecto deseado, siendo Ceftriaxona + clindamicina + tramadol, seguida de vancomicina + meropenem + tramadol, para poder combatir las distintas bacterias que causan esta patología (7). Ya en menor medida se recurre al uso de otros fármacos que no aseguran en su totalidad la mejoría de clínica del paciente. Una vez que el paciente ya fue estabilizado y compensado con la antibioterapia se requirió el uso del tratamiento quirúrgico como es el desbridamiento + lavado quirúrgico (8) ya

que todo el tejido inviable y necrótico debe ser extirpado hasta que se alcance un tejido sano bien perfundido. En los pacientes en los cuales fue necesario un cambio del tipo de fármaco empleado, el más utilizado fue ciprofloxacino + ibuprofeno, dando una respuesta positiva a la evolución del paciente.

La cantidad de días de estancia hospitalaria de los pacientes fue diferente (9), ya sea por el grado de afección, mejor respuesta al tratamiento o por el cuidado del mismo paciente con su enfermedad.

Las limitaciones que encontré en el transcurso de la investigación fue más dirigido al tamaño reducido de la muestra, ya que no ingresaron muchos pacientes con esta patología, sin embargo, este es un estudio que describe las principales características a tomar en cuenta en el manejo de los pacientes con gangrena de Fournier, además de tener en cuenta que fue de vital importancia lo referido en los expedientes ya que de ahí se extrajo toda la información, otro potencial limitante es el estilo de vida y las comorbilidades que poseen la mayoría de los ciudadanos de León, ya que todos por estas mismas características son potencialmente propensos a padecer la enfermedad.

X. CONCLUSIONES

Se ha demostrado que la gangrena de Fournier es una patología poco frecuente que se maneja por distintas disciplinas que posee el recinto, como lo es urología, cirugía general, unidad de terapia intensiva y hasta cirugía plástica.

Se determinó que las características sociodemográficas relevantes para el estudio que los pacientes ingresados fueron varones, prevaleciendo los de edades entre 50-60 años, lo que sugiere una proporción considerable con nuestra población, siendo del área rural con estudios primarios completos y los que laboran en el área de agricultura sugieren mayor ingreso de esta misma.

El estudio también detecta frecuente afinidad hacia los pacientes diabéticos como factor predisponente principal de la patología, seguidos de los pacientes hipertensos, enfermos renales, siendo patologías que también ayudan a desencadenar a padecer la enfermedad, así como los pacientes que no cumplían con su tratamiento de base fueron manejados y tratados para mejorar su descompensación.

Al acudir a la unidad hospitalaria los pacientes referían padecer en primera instancia tumefacción dolorosa como manifestación clínica, seguida de presencia de fiebre y prurito además de lesiones en la piel del área genitourinaria como pústulas, descargas de pus y fetidez que hacían al afectado recurrir inmediatamente al recinto de salud.

El tipo de tratamiento que demostró ser apto, es el directo, agresivo y eficaz, como se aprecia en el estudio, ya que la mortalidad es elevada si no es tratada adecuadamente, en lo referente al fármaco de mayor resolución positiva del afectado son las Ceftriaxona + clindamicina + tramadol, ya que, su gama de recubrir las diferentes bacterias es amplia, también ayudan a combatir esta patología la Vancomicina + meropenem + tramadol usada en combinación, como refuerzo y para poder ampliar aún más el espectro bactericida. Además, se requiere el uso del desbridamiento y lavado quirúrgico de manera urgente para evitar la expansión de esta enfermedad.

Cada paciente puede mostrar un resultado diferente al tipo de tratamiento de la enfermedad, según su estado y condición en que ingrese a la unidad, sin embargo, los días de estancia hospitalaria siempre oscilan entre 24-25 días como tiempo estándar, al ser casos de menor urgencia lo mínimo que un paciente puede estar ingresado son 3 días y cuando estos se agravan en mayor medida, por consiguiente, su tiempo intrahospitalario puede llegar a ser hasta de 68 días.

XI. RECOMENDACIONES

Educar a pacientes y familiares de unidades de salud de atención primaria sobre prevención de comorbilidades descritas como factores de riesgo, promocionar los estilos de vida saludable y el adecuado control de enfermedades crónicas no transmisibles.

Utilizar escalas o índices predictivos en pacientes hospitalizados en unidad de salud, así como la identificación de signos tempranos de formación de Gangrena de Fournier.

Dar a conocer los datos obtenidos en el presente estudio al gremio de urología.

Promocionar nuevas investigaciones relacionado al tema, tratando de profundizar en uno o dos factores de riesgo con mayor cantidad de participantes.

Realizar cultivos de bacterias al ingreso y estadía hospitalaria de los pacientes para poder dar inicio al un tratamiento adecuado conforme al germen.

Reforzar el conocimiento a médicos residentes, internos, estudiantes de medicina y personal de enfermería sobre cura de heridas y evitar propagación de gérmenes nosocomiales.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Camargo L, García-Perdomo HA. Gangrena de Fournier: revisión de factores determinantes de mortalidad. Rev Chil Cir [Internet]. 1 de mayo de 2016 [citado 17 de junio de 2023];68(3):273-7. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-chilena-cirugia-266-articulo-gangrena-fournier-revision-factores-determinantes-S0379389316000181>
2. Fuentes Valdés E, Núñez Roca A, Kapaxi Andrade J, Fernandes da Cunha Y. Gangrena de Fournier. Revista Cubana de Cirugía [Internet]. junio de 2013 [citado 17 de junio de 2023];52(2):91-100. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-74932013000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
3. Lobato Salinas Z, Martí Mas L, Zambudio Sert S, Rovira Girabalt N, Sitjes Costas J, Nevot Falcó S. Gangrena de Fournier. Evolución favorable con tratamiento médico. An Pediatr (Barc) [Internet]. 1 de abril de 2011 [citado 17 de junio de 2023];74(4):275-6. Disponible en: <http://www.analesdepediatria.org/es-gangrena-fournier-evolucion-favorable-con-articulo-S1695403310005515>
4. Horta R, Cerqueira M, Marques M, Ferreira P, Reis J, Amarante J. Gangrena de Fournier: de urgencia urológica hasta el departamento de cirugía plástica. Actas Urológicas Españolas [Internet]. septiembre de 2009 [citado 17 de junio de 2023];33(8):925-9. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0210-48062009000800017&lng=es&nrm=iso&tlng=es
5. Rubio TV, Agüero S de los ÁM, Aguilera ASZ. Gangrena de Fournier: generalidades. Revista Médica Sinergia [Internet]. 1 de junio de 2019 [citado 25 de junio de 2023];4(6):100-7. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/217>
6. Montoya Chinchilla R, Izquierdo Morejon E, Pietricicâ BN, Pellicer Franco E, Aguayo Albasini JL, Miñana López B. Gangrena de Fournier: Análisis descriptivo de 20 casos y revisión de la bibliografía científica. Actas Urológicas Españolas [Internet]. septiembre de 2009 [citado 17 de junio de 2023];33(8):873-80. Disponible en:

https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0210-48062009000800008&lng=es&nrm=iso&tlng=es

7. Alarcón JF, Lascano JJ, Amores ED. Experiencia y Revisión de la Literatura en el Manejo de la Gangrena de Fournier en un Hospital de Referencia en Ecuador, 2019-2020. | Revista Guatemalteca de Urología [Internet]. [citado 19 de junio de 2023]. Disponible en: <https://revistaguatemaltecadeurologia.com/index.php/revista/article/view/129>
8. Barahona-López DM, Laínez-Mejía JL, Sánchez-Sierra LE, Matute-Martínez CF, Perdomo-Vaquero R, Barahona-López DM, et al. Gangrena de Fournier en el Hospital Escuela Universitario de Tegucigalpa, Honduras. Cirujano general [Internet]. septiembre de 2016 [citado 19 de junio de 2023];38(3):123-8. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1405-00992016000300123&lng=es&nrm=iso&tlng=es
9. Chernyadyev SA, Ufimtseva MA, Vishnevskaya IF, Bochkarev YM, Ushakov AA, Beresneva TA, et al. Fournier's Gangrene: Literature Review and Clinical Cases. Urologia Internationalis [Internet]. 27 de junio de 2018 [citado 30 de octubre de 2023];101(1):91-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1159/000490108>
10. Egas-Ortega W, Granja-Rousseau I, Luzuriaga-Graf J, Egas-Romero W, Moncayo C. Características de los casos de gangrena de Fournier atendidos en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil-Ecuador. 2017. 28(1).
11. Calderón O. W, Camacho M. JP, Obaíd G. M, Moraga C. J, Bravo L. D, Calderón M. D, et al. Tratamiento quirúrgico de la gangrena de Fournier. Revista de cirugía [Internet]. abril de 2021 [citado 18 de junio de 2023];73(2):150-7. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2452-45492021000200150&lng=es&nrm=iso&tlng=es
12. Castañeda JLC. GANGRENA DE FOURNIER Fournier; GANGRENE. [citado 25 de agosto de 2023]; Disponible en: https://www.academia.edu/33251004/GANGRENA_DE_FOURNIER_FOURNIER_GANGRENE

13. Smaldone M, Corcoran A, Davis B. Fournier Gangrene: Advances in Clinical Management. Series 2010. junio de 2010;29(Lesson 18).
14. Navarro-Vera JG. Gangrena de Fournier. 2010;1(3):51-7.
15. Flores-Galván KP, Aceves Quintero CA, Guzmán Valdivia-Gómez G, Flores-Galván KP, Aceves Quintero CA, Guzmán Valdivia-Gómez G. Gangrena de Fournier. Cirujano general [Internet]. junio de 2021 [citado 1 de septiembre de 2023];43(2):107-14. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1405-00992021000200107&lng=es&nrm=iso&tlng=es
16. Castiñeiras Fernández J. Libro del Residente de Urología. España: Glaxo Smith Kline; 2007.
17. Townsend C, Evers M, Beauchamp D, Mattox K. Sabiston, Tratado de cirugía: Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna. 21.ª ed. España: Elsevier; 2022. 1416-1418 p.

XIII. ANEXOS

Completar con una "X" la respuesta que sea más acorde a su caso.

Ficha de recolección datos

I.

1. **N° de fichas:** _____
2. **N° de expediente:** _____
3. **Sexo:** M ___ F ___
4. **Edad:** _____
5. **Escolaridad:**
 - 1-Analfabeta ___
 - 2-Primaria incompleta ___
 - 3-Primaria completa ___
 - 4-Secundaria completa ___
 - 5-Secundaria completa ___
 - 6-Universidad ___
6. **Procedencia:** 1-Urbana ___ 2-Rural ___
7. **Estado civil:** 1-Soltero ___ 2-Casado ___ 3-Unión libre ___ 4-Viudo ___ 5-Divorciado ___

Ocupación: 1-comerciante ___

2-obrero ___

3-ama de casa ___

4-chofer ___

5-no trabaja ___

6-agricultor ___

II.

1. **Presenta alguna de las siguientes comorbilidades:**

Hipertensión arterial: si ___ no ___

Diabetes Mellitus: si___ no ___

Enfermedad renal crónica: si___ no ___

2. Presenta alguna de las siguientes patologías:

Lupus eritematoso sistémico: si___ no ___

Infección por VIH: si___ no ___

Enfermedad vascular periférica: si___ no ___

Enfermedad hematológica: si___ no ___

Neoplasia maligna: si___ no ___

Patología urogenital: si___ no ___

3. Consumo de:

Alcohol: si___ no ___

Tabaco: si___ no ___

Drogas: si___ no ___

III.

El cuadro inició como:

Edema: si___ no ___

Inflamación: si___ no ___

Tumefacción dolorosa: si___ no ___

Celulitis perianal: si___ no ___

Fetidez: si___ no ___

Prurito: si___ no ___

Crepito: si___ no ___

Fiebre: si___ no ___

Pústula: si___ no ___

Nódulo: si___ no ___

Eritema: si___ no ___

Descarga purulenta: si___ no ___

IV.

Tipo de fármaco utilizado:

Ceftriaxona+clindamicina+tramadol: ___

Ciprofloxacino + tramadol: ____

Cefadroxilo + ketorolaco: ____

Vancomicina + meropenem + tramadol: ____

Cefixime + clindamicina + tramadol: ____

Se realizo cambio en el fármaco

Ciprofloxacino + ibuprofeno: ____

Ciprofloxacino + clindamicina: ____

Clindamicina + ciprofloxacino: ____

Imipenem + ciprofloxacino + tramadol: ____

No: ____

Tigeciclina: ____

Tipo de procedimiento quirúrgico: 1-desbridamiento ____

2- lavado quirúrgico ____

3- lavado quirúrgico + desbridamiento ____

Frecuencia de desbridamiento: _____

Frecuencia de lavado quirúrgico: _____

V.

1. Número de días de estancia hospitalaria: (desde día de ingreso hasta día de egreso)

Menos de 7 días ____ Entre 8 a 15 días ____ De 15 a 30 días ____

Más de 30 días ____