



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA

Experiencia en el manejo de la Gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de
Piura 2014-2018

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Médico Cirujano

AUTORA:

Br. Jessenia Fiestas Córdova (ORCID: 0000-0001-8973-215X)

ASESOR:

Dr. Rodolfo Arturo González Ramírez (ORCID:0000-0001-5072-1672)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades Transmisibles

Piura - Perú

2020

DEDICATORIA

Esta tesis va dedicada con especial cariño a mis padres y a mis hermanas, que sin su apoyo hubiera sido imposible la culminación de esta tesis.

A ti, André Valentino; que todo el esfuerzo y sacrificio de este año se vea reflejado en nuestro futuro y lo tomes como ejemplo a seguir. La vida está llena de momentos difíciles y buenos tiempos que te tocarán vivir. Nunca olvides que te amo.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios porque bajo su bendición he podido superar cada obstáculo, siempre con toda mi fe puesta en él. Agradezco a todos mis docentes de la universidad Cesar Vallejo porque en cada ciclo nos brindaron su tiempo y conocimiento, especialmente a mi asesor y profesor de cirugía; Rodolfo González.

Estoy agradecida con mi padre por darme la oportunidad de estudiar en esta casa de estudios; y eternamente con mi madre por ser partícipe de mi vida como alumna y como interna de medicina, por ser pieza imprescindible durante estos años.

PÁGINA DEL JURADO

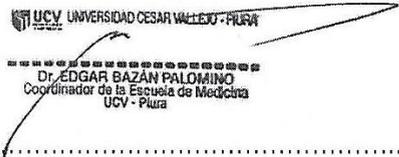
 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 07 Fecha : 31-03-2017 Página : 1 de 4
--	---------------------------------------	---

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (ña) **FIESTAS CORDOVA JESSENIA** cuyo título es:

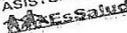
EXPERIENCIA EN EL MANEJO DE LA GANGRENA DE FOURNIER EN EL HOSPITAL II-2 SANTA ROSA DE PIURA 2014-2018

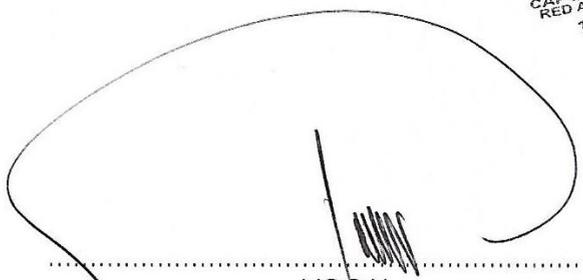
Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: ...15...(número)
 Quince(letras).

Piura..... 03de Febrero del 2020...


UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO - PIURA
Dr. EDGAR BAZÁN PALOMINO
 Coordinador de la Escuela de Medicina
 UCV - Piura

PRESIDENTE


Dr. Ricardo Hector Perovira Abastos
 MEDICINA GENERAL
 CNP 30308
 CAP III METROPOLITANO
 RED ASISTENCIAL PIURA




VOCAL
Dr. Roxy Juan Polo Bardales
 CIRUGIA GENERAL Y LAPAROSCOPICA
 RNE: 16028
 CMP. 30308
 AUDITOR: A02430

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Declaratoria de autenticidad

Yo, Jessenia Fiestas Córdova, identificada con DNI 48463003, alumna de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad César Vallejo, presento la tesis titulada “EXPERIENCIA EN EL MANEJO DE LA GANGRENA DE FOURNIER EN EL HOSPITAL II-2 SANTA ROSA DE PIURA 2014-2018” y declaro bajo juramento que:

La tesis es de mi autoría.

- He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- La tesis tampoco ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse algún tipo de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Piura, 24 de Enero del 2020


.....
Jessenia Fiestas Córdova
DNI: 48463003

ÍNDICE

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Página del Jurado.....	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice	vi
Índice de tablas y figuras	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MÉTODO	12
2.1 Tipo y diseño de Investigación	12
2.2 Variables, Operacionalización.....	13
2.3 Población, muestra y muestreo	16
2.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	17
2.5 Procedimientos.....	17
2.6 Métodos de análisis de datos.....	17
2.7 Aspectos éticos.....	17
III. RESULTADOS	18
IV. DISCUSIÓN	26
V. CONCLUSIONES	31
VI. RECOMENDACIONES	32
REFERENCIAS.....	33
ANEXOS.....	37
Anexo 1. Ficha de Recolección de Datos	37
Anexo 2. Carta de Presentación	38
Anexo 3. Constancia de Asesoría.....	39
Anexo 4. Aprobación de Originalidad.....	40
Anexo 5. Pantallazo de Software Turnitin.....	41
Anexo 6. Autorización de Publicación.....	42
Anexo 7. Versión Final de Trabajo de Investigación.....	43

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1. Frecuencia anual de Gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura entre el 2014 al 2018.	18
Grafico 1. Prevalencia de gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura entre el 2014 al 2018.	18
Tabla 2: Características sociodemográficas de los pacientes que desarrollaron gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.....	19
Tabla 3. Punto de origen y mecanismo de la gangrena de Fournier en los pacientes en estudio en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.....	19
Grafico 2. Punto de origen de la gangrena de Fournier en los pacientes en estudio en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.....	21
Grafico 3. Mecanismo de la gangrena de Fournier en los pacientes en estudio en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.....	21
Tabla 5. Manifestaciones clínicas de los pacientes con gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.....	22
Grafico 4. Manifestaciones clínicas de los pacientes con gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.	22
Tabla 6. Comorbilidades de los pacientes con gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.	23
Grafico 5. Comorbilidades de los pacientes con gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.	23
Tabla 7. Antibioticoterapia recibida en los pacientes con gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.....	24
Tabla 8. Tratamiento quirúrgico de inicio en los pacientes con gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.....	24
Tabla 9. Estancia hospitalaria de los pacientes con gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.	25
Tabla 10. Tasas anuales de Mortalidad hospitalaria del servicio de cirugía y Tasa de letalidad de pacientes con gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.	25

RESUMEN

OBJETIVO: Conocer la experiencia en el manejo de los pacientes con gangrena de Fournier atendidos en Hospital Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018. **FUNDAMENTOS DEL TRABAJO:** La gangrena de Fournier es una infección de tejidos blandos que a pesar de ser una patología infrecuente, es una entidad cuya mortalidad no ha disminuido y su tasa de letalidad es alta. **TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo. **POBLACIÓN:** Se estudió a los pacientes atendidos en el servicio de hospitalización del servicio de cirugía del Hospital Santa Rosa II-2 durante los años 2014 al 2018. **MUESTRA:** La muestra del estudio la conformaron 28 pacientes que presentaron Gangrena de Fournier que cumplieron con los criterios de selección. **INSTRUMENTOS:** Se utilizó una ficha de recolección realizada por la autora con ayuda y aprobación del asesor. **RESULTADOS:** 28 casos entre el 2014 al 2018. En el 2016, 28,5%. 23,82% fueron varones, 42,9% procedieron de Piura. En el punto de origen, 75% anorectal y urogenital, lesión traumática fue el 25%. 71.4% presentó dolor perianal, fiebre 78.6% de los casos. 67.9% eritema perineal. 57,1% edema escrotal/vulvar. 57% fueron diabéticos. Asociación de Ciprofloxacino y Metronidazol en 75%. 100% limpieza quirúrgica y 42,8%, colostomía. 8 fallecidos de 28 casos. Tasas de mortalidad: 0.04-0.18. Tasas de letalidad: 30-50%. **CONCLUSIONES:** Total de 28 casos. La mayoría varón de edad mayor a 60 años, procedentes de Piura. El punto de origen anorectal y urogenital; y el mecanismo infeccioso por continuidad fueron los más frecuentes. La fiebre, dolor perianal, edema y eritema genital presentó la mayoría. La DM fue la comorbilidad más frecuente. Ciprofloxacino y Metronidazol fueron los más usados. Todos recibieron limpieza quirúrgica y casi la mitad colostomías. Un total de 28,5% de fallecidos con tasas de mortalidad baja pero letalidad alta.

Palabras claves: Gangrena de Fournier, Mortalidad, Letalidad

ABSTRACT

OBJECTIVE: To report the experience in the management of patients with Fournier gangrene treated at Hospital Santa Rosa de Piura from 2014 to 2018. **BRACKGROUND:** Fournier gangrene is a soft tissue infection that despite being an infrequent pathology, It is an entity whose mortality has not decreased and its lethality rate is high. **METHODS:** Observational, descriptive, cross-sectional, retrospective. **POPULATION:** Patients treated in the hospitalization service of the surgery department of Hospital Santa Rosa II-2 during the years 2014 to 2018 were studied. **SAMPLE:** 28 patients who presented Gangrena de Fournier who full filled with the selection criteria. **INSTRUMENTS:** A collection sheet made by the author was used with the help and approval of the advisor. **RESULTS:** 28 cases between 2014 and 2018. In 2016, 28.5%. 23.82% were male, 42.9% came from Piura. At the point of origin, 75% anorectal and urogenital, traumatic injury was 25%. 71.4% presented perianal pain, fever 78.6% of cases. 67.9% perineal erythema. 57.1% scrotal / vulvar edema. 57% were diabetic. Association of Ciprofloxacin and Metronidazole in 75%. 100% surgical cleaning and 42.8%, colostomy. 8 deaths from 28 cases. Mortality rates: 0.04-0.18. Mortality rates: 30-50%. **CONCLUSIONS:** Total of 28 cases. The majority male of age over 60, from Piura. The point of anorectal and urogenital origin; and the infectious mechanism by continuity were the most frequent. Fever, perianal pain, edema and genital erythema presented the majority. DM was the most frequent comorbidity. Ciprofloxacin and Metronidazole were the most used. All received surgical cleaning and almost half colostomies. 28.5% of deaths with low mortality rates but high lethality.

Keywords: Fournier gangrene; Mortality; Letality

I. INTRODUCCIÓN

La fascitis necrotizante es el nombre usado para referirse a una infección de los tejidos blandos caracterizada por una necrosis progresiva desde la piel, el tejido celular subcutáneo y la fascia que pueden ser potencialmente mortales.¹ Esta gangrena es una forma agresiva de fascitis necrotizante cuya afección va dirigida a los genitales y a la zona perineal.^{2,3} Comienza como una fascitis sinérgica y necrotizante, que luego conduce a la trombosis de pequeños vasos subcutáneos, lo que finalmente lleva a la gangrena, lo que contribuye a la rápida propagación de la infección.¹

Para un adecuado manejo de la gangrena de Fournier, la reanimación, los antibióticos de amplio espectro y el desbridamiento quirúrgico agresivo del tejido necrótico son los pasos principales y deben iniciarse de inmediato.⁴ A pesar de los progresos en el diagnóstico clínico y las técnicas de tratamiento, la tasa de mortalidad sigue manteniendo niveles que fluctúan entre 20% al 40%.^{5,6}

Estudios muestran una relación entre la gangrena de Fournier y diabetes mellitus, presentando a esta última como factor de riesgo¹⁻⁵. Por lo que cabe resaltar, recientemente la prevalencia peruana de DM es de 8.1%, en la población general, encontrándose a Piura, Tumbes y Lima como los departamentos que encabezan la lista.^{6,7} Cerca de un millón de peruanos se ven afectados por la DM; de los cuales, casi tres cuartas partes no lleva un control adecuado de su enfermedad y menos de la mitad han sido diagnosticados⁷.

En las condiciones mencionadas, donde nuestra población se encuentra expuesta a diferentes factores que pueden hacerlos propensos a desarrollar gangrena de Fournier, es necesario reconocer los parámetros y patrones que se siguen en nuestros hospitales para el manejo individual y tratamiento crónico y definitivo de estos pacientes, por lo cual se ha planteado este estudio.

Sobre el problema a investigar, existen pocos trabajos de investigación y estudios relacionados, la mayoría fueron realizados en el extranjero:

- Medina et al¹, realiza en España, uno de los estudios más grande de esta patología, evalúa el pronóstico y el riesgo que ven afectado la supervivencia durante los años 1975 al 2008. Se encontró que la tasa de mortalidad fue de 0.34. El promedio de edad fue 63 años con un rango entre 33 y 95. La edad fue una variable significativa en relación con la supervivencia y los fallecidos. Las comorbilidades también fueron significativas, especialmente el cáncer para peor pronóstico. Pese a que la DM fue la patología más frecuente y también se le encontró asociación estadística, no se relacionó a peor pronóstico. El origen urológico tuvo mayor mortalidad con un valor de 50%. Además, un peor pronóstico se encontró en pacientes que tenían infecciones extensas.

- López et al², al evaluar la presentación clínica de la GF, la escala de APACHE II al ingreso de los pacientes y el manejo integral en México, con un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo donde participaron 40 pacientes entre 1996 y el 2006. Obteniendo como resultados la edad mínima fue 21 años y la máxima fue 93 años, 39 pacientes fueron varones. La etiología más común encontrada fue estenosis de uretra 40%. El germen patógeno más frecuente fue la E. coli, con un 42% de los casos. Según Apache II al ingreso se encontró de 10 a 14 puntos a 35% de los pacientes. 6 pacientes fallecieron, correspondiente al 15%, todos tenían un puntaje Apache II superior a 25. El factor asociado a la patología fue la diabetes mellitus (55%). La totalidad de pacientes que recibieron antibioticoterapia de esquema triple desde el ingreso recibieron también manejo quirúrgico de urgencia.

- Valero y Montañez³, al realizar un análisis descriptivo de 15 casos de GF manejados en Colombia en el período comprendido entre 1989 y 1999, la edad promedio encontrada fue 52 años (23-74 años). La estancia promedio fue desde 19 días hasta 110 día, con una media de 48 días. Se encontró patología urológica en 11 casos y 4 casos de patología anorrectal. La fiebre, el malestar general, el edema y el dolor escrotal y perineal fue la clínica más frecuente, afectando a 9 pacientes. El manejo quirúrgico se hizo con desbridamiento amplio en 12 de los pacientes, entre otros procedimientos se realizó orquidectomía a 1 paciente, cistostomía a 14 pacientes y colostomía a 4 pacientes. Se encontró una mortalidad de 0.2 asociado a

patología previa como DM, Insuficiencia cardiaca y EPOC. Se aislaron bacilos G(-) y cocos G(+). Por lo que la antibioticoterapia se realizó con Pefloxacina 400 mg IV c/12 hrs y Clindamicina 600 mg IV c/8 hrs, el cual fue modificado cambiando la Pefloxacina por una Cefalosporina de 3ra generación.

- Ocares y cols.⁴, realizó un estudio retrospectivo descriptivo retrospectivo de los pacientes con GF entre 1995 y 2001 en Chile. De un total de 20 pacientes, 60% fueron varones, 40% mujeres. La edad media estuvo en 64 años con un rango de 27 a 89 días. La fiebre, el aumento de volumen y el dolor fueron los signos y síntomas más frecuentes. La etiología anorectal fue encontrada en 70% de los casos, seguida de la urológica en 25%. El tratamiento quirúrgico de elección fue el desbridamiento en la totalidad de los casos, asociado a cistotomía y colostomía. E. coli fue el patógeno más frecuentemente aislado. Todos los casos usaron antibioticoterapia con una media de 11 días (5-17), asociando un antianaerobio con una cefalosporina de tercera generación. 24 días fue el valor considerado como tiempo de estancia promedio, con un rango de 5 a 60 días. 50% tuvieron complicaciones, predominantemente Insuficiencia Renal Aguda y la tasa de mortalidad fue de 0.15.

Antecedentes Nacionales:

- Sarda Taboada⁵, en Lima estudió 7 casos de pacientes con GF hospitalizados en el Hospital Nacional: Cayetano Heredia entre inicios de 1995 y finales de. La edad media fue de 53.57 años, el sexo masculino fue el predominante 6/7 (85,7%) de los casos. La causa principal de la GF fue el absceso perianal en 3/7 (42,8%). La condición asociada más frecuente fue la Diabetes mellitus presente en 4/7 (57,1%) de los pacientes. El organismo hallado con mayor frecuencia fue Escherichia coli en 3/4 (75%) de los pacientes. En todos los pacientes se usaron esquemas mixtos de tratamiento antibiótico. Todos los pacientes fueron intervenidos para limpieza quirúrgica con un promedio de 1.8 limpiezas quirúrgicas por persona. En 6/7 pacientes se realizaron colostomías (85,7%) y en 4/7 se realizaron cistostomías

(57,1%). Todos los pacientes fueron sometidos a curaciones diarias. La tasa de letalidad intrahospitalaria encontrada en nuestro medio fue de 14,2%.

- Quispe Turpo⁸, Arequipa realizó un estudio revisando un total de 15 pacientes con diagnóstico de Gangrena Fournier en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza durante enero 2005 y diciembre 2015. Encontró que 73.3% eran varones. 56 años fue la edad promedio y el grupo etario de 60-70 años fue el más afectado. La diabetes mellitus se encontró en 26.7%, siendo la comorbilidad más frecuente. En un 66.7% se encontró como causa alguna patología perianal. La taquicardia, el eritema, edema y dolor fueron la clínica encontrada en todos los pacientes. El antibiótico más usado fue el Metronidazol. Se realizó desbridamiento e incisiones para reducir la tensión en todos los pacientes. Además en un 26% de pacientes se realizó perineoplastías o colostomías. La media en días de estancia hospitalaria fue de 39. Alcanzando un total de 13.3% fallecidos y la mitad de recuperados.
- Vásquez Serrano⁹, realizó un estudio de tipo casos y controles, realizado en el: Hospital Belén de Trujillo, entre el 2001-2013. En 65 pacientes, se encontró 45 varones y 20 mujeres. 62 años como edad promedio. OR >1 para DM2. Las variables asociadas con valor $p < 0.05$ fueron ser varón, tener DM2, presentar orquiepididimitis, celulitis, absceso, herida en región genital e hiperplasia prostática benigna.
- Pineda Esquerre¹⁰, realizó un estudio para determinar el perfil clínico-epidemiológico de la Fascitis Necrotizante en 35 pacientes del Hospital Regional de Cajamarca, desde el 2012 al 2016. Encontró que 51,4% fueron varones y el 48,6% fueron mujeres. Se encontró un 31,4% de fallecidos. La edad en promedio fue de 48 años (25 – 71 años). Ciprofloxacino, Metronidazol, Vancomicina, Meropenen y Clindamicina fueron los antibióticos más comúnmente utilizados. 12 días y 28 días fueron la media de tiempo de enfermedad y el promedio estancia hospitalaria, respectivamente.

- Bolaños Valverde¹¹, en su trabajo publicado el 2019 con el objetivo de establecer la asociación entre el manejo brindado a los pacientes con gangrena Fournier y la presencia de complicaciones en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa del 2001 al 2018; encontró un total de 37 casos, todos del sexo masculino con una edad media de 53,6 años. La Diabetes Mellitus se presentó en 32,4%, siendo la comorbilidad más frecuente. Como principal síntoma se describe dolor perineal (78,3%). La principal asociación de antibióticos fue de ciprofloxacino y metronidazol (37,8%). A todos los pacientes se les realizó limpiezas quirúrgicas y desbridamientos. Un 27% de pacientes presentó compromiso del esfínter anal, y 13,5% presentaron sepsis como complicaciones más frecuentes. La mortalidad para esta patología fue de 2,7%.

La Gangrena de Fournier (GF) es una patología reconocida desde hacía mucho tiempo atrás. El rey *Herodes el Grande* de Judea, según Litchfiel, la padeció asociada a diabetes mellitus. También según algunas observaciones, es posible que Avicenna, el famoso médico persa, la hubiese descrito desde el año 877 d.C.⁹

La primera descripción clínica fue realizada por Baurienne en 1764. Posteriormente, un venereólogo francés llamado Jean Alfred Fournier utilizó el término de *gangrena fulminante del pene y del escroto* para describir la patología observada en cinco jóvenes varones con gangrena escrotal.²

Wilson en 1952 introduce el término Fascitis necrotizante, y fue quien realizó uno de los informes más detallados en relación a la necrosis fascial y la descripción de la lesión. Actualmente la GF es también conocida como una fascitis necrotizante con compromiso en la región perineal, genital o de regiones perianales; tanto en varones como en mujeres.¹⁰

La prevalencia conocida es de 1 caso por cada 7500 habitantes; pudiendo afectar en ambos sexos en todas las edades.³ Es más frecuente que la padezca el sexo masculino específicamente entre la tercera y sexta década de vida, aunque se describen también casos tan tempranos como en lactantes.

Esta enfermedad es causada por una flora polimicrobiana entre los que podemos encontrar: bacterias aerobias y anaerobias, esta infección se inicia junto al área de entrada del microorganismo, ya sea rectal, uretral o cutáneo.

Existen varios factores riesgo asociados a esta enfermedad, tomando como ejemplo la DM, cáncer, patología uretral, enfermedad rectal, alcoholismo crónico; ocurriendo con predilección en pacientes inmunocomprometidos.^{2.3.9.10}

El curso de la enfermedad es brusco y agresivo, con altas tasas de mortalidad que van desde el 10 al 70% de los casos. El pronóstico depende de su diagnóstico y tratamiento temprano; así como de la terapia antimicrobiana específica posterior al aislamiento oportuno de los patógenos.³

En relación a la patogenia, inicia como una endarteritis obliterativa causada por la diseminación de microorganismo que dan origen a una trombosis vascular, consiguientemente se produce progresivamente isquemia que predispone la proliferación anaerobios en dicha zona. Por tal motivo es conocida como una gangrena sinergista. El hidrógeno y nitrógeno producido por los microorganismos anaerobios en el tejido celular subcutáneo se acumula y clínicamente se puede encontrar enfisema subcutáneo, que es característico, más no patognomónico de infección por este tipo de bacterias.

En su descripción inicial, la GF fue clasificada de idiopática debido a que los síntomas iniciales eran vagos e inespecíficos y la puerta de ingreso de la infección pobremente definida. Posteriormente, se describieron que esta patología se relacionaba a lesiones de origen urológico. En las últimas 2 décadas se ha visto que el origen perineal se asocia más frecuentemente llegando cercano a la mitad de los casos. Los abscesos isquiorrectales, interesfintéricos, supraesfintéricos y de la submucosa perineal, asociados con una técnica inadecuada de drenaje o a estados de inmunosupresión, se ha propuesto como los factores más comúnmente asociados con la GF.

Desde el punto de vista urológico se ha documentado a la estrechez uretral con extravasación proximal de la orina como la más frecuente², además de divertículos uretrales y a ruptura traumática de la uretra. La GF también se ha asociado con infecciones genitourinarias (hasta en el 35%)¹¹.

Aparte de las infecciones, otras causas para el desarrollo de gangrena Fournier son los traumatismos proctológicos y urológicos, dilataciones anales, biopsias rectales, ligaduras de hemorroides con bandas entre otros procedimientos quirúrgicos urológicos y anorrectales rutinarios¹². También puede ser el resultado del absceso escrotal del diabético, de la diverticulitis, de los carcinomas, y hasta la hemodiálisis y de lesiones durante las relaciones sexuales. En mujeres, la presentación es como necrosis del periné o de la vulva, secundaria a abscesos de vulva y de las glándulas de Bartholino, endometritis por aborto, histerectomía, episiotomía o bloqueos cervicales y pudendos¹³.

En la gran mayoría de los casos de GF los pacientes presentan enfermedades comórbidas importantes, siendo la diabetes mellitus la que encabeza la lista de las comorbilidades asociadas, seguida por el consumo crónico de alcohol, carcinomatosis, inmunodepresión por consumo de esteroides, quimioterapia e infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH). Algunas otras enfermedades virales y neurológicas invalidantes se han visto asociadas también a la gangrena de Fournier. Estas enfermedades determinan la morbimortalidad del curso de la enfermedad¹⁴.

La gran mayoría de los casos, la causa de la infección es la proliferación de microorganismos de las floras fecales y uretrales permanentes, y no por oportunistas. Esta proliferación patológica caracteriza a los pacientes con estado de inmunosupresión, de tal forma que ambas floras actúan sinérgicamente, tornándose invasora y virulenta.⁵

Las bacterias más frecuentemente aislada en esta patología son *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus y albus*, *Streptococcus Proteus*, *Klebsiella*, *Enterococcus* y *Citrobacter*, y aerobias como *Bacteroides* y *Clostridium perfringens y welchii*.¹² El

lugar adecuado para tomar muestra para cultivos es de los márgenes de las lesiones, puesto que es donde la infección se encuentra activa y progresa.³

Hasta en un 75% de pacientes se ha podido identificar organismos grampositivos formadores de gas (*Peptococcus* y *Peptostreptococcus*), mientras que en una tercera parte se ha identificado especies de *Clostridium*¹². Cuando la infección está causada por este último germen, el curso de la enfermedad es fulminante y fatal.

La clínica en los pacientes con GF suele tener un inicio insidioso con sintomatología inespecífica. La mayoría de los pacientes refieren dolor y tumefacción perineales.

Según el estadio de la enfermedad la piel puede encontrarse eritematosa, con ampollas o con zonas de franca necrosis y supuración. La crepitación, a pesar de ser característica de infección por anaerobios, no es patognomónica de dichos microorganismos y puede estar presente por otras causas como lesiones traumáticas. La necrosis dérmica suele estar presente en el 100% de los casos siendo un buen indicador de compromiso interno^{15,16}.

Una entidad con la que debemos de hacer diagnóstico diferencial es con la gangrena seca la cual suele ser consecuencia de un compromiso vascular, en la literatura médica se han descrito varios casos de gangrena peneana isquémica. Los cambios vaso oclusivos progresivos que provocan gangrena peneana pueden estar causado por diabetes mellitus, nefropatía terminal e hiperparatiroidismo secundario.^{17,18} Entre las causas menos frecuentes destacan el síndrome de torniquete, priapismo, trombosis venosa, tratamiento anticoagulante e inyección de heroína en los vasos femorales. En pacientes con gangrena seca del glande, el tratamiento indicado es una penectomía parcial, cuando hay afectación del escroto puede extirparse simplemente las áreas afectadas, no suelen requerir derivación urinaria supravesical. La conducta expectante desemboca inevitablemente en licuefacción e infección (evolución a gangrena húmeda) en lugar de momificación y autoamputación^{19,20}.

Los estudios de imágenes pueden ser de utilidad para ayudar a identificar la causa y la extensión del proceso infeccioso. Los más utilizados son las radiografías simples de abdomen y de pelvis buscando aire subcutáneo y procesos intraabdominales tales como

abscesos.^{21,22} La ultrasonografía escrotal sirve para delinear la extensión de la enfermedad y distinguir entre la GF y otras causas de edema y dolor escrotal como rotura testicular, hematomas, tumores, abscesos y epididimitis. La tomografía computarizada puede delimitar la extensión del proceso y descartar abscesos intraabdominales o retroperitoneales y evidenciar hallazgos tempranos tales como gas en el escroto y pelvis.^{23, 24}

El tratamiento es predominantemente quirúrgico. El uso de fármacos vasoactivos y el reto de fluidos han continuado siendo las medidas iniciales para lograr la estabilidad hemodinámica. El apoyo ventilatorio reserva para casos de mayor severidad. El paciente con GF con compromiso hemodinámico debe ser manejado en la UCI o en una unidad de cuidados intermedio.²⁵ La antibioticoterapia de elección debe tener gran cobertura contra estafilococos, coliformes gramnegativos, estreptococos, anaerobios como pseudomonas, bacteroides y clostridium. La vacuna antitetánica debe aplicarse en todos los casos de pacientes con GF.^{26, 27}

El tratamiento quirúrgico radical se recomienda en todos los casos de GF. Es menester realizar el debridamiento radical anticipado de aquellos tejidos infectados, exponiendo el tejido de granulación sano, ya que a partir de éste se producirá un proceso de cicatrización. Los hallazgos más frecuentes incluyen edema, necrosis licuefactiva de los tejidos subcutáneos, pus y en todos los casos necrosis de tejidos aponeuróticos²⁸.

La necrosis testicular refleja trombosis de las arterias testiculares, lo cual abre la posibilidad de que se disemine hacia un foco de infección intraabdominal y retroperitoneal, considerando en estos casos la laparotomía exploratoria. En caso de que se haya perdido toda la piel escrotal los testículos pueden colocarse en sacos subcutáneos en los muslos o en la pared abdominal.²⁹ La derivación fecal con colostomía tipo Hartmann está indicada cuando existe compromiso de ano o perineo y la derivación urinaria cuando existe compromiso de los genitales; sin embargo, es un tema en controversia.³⁰

Se debe considerar la terapia con oxigenación hiperbárica debido al rol que juegan las bacterias anaerobias en la fisiología de la GF.³¹ Se ha postulado que dicha terapia tiene un efecto antibacteriano sobre estos microorganismos y se cree que propicia la cicatrización de las heridas.³⁰ En muchos casos debe considerarse la cirugía reconstructiva, sobre todo en aquellos donde ha sido necesaria una resección amplia de tejidos.

Para este estudio se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las características de la experiencia en el manejo de los pacientes con gangrena de Fournier atendidos en Hospital II-2 Santa Rosa de Piura 2014-2018?

La gangrena de Fournier, en varios estudios es considerada una entidad infrecuente pero de gran mortalidad y tasa de letalidad, variando desde valores mínimos como 7% pero alcanzando cifras tan altas como 75%, siendo generalmente del 30 a 40%⁵.

La alta tasa de mortalidad se debe a varios factores que van desde la enfermedad de fondo hasta la edad, el tiempo de enfermedad previo al ingreso y tratamiento antibiótico empírico previo al diagnóstico. La mortalidad descrita en pacientes diabéticos es de 2 - 3 veces mayor.⁸ Como se mencionó anteriormente, Piura se encuentra dentro de los departamentos con más alta prevalencia de diabetes mellitus.

En múltiples estudios a nivel nacional, se ha encontrado que pese a que es una enfermedad poco frecuente, está estrictamente relacionada a múltiples comorbilidades⁹ y que afecta al grupo etario mayor de 50 años⁸. Siendo siempre intervenidos quirúrgicamente, sometidos a terapia antibiótica de amplio espectro y permaneciendo varios días hospitalizados.^{10,11}

Sin embargo, en nuestra localidad, no existen trabajos publicados sobre esta patología. Por lo que este trabajo plantea describir la experiencia durante 5 años con el fin de conocer la realidad de la Gangrena de Fournier, siendo Piura una localidad de alta prevalencia de Diabetes y Alcoholismo crónico. De esta manera, planteo que este

trabajo podrá servir de base para otras investigaciones con el fin de mejorar los determinantes de calidad de vida y estancia hospitalaria.

Este estudio tiene como objetivo general:

Conocer la experiencia en el manejo de los pacientes con gangrena de Fournier atendidos en Hospital Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.

Sus objetivos específicos son:

1. Determinar la prevalencia de la gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.
2. Determinar las características sociodemográficas de los pacientes que desarrollaron gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.
3. Determinar el punto de origen y el mecanismo de la gangrena de Fournier en los pacientes en estudio en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.
4. Determinar las manifestaciones clínicas de los pacientes con gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.
5. Describir las comorbilidades de los pacientes con gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.
6. Describir la antibioticoterapia recibida en los pacientes con gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.
7. Describir el tratamiento quirúrgico en los pacientes con gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.
8. Determinar estancia hospitalaria de los pacientes con gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.
9. Determinar las tasa de Mortalidad de los pacientes hospitalizados en el servicio de cirugía y la tasa de Letalidad de pacientes con gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.

Por lo mencionado, y al plantearse un estudio descriptivo, no corresponde plantear hipótesis.

II. MÉTODO

2.1 Tipo y diseño de investigación

Tipo: Descriptivo transversal

Por su alcance temporal: Retrospectivo

Por la secuencia del estudio: Transversal

Por su técnica de contrastación: Descriptivo.

Por la interferencia del investigador: Observacional

2.2. Variables, Operacionalización

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADORES
SEXO	Conjunto de características anatómicas y fisiológicas que diferencian a un varón de una mujer.	Sexo según anamnesis de la HC.	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Masculino Femenino
EDAD	Tiempo que una persona ha vivido a partir de su nacimiento.	Años cumplidos desde nacimiento.	Cuantitativa Discreta	Razón	0 – 15 años 16 – 30 años 31 – 45 años 46 – 60 años 61 – 75 años 76 + años
PROCEDENCIA	Lugar de origen de donde deriva.	Lugar de ubicación de la vivienda actual según filiación SIS.	Cualitativa Politómica	Nominal	Piura Sullana Paita Talara Ayabaca Huancabamba Otros
COMORBILIDADES	Toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de contraer una enfermedad.	Patología crónica y hábitos nocivos registrados en HC ampliada.	Cualitativa Politómica	Nominal	Diabetes mellitus Alcoholismo crónico Cáncer/ quimioterapia Inmunodepresión por ingesta de esteroides Infección por VIH

PUNTO DE ORIGEN DE LA INFECCIÓN	Zona en la que inició lesión que desencadenó gangrena de Fournier.	Región inicial que se sospecha o dio inicio a la gangrena según relato cronológico.	Cualitativa Politémica	Nominal	Urogenital Anorrectal Cutáneas Otros
MECANISMO DE LA LESIÓN	Forma en cómo se genera la lesión a partir del punto de origen.	Mecanismo por el cual se ve implicado el desarrollo de la gangrena de Fournier.	Cualitativa Politémica	Nominal	Mecánica (escaras) Traumática Infecciosa (por continuidad) Vascular
SIGNOS Y SÍNTOMAS	Manifestaciones clínicas, tanto síntomas (subjetivos) y signos (objetivos), de una enfermedad.	Signos y síntomas extraídos de la HC ampliada.	Cualitativa Politémica	Nominal	Dolor perineal Fiebre Eritema perianal Edema escrotal/vulvar Secreción purulenta Taquicardia Taquipnea Enfisema subcutáneo Sangrado anal Deshidratación Trastorno de conciencia Hipotensión arterial
ANTIBIÓTICO TERAPIA	Antibióticos recibidos por el paciente para cubrir la patología estudiada.	Esquema antibiótico utilizado en los pacientes con GF extraído de las indicaciones médicas de las HC.	Cualitativa Politémica	Nominal	Esquema 1: Ciprofloxacino 200mg Ev c/12h + Metronidazol 500mg EV c/8h Esquema 2: Vancomicina 500mg EV c/12h + Meropenem 500mg EV c/8h

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE INICIO	Procedimientos quirúrgicos como parte de la terapéutica indicada.	Intervenciones quirúrgicas realizadas al paciente en la primera intervención quirúrgica. Según reporte operatorio.	Cualitativa Politómica	Nominal	Limpieza quirúrgica + Procedimientos coadyuvantes: Colostomías/Cistostomías
COLOSTOMÍA EN OTRO MOMENTO	Procedimiento quirúrgico donde se une el colón a la pared abdominal mediante un ostoma.	Paciente que requirió la realización de colostomía posterior a primera intervención quirúrgica.	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Si No
ESTANCIA HOSPITALARIA	Tiempo que el paciente estuvo internado en el hospital desde el diagnóstico hasta el alta.	Revisar fecha de ingreso al hospital y fecha de epicrisis, referencia o defunción.	Cuantitativa Discreta	Razón	0 – 15 días 16 – 30 días 31 – 45 días 46 – 60 días 61 – 75 días 76 – 90 días >90 días
MORTALIDAD	Defunción de paciente dentro de su estancia hospitalaria, durante hospitalización en el servicio de cirugía.	(Número de muertes por GF / Número de hospitalizados en el servicio de cirugía) x 100	Cuantitativa Continua	Intervalo	(Número de muertes por GF / Número de hospitalizados en el servicio de cirugía) x 100 por año
LETALIDAD	Proporción de personas que mueren por una enfermedad entre los afectados por la misma en un periodo y área determinados.	(Número de muertes por GF / Número de pacientes con GF) x 100	Cuantitativa Continua	Intervalo	(Número de muertes por GF / Número de pacientes con GF) x 100 por año

2.3 Población, muestra y muestreo

Universo

Pacientes atendidos en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.

Población

Pacientes con diagnóstico de gangrena de Fournier atendidos en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.

Tamaño y selección de la muestra

El método utilizado para este trabajo fue por conveniencia de tipo censal, incluyéndose a todos los pacientes atendidos en el servicio de CIRUGIA con diagnóstico de gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa del 2014 al 2018, que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión. Por tal motivo, no se realizó cálculo de tamaño de muestra.

Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de gangrena de Fournier, atendidos durante el periodo de estudio.
- Pacientes de cualquier edad sin importar sexo.
- Pacientes procedentes de Piura departamento, sin importar la provincia o distrito.
- Pacientes que figuren dentro de las atenciones del Hospital Santa Rosa sin importar su filiación SIS o seguro particular.
- Historias clínicas legibles y que contengan datos de las variables del estudio.

Criterios de exclusión

- Paciente que no haya completado tratamiento que brinda el hospital durante su estancia hospitalaria.
- Pacientes que haya solicitado alta voluntaria o haya sido referidos a otras instituciones.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Se utilizó una Ficha de recolección de datos (ANEXO 1) por cada historia revisada, donde se registraron los datos relacionados a las variables de estudio.

2.5. Procedimientos

1. Se pidieron los permisos respectivos en el hospital Santa Rosa II-2 Piura, para poder llevar a cabo la recolección en el establecimiento.
2. Se solicitó al departamento de estadística e informática del hospital brindar el número de historias clínicas de cada paciente con diagnóstico de Gangrena de Fournier/Fascitis necrotizante.
3. Se revisó las historias clínicas y los reportes operatorios de cada paciente con diagnóstico de gangrena de Fournier, y se obtuvieron los datos necesarios para realizar la investigación.
4. Se vaciaron los datos en una plantilla de Excel para su posterior análisis.
5. Se utilizó el programa estadístico SPSS para el análisis estadístico.
6. Los resultados se presentaron en tablas y gráficos para su interpretación.
7. Al concluir el informe final, se levantaron las correcciones por parte del asesor y se fijó día de sustentación.

2.6. Métodos de análisis de datos

Todos los datos recolectados fueron vaciados en hojas de cálculo del programa Excel. Las variables categóricas se expresaron mediante frecuencias y porcentajes. Para la variable cuantitativa “edad” y “estancia hospitalaria” se distribuyó mediante rangos de edad y días, respectivamente, para ser expresada mediante frecuencias y porcentajes.

2.7. Aspectos éticos

El estudio sólo se basó en revisión de historias clínicas, se mantuvo la confidencialidad de esta información. No se reveló, ni revelará el nombre del paciente. Solo se usó el número de historia clínica para identificar a cada paciente. La participación en el presente estudio no conllevó efectos perjudiciales para la salud.

III. RESULTADOS

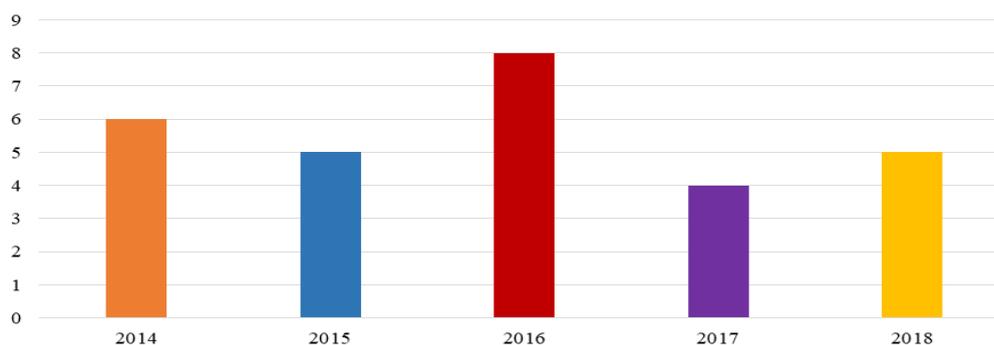
Tabla 1. Frecuencia anual de Gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura entre el 2014 al 2018.

Años	N	%
2014	6	21.4
2015	5	17.9
2016	8	28.6
2017	4	14.3
2018	5	17.8
Total	28	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la **Tabla 1** se muestra la frecuencia anual de la gangrena Fournier en el hospital Santa Rosa entre el 2014 y 2018. Se encontró que en el año 2014 hubieron 6 casos representan el 21.4% de la población de estudio, en el 2015 se encontró 5 casos siendo 17.9%, en el 2016 se reportaron 8 casos representando el 28.6%; el 2017, 4 casos representando el 14.3%; el 2018 se encontraron 5 casos, siendo 17.8%.

Gráfico 1. Prevalencia de gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura entre el 2014 al 2018.



Fuente: Ficha de recolección de datos

El **Gráfico 1** muestra la prevalencia de la gangrena Fournier distribuida por años en un gráfico de barras. Siendo los años 2016 y 2017, los años con mayor y menor número de casos, respectivamente.

Tabla 2: Características sociodemográficas de los pacientes que desarrollaron gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.

Variable	N (n=28)	Porcentaje (%)
Edad		
0 – 15 años	0	0
16 – 30 años	1	3.6
31 – 45 años	3	10.7
46 – 60 años	8	28.6
61 – 75 años	12	42.8
76 + años	4	14.3
Sexo		
Femenino	5	17.9
Masculino	23	82.1
Procedencia		
Piura	12	42.9
Sullana	5	17.9
Paita	0	0
Morropón	3	10.7
Talara	1	3.6
Ayabaca	2	7.1
Huancabamba	4	14.3
Otros	1	3.5

Fuente: Ficha de recolección de datos

La **Tabla 2** muestra las características sociodemográficas de los pacientes que desarrollaron GF en el hospital Santa Rosa del 2014 al 2018. En relación a la variable edad se distribuyó en rangos. De 0 a 15 años dónde se encontró 0 casos. De 16 a 30 años se encontró solamente 1 caso siendo el 3.6%. De 31 a 45 años se reportan 3 casos siendo 10.7%. De 46 a 60 años se encontró 8 casos siendo 28.6%. De 61 a 75 años se encontraron 12 casos siendo 42.8%. De 76 años suman 4 casos siendo 14.3%.

En lo que respecta al sexo la mayoría fue varón, 23 casos representando 82.1%. En relación a la procedencia de la mayor frecuencia se encuentra en Piura, con 12 casos representando 42.9%; siguiéndole Sullana con 5 casos siendo 17.9%, y luego Morropón con 3 casos representando el 10.7%

Tabla 3. Punto de origen y mecanismo de la gangrena de Fournier en los pacientes en estudio en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.

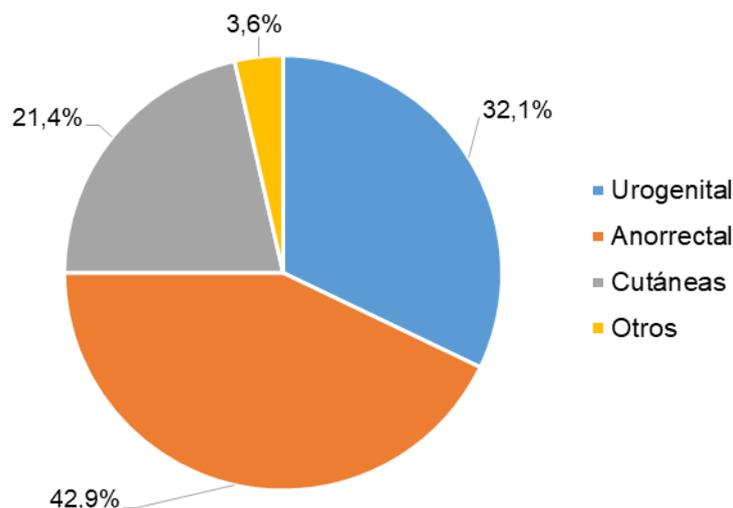
Variable	N (n=28)	Porcentaje (%)
Punto de origen		
Urogenital	9	32.1
Anorrectal	12	42.9
Cutáneas	6	21.4
Otros	1	3.6
Mecanismo de la Lesión		
Mecánica (escaras)	5	17.9
Traumática	7	25
Infeciosa (por continuidad)	16	57.1
Vascular	0	0

Fuente: Ficha de recolección de datos

La **Tabla 3** muestra el punto de origen y el mecanismo de la gangrena Fournier en los pacientes de este estudio. En relación al punto de origen, se encontró como más frecuente el origen anorrectal siendo 12 casos representando el 42.9% de los pacientes. En segundo lugar tenemos el origen urogenital con 9 casos siendo 32.1% de los casos. El punto de origen cutáneo se encontró en 6 casos representando el 21.4%, y otros puntos de origen 1 caso siendo 3.6%.

En lo que respecta al mecanismo de la lesión tenemos, como el primero en frecuencia, el mecanismo infeccioso por continuidad con 16 casos siendo 57.1%; siguiéndole la lesión traumática y la lesión mecánica con 7 casos (25%) y 5 casos (17.9%) respectivamente. No se encontró mecanismo vascular en este estudio.

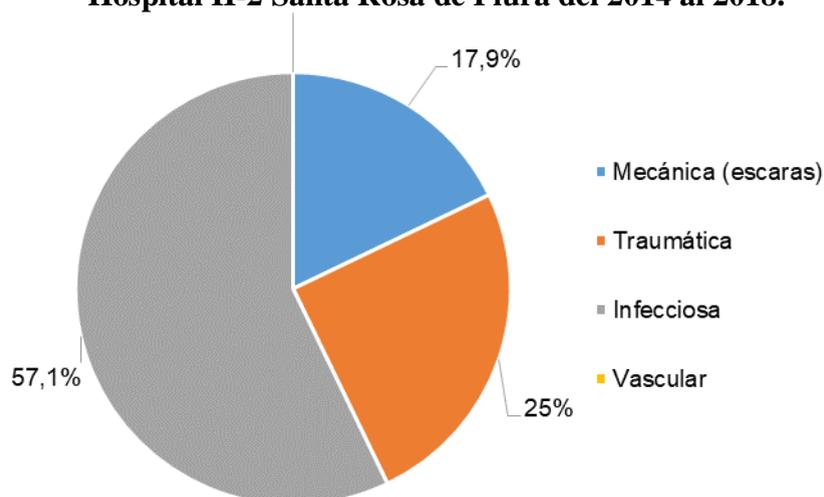
Gráfico 2. Punto de origen de la gangrena de Fournier en los pacientes en estudio en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.



Fuente: Ficha de recolección de datos

El **Gráfico 2** muestra un diagrama de tortas en relación al punto de origen; siendo el más frecuente el origen anorrectal, siguiéndole el origen urogenital con 32.1%, el origen cutáneo con 21.4%, y otros orígenes con 3.6%.

Gráfico 3. Mecanismo de la gangrena de Fournier en los pacientes en estudio en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.



Fuente: Ficha de recolección de datos

El **Gráfico 3** muestra un diagrama de tortas con la variable de mecanismo de la gangrena de Fournier siendo la más frecuente la mecanismo infeccioso por continuidad con 57.1%. Luego le sigue el mecanismo traumático con 25%, y finalmente el mecanismo mecánico con 17.9%.

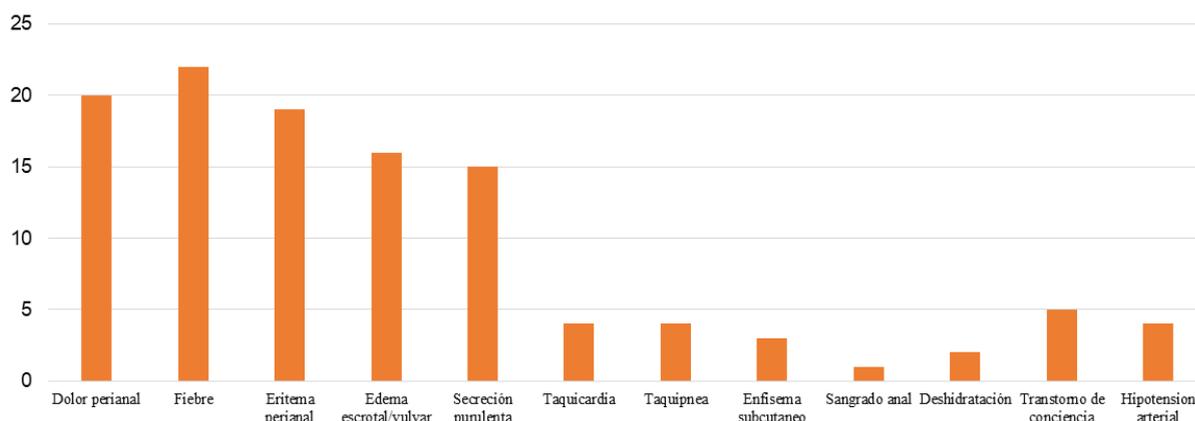
Tabla 5. Manifestaciones clínicas de los pacientes con gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.

Variable	N (n=28)	Porcentaje (%)
Síntomas		
Dolor perianal	20	71.4
Signos		
Fiebre	22	78.6
Eritema perianal	19	67.9
Edema escrotal/vulvar	16	57.1
Secreción purulenta	15	53.6
Taquicardia	4	14.3
Taquipnea	4	14.3
Enfisema subcutáneo	3	10.7
Sangrado anal	1	3.6
Deshidratación	2	7.1
Trastorno de conciencia	5	17.9
Hipotensión arterial	4	14.3

Fuente: Ficha de recolección de datos

La **Tabla 5** muestra las manifestaciones clínicas de los pacientes con GF del hospital Santa Rosa del 2014 2018. En relación a los síntomas se encontró dolor perianal en 20 pacientes siendo 71.4%. El signo más frecuente fue la fiebre encontrándose en 22 pacientes siendo 78.6% de los casos. Siguiéndole eritema perianal con 19 casos representando el 67.9%. El edema escrotal/vulvar se encontró en 16 casos siendo 57.1%. Se presentó también secreción purulenta en 15 casos 53.6%.

Gráfico 4. Manifestaciones clínicas de los pacientes con gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.



Fuente: Ficha de recolección de datos

El **Gráfico 4** muestra un gráfico de barras en la que se esquematizan las manifestaciones clínicas de los pacientes con GF en el hospital Santa Rosa del 2014 a 2018. La fiebre fue el signo más frecuente en los pacientes con un 78.6%; siguiéndole el síntoma de dolor perianal con 71.4%. Luego tenemos el eritema perianal con 67.9%, edema escrotal/vulvar con 57.1% y secreción purulenta con 53.6%.

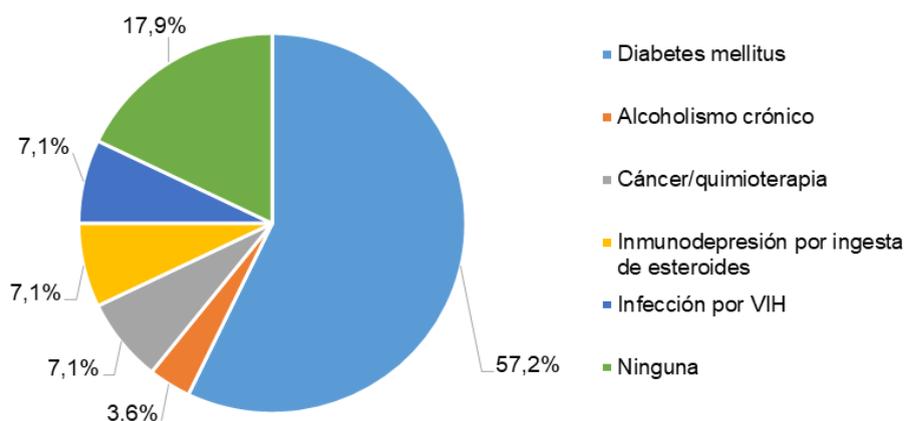
Tabla 6. Comorbilidades de los pacientes con gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.

Variable	N (n=28)	Porcentaje (%)
Diabetes mellitus	16	57.2
Alcoholismo crónico	1	3.6
Cáncer/quimioterapia	2	7.1
Inmunodepresión por ingesta de esteroides	2	7.1
Infección por VIH	2	7.1
Ninguna	5	17.9

Fuente: Ficha de recolección de datos

La **Tabla 6** muestra las comorbilidades de los pacientes con gangrena de Fournier en el hospital Santa Rosa de 2014 a 2018. La diabetes mellitus fue la comorbilidad más frecuente con 16 casos siendo 57.2%, luego las infecciones por VIH, la inmunodepresión por ingesta de esteroides y cáncer/quimioterapia con 2 casos cada uno representando 7.1% cada uno. El alcoholismo crónico sólo se encontró en una en un paciente representando el 3.6%.

Gráfico 5. Comorbilidades de los pacientes con gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.



Fuente: Ficha de recolección de datos

En el **Gráfico 5** se muestra un diagrama de tortas con las comorbilidades. La más frecuente fue la diabetes mellitus con 57.2% seguida del alcoholismo crónico, cáncer/quimioterapia, inmunodepresión por ingesta de esteroides con 7.1% cada uno. Se encontró que 17.9% de los pacientes presentaban ninguna comorbilidad

Tabla 7. Antibioticoterapia recibida en los pacientes con gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.

Variable	N (n=28)	Porcentaje (%)
Antibioticoterapia		
Esquema 1: Ciprofloxacino 200mg Ev c/12h + Metronidazol 500mg EV c/8h	21	75
Esquema 2: Vancomicina 500mg EV c/12h + Meropenem 500mg EV c/8h	7	25

Fuente: Ficha de recolección de datos

La **Tabla 7** muestra el esquema antibiótico usado en los pacientes con gangrena de Fournier en el hospital Santa Rosa durante los años 2014-2018. Se encontró que 21 pacientes (75%) recibieron el Esquema 1. Mientras que 7 pacientes (25%), recibieron el Esquema 2.

Tabla 8. Tratamiento quirúrgico de inicio en los pacientes con gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.

Variable	N (n=28)	Porcentaje (%)
Limpieza quirúrgica	28	100
Procedimientos coadyuvante		
Colostomías	7	25
Cistostomías	3	10.7
Ileostomías	1	3.6
Orquidectomía	1	3.6
Requirió colostomía en algún momento	12	42.8

Fuente: Ficha de recolección de datos

La **Tabla 8** muestra el tratamiento quirúrgico de inicio recibido en los pacientes con GF en el hospital Santa Rosa de 2014 al 2018. 28 pacientes, representando el 100% fueron sometidos inicialmente a limpieza quirúrgica. Dentro de los procedimiento coadyuvantes de inicio se encontró que 7 (25%) fueron sometidos a colostomías; 3 fueron sometidos a cistostomía representando el 10.7%; y sólo se reportaron 1 caso de ileostomía y 1 caso de

orquidectomía representando 3.6% cada uno. Se encontró que 12 pacientes (42.8%) requirieron colostomía en algún momento de su hospitalización.

Tabla 9. Estancia hospitalaria de los pacientes con gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.

Variable	N (n=28)	Porcentaje (%)
Estancia hospitalaria		
<5 días	4	14.3
5 – 10 días	9	32.1
11 – 15 días	8	28.6
16 – 20 días	5	17.9
> 20	2	7.1

Fuente: Ficha de recolección de datos

La **Tabla 9** muestra los días de estancia hospitalaria de los pacientes con GF en el hospital Santa Rosa. En relación a los días, 4 pacientes estuvieron hospitalizados <5 días, representando el 14.3%. Entre 5 a 10 días, 9 pacientes siendo el 32.1%. Entre 11 a 15 días, 8 pacientes representando 28.6%. Entre 16 a 20 días, 5 pacientes siendo el 17.9%. Mayor a 20 días, 2 pacientes siendo 7.1% de los casos.

Tabla 10. Tasas anuales de Mortalidad hospitalaria del servicio de cirugía y Tasa de letalidad de pacientes con gangrena de Fournier en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del 2014 al 2018.

Año	Hospitalizados en servicio cirugía (n)	Casos de GF* (N=28)	Defunciones por GF (n=8)	Tasas de mortalidad** (%)	Tasas de letalidad*** (%)
2014	1258	6	2	0.15	33.3
2015	1313	5	0	0	--
2016	1661	8	3	0.18	37.5
2017	1832	4	2	0.10	50.0
2018	2197	5	1	0.04	20.0
Total	8261	28	8	0.09	28.5

Fuente: Ficha de recolección de datos

*GF: Gangrena de Fournier

**Pacientes fallecidos por GF/pacientes hospitalizados en servicio de cirugía x 100

***Pacientes fallecidos por GF/pacientes con GF

La **Tabla 10** muestra el número total por año de hospitalizados en el servicio de cirugía, los casos de GF, defunciones por GF y las tasas de mortalidad y letalidad anual de los pacientes de este estudio. Se reportaron un total de 8 muertes por GF de un total de 28 casos, siendo 0.09% la tasa de mortalidad y 28.5% la tasa de letalidad durante los 5 años de

estudio en el Hospital Santa Rosa II-2. Se encontró que en el 2016 hubieron mayor cantidad de defunciones; 3 en total representando 3% de los casos totales durante el estudio con una tasa de letalidad de 37.5%. En el año 2014 y 2017 encontramos 2 defunciones individualmente siendo 7.1% cada año. Y sus tasas de letalidad fueron 33.3% para el 2014 y 50% para el 2017. El 2018 se encontró solo 1 muerte con una tasa de letalidad de 20%. En el año 2015 no se reportaron fallecidos por GF.

IV. DISCUSIÓN

Durante el periodo de estudio (2014 a 2018) en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura se identificó 28 pacientes con diagnóstico de gangrena de Fournier. En otros estudios realizados en periodos de tiempo similar, se ha reportado una frecuencia de casos similares, como el realizado en un hospital regional de Arequipa, en donde se identificó un total de 59 casos en un periodo de 10 años³². Otro estudio realizado en un hospital de nivel nacional en Lima, reporto un total de 44 casos en un periodo de 10 años de estudio³³ En el ámbito internacional, un estudio realizado en un hospital universitario de España reporto en un periodo de 9 años un total de 41 pacientes con gangrena de Fournier³⁴. Esta bajo reporte de casos de Gangrena de Fournier se debe a que la prevalencia de admisión con pacientes de esta patología en entornos hospitalarios se estima en 0.02%, mientras que en estudios realizados a nivel poblacional se estima que su incidencia es de 1.6 casos por cada 100000 habitantes³⁵.

En relación a las características sociodemográficas, se encontró una mayor frecuencia de pacientes con edad por encima de 40 años, principalmente en aquellos que tenían entre 61 a 75 años. Un estudio realizado en España, reporto que la edad promedio de los pacientes con Gangrena de Fournier estudiados tuvieron una edad promedio de 60 años, edad que es similar al rango de mayor incidencia en el presente estudio³⁴. Un estudio realizado en México, reporto que la edad de promedio de los pacientes estudiados fue de 49 años³⁶, esto guarda relaciona en el presente estudio, donde fue más frecuente identificar casos de Gangrena de Fournier después de los 40 años de edad. En un estudio realizado en pacientes peruano, se encontró que la mayor frecuencia de casos se presentó en pacientes con edad superior a 60 años.

En relación al sexo, los casos de Gangrena de Fournier se presentaron de forma más prevalente entre pacientes de sexo masculino (82.1%). Esto ha sido reportado de forma similar en diversos estudios realizados a nivel local como internacional, por lo que se puede considerar que esta patología afecta principalmente a pacientes de sexo masculino³⁵. Un estudio realizado en pacientes provenientes de la India, reportó que la relación entre hombres y mujeres afectados por Gangrena de Fournier fue de 33 a 1, lo que demuestra la gran prevalencia que puede llegar a tener entre los varones³⁷. En un estudio realizado en 121 pacientes mexicanos con Gangrena de Fournier, se reportó que todos los pacientes fueron hombres³⁶. Estudios realizados en población hospitalaria han reportado que más del 70% de los casos de Gangrena de Fournier eran de sexo masculino³².

El punto de origen más usual entre los casos de Gangrena de Fournier estudiados fue el anorectal (42.9%) y urogenital (32.1%). De forma similar a este estudio, otras investigaciones realizadas en población peruana han encontrado que el punto de origen de la Gangrena de Fournier se relacionaba con zonas perianales (66.7%), mientras que la zona genitourinaria fueron el punto de origen en 26.7% de estos casos^{32, 33}. Un estudio realizado en 63 pacientes con Gangrena de Fournier en un hospital de México, reportó que el punto de origen de la infección en estos pacientes fue escrotal (52%) y perianal (38%), y que entre los pacientes fallecidos el origen perianal fue el más frecuente. Esto guarda relación además con la literatura, en donde se ha reportado que la mayoría de casos se presentan en pacientes con lesiones urogenitales o anorrectales³⁵.

El principal mecanismo involucrado en la Gangrena de Fournier fue la infección a través de la formación de abscesos (57.1%). En la literatura se reconoce que el proceso de esta enfermedad comúnmente tiene una fuente de infección anorrectal (30-50%), el tracto urogenital (20-40%) o la piel de los genitales (20%)³⁵⁻³⁷. Además, la infección localizada más cercana a un portal de entrada es a menudo el evento que incita en el desarrollo y la progresión de la Gangrena de Fournier. Reportándose que el origen anorrectal es la fuente más común de infección en muchos estudios previos³⁷, similar a lo que se ha reportado en presente trabajo.

En el presente estudio también se analizaron las manifestaciones clínicas. Los síntomas más comunes de la Gangrena de Fournier incluyen dolor escrotal, hinchazón y eritema. Las

características sistémicas como la fiebre, el rigor y la taquicardia están a menudo presentes³⁵. En el presente estudio, las principales manifestaciones clínicas identificadas fueron el dolor perineal (71.4%), fiebre (78.6%), eritema perianal (67.9%) y edema escrotal o vulvar (57.1%), lo que concuerda con lo ya conocido en la literatura referente a esta patología. Un estudio realizado en Arequipa, encontró que entre los pacientes con Gangrena de Fournier las manifestaciones clínicas más comunes fueron la presencia de dolor (93.3%), eritema (93.3%), edema (100%) y fiebre (80%), de forma similar a nuestro estudio³⁷. Otros estudios, realizados en México^{36, 38}, España³⁴ o la India³⁷ han reportado resultados similares a los presentados en este estudio.

Dentro de las comorbilidades, se ha demostrado que la gangrena de Fournier está fuertemente asociada con la diabetes, el alcoholismo crónico, VIH, las enfermedades linfoproliferativas, el abuso crónico de esteroides y los fármacos citotóxicos³⁵. El principio subyacente de que todas estas condiciones comprometen la inmunidad del huésped y crean un entorno favorable para establecer la infección. En el presente estudio, se encontró que la principal comorbilidad de los pacientes estudiados fue la diabetes mellitus, seguido de la inmunosupresión por ingesta de esteroides, VIH y el tratamiento de cáncer con quimioterapia. En otros estudios, se ha informado que las principales comorbilidades de los pacientes con Gangrena de Fournier son la diabetes^{32, 35}, VIH³⁷, ser fumador activo³⁶ y la inmunosupresión por farmacológica²¹, que concuerda con los hallazgos del presente estudio.

Las piedras angulares del tratamiento en esta afección potencialmente mortal son la reanimación urgente del paciente, la terapia antibiótica de amplio espectro y el desbridamiento quirúrgico. El objetivo del tratamiento es reducir la toxicidad sistémica, detener la progresión de la infección y eliminar los microorganismos causantes. Los resultados subsecuentes del cultivo y la sensibilidad pueden modificar la elección de los antibióticos. Actualmente no existen recomendaciones para un tratamiento antibiótico óptimo en la gangrena de Fournier y el tratamiento de los pacientes depende de las directrices del hospital local³⁵. El principal antibiótico utilizado fue metronidazol (78.9%), seguido de ciprofloxacino, clindamicina y ceftriaxona. De forma similar al presente estudio, un trabajo de investigación realizado en pacientes de un hospital de Arequipa reportó que los principales antibióticos usados en el tratamiento de este tipo de pacientes

fue el metronidazol (80%), clindamicina (60%), ceftriaxona (60%) y ciprofloxacino (53.3%)¹. Otro estudio realizado en pacientes peruanos, informo que los principales regímenes antibióticos utilizados en los pacientes con Gangrena de Fournier fueron el metronidazol + ciprofloxacino (37.8%) y ceftriaxona + metronidazol (27%)³⁹, datos similares a los regímenes antibióticos empleados en los pacientes del presente estudio.

Al tratamiento antibiótico siempre debe ir agregado el tratamiento quirúrgico. La eliminación temprana y radical del tejido necrótico y desvitalizado es el paso crucial para detener la progresión de la infección. Se aprecia la necesidad de un desbridamiento quirúrgico rápido, con un retraso de unas pocas horas que aumenta el riesgo de muerte³⁵ El desbridamiento inicial, con resección adecuada de los tejidos inviables, se considera el factor más importante para la supervivencia⁴⁰. En el presente estudio, todos los pacientes fueron sometidos a limpieza quirúrgica y además les realizo como principales tratamientos coadyuvantes la realización de colostomía (25%) y colocación de injertos (14.3%). La alta frecuencia de colostomías se relaciona con una alta frecuencia de compromiso anorectal en los pacientes incluidos en el estudio, debido a que, en ciertos casos de compromiso perineal, la contaminación fecal puede prevenirse mediante la formación de colostomía³⁵.

La observación minuciosa de la herida y el desbridamiento repetido son medidas necesarias para controlar la infección. Se ha sugerido que es necesaria una media de 3.5 operaciones de desbridamiento por paciente para un control adecuado de la infección⁴¹. En dos estudios similares realizados en pacientes peruanos se reportó que en la mayoría de pacientes con Gangrena de Fournier se les realizo más de 5 curaciones quirúrgicas, con 40% a 50% de los pacientes en los que se realizó de 5 a 10 curaciones quirúrgicas^{32,39}.

La mayoría de pacientes estudiados tuvieron una estancia hospitalaria de 5 a 10 días (32.1%). Un estudio realizado en pacientes peruanos con Gangrena de Fournier reporto que más del 50% de pacientes tuvieron una estancia hospitalaria de 5 a 10 días, de forma similar al presente estudio³². En un estudio realizado en México, se reportó que el tiempo de estancia promedio fue de 23.8 días que, a pesar de un periodo de hospitalización más alto, esto puede estar influencia por la manera en la cual se manejó la Gangrena de Fournier y la gravedad de la misma³⁸.

En el presente estudio se reportó un número total de 8 fallecidos de 28 casos de GF llegando a ser el 28.6% de todos casos estudiados. Los datos de mortalidad entre los pacientes con Gangrena de Fournier es muy variable según la región donde se estudie, en estudios realizados en México, se reportó que la mortalidad oscilo entre 12%³⁸ a 9.1%³⁶, mientras que en estudio realizados en población peruana se ha reportado que la mortalidad oscila entre 13.3%³² a 24.5%³³.

V. CONCLUSIONES

1. Se encontraron 28 casos de gangrena de Fournier durante los 5 años estudiados. (2014 a 2018) en el Hospital II-2 Santa Rosa de Piura. El año con mayor cantidad de casos fue el 2016, en el que hubieron 8 casos (28.6%).
2. Las características sociodemográficas fueron sexo y edad. La edad más frecuentemente afectada fue la de mayor a 60 años, encontrando en este estudio 16 casos por encima de esa edad siendo más de mitad de pacientes. Además el sexo más afectado fue el sexo masculino (23, 82%) y la procedencia Piura (12, 42.9%).
3. El punto de origen de la lesión más frecuente fue el anorrectal seguido del urogenital sumando un total de 21 casos, casi la tercera parte de todos los pacientes. El mecanismo de la lesión más frecuente fue el infeccioso (continuidad) superando la mitad de los casos, seguido por la traumática que representaron un 25% de todos los casos.
4. Entre los signos y síntomas más frecuentes, se encontró el dolor perianal, la fiebre, el eritema perianal y el edema escrotal se manifestó en más de la mitad de los pacientes.
5. La comorbilidad más frecuente fue la DM con 16 pacientes siendo 57% de la casuística.
6. El esquema 1 con Ciprofloxacino y Metronidazol fue el esquema más frecuentemente usado para los pacientes con Gangrena Fournier en el hospital Santa Rosa.
7. El procedimiento quirúrgico de inicio fue la limpieza quirúrgica en todos los casos acompañado de colostomías en 25%. Además posterior a esto 42.8% pacientes requirieron colostomías posterior a la primera intervención quirúrgica.
8. La estancia hospitalaria más frecuente fue de 5 a 10 días y de 11 a 15 días. Muy rara es la estancia mayor a 20 días.
9. Se encontró 8 fallecidos de 28 casos, haciendo un total de 28.5%. Las tasas de mortalidad por año estuvieron entre 0.04-0.18, las tasas de letalidad por año entre el 30-50%. Solamente 1 año no se reportó fallecidos.

VI. RECOMENDACIONES

Tras haber realizado este estudio, y tras haber analizado y discutido los resultados; se recomienda realizar un seguimiento especial a los pacientes con diagnósticos de Gangrena de Fournier, de tal forma que sean adecuadamente captados mediante la creación de una ficha identificación especial para esta patología; donde se puedan registrar sistemática y ordenadamente la extensión de la lesión, el origen y mecanismo de la misma, el tratamiento médico y quirúrgico recibido desde el inicio; y las posteriores reintervenciones. Con el fin de disminuir la tasa de letalidad y el número de muertes por esta patología, se plantea brindar los resultados de esta tesis al hospital Santa Rosa; ya que esta investigación servirá de base para posterior estudios en el hospital y la región.

REFERENCIAS

1. Medina PJ, Tejido SA et al. Gangrena de fournier: estudio de los factores pronósticos en 90 pacientes servicio de urología. *Actas Urol Esp.* 2017;32(10):1024-30.
2. López SV, Ixquiac-Pineda G, Maldonado-Alcaraz E, Montoya–Martínez G, Serrano-Brambila E, Peralta-Alarcón J. Gangrena de fournier: Experiencia en el hospital de especialidades del CMN SXXI. *Urología General. Arch. Esp. Urol.* 2016; 60(5): 525-30.
3. Valero F, Montañez JM. Gagrena de fournier. Análisis descriptivo de 10 casos manejados en el hospital San Juan de Dios en el período comprendido entre 1989 y 1999. Publicado 2014. Disponible en: <http://www.encolombia.com/urologia8299-gangrena.htm>. [citado el 16 de abril del 2019]
4. Ocares U, Bravo S, González L, Madariaga B. Gangrena perineal: Enfermedad de Fournier. *Rev.Cir.*2015; 5(2):11.
5. Taboada S, Alva A, Toyahma V, Anicama J, Almoguer E. Gangrena de Fournier. *Rev. Per. Urol.* 2016; 14:42-6.
6. Carillo-Larco R, Bernabé-Ortiz A. Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. *Rev. Perú. med. exp. salud publica* vol.36 no.1 Lima ene./mar. 2019
7. Seclén S, Leey J, Villena A, Herrera B, Menacho J, Carrasco A. Prevalencia de diabetes mellitus, hipertensión arterial, hipercolesterolemia y obesidad como factores de riesgo coronario y cerebrovascular en población adulta de la costa sierra y selva del Perú. *Acta Med Peru* 2015;17(1):8-12
8. Quispe Turpo, F. Características clínico-epidemiológicas de gangrena de Fournier en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza desde enero 2005 a diciembre 2015. Publicado 2016. Repositorio institucional UNSA. Arequipa, Perú.
9. Vásquez Serrano, CS. Factores de riesgo asociados para el desarrollo de gangrena de Fournier. Publicado 2016. Repositorio institucional UNSA. Arequipa, Perú.
10. Pineda-Esquerre R. Características clínico epidemiológicas de la Fascitis Necrotizante en el Hospital Regional de Cajamarca, durante el periodo 2012 – 2016. Publicado 2017. Repositorio virtual Universidad Nacional de Cajamarca, Facultad de Medicina Humana.
11. Bolaños-Valverde LM. asociación entre el manejo de los pacientes con gangrena De Fournier y la presencia de complicaciones en el Hospital Regional Honorio Delgado

- Espinoza del 2001 al 2018. Publicado 2019. Repositorio virtual Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Facultad de medicina humana.
12. Muñiz-Caparo J, Sumerete TD. Gangrena de Fournier - casos poco frecuentes. *Rev. SITUA* 2017; 11 (21): 21-4.
 13. Urdaneta C, Méndez P. Gangrena de Fournier. *Perspectivas actuales. An. Med. Interna (Madrid)* 2016; 24 (4): 190-4.
 14. Barroso AC, Sandoval CO, Sotolongo-Toledo M.A. Presentación de caso: gangrena de Fournier. *Universitas Médica* 2015; 48(4): 487- 92.
 15. Márquez J, Martínez C, Escobar J, Hormaza J, Sánchez W. Fascitis necrotizante del periné (Gangrena de Fournier). *Rev Col Gastroenterol* 2015; 15:116-122.
 16. López-Pacio JC, Sánchez-Merino JM, Piñero Fernández MC, Bouseo-Montero M, Parra ML et García AJ. Gangrena de Fournier secundaria a cateterismo uretral. *Arch. Esp. Urol. (Madrid)* 2016; 58 (2): 167-70.
 17. Plnaelles Gómez, et al.. Gangrena de Fournier. *Arch. Esp. Urol.* 2014; 59 (8): 767-71.
 18. Marchesi A, Marcelli S, Parodi PC, Perrotta RE, Riccio M, Vaienti L. Ascitis necrotizante en cirugía estética: una revisión de la literatura. *Estética Plast Surg.* 2017; 41: 352-358.
 19. Cortes M, Bernal F, Sanchez V. Uso del sistema de cierre asistido por vacío (VAC) en gangrena perineal: presentación de un caso. *Cir Esp.* 2011; 89: 682-683.
 20. Sutcu M, Duran Sik G, Gun F, Somer A, Salman N. Gangrena de Fournier después de la cirugía anorrectal en bebés: Dos informes de casos (en turco). *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2016; 22: 505-508.
 21. Sroczynski M Sebastian M, Rudnicki J, Sebastian A, Agrawal AKA. Enfoque complejo para el tratamiento de la gangrena de Fournier. *Adv Clin Exp Med.* 2013; 22: 131-135.
 22. Benjelloun el B, Souiki T, Yakla N. Gangrena de Fournier: nuestra experiencia con 50 pacientes y el análisis de los factores que afectan la mortalidad. *World J Emerg Surg.* 2013; 8: 13.
 23. McCormack M, Valiquette AS, Ismail S. Gangrena de Fournier: un análisis retrospectivo de 26 casos en un hospital canadiense y revisión de literatura. *Can Urol Assoc J.* 2015; 9: E407-E410.
 24. Laor E, Palmer LS, Tolia BM, Reid RE. Estudio WINTER: predicción satisfactoria en pacientes con gangrena de Fournier. *J Urol.* 1995; 154: 89-92.

25. Yilmazlar T, Ozturk E, Alsoy A, Ozguc HN: Infecciones de los tejidos blandos necrotizantes de puntuación APACHE II, diseminación y supervivencia. *World J Surg.* 2007; 31: 1858-1862.
26. Wong CH, Khin LW, Heng KS, Tan KC. Puntuación baja de COLRINEC (Indicador de riesgo de laboratorio para la fascitis necrotizante): una herramienta para distinguir la fascitis necrotizante de otras infecciones de tejidos blandos. *Crit Care Med.* 2014; 32: 1535-1541.
27. Erol B, Tuncel A, Hanci V. Gangrena de Fournier: resumen de los factores pronósticos y definición del nuevo parámetro pronóstico. *Urología* 2010; 75: 1193-1198.
28. Sansanayudh N, Numthavaj P, Muntham D, et al. Efecto diagnóstico del volumen plaquetario medio en pacientes con enfermedad arterial coronaria: una revisión sistemática y un metanálisis. *Thromb Haemost.* 2015; 114: 1299-1309.
29. Pyo JS, Sohn JH, Kang G. Diagnóstico y funciones pronósticas del volumen plaquetario medio en tumores malignos: una revisión sistemática y un metanálisis. *Plaquetas* 2016; 27: 722-728.
30. DiGangi C. Neutrophil-lymphocyte ratio: predicción de complicaciones cardiovasculares y renales en pacientes con diabetes. *J Am Assoc Nurse Pract.* 2016; 28: 410-414.
31. Paquissi FC. El papel de la inflamación en las enfermedades cardiovasculares: el valor predictivo de la proporción de neutrófilos y linfocitos como marcador en la enfermedad arterial periférica. *Ther Clin Risk Manag.* 2016; 12: 851-860.
32. F. Quispe T. Características clínico-epidemiológicas de gangrena de Fournier en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza desde Enero 2005 a Diciembre 2015 [Tesis elaborada para obtener el título profesional de médico cirujano]. Arequipa, Perú: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2016.
33. Calderon Zapata R. Gangrena de Fournier en el Hospital Nacional Dos de Mayo: características clínicas y utilidad del índice de severidad de gangrena de Fournier [Trabajo de investigación para optar el título de especialista en cirugía general]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014.
34. Torremadé Barreda J, Millán Scheiding M, Suárez Fernández C, Cuadrado Campaña JM, Rodríguez Aguilera J, Franco Miranda E, et al. Gangrena de Fournier: Estudio retrospectivo de 41 casos. *Cirugía Española.* 2010;87(4):218-23.

35. Singh A, Ahmed K, Aydin A, Khan MS, Dasgupta P. Fournier's gangrene. A clinical review. *Archivio italiano di urologia, andrologia : organo ufficiale [di] Societa italiana di ecografia urologica e nefrologica*. 2016;88(3):157-64.
36. Fernandez-Alcaraz DA, Guillén-Lozoya AH, Uribe-Montoya J, Romero-Mata R, Gutierrez-González A. Etiología de la gangrena de Fournier como factor pronóstico de mortalidad: análisis de 121 casos. *Actas Urológicas Españolas*. 2019.
37. Sockkalingam VS, Subburayan E, Velu E, Rajashekar ST, Swamy AM. Fournier's gangrene: prospective study of 34 patients in South Indian population and treatment strategies. *Pan Afr Med J*. 2018;31:110>.
38. García Morúa A, Acuña López JA, Gutiérrez García JD, Martínez Montelongo R, Gómez Guerra LS. Gangrena de Fournier: Nuestra experiencia en 5 años, revisión de la literatura y valoración del índice de severidad de la Gangrena de Fournier. *Archivos Españoles de Urología (Ed impresa)*. 2009;62:532-40.
39. Bolaños Valverde LM. Relación entre el manejo de la gangrena de Fournier y la presencia de complicaciones en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza del 2001 al 2018 [Tesis elaborada para obtener el Título Profesional de Médico Cirujano]. Arequipa, Perú: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2019.
40. Thwaini A, Khan A, Malik A, Cherian J, Barua J, Shergill I, et al. Fournier's gangrene and its emergency management. *Postgraduate Medical Journal*. 2006;82(970):516.
41. Chawla SN, Gallop C, Mydlo JH. Fournier's Gangrene: An Analysis of Repeated Surgical Debridement. *European Urology*. 2003;43(5):572-5.

ANEXOS

ANEXO 1. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N° de HC: _____ FECHA: _____

COD: 001

SEXO	a) Masculino b) Femenino
EDAD	_____ años
PROCEDENCIA	_____
FACTORES DE RIESGO	a) Diabetes mellitus b) Alcoholismo crónico c) Cáncer/ quimioterapia d) Inmunodepresión por ingesta de esteroides e) Infección por VIH f) Otros: _____
PUNTO DE ORIGEN	a) Urogenitales b) Anorrectales c) Cutáneas d) Otros
MECANISMO	a) Mecánica (escaras) b) Traumática c) Infecciosa (absceso) d) Vascular
SIGNOS Y SÍNTOMAS	a) Dolor b) Aumento de volumen y signos inflamatorios c) Fiebre d) Compromiso de estado general
ANTIBIOTICOTERAPIA	_____ N° DÍAS: _____ _____ N° DÍAS: _____
TRATAMIENTO QUIRÚRGICO	a) Limpieza quirúrgica Procedimientos codayudantes: b) Colostomías c) Cistostomías d) Injertos e) Otros
ESTANCIA HOSPITALARIA	Fecha de ingreso: _____ Fecha de defunción: _____
FALLECIO?	SI _____ NO _____ Causa: _____ Secuelas: _____

ANEXO 2. CARTA DE PRESENTACIÓN

“AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN E IMPUNIDAD”

Piura, 19 de Setiembre 2019

SOLICITO: CARTA DE PRESENTACION PARA DESARROLLO DE TESIS EN EL HOSPITAL SANTA ROSA

Dr. Edgar Bazán

DIRECTOR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA – UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Yo, Jessenia Fiestas Córdova, identificado con DNI: 48463003 e código de alumno N° 2000026139, alumno de la escuela de medicina, con el debido respeto me presento y expongo:

Que siendo requisito indispensable para optar el título Profesional de Médico Cirujano, recurro a su digno despacho a fin de que apruebe e inscriba mi anteproyecto de tesis titulado: “EXPERIENCIA EN EL MANEJO DE LA GANGRENA DE FOURNIER EN EL HOSPITAL II-2 SANTA ROSA DE PIURA 2014-2018”

Así mismo informo que el docente: Dr. Rodolfo González, será mi asesor por lo que solicito la entrega de carta de presentación para ejecutar mi proyecto en dicho hospital y concluir mi etapa profesional.

Por lo expuesto espero tenga a bien acceder a mi solicitud.

E.M.H JESSENIA FIESTAS CORDOVA

ID: 2000026139

Adjunto pago derecho de trámite

ANEXO 3. CONSTANCIA DE ASESORÍA

Yo, Rodolfo Arturo González Ramírez, docente de la escuela profesional de Medicina Humana UCV Filial Piura, dejo constancia de que he asesorado la Tesis titulada: “EXPERIENCIA EN EL MANEJO DE LA GANGRENA DE FOURNIER EN EL HOSPITAL II-2 SANTA ROSA DE PIURA 2014-2018” de la estudiante de Medicina Humana, Fiestas Córdova, Jessenia, de la Escuela de Medicina UCV Campus Piura.

Además, dejo constar que cumpliendo con los requisitos y normas del reglamento de grados y títulos, y habiendo levantado las correcciones pertinentes realizadas por mi persona, doy mi aprobación dando por concluido satisfactoriamente este informe final de Tesis.

Se expide la presente para los fines que estime conveniente.

Piura, 08 de diciembre del 2019

DR. RODOLFO ARTURO GONZÁLEZ RAMÍREZ
DOCENTE UCV – PIURA
(ORC: 0000-0001-5072-1672)

ANEXO 4. APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE ORIGINALIDAD	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	-----------------------------	---

Yo,

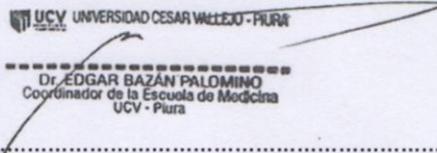
EDGAR RICARDO BAZAN PALOMINO docente de la Facultad De Ciencias Médicas y Escuela Profesional de Medicina de la Universidad César Vallejo- Piura (precisar filial o sede), revisor (a) de la tesis titulada

“EXPERIENCIA EN EL MANEJO DE LA GANGRENA DE FOURNIER EN EL HOSPITAL II-2 SANTA ROSA DE PIURA 2014-2018” del (de la) estudiante **FIESTAS CORDOVA JESSENIA** constato que la investigación tiene un índice de similitud de 21 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Piura, 17 de Febrero de 2020




UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO - PIURA
Dr. EDGAR BAZÁN PALOMINO
Coordinador de la Escuela de Medicina
UCV - Piura

Firma

Dr. Edgar Ricardo Bazán Palomino

DNI N° 18890663

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

ANEXO 5. PANTALLAZO DE SOFTWARE TURNITIN

The screenshot displays the Turnitin interface within a Google Chrome browser. The document being checked is a thesis from Universidad César Vallejo, Faculty of Medical Sciences, School of Professional Nursing. The title is 'Percepción del cuidador acerca del cuidado de enfermería en el servicio de pediatría del Hospital de Apoyo II - 2 Sullana, Setiembre - Diciembre 2018.' The document is for a nursing degree. The author is Br. CRUZ IPANAQUE JESSENIA PAOLA, and the advisor is Mg. SARANGO FARIAS BERTHA. The research line is 'Salud perinatal e infantil' in Piura-Perú, 2018. The document is 9317 words long. The similarity score is 21%. The sources are listed as follows:

Rank	Source	Similarity %
1	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	9 %
2	afeneo.umam.edu.pe Fuente de Internet	3 %
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2 %
4	alicia.conytec.gob.pe Fuente de Internet	1 %
5	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	1 %
6	documents.mx Fuente de Internet	1 %
7	creativecommons.org Fuente de Internet	1 %
8	repositorio.unival.edu... Fuente de Internet	1 %
9	unibe.edu.do Fuente de Internet	<1 %
10	www.habilidadesdeco... Fuente de Internet	<1 %
11	huelffea12.blogspot.c... Fuente de Internet	<1 %

ANEXO 7. VERSIÓN FINAL DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE MEDICINA

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

FIESTAS CORDOVA JESSENIA

INFORME TITULADO:

EXPERIENCIA EN EL MANEJO DE LA GANGRENA DE FOURNIER EN EL HOSPITAL II-2 SANTA ROSA DE PIURA 2014-2018

PARA OBTENER EL GRADO O TÍTULO DE:

MEDICO CIRUJANO

SUSTENTADO EN FECHA: *03 De febrero del 2020*

NOTA O MENCIÓN: QUINCE (15)



UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO - PIURA

Dr. EDGAR BAZÁN PALOMINO
Coordinador de la Escuela de Medicina
UCV - Piura.

FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACION