

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**E.A.P. DE MEDICINA HUMANA**

**CARACTERÍSTICAS CLINICO  
EPIDEMIOLOGICAS DE LA  
FASCITIS NECROTIZANTE EN EL  
HOSPITAL REGIONAL DE  
CAJAMARCA 2012 - 2016**

TESIS

Para optar por el Título Profesional de Médico Cirujano

AUTOR

PINEDA ESQUERRE RAMIRO IVAN

ASESOR

M.C. GLENN DIAZ GUTIÉRREZ

CAJAMARCA – PERÚ

2017

# **DEDICATORIA**

**A mis padres: Elio Ramiro, porque me enseñó que el mejor regalo es la educación**

**Lilia Maruja, porque con tu dedicación, esmero y amor me hiciste el hombre que soy.**

# AGRADECIMIENTOS

**A Dios**, por darme la vida y la vocación de servicio.

**A mis padres y hermanas**, por el constante apoyo que me dieron durante todo estos años.

**A mi abuelo Antolín**, por ser ejemplo de hombre a seguir

**A mi tío Héctor García**, porque en tu años de vida me alentaste a crecer.

**A mis Docentes de la Universidad Nacional de Cajamarca**, por brindarme una educación de calidad, la cual me enorgullecerá toda la vida.

## Contenido

CAPITULO I: EL PROBLEMA CIENTÍFICO Y LOS OBJETIVOS .....	7
1.1. Definición y delimitación del problema.....	7
1.2. Formulación del problema.....	9
1.3. Justificación.....	9
1.4. Objetivos de la Investigación.....	10
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO .....	11
2.1. Antecedentes del problema.....	11
2.2. Bases teóricas.....	17
2.3. Definición de términos básicos.....	23
CAPITULO III: HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	24
3.1. LA HIPÓTESIS: FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.....	24
CAPITULO IV: DISEÑO METODOLOGICO .....	27
4.1. Diseño y tipo de Investigación:.....	27
4.2. Técnicas de muestreo .....	27
4.3. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información:.....	28
CAPITULO V: RESULTADOS .....	30
CAPITULO VI: DISCUSIÓN .....	50
CAPITULO VII: CONCLUSIONES.....	52
CAPITULO VIII: RECOMENDACIONES.....	54
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	55
Bibliografía .....	55
ANEXO (TABLAS, GRAFICAS).....	57
Anexo 1: Tabla 1. Subtipos de fascitis necrotizante.....	57
Anexo 2: Hoja de Recolección de Datos.....	58

<b>Tabla 1 DISTRIBUCION POR GÉNERO .....</b>	<b>30</b>
<b>Tabla 2 CULTIVOS DE MUESTRAS .....</b>	<b>31</b>
<b>Tabla 3 MORTALIDAD .....</b>	<b>32</b>
<b>Tabla 4 GANGRENA DE FOURNIER .....</b>	<b>33</b>
<b>Tabla 5 AGENTE ETIOLOGICO .....</b>	<b>34</b>
<b>Tabla 6 SERVICIO DONDE SE DIAGNOSTICO .....</b>	<b>34</b>
<b>Tabla 7 ANTIBIOTICOTERAPIA .....</b>	<b>36</b>
<b>Tabla 8 FACTORES DE RIESGO.....</b>	<b>38</b>
<b>Tabla 9 INCIDENCIA ANUAL .....</b>	<b>39</b>
<b>Tabla 10 DATOS CUANTITATIVOS (EDAD, TE. TEH, NUMERO DE CIRUGIAS) .....</b>	<b>41</b>
<b>Tabla 11 MORTALIDAD POR GÉNERO .....</b>	<b>45</b>
<b>Tabla 12 MORTALIDAD vs ANTIBIOTICOTERAPIA .....</b>	<b>47</b>
<b>Tabla 13 GANGRENA DE FOURNIER vs GÉNERO .....</b>	<b>49</b>

<b>Ilustración 1 GÉNERO DEL PACIENTE</b> .....	30
<b>Ilustración 2 CULTIVOS DE MUESTRAS</b> .....	31
<b>Ilustración 3 MORTALIDAD</b> .....	32
<b>Ilustración 4 GANGRENA DE FOURNIER</b> .....	33
<b>Ilustración 5 SERVICIO DONDE SE REALIZO DIAGNOSTICO</b> .....	35
<b>Ilustración 6 ANTIBIOTICOTERAPIA</b> .....	37
<b>Ilustración 7 FACTORES DE RIESGO</b> .....	38
<b>Ilustración 8 INCIDENCIA ANUAL</b> .....	40
<b>Ilustración 9 EDAD DEL PACIENTE</b> .....	42
<b>Ilustración 10 TIEMPO DE ENFERMEDAD</b> .....	43
<b>Ilustración 11 TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA</b> .....	44
<b>Ilustración 12 NUMERO DE INTERVENCIONES QUIRURGICAS</b> .....	44
<b>Ilustración 13 MORTALIDAD POR GÉNERO</b> .....	46
<b>Ilustración 14 MORTALIDAD vs ANTIBIOTICOTERAPIA</b> .....	48

## RESUMEN

**Objetivos:** Describir y analizar las características clínico epidemiológicas de la Fascitis Necrotizante en el Hospital Regional de Cajamarca, durante el periodo 2012 – 2016.

**Material y métodos:** se analizó las historias clínicas de los pacientes que acudieron al HRC durante el periodo indicado, con diagnóstico presuntivo de fascitis necrotizante. Presenta un diseño no experimental correlacional analítico, de corte longitudinal retrospectivo, nivel de profundidad exploratoria, teniendo enfoque mixto (cuali-cuantitativo).

**Resultados:** De 35 pacientes con diagnóstico concluyente de fascitis necrotizante, el 51,4% son varones y el 48,6% fueron mujeres. Solo un 2,9% presentan cultivo. La tasa de mortalidad es del 31,4% de los casos. Solo un 22,9% presentaron el diagnóstico de gangrena de Fournier. La edad promedio de prevalencia es de 48 años (25 – 71 años), los antibióticos más usados son ciprofloxacino, metronidazol, vancomicina, meropenem, clindamicina, en diferentes combinaciones. El tiempo de enfermedad promedio fue de 12 días. La estancia hospitalaria promedio es de 28,97 días. El número de intervenciones quirúrgicas es 2,89.

**Conclusiones:** Los casos de FN en el HRC, tienen una alta incidencia, afectando a 2 cada 100000 habitantes en Cajamarca, siendo ligeramente mayor en el género masculino, no existe evidencia de cultivos, por lo cual no podemos clasificar a todos los casos que se presentaron.

Además la mortalidad ha ido disminuyendo, tiene un porcentaje ligeramente bajo, dado que la literatura consultada para el trabajo, fue de 40%, en nuestro HRC es de 31,4% de los casos.

**Palabras clave:** Fascitis Necrotizante, Gangrena de Fournier, Hospital Regional de Cajamarca.

## ABSTRACT

**Objectives:** To describe and analyze the clinical epidemiological characteristics of Necrotizing Fasciitis in the Regional Hospital of Cajamarca during the period 2012 - 2016.

**Material and methods:** We analyzed the medical records of the patients who visited the HRC during the indicated period, with a presumptive diagnosis of necrotizing fasciitis. It presents a non-experimental correlational analytical design, retrospective longitudinal cut, exploratory depth level, having mixed (qualitative-quantitative) approach.

**Results:** Of 35 patients diagnosed with concomitant necrotizing fasciitis, 51.4% were men and 48.6% were women. Only 2.9% have cultivation. The mortality rate is 31.4% of the cases. Only 22.9% presented the diagnosis of Fournier's gangrene. The average age of prevalence is 48 years (25 - 71 years); the most used antibiotics are ciprofloxacin, metronidazole, vancomycin, meropenem, clindamycin, in different combinations. The mean illness time was 12 days. The average hospital stay is 28.97 days. The number of surgical interventions is 2.89.

**Conclusions:** The cases of FN in the HRC, have a high incidence, affecting 2 per 100,000 inhabitants in Cajamarca, being slightly higher in the masculine gender, there is no evidence of cultures, reason why we can not classify all the cases that were presented.

In addition, mortality has been declining, it has a slightly lower percentage, since the literature consulted for the work was 40%, in our HRC it is 31.4% of the cases.

**Key words:** Necrotizing fasciitis, Gangrene of Fournier, Regional Hospital of Cajamarca.

## **CAPITULO I: EL PROBLEMA CIENTÍFICO Y LOS OBJETIVOS**

### **1.1. Definición y delimitación del problema.**

La cirugía es un área de la medicina, que ha evolucionado y sigue evolucionando año tras año, con nuevos métodos, técnicas y conocimiento para tratar las diferentes patologías que le corresponden y su resolución óptima, con la mínima o nula complicación.

Siendo un arte, la cirugía presenta etapas, las cuales a su vez constan de periodos, dentro de los cuales el manejo de cada uno debe ser exhaustivo y determinante, siendo estas etapas: preoperatoria, perioperatoria y postoperatoria.

Dentro de la etapa postoperatoria se pueden presentar complicaciones, debido a diversos factores, tanto del acto quirúrgico como de fuentes externas, siendo una de las más complicadas y severas, la infección postoperatoria de piel y tejidos blandos.

Estas infecciones se clasifican según se requiera o no una intervención quirúrgica. Por ejemplo, las infecciones de la piel superficial y su estructura, como celulitis, erisipelas y linfangitis, de manera invariable se tratan con efectividad mediante antibióticos solos, aunque es necesario buscar una fuente local de infección. Las infecciones agresivas del tejido blando son raras, difíciles de diagnosticar y requieren una intervención quirúrgica inmediata y la administración de antimicrobianos. Cuando no se instituyen las medidas anteriores, la tasa de mortalidad es en extremo alta (80 a

100%) e incluso con el diagnóstico y la intervención sin demora las tasas de mortalidad en la actualidad son aún de 16 a 25% (1).

Los epónimos y clasificaciones pasados son casi siempre una mezcla de terminologías, como gangrena sinérgica de Meleney, celulitis de diseminación rápida, gangrena gaseosa y fascitis necrosante, entre otras. En la actualidad al parecer es mejor delinear estas infecciones importantes con base en la(s) capa(s) de tejido blando afectada(s) (p. ej., piel y tejido blando superficial, tejido blando profundo y músculo) y el (los) patógeno(s) que las causa, siendo la fascitis necrotizante la más grave y agresiva de todas.

La fascitis necrotizante es una enfermedad infecciosa poco frecuente pero con una elevada tasa de mortalidad si no se diagnostica y trata a tiempo. El diagnóstico en su fase inicial es difícil y no siempre posible. El tratamiento óptimo requiere de intervención quirúrgica urgente y agresiva, antibioticoterapia sistémica y cuidados médicos intensivos (2).

La fascitis necrotizante ha incrementado su incidencia en los últimos años, afectando actualmente a uno de cada 100.000 habitantes en España. Supone la forma más grave de infección de partes blandas, debido a la rápida destrucción y necrosis tisular y al desarrollo, en un tercio de los pacientes, de shock y fracaso multiorgánico. Aunque existen factores predisponentes para su aparición, principalmente en la fascitis tipo I o polimicrobiana; en muchas ocasiones se trata de pacientes jóvenes sin comorbilidad asociada, como sucede en los casos de fascitis necrotizante tipo II o estreptocócica (3).

Son poco comunes las infecciones posoperatorias que progresan a la infección fulminante de tejidos blandos, también conocida como fascitis necrotizante. Las infecciones de tejidos blandos por estreptococo del grupo A (tipos M 1, 3, 12 y 28), así como las infecciones por *Clostridium perfringens* y *C. septicum* se acompañan de tasas de mortalidad de 30 a 70%. (1)

### **1.2. Formulación del problema.**

¿Cuáles son las características clínico epidemiológicas de la fascitis necrotizante en la provincia de Cajamarca entre los años 2012 al 2016?

### **1.3. Justificación.**

Actualmente todo lo que sabemos sobre la fascitis necrotizante es debido a trabajos realizados en diferentes partes del mundo, muy pobre es el trabajo en nuestro medio, lo cual nos lleva a la incertidumbre de si es la realidad similar a lo que nos refiere la literatura y los trabajos realizados en otros lugares.

El presente trabajo solo es el inicio de percibir someramente la realidad de la fascitis necrotizante en nuestro Hospital Regional de Cajamarca, tomando en consideración aspectos importantes como mortalidad y estancia hospitalaria que son determinantes para la calidad de vida.

Con ello se podrán abrir nuevas especulaciones sobre el cómo, cuándo y porque, para posibles trabajos a futuro referente al tema.

#### **1.4. Objetivos de la Investigación.**

- Objetivo General
  - ✓ Identificar, analizar y determinar las características clínico-epidemiológicas de la fascitis necrotizante en el Hospital Regional de Cajamarca 2012 - 2016.
- Objetivos Específicos
  - ✓ Determinar la prevalencia de fascitis en el Hospital Regional de Cajamarca 2012 - 2016.
  - ✓ Determinar la incidencia de casos anuales en el Hospital Regional de Cajamarca.
  - ✓ Identificar y analizar los factores de riesgo de fascitis necrotizante en el Hospital Regional de Cajamarca.
  - ✓ Determinar la tasa de mortalidad de la fascitis necrotizante en el Hospital Regional de Cajamarca.
  - ✓ Determinar la tasa de mortalidad por género de FN en el HRC.
  - ✓ Determinar la tasa de mortalidad de acuerdo a la cobertura antibiótica.
  - ✓ Determinar la estancia hospitalaria de la fascitis necrotizante en el Hospital Regional de Cajamarca.

- ✓ Analizar y determinar si la realidad es similar a lo expresado en la literatura científica.
- ✓ Determinar la prevalencia de GF en el HRC.

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes del problema.**

#### **a) *Antecedentes Internacionales***

1. Parra C. Pedro, Pérez E. Silvia, Patiño R. María, Castañeda S. Santos, García V. Jesús. 2012. España. Publicaron en la revista Seminarios de la Fundación Española de Reumatología, la revisión “Actualización en fascitis necrotizante”, en donde dice: La fascitis necrotizante es una infección rápidamente progresiva de la piel y de los tejidos blandos que suele asociarse con una importante toxicidad sistémica. Su incidencia se ha incrementado durante los últimos años, afectando actualmente a uno de cada 100.000 habitantes en nuestro medio. Supone la forma más grave de infección de partes blandas, debido a la rápida destrucción y necrosis tisular y al desarrollo, en un tercio de los pacientes, de shock y fracaso multiorgánico. Aunque existen factores predisponentes para su aparición, principalmente en la fascitis tipo I o polimicrobiana, en muchas ocasiones se trata de pacientes jóvenes sin comorbilidad

asociada, como sucede en los casos de fascitis necrotizante tipo II o estreptocócica. El diagnóstico es esencialmente clínico y en los casos de alta sospecha no debe retrasarse la exploración quirúrgica, ya que su pronóstico depende en gran medida de un diagnóstico precoz y de un tratamiento agresivo inmediato. Pese al mejor conocimiento de su etiopatogenia y a la disponibilidad de herramientas terapéuticas más eficientes, su mortalidad apenas se ha modificado en los últimos años, superando el 25%. El tratamiento se basa en soporte hemodinámico, tratamiento quirúrgico extenso y precoz, y antibioterapia empírica (3).

2. Castillo H. Felipe, Moraga C. Javier, Pérez C. Pablo, Alvarez Z. Carlos, Iglesias B. Andrés. 2015. Chile. Realizaron un trabajo titulado “Diagnostico y Manejo Precoz de la Gangrena de Fournier”, utilizando un método descriptivo, cuyos datos fueron obtenidos de una Serie de casos de pacientes con diagnóstico de gangrena de Fournier tratados en el Servicio de Urgencias del Hospital Barros Luco-Trudeau entre 2009 y 2013. Se obtuvo que en el período en estudio se identificaron 56 pacientes con diagnóstico de Gangrena de Fournier (60,7% eran masculinos), con un promedio de edad de 52 años (23-75 años). La mortalidad atribuida a la enfermedad (MAE) fue 48,2%. La patología asociada más frecuente fue la diabetes (66,6%). El foco de origen más prevalente fue la patología anorrectal (42,9%). El tiempo promedio de espera desde el diagnóstico hasta el inicio de la terapia antibiótica y la cirugía fue de

40 minutos (15-80) y 580 minutos (20-4320) respectivamente. El promedio de aseos requeridos fue de 4. El agente más aislado en los cultivos de tejido intraoperatorio fue *Escherichia coli* (51,8%) (4).

3. Villalba Joaquín, Cuenca Osmar, Ferreira Rosa, Giubi Jorge, Suk Kim Kyung, González María, Rodas Jorge, Riveros Miguel. 2006. Paraguay. Realizaron un trabajo titulado "Fascitis Necrotizante: nuestra experiencia en la II Cátedra de Clínica Quirúrgica", con un método descriptivo observacional retrospectivo de 35 casos entre el periodo de 1995 al 2005, en el cual se obtuvo como resultado: Fueron varones 26 y mujeres 9. La edad promedio fue 51,5 años (18 - 85). La localización fue: 21 pacientes en la región perineal, 6 en el miembro inferior derecho, 5 miembro inferior izquierdo y 3 en la pared abdominal. El foco infeccioso inicial fue: absceso anal (13 pacientes), absceso de piel (8), afecciones urológicas (7), accidente ofídico (3), trauma (3) y piodermatitis 1paciente. La enfermedad de base más frecuente fue la Diabetes Mellitus (25 pacientes); otros fueron Cardiopatía Isquémica (13pacientes), TBC (2 pacientes), Artritis Reumatoide (1paciente) y Etilismo (1paciente). Los gérmenes aislados en los cultivos fueron: *Escherichia Coli* en 15 pacientes, *Acinetobacter* en 8 pacientes, *Streptococo pyogenes* 8 pacientes, *Klebsiella* 5 pacientes, *Enterococo* 5 pacientes, y en 1 paciente *Proteus Vulgaris* y *Citrobacter Freudii*; acompañados por anaerobios: *Clostridium* y *Bacteroides*, en un 100%. La evolución de la herida, fue satisfactoria, en la mayoría la curación fue por segunda intención. En

5 pacientes se realizó colgajo de piel y músculo, y en 6 injertos; todos con éxito (5).

4. Fernández Gómez F., Casteleiro Roca P., Comellas Franco M., Martelo Villar F., Gago Vidal B., Pineda Restrepo A. 2011. España. Publicaron en la revista de Cirugía plástica Ibero-Latinoamericana un artículo titulado “Fascitis necrosante bilateral: a propósito de un caso” un caso de una mujer de 77 años de edad con diagnóstico de fascitis necrosante atípica por la presentación bilateral en ambos miembros inferiores, por la ausencia de los factores predisponentes típicos de este tipo de infecciones y por la presencia de un único germen causal: *Clostridium species*. Concluyendo que la fascitis es una infección poco frecuente con una tasa de mortalidad elevada, si no es diagnosticada y tratada a tiempo (2).
5. Fletscher C. Gabriel, Martínez G. Camilo, Galván V. Fernando. 2013. Colombia. Publicaron en la Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología, un artículo titulado “Fascitis necrotizante por *Aeromona hydrophila* en un niño inmunocompetente: reporte de caso y revisión de la literatura” reportando el caso de un niño de 8 años de edad, sin antecedente de enfermedades sistémicas, con diagnóstico clínico e histopatológico de fascitis necrotizante con aislamiento microbiológico de *Aeromona hydrophila* que fue tratado satisfactoriamente con desbridamiento quirúrgico extenso y tratamiento antibiótico (6).

6. Sanjuán Álvarez M., Sánchez Zamora P., González Salvador Y., García Rueda A., Herrero Trujillano M., Rodríguez Bertos C.2012. España. Publicaron en la Revista Española de Anestesiología y Reanimación un trabajo titulado "Fascitis necrotizante en una paciente con inmunodeficiencia común variable", referente a una paciente que presento fascitis necrotizante, con antecedentes de inmunodeficiencia común variable tras uso crónico de inmunosupresores (metrotexato), lo cual conlleva a una predisposición. Detallan que a fascitis necrotizante suele afectar a pacientes con inmunodeficiencias y antecedentes de traumatismo o cirugía reciente, aunque hay casos descritos en pacientes sanos sometidos a una agresión mínima. Son factores de riesgo para su desarrollo traumatismos, punciones con agujas, picaduras de insectos, diabetes mellitus (DM), inmunodeficiencias, alcoholismo, insuficiencia renal crónica, cirrosis hepática, malnutrición, procesos tumorales, tratamiento crónico con esteroides y enfermedad vascular periférica. El 91% de los pacientes con fascitis necrotizante tiene algún grado de inmunodeficiencia. La DM es el principal factor predisponente y parece existir relación entre su existencia y la mortalidad. Los casos en los que no hay factor predisponente son causados con mayor probabilidad por estreptococos del grupo A y estafilococos meticilín resistentes. La mortalidad se incrementa con la edad (> 50 años), enfermedad concomitante (DM, inmunosupresión, insuficiencia renal crónica, cirrosis hepática,

hipoalbuminemia), altas puntuaciones en la escala APACHE, ventilación mecánica, estancia prolongada en UCI, trombopenia, retraso en el diagnóstico o tratamiento, desbridamiento inadecuado, lesiones en el abdomen y mucormicosis (7).

**b) Antecedentes Nacionales.**

1. Rozas Llerena Rubén. 2000. Lima – Perú, presento un caso en la revista de la Facultad de Medicina de la universidad Ricardo Palma, sobre una paciente de 32 años, con gestación a término, presentando cuadro de fascitis necrotizante con final fatal, siendo la causa de la muerte septicemia y shock toxico. Presento como antecedentes inmediatos, parto eutócico sin complicaciones. Posterior al parto presenta dolor en miembro inferior izquierdo, el cual evoluciona a los 4 días convirtiéndose en una cuadro de shock séptico, siendo este la causa del deceso (8).

**c) Antecedentes Locales.**

El presente trabajo es el primer documento local teniendo al tema como central, existe tesis locales que mencionan a la fascitis como complicación, mas no detallan su realidad en nuestro medio, por ello la significación del presente trabajo, y por ende sus limitaciones.

## 2.2. Bases teóricas.

### 1. Fascitis Necrotizante.

Entidad de suma gravedad, que cursa hasta con el 40% de mortalidad en los enfermos que la padecen. En general es consecutiva a traumatismos que acontecen sobre todo en el asfalto o en el campo en condiciones de alta contaminación, pero también puede deberse a intervenciones quirúrgicas, en particular por sepsis abdominal, por lo que puede presentarse en abdomen, perineo y miembros pélvicos. Los enfermos que padecen diabetes mellitus y los inmunosuprimidos son más propensos a este tipo de infección. Localmente existe sepsis con zonas de necrosis extensa de piel, tejido adiposo subcutáneo y fascia aponeurótica, la que presenta color grisáceo con líquido serosanguinolento (9).

Se estima que la incidencia de la fascitis necrotizante, aproximadamente 1 caso por 100.000 habitantes en España (10).

En general están implicadas especies estreptocócicas, especialmente el *S. pyogenes*. Se suelen aislar en forma concomitante otros microorganismos, como *Peptostreptococcus*, *Bacteroides* y *Fusobacterium*. Además del *S. pyogenes*, también se han aislado otros microorganismos aerobios, como el *S. aureus* y miembros de la familia Enterobacteriaceae (11).

En niños, la mayoría de las infecciones de piel, tejido celular subcutáneo y músculo secundarias a la infección por *A. hydrophila* han ocurrido en pacientes con factores de riesgo y compromiso inmunológico: anemia aplásica, talasemia, leucemia o enfermedades hepato biliares, entre otras. Son muy escasos los reportes de fascitis necrotizante en niños inmunocompetentes (6).

Se distinguen cuatro subtipos de fascitis necrotizante: La fascitis necrotizante tipo I es una infección polimicrobiana sinérgica, tanto de gérmenes aerobios como anaerobios y representa hasta el 70-80% del total de casos de fascitis necrotizante. Suele acontecer tras procedimientos quirúrgicos, especialmente abdominales, en pacientes diabéticos, obesos o inmunodeprimidos. Los patógenos más frecuentemente implicados son *Bacteroides*, *Peptostreptococcus*, *Clostridium* y *Enterobacterias*, aunque también otros en menor proporción. A este subtipo suelen pertenecer los casos de gangrena de Fournier y angina de Ludwig. La fascitis necrotizante tipo II es una infección monomicrobiana, causada fundamentalmente por el estreptococo beta-hemolítico del grupo A (*Streptococo Pyogenes*), y en menor medida, por *Staphylococo Aureus*. Representa el 20-30% de los casos. Clásicamente afecta a cualquier edad sin necesidad de factores predisponentes; sin embargo, el aumento de las situaciones de inmunodepresión y la adicción a drogas por vía parenteral en los países occidentales están aumentando su incidencia. Más de una tercera parte de casos

asocian un síndrome de shock tóxico estreptocócico, de gran mortalidad. La fascitis necrotizante tipo III está causada por infecciones monomicrobianas por gram negativos, sobre todo *Clostridium perfringens*, así como bacterias del medio marino, como *Vibrio* spp, y en menor medida otros patógenos como *Pasteurella Multocida*, *Haemophilus influenza*, *KleibSELLA* spp y *Aeromonas* spp. Se producen fundamentalmente por contaminación de heridas cutáneas con agua del mar, hasta en el 25% de los casos. La fascitis necrotizante tipo IV, que representa <5% de los casos, está causada por infección fúngica en casos de traumatismo penetrante y quemaduras. Los agentes más frecuentemente implicados son *Zygomycetes* en pacientes inmunocompetentes y *Candida* y *Aspergillus* en pacientes inmunodeprimidos (TABLA 1) (10).

La angina de Ludwig es una infección grave, potencialmente letal que progresa con rapidez desde el piso de la boca hacia el cuello y genera inflamación, supuración y necrosis de las partes blandas comprometidas. Las complicaciones incluyen sepsis, asfixia, neumonía, empiema, mediastinitis, pericarditis y neumotórax (12).

Son poco comunes las infecciones posoperatorias que progresan a la infección fulminante de tejidos blandos, también conocida como fascitis necrosante. Las infecciones de tejidos blandos por estreptococo del grupo A (tipos M 1, 3, 12 y 28), así como las infecciones por *Clostridium perfringens* y *C. septicum* se acompañan de tasas de mortalidad de 30 a 70%. Puede haber manifestaciones de

choque séptico y los pacientes sufren hipotensión en menos de 6 h después de la inoculación. Las manifestaciones de infección por *Streptococcus pyogenes* del grupo A, que es la forma más grave, incluyen hipotensión, insuficiencia renal, coagulopatía, insuficiencia hepática, ARDS, necrosis quística y exantema eritematoso. Tales manifestaciones constituyen una urgencia quirúrgica y la base del tratamiento consiste en el desbridamiento amplio del tejido necrótico hasta obtener tejido viable, con hemorragia. Por lo general se observa la presencia de líquido seroso grisáceo al nivel del tejido necrótico; conforme la infección se disemina, se observan vasos sanguíneos trombosados a lo largo de los planos hísticos afectados con la infección. Por lo común el paciente requiere visitas seriadas a la sala de operaciones para desbridamiento amplio hasta que la infección se encuentra bajo control. Los antibióticos son un método auxiliar importante para el desbridamiento quirúrgico y deben utilizarse antibióticos de amplio espectro porque estas infecciones pueden ser polimicrobianas (también conocidas como infecciones mixtas sinergistas). *S. pyogenes* se erradica con penicilina y dicho antibiótico debe utilizarse como fármaco inicial (1).

Wong Ch et al, han establecido un índice de riesgo para fascitis necrosantes dando puntos a los diversos valores de PCR, leucocitos, hemoglobina, sodio, creatinina y glucosa, estableciendo que una puntuación superior a 8 tiene un valor predictivo positivo para fascitis necrosantes del 93´4% (TABLA 2) (13).

Sin embargo, la escala LRINEC aún no ha sido validada en la literatura médica y varios estudios posteriores no han obtenido los índices de confiabilidad y valores pronósticos presentados por Wong en su trabajo. Parece que la escala LRINEC podría tener mayor utilidad pronóstica que diagnóstica, pues puntuaciones  $\geq 6$  se asocian con mayor probabilidad de precisar amputación y asocia mayor mortalidad. De hecho, la existencia simultánea de dos de los criterios utilizados para el diagnóstico, leucocitosis e hiponatremia está presente en  $<25\%$  de los pacientes (14).

El método diagnóstico por excelencia es la exploración quirúrgica, que jamás debe ser demorada por la obtención de pruebas de imagen. La más mínima sospecha clínica justifica la exploración quirúrgica, pues la supervivencia está directamente relacionada con el desbridamiento agresivo precoz. Se ha descrito una técnica exploratoria mínimamente invasiva, susceptible de ser realizada con guantes estériles en la cama del paciente con anestesia local, llamada "test del dedo". Con infiltración anestésica local se realiza una incisión de 2 cm hasta la fascia profunda, la ausencia de sangrado, la ausencia de tensión o resistencia de las partes blandas a la disección con el dedo, la presencia de líquido tipo "agua de lavar platos" o el mal olor indican que el test es positivo y es indicativo de una fascitis necrotizante (15).

Los criterios del síndrome de shock tóxico estreptocócico (SSTS) son la presencia de al menos dos de los siguientes siete hallazgos:

hipotensión arterial mantenida y signos de hipoperfusión tisular, insuficiencia renal aguda, alteración de la coagulación, disfunción hepática, distrés respiratorio, eritema difuso y necrosis cutánea (16).

## 2. Factores de Riesgo

Acontecimiento o característica, claramente definida, que se ha asociado con el aumento del porcentaje de una enfermedad que ocurre a continuación (17).

### **2.3. Definición de términos básicos.**

- Fascitis necrotizante: Es una variable cualitativa, definida como una infección rápidamente progresiva, que afecta la piel, tejido celular subcutáneo, fascia superficial y ocasionalmente la profunda, produce necrosis hística y severa toxicidad sistémica (18).
- Factores de riesgo: es una variable cualitativa cuantificable

## **CAPITULO III: HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

### **3.1. LA HIPÓTESIS: FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS**

El presente trabajo, es de descubrimiento, por ello la hipótesis, es implícita.

### **3.2. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

- Variable dependiente: Fascitis Necrotizante
- Variables independientes:
  - Edad
  - Sexo
  - Forma de diagnóstico.
  - Tiempo de Enfermedad.
  - Tiempo de estancia hospitalaria.
  - Cultivo.
  - Germen aislado.
  - Tratamiento quirúrgico.
  - Tratamiento médico.
  - Mortalidad
  - Factores de riesgo

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES						
VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	ESCALA DE MEDICION	TIPO DE VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	DIMENSIONES	INDICADORES
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>						
FASCITIS NECROTIZANTE	Infección rápidamente progresiva, que afecta la piel, tejido celular subcutáneo, fascia superficial y ocasionalmente la profunda. (18)	NOMINAL	CUALITATIVA POLITOMICA	POR PACIENTE	1. Tipo 1. 2. Tipo 2 3. Tipo 3 4. Tipo 4  Según referencia (10)	1. Polimicrobiana 2. Monomicrobiana por S. Pyogenes 3. Monomicrobiana por: Vibrio sp, Haemophilus influenza, Klebsiella sp, Aeromonas sp. 4. Infección fúngica
<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b>						
EDAD	Tiempo que ha vivido una persona	ORDINAL	CUANTITATIVA DE INTERVALO	AÑOS	1. 0 - 20 2. 21 - 40 3. 41 - 60 4. > 60	AÑOS CUMPLIDOS
SEXO	Genero de nacimiento	NOMINAL	CUALITATIVA DICOTOMICA	GENERO	1. MASCULINO 2. FEMENINO	SEGÚN SEXO BIOLÓGICO
TIEMPO DE ENFERMEDAD	es el tiempo que demora hasta recibir tratamiento medico	ORDINAL	CUANTITATIVA DE INTERVALO	HORAS	1. 0 - 24 2. 24 - 72 3. > 72	TIEMPO HASTA EL DIAGNOSTICO DE FASCITIS NECROTIZANTE
TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA	Unidad de medida de permanencia del paciente en régimen de hospitalización (19)	ORDINAL	CUANTITATIVO	DIAS	1. 0 - 14 2. 15 - 90 3. > 90	1. CORTA 2. MEDIA 3. PROLONGADA
FORMA DE DIAGNOSTICO	Es la forma y/o lugar donde se recibió al paciente	NOMINAL	CUALITATIVA POLITOMICA	POR PACIENTE	1. CONSULTORIO EXTERNO 2. EMERGENCIA 3. OTROS	1. SI EL DX SE HIZO EN CONSULTORIOS EXTERNOS. 2. SI EL DX SE HIZO POR EMERGENCIA. 3. SI EL DX SE PRESENTA DE OTRA FORMA
CULTIVO	Propagación de microorganismos en medios especiales que fomentan su	NOMINAL	CUALITATIVO DICOTOMICO	POR PACIENTE	1. SI 2. NO	1. SE REALIZO CULTIVO 2. SE TRATO EMPIRICAMENTE

	crecimiento (17)					
GERMEN AISLADO	microorganismo patógeno (17)	NOMINAL	CUALITATIVO POLITOMICO	POR PACIENTE	1. Gram + 2. Gram - 3. Hongos	
TRATAMIENTO ANTIBIOTICO RECIBIDO	Es la administración de fármacos antibióticos.	NOMINAL	CUALITATIVA POLITOMICA	POR PACIENTE	1. PARA GRAM + 2. PARA GRAM - 3. MIXTO	1. ATB para Gram + 2. ATB para Gram - 3. ATB de amplio espectro
TRATAMIENTO QUIRURGICO	Es una intervención que permite actuar sobre un órgano interno o externo, con ayuda de anestesia local o general para realizar una incisión, para hacer pasar los instrumentos de trabajo.	ORDINAL	CUANTITATIVA	INTERVENCIONES	1. 0 - 1 2. 2 - 4 3. > 5	DEPENDE DE LA CANTIDAD DE DESBRIDAMIENTO REALIZADOS
MORTALIDAD	Es el número de defunciones por lugar, intervalo de tiempo y causa. (20)	NOMINAL	CUALITATIVA DICOTOMICA	POR PERSONA	1. FALLECIO 2. NO FALLECIO	1. PACIENTE FALLECE 2. PACIENTE SOBREVIVE Y ES DADO DE ALTA
FACTORES DE RIESGO	Es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. (17)	NOMINAL	CUALITATIVA POLITOMICA	ENFERMEDADES CRÓNICAS	1. DIABETES MELLITUS 2. HIPERTENSION 3. OBESIDAD 4. IRC 5. Inmunodepresión	COMORBILIDAD ASOCIADA

## **CAPITULO IV: DISEÑO METODOLOGICO**

### **4.1. Diseño y tipo de Investigación:**

El presente proyecto de tesis está acorde con el diseño no experimental correlacional, retrospectivo, el cual se justificará con el avance del desarrollo del problema a tratar, en el cual se busca plasmar la realidad del Hospital Regional de Cajamarca en fascitis necrotizante en el periodo 2012 – 2016.

### **4.2. Técnicas de muestreo**

#### **4.2.1. población y muestra.**

La población es de la provincia de Cajamarca, que en la actualidad es de 388140 habitantes según INEI (21).

#### **4.2.2. Criterios de Inclusión y Exclusión**

##### **➤ criterios de inclusión.**

Todos los pacientes atendidos en el HRC, con diagnóstico de inicio o que hayan presentado fascitis necrotizante en su estadía hospitalaria entre 2012 al 2016, de acuerdo al archivo de datos y reportes operatorios.

##### **➤ criterios de exclusión.**

- a. Todos los pacientes atendidos en el HRC, con diagnóstico de fascitis necrotizante, derivados de otras provincias u hospitales.
- b. Pacientes fallecidos a causa de otras complicaciones.
- c. Pacientes con historia clínica incompleta o faltante.
- d. Pacientes que durante su estadía solicitaron retiro voluntario.
- e. Pacientes transferidos hacia otro centro de salud.
- f. Pacientes que hayan tenido diagnóstico de descarte de FN y que al final no se concluyó con diagnóstico de FN.

#### **4.3. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información:**

##### 4.3.1. Técnicas de recolección de datos.

La recolección de datos se realizara de las bases del Hospital Regional de Cajamarca, de 2 áreas: el archivo de base de datos de los pacientes y de los libro de reporte operatorio de centro quirúrgico.

##### 4.3.2. Procesamiento de datos

En las variables numéricas se analizarán frecuencias absolutas, relativas, media desviación estándar, las variables categóricas consideradas se medirán con frecuencias absolutas, las variables categóricas sin intervención se medirán con frecuencias absolutas y relativas. Se utilizará estaninos para categorizar el conocimiento

global. El programa estadístico a utilizar será el SPSS. Los resultados se presentarán en las tablas y gráficos.

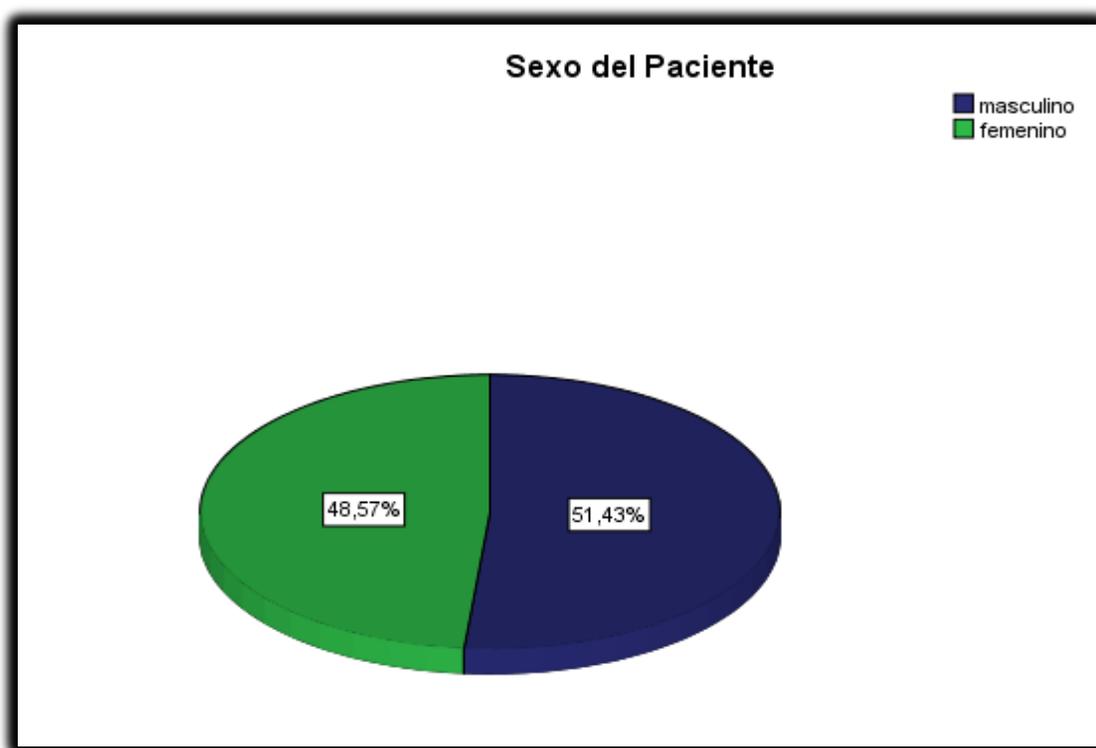
## CAPITULO V: RESULTADOS

Tabla 1 DISTRIBUCION POR GÉNERO

Sexo del Paciente					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	masculino	18	51,4	51,4	51,4
	femenino	17	48,6	48,6	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 1 GÉNERO DEL PACIENTE



Fuente: Elaboración propia

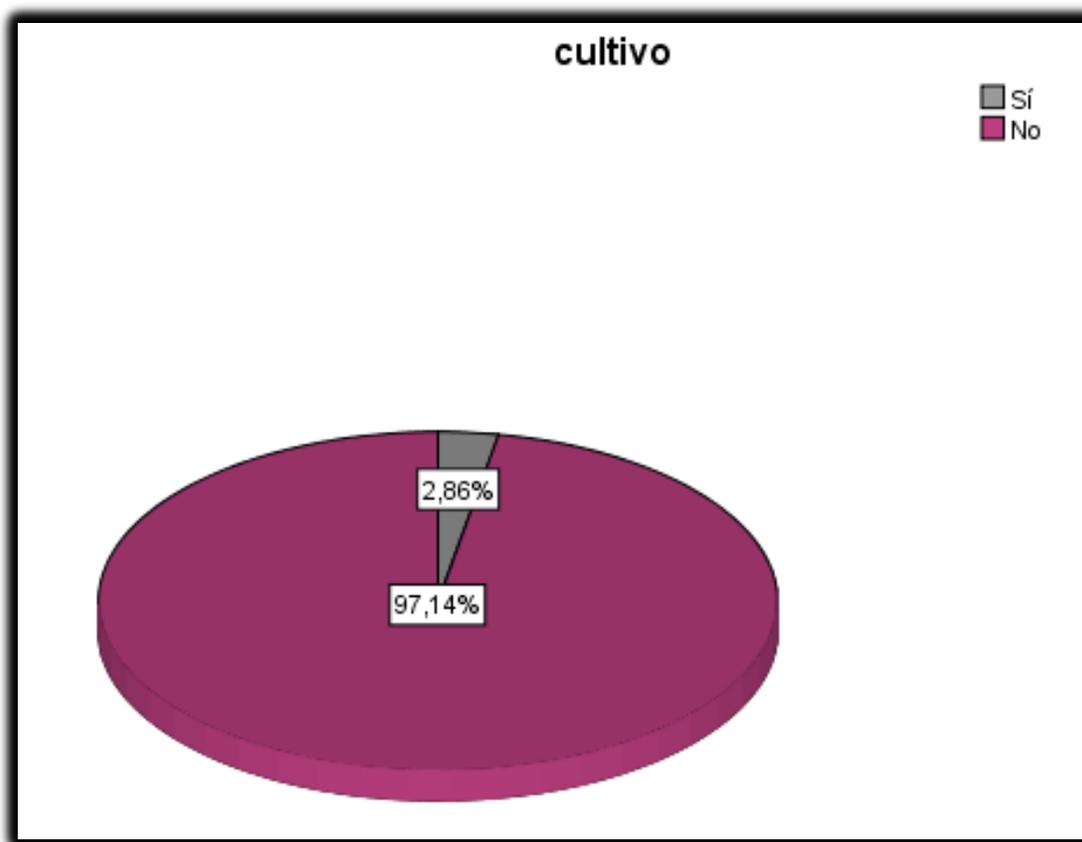
Análisis: del total de la muestra que son 35 pacientes, el 51.43% son varones y el 48.57 % son mujeres, por lo cual la prevalencia de casos de FN es mayor en varones.

**Tabla 2 CULTIVOS DE MUESTRAS**

Cultivo					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	1	2,9	2,9	2,9
	No	34	97,1	97,1	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

**Ilustración 2 CULTIVOS DE MUESTRAS**



Fuente: Elaboración propia

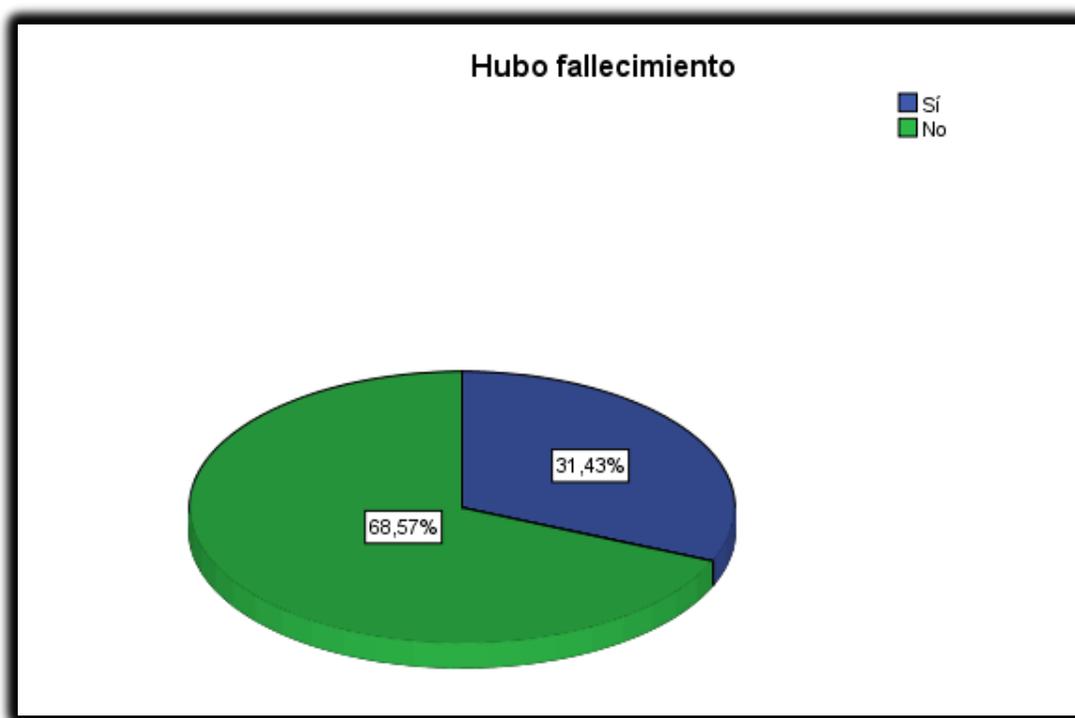
Análisis: del total de pacientes con FN, solo un 2,86% tienen cultivo de secreción y el 97,14% de pacientes no.

**Tabla 3 MORTALIDAD**

MORTALIDAD					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	11	31,4	31,4	31,4
	No	24	68,6	68,6	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

**Ilustración 3 MORTALIDAD**



Fuente: Elaboración propia

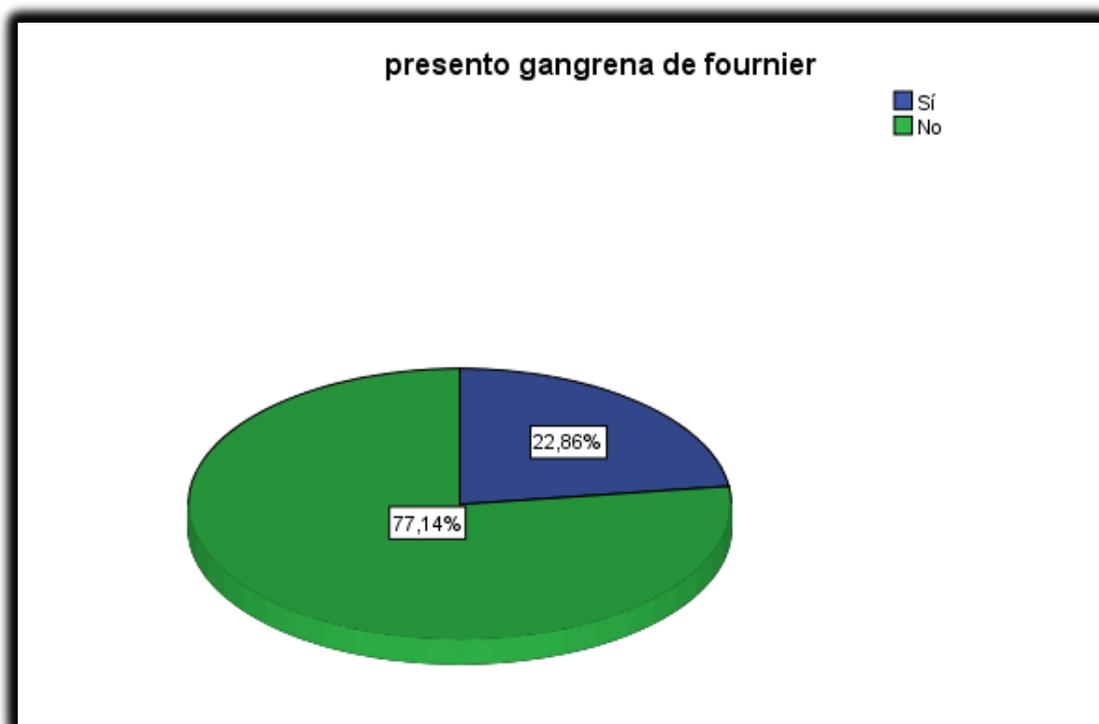
Análisis: del total de pacientes que fueron 35, la mortalidad es el 31.43%, que representa a 11 pacientes.

**Tabla 4 GANGRENA DE FOURNIER**

GANGRENA DE FOURNIER					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	8	22,9	22,9	22,9
	No	27	77,1	77,1	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

**Ilustración 4 GANGRENA DE FOURNIER**



Fuente: Elaboración propia

Análisis: de 35 pacientes, 8 presentaron gangrena de Fournier que representa el 22.66% y 27 no la presentaron, siendo un 77.14 %.

**Tabla 5 AGENTE ETIOLOGICO**

agente bacteriano					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Streptococica	1	2,9	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	34	97,1		
Total		35	100,0		

Fuente: Elaboración propia

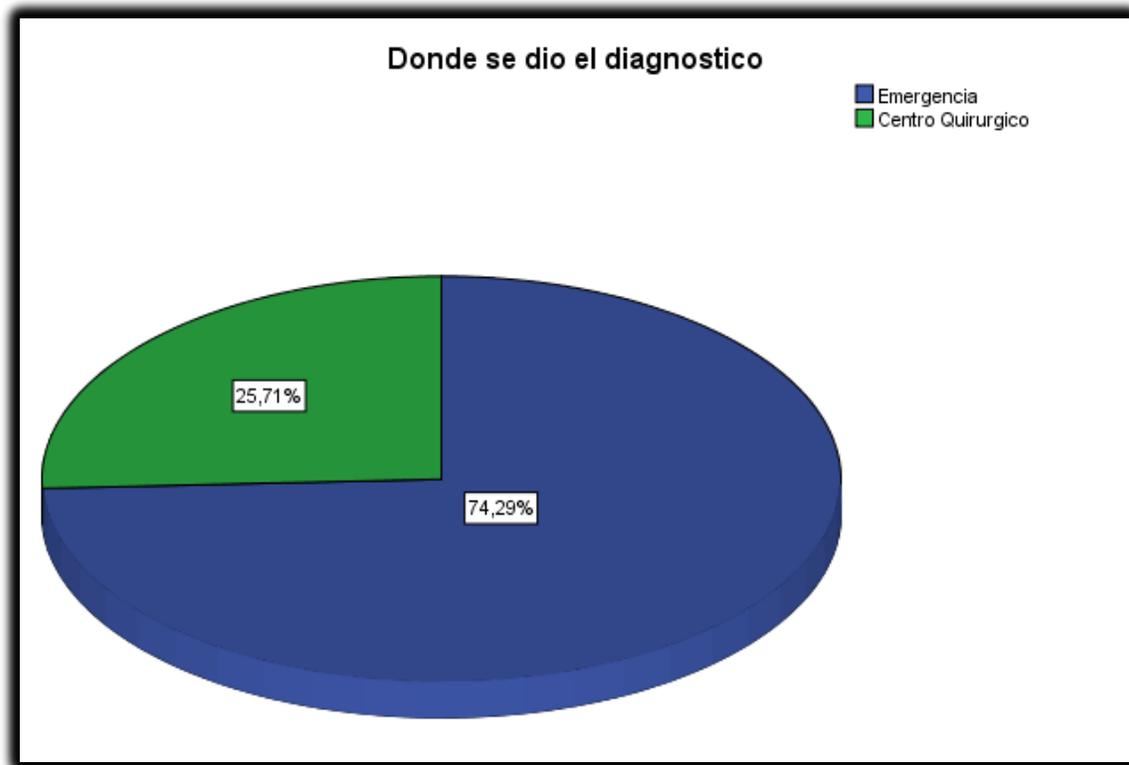
Análisis: De los 35 pacientes, uno tuvo cultivo, en el cual se aisló en agente Streptococcus sp.

**Tabla 6 SERVICIO DONDE SE DIAGNOSTICO**

SERVICIO DONDE SE DIAGNOSTICO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Emergencia (Tópico de Cirugía)	26	74,3	74,3	74,3
	Centro Quirúrgico	9	25,7	25,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

## Ilustración 5 SERVICIO DONDE SE REALIZO DIAGNOSTICO



Fuente: Elaboración propia

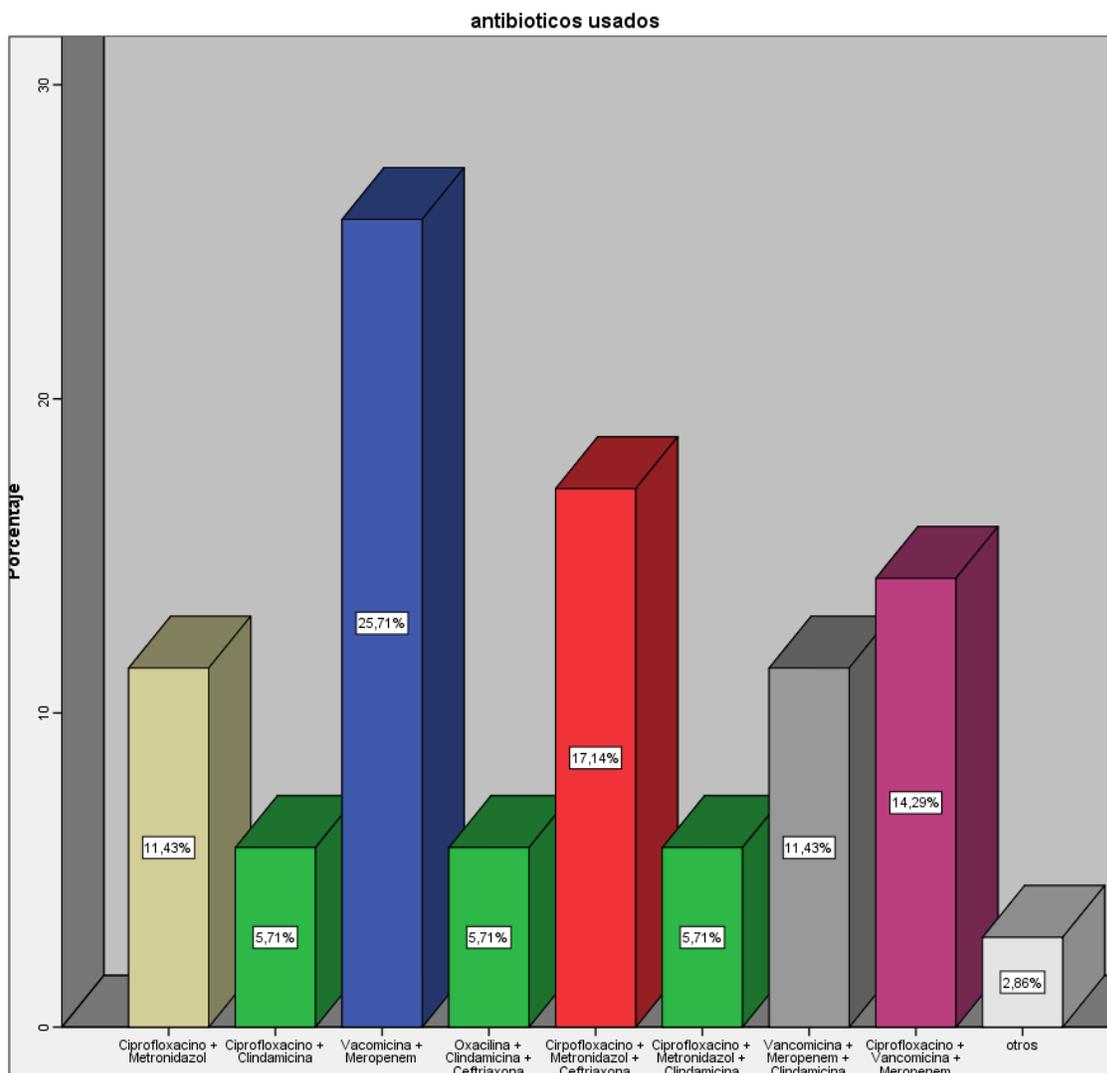
Análisis: De 35 pacientes 26 se diagnosticaron en Emergencia (tópico de Cirugía) y 9 en SOP siendo el 25.71%.

**Tabla 7 ANTIBIOTICOTERAPIA**

<b>Antibióticos usados</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ciprofloxacino + Metronidazol	4	11,4	11,4	11,4
	Ciprofloxacino + Clindamicina	2	5,7	5,7	17,1
	Vancomicina + Meropenem	9	25,7	25,7	42,9
	Oxacilina + Clindamicina + Ceftriaxona	2	5,7	5,7	48,6
	Ciprofloxacino + Metronidazol + Ceftriaxona	6	17,1	17,1	65,7
	Ciprofloxacino + Metronidazol + Clindamicina	2	5,7	5,7	71,4
	Vancomicina + Meropenem + Clindamicina	4	11,4	11,4	82,9
	Ciprofloxacino + Vancomicina + Meropenem	5	14,3	14,3	97,1
	Otros	1	2,9	2,9	100,0
	<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Fuente: Elaboración propia

## Ilustración 6 ANTIBIOTICOTERAPIA



Fuente: Elaboración propia

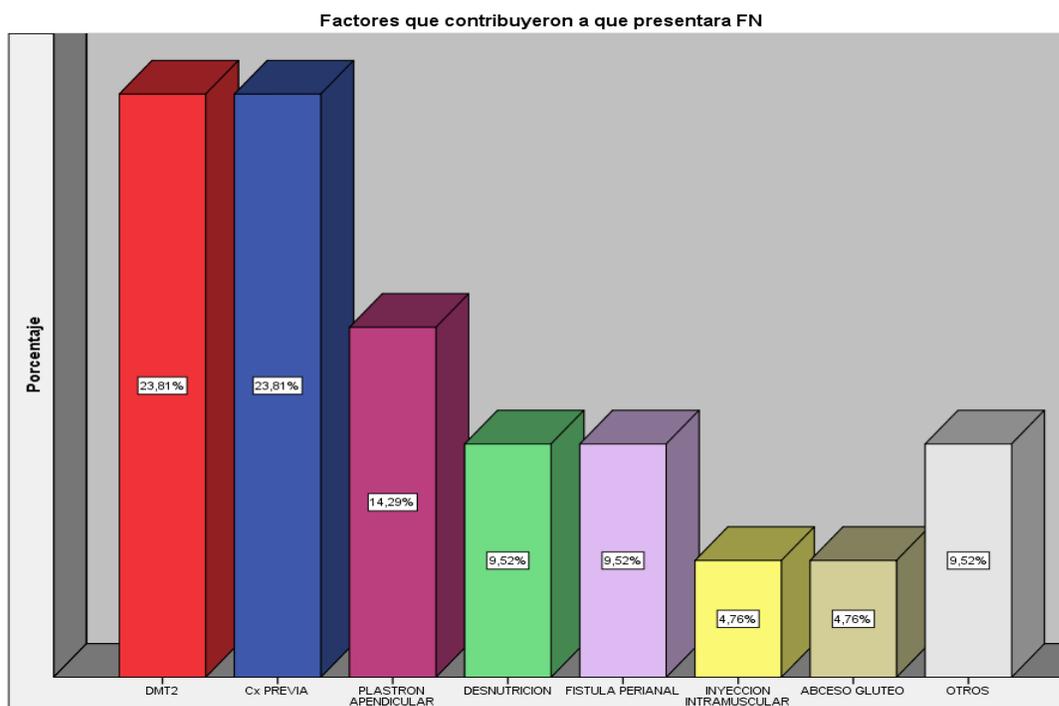
Análisis: De los 35 pacientes con FN, el 25.71% fue tratado con Vancomicina y Meropenem, el 17.14% con Ciprofloxacino, Metronidazol y Ceftriaxona, 14.29% con Ciprofloxacino, Vancomicina y Meropenem, el 11.43% con Ciprofloxacino y Metronidazol, otro 11.43% con Vancomicina, Meropenem y Clindamicina; el 5.71% con Ciprofloxacino y Clindamicina o Oxacilina, Clindamicina y Ceftriaxona o Ciprofloxacino, Metronidazol y Clindamicina.

**Tabla 8 FACTORES DE RIESGO**

Factores que contribuyeron a que presentara FN					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	DMT2	5	14,3	23,8	23,8
	Cx PREVIA	5	14,3	23,8	47,6
	PLASTRON APENDICULAR	3	8,6	14,3	61,9
	DESNUTRICION	2	5,7	9,5	71,4
	FISTULA PERIANAL	2	5,7	9,5	81,0
	INYECCION INTRAMUSCULAR	1	2,9	4,8	85,7
	ABCESO GLUTEO	1	2,9	4,8	90,5
	OTROS	2	5,7	9,5	100,0
	Total	21	60,0	100,0	
Perdidos	Sistema	14	40,0		
Total		35	100,0		

Fuente: Elaboración propia

**Ilustración 7 FACTORES DE RIESGO**



Fuente: Elaboración propia

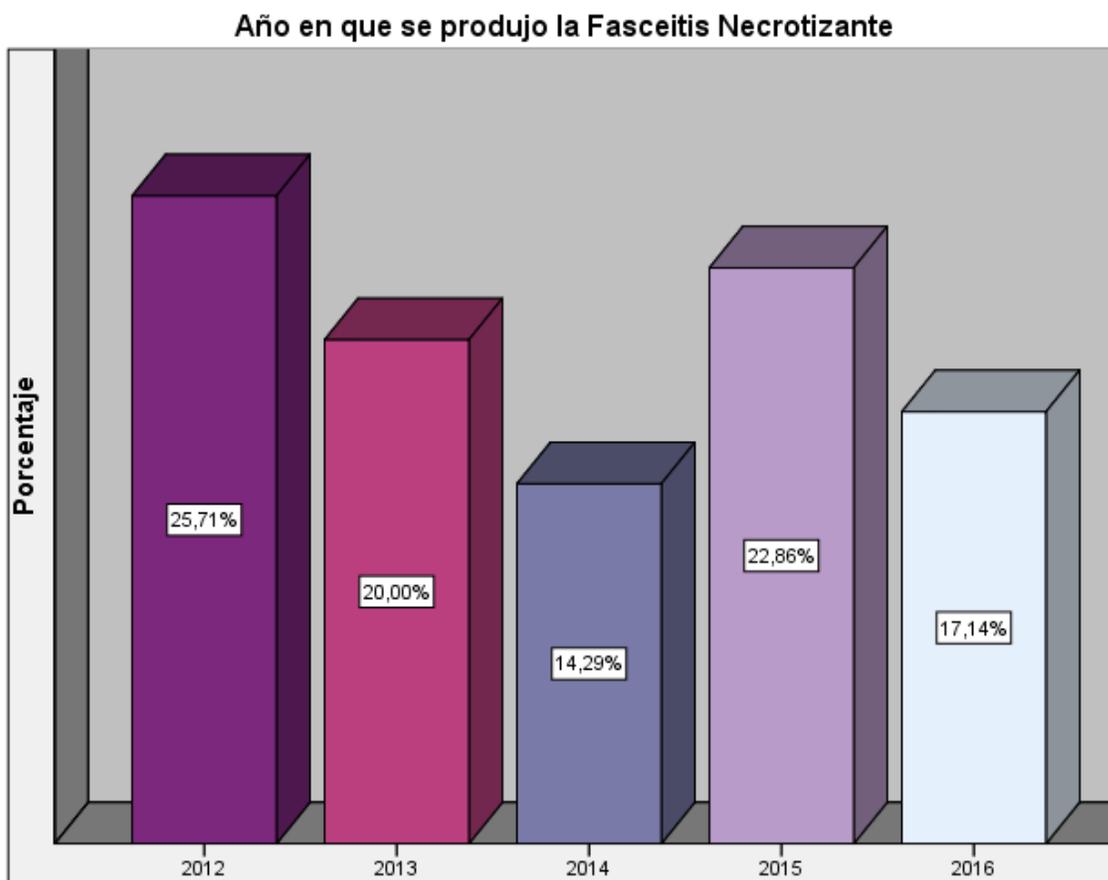
Análisis: De los 35 pacientes 21 (60%) presentan factores predisponentes, entre los que destacan, DMT2 con 23.81% y Cirugía Previa 23.81%, seguidos de Plastrón Apendicular con 14.29%, en menor de 10% desnutrición, fistula, se presentaron casos de inyección intramuscular con el 4.76%; y 14 (40%) no presentan factores predisponentes.

**Tabla 9 INCIDENCIA ANUAL**

Año en que se produjo la Fascitis Necrotizante					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2012	9	25,7	25,7	25,7
	2013	7	20,0	20,0	45,7
	2014	5	14,3	14,3	60,0
	2015	8	22,9	22,9	82,9
	2016	6	17,1	17,1	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

## Ilustración 8 INCIDENCIA ANUAL



Fuente: Elaboración propia

Análisis: De 35 pacientes entre 2012 al 2016, el 2012 se presentaron 9 casos (25.71%), en el 2013 se presentaron 7 casos (20%), en el 2014 se presentaron 5 casos (14.29%), en el 2015 hubieron 8 casos (22.86%) y en el 2016, hubieron 6 casos (17.14%)

**Tabla 10 DATOS CUANTITATIVOS (EDAD, TE, TEH, NUMERO DE CIRUGIAS)**

Estadísticos					
		Edad del Paciente	Tiempo de Enfermedad antes del ingreso al hospital en días	Tiempo de estancia en el hospital	Número de intervenciones quirúrgicas
N	Válido	35	35	35	35
	Perdidos	0	0	0	0
Media		48,54	12,00	28,97	2,86
Mediana		47,00	7,00	22,00	2,00
Moda		22 <sup>a</sup>	1	27	2
Desviación estándar		23,837	17,667	27,897	1,927
Varianza		568,197	312,118	778,264	3,714
Asimetría		-,102	3,299	2,567	1,313
Error estándar de asimetría		,398	,398	,398	,398
Curtosis		-,857	12,087	8,363	1,100
Error estándar de curtosis		,778	,778	,778	,778
Rango		86	89	142	7
Mínimo		2	1	1	1
Máximo		88	90	143	8
Suma		1699	420	1014	100
Percentiles	25	32,00	3,00	12,00	1,00
	50	47,00	7,00	22,00	2,00
	75	67,00	15,00	36,00	4,00

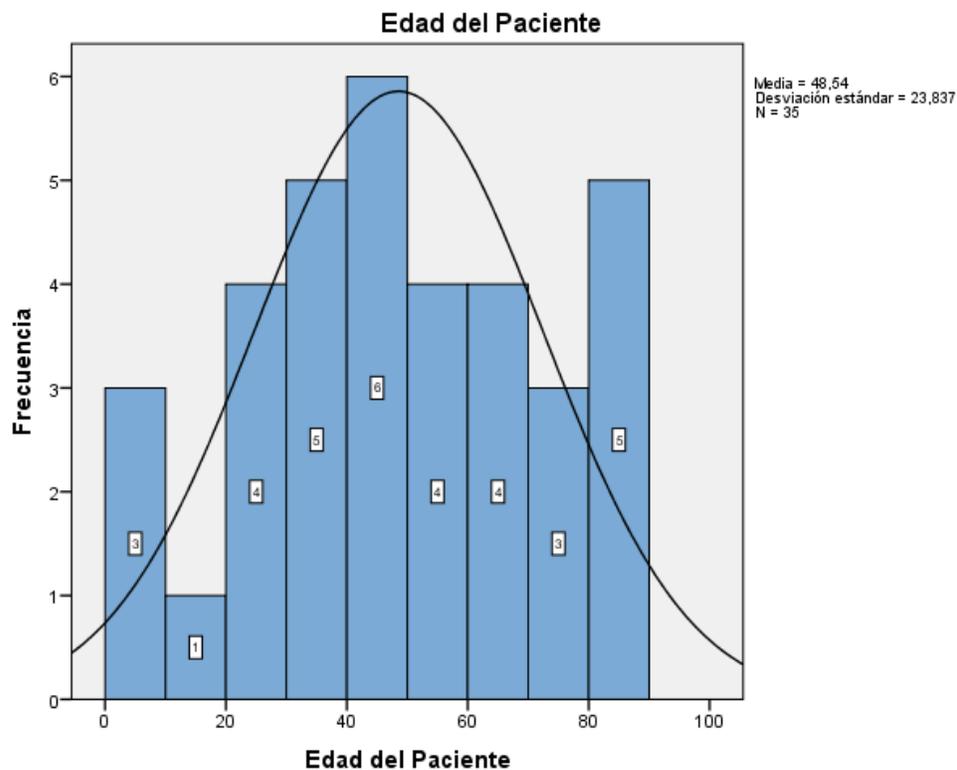
a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Fuente: Elaboración propia

Análisis: La edad media promedio es de 48 años, el tiempo de enfermedad promedio es de 12 días, el tiempo de estancia hospitalaria promedio es de 29 días, y el número de intervenciones quirúrgicas promedio es de 3; la mitad de pacientes tienen menos de 47 años, la mitad de pacientes tiene un tiempo de enfermedad de 7 días, la mitad de pacientes tiene un tiempo de estancia hospitalaria de 22 días y la mitad tiene menos de 2 cirugías; la edad prevalente es

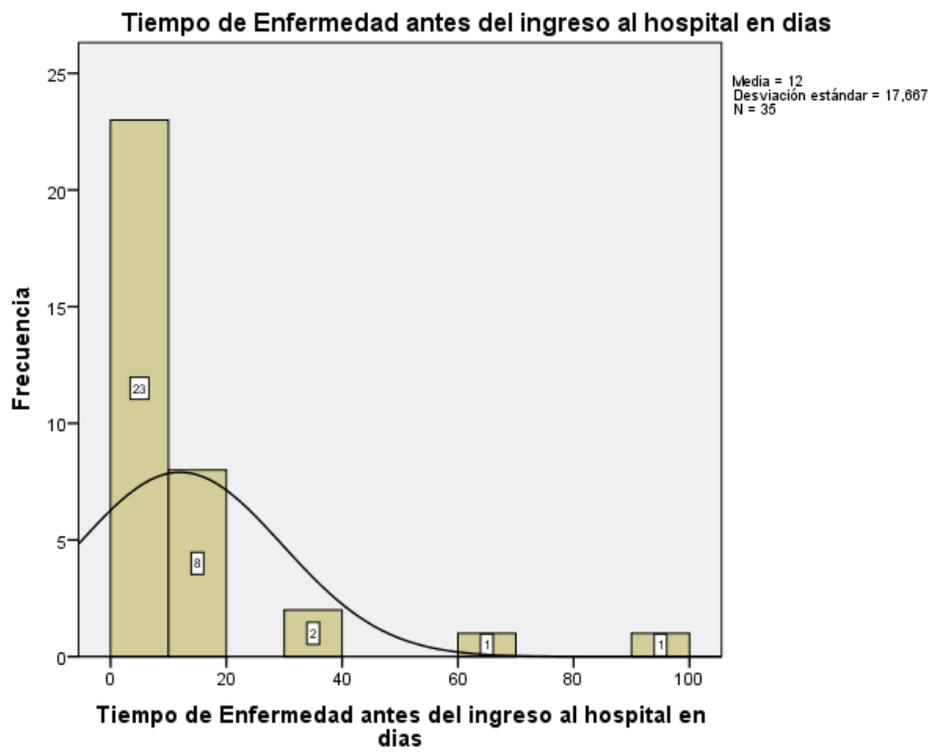
de 22 años, así como el tiempo de enfermedad más recurrente fue 1 día, el tiempo de estancia hospitalaria que más se repitió fue de 27 días, y el número de intervenciones quirúrgicas por paciente que se repitió fue 2; la desviación estándar es de 23.83 para las edades, de 17.66 para el tiempo de enfermedad, 27.89 para el tiempo de estancia hospitalaria y 1.92 para las intervenciones quirúrgicas; el Rango entre las edades es de 86 años, en el tiempo de enfermedad de 89 días, en la estancia hospitalaria de 142 días, y de intervenciones quirúrgicas es de 7; la suma total de edades es de 1699 años, el tiempo de enfermedad es de 420 días, el tiempo de estancia hospitalaria total es de 1014 días y el número total de intervenciones quirúrgicas fue de 100.

### Ilustración 9 EDAD DEL PACIENTE



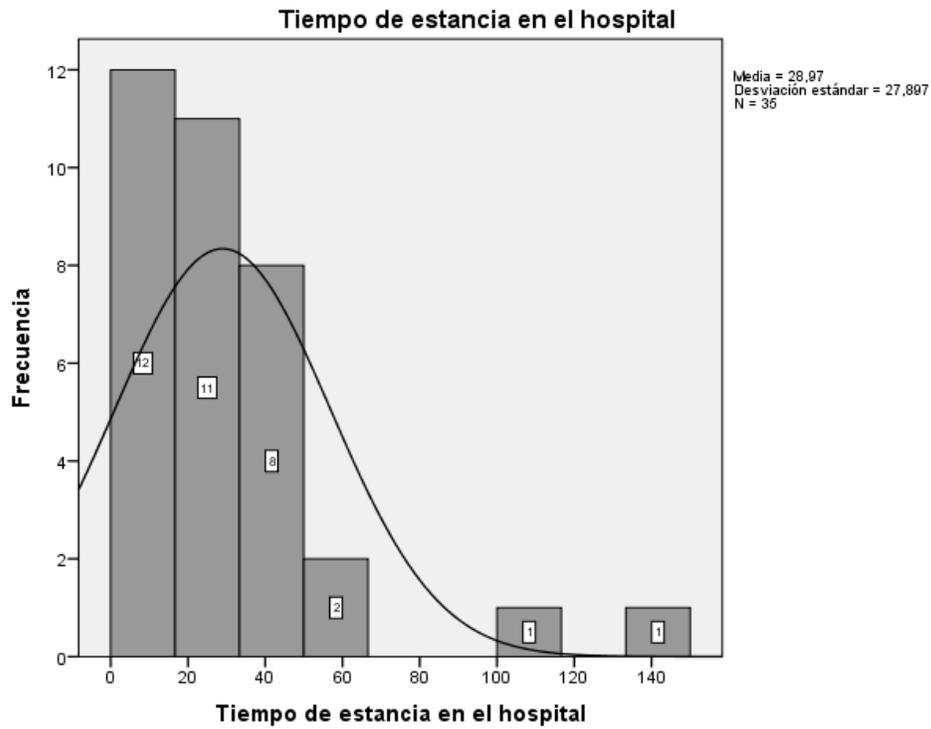
Fuente: Elaboración propia

## Ilustración 10 TIEMPO DE ENFERMEDAD



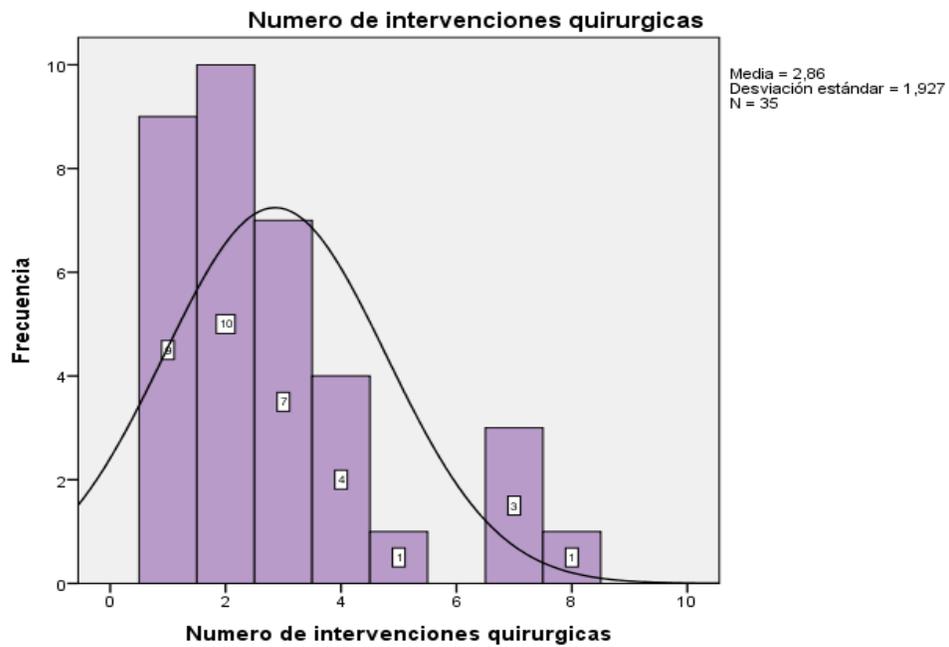
Fuente: Elaboración propia

## Ilustración 11 TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA



Fuente: Elaboración propia

## Ilustración 12 NUMERO DE INTERVENCIONES QUIRURGICAS



Fuente: Elaboración propia

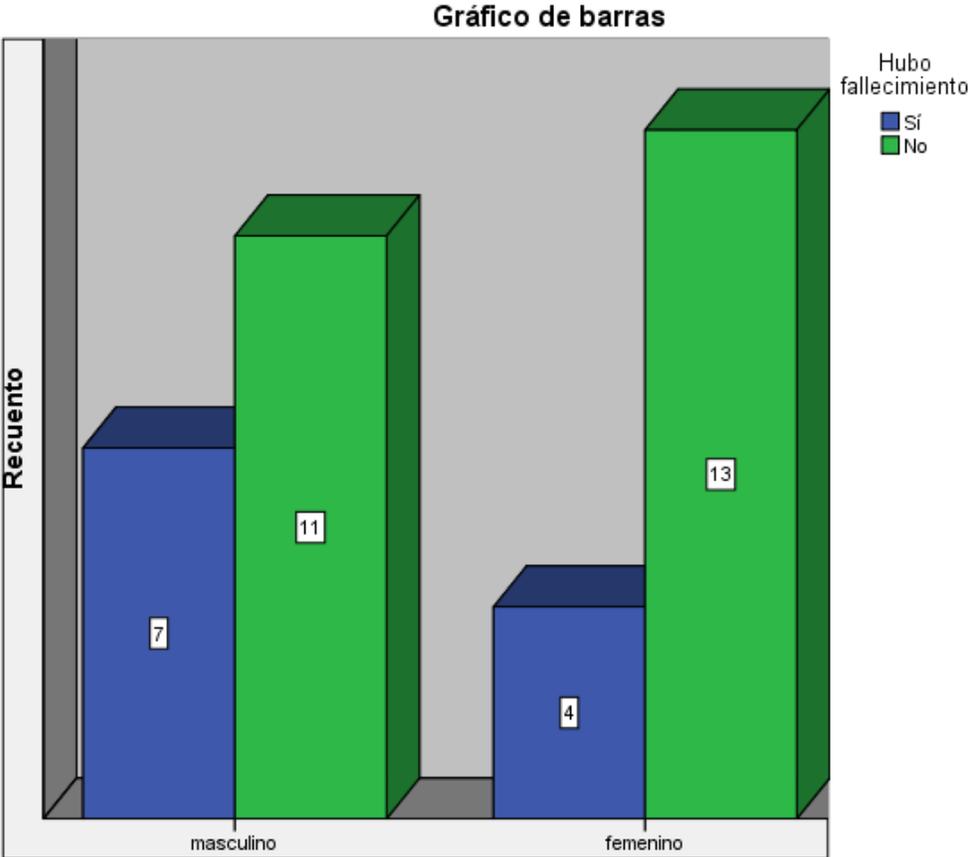
**Tabla 11 MORTALIDAD POR GÉNERO**

**Tabla cruzada Sexo del Paciente\*Hubo fallecimiento**

			Hubo fallecimiento		Total
			Sí	No	
Sexo del Paciente	masculino	Recuento	7	11	18
		% dentro de Sexo del Paciente	38,9%	61,1%	100,0%
		% dentro de Hubo fallecimiento	63,6%	45,8%	51,4%
	femenino	Recuento	4	13	17
		% dentro de Sexo del Paciente	23,5%	76,5%	100,0%
		% dentro de Hubo fallecimiento	36,4%	54,2%	48,6%
Total		Recuento	11	24	35
		% dentro de Sexo del Paciente	31,4%	68,6%	100,0%
		% dentro de Hubo fallecimiento	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

**Ilustración 13 MORTALIDAD POR GÉNERO**



Fuente: Elaboración propia.

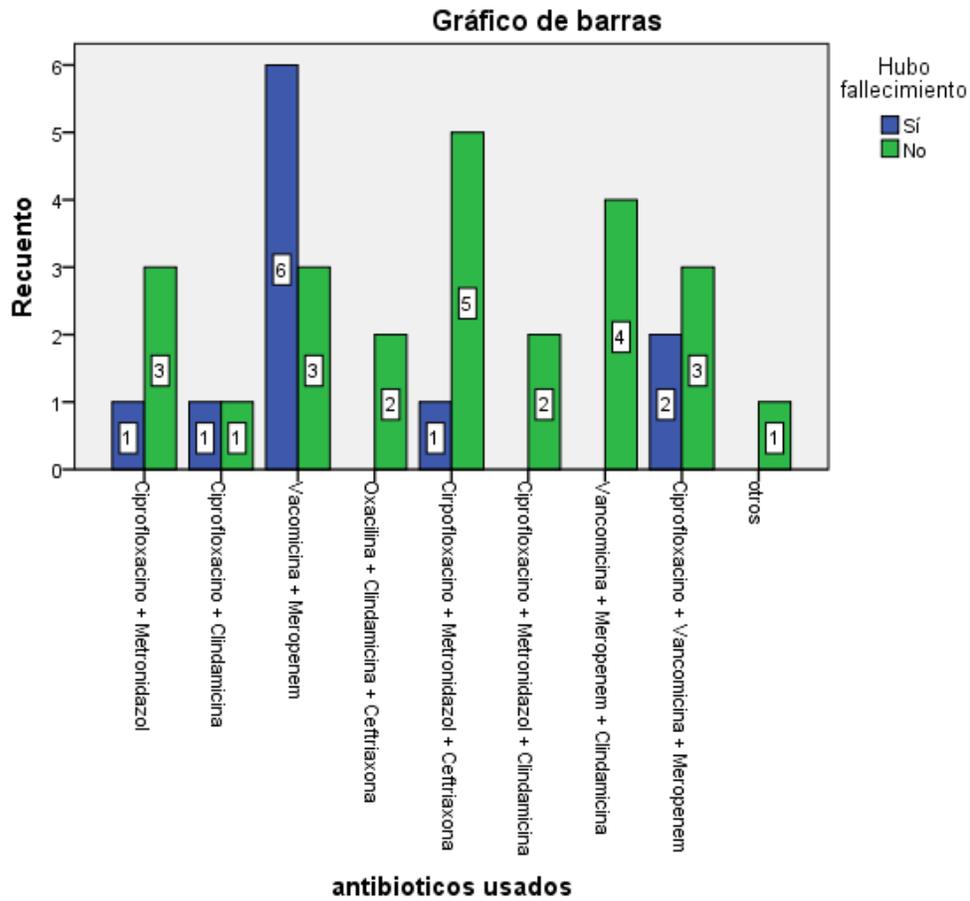
**Tabla 12 MORTALIDAD vs ANTIBIOTICOTERAPIA**

Tabla cruzada antibióticos usados*Hubo fallecimiento					
			Hubo fallecimiento		Total
			Sí	No	
antibióticos usados	Ciprofloxacino + Metronidazol	Recuento	1	3	4
		% dentro de antibióticos usados	25,0%	75,0%	100,0%
		% dentro de Hubo fallecimiento	9,1%	12,5%	11,4%
	Ciprofloxacino + Clindamicina	Recuento	1	1	2
		% dentro de antibióticos usados	50,0%	50,0%	100,0%
		% dentro de Hubo fallecimiento	9,1%	4,2%	5,7%
	Vancomicina + Meropenem	Recuento	6	3	9
		% dentro de antibióticos usados	66,7%	33,3%	100,0%
		% dentro de Hubo fallecimiento	54,5%	12,5%	25,7%
	Oxacilina + Clindamicina + Ceftriaxona	Recuento	0	2	2
		% dentro de antibióticos usados	0,0%	100,0%	100,0%
		% dentro de Hubo fallecimiento	0,0%	8,3%	5,7%
	Ciprofloxacino + Metronidazol + Ceftriaxona	Recuento	1	5	6
		% dentro de antibióticos usados	16,7%	83,3%	100,0%
		% dentro de Hubo fallecimiento	9,1%	20,8%	17,1%
	Ciprofloxacino + Metronidazol + Clindamicina	Recuento	0	2	2
		% dentro de antibióticos usados	0,0%	100,0%	100,0%
		% dentro de Hubo fallecimiento	0,0%	8,3%	5,7%
	Vancomicina + Meropenem + Clindamicina	Recuento	0	4	4
		% dentro de antibióticos usados	0,0%	100,0%	100,0%
		% dentro de Hubo fallecimiento	0,0%	16,7%	11,4%
	Ciprofloxacino + Vancomicina + Meropenem	Recuento	2	3	5
		% dentro de antibióticos usados	40,0%	60,0%	100,0%
		% dentro de Hubo fallecimiento	18,2%	12,5%	14,3%
Otros	Recuento	0	1	1	
	% dentro de antibióticos usados	0,0%	100,0%	100,0%	
	% dentro de Hubo fallecimiento	0,0%	4,2%	2,9%	
Total		Recuento	11	24	35
		% dentro de antibióticos usados	31,4%	68,6%	100,0%
		% dentro de Hubo fallecimiento	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Análisis: se muestra la tabla antibioticoterapia vs mortalidad, donde se muestra que mayor mortalidad hubo en la ATBterapia de Vancomicina y meropenem.

### Ilustración 14 MORTALIDAD vs ANTIBIOTICOTERAPIA



Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 13 GANGRENA DE FOURNIER vs GÉNERO**

**Tabla cruzada Sexo del Paciente\*presento gangrena de Fournier**

			presento gangrena de Fournier		Total
			Sí	No	
Sexo del Paciente	masculino	Recuento	6	12	18
		% dentro de Sexo del Paciente	33,3%	66,7%	100,0%
		% dentro de presento gangrena de Fournier	75,0%	44,4%	51,4%
	femenino	Recuento	2	15	17
		% dentro de Sexo del Paciente	11,8%	88,2%	100,0%
		% dentro de presento gangrena de Fournier	25,0%	55,6%	48,6%
Total		Recuento	8	27	35
		% dentro de Sexo del Paciente	22,9%	77,1%	100,0%
		% dentro de presento gangrena de Fournier	100,0%	100,0%	100,0%

## **CAPITULO VI: DISCUSIÓN**

En el presente trabajo del total de 35 pacientes el 51,4% fueron varones y el 48,6% fueron mujeres, por cual existe mayor porcentaje de prevalencia en varones; la edad promedio según estudios es de 52 años (23 - 75), en nuestro estudio encontramos que la edad promedio es de 48 años, acorde con lo descrito en la literatura.

La mortalidad atribuida a la enfermedad (MAE) en la literatura es del 48,2% y en nuestro estudio es 31,4%; concerniente al cultivo de muestra, solo un 2,9% de nuestros pacientes cuentan con cultivo, por lo cual no existe una comparación con la literatura fiable.

El tiempo de estancia hospitalaria es un factor importante, que determina, la eficiencia del tratamiento, en su abordaje y resolución, en nuestro HRC es en promedio de 28,97 días.

La Gangrena de Fournier que pertenece al tipo II de FN, siendo muy agresiva y letal, se presentó en un 22,9% de los pacientes, siendo mayor en el género masculino con un 75% de los casos de GF y 25% en el género femenino.

En cuanto a los factores de riesgo, la literatura habla de prevalencia mayor para los pacientes con Diabetes Mellitus, Cardiopatía, TBC, Artritis Reumatoidea, en nuestro estudio el 60% presento factores de riesgo, mientras que el 40% de los pacientes no los presentó, dentro de los factores de riesgo que encontramos, están la DMT2 con un 23,8% validos, 23,8% para los pacientes con cirugías previas, desnutrición y fistula perianal con un 9,5%, haciendo notar un 4,8% para

pacientes que recibieron una inyección intramuscular previa, y aquellos con absceso glúteo un 4,8%.

## **CAPITULO VII: CONCLUSIONES**

El total de pacientes que cumplen con criterios de inclusión fueron 35, de los cuales 18 pacientes fueron varones (51,4%) y 17 mujeres (48,6%), se desecharon 8 historias clínicas, las cuales no contaban con datos completos, o solo presentaron diagnóstico de descarte en la emergencia.

En nuestro estudio hemos logrado demostrar que existe una ligera prevalencia mayor para el género masculino, de 2,8%, además de ello notamos que en la literatura consultada la tasa de mortalidad es de 40% de los casos, en nuestro estudio notamos que es 31,4%, por lo que concluimos que la mortalidad en nuestro HRC, es menor a la existente en otras realidades, con una ligera variación en el año 2015, que pueden deberse a otros factores que concomitan con la realidad local, siendo uno de ellos, el nivel socioeconómico del momento.

De acuerdo a nuestro estudio se cumple que el lugar de diagnóstico con mayor porcentaje es el tópico de cirugía en emergencia con un 74,3%.

Concluimos además, en que el tiempo de estancia hospitalaria promedio en nuestro HRC es de 28,97 días; no se ha encontrado estudios que mencionen un tiempo de estancia hospitalaria promedio.

Además, en nuestro estudio notamos una falta de solicitud de cultivos, los cuales, orientan al médico, para una terapéutica dirigida al agente etiológico, y además nos permitiría determinar de acuerdo a la etiología, que agente(s) etiológico(s) existe en nuestro HRC.

En nuestro estudio podemos notar dentro de los factores de riesgo, a la cabeza la DMT2, y las Cirugías previas, lo cual nos orienta a estudiar más a fondo y determinar las probables causas que deberíamos considerar, en el manejo de los pacientes post operados.

Para terminar de concluir, notamos un factor de inyecciones intramusculares previas, lo cual nos orienta a controlar y verificar nuestras normas de bioseguridad en los diferentes escalones de la atención en salud que brindamos a nuestra población.

## **CAPITULO VIII: RECOMENDACIONES**

- ✓ El ordenamiento y archivamiento de la historia clínica es fundamental, para la mejor formulación y realización de los trabajos de investigación.
- ✓ Dado que la solicitud de cultivos es escasa en nuestro HRC, deberíamos considerar para próximos estudios, establecer como protocolo, la solicitud del cultivo.
- ✓ Para próximos trabajos, se debería tomar en cuenta los aspectos clínicos, los cuales en este trabajo no se consideraron.
- ✓ Debemos darnos cuenta también que la población cajamarquina no es conciente sobre la enfermedad porque el tiempo que acuden para buscar atención tarda, por lo cual sería necesario incentivar la comunicación de personal de salud y su población que abarca.
- ✓ También sería necesario realizar nuevos estudios tanto longitudinales y a largo plazo para poder conocer mejor la historia natural de esta enfermedad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

### Bibliografía

1. SCHWARTZ. PRINCIPIOS DE CIRUGÍA. In F. Charles Brunicardi MF, editor.. México: Mc Graw Hill; 2010. p. 126-127.
2. Casteleiro Roca P, Comellas Franco M, Martelo Villar F, Fernández Gómez F, Gago Vidal B, Pineda Restrepo A. Fascitis necrosante bilateral: a proposito de un caso. Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana. 2011 abril - junio; 37(2): p. 165 - 169.
3. Parra Caballero P, Pérez Esteban S, Patiño Ruiz ME, Castañeda Sanz S, García Vadillo JA. Actualización en Fascitis Necrotizante. Fundacion Española de Reumatología. 2012 abril - junio; 13(2): p. 41-48.
4. Castillo H F, Moraga C J, Pérez C P, Álvarez Z C, Iglesias B A. Diagnostico y Manejo Precoz de la Gangrena de Fournier. Revista Chilena de Cirugía. 2015 abril; 67(2): p. 183.
5. Villalba J, Cuenca O, Ferreira R, Giubi J, Suk Kim K, González ML, et al. Fascitis Necrotizante: nuestra experiencia en la II Cátedra de Clínica Quirúrgica. Anales de la Facultad de Ciencias Medicas. 2006; XXXIX(1): p. 69 - 70.
6. Fletscher Covalada G, Martínez González C, Galván-Villamarín F. Fascitis necrotizante por Aeromona hydrophila en un niño inmunocompetente: reporte de caso y revisión de la literatura. Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología. 2013 agosto; 27(4): p. 222 - 226.
7. Sanjuán Álvarez M, Sánchez Zamora P, González Salvador Y, García Rueda A, Herrero Trujillano H, Rodríguez Bertos C. Fascitis necrotizante en una paciente con inmunodeficiencia común variable. REAYR. 2013 mayo; 60(3): p. 170 - 173.
8. Rozas Llerena R. Fascitis Necrotizante. Revista de la Facultad de Medicina de la URP. 2000; 2(1): p. 23 - 24.
9. Salvador Martinez D. CIRUGIA Bases del Conocimiento Quirúrgico y apoyo en Trauma. In Fraga JdL, editor.. Mexico: Mc Graw Hill; 2013. p. 197.
10. PELLICER GARCÍA V, TOMÁS GIL J, GUTIÉRREZ CARBONELL P. Fascitis necrotizante fulminante tras inyección intramuscular glútea. Revista Española de Cirugía Osteoarticular. 2014 julio - setiembre; 49(259): p. 116 - 122.
11. Sugarbaker. Cirugía del Tórax. In. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2011. p. 1049.

12. Bisso Andrade A. MTF. Angina de Ludwig. Revista de SPMI. 2012; 25(4): p. 200, 201.
13. Wong C, Khin L, Heng K, Tan K, Low C. The LRINEC (Laboratory Risk Indicator for Necrotizing Fasciitis) score: a tool for distinguishing necrotizing fasciitis from other soft tissue infections. Crit Care Medicine. 2004; 32(7): p. 1535-1541.
14. Su Y, Chen H, Hong Y, Chen C, Hsiao C, Chen I. Laboratory risk indicator for necrotizing fasciitis score and the outcomes. Aust N Z J Surg. 2008; 78(968): p. 968-972.
15. Wong C, Wang Y. The diagnosis of necrotizing fasciitis. Curr Opin Infect Dis. 2005; 18(105): p. 101-106.
16. Fernández Guerrero M, Martínez Quesada G, Bernácer Borja M, Sarasa Corral J. La gangrena estreptocócica y la así llamada “enfermedad de las bacterias devoradoras de carne” una infección rara y devastadora. Rev Clín Esp. 1999; 8(199): p. 84-88.
17. DORLAND. Diccionario Médico. In Anderson DM, editor.. Madrid: Mc Graw Hill; 2010. p. 256.
18. Barrientos Matamoros AR, Bernard Hernández N, Ramos Martínez JH, Ismael Castro G. Fascitis Necrotizante en Neonato: Informe de Caso y Revision de Tema. REVISTA MEDICA DE HONDURAS. 2014 julio; 82(3): p. 111-113.
19. Moreno Domene P, Estévez Lucas J, Moreno Ruiz JA. Publicacion de Directivas de la Salud. [Online].; 2010 [cited 2017 marzo 10. Available from: [http://directivos.publicacionmedica.com/spip.php?article381&var\\_mode=calcul](http://directivos.publicacionmedica.com/spip.php?article381&var_mode=calcul).
20. OMS. Organizacion mundial de la Salud. [Online]. [cited 2015 diciembre 1. Available from: <http://www.who.int/topics/mortality/es/>.
21. INEI. INEI. Distribucion de la poblacion por Departamentos. [Online].; 2015 [cited 2015 diciembre 26. Available from: [http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib0015/cap-51.htm](http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0015/cap-51.htm).

## ANEXO (TABLAS, GRAFICAS)

**Anexo 1: Tabla 1. Subtipos de fascitis necrotizante.**

TIPO	%	Etiología	Patógenos	Factores de Riesgo	Clínica	Mortalidad
I	70 - 80	Polimicrobiana sinérgica, aerobios y anaerobios	E. Coli, Pseudomona, Bacteroides fragilis, Peptostreptococcus	Cirugía abdominal o pélvica	Más fácilmente identificable, curso más lento, mejor pronóstico	variable, depende de las comorbilidades
II	20 – 30	monomicrobiana	Streptococo Pyogenes, Staphylococo Aureus	Inyecciones intramusculares, traumatismo penetrantes	Rápidamente progresiva.	>70% si desarrollan síndrome shock tóxico estreptocócico
III	< 25	monomicrobiana gram negativos gérmenes marinos	Vibrio spp, Aeromona hydrophilia, Enterobacteriaceae	Contaminación heridas con agua marina, ingesta de comida marina	Fácilmente identificable, curso rápido.	30-40%
IV	< 5	fúngica	Zygomycetes en inmunocompetentes, Candida spp en inmunodeprimidos	Quemaduras, traumatismo penetrantes	Agresivo	>47%

**Anexo 2: Hoja de Recolección de Datos.**

<b>HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>	
<b>NOMBRE (iniciales)</b>	
<b>EDAD</b>	<b>SEXO</b>
<b>TIEMPO DE ENFERMEDAD</b>	
<b>TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA</b>	
<b>DIAGNOSTICO</b>	
<b>CULTIVO</b>	
<b>GERMEN AISLADO</b>	
<b>ANTIBIOTICOTERAPIA</b>	
<b>INTERVENCIONES Qx</b>	
<b>MORTALIDAD</b>	
<b>FACTORES DE RIESGO</b>	