



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

Eficacia del indicador de riesgo de laboratorio para fascitis necrotizante, en predecir diagnóstico temprano de fascitis necrotizante en Hospital Alberto Sabogal Sologuren julio 2019 - mayo 2022

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Cirugía General

AUTOR

Orosco Ttamiña, Miguel Angel
(ORCID: 0000 0003 1920 1622)

ASESOR

Uriondo Ore, Víctor Gustavo
(ORCID: 0000-0003-2688-3502)

Lima, Perú

2022

Metadatos Complementarios

Datos de autor

Orosco Ttamiña, Miguel Angel

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 45506457

Datos de asesor

Uriondo Ore, Victor Gustavo

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 44350152

Datos del Comité de la Especialidad

PRESIDENTE: Jauregui Francia, Filomeno Teodoro

DNI: 08738668

Orcid: 0000 0002 0101 8240

SECRETARIO: Medrano Samame, Hector

DNI: 08248487

Orcid: 0000 0001 7895 1015

VOCAL: Aranzabal Durand, Susana

DNI: 40320678

Orcid: 0000 0001 9115 8599

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.11

Código del Programa: 912199

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA.....	5
1.1. Descripción	4
1.2. Formulación.....	4
1.3. Objetivos.....	5
1.4. Justificación.....	5
1.5. Delimitación	6
1.6. Viabilidad	6

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Antecedentes	6
2.2. Bases teóricas.....	7
2.3. Terminología	13
2.4. Hipótesis diagnosticas	17

CAPÍTULO III:

3. METODOLOGÍA.....	174
3.1. Clase de estudio	17
3.2. Diseño del estudio	17
3.3. Muestra y poblacion	14
3.4. Criterios de selección.....	194
3.5. Variables de estudio	16
3.6. Operacionalización de variables.....	16
3.7. Estrategias de recopilacion de datos.....	20
3.8. Estrategias de procesamiento de la información	20
3.9. Aspecto éticas	20

CAPÍTULO IV:

4. FINANCIAMIENTO Y CRONOGRAMA	20
4.1. Financiamiento	18

4.2.	Esquema Cronograma	21
4.3.	Importe final	19

CAPÍTULO V:

5. BIBLIOGRAFÍA	22
------------------------------	-----------

CAPÍTULO VI:

6.ANEXOS.....	22	
6.1.	Esquema de consistencia	24
6.2.	Ficha de recopilacion de datos.....	23

CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción

El diagnóstico de fascitis necrotizante resulta en ocasiones muy difícil y en etapas tempranas amerita mucha experiencia clínica, esto debido a que al inicio los signos y síntomas son similares a las de otras patologías, como las dermatitis o infecciones de tejidos blandos. Cabe resaltar que la mortalidad cursa alrededor del 40% siendo más frecuente en fases avanzadas por lo que el tiempo de diagnóstico inicial y la decisión de tratamiento oportuno es de suma importancia para la morbimortalidad del paciente.

1.2. Formulación

¿Cuál será la eficacia del indicador de riesgo de laboratorio para fascitis necrotizante en predecir diagnóstico temprano de fascitis necrotizante en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren Callao, julio 2019 - mayo 2022?

Objetivos

1.2.1. General

Establecer la eficacia del indicador de riesgo de laboratorio para fascitis necrotizante, en predecir diagnóstico temprano de fascitis necrotizante en Nacional Alberto Sabogal Sologuren Callao, durante el periodo julio 2019 a junio 2022

1.2.2. Específicos

Conocer Incidencia de pacientes con diagnostico de fascitis necrotizante, en Hospital Alberto Sabogal Sologuren Callao, durante el periodo julio 2019 a junio 2022.

Conocer la estratificación de riesgo según el puntaje obtenido al aplicar el indicador de riesgo de laboratorio para fascitis necrotizante en pacientes con sospecha fascitis necrotizante, en Hospital Alberto Sabogal Sologuren, Callao.

Identificar factores de riesgo asociados a pacientes con diagnóstico de fascitis necrotizante.

Conocer el manejo inicial según protocolo de tratamiento en el Hospital Nacional Alberto Sabogal.

Identificar la mortalidad por fascitis necrotizante en Hospital Alberto Sabogal Sologuren 2019-2022.

1.3. Justificación

Es pertinente la revisión porque mejora el diagnóstico precoz de pacientes con infección profunda de tejidos blandos en quien de sospecha un cuadro de fascitis necrotizante. Dada la alta tasa de mortalidad, costos de estancia hospitalaria en cuanto a reintervenciones quirúrgicas y necesidad muchas veces de manejo en unidad de cuidados críticos cuando esta es infra diagnosticada. Se espera que mediante la aplicación del indicador de riesgo de laboratorio para fascitis necrotizante se pueda realizar un diagnóstico oportuno, manejo adecuado y multidisciplinario de estos pacientes

Además, esta investigación contribuirá a conocer cuáles son las atenuantes o factores de riesgo de estos pacientes.

A pesar de ello, recientemente no se cuenta con protocolos de manejo en los hospitales a nivel nacional o unidades de emergencia donde se apliquen score de sospecha de fascitis necrotizante cuando acuden pacientes con infección de tejidos blandos.

1.4. Delimitación

El estudio se realizará en diagnosticados por fascitis necrotizante NF ingresados en área de emergencia de cirugía del Hospital Alberto Sabogal Sologuren julio 2019 – junio 2022

1.5. Viabilidad

El trabajo de investigación se realizará debido a que está aprobado por el comité de investigación dentro del Hospital Alberto Sabogal Sologuren. Asimismo, es de tipo prospectivo, entendiendo que el diseño no tendrá

sesgos con la recopilación de información, y cabe resaltar que tendrá como financiamiento el del autor.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Chin-Ho Wong, MD, MRCS et al en 2004, encontraron en que en 92% de total de 89 paciente con diagnóstico de FN tenían una puntuación LRINEC de 6 (riesgo moderado) incluso en etapas tempranas de la enfermedad cuando el diagnóstico siguió siendo ambiguo.

Vignesh Narasimhan, et al, LRINEC como indicador de riesgo de FN en el Royal Hospital de Darwin, Australia, en un estudio retrospectivo realizado entre 2005 y 2013 se identificaron 98 pacientes con diagnóstico de FN y 205 pacientes control, con una sensibilidad LRINEC>5 del 76,3% y especificidad del 93,1 %, concluyendo que este score es útil, no invasiva y de fácil calculo pudiendo ser útil como sistema de complemento para el diagnóstico precoz de FN.

Siripong Sirikurnpiboon, Thanchanock Sawangsangwattana en estudio “diagnóstico temprano de fascitis necrotizante mediante uso de score LRINEC (2017), encontraron en 61 pacientes fueron diagnosticados de FN de un total de 164 paciente examinados por presentar una infección de partes blandas, con una sensibilidad del 85,42%, especificidad del 75,31%, en conclusión, podemos decir que LRINEC se puede utilizar acertadamente diagnóstico de FN.

Shannon M. Fernando, Alexandre Tran en una revisión sistemática “Infección necrotizante de tejidos blandos: precisión diagnóstica del examen físico estudio de imágenes y puntuación LRINEC” se encontró que una puntuación de LRINEC>6 tiene baja sensibilidad y moderada especificidad, (sensibilidad del 68,2 % y especificidad del 84,8%) además requiere

resultados de laboratorio lo que podría retrasar en manejo quirúrgico definitivo reconociendo las limitaciones de este sistema de puntuación.

Po-Han Wu, Kai-Hsiang Wu en 2021. Realizaron estudios de fasciitis necrotizante donde mejoría de sensibilidad y especificidad (S (91,8%) y E (88,4%) en el diagnóstico y discriminación de FN de otras infecciones de tejidos blandos, esto cuando se agrega el valor de lactato como valor dentro del score LRINEC.

Raquel García-Tarriñoa, José Ballesteros-Betancourt en el estudio “Utilidad de la puntuación LRINEC en el tercer nivel de atención 2016” encontró que una utilidad del score cuando la puntuación fue mayor de 8, relacionando esto con mayor mortalidad, necesidad de amputación. Sin embargo, muestra baja sensibilidad cuando el score es menor de 6, aunque esto no excluye el diagnóstico.

Yi-chun su, hung-wen chen, en 2008. estudio realizado sobre una base de 209 pacientes con tasa de mortalidad de 15.8 %, Evaluando dos grupos con puntaje de LRINEC mayor y menor de 6, encontrándose que en el grupo >6, presento una tasa de mortalidad (P = 0,04) y tasa de amputación (P = 0,002) mayor en comparación con el grupo con puntaje menor de 6.

2.2. Bases teóricas

Fasciitis necrotizante

El término “fasciitis” es en muchas ocasiones mal interpretada en lo que refiere a su ubicación, creyendo erróneamente que el compromiso involucra la fascia muscular o aponeurosis, pero de hecho es la fascia superficial que es la más comúnmente involucrada. Fasciitis necrotizante es una afectación por colonización polimicrobiana en la mayoría de casos, de presentación aparatosa que afecta tejidos blandos desde la piel, tejido celular subcutáneo hasta la fascia superficial, produciendo edema e inflamación lo que a su vez dificulta el aporte sanguíneo generando a su vez isquemia o necrosis tisular, además del desarrollo y crecimiento de organismos anaerobios

responsables del contenido gaseoso y crepitación al examen físico además de alteraciones sistémicas secundarias, presentando elevada mortalidad cuando no es tratada de forma oportuna (1)

La incidencia anual de casos es de aproximadamente 0,4/1000 000 habitantes, afecta más frecuentemente a varones y dentro de estos a aquellos mayores de 50 años, en aquellos con factores de riesgo descritos asociado a algún tipo de inmunosupresión como son pacientes con diabetes mellitus, obesidad, neoplasias, insuficiencia renal crónica, alcoholismo, vih. La mortalidad reportada según centro de control de enfermedades (CDC) es de 1000 a 1800 decesos por esta causa.

Resulta importante la adecuada diferenciación entre FN de otras infecciones de tejidos blandos especialmente cuadros de celulitis por tener formas de manejo diferentes, dada la alta mortalidad que denota el retraso de manejo adecuado de esta.

De igual manera se debe mencionar a un tipo de fascitis necrotizante relacionada a un área anatómica específica, conocida como gangrena de fournier, que compromete el triángulo urogenital o anterior y triangulo ano rectal o posterior cuyos planos aponeuróticos se entremezclan.

Estudios de imágenes tipo tomografía computarizada o resonancia resultaría en estudios útiles para un diagnóstico adecuado, sin embargo el acceso a esos se ve limitado por su costo y disponibilidad (3) lo que lleva a la necesidad de plantear herramientas de diagnóstico prácticas y fácil de reproducir.

Segun Wong C et al. en 2004 Describieron por primera vez una escala de indicador de riesgo, "the Laboratory Risk Indicator for Necrotising Fasciitis" o también llamada LRINEC, basada con 6 parámetros comunes en pacientes con sospecha de FN: PCR, recuento de glóbulos blancos, hemoglobina, sodio sérico, creatinina y glucosa, (4) donde un valor total mayor de seis confiere a estos pacientes un riesgo de presentar cuadro de FN, lo que significa que posee el potencial de prevenir y disminuir la elevada morbimortalidad de estos pacientes.

En la actualidad hay una variedad de estudios que avalan y cuestiona la utilidad de este indicador de riesgo lo que lo ha llevado a controversias respecto a su aplicación y eficacia en la valoración de fascitis necrotizante.

Tabla 1. Índice LRINEC

Parámetro	Valor	Puntuación*
Proteína C reactiva (mg/dl)	< 150	0
	≥ 150	4
Recuento leucocitos (cels/μl)	< 15	0
	15-25	1
	> 20	2
Hemoglobina (g/dl)	> 13,5	0
	11-13,5	1
	< 11	2
Sodio (mmol/l)	≥ 135	0
	< 135	2
Creatinina (μmol/l)	≤ 141	0
	> 141	2
Glucosa (g/dl)	≤ 180	0
	> 180	1

Leyenda: * Estratificación de riesgo: < 6 bajo, 6-7 intermedio, ≥ 8 alto

Clasificación

La clasificación está fundamentada principalmente en la flora o agente microbiano involucrado, así desde la clasificación clásica que mencionaba dos grupos de gérmenes. (2)

Tipo I o Polimicrobiana

Es el tipo que está asociado a comorbilidad tipo diabetes mellitus u otro grado de inmunosupresión y es la asociada a 4 escenarios generalmente: abscesos perianales, trauma penetrante abdominal o procedimientos quirúrgicos que involucren el intestino; Úlceras de decúbito; sitios de

inyección en usuarios de drogas ilícitas y foco genital como absceso de Bartholin, herida de episiotomía o Infección vulvovaginal menor. (8)

Los agentes causales son polimicrobianos que pueden o no metabolizar oxígeno. Entre las frecuentemente asociadas se encuentran especies de Peptostreptococcus, Bacteroides, Clostridium y/o Bacteroides que se aísla en combinación con Enterobacterias) y algunos estreptococos anaerobios facultativos (fuera de los encontrados en el grupo A (2).

Tipo II o Monomicrobiana

Causada por Streptococo Betahemolítico pertenecientes al grupo A (SBA) o por diversos estreptococos betahemolíticos. La infección también ocurre como resultado de Staphylococcus aureus (3). En la aproximadamente la mitad de las situaciones no se objetiva la vía de ingreso y en tales circunstancias, la patogenia de la infección probablemente consista en la translocación vía sanguínea de SBA desde una faringitis como a un local de traumatismo cerrado o distensión muscular.

Tipo III o Gérmenes específicos

Aeromonas hydrophila, or Vibrio vulnificus debido a exposición en ambientes marinos y agua dulce

Tipo IV fúngica, algunas especies de hongos de especies tipo Rhizopus arrizus y mucor, están relacionados con casos de fascitis necrotizante tipo gangrena de fournier.

Diagnóstico

Aproximadamente el 85% de pacientes que acude a emergencia con diagnóstico de fascitis necrotizante lo hace en una etapa tardía, vale decir con un tiempo de enfermedad mayor de 18 horas, por lo tanto, representa en la mayoría de los casos un reto, hacer un diagnóstico temprano puesto que presentan síntomas inespecíficos al inicio.

La enfermedad inicia como una lesión inadvertida o común, pero que luego de un día se torna algo eritematosa, caliente, inflamada y tumefacta que a 1-2 días se torna coloración violácea azuladas adquieren ampollas con secreción clara amarillenta, luego de 4-5 días son purpúricas y con gangrena. A la semana está claramente delimitados los bordes con un centro con crepitaciones y con necrosis que se extiende hacia la profundidad. (16)

A menudo la clásica triada de dolor inconsistente o no proporcional con el aumento de volumen y eritema entra dentro del diagnóstico diferencial de muchas infecciones de tejido blandos como celulitis o absceso, teniendo un diagnóstico errado inicial en hasta un tercio de pacientes con fascitis necrotizante (7), y que en una posterior reevaluación donde son notorios los signos conocidos como tardíos como son: la epidermólisis, crepitación de tejido o sepsis es indicativo de que esta enfermedad haya progresado a una fase avanzada y fatal en la mayoría de casos.

El score LRINEC desde su publicación propone una evaluación laboratorial de parámetros bioquímicos, como indicador de diagnóstico precoz. Sin embargo, muestra baja sensibilidad (14) y no descarta la diagnóstico de fascitis necrotizante cuando tiene un puntaje menor de 6. (11)

Sin embargo, cuando este score se asocia a signos clínicos se incrementa la sensibilidad notablemente.

Existen características descritas que sugieren compromiso profundo de tejidos blandos como, por ejemplo.

Dolor desproporcionado, induración de tejido celular subepitelial y prolongación hacia la profundidad comprometiendo de capas externas de la piel hacia vasos sanguíneos profundos y luego compromiso hemodinámico, mientras que en la dermis se evidencia tumefacción o irritabilidad, puede tener crepitaciones que indica gas en los tejidos, lesiones bulosas, cambio de coloración a violácea, necrosis. Siendo este desarrollo más abrupto si no hay tratamiento oportuno (8)

Los estudios de imágenes tipo tomografía computarizada o resonancia magnética son útiles cuando se tiene baja sospecha, aunque suelen tener sensibilidad y especificidad variable, tomografía contrastada con sensibilidad

de 80% y resonancia magnética 90% así como una sensibilidad de 60-85% (9) mostrando en la mayoría de casos aumento de densidad, edema a lo largo del plano fascial o acumulación de gas a este nivel, sin embargo, en ocasiones podrían retrasar el diagnóstico definitivo sometiendo a largas esperas y por ende el inicio de tratamiento. (8,12). Teniendo en cuenta esto las guías de práctica clínica sugieren el diagnóstico clínico sobre el estudio de imágenes mostrando mejor especificidad cuando se comparan con estos.

Es indispensable el cultivo y coloración Gram, para el diagnóstico y tratamiento antibiótico focalizado adecuado. La toma de muestra para el diagnóstico: priorizar tejido vital o viable, así como la secreción de esta (referida como agua de lavaplatos). Es de ahí que se obtendrán que los causantes son de múltiples cepas como aerobios gram negativos, anaerobios, así como estreptococos microaerófilos por ejemplo estreptococos del subgrupo A además clostridiums entre ellos perfringens y sépticum. Cabe resaltar que últimamente se están haciendo estudios de serotipos dentro del grupo de los estreptococos subgrupo A ya que se encontró que los serotipos M TIPO 1, 3, 6 y 28 están más relacionados con mayor morbimortalidad. (15)

Además de los cultivos por escisión son necesario el uso de hemocultivos que por encontrar al agente en el sistema vascular que en cierta medida informan sobre la infección y el grado de infección de la enfermedad puesto que al hallar al germen en este medio generalmente ya hay síntomas sistémicos o es predictor de éstos. (17)

Tratamiento

El tratamiento antimicrobiano y desbridamiento quirúrgico temprano representan la piedra angular del manejo de esta patología, que es similar para todos los tipos de infección que incluyan necrosis o infección necrotizante independientemente de la etiología, variante microbiana y características anatómicas específicas. (7)

Idealmente estos pacientes deben ser tratados o referidos a centros especializados o de tercer nivel de atención, esto debido a la necesidad de

manejo multidisciplinario, unidad de cuidado intensivos y múltiples reintervenciones. Posterior al manejo agudo que como se mencionó consiste en tratamiento antibiótico y cirugía, el tratamiento posterior será en la mayoría de los casos prolongado requiriendo evaluación de especialistas en manejo de heridas, cirugía plástica, nutrición y fisioterapia. (8)

Antibioticoterapia

El tratamiento antibiótico es esencial desde el inicio o sospecha del cuadro. Este debe ser empírico y de amplio espectro, aunque la tinción gram y la flora bacteriana documentada previamente puede guiar el tratamiento en un inicio este deberá ajustarse en función del resultado de cultivo.

La recomendación de tratamiento es vancomicina como primer pilar, entre otros tratamientos encontramos linezolid más cualquiera de los siguientes antibióticos como piperacilina-tazobactam, carbapenem, ceftriaxona o metronidazol. La Penicilina más clindamicina como opción cuando streptococo del grupo A esta previamente documentado. (8)

La duración del tratamiento antibiótico tendrá una duración mínima de 7 días y no tenga necesidad de desbridamiento quirúrgico adicional además de mejoría clínica evidente y no haya evidencia de fiebre por un periodo mayor de 48 horas.

Table 4. Treatment of Necrotizing Infections of the Skin, Fascia, and Muscle

Type of Infection	First-line Antimicrobial Agent	Adult Dosage	Pediatric Dosage Beyond the Neonatal Period	Antimicrobial Agent for Patients With Severe Penicillin Hypersensitivity
Mixed infections	Piperacillin-tazobactam plus vancomycin	3.37 g every 6–8 h IV 30 mg/kg/d in 2 divided doses	60–75 mg/kg/dose of the piperacillin component every 6 h IV 10–13 mg/kg/dose every 8 h IV	Clindamycin or metronidazole ^a with an aminoglycoside or fluoroquinolone
	Imipenem-cilastatin	1 g every 6–8 h IV	N/A	N/A
	Meropenem	1 g every 8 h IV	20 mg/kg/dose every 8 h IV	
	Ertapenem	1 g daily IV	15 mg/kg/dose every 12 h IV for children 3 mo–12 y	
	Cefotaxime plus metronidazole or clindamycin	2 g every 6 h IV 500 mg every 6 h IV 600–900 mg every 8 h IV	50 mg/kg/dose every 6 h IV 7.5 mg/kg/dose every 6 h IV 10–13 mg/kg/dose every 8 h IV	N/A
<i>Streptococcus</i>	Penicillin plus clindamycin	2–4 million units every 4–6 h IV (adult) 600–900 mg every 8 h IV	60 000–100 000 units/kg/dose every 6 h IV 10–13 mg/kg/dose every 8 h IV	Vancomycin, linezolid, quinupristin/dalfopristin, daptomycin
<i>Staphylococcus aureus</i>	Nafcillin	1–2 g every 4 h IV	50 mg/kg/dose every 6 h IV	Vancomycin, linezolid, quinupristin/dalfopristin, daptomycin
	Oxacillin	1–2 g every 4 h IV	50 mg/kg/dose every 6 h IV	
	Cefazolin	1 g every 8 h IV	33 mg/kg/dose every 8 h IV	
	Vancomycin (for resistant strains) Clindamycin	30 mg/kg/d in 2 divided doses IV 600–900 mg every 8 h IV	15 mg/kg/dose every 6 h IV 10–13 mg/kg/dose every 8 h IV	Bacteriostatic; potential cross-resistance and emergence of resistance in erythromycin-resistant strains; inducible resistance in MRSA ^b
<i>Clostridium</i> species	Clindamycin plus penicillin	600–900 mg every 8 h IV 2–4 million units every 4–6 h IV (adult)	10–13 mg/kg/dose every 8 h IV 60 000–100 000 units/kg/dose every 6 h IV	N/A
<i>Aeromonas hydrophila</i>	Doxycycline plus ciprofloxacin or ceftriaxone	100 mg every 12 h IV 500 mg every 12 h IV 1 to 2 g every 24 h IV	Not recommended for children but may need to use in life-threatening situations	N/A
<i>Vibrio vulnificus</i>	Doxycycline plus ceftriaxone or cefotaxime	100 mg every 12 h IV 1 g qid IV 2 g tid IV	Not recommended for children but may need to use in life-threatening situations	N/A

Guidelines for SSTIs • CID 2014:

Manejo quirúrgico

El manejo quirúrgico o desbridamiento de tejido necrótico debe realizarse lo más temprano posible, a pesar que no está establecido en protocolos de manejo la literatura recomienda que debe hacerse idealmente dentro de las primeras 12 horas de iniciado el cuadro y cualquier retraso a luego de este tiempo definitivamente influirá en el pronóstico(10), incluso cuando exista sospecha aun con un estudio de imágenes no concluyente, debiendo ser esta lo más cruenta posible desde el inicio, hasta identificar tejido vital sangrante y en ocasiones requiera ser mutilarse. No se debe tener en cuenta la necesidad de remanente de tejido para una posterior reconstrucción, puesto que esto implicaría dejar áreas comprometidas o de necrosis, perpetuando el foco infeccioso y por tanto influir en el pronóstico. Todo esto implica que a veces haya amputación de miembros o la limitación funcional posterior de estructuras debido a que el desbridamiento implicado contenía de vasos y nervios, tratando de dejar márgenes amplios y libres de necrosis.

Esto se realiza a través de incisiones amplias sobre área inflamada, disecando los tejidos hasta la fascia, desbridando el tejido necrótico, descrito como de consistencia friable, color gris mate que se logra separar o desprender fácilmente conocido como la prueba del dedo o "finger test". Además, el líquido alrededor de este, de color marrón tostado descrito también como líquido de "agua para lavar platos" y que es ideal para obtener muestras para realizar cultivos y tinción gram.

Es resaltante lo que se refiere a la fascitis necrotizante de región perineal o gangrena de Fournier en cuyo caso el desbridamiento implica la escisión del escroto y parte de piel perineal llegando en algunos casos a comprometer región glútea, el compromiso de testículos o la necesidad de orquiectomía rara vez es necesaria debido al compartimiento diferente en el que está ubicado.

2.3. Terminología

Fascitis necrotizante: Se denomina a la infección de partes blandas que abarca desde la piel hasta fascia superficial que evoluciona hacia la necrosis. (1,9)

Indicador de riesgo de laboratorio para fascitis necrotizante, Score LRINEC: es un conjunto de mediciones de laboratorio que incluyen PCR, recuento de glóbulos blancos, hemoglobina, sodio sérico, creatinina y glucosa, que suman un puntaje el cual valora que tanto por ciento predice el diagnóstico de fascitis necrotizante además de su mortalidad. (12)

2.4. Hipótesis diagnósticas

Del investigador:

La aplicación del indicador de riesgo de laboratorio para fascitis necrotizante, es eficaz como predictor diagnóstico y de mortalidad para la fascitis necrotizante en Hospital Alberto Sabogal Sologuren 2019 a 2020

Nula:

La aplicación del indicador de riesgo de laboratorio para fascitis necrotizante, no es eficaz como predictor diagnóstico y de mortalidad para la fascitis necrotizante en Hospital Alberto Sabogal Sologuren 2019 a 2022

CAPÍTULO III:

3. METODOLOGÍA

3.1. Clase de estudio

El proyecto es de carácter observacional, prospectivo y transversal.

3.2. Diseño del estudio

Observacional debido a que se niega la manipulación de las variables descritas; prospectivo por la ocurrencia de las variables posteriormente al diseño y transversal ya que las variables serán observadas en un periodo de tiempo por única vez.

3.3. Muestra y Población

Población: Esta formada por la totalidad de diagnosticados de fascitis necrotizante en Hospital Alberto Sabogal Sologuren 2019 a 2022

Muestra: se evaluará el tamaño por medio de fórmulas para identificar muestra tipo proporciones dentro de las poblaciones finitas no averiguadas:

$$n = \frac{Z\alpha^2 \cdot p \cdot q}{E^2}$$

Siendo:

n = tamaño de la muestra

Z α = coeficiente de confiabilidad para una precisión 1.96 o 95%

p = población con fascitis necrotizante = 300

q = 1 – p

E = error absoluto = 5% para proyectos designados a áreas de salud = 0.05

En conclusión: n = 301 casos

Los pacientes que conforman la muestra para que pertenezcan al estudio tienen que cumplir con los requisitos que presentamos a continuación:

3.4. Criterios de selección:

Criterios de Inclusión:

Ser diagnosticado por Fascitis necrotizante por emergencia

Pacientes en los cuales se aplicó el score de LRINEC

Edad mayor a los 18 años

Que tengan seguimiento del postoperatorio y numero de reintervenciones

Criterios de Exclusión:

Gestantes

Pacientes con otro foco infeccioso además del estudiado

Menores de 18 años

3.5. Variables de Estudio

Independiente:

Uso del indicador de riesgo de laboratorio

Dependiente:

Diagnóstico de fascitis necrotizante

Mortalidad de fascitis necrotizante

3.6. Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Escala de medición	Tipo de variable	Unidad de medida
Fascitis Necrotizante	Infección profunda de tejidos blandos profundos que realiza isquemia de tejidos.	Diagnostico por medio de muestras tomadas por exploración de tejido desvitalizado positivas al tinción gran y cultivos.		Nominal	cualitativa	Si/No
Indicador de riesgo de laboratorio para fascitis necrotizante Score LRINEC	Es un indicador de riesgo para desarrollar fascitis necrotizante	Se evalúa por parámetros como la PCR, recuento de glóbulos blancos, hemoglobina, sodio, creatinina y glucosa	Puntaje total	Ordinal	cuantitativa	<6 bajo riesgo 6-7 intermedio >= 8 alto riesgo
			Proteína C Reactiva (PCR)	Ordinal Continua	cuantitativa	<150mg/L >=150 mg/L
			Recuento de (glóbulos blancos) leucocitos	Razón Continua	Independiente Cuantitativa	0= <15 1= 15-20 2= >20
			Hemoglobina	Razón Continua	Independiente cuantitativa	1= >13,5 2= 11-13 0=< 11
			Creatinina	Razón Continua	Independiente Cualitativa	0=<1.2 1=1,2-1,9 2=2,0-3,4 3=3,5-4,9 4=>5
			Na (sodio) sérico	Razón	Independiente	0= >= 135 2= >135
			Glucosa	Razón continua	Independiente cualitativa	0=>180 1=<180
Mortalidad	Número de fallecidos por Fascitis Necrotizante.	Fallecido por FN		Nominal	Independiente	0= falleció 1= no falleció

3.7. Estrategia de recopilación de datos:

Los datos se obtendrán gracias al llenado de fichas de recopilación de datos a partir de información de historia clínica de pacientes

3.8. Estrategia para el procesamiento de la información

En esta situación se plantea un estudio de estadística tipo descriptivo con mediciones de proporción central como promedio, además de dispersión como desviación estándar para variables continuas; mientras que en proporciones se realizarán las variables categóricas. Se verá relación entre variables categóricas por lo cual se efectuará mediante el chi cuadrado, y la correlación de variables numéricas por la prueba t de Student, teniendo en cuenta la significancia en áreas medicas de $p < 0.05$. Se usarán tablas tetracóricas por teorema de Bayes para efectuar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo. Se realizará el procesamiento por medio de Excel 2016 y este será analizado por el programa SPSS v.22.0.

3.9. Aspectos éticos

El proyecto estará aprobado su realización por la institución para la elaboración del estudio. Se conseguirán las historias clínicas de emergencia para la obtención de datos, además reporte operatorios y hospitalización, se mantendrá en sigilo la información de pacientes.

CAPÍTULO IV:

4. FINANCIAMIENTO Y CRONOGRAMA

4.1. Financiamiento

Humanos:

Investigador, asesor.

Materiales:

Fichas de recolección de datos

Materiales de escritorio

Computadora personal, con programa SPSS, Excel y bases de datos

Financiamiento:

Por el mismo autor

4.2. Cronograma

Actividades	julio 2019				Feb-junio 2021-22				junio 22			
	1	2	3	4					1	2	3	4
1. Elección del tema												
2. Revisión bibliográfica												
3. Aprobación del proyecto												
4. Ejecución												
5. Análisis e interpretación												
6. Presentación de informe final												

Fecha de inicio: 01 de julio 2020

Fecha probable de término: 30 de junio 2022

4.3. Importe final

	ITEM	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
a) Humanos	Autor	01	300	S/ 900
	Estadístico	01	600	
b) Materiales	Fichas de recolección de datos.	200	0.10	S/ 20.00
	Lapiceros	05	1.00	5.00
	Tipeo	01	50.00	50.00
	Impresión en blanco y negro y a color.	01	80.00	80.00
TOTAL				S/ 1055.00

CAPÍTULO V

5. BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Instituto mexicano de seguridad social, dirección de prestaciones médicas Guía de Referencia Rápida Diagnóstico y Tratamiento de Fascitis Necrosante 2018.
- 2) Anaya DA, Dellinger EP, Necrotizing soft-tissue infection: diagnosis and management. Clin Infect Dis. 2007;44(5):705.
- 3) Raquel García-Tarriño, José Ballesteros-Betancourt, Necrotizing fasciitis: Usefulness of the LRINEC score in a third-level hospital 2021.
- 4) J Bechar 1, S Sepehrpour Laboratory risk indicator for necrotising fasciitis (LRINEC) score for the assessment of early necrotising fasciitis: a systematic review of the literature
- 5) Wong CH, Khin LW, Heng KS et al. The LRINEC (laboratory risk indicator for necrotizing fasciitis) score: a tool for distinguishing necrotizing fasciitis from other soft tissue infections. Crit Care Med 2004; 32: 1,535–1,541.
- 6) T. Goh, L. G. Goh, C. H. Ang. Early diagnosis of necrotizing fasciitis Department of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery, Singapore General Hospital, Outram Road, Singapore 2013.
- 7) Dennis L. Stevens,¹ Alan L. Bisno. Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Skin and Soft Tissue Infections: 2014 Update by the Infectious Diseases Society of America
- 8) Sandra Valderrama-Beltrán¹, Jorge Alberto Cortés, Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Manejo de las Infecciones de Piel y Tejidos Blandos en Colombia 2019.
- 9) Rondi B. Gelbard, Paula Ferrada, Optimal timing of initial debridement for necrotizing soft tissue infection: A practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma 2018.
- 10) Yi-chun su, hung-wen chen, Laboratory risk indicator for necrotizing fasciitis score and the outcomes, Department of Emergency Medicine,

Chang Gung Memorial Hospital, Puzih City, and Chang Gung University, College of Medicine, Gueishan Township, Taoyuan, Taiwan 2008

11) Christine S. Cocanour, Phillip Chang, Management and Novel Adjuncts of Necrotizing Soft Tissue Infections, surgical infections Volume 18, Number 3, 2017.

12) Chin-Ho Wong, MD, MRCS; Lay-Wai Khin, MD, MSC, The LRINEC (Laboratory Risk Indicator for Necrotizing Fasciitis) score: A tool for distinguishing necrotizing fasciitis from other soft tissue infections

13) Shannon M. Fernando, MD, MSc, y Alexandre Tran, MD, MSc, Necrotizing Soft Tissue Infection: Diagnostic Accuracy of Physical Examination, Imaging, and LRINEC Score, A Systematic Review and Meta-Analysis 2018.

14) Chelsom, J., Halstensen, A., Chelsom, J., Haga, T., & H o iby, E. A. (1994). Necrotising fasciitis due to group A streptococci in western Norway: incidence and clinical features. *Lancet (London, England)*, 344(8930), 1111–1115. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(94\)90629-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(94)90629-7)

15) Stevens, D. L. (1995). Streptococcal toxic-shock syndrome: spectrum of disease, pathogenesis, and new concepts in treatment. *Emerging Infectious Diseases*, 1(3), 69. <https://doi.org/10.3201/EID0103.950301>

16) Stevens, D. L., Tanner, M. H., Winship, J., Swarts, R., Ries, K. M., Schlievert, P. M., & Kaplan, E. (1989). Severe group A streptococcal infections associated with a toxic shock-like syndrome and scarlet fever toxin A. *The New England Journal of Medicine*, 321(1), 1–7. <https://doi.org/10.1056/NEJM198907063210101>

17) Schroder A, Gerin A, Firth GB, Hoffmann KS, Grieve A, von Sochaczewski CO. A systematic review of necrotising fasciitis in children from its first description in 1930 to 2018. *BMC infectious diseases*. 2019 Dec;19(1):31

CAPITULO VI

6. ANEXOS

6.1. Esquema de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
¿Cuál será la efectividad del indicador de riesgo de laboratorio para fascitis necrotizante en predecir diagnóstico temprano de fascitis necrotizante en Hospital Alberto Sabogal Sologuren Lima 2019 al 2022?	<p>Objetivo General</p> <p>Establecer la efectividad del indicador de riesgo de laboratorio para fascitis necrotizante en predecir diagnóstico temprano de fascitis necrotizante en Nacional Alberto Sabogal Sologuren Lima periodo julio 2019 a junio 2022.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer Incidencia en diagnosticados de fascitis necrotizante, en Hospital Alberto Sabogal Sologuren, Callao-Peru 2. Conocer la frecuencia de puntaje indicador de riesgo de laboratorio para fascitis necrotizante de enfermos con fascitis necrotizante, en Hospital Alberto Sabogal Sologuren, Callao-Peru 3. Identificar la mortalidad por fascitis necrotizante en Hospital Alberto Sabogal Sologuren 2019-2022. 4. Comparar la mortalidad de fascitis necrotizante según valores del puntaje del indicador de riesgo de laboratorio para fascitis necrotizante 	<p>Del investigador:</p> <p>La aplicación del indicador de riesgo de laboratorio para fascitis necrotizante es eficaz como predictor diagnóstico y de mortalidad para la fascitis necrotizante en Hospital Alberto sabogal Sologuren julio 2019 a junio 2020</p> <p>Nula:</p> <p>La aplicación del LRINEC no es eficaz como predictor diagnóstico y de mortalidad para la fascitis necrotizante en Hospital Alberto sabogal Sologuren 2019 a 2020</p>	<p>Independiente:</p> <p>Uso de indicador de riesgo de laboratorio para fascitis necrotizante</p> <p>Dependiente:</p> <p>Diagnóstico de fascitis necrotizante</p> <p>Mortalidad de fascitis necrotizante</p>	<p>Tipo de estudio</p> <p>El proyecto es de carácter observacional, prospectivo y transversal.</p> <p>Diseño del estudio</p> <p>Observacional debido a que se niega la manipulación de las variables descritas; prospectivo por la ocurrencia de las variables posteriormente al diseño y transversal ya que las variables serán observadas en un periodo de tiempo por única vez.</p>

6.2. Ficha de recopilación de datos

PACIENTE N.º: _____

FECHAS:

INGRESO	CIRUGIA	MUESTRA Y CULTIVO	DIAGNOSTICO
___/___/___	___/___/___	___/___/___	___/___/___

INDICADOR DE RIESGO DE LABORATORIO PARA FASCITIS NECROTIZANTE: SCORE LRINEC

PARAMETROS	VALOR NUMERICO	VALOR DE SCORE
PROTEINA C REACTIVA (mg/dL) 0=<15, 4= \geq 15		
LEUCOCITOS (por mm3) 0=<15, 1=15-25, 2= \geq 25		
HEMOGLOBINA (g/dL) 0= \geq 13.5, 1=11-13.5, 2=<11		
SODIO (mEq/L) 0= \geq 135 2=<135		
CREATININA (mg/dL) 0= \leq 1.6 2= \geq 1.6		
GLUCOSA (mg/dL) 0= \leq 180 1= \geq 1		
SCORE TOTAL (RIESGO) <6 Leve, 6-7 Intermedio, \geq 8 Alto Riesgo		

FECHA DE EGRESO: _____ / _____ / _____

FALLECIMIENTO: SI / NO



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Miguel Angel Orosco Ttamiña
Título del ejercicio: Proyectos de investigación Residentado
Título de la entrega: Eficacia del indicador de riesgo de laboratorio para fascitis n...
Nombre del archivo: MIGUEL_A._OROSCO_2022.docx
Tamaño del archivo: 394.1K
Total páginas: 23
Total de palabras: 4,725
Total de caracteres: 27,306
Fecha de entrega: 18-nov.-2022 08:40a. m. (UTC-0500)
Identificador de la entre... 1957751655



Eficacia del indicador de riesgo de laboratorio para fascitis necrotizante, en predecir diagnóstico temprano de fascitis necrotizante en Hospital Alberto Sabogal Sologuren julio 2019 - mayo 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

3 %

INDICE DE SIMILITUD

3%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

1%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to Universidad Católica de Santa María

Trabajo del estudiante

1 %

2

cmim.org

Fuente de Internet

1 %

3

1library.co

Fuente de Internet

1 %

4

tesis.ucsm.edu.pe

Fuente de Internet

1 %

Excluir citas Apagado

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir coincidencias < 20 words

