



# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

## **FACULTAD DE SALUD PÚBLICA**

### **CARRERA DE MEDICINA**

#### **“GANGRENA DE FOURNIER”**

#### **TRABAJO DE TITULACIÓN**

#### **TIPO: ANÁLISIS DE CASOS**

Presentado para optar el grado académico de:

#### **MÉDICO GENERAL**

#### **AUTORA:**

**SUDDENDLY NANEY REASCO DELGADO**

Riobamba – Ecuador

2019



# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

## **FACULTAD DE SALUD PÚBLICA**

### **CARRERA DE MEDICINA**

#### **“GANGRENA DE FOURNIER”**

#### **TRABAJO DE TITULACIÓN**

**TIPO: ANÁLISIS DE CASOS**

Presentado para optar el grado académico de:

**MÉDICO GENERAL**

**AUTORA: SUDDENDLY NANEY REASCO DELGADO**

**DIRECTOR: Dr. EDISON IVÁN CEPEDA SAMPEDRO**

Riobamba – Ecuador

2019

@2019, Suddendly Naney Reasco Delgado

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, SUDDENDLY NANEY REASCO DELGADO, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autora asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 2019

Suddendly Naney Reasco Delgado

080356018-4

Los juicios expuestos en el seguimiento del caso clínico con el tema: “Gangrena de Fournier”. Como también contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuestas son de mi exclusiva responsabilidad, como autora del presente trabajo.

Riobamba, 2019

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE SALUD PÚBLICA**

**CARRERA DE MEDICINA**

El Tribunal del trabajo de titulación certifica que: El trabajo de titulación: Tipo: Análisis de Casos, **GANGRENA DE FOURNIER**, realizado por la señorita: **SUDDENDLY NANAY REASCO DELGADO**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Dr. Luis Roberto Villamarín Ponce		10/10/2019 16h15
<b>PRESIDENTE DEL TRIBUNAL</b>	_____	_____
Dr. Edison Iván Cepeda Sampedro		10/10/2019 16h15
<b>DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACION</b>	_____	_____
Dr. Moisés Bernabé Guerrero Ganan		10/10/2019 16h15
<b>MIEMBRO DE TRIBUNAL</b>	_____	_____

## **DEDICATORIA**

Este logro va dedicado a mí pilar fundamental mis amados padres, por su apoyo incondicional a pesar de la distancia, que nunca dejaron de confiar en mí y mis capacidades, y sobre todo por permitir que su hija de apenas 17 años alce el vuelo para alcanzar su más anhelado sueño, ser Doctora que hoy por fin lo estoy cumpliendo.

A mi padre Jaison Reasco quien siempre me dijo: “La universidad no es de carrera, si no de resistencia” y esa era la frase que retumbaba en mi mente cuando todo se veía venir abajo.

A mi madre Geoconda Delgado mi fortaleza y que gracias a ella hoy en día soy lo que soy.

A mis hermanos Sixoy y Suddedsy que como hermana mayor darles el mejor ejemplo y que los sueños con lucha y constancia se cumplen.

Y por último pero no menos importante a esa persona especial, amigo y cómplice que llego a mi vida en el momento menos pensado, que ha sido parte final de este sueño y que hoy me hace feliz.

Suddendly Naney Reasco Delgado

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por permitirme hoy estar en donde estoy.

A mis padres a quienes les agradezco, por tanto, los que me enseñaron que la felicidad es interna y que entre más alto estés más humilde debes ser, no me alcanzará la vida para devolverles todo lo que han hecho por mí, los amo.

A mi segunda madre la Sra. Luz Rosario Montalvo por acogerme estos largos años de estudios y por siempre tener las palabras precisas en los momentos difíciles.

A la vida por poner personas maravillosas, familia y amigos que confiaron en mí, las cuales siempre me demostraron su cariño y estuvieron a mi lado en este arduo camino de estudio y sacrificio, gracias por el apoyo y admiración que siempre me tuvieron.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por abrirme las puertas y permitir culminar mi carrera con éxito.

Suddendly Naney Reasco Delgado



## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	xi
ABSTRACT .....	xii
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Metodología .....	1
1.1.1. Estrategia de búsqueda.....	1
1.1.2. Criterio de elegibilidad.....	1
1.1.3. Selección de estudios y recopilación de datos .....	1
1.2. Gangrena de Fournier .....	2
1.2.1. Concepto.....	2
1.3. Epidemiología .....	3
1.4. Etiología .....	3
1.4.1. Otras causas .....	4
1.5. Fisiopatología.....	6
1.6. Manifestaciones clínicas.....	7
1.7. Diagnóstico.....	8
1.7.1. Diagnóstico diferencial.....	9
1.8. Pronóstico .....	9
1.9. Tratamiento .....	10
1.9.1. Antibióticos .....	11
1.9.2. Tratamiento quirúrgico .....	11
1.9.3. Tratamiento alternativo .....	12
1.9.4. Medidas suplementarias .....	13
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>15</b>
<b>2. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO.....</b>	<b>15</b>
2.1. Presentación de caso clínico .....	15

2.1.1.	<i>Anamnesis</i> .....	15
2.2.	<b>Examen físico</b> .....	17
2.2.1.	<i>General</i> .....	17
2.2.2.	<i>Examen físico regional y por sistemas</i> .....	17
2.3.	<b>Impresión Diagnóstica</b> .....	18
2.4.	<b>Exámenes Complementarios</b> .....	18
2.5.	<b>Seguimiento del caso clínico</b> .....	21
2.6.	<b>Diagnóstico definitivo</b> .....	40
2.7.	<b>Tratamiento</b> .....	40
<b>CAPITULO III</b> .....		41
3.	<b>HALLAZGOS</b> .....	41
<b>CONCLUSIONES</b> .....		42
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>		
<b>ANEXOS</b>		

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1-1:</b> Bacterias más frecuentes en la GF.....	4
<b>Tabla 2-1:</b> Causas según la localización anatómica.....	5
<b>Tabla 3-1:</b> Principales signos y síntomas en la GF.....	7
<b>Tabla 4-1:</b> Exámenes complementarios.....	8
<b>Tabla 5-1:</b> Índice de severidad de la GF.....	10
<b>Tabla 6-1:</b> Enfermedad y factores de estrés.....	14
<b>Tabla 7-1:</b> Grado de estrés y patologías.....	14
<b>Tabla 1-2:</b> Biometría hemática al ingreso.....	18
<b>Tabla 2-2:</b> Perfil de coagulación al ingreso.....	19
<b>Tabla 3-2:</b> Perfil química básica al ingreso.....	19
<b>Tabla 4-2:</b> Perfil de bilirrubinas séricas al ingreso.....	19
<b>Tabla 5-2:</b> Perfil transaminasas al ingreso.....	19
<b>Tabla 6-2:</b> Perfil electrolitos al ingreso.....	20
<b>Tabla 8-2:</b> Biometría hemática.....	23
<b>Tabla 9-2:</b> Química básica.....	23
<b>Tabla 10-2:</b> Gasometría arterial.....	23
<b>Tabla 11-2:</b> Biometría hemática.....	26
<b>Tabla 12-2:</b> Pruebas de sensibilidad.....	27
<b>Tabla 13-2:</b> Pruebas de sensibilidad.....	30
<b>Tabla 14-2:</b> Biometría hemática.....	31
<b>Tabla 15-2:</b> Química básica.....	31
<b>Tabla 16-2:</b> Biometría hemática.....	33
<b>Tabla 17-2:</b> Perfil proteico.....	33
<b>Tabla 18-2:</b> Perfil transaminasas.....	34
<b>Tabla 19-2:</b> Biometría hemática.....	34
<b>Tabla 20-2:</b> Uroanálisis.....	35
<b>Tabla 21-2:</b> Prueba de sensibilidad.....	36
<b>Tabla 22-2:</b> Biometría hemática.....	38

## LISTA DE ABREVIACIONES

GF	Gangrena de Fournier
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
MSP	Ministerio de Salud Pública
DM	Diabetes Mellitus
ADNasa	Actividad desoxirribonucleasa
USE	Ultrasonido de escroto
OH	Oxígeno Hiperbárico
NTP	Nutrición parenteral
NE	Nutrición enteral
UCI	Unidad de Cuidados Intensivos
TAM	Tensión Arterial Media
BLEE	Betalactamasas de espectro extendido
DOM	Disfunción Orgánica Múltiple
Hcto	Hematocrito
Hb	Hemoglobina
TAC	Tomografía Axial Computarizada
SIRS	Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica
FEC	Fístula enterocutánea
PP	Porcentaje de pérdida de peso

## RESUMEN

El actual trabajo de titulación presentó una revisión de literatura y análisis de caso clínico correspondiente a la gangrena de Fournier. Se compendia información vigente de contenido epidemiológico, etiopatogénico, de diagnóstico y tratamiento de dicha entidad, permitiendo así entrelazar dicho contenido con el caso clínico analizado. Se toma en consideración el caso de un paciente de 39 años de edad sin antecedentes de importancia quien inicialmente acude a casa de salud por presentar dolor abdominal y edema testicular de 13 días de evolución previo a su ingreso. Al momento de su hospitalización, paciente es valorado, se realizan exámenes complementarios y de imagen, y es catalogado como choque séptico de partes blandas, gangrena de Fournier vs fasciitis necrotizante, disfunción orgánica múltiple (coagulación, metabólico, hepático), trombocitopenia e hiponatremia. Se realizó limpieza quirúrgica por varias ocasiones, además de inicio de transferencia para Hospital de tercer nivel pero no se tuvo respuesta acertada, por lo que se instauró antibiótico terapia dirigida, agresiva y de amplio espectro, corticoide, sedoanalgesia, fluido terapia y ventilación mecánica previamente, obteniendo resultados favorables, concluyendo que a pesar de que el paciente se encontraba en un Hospital de segundo nivel y no se contaba con los requerimientos necesarios para el control apropiado del desarrollo de la enfermedad, los médicos en conjunto supieron brindar de forma oportuna el tratamiento adecuado para obtener la evolución favorable y exitosa del paciente.

**Palabras clave:** <GANGRENA DE FOURNIER>, <CHOQUE SÉPTICO DE PARTES BLANDAS>, <FASCEITIS NECROTIZANTE>, <DISFUNCIÓN ORGÁNICA MÚLTIPLE>, <TROMBOCITOPENIA>, <HIPONATREMIA>, <LIMPIEZA QUIRÚRGICA>.

## **ABSTRACT**

The current degree work presented a review of the literature and clinical case analysis corresponding to Fournier's gangrene. Current information on epidemiological, etiopathogenic, diagnostic and treatment content of said entity was summarized, thus allowing interlacing of said content with the clinical case analyzed. The case of a 39 - year - old patient with no history of importance who initially goes to a health house for presenting abdominal pain and testicular edema of 13 days before admission is considered. At the time of hospitalization, the patient is assessed, complementary and imaging tests are performed, and it is classified as septic soft tissue shock, Fournier gangrene vs necrotizing fasciitis, multiple organ diffusion (coagulation, metabolic, hepatic), thrombocytopenia and hyponatremia. Surgical cleaning was performed several times, in addition to the start of transfer to the third level Hospital but there was nosuccessful response, so antibiotics were directed, aggressive and broad - spectrum therapy, corticosteroid, sedoanalgesia, fluid therapy and mechanical ventilation previously, obtaining favorable results, concluding that although the patient was in a second level Hospital and did not have the requirements for the appropriate control of the development of the disease, the doctors as a whole knew how to provide the treatment in a timely manner suitable to obtain the favorable and successful evolution of the patient .

**Keywords:** <FOURNIER GANGRENA>, <SENSITIC WHITE PARTS SHOCK>, <NECROTIZING FASCEITIS>, <MULTIPLE ORGANIC DIFFUSION>, <TROMBOCITOPENIA>, <HIPONATREMIA>, <SURGICAL CLEANING>.

# CAPÍTULO I

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Metodología

#### 1.1.1. *Estrategia de búsqueda*

Se efectuó una revisión bibliográfica sobre la gangrena de Fournier en internet. La búsqueda integro artículos publicados en los últimos 5 años. Se investigaron bases de datos: Elsevier, IntraMed, SciELO, Medigraphic con la utilización de descriptores tanto en español y una minoría en inglés. Se incluyeron artículos en idioma español e inglés encerrando 10 artículos los mismos que centran su descripción en el objeto de estudio.

#### 1.1.2. *Criterio de elegibilidad*

Los estudios elegibles incluyeron: artículos de investigación, revistas sistemáticas, guías de diagnóstico y tratamiento, los mismos que debían mostrar una visión actual en relación con la epidemiología de la enfermedad, criterios diagnósticos y opciones terapéuticas para generar comparaciones en la eficacia de estas.

#### 1.1.3. *Selección de estudios y recopilación de datos*

El procedimiento de selección empezó con la elección del título, seguido del discernimiento de los estudios que no cumplían con el criterio de actualidad para posteriormente incluir a los restantes que si cumplían en su totalidad con los criterios de elegibilidad.

## **1.2. Gangrena de Fournier**

### ***1.2.1. Concepto***

La Gangrena de Fournier (GF) es una entidad que resulta de una infección polimicrobiana, progresiva y potencialmente fatal, que afecta principalmente las fascias musculares de la región perineal, genital o perianal e incluso de pared abdominal; que se origina a nivel genitourinario, colorrectal o idiopático. Fue reportada primeramente por Baurienne en 1764, pero no fue hasta 1883, con los estudios del Dr. Jean Alfred Fournier que fue descrita en gran detalle en un reporte de cinco jóvenes (Gangrena de Fournier. Perspectivas actuales, 2007, p. 190).

La celulitis es un proceso agudo inflamatorio de origen infeccioso causado *S. Pyogenes* y *S. Aureus* que afecta a la dermis profunda y al tejido celular subcutáneo. Su localización en niños es más frecuente en la cara y en adultos en los miembros inferiores, presentando los clásicos signos flogísticos, encontrándose un límite mal definido respecto de la piel sana circulante. Está asociada con frecuencia a la presencia de úlceras (vasculares o por presión en ancianos, ubicadas especialmente en zona sacra), heridas (quirúrgicas o traumáticas), lesiones por rascado y otras dermatosis. Además, puede aparecer en otras situaciones en las que haya interrupción de la integridad de la piel, así como intertrigos fisurados o heridas por venoclisis, diabéticos en tratamiento con corticosteroides u otros estados de inmunosupresión (Peralta y Tores, 2017, pp. 20-21).

La erisipela es otro proceso agudo inflamatorio de inicio infeccioso cuyo agente etiológico principal es el *S. Pyogenes* que compromete a la dermis superficial, con marcado compromiso de los vasos linfáticos, de bordes bien definidos, brillante y en algunos casos rápidamente progresiva; son localizadas con mayor frecuencia en miembros inferiores. Generalmente la disrupción de la barrera mecánica que ofrece la piel permite el ingreso del microorganismo y diseminación local posterior. Las puertas de entrada más frecuente son traumatismos, intertrigos, onicomicosis, edema secundario a insuficiencia venosa crónica u obstrucción linfática (Peralta y Tores, 2017, p. 20).



### **1.3. Epidemiología**

La GF es una condición con una incidencia global de 1,6 por cada 100.000 hombres al año, en un rango de edad amplia, comprendido entre los 50 - 79 años, con una media de 50,9 años. Se da frecuentemente en hombres con proporción de 10:1 respecto a mujeres, pero también se ha observado en lactantes y niños.

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el Ecuador en el año 2014 se reportaron 36 casos a nivel nacional, y de acuerdo a las estadísticas brindadas por el Ministerio de Salud Pública (MSP) se exhibieron 28 casos en total, de los cuales a nivel local por datos proporcionados de investigaciones en la provincia de Chimborazo se registraron 6 casos en el año 2018.

A pesar de las mejoras diagnósticas, de la instauración del tratamiento apropiado, el cual se basa en una adecuada estabilización hemodinámica, un precoz y radical desbridamiento quirúrgico, antibioterapia de amplio espectro y curas diarias siguen presentándose altas tasas de mortalidad, oscilando entre el 20 - 43%, pero puede ser tan baja como 4% o llegar a cifras elevadas como 88%.

Casi siempre estos pacientes poseen enfermedad sistémica subyacente así como diabetes mellitus (DM), tuberculosis urogenital, sífilis, infección por VIH, neoplasias malignas, hepatitis alcohólica, por depósitos de calcio en vasos sanguíneos de pequeño y mediano calibre de piel que causa necrosis sistémica y con enfermedad de Crohn, etc., responsables de los trastornos vasculares y disminución de la inmunidad celular del huésped, es lo común de todas estas entidades. Un bajo nivel socioeconómico asimismo ha sido descrito como factor predisponente.

### **1.4. Etiología**

La GF en sus inicios fue descrita como una existencia idiopática y hoy en día las causas más comunes son, las infecciones anorrectales (30% - 50%), infecciones genitourinarias (20% - 40%) e infecciones cutáneas (20%).

De estas la etiología anorrectal es la que se presenta con más frecuencia y tiende a ser un mal pronóstico en relación a las causas urológicas. En los casos que no puede determinar el origen de la infección, se debe sospechar de un origen abdominal.

En promedio se aíslan cuatro microorganismos diferentes, aerobios o anaerobios. La mayor parte de ellos son flora normal de rutas digestivas y de periné. Los organismos aerobios se hallan en el 10% de los casos, mientras que los anaerobios en 20% y el 70% lo conforma la flora microbiana mixta (aerobia y anaerobia). Un único organismo se aísla en menos del 10% y en el 90% se encuentran entre tres y cinco microorganismos.

La GF es una infección sinérgica por bacterias las mismas que se ven implicadas en la siguiente tabla.

**Tabla 1-1:** Bacterias más frecuentes en la GF

<b>Aerobios Gramnegativos</b>	<b>Cocos Aerobios Grampositivos</b>
Escherichia coli (56.5%)	Enterococos
Pseudomonas aeruginosa	Estafilococos aureus (34.8%)
Proteus mirabilis	Estafilococos epidermidis
Klebsiell pneumoniae	<b>Bacterias Anaerobias</b>
Providencia stuartii	Bacteroides fragilis
	Bacteroides melaninogenicus
	Streptococo (13.1%)
	Clostridium

**Fuente:** (Navarro, 2010, p. 53)

Se han documentado infecciones por hongos oportunistas como el Rhizopus arrizus y mucor, los cuales causan una gangrena masiva y de alta virulencia asociada con una mortalidad del 75%.

#### **1.4.1. Otras causas**

No solo la agresividad del agente etiopatogénico tiene que ver con el curso tórpido de la enfermedad, sino también la identificación de orígenes de mayor frecuencia de acuerdo a la localización anatómica:

**Tabla 2-1:** Causas según la localización anatómica

Causas anorrectales	Causas urológicas	Causas abdominales	Causas ginecológicas
Abscesos isquiorrectales e inter-esfinterianos	Traumatismos urológicos	Apendicitis	Infección necrotizante del periné o de la vulva secundaria a abscesos de la glándula de Bartholini, episiotomía
Traumatismos proctológicos	Procedimientos urológicos rutinarios	Diverticulitis sigmoidea	Endometritis por aborto
Heridas de recto	Absceso escrotal del diabético	Carcinoma de colón sigmoide y recto	Histerectomía
Empalamiento	Cálculos uretrales		Bloqueos cervicales o de nervios pudendos
Biopsias rectales	Masaje prostático relaciones sexuales		
Ligaduras de hemorroides con bandas	Neoplasias: carcinomas, extravasación proximal de orina, secundaria a estenosis uretrales, divertículos uretrales y ruptura traumática de la uretra		
Dilataciones anales	Infecciones genitourinarias (35%)		
Procedimientos quirúrgicos			

Fuente: (Navarro, 2010, p. 53)

Realizado por: Reasco Delgado, Suddendly, 2019

## 1.5. Fisiopatología

La GF empieza con una infección local, que avanza y origina inflamación extensa, hasta comprometer fascias profundas. La mayor parte de ellas, ocurre como resultado de factores predisponentes, como: a) traumatismo en área específica, que facilita el ingreso de microorganismos a tejidos subcutáneos; b) propagación de infección por vías urinarias o glándulas periuretrales, con disección a través de fascias, que afectan pene y escroto; y c) diseminación de infección desde área perianal o del espacio retroperitoneal, a fascias peneana y escrotal.

La contigüidad de las fascias subcutáneas de Buck (pene), Dartos (escroto), Colles (periné) y Scarpa (pared abdominal) facilitan la dispersión del proceso infeccioso por estas regiones anatómicas produciendo así endarteritis obliterativa, que ocasiona trombosis vascular subcutánea disminuyendo la tensión de oxígeno tisular, promoviendo el crecimiento bacteriano y por último necrosis tisular secundaria a isquemia local y al efecto sinérgico de bacterias. La misma que a su vez, favorece el ingreso de la flora comensal a áreas previamente estériles. La combinación de isquemia más acción sinérgica de bacterias origina destrucción tisular. Una vez desencadenada la infección, esta progresa a una velocidad de 2 cm/h.

También está la vía hematógena, a través de la arteria pudenda interna y sus ramas que cruzan la fosa isquiorrectal para finalizar a nivel de la sínfisis del pubis con la arteria cavernosa y dorsal del pene.

Ahora bien, en GF los microorganismos aerobios y anaerobios elaboran diferentes proteínas y enzimas. Este sinergismo hace más compleja la respuesta inmune, con aumento de la inmunosupresión. Por otra parte, los Estafilococos y Bacteroides inhiben la fagocitosis, envolviendo la bacteria con fibrina, mientras que este último además, reduce la destrucción de otros anaerobios. Los bacilos gramnegativos producen lipopolisacáridos, que, además de asociarse con sepsis, pueden ocasionar trombosis intravascular. El Bacteroides spp produce colagenasa, hialuronidasa y ADNasa, que destruyen colágeno, mientras que el Estafilococo y Estreptococo producen hialuronidasa y el Estreptococo- $\beta$  fabrica una enzima coagulasa citratada y oxalatada que coagula el plasma.

## 1.6. Manifestaciones clínicas

La GF generalmente inicia con dolor o prurito en pene o escroto, antecedido o seguido de fiebre y escalofríos. El edema genital, cuando se exhibe, ligeramente se extiende a estas áreas. La inflamación o el enfisema subcutáneo, puede extenderse hacia pared abdominal o dirigirse hacia muslos y tejidos perianales. En cuanto a, los efectos sistémicos de la infección, con frecuencia originan: postración, náuseas, vómitos, íleo intestinal y delirio en casos severos. Si la afección sigue su curso, y no se trata apropiadamente, se origina gangrena de la piel del pene y del escroto, con disminución del dolor por destrucción de los nervios sensoriales.

En etapas tempranas es importante tener en cuenta que los pacientes con GF pueden mostrar pocas manifestaciones de infección, mientras que en las etapas tardías, el paciente con periodicidad presenta, síntomas sistémicos de sepsis, los cuales son desmedidos en relación a la apariencia necrótica de la piel y puede ocurrir progresión a falla de uno o múltiples órganos, que originan la muerte.

**Tabla 3-1:** Principales signos y síntomas en la GF

<b>Signo/ Síntoma</b>	<b>Descripción</b>
<b>Crepito</b>	Puede asociarse a microorganismos productores de gas. Piel esponjosa a la palpación, ruido y sensación crujiente en el área afectada.
<b>Cambios de coloración</b>	Piel violácea, gris o negra, con o sin secreción purulenta.
<b>Fiebre y letargia</b>	Temperatura > 38,5 °C, muestra la respuesta inflamatoria del paciente, la letargia es un signo lamentable de gravedad.
<b>Dolor y eritema</b>	Enrojecimiento paulatino de la zona comprometida.
<b>Dolor genital severo</b>	Acompañado de inflamación del pene y el escroto así como aumento de la sensibilidad de la región.
<b>Gangrena</b>	Compromiso tisular genital significativo con drenaje purulento a través de las lesiones.

Fuente: (Gangrena de Fournier, 2015, p. 215)

En el lapso de las primeras 24 horas evoluciona a necrosis, crepitación, olor fétido y exudado serosanguinolento oscuro. Entre las 48 y 72 horas sucesivas el eritema toma color azul - negro y evoluciona hacia la necrosis de los tejidos.

A los 4 a 5 días la gangrena es evidente, hay disminución del dolor por necrosis de los nervios y entre los 8 y 10 días el tejido necrótico es apartado por un proceso supurativo de los tejidos adyacentes.

### 1.7. Diagnóstico

Se basa especialmente en la clínica, mediante una historia completa y apropiada, que incluya los antecedentes y la sintomatología presente, pero el diagnóstico en si es histológico al demostrar la presencia de fasciitis necrotizante.

Además se fundamenta en los hallazgos clínicos característicos. Enfatizan la importancia de la proctoscopia y de la uretrografía retrograda, en la valoración de los pacientes. La primera, revela con frecuencia, el origen de la infección, así como también el compromiso anorrectal; información valiosa, para determinar si se realiza o no colostomía. La segunda, puede descubrir extravasación urinaria masiva, que amerite vesicostomía (Paty y Smith, 2007, p. 192).

**Tabla 4-1:** Exámenes complementarios

<b>Ultrasonido de escroto (USE)</b>	Permite distinguir la GF de la patología intraescrotal, que comúnmente produce dolor, eritema y edema.
<b>Tomografía axial computada</b>	Útil en delimitar la extensión de la infección y puede revelar el origen rectal o urogenital, de la misma.
<b>Resonancia magnética</b>	Permite precisar los planos de las fascias involucradas y establece el punto de origen y extensión de la lesión
<b>Biopsia de piel</b>	Raramente es necesaria para confirmar el diagnóstico de GF.
<b>Hallazgos histológicos</b>	Propios son: epidermis intacta, necrosis dérmica y tisular subcutánea, trombosis vascular e infiltración por neutrófilos.

**Fuente:** (Gangrena de Fournier. Perspectivas actuales, 2007, p. 192)

### ***1.7.1. Diagnóstico diferencial***

Por lo general debe establecerse con patologías anorrectales que producen edema, eritema y dolor, tales como: celulitis, hernia estrangulada, absceso escrotal, fascitis necrotizante estreptocócica, síndrome de oclusión vascular, gangrena piodérmica, vasculitis alérgica, eritema migratorio necrolítico, necrosis warfarínica y eritema gangrenoso por *Pseudomona*.

### **1.8. Pronóstico**

La morbilidad se expresa en la duración de la estancia hospitalaria, la misma que puede variar de 2 a 280 días.

La tasa de mortalidad oscila de 3 a 45% aunque puede elevarse hasta 67%, debido a la naturaleza agresiva de la infección, lo que predispone a un mal pronóstico desde el inicio. Existen factores que pueden acrecentarla, como: senectud, terapia inadecuada, presencia de shock, sepsis o compromiso testicular, bajo hematocrito, retención azoada, hipoalbuminemia e inestabilidad hemodinámica. Las causas de muerte más frecuentes en estos pacientes son: sepsis severa, coagulopatía, insuficiencia renal aguda, cetoacidosis diabética y falla multiorgánica. El compromiso local se asocia con una disminución de la tasa de mortalidad en relación con el de áreas más extensas, por lo que pacientes con más de 5% de superficie corporal lesionada, tienen mayor riesgo de morir.

Una herramienta importante es el índice pronóstico, el FGSI (Fournier's Gangrene Severity Index) para establecer la gravedad y pronóstico de la enfermedad en función de parámetros como temperatura, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, niveles séricos de sodio, potasio, bicarbonato y creatinina, hematocrito y recuento leucocitario. Una puntuación de FGSI > 9 tiene la posibilidad de morir del 75%, mientras que si es  $\leq 9$  la probabilidad de sobrevivencia era del 78% (Laor y Col, 2013, p. 8).

**Tabla 5-1:** Índice de severidad de la GF

Parámetros	Valores elevados anormales				Valores normales	Valores bajo anormales			
	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
<b>Temperatura (°C)</b>	>41	39-40,9	-	38,5-39,8	36-37	34-35,9	32-33,9	30-31,9	<29,9
<b>Pulso (lpm)</b>	>180	140-179	110-139	-	70-109	-	55-69	40-54	<39
<b>Frec. Respiratoria (rpm)</b>	>50	35-49	-	25-34	12-24	10-11	6-9	-	<5
<b>Sodio (mmol/L)</b>	>180	160-179	155-159	150-154	130-149	-	120-129	111-119	<110
<b>Potasio (mmol/L)</b>	>7	6-6,9	-	5,5-5,9	3,5-5,4	3-3,4	2,5-2,9	-	<2,5
<b>Creatinina (mg/ml)</b>	>3,5	2-3,4	1,5-1,9	-	0,6-1,4	-	<0,6	-	-
<b>Hematocrito (%)</b>	>60	-	50-50,9	46-49,9	30-45,9	-	20-29,9	-	<20
<b>Leucocitos (mm<sup>3</sup>x1000)</b>	>40	-	20-39,9	15-19,9	3-14,9	-	1-2,9	-	<1
<b>Bicarbonato (mmol/L)</b>	>52	41-51,9	-	32-40,9	2-31,9	-	18-21,9	15-17,9	<15

Fuente: (Barquero, 2016, p. 345)

### 1.9. Tratamiento

La GF se presenta como emergencia quirúrgica en la mayor parte de los casos, por lo que debe ser instaurado de inmediato el tratamiento médico a fin de mantener la estabilización hemodinámica del paciente, aplicación de antibióticos de amplio espectro vía intravenosa, manejo de enfermedades subyacentes y realizarse simultáneamente la remoción amplia de los tejidos desvitalizados.



### ***1.9.1. Antibióticos***

El tratamiento con antibióticos, debe ser efectivo contra todo germen patógeno, por lo que se recomienda el uso de triple esquema con: a) cefalosporinas de tercera generación o aminoglucósidos para exterminar aerobios gramnegativos; b) penicilina benzatínica o amoxicilina para especies de *Estreptococo*; y c) metronidazol o la clindamicina contra organismos anaeróbios.

### ***1.9.2. Tratamiento quirúrgico***

Para la realización del desbridamiento radical de las áreas de necrosis subcutánea la exploración quirúrgica se debe efectuar con prontitud y bajo anestesia general, a fin de impedir la propagación de la infección y reducir la toxicidad sistémica, ya que la infección puede progresar en pocas horas.

Para prevenir la contaminación de la herida o tratar la enfermedad subyacente, se debe realizar cistostomía o colostomía. La cistostomía, cuando existe extravasación urinaria o inflamación periuretral y la colostomía, cuando exista infección del esfínter anal o perforación colónica o rectal.

Los testículos pocas veces se afectan, en la GF, lo cual es debido al flujo sanguíneo abundante e independiente. El desbridamiento quirúrgico puede ocasionar defectos en el escroto, periné o en paredes abdominales y aunque estas heridas cicatrizan bien por segunda intención, en ciertos casos, la cicatrización se prolonga debido a defectos graves, que requieren cirugía reconstructiva con injertos de piel.

### **1.9.3. Tratamiento alternativo**

#### **1.9.3.1. Miel y agentes químicos**

Se ha reconocido el valor de la miel no procesada para acelerar la cicatrización, ya que posee pH bajo de 3,6, además contiene enzimas que digieren tejidos necróticos y sustancias antimicrobianas inespecíficas y es eficaz contra muchos gérmenes. Asimismo, estimula el crecimiento y la multiplicación de las células epiteliales en los bordes de la herida, lo cual se evidencia en la primera semana de su aplicación local (Gangrena de Fournier. Perspectivas actuales, 2007, p. 192).

En la ciudad de La Habana, Cuba se realizó un estudio experimental donde se incluyeron a 33 pacientes divididos en dos grupos, concluyendo en lo siguiente:

El tratamiento sistémico fue similar para todos los enfermos. La diferencia fue en el tratamiento local: el primer grupo fue tratado con desbridamiento y limpieza exhaustiva y el segundo con miel de abeja no procesada. Hubo dos fallecidos en el primer grupo y ninguno en el grupo tratado con miel. Los autores concluyeron que el uso de miel no procesada puede revolucionar el tratamiento de esta grave enfermedad mediante la reducción de costos, complicaciones y mortalidad (Tahmaz y otros, 2013, p. 97).

#### **1.9.3.2. Oxígeno hiperbárico**

Las ventajas de la terapia con oxígeno hiperbárico (OH) incluyen: contribución apropiado de oxígeno para función óptima de neutrófilos fagocíticos, inhibición del desarrollo de anaerobios por hiperoxigenación tisular, incremento de la proliferación de los fibroblastos y de la angiogénesis, disminución del edema por vasoconstricción, aumento del transporte intracelular de antibióticos y aumento de radicales libres de oxígeno. En general, el objetivo de la terapia con OH es el aumento significativo en la oxigenación tisular, tanto en tejidos sanos como en los infectados.

Por otra parte, los tejidos hiperoxigenados pueden prevenir la extensión de los microorganismos invasores alrededor del área infectada. Sin embargo, la terapia con OH no debe ser reemplazada por el tratamiento quirúrgico definitivo. Esta opción, debe reservarse para aquellos pacientes tóxicos, que a pesar de habersele ejecutado desbridamiento extenso, no tienen mejoría y en los que se sospecha infección anaeróbica por hallazgos clínicos o microbiológicos. Las contraindicaciones absolutas del OH son: enfermedad viral activa, neumotórax y tratamiento con antineoplásicos (Gangrena de Fournier. Perspectivas actuales, 2007, p. 192).

#### ***1.9.4. Medidas suplementarias***

Los pacientes con GF pueden ameritar ventilación asistida por sepsis y falla multiorgánica, y suficiente aporte de líquidos y electrolitos, transfusión de sangre fresca o factores de la coagulación tanto en el período previo a la intervención quirúrgica como en el postoperatorio. Se debe aplicar nutrición parenteral (NPT) o enteral (NE) adecuada, con el fin de mantener balance nitrogenado positivo, que le garantice óptima cicatrización de las heridas, todo esto posterior a la limpieza quirúrgica.

Haciendo hincapié en la NPT, consiste en el aporte de principios inmediatos por vía endovenosa, con el fin de suministrar suficientes calorías y proteínas, cuando la NE es imposible o inadecuada. Además objetivamos adultos de ambos sexos, peso entre 40-90 kg, que no tengan contraindicación; y se excluyen a pacientes <14 años, pacientes con peso <40kg o >90kg, NPT <30 días y complicaciones asociadas a NPT.

De acuerdo a los requerimientos calóricos se pueden estimar a partir del gasto energético basal (GEB) calculada por las ecuaciones de Harris-Benedict o por calorimetría indirecta.

**Tabla 6-1:** Enfermedad y factores de estrés

<b>GEB (mujeres): <math>655 + [9.6 \times \text{peso (kg)}] + [1.8 \times \text{talla (cm)}] - [4.7 \times \text{edad (años)}]</math>.</b>	
<b>GEB (hombres): <math>66 + [13.7 \times \text{peso (kg)}] + [5 \times \text{talla (cm)}] - [6.8 \times \text{edad (años)}]</math>.</b>	
<b>Enfermedad</b>	<b>Factor de estrés</b>
<b>Cirugía menor</b>	1-1.2
<b>Cirugía mayor</b>	1.2-1.4
<b>Traumatismos, neoplasias, EEI, pancreatitis</b>	1.3-1.5
<b>Sepsis</b>	1.5
<b>Quemados</b>	1.75

Fuente: (Martínez, 2015, p. 11)

**Tabla 7-1:** Grado de estrés y patologías

<b>Estrés leve</b>	<b>Estrés moderado</b>	<b>Estrés severo</b>
Fístula digestiva	Sepsis	Gran quemado
Malnutrición	Pancreatitis aguda	Trasplante de medula ósea
Cirugía electiva	Postcirugía mayor	Politraumatismo
	Enfermedad médica	

Fuente: (Martínez, 2015, p. 11)

## CAPÍTULO II

### 2. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

#### 2.1. Presentación de caso clínico

##### 2.1.1. *Anamnesis*

###### 2.1.1.1. *Datos de afiliación*

Paciente de 39 años de edad, género masculino, casado, indígena, católico, nacido y residente en Guamote, residencia: ocasional Guayaquil, instrucción: básica completa, ocupación: agricultor, lateralidad: diestro, no posee Seguro de Salud.

###### 2.1.1.2. *Antecedentes personales*

- Patológicos
  - No refiere
- Quirúrgicos
  - No refiere
- Alergias
  - No refiere
- Hábitos
  - Alimenticio: 3 veces al día
  - Miccional: 3 veces al día
  - Defecatorio: 2 veces al día

- Alcohol: No refiere
- Tabaco: Socialmente
- Drogas: No refiere

#### *2.1.1.3. Antecedentes patológicos familiares*

No refiere

#### *2.1.1.4. Motivo de consulta*

Dolor abdominal

Edema testicular

#### *2.1.1.5. Enfermedad actual*

Paciente presento cuadro clínico de 13 días evolución, caracterizado por dolor abdominal tipo cólico que se origina en hipocondrio derecho irradiándose hacia todo el abdomen, el mismo que acompaña de alza térmica no cuantificada, se automédica fármaco que no especifica por varias ocasiones, que modifica levemente el cuadro inicial, hace 10 días presenta dolor y edema testicular bilateral con presencia de mal olor, motivo por lo que acude al Hospital Básico de Guamote de donde es referido al Hospital Provincial General Docente de Riobamba.

#### *2.1.1.6. Revisión de aparatos y sistemas*

Aparato Genital: Edema escrotal

Sistema Nervioso: Confusión

Sistema Psicosomático: Ansiedad

## 2.2. Examen físico

### 2.2.1. General

- Signos vitales
  - Tensión arterial (TA): 80/61 mmHg
  - Frecuencia cardíaca (FC): 150 latidos por minuto
  - Frecuencia respiratoria (FR): 26-28 respiraciones por minuto
  - Temperatura (T°): 36.8 °C
  - Saturación de oxígeno (SatO<sub>2</sub>): 94% con 2 litros O<sub>2</sub>
- Datos antropométricos
  - Peso: 50 kg
  - Talla: 1.65 m
  - Índice de masa corporal (IMC): 18.38 kg/m<sup>2</sup> (Adecuado para la talla)
- Glasgow: 15/15
- Piel: Caliente, ligeramente ictérica.

### 2.2.2. Examen físico regional y por sistemas

- **Cabeza:** Normocefálica sin presencia de cicatrices, cabello de implantación normal para la edad.
  - Ojos: Escleras ictéricas, pupilas isocóricas fotorreactivas a la luz y acomodación.
  - Nariz: fosas nasales permeables.
  - Oídos: Pabellón auricular externo de implantación normal, buena audición.
  - Boca: mucosas orales semihúmedas, piezas dentales incompletas en mal estado general.
- **Cuello:** Móvil. Tiroides 0A.
- **Tórax:** Simétrico, expansibilidad conservada.
- **Pulmones:** Murmullo vesicular conservado.
- **Cardiovascular:** R1 y R2 rítmicos, hipofonéticos, taquicárdico.
- **Abdomen:** Suave, depresible, doloroso a la palpación a nivel de hipocondrio y flanco derecho, e hipogastrio, Mcburney, Blumberg y Murphy positivos, ruidos hidroaéreos presentes en hemiabdomen izquierdo. No se palpan visceromegalias.

- **Inguinogenital:** Se evidencia edema y equimosis escrotal, dolor a la palpación testicular y mal olor.
- **Extremidades:** Tono, fuerza, movilidad y sensibilidad conservada. Pulsos distales presentes.

### 2.3. Impresión Diagnóstica

- Escroto Agudo
- Torsión Testicular
- Abdomen Agudo Inflamatorio
- Sepsis de foco abdominal Vs testicular
- Colecistitis colelitiasis

### 2.4. Exámenes Complementarios

Laboratorio 02/01/2019

**Tabla 1-2:** Biometría hemática al ingreso

<b>Prueba</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor referencial</b>
<b>Glóbulos blancos</b>	15.1	4.29 – 9.87 $10^3/uL$
<b>Neutrófilos</b>	74	55 – 65%
<b>Hemoglobina</b>	15.30	14.90 – 18.30 g/dL
<b>Hematocrito</b>	43.4	43.3 – 52.8%
<b>Plaquetas</b>	23	177 – 350 $10^3/uL$

**Realizado por:** Reasco Delgado, Suddendly, 2019

Contaje Manual de Plaquetas: 60.000  $mm^3$



**Tabla 2-2:** Perfil de coagulación al ingreso

<b>Prueba</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor referencial</b>
<b>TP</b>	15.30	10 – 13.50 seg
<b>TTP</b>	30.70	20 – 45 seg
<b>INR</b>	1.39	0.10 – 2

Realizado por: Reasco Delgado, Suddendly, 2019

**Tabla 3-2:** Perfil química básica al ingreso

<b>Prueba</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor referencial</b>
<b>Glucosa</b>	79	74 – 106 mg/dL
<b>Creatinina</b>	1.28	0.70 – 1.30 mg/dL
<b>BUN</b>	39.2	7 – 18 mg/dL

Realizado por: Reasco Delgado, Suddendly, 2019

**Tabla 4-2:** Perfil de bilirrubinas séricas al ingreso

<b>Prueba</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor referencial</b>
<b>Bilirrubina total</b>	4.50	0.20 – 1 mg/dL
<b>Bilirrubina directa</b>	3.53	0 – 0.40 mg/dL
<b>Bilirrubina indirecta</b>	0.97	0.10 – 0.60 mg/dL

Realizado por: Reasco Delgado, Suddendly, 2019

**Tabla 5-2:** Perfil transaminasas al ingreso

<b>Prueba</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor referencial</b>
<b>TGO</b>	149	15 – 37 U/L
<b>TGP</b>	99	14 – 59 U/L
<b>Lipasa</b>	125	73 – 393 U/L

Realizado por: Reasco Delgado, Suddendly, 2019

**Tabla 6-2:** Perfil electrolitos al ingreso

<b>Prueba</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor referencial</b>
<b>Na</b>	124	136 – 145 mmol/L
<b>K</b>	4.30	3.50 – 5.10 mmol/L
<b>Cl</b>	92	98 – 107 mmol/L

**Realizado por:** Reasco Delgado, Suddendly, 2019

**Tabla 7-2:** Gasometría arterial al ingreso

<b>Prueba</b>	<b>Resultado</b>
<b>pH</b>	7.46
<b>PCO<sub>2</sub></b>	23 mmHg
<b>PO<sub>2</sub></b>	75.8 mmHg
<b>HCO<sub>3</sub></b>	15.4 mmol/L
<b>BE</b>	8.3 mmol/L
<b>SO<sub>2</sub></b>	95.5%
<b>Lactato</b>	3.21 mmol/L

**Realizado por:** Reasco Delgado, Suddendly, 2019

**Interpretación:** Considerando la clínica del ingreso en conjunto con el examen físico, en donde se demuestra marcada hipotensión, taquicardia, taquipnea y obnubilación, más el análisis de los resultados obtenidos en los exámenes de laboratorio los mismos que reportan: leucocitosis con neutrofilia y trombocitopenia, acompañados de prolongación del TP, un BUN de 39.2, bilirrubinas y enzimas hepáticas superiores a los valores normales, hiponatremia marcada, es evidente que nos encontramos ante la presencia de una sepsis, complicada con una falla multiorgánica de tipo hematológica (plaquetas: 60.000) y hepática (bilirrubina total: 4.50, TGO: 149, TGP: 99) más una hipoxemia severa que nos indica además la existencia de falla ventilatoria (pH: 7.46, PO<sub>2</sub>: 75,8, PCO<sub>2</sub>: 23, HCO<sub>3</sub>: 15.4), que categoriza a este paciente como crítico con alto índice de mortalidad.

Estudios de Imagen 02/01/2019

Eco Testicular

Se observa signo de hiperemia en ambos testículos.

Llama la atención severo edema de las cubiertas escrotales, las mismas que llegan a medir hasta 3.5cm, con líquido subcutáneo que presenta tendencia inicial a la formación de colecciones mal definidas.

Los cordones espermáticos se muestran engrosados y con signos de edema e hiperemia.

Conclusión

- Edema e hiperemia de las asas cubiertas escrotales
- Hiperemia testicular
- Edema e hiperemia de los cordones espermáticos en forma bilateral

Eco pélvico – rastreo de fosa ilíaca derecha (FID)

Se realiza rastreo de FID, sin identificarse al momento del examen signos de proceso inflamatorio apendicular. Las asas intestinales se muestran paréticas en forma difusa. Se observa además edema de la grasa mesentérica adyacente a flanco y fosa iliaca derecha.

Conclusión

- Asas distendidas, paréticas en forma difusa
- Edema de la grasa mesentérica en flanco y fosa iliaca derecha

## **2.5. Seguimiento del caso clínico**

02/01/2019

16:10 Cirugía General valora a paciente refiriendo que se trata de un paciente compatible para Síndrome de Fournier que compromete testículos, periné anterior y posterior, indicando como plan limpieza quirúrgica más colostomía y prescribiendo ciprofloxacino, metronidazol y pasan parte operatorio y valoración por UCI.

17:45, UCI valora paciente con los antecedentes ya mencionado con una TA: 99/69 mmHg, FC: 106, con buen patrón ventilatorio, oxemias mayores a 90%, sin tiraje ni retracciones intercostales, que no ameritan protección de vía aérea invasiva y no invasiva, Glasgow 15/15. Refiriendo que si el diagnóstico es GF el paciente debe ser transferido a unidad de tercer nivel.

19:50 realizan limpieza quirúrgica más colostomía derivativa encontrando los siguientes hallazgos: piel y fascias del escroto y del periné necróticos, con colecciones necróticas y purulentas, testículos de características normales, abdomen inferior a nivel de fascias con pus, órganos intraabdominales de características normales. Realizan colostomía tipo Hartmann e indican continuación de antibiótico terapia con ciprofloxacino, metronidazol, analgesia con ketorolaco y tramadol. Reportando un sangrado de 200 ml.

22:20, paciente ingresa al servicio de Cirugía con TA: 90/60, taquicárdico con una FC: 110-115, taquipnéico FR de 25-28 por minuto, bajo tratamiento antibiótico y analgesia indicados anteriormente.

04/01/2019

10:45, realizan la segunda limpieza quirúrgica encontrando como hallazgos tejido necrótico y desvitalizado del triángulo anterior del periné que compromete planos profundos, no presencia de sangrado, con presiones entre 90/80 en el transquirúrgico y frecuencias entre 80-90 por minuto, cambiando terapia de antibiótico de ciprofloxacino a ceftriaxona, se mantienen metronidazol y se inicia amikacina.

05/01/2019

Según lo referido en evoluciones, paciente en regular estado general, con TA: 101/68 mmHg, FC: 88, FR: 20 por minuto, se mantiene en nada por vía oral (NPO), bajo mismo esquema antibiótico e indican limpieza quirúrgica el día lunes 7 de enero.

06/01/2019

Paciente permanece hemodinámicamente estable con signos vitales dentro de parámetros normales, permanece en NPO con el mismo esquema antibiótico. Se solicitan exámenes de laboratorio:

**Tabla 8-2:** Biometría hemática

<b>Prueba</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor referencial</b>
<b>Glóbulos blancos</b>	9.3	4.29 – 9.87 $10^3/uL$
<b>Neutrófilos</b>	86	55 – 65%
<b>Hemoglobina</b>	6.9	14.90 – 18.30 g/dL
<b>Hematocrito</b>	19.7	43.3 – 52.8%
<b>Plaquetas</b>	31	177 – 350 $10^3/uL$

Realizado por: Reasco Delgado, Suddendly, 2019

**Tabla 9-2:** Química básica

<b>Prueba</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor referencial</b>
<b>Creatinina</b>	0.8	0.70 – 1.30 mg/dL
<b>Bilirrubina directa</b>	1.6	0 – 0.40 mg/dL
<b>Bilirrubina indirecta</b>	0,25	0.10 – 0.60 mg/dL

Realizado por: Reasco Delgado, Suddendly, 2019

**Tabla 10-2:** Gasometría arterial

<b>Prueba</b>	<b>Resultado</b>
<b>pH</b>	7.45
<b>PCO<sub>2</sub></b>	21.6 mmHg
<b>PO<sub>2</sub></b>	88.2 mmHg
<b>HCO<sub>3</sub></b>	15.3 mmol/L
<b>BE</b>	8.7 mmol/L
<b>Lactato</b>	1.3 mmol/L

Realizado por: Reasco Delgado, Suddendly, 2019

**Interpretación:** Se evidencia anemia severa que requiere transfusión de paquetes globulares, se mantiene elevación de bilirrubina directa y de igual manera una hipoxemia sostenida.

07/01/2019

07:00 paciente con los siguientes signos vitales TA: 106/62 mmHg, FC: 90, FR: 22, T°: 36.8 °C, pasan parte operatorio, solicitan visita pre anestésica, aislamiento de contacto, indican pasar 3 paquetes globulares y 2 plasmas frescos congelados, continúan antibiótico terapia y analgesia, solicitan valoración por UCI.

08:00 UCI valora al paciente, evidenciando tendencia a la hipotensión TA: 90/60, taquicárdico 102 lpm, con apoyo de oxígeno por bigotera a 2 litros por minuto, indicando que paciente ya fue valorado por el servicio de UCI, sugiriendo transferencia a tercer nivel, indicando la misma conducta. Prescriben además transfusión de 5 paquetes globulares y 10 unidades de plaquetas.

08/01/2019

01:30 se activa transferencia y se sube documentación al sistema de SIREM.

15:00 realizan tercera limpieza quirúrgica bajo anestesia general en un tiempo quirúrgico de 2 horas, encontrando los siguientes hallazgos: tejido necrótico, salida de abundante material purulento, lisis vascular y de tejido celular subcutáneo que recorre toda la corredera retroperitoneal, no compromiso de órganos intraabdominales, necrosis de tejido en corredera izquierda en la misma longitud que en la derecha. Se realiza desbridación manual con drenaje de líquido purulento en toda la corredera peritoneal derecha e izquierda, lavado profuso con solución salina y clorhexidina, disección de tejido necrótico y área expuesta, colocación de drenaje laminar en corredera retroperitoneal derecha e izquierda. Durante el transquirúrgico paciente hipotenso con presiones de hasta 60/30 mmHg, taquicárdico con FC de hasta 120 lpm, se administra 2800 ml de cristaloides sin embargo no remontan presiones, por lo que Anestesiología inicia vasoactivo a 5 ml/h.

17:30 paciente ingresa a UCI, intubado con apoyo de AMBU a 5 litros de oxígeno, vasoactivo norepinefrina a 5ml/h, bajo efectos de anestesia con signos vitales TA: 115/70 mmHg, FC: 110 lpm, SatO<sub>2</sub> 95%, Glasgow 7/15. Al examen físico: ojos pupilas isocóricas normoreactivas a la luz; fosas nasales permeables; boca presencia de tubo endotraqueal con secreciones cristalinas en poca cantidad; tórax expansible, murmullo vesicular conservado; corazón taquicárdico; abdomen: hemiabdomen superior suave, depresible, ruidos hidroaéreos (RHA) disminuidos, hemiabdomen inferior cubierto por apósito con evidencia de líquido serohemático en modera cantidad, presencia de colostomía de características vitales con producción de líquido café de aproximadamente 40 ml; región inguinogenital cubierta totalmente con apósitos manchados con secreción serohemática, con sonda vesical, orina colúrica aproximadamente 40 ml, extremidades tono, fuerza y movilidad conservadas, no edemas.

Comentan que se trata de un paciente con cuadro de choque séptico de partes blandas (Gangrena de Fournier), al momento con fallo multiorgánico en lo que respecta a lo cardiovascular, hepático y hematológico. Hemodinámicamente inestable que requiere de apoyo de UCI con su respectiva sala de aislamiento, más tratamiento especializado y dirigido.

En cuanto a las prescripciones médicas se requiere administrar 500 ug de fentanilo más 50 mg de midazolam.

Pasar Noradrenalina 8 mg IV a 5 ml/hora para mantener Tensión Arterial Media (TAM) entre 70 - 80 mmHg.

Además, se indica transfundir 6 concentrados plaquetarios IV y cambio de antibioticoterapia a meropenem 2 g IV c/8 h más vancomicina 1 g IV c/12 h, hidrocortisona 50 mg c/6 h, omeprazol 40 mg IV QD, metoclopramida 10 mg IV c/8 h, insulina cristalina 1 UI por cada 10 mg/dL de glucosa >150 mg/dL.

Se solicitan control de exámenes de rutina diarios, además un pancultivo (secreción traqueal, cultivo de orina, hemocultivos por dos).

09/01/2019

08:25 paciente es valorado por Urología donde indica limpieza quirúrgica diaria hasta que se logre controlar la progresión de la infección.

A las 16:30 UCI registra que no se considera necesario mantener al paciente en ventilación mecánica por lo que se indica extubación y oxígeno por cánula a 2 lt.

17:00 es valorado por Cirugía Plástica quienes refieren que cuadro clínico ha progresado hasta comprometer área quirúrgica de colostomía con dehiscencia de sutura y posible contaminación intraperitoneal, proceso infeccioso deberá ser controlado por Urología y Cirugía General.

20:30 se realiza cuarta limpieza quirúrgica, con hallazgos de líquido fecaloide aparentemente libre en cavidad abdominal, tejido desvitalizado que compromete triángulo anterior y posterior del abdomen.

22:00 UCI inicia nutrición parenteral (NPT).

Se reciben resultados de exámenes en los que reporta:

**Tabla 11-2:** Biometría hemática

<b>Prueba</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor referencial</b>
<b>Glóbulos blancos</b>	12.70	4.29 – 9.87 $10^3/uL$
<b>Neutrófilos</b>	80	55 – 65%
<b>Hemoglobina</b>	7.8	14.90 – 18.30 g/dL
<b>Hematocrito</b>	23.6	43.3 – 52.8%
<b>Plaquetas</b>	180	177 – 350 $10^3/uL$

**Realizado por:** Reasco Delgado, Suddendly, 2019



**Interpretación:** Leucocitosis con desviación a la izquierda y anemia moderada.

**Tabla 12-2:** Pruebas de sensibilidad

Organismo seleccionado: *Klebsiella pneumoniae* ssp *pneumoniae* (92%)

<b>Antibiótico</b>	<b>Interpretación</b>
<b>BLEE</b>	+
<b>Ampicilina/ Sulbactam</b>	R
<b>Piperacilina/ Tazobactam</b>	I
<b>Cefoxitina</b>	S
<b>Ceftazidina</b>	R
<b>Ceftriaxona</b>	R
<b>Cefepima</b>	R
<b>Doripenem</b>	S
<b>Ertapenem</b>	S
<b>Imipenem</b>	S
<b>Meropenem</b>	S
<b>Amikacina</b>	S
<b>Gentamicina</b>	R
<b>Ciprofloxacino</b>	R
<b>Tigeciclina</b>	S
<b>Colistina</b>	R

Realizado por: Reasco Delgado, Suddendly, 2019

10/01/2019

Paciente hemodinámicamente inestable con FC: 70 – 80 lpm, con apoyo de vasoactivo atribuido su uso por cuadro de shock séptico de partes blandas por una fascitis necrotizante por Fournier, con requerimiento de concentrados globulares.

Los días 10-11-12 se realiza limpieza quirúrgica, acto sin complicaciones, manteniéndose hemodinámicamente inestable. Además el día 12 UCI reporta que paciente se encuentra recibiendo nutrición mixta, dieta hipercalórica hiperproteica sin embargo paciente presenta

distensión abdominal acompañado de dolor de tipo cólico de gran intensidad, RHA disminuidos, por lo que se coloca sonda nasogástrica (SNG) obteniendo 700 ml de líquido bilioso, se indica NPO y colocar SNG a caída libre.

13/01/2019

Paciente en las mismas condiciones generales bajo antibioticoterapia con imipenem y vancomicina dirigido a cultivo de secreción de herida, en el que se obtuvo *Klebsiella pneumoniae* sensible a imipenem por lo que hoy quinto día, con buena respuesta con leucocitos en descenso, afebril, con indicación de limpieza quirúrgica todos los días.

14/01/2019

Paciente en su sexto día en UCI con diagnóstico de Shock Séptico de partes blandas más Gangrena de Fournier más Disfunción Orgánica Múltiple (DOM) superada más Anemia Aguda superada y trombocitosis, con Hcto 37.3%, Hb 12.10, plaquetas 60.800 e indicaciones de comenzar dieta líquida amplia.

12:30 se realiza sexta limpieza quirúrgica más recolección de muestra para laboratorio, en el que se encontró material purulento en poca cantidad, tejido necrótico en muy escasa cantidad y tejido muscular en proceso de granulación.

15/01/2019

Paciente hemodinámicamente estable ya sin requerimiento de vasoactivo, lo que llama la atención es trombocitosis permanente debido al proceso séptico de partes blandas.

10:45 paciente es valorado por el servicio de Cirugía y al examen físico presenta abdomen distendido, timpánico, RHA abolidos, al momento con colostomía no funcionante, por lo que se indica radiografía (Rx) de abdomen en dos posiciones por diagnóstico de Abdomen Obstructivo.

16:16 se sugiere Tomografía (TAC) Abdominal Contrastada y valoración con resultados.

20:00 es valorado nuevamente por Cirugía con resultados de TAC en la que se evidencia: asas intestinales distendidas más colección intraabdominal, con diagnóstico de colección intraabdominal, por lo que se realizará laparotomía exploratoria.

16/01/2019

Paciente estable con presiones de 110/60 mmHg y ligero aumento de FC: 100 lpm atribuido a alza térmica la cual se trata con antipirético, se realiza limpieza quirúrgica más relaparotomía exploratoria, en la cual según Urología se encuentra menos material purulento y tejido necrótico escaso por lo que se indica nueva limpieza quirúrgica el 18/01/2019.

El servicio de Cirugía en la relaparotomía encuentra líquido amarillento y se recoge muestra para cultivo, se realiza drenaje, revisión del sitio y cierre de la pared peritoneal.

Se reciben resultados de exámenes de cultivo de secreciones del Centro de Referencia Nacional de Resistencia a los Antimicrobianos Izquieta Pérez, en los cuales se desea confirmar resistencia.

**Tabla 13-2:** Pruebas de sensibilidad

Microorganismo recibido: Escherichia coli

BLEE positivo

Antibiótico	Interpretación	
Ceftriaxona	R	8 mcg/ ml
Ciprofloxacino	R	>4 mcg/ ml
Gentamicina	S	≤1 mcg/ ml
Imipenem	S	≤25 mcg/ ml
Cefepima	R	≤1 mcg/ ml
Amikacina	S	≤2 mcg/ ml
Ceftazidima	R	16 mcg/ ml
Ampicilina/ Sulbactam	R	>32 mcg/ml
Meropenem	S	≤25 mcg/ ml
Piperacilina/ Tazobactam	I	32 mcg/ ml
Colistín	R	8 mcg/ ml
Ertapenem	S	≤25 mcg/ ml

Realizado por: Reasco Delgado, Suddendly, 2019

**Comentario:** Colistín resistente mediado por la presencia del gen MCR-1. Considere el uso de terapia combinada. Microorganismo productor de BLEE, no se recomienda el uso de cefalosporinas ni aztreonam. Favor mantener vigilancia del microorganismo.

17/01/2019

Paciente hemodinámicamente estable es trasladado al servicio de Cirugía General con evolución favorable, además de apoyo de oxígeno a 2 litros por cánula nasal y NPT. Se cumplen 9 días de antibioticoterapia con imipenem y vancomicina, se mantienen con insulino terapia y se reciben resultado de exámenes.

**Tabla 14-2:** Biometría hemática

Prueba	Resultado	Valor referencial
Glóbulos blancos	15.60	4.29 – 9.87 10 <sup>3</sup> /uL
Neutrófilos	82.3	55 – 65%
Hemoglobina	10.90	14.90 – 18.30 g/dL
Hematocrito	33.5	43.3 – 52.8%
Plaquetas	473	177 – 350 10 <sup>3</sup> /uL

Realizado por: Reasco Delgado, Suddendly, 2019

**Tabla 15-2:** Química básica

Prueba	Resultado	Valor referencial
Glucosa	123	74 – 106 mg/dL
Creatinina	0.69	0.70 – 1.30 mg/dL
BUN	18.6	7 – 18 mg/Dl

Realizado por: Reasco Delgado, Suddendly, 2019

**Interpretación:** Se mantiene leucocitosis con predominio neutrofilico, anemia leve, plaquetas y glucosa elevadas.

18/01/2019

10:45 Urología realiza séptima limpieza quirúrgica en la que se encuentra líquido fecaloide libre aparentemente por fuga de colostomía, poco material purulento con sangrado escaso y se indica nueva limpieza el 21/01/2019.

15:00 servicio de Cirugía valora a paciente e inicia dieta blanda hiperproteica en vista de evolución favorable junto con NPT.

19-20/01/2019

Paciente en regulares condiciones generales no refiere molestias, con signos vitales TA: 100/60 mmHg, FC: 81 lpm, FR: 20 rpm, T°: 37.2 °C, apósitos limpios y secos, se indica curación todos los días y PRN. En espera de limpieza quirúrgica 21/01/2019.

21-23/01/2019

Se realiza octava limpieza quirúrgica y se solicita valoración por Cirugía Plástica.

Paciente en regular estado general con TA: 81/53 mmHg, FC: 70 lpm, FR: 18 rpm, T°: 38.2 °C, cumple 14 días de antibioticoterapia con imipenem y vancomicina.

Es dado de alta por Urología.

13:00 Cirugía Plástica, bajo normas de asepsia y antisepsia realiza curación evidenciando apósitos empapados de heces fecales más herida por pérdida de sustancia de 30 centímetros (cm), localizada en región suprapúbica y genital con escaso tejido de granulación, tejido fibrina y desvitalizado en poca cantidad, además se observa salida de heces fecales en moderada cantidad debajo de rectos anteriores (fistula).

Se lava con solución salina, se desbrida parcialmente tejido desvitalizado y se solicita valoración por Cirugía General.

19:00 es valorado por Cirugía General los cuales indican Rx de abdomen de pie, la cual no se realiza y solicitan exámenes de laboratorio biometría hemática (BH), química sanguínea (QS), electrolitos y valoración con resultados.

24/01/2019

Paciente valorado por Cirugía Plástica al momento hemodinámicamente estable, se evidencia herida por pérdida de sustancia de 30 cm y no se observa heces fecales pero se decide limpieza quirúrgica emergente.

10:30 se realiza novena limpieza quirúrgica con hallazgos de herida con tejido de fibrina en poca cantidad a nivel de región supra e infra púbica, genitales: exposición testicular con sus cordones espermáticos respectivos de características normales y tunelización hacia espacio retro peritoneo e infrapúbico con salida de líquido purulento.

Se indica mantener irrigación continua con solución clorada al 10%, cambio diario de compresas y limpieza quirúrgica el 28/01/2019.

**Tabla 16-2:** Biometría hemática

<b>Prueba</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor referencial</b>
<b>Glóbulos blancos</b>	17.30	4.29 – 9.87 $10^3/uL$
<b>Neutrófilos</b>	82.6	55 – 65%
<b>Hemoglobina</b>	10.20	14.90 – 18.30 g/dL
<b>Hematocrito</b>	31.3	43.3 – 52.8%
<b>Plaquetas</b>	720	177 – 350 $10^3/UL$

Realizado por: Reasco Delgado, Suddendly, 2019

**Tabla 17-2:** Perfil proteico

<b>Prueba</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor referencial</b>
<b>Proteínas en suero totales</b>	5.7	6.4 – 8.2 g/ dL
<b>Albumina</b>	1.3	3.4 – 5 g/Dl
<b>Globulina</b>	4.40	1.40 – 3.40 g/Dl

Realizado por: Reasco Delgado, Suddendly, 2019

**Tabla 18-2:** Perfil transaminasas

<b>Prueba</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor referencial</b>
<b>TGO</b>	129	15 – 37 U/L
<b>TGP</b>	255	14 – 59 U/L

**Realizado por:** Reasco Delgado, Suddendly, 2019

**Interpretación:** Se constata marcada leucocitosis con neutrofilia, anemia leve, trombocitosis y se mantienen elevadas las transaminasas lo que sugiere fallo orgánico de origen hepático.

26/01/2019

14:30 bajo normas de asepsia y antisepsia Cirugía Plástica realiza curación más cambio de compresas evidenciando abundante líquido purulento con trazas amarillo verdosas, se limpia y se lava con solución salina (SS), se cambia sonda vesical y se indica retiro de irrigación a nivel de herida.

19:30 paciente que realiza alzas térmicas entre 38-38.5 °C, al tener criterios de Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS) con leucocitosis más neutrofilia, taquicárdico >100 lpm y PCR: 32, por lo que el servicio de Cirugía Plástica cambia antibiótico a gentamicina 120 mg IV por 5 días.

Paciente en regular estado de salud con signos vitales de TA: 95/60 mmHg, FR: 20 rpm, FC: 100 lpm, T°: 37.5 °C. Se realiza curación con SS y cambio de compresas, se evidencia secreción amarillenta en región inguinal derecha.

**Tabla 19-2:** Biometría hemática

<b>Prueba</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor referencial</b>
<b>Glóbulos blancos</b>	20	4.29 – 9.87 10 <sup>3</sup> /uL
<b>Neutrófilos</b>	88.1	55 – 65%
<b>Hemoglobina</b>	10.3	14.90 – 18.30 g/dL
<b>Hematocrito</b>	31	43.3 – 52.8%
<b>Plaquetas</b>	738	177 – 350 10 <sup>3</sup> /UI

**Realizado por:** Reasco Delgado, Suddendly, 2019



**Tabla 20-2:** Uroanálisis

<b>Prueba</b>	<b>Resultados</b>
<b>Hematíes</b>	10-12/C
<b>Bacterias</b>	+++
<b>Esporas e hifas de hongos</b>	++
<b>Gota fresca (GRAM)</b>	Bacilos gramnegativos numerosos

**Realizado por:** Reasco Delgado, Suddendly, 2019

**Interpretación:** Reportan leucocitosis con neutrofilia y trombocitosis, además de anemia leve, un EMO infeccioso sugestivo manteniendo la sepsis.

28-31/01/2019

Paciente en regular estado general con signos vitales TA: 90/60 mmHg, FC: 100, FR: 20, T: 37.5 °C, EMO de control reporta infeccioso.

10:35 se realiza decima limpieza quirúrgica por Cirugía Plástica con hallazgos de herida con pérdida de sustancia de 20 cm de diámetro aproximadamente que compromete piel, tejido celular subcutáneo, musculo a nivel de base del periné y bolsas escrotales con exposición de músculos rectos y oblicuos, ausencia de pared abdominal en el tercio interno de la región suprainguinal derecha, presencia de secreción intestinal abundante por una zona fistulosa con trayecto hacia atrás, abajo y medial, espacio paracólico derecho con escasa secreción, espacio retropúbico con presencia de detritus.

Según indicaciones se deja a paciente en NPO.

Por órdenes de Cirugía General se indica administrar por VO azul de metileno para descartar fistula intestinal, líquido que fue ingerido y se evidencia apósitos manchados de líquido intestinal más azul de metileno en moderada cantidad, confirmando que existe fístula intestinal.

Por lo que a las 09:00 es valorado nuevamente por Cirugía General quienes aumentan antibiótico a ciprofloxacino 400 mg cada 12 horas, más la gentamicina que ya es administrada y va en su quinto día.

10:30 llega cultivo cuyo microorganismo seleccionado *Klebsiella pneumoniae* ssp *pneumoniae* (99%).

**Tabla 21-2:** Prueba de sensibilidad

<b>Antibiótico</b>	<b>Interpretación</b>
<b>BLEE</b>	+
<b>Ampicilina</b>	R
<b>Ampicilina/ Sulbactam</b>	R
<b>Cefalitina</b>	R
<b>Cefuroxima</b>	R
<b>Cefuroxima Axetil</b>	R
<b>Cefotaxima</b>	R
<b>Cftazidima</b>	R
<b>Ceftriaxona</b>	R
<b>Cefepima</b>	R
<b>Ertapenem</b>	S
<b>Meropenem</b>	S
<b>Amikacina</b>	S
<b>Gentamicina</b>	R
<b>Ciprofloxacino</b>	R
<b>Norfloxacino</b>	R
<b>Fosfomicina</b>	S
<b>Nitrofurantoína</b>	R
<b>Trimetropima/ Sulfametoxazol</b>	R

Realizado por: Reasco Delgado, Suddendly, 2019

**Interpretación:** Urocultivo que confirma bacteria productora de BLEE, antibiograma reporta resistencia a aminoglucósidos, quinolonas, fosfomicina, furanos y sensibilidad a carbapenémicos, ertapenem y meropenem.

16:15 paciente realiza pico febril de 39.5 °C, TA: 96/59 mmHg, FC: 120 y FR: de 28, que ha recibido ya esquema de imipenem durante 14 días. Antibiograma reporta sensibilidad para lo anterior mencionado y se realiza trámite para medicación ertapenem.

01/02/2019

Paciente en regular estado, con alza térmica de 38 °C, pese a resistencia se mantiene antibioticoterapia con gentamicina y nuevamente se cambia a imipenem y continúa con esquema de insulina NPH.

Realizan curación diaria por parte de Cirugía Plástica evidenciando secreción fecaloide abundante y resto de tejido limpio.

Paciente que del 2 al 12 de febrero se mantiene en regulares condiciones, NPO, con NPT debido a que pierde 10 kg de peso, antibioticoterapia con gentamicina la cual el 5 de febrero cumple 7 días, por lo que se retira y se continua únicamente con imipenem, curaciones diarias, en espera de TAC contrastada para valoración de fistula y continua trámite para ertapenem.

13-14/02/2019

7:30 Cirugía Plástica realiza curación de lesión evidenciándose herida en hipogastrio limpia, además a nivel de fistula no se evidencia salida de líquido fecaloide.

9:05 se interconsulta Urología por presencia de edema a nivel de pene, debido a parafimosis, por lo que se realiza reducción.

10: 40 servicio de Cirugía reporta que no se evidencia fuga de azul de metileno y se comienza dieta con líquidos claros.

15/02/2019

Paciente en iguales condiciones, se reciben resultados de exámenes.

**Tabla 22-2:** Biometría hemática

<b>Prueba</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor referencial</b>
<b>Glóbulos blancos</b>	8,20	4.29 – 9.87 $10^3/uL$
<b>Neutrófilos</b>	63.7	55 – 65%
<b>Hemoglobina</b>	10.5	14.90 – 18.30 g/dL
<b>Hematocrito</b>	31,8	43.3 – 52.8%
<b>Plaquetas</b>	432	177 – 350 $10^3/Ul$

**Realizado por:** Reasco Delgado, Suddendly, 2019

**Interpretación:** Persistencia de anemia leve y de aumento plaquetario.

17/02/2019

Paciente asintomático con signos vitales dentro de parámetros normales se empieza dieta blanda y se suspende nutrición parenteral al igual que antibioticoterapia cumpliendo con imipenem 17 días más a los expuestos anteriormente.

18/02/2019

Es dado de alta por Cirugía General y pasa a cargo de Cirugía Plástica.

08:00 se realiza curación de lesión localizada en hipogastrio y periné evidenciándose tejido completamente limpio.

25/02/2019

Se realiza curación en la que se evidencia herida de aproximadamente 10 centímetros con tejido de granulación limpio, con secreción en poca cantidad, se mantiene con curaciones diarias las mismas que se encuentran limpias y sin signos de infección, listas para cobertura cutánea.

Del 26/02 al 11/03 del presente año, paciente en mejores condiciones generales, en espera de cobertura cutánea ya que Centro Quirúrgico se encuentra inhabilitado, por lo que se inicia transferencia a tercer nivel.

No se obtiene respuesta positiva para dicha transferencia.

12/03/2019

16:00 se realiza limpieza quirúrgica más cobertura cutánea con injertos a nivel de hipogastrio y periné, los mismos se encuentran fijados con puntos de sutura dispersos. Se toma como zona donadora muslo derecho en forma circunferencial en donde se colocan apósitos estériles, además se realiza circuncisión por parafimosis.

14/03/2019

Realizan revisión de injertos los mismos que se encuentran integrados en 90% con presencia de secreción amarillo verdosa en moderada cantidad compatible con pseudomona por lo que se inicia terapia antibiótica con ceftazidima 1 g IV cada 12 horas y se indica realizar curaciones cada 12 horas.

19/03/2019

10:00 realizan curación e indican injertos integrados en un 90% limpio sin salida de secreción ni signos de infección, con zona donadora limpia y seca, además cumple esquema antibiótico para pseudomona de 5 días, por lo que se suspende antibiótico y se indica alta.

20/03/2019

Paciente es dado de alta en horas de la tarde, con medidas de cuidados especiales, buena evolución, asintomático y excelentes expectativas a favor.

## **2.6. Diagnóstico definitivo**

- Gangrena de Fournier resuelta
- Fistula enterocutánea resuelta
- Cobertura cutánea
- Herida con pérdida de sustancia en hipogastrio y periné

## **2.7. Tratamiento**

1. Ácido ascórbico 500mg VO c/12 horas por 10 días.
2. Cita previa Cirugía plástica 27/03/2019.

## CAPITULO III

### 3. HALLAZGOS

La gangrena de Fournier es una infección rara pero potencialmente devastadora que puede localizarse en el área genital, abdominal baja y perineal. Aunque la etiología bacteriana no está completamente esclarecida, en este caso se ha originado por una fístula enterocutánea (FEC) de gasto bajo debido a infección primaria intraabdominal asociada a la flora bacteriana del abdomen (*Escherichia coli*, *Lactobacillus*, anaerobios obligados sobre todo bacteroides, *Clostridium*, *Eubacteria* y *Bifidobacteria*), siendo así que la producción diaria era menor a 500 ml de forma fisiológica, considerándose una fístula distal por lo que era menos agresiva, pero de rápida diseminación. Debido a lo anterior, es importante evaluar indicadores como el porcentaje de pérdida de peso, ya que más de 5% en un mes siendo el caso del paciente es clínicamente significativo y afecta negativamente el estado nutricional lo que conlleva a ser candidato inminente para someterse a una evaluación completa y un plan de tratamiento nutricional. Por lo que se decide instaurar NPT ya que el IMC también es referente, tomando en cuenta un valor por debajo de 18.5 kg/m<sup>2</sup>, existiendo en el paciente un IMC de 18.38 kg/m<sup>2</sup> a su ingreso adecuado para la talla, pero con el paso del tiempo un escenario típico de estrés múltiple debido a cirugías, sepsis y consecuencias metabólicas de la fístula, aumentando así el riesgo de mortalidad. Además el cierre de la FEC se produjo gracias a la instauración de NPT, evidenciándose un incremento de las proteínas totales, albumina y globulina, evitando la resolución quirúrgica de la fístula.

A pesar de que el paciente se encontraba en un Hospital de segundo nivel y no se contaba con los requerimientos necesarios para el control apropiado del desarrollo de la enfermedad y los suficientes medios para el manejo, los médicos en conjunto supieron brindar de forma oportuna, pertinente y eficaz el tratamiento adecuado. Además de tener diferentes criterios en cuanto a la periodicidad de las limpiezas quirúrgicas semanal, cada 3 días o cada 24 horas se obtuvo la evolución favorable y exitosa del paciente.

## CONCLUSIONES

Existe una concordancia entre los agentes etiológicos de la literatura con el presente caso, de igual manera con la terapéutica farmacológica debido a que muchos de los antibióticos indicados también se habían tomado en cuenta en el manejo del paciente.

El índice de severidad de la gangrena de Fournier aplicado al paciente nos reveló una puntuación de 9 que equivale a un 78% de probabilidad de sobrevivencia, imposibilitando posibles pronósticos de mortalidad.

La diversidad de criterios entre los médicos especialistas en el manejo de la GF fue lo que favoreció la evolución del paciente ya que estos casos se manejan multidisciplinariamente.

Pese al desempeño de cada uno de los médicos tratantes la orientación del caso no tuvo una buena organización, ya que tuvo que estar dirigido por Cirugía general o Cirugía plástica debido a la fístula enterocutánea de gasto bajo que presentó el paciente y a las respectivas limpiezas quirúrgicas que se realizaban diariamente.

Gracias a la instauración acertada de la NPT usada por los médicos concernientes, la fístula enterocutánea de gasto bajo presente en el paciente cerró, reestableciendo así los valores normales de las proteínas totales.

Queda comprobado que la realización de las limpiezas quirúrgicas cada 24 horas o espaciar según la necesidad del caso fue lo que llevó al éxito el progreso del paciente.



## BIBLIOGRAFÍA

**URDANETA, E., MÉNDEZ, A., PARRA, A., URDANETA V.** “Gangrena de Fournier. Perspectivas actuales”. *Anales de Medicina Interna*, vol. 24, n° 4 2007, (Madrid) pp 190-194.

**NAVARRO, J.** “Gangrena de Fournier”. *Rev Eviden Invest Clin* [En línea], 2010, 3(1), pp. 51-57. [Consultado: 19 junio 2019]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/evidencia/eo-2010/eo101e.pdf>

**RODRÍGUEZ, A., LARIOS, C., GARCÍA, G., RODRÍGUEZ, I., LÓPEZ, J.** “Gangrena de Fournier”. *Rev.Medica.Sanitas* [En línea], 2015, 18 (4), pp. 212-219. [Consultado: 19 junio 2019]. Disponible en: [http://www.unisanitas.edu.co/Revista/57/GANGRENA\\_DE\\_FOURNIER.pdf](http://www.unisanitas.edu.co/Revista/57/GANGRENA_DE_FOURNIER.pdf)

**CAMARGO, L., GARCÍA, H.** “Gangrena de Fournier: revisión de factores determinantes de mortalidad”. *Sociedad de Cirujanos de Chile*, vol. 68, n° 3 (2016), (España) pp. 273-277.

**JIMÉNEZ, D., ARRABAL, A., ARIAS, S., ARRABAL, M., NOGUERAS, M., ZULUAGA, A.** “Gangrena de Fournier”. *IntraMed* [En línea], 2012, 103(1), pp. 29-35. [Consultado: 19 junio 2019]. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=80222>

**BARQUERO, M.** “Las bases de la Gangrena de Fournier”. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamerica*, vol. 73, n° 619 (2016), pp. 343-346.

**LOBATO, Z., L. MARTÍ, L., ZAMBUDIO, S., ROVIRA, N., SITJES, J., NEVOT, S.** “Gangrena de Fournier. Evolución favorable con tratamiento médico”. *Anales de Pediatría* [En línea], 2011, (España) 74 (4), pp. 275-276. [Consultado: 19 junio 2019]. DOI 10.1016/j.anpedi.2010.11.015. Disponible en: <https://www.analesdepediatría.org/es-gangrena-fournier-evolucion-favorable-con-articulo-S1695403310005515>

**FUENTES, E., NÚÑEZ, A., KAPAXI, J., FERNANDES, Y.** “Gangrena de Fournier”. *Revista Cubana de Cirugía* [En línea], (2103), (Cuba) 52(2), pp. 91-100. [Consultado: 19 junio 2019]. ISSN 0034-7493. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932013000200002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932013000200002)

**PERELLÓ, M., SANTOS, J., FERNÁNDEZ, E.** “Celulitis moderada-grave que requiere ingreso hospitalario. Criterios de ingreso y antibioticoterapia empírica”. *Colegio Ibero Latino Americano de Dermatología* [En línea], 2014, 42(1-3), pp. 12-17. [Consultado: 06 agosto 2019]. Disponible en: [https://www.medigraphic.com/pdfs/cutanea/mc-2014/mc141\\_3b.pdf](https://www.medigraphic.com/pdfs/cutanea/mc-2014/mc141_3b.pdf)

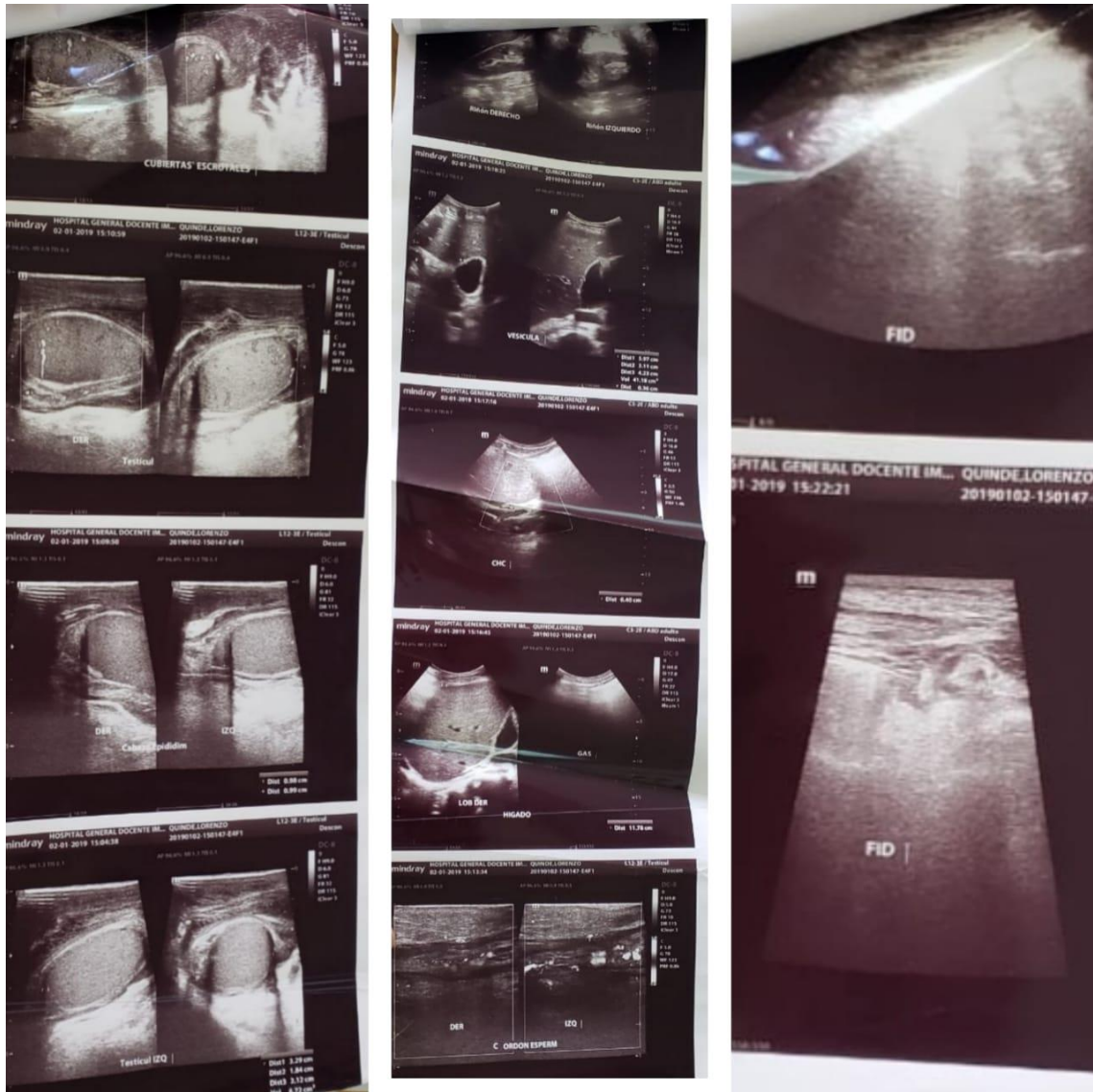
**PERALTA, R., TORRES DE TABOADA, E.** “Infecciones de piel y partes blandas”. *Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int.* [En línea], 2017, 4 (2), pp. 19-26. [Consultado: 06 agosto 2019]. Doi:10.18004/rvspmi/2312-3893/2017.04(02)19-026. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/spmi/v4n2/2312-3893-spmi-4-02-00019.pdf>

**MARTÍNEZ, J.** *Nutrición en el paciente quirúrgico.* [En línea] (Trabajo de titulación) (Maestría). Complejo hospitalario universitario de Albacete. España. 2015. pp. 1-24. [Consultado: 06-08-2019]. Disponible en: [http://www.chospab.es/area\\_medica/urologia/sesiones\\_clinicas/Monograficas/Nutricion\\_paciente\\_quirurgico.pdf](http://www.chospab.es/area_medica/urologia/sesiones_clinicas/Monograficas/Nutricion_paciente_quirurgico.pdf)

**RODRÍGUEZ, A.** “Terapia nutricia en fístula enterocutánea; de la base fisiológica al tratamiento individualizado”. *Nutrición Hospitalaria* [En línea], 2014, 29 (1), pp. 37-49. [Consultado: 08 agosto 2019]. ISSN 0212-1611. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v29n1/06revision4.pdf>

# ANEXOS

## Anexo A: Eco testicular y pélvico – rastreo de FID.



**Anexo B:** Piel, fascias del escroto y del periné necróticas.



**Anexo C:** Realización de limpieza quirúrgica más colostomía.



**Anexo D:** Compromiso del triángulo anterior del periné que compromete planos profundos.



**Anexo E:** Presencia de colostomía y contenido fecaloide.



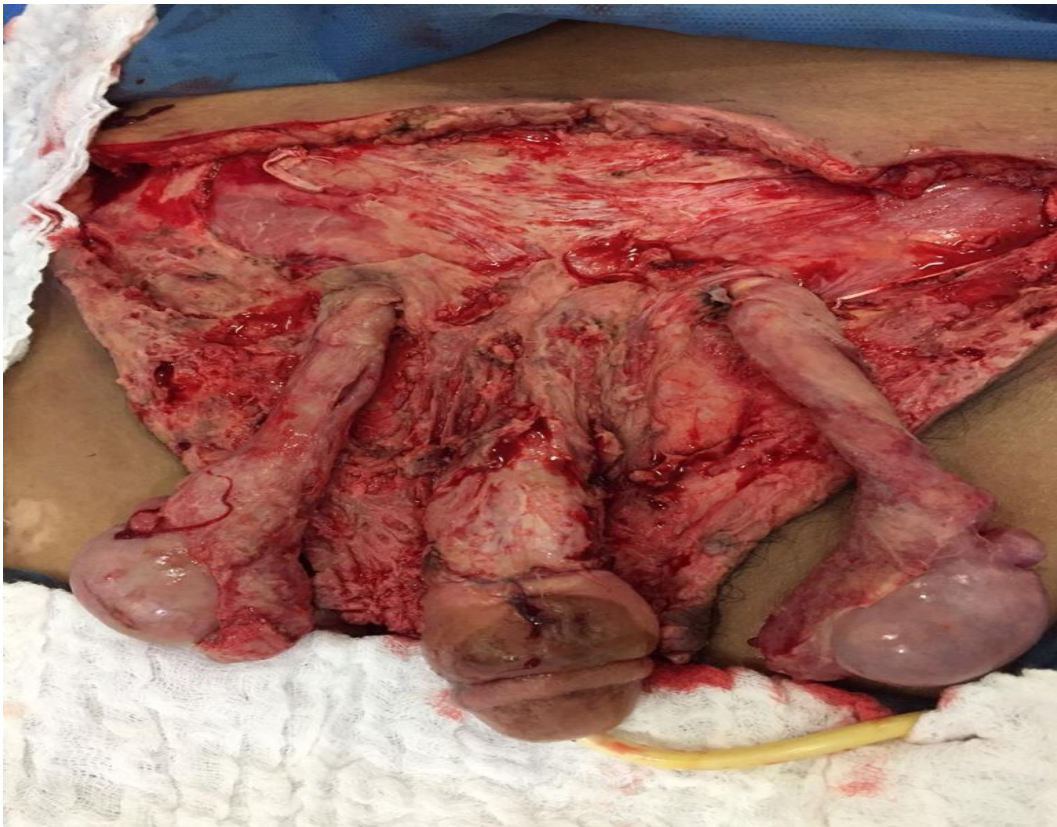
**Anexo F:** Apósitos empapados de heces fecales.



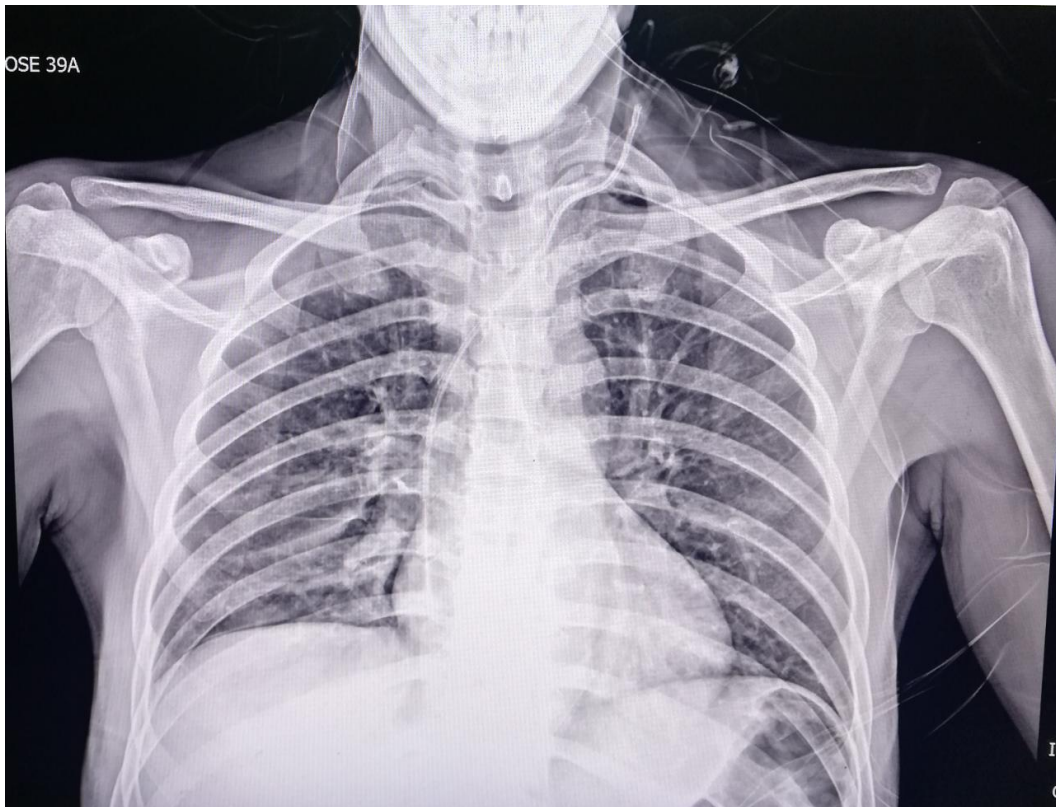
**Anexo G:** Herida por pérdida de sustancia de 30 cm.



**Anexo H:** Exposición testicular con sus cordones espermáticos de características normales.



**Anexo I:** Rx AP de tórax donde se evidencia cefalización vascular y vía central yugular izquierda que llega a la base de la pulmonar.



**Anexo J:** Se observa parafimosis.



**Anexo K:** Cobertura cutánea con injertos a nivel de hipogastrio y periné.





**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS Y RECURSOS PARA**  
**EL APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACIÓN**  
**UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS**  
**REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA**

**Fecha de entrega:** 21/10/2019

<b>INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)</b>
<b>Nombres – Apellidos:</b> Suddendly Naney Reasco Delgado
<b>INFORMACIÓN INSTITUCIONAL</b>
<b>Facultad:</b> Salud Pública
<b>Carrera:</b> Medicina
<b>Título a optar:</b> Médico General
<b>f. Analista de bibliotecas responsable:</b> Ing. Rafael Inty Salto Hidalgo