

TRABAJO FIN DE GRADO



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

FACULTAD DE ENFERMERÍA

Departamento de Enfermería

Abordaje enfermero a un paciente intervenido por
Gangrena de Fournier.

Autora: Elena García Rodenas

Directora: Dra. Eloina Valero Merlos

Murcia, a 10 de Mayo de 2021.

TRABAJO FIN DE GRADO



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

FACULTAD DE ENFERMERIA

Departamento de Enfermería

Abordaje enfermero a un paciente intervenido por
Gangrena de Fournier.

Autora: Elena García Rodenas

Directora: Dra. Eloina Valero Merlos

Murcia, a 10 de Mayo de 2021.

**AUTORIZACIÓN DEL DIRECTOR/TUTOR DEL TRABAJO FIN DE GRADO
PARA PRESENTACIÓN Y DEFENSA**

ALUMNO		CURSO ACADÉMICO: 2020/2021	
Apellidos: García Rodenas		Nombre: Elena	
DNI: 49427505E	Titulación: Enfermería		
Título del trabajo: Abordaje enfermero a un paciente intervenido por Gangrena de Fournier.			

El Prof/a. Dra. D^a. Eloina Valero Merlos como Director(s)/Tutor(s)⁽¹⁾ del trabajo reseñado arriba, acredito su idoneidad y otorgo el V.º B.º a su contenido para ir a Tribunal de Trabajo fin de Grado.

En Murcia a 10 de Mayo de 2021

Fdo.: Eloina Valero Merlos

⁽¹⁾ Si el trabajo está dirigido por más de un Director tienen que constar y firmar ambos.

AGRADECIMIENTOS.

Papá y mamá, gracias infinitas por darme la oportunidad de poder cumplir un sueño, por la paciencia, el cariño y el sacrificio que me habéis brindado, por apostar por mi y no dejar que me rinda nunca, por educarme en los valores de esfuerzo y constancia para conseguir las cosas. No habría llegado donde estoy sin vosotros. Nunca os estaré lo suficientemente agradecida.

A mi familia, tanto la que está presente como la que por desgracia no lo está, por darme las fuerzas que necesito en todo momento y confiar en mí, por estar siempre a pie de cañón y hacer que los malos momentos sean menos malos. Os quiero.

A mi pareja y amigos, por ser el alivio a las preocupaciones, por animarme a luchar por lo que quiero siempre, por las risas y por haberme acompañado en esta etapa aún en la distancia. Gracias por quererme tan bien y soportarme, no puedo tener mejores personas a mi lado.

A mis amigas de la carrera, gracias por todos los momentos y las risas, por ser el apoyo y el hogar cuando he estado lejos de casa y por compartir estos cuatros años tan bonitos conmigo, sois una de las mejores cosas que me ha dado la enfermería. Esté donde esté siempre os llevaré conmigo.

A mi tutora Eloina, por su dedicación, paciencia y tiempo, por haberme guiado de la mejor forma posible.

A todos los profesionales con los que me he cruzado en el camino, sobre todo a mi equipo de UPI, gracias por dar lo mejor de vosotros siempre y enseñarme lo bonita que es esta carrera. Ojalá algún día sea tan buena profesional como vosotros.

LISTADO DE ABREVIATURAS.

ABVD: Actividades básicas de la vida diaria.

DXE: Diagnóstico enfermero.

DXEp: Diagnóstico enfermero principal.

DM: Diabetes Mellitus.

DLP: Dislipidemia.

E. Coli: Escherichia Coli

ECG: Electrocardiograma.

EEII: Extremidades inferiores.

FC: Frecuencia cardiaca.

FR: Frecuencia respiratoria.

GF: Gangrena de Fournier.

Gr: Gramos.

HTA: Hipertensión Arterial.

H/Hrs: Horas.

IMC: Índice de masa corporal.

Kg: Kilogramos.

Lxm: Latidos por minuto.

m/p: Manifestado por

Mg: Miligramos.

mmHg: Milímetros de mercurio.

P. Aeruginosa:

RAMC: Reacciones adversas a medicamentos conocidas.

Rxm: Respiraciones por minuto.

r/c: Relacionado con.

RC: Riesgo de complicación.

RCp: Riesgo de complicación principal.

SatO2: Saturación de oxígeno.

SSTS: Síndrome del Shock Tóxico estreptocócico.

Ta: Temperatura.

TA: Tensión arterial.

TAC: Tomografía Axial Computarizada.

TPN: Terapia de Presión Negativa.

VAC: Sistema de cierre por vacío.

VIH: Virus de la Inmunodeficiencia Humana.

ÍNDICE

RESUMEN	XXIII
ABSTRACT	XXV
1.INTRODUCCIÓN.	27
2. OBJETIVOS	29
3. MARCO TEÓRICO.	31
3.1. Gangrena de Fournier.	31
<i>3.1.1. Etiología y fisiopatología.</i>	32
<i>3.1.2. Factores de riesgo y determinantes de mortalidad.</i>	34
<i>3.1.3. Presentación clínica.</i>	35
3.2. Posibles tratamientos y complicaciones de la patología.	38
<i>3.2.1. Tratamientos no farmacológicos.</i>	38
<i>3.2.2. Tratamiento de reconstrucción.</i>	41
<i>3.2.3. Complicaciones de la Gangrena de Fournier.</i>	43
3.3. Cuidados de enfermería a pacientes con Gangrena de Fournier.	44
<i>3.3.1. Cuidados al paciente en el ámbito quirúrgico.</i>	44
<i>3.3.2. Actuación enfermera ante un paciente postquirúrgico por Gangrena de Fournier.</i>	47
3.4. Calidad de vida de pacientes con Gangrena de Fournier y educación para la salud.	50
3.5. Fundamentación teórica de los cuidados de enfermería a un paciente con Gangrena de Fournier.	52

4. METODOLOGÍA.	55
4.1. Diseño.	55
4.2. Sujeto del estudio.	55
4.3. Ámbito y Periodo del estudio.	55
4.4. Procedimiento de recogida de información.	56
4.4.1. <i>Fuente de información.</i>	56
4.4.2. <i>Procedimiento de información.</i>	57
4.4.3. <i>Procesamiento de los datos.</i>	58
5. RESULTADOS.	59
5.1 Descripción del caso.	59
5.1.1. <i>Valoración del caso.</i>	60
5.2. Plan de Cuidados.	63
5.2.1. <i>Patrones alterados.</i>	63
5.2.2. <i>Priorización de los DxE mediante una red de razonamiento crítica.</i>	65
5.2.3. <i>Problemas de colaboración y riesgos de complicación.</i>	68
5.2.4. <i>Priorización de los RC mediante una red de razonamiento crítico.</i>	69
5.2.5. <i>Planificación del DxE principal.</i>	71
5.2.6. <i>Planificación del RC principal.</i>	74
5.2.7. <i>Ejecución.</i>	78
5.2.8. <i>Evaluación.</i>	83
6. DISCUSIÓN.	87
6.1. Limitaciones	91

7. CONCLUSIONES.	93
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	95
9. ANEXOS.	107
9.1. Anexo 1: Escala de Laor.	107

FIGURAS

Figura 1. Posibles focos de origen de la Gangrena de Fournier.....	33
Figura 2. Paciente con GF con afectación perineal y escrotal.....	37
Figura 3. Primer día postoperatorio en Gangrena de Fournier.....	48
Figura 4. Herida tras un mes de la primera intervención con múltiples curas..	49
Figura 5. Red de Razonamiento crítico del DxE principal.....	65
Figura 6. Red de Razonamiento crítico del RC principal.....	69

CUADROS

Cuadro 1. Principales síntomas de la patología.....	36
Cuadro 2. Pruebas de imagen para el diagnóstico de la enfermedad.....	37
Cuadro 3. Últimos descubrimientos de los beneficios de la terapia hiperbárica....	39
Cuadro 4. Clasificación de las reconstrucciones según la región y sus tipos.....	41
Cuadro 5. Descriptores utilizados en inglés y en español.....	56
Cuadro 6. Validación de documentos encontrados tras la lectura crítica.....	58
Cuadro 7. Puntuación del resultado para el DxE principal.....	72
Cuadro 8. Puntuación de los indicadores del NOC para el DxE principal.....	72
Cuadro 9. Puntuación del NOC para el RC principal.....	75
Cuadro 10. Puntuación de los indicadores del NOC para el RC principal.....	75
Cuadro 11. Cronograma de las intervenciones.....	79
Cuadro 12. Evaluación de la puntuación del resultado del DxE principal.....	83
Cuadro 13. Evaluación de los indicadores del NOC para el DxE principal.....	84
Cuadro 14. Evaluación de la puntuación del resultado del RC principal.....	85
Cuadro 15. Evaluación de los indicadores del NOC para el dxE principal.....	85

RESUMEN

Introducción: la Gangrena de Fournier es un proceso infeccioso poco común, conocido como “fascitis necrotizante”. Afecta gravemente a los tejidos blandos de la persona y tiene una capacidad de propagación muy elevada, poniendo en riesgo la vida del paciente en cuestión de días, sino se llevan a cabo los tratamientos y cuidados necesarios. **Objetivos:** dar a conocer los diferentes cuidados de enfermería que se proporcionan a un paciente intervenido por Gangrena de Fournier. **Metodología:** investigación de tipo cualitativa desarrollada en un Hospital de la Región de Murcia y basada en un caso de estudio de un hombre de 49 años diagnosticado de Gangrena de Fournier. Se realizó un plan de cuidados para este paciente llevando a cabo una valoración a partir de los 11 patrones de Marjory Gordon, utilizando las taxonomías NANDA, NOC, NIC y Lynda Carpenito, para conseguir un diagnóstico principal y un riesgo de complicación principal con sus objetivos e intervenciones correspondientes. **Resultados:** se ha determinado como Diagnóstico Enfermero principal: [00044] Deterioro de la integridad tisular r/c conocimiento insuficiente sobre la protección de la integridad tisular m/p destrucción tisular y como Riesgo de Complicación principal: Hemorragia. **Discusión:** la evidencia demuestra la necesidad de un diagnóstico precoz en esta patología para poder administrar el tratamiento más idóneo y llevar a cabo los cuidados de enfermería lo antes posible, con el fin de restablecer el estado de salud del paciente. **Conclusión:** a pesar de que esta patología es poco común, es necesario dar a conocer los cuidados enfermeros, esenciales en la recuperación de estos pacientes, y enfocarlos tanto en la esfera física como en la psico-social.

Descriptor: Cuidados de enfermería, Gangrena de Fournier, fascitis necrotizante, factores de riesgo, tratamiento.

ABSTRACT

Introduction: Fournier's Gangrene is a rare infectious process, known as "necrotising fasciitis", which severely affects the soft tissues of the person and has a very high capacity to spread, putting the patient's life at risk in a matter of days, if the necessary treatment and care are not carried out. **Objectives:** publicize the different nursing care provided to a patient involved by Gangrena de Fournier. **Methodology:** qualitative research carried out in a hospital in the Region of Murcia, based on a case study of a 49-year-old man diagnosed with Fournier's Gangrene. A care plan was drawn up for this patient based on an assessment using Marjory Gordon's 11 patterns. The NANDA, NOC, NIC and Lynda Carpenito taxonomies were used to obtain a principal diagnosis and principal complication risk with their corresponding objectives and interventions. **Results:** principal Nursing Diagnosis: (00044) Impaired tissue integrity r/c insufficient knowledge of tissue integrity protection m/p tissue destruction and Principal Complication Risk: Haemorrhage. **Discussion:** evidence demonstrates the need for early diagnosis in this pathology in order to administer the most appropriate treatment and carry out nursing care as soon as possible, in order to restore the patient's health. **Conclusion:** although this pathology is rare, it is necessary to publicize the nurse care, essential in the recovery of these patients, and focus them on both the physical and psycho-social spheres.

Descriptors: Nursing care, Fournier Gangrene, Fasciitis Necrotizing, risk factors, treatment.

1.INTRODUCCIÓN.

Las fascitis necrotizantes son infecciones bacterianas que afectan a los tejidos blandos del cuerpo y a la piel, y se propagan de forma muy rápida por el resto de regiones del cuerpo, poniendo en peligro el estado de salud de la persona afectada. Aunque esta patología no sea muy común, en los últimos años la influencia de esta enfermedad ha ido aumentando notablemente, asociado a un mayor número de población que padece de Diabetes Mellitus y estados de inmunosupresión, perjudicando a uno de cada 100.000 habitantes, y desarrollando complicaciones severas uno de cada tres pacientes con esta enfermedad (Parra et al., 2012).

La Gangrena de Fournier es un tipo de fascitis necrotizante que perjudica principalmente a la zona perineal y genital de la persona. Este tipo de fascitis también ha ido en aumento en los últimos años, y aunque hay grandes progresos respecto a los tratamientos, la tasa de mortalidad sigue teniendo unas cifras muy altas (Barreda et al., 2010).

Este proceso infeccioso comienza con la entrada de un microorganismo en el cuerpo a través de diferentes focos de origen como pueden ser de tipo anorrectal, cutáneo, urológicos o idiopáticos. Al contrario que en otras enfermedades, este proceso infeccioso comienza a desencadenar manifestaciones clínicas cuando su propagación por otras zonas ya es extensa, por ello es tan decisivo un diagnóstico precoz en el correcto tratamiento del paciente (Castillo et al., 2015).

Este diagnóstico debe justificarse en la presentación clínica, también hay que tener en cuenta tanto los factores predisponentes, como son la Diabetes Mellitus, el alcoholismo y la Inmunosupresión, como la valoración radiológica haciendo uso de las correspondientes pruebas de imagen, ya que esto ayuda a confirmar el diagnóstico cuando no se ve claramente (Tello et al., 2018).

El tratamiento de esta patología tiene que ser enfocado de forma multidisciplinar que va a requerir de un control hemodinámico del paciente, un desbridamiento quirúrgico exhaustivo y una correcta administración de

antibióticos. Hoy en día se han desarrollado múltiples técnicas innovadoras, tanto para el desbridamiento de esta infección como para la recuperación de la integridad tisular destruida, sin embargo, el tratamiento de elección sigue siendo el anteriormente descrito (Zenteno et al., 2013).

Los cuidados de enfermería se centran tanto en la recuperación física y cutánea del paciente, desempeñando diferentes actividades enfocadas a ello, dentro y fuera de quirófano, como en unos cuidados emocionales y sociales que tienen el objetivo de acompañar y apoyar en el proceso, dando las claves necesarias para asumir su nueva vida a partir de esta enfermedad (Estévez, 2020).

Actualmente, siguen existiendo dudas sobre el manejo, el diagnóstico o los posibles tratamientos de este paciente, y se destaca la ausencia del papel de enfermería en múltiples investigaciones o artículos, siendo la enfermera una pieza fundamental para la recuperación integral de pacientes con Gangrena de Fournier.

Este trabajo Fin de Grado se ha llevado a cabo fundamentándose en un estudio cualitativo, siendo el objeto de estudio un paciente con Gangrena Fournier que va a ser intervenido, teniendo como finalidad conocer los cuidados de enfermería dirigidos a este paciente.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Establecer los diferentes cuidados de enfermería que se proporcionan a un paciente tras ser intervenido por Gangrena de Fournier.

2.2. Objetivos Específicos

- Detallar los factores de riesgo y las posibles complicaciones que pueden desarrollar estos pacientes.
- Explicar las múltiples características y tratamientos que presenta esta enfermedad y la mejoría en la calidad de vida del paciente.
- Mostrar el impacto que supone esta patología en la vida diaria de las personas que la sufren.
- Elaborar un plan de cuidados de Enfermería sobre un paciente de 49 años con Gangrena de Fournier utilizando la taxonomía NANDA, NOC y NIC y las Complicaciones Potenciales de Lynda Carpenito.

3. MARCO TEÓRICO.

3.1. Gangrena de Fournier.

Esta enfermedad se remonta al siglo V a.C cuando Hipócrates describió una infección cutánea facial con aspecto necrosado y heridas perineales, las cuales Hipócrates no quería cerrarlas intencionadamente, con el objetivo de que granularan por segunda intención. Además, se cree que Herodes el Grande padeció esta patología asociada a Diabetes Mellitus (Murillo, 2019).

A pesar de que la enfermedad se llama de tal forma, fue descubierta por primera vez por Baurienne en 1764, pero en 1883 Jean Fournier describe las manifestaciones clínicas de esta patología. En ese momento fue descrita como una gangrena idiopática que afectaba en mayor medida a hombres jóvenes y sanos. Por el contrario, hoy en día suele afectar en mayor medida a pacientes con una mayor edad y con patologías preexistentes (Maier & Eckmann, 2020).

La Gangrena de Fournier es una fascitis necrotizante del tejido blando que evoluciona rápidamente y puede afectar las regiones perineal, perianal y genital, que varía desde un cuadro con una lenta progresión a un cuadro agudo con una destacada agresividad (Múñoz et al., 2017).

Dicha fascitis necrotizante se define como una infección necrosante de las partes blandas provocada por diferentes bacterias que la pueden originar individualmente o en grupo, poco habitual pero con una gran letalidad suponiendo una amenaza para la vida del paciente que la sufre. Así, se produce una extensión de la inflamación y la infección por diferentes planos fasciales y tejidos adyacentes desencadenando una trombosis de vasos sanguíneos, que a su vez ocasiona la isquemia y necrosis característicos de esta patología (Rad & Foreman, 2020).

Cancino et al., (2018) manifiestan que esta enfermedad supone una emergencia dermatológica y quirúrgica potencialmente mortal, que se da tanto en hombres como en niños y mujeres y con diferentes signos y sintomatologías. Y aunque esta patología no sea muy común se ha visto en los últimos años, un incremento de casos en relación con el aumento de la

población inmunodeprimida y por ello, se necesita un procedimiento adecuado, agresivo y multidisciplinario con el objetivo de conseguir el menor daño posible salvaguardando la vida del paciente.

3.1.1. Etiología y fisiopatología.

La fascitis necrotizante generalmente se divide en dos clasificaciones: infección polimicrobiana (Tipo 1) y monomicrobiana (Tipo 2). En un principio la Gangrena de Fournier se creía que era de origen idiopático, pero a día de hoy, se sabe que pertenece al grupo Tipo 1, siendo una infección polimicrobiana. Esta infección es causada tanto por organismos aerobios como anaerobios como serían Bacteroides, Clostridium o Peptostreptococcus y estos a su vez se asocian con alguna enterobacteria como son la Escherichia Coli (E.Coli), Enterobacter, Klebsiella o Proteus y a su vez, con uno o más estreptococos anaerobios facultativos que no sean del grupo A. En general, los organismos que más se observan en esta patología son E.Coli, Klebsiella, Enterococos; junto con anaerobios tales como, Bacteroides, Fusobacterium, y Clostridium (Vargas et al., 2019).

Carrillo Córdova et al., (2018) afirman que los pacientes con Gangrena de Fournier presentan una media de cuatro microorganismos diferentes causantes de dicha patología, siendo los más habituales Estreptococos, Estafilococos, E. Coli y P. Aeruginosa. Dicha afirmación se debe a un estudio que realizaron en el que tenían como objetivo precisar la etiología y el impacto del organismo aislado en los cultivos recogidos de orina y heces en pacientes que sufrían esta enfermedad.

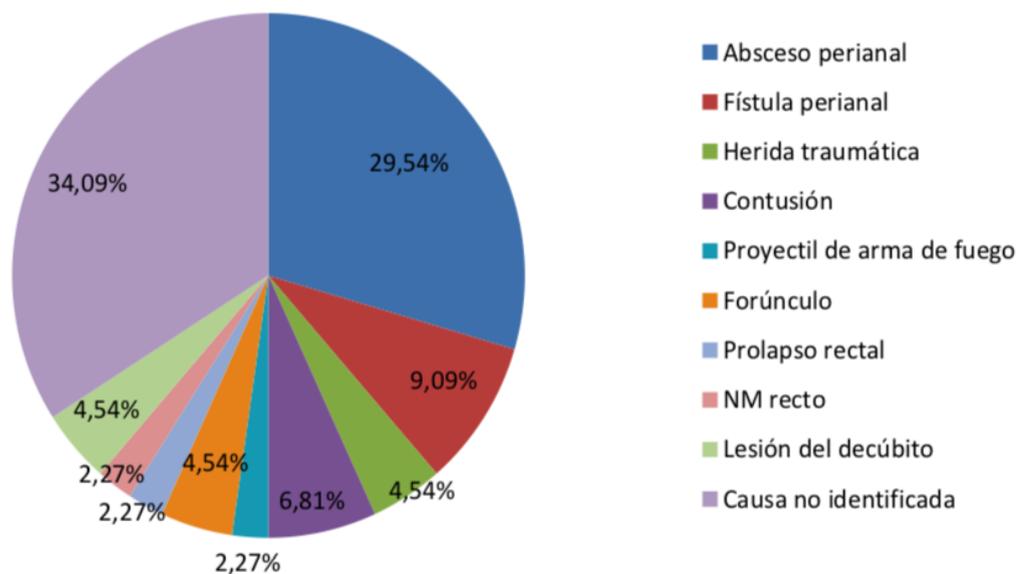
Entre todas las versiones respecto a la fisiopatología de esta fascitis necrotizante la más frecuente, es la de una infección que comienza en la hipodermis. Los microorganismos, ya anteriormente nombrados, liberan toxinas en el tejido subcutáneo dando lugar a la descomposición de estos y en cuestión de horas la infección se disemina siguiendo los planos fasciales. A su vez, dicha infección conlleva a una trombosis de los vasos subcutáneos provocando una endoarteritis obliterante causante de la trombosis vascular que genera necrosis de los tejidos, siendo una parte fundamental en la entrada de las bacterias a zonas y tejidos previamente no infectados. Además, la prolongación

de las fascias subcutáneas de pene, periné y pared abdominal ayudan a la propagación de la infección por estas zonas anatómicas. Así, esta destrucción masiva de tejidos es originada por una correlación entre la función tóxica de las bacterias y la isquemia (Rockbrand et al., 2020).

Barquero (2016) explica que otra de las piezas más importantes en el proceso infeccioso de esta patología es la modificación de las funciones de los leucocitos fagocitarios, ya que con la reducción del oxígeno en las zonas necróticas los leucocitos no tienen la capacidad de originar radicales antibacterianos, bloqueando en cierta parte la acción del sistema inmune y dando lugar a mayor diseminación del proceso infeccioso.

La fuente de infección comúnmente es debido a abscesos perianales, periuretrales o escrotales, aunque otro tipo de lesión en la piel como puede ser una úlcera por presión, una incisión quirúrgica, ... pueden ser también la puerta de entrada de los microorganismos característicos de esta enfermedad (Pérez et al., 2020).

Figura 1. Posibles focos de origen de la Gangrena de Fournier.



Fuente: extraído de Calderón (2014).

Por último, debemos saber que todas las condiciones y procesos anteriormente mencionados juegan un papel importante en la creación de este ambiente favorable para establecer la infección, pero no debemos olvidar que las enfermedades subyacentes del paciente, una malnutrición o un bajo nivel socioeconómico también favorecen al desarrollo de la Gangrena de Fournier (Singh et al., 2016).

3.1.2. Factores de riesgo y determinantes de mortalidad.

Berveiller et al., (2011) describe los diferentes factores de riesgo que se pueden dar en la Gangrena de Fournier siendo los más comunes la Diabetes Mellitus, la inmunosupresión o el alcoholismo, mencionando también las causas locorregionales, anteriormente nombradas, con las que se ve favorecida la aparición de la enfermedad como por ejemplo sería infecciones urinarias o dermatológicas.

-Diabetes Mellitus. Esta patología ha sido registrada como la comorbilidad más frecuente en las personas que padecen Gangrena de Fournier debido a que la hiperglucemia influye de forma directa en las actividades quimiotaxis, fagocitosis y respuesta inmune que llevan a cabo las células. Igualmente se ha de tener en cuenta que se da sobre todo en pacientes que tienen un mal control de la enfermedad, como es falta de adherencia terapéutica, mala alimentación o un inadecuado control de la glucemia (Apichat et al., 2015).

-Inmunosupresión. Las personas con tratamientos antineoplásicos, que están inmunodeprimidos por haber sufrido un trasplante o con el VIH no diagnosticado ni tratado, son en los que más se suele dar la Gangrena de Fournier, teniendo todos en común la poca inmunidad celular que posee el paciente, y en consecuencia, la disminuida capacidad que tiene su cuerpo para luchar contra el proceso infeccioso (Ruiz et al., 2012).

-Alcoholismo. Esta condición es otro de los grandes factores de riesgo para padecer esta patología debido a cómo influye en los estados inmunológicos del paciente, disminuyendo la capacidad para realizar su función, y a la disfunción hepática que causa el alcohol en estos pacientes.

Incluso está relacionado con un peor pronóstico de la enfermedad, sobre todo si el paciente tiene también Diabetes Mellitus (Moreno, 2016).

Además de los principales factores de riesgo de los que más se habla en toda la literatura relacionada con la Gangrena de Fournier se consideran factores predisponentes: sexo masculino, edad alrededor de los 50 años, consumo de AINES, obesidad, déficit neurológico, tabaquismo, mala higiene corporal o un bajo nivel socioeconómico (Wróblewska et al., 2014).

Camargo & García (2016) deducen los diferentes parámetros que pronostican el resultado de la enfermedad en el paciente. Se ha demostrado que la gran cantidad de lactato sérico es un gran predictor de mortalidad, ya que en los pacientes muertos por Gangrena de Fournier se ha encontrado dicho aumento del lactato sérico probablemente porque revela la hipoxia tisular y el incremento de la tasa metabólica. También otro factor determinante de mortalidad que describen es el área de superficie total que abarca la zona infectada, dando un porcentaje mayor o menor a la región afectada dependiendo de la gravedad, por ejemplo al periné, escroto y pene les corresponde un valor de un 1% a cada uno. Así, los pacientes con poca afectación tendrían un valor medio de 0,5% a 3% mientras que los que presentan un grave compromiso su valor estaría por encima del 5%.

Montoya et al., (2012) utilizan una escala para valorar también la severidad de la Gangrena de Fournier conocida como escala de Laor que, basándose en la situación basal del paciente, nos indica el pronóstico de la enfermedad. Dicha escala se utiliza cada vez más en esta patología tan agresiva y cada vez con más incidencia. (Ver Anexo 1)

3.1.3. Presentación clínica.

La Gangrena de Fournier generalmente comienza con un dolor perineal asociado a una inflamación, prurito o una edematización en la zona infectada. Esta inicial inflamación cuando se presenta con una mácula negra se conoce como signo de Brodie y a partir de ese instante la infección se extiende rápidamente a través de los planos fasciales y regiones próximas como escroto, perineo o hipogastrio, y causando a su vez la destrucción extensa de

los tejidos blandos profundos y un gran deterioro general en la salud del paciente con más síntomas como diarrea, fiebre, taquicardia, mialgias o crepitación (Trejos & Torrealba, 2013).

Cuadro 1. Principales síntomas de la patología.

Síntomas	Descripción
Crépito	Piel esponjosa al tacto, ruido y sensación crujiente de la zona afectada
Cambios coloración	Piel violácea, gris o negra, con o sin secreción
Fiebre y letargia	T ^a >38,3 °C, refleja la respuesta inflamatoria del paciente y la letargia es un signo ominoso de gravedad
Dolor y eritema	Enrojecimiento progresivo de la zona
Dolor genital severo	Acompañado de inflamación del pene y del escroto y de la sensibilidad
Gangrena	Compromiso tisular genital con drenaje purulento

Fuente: elaboración propia basada en Rodríguez et al., (2015).

Se ha de tener en cuenta que no en todos los pacientes se dan signos y síntomas en los momentos iniciales y que las lesiones visibles de la piel se dan en menor tamaño que la afectación de los tejidos blandos. Así, con la existencia del tejido necrótico es cuando se ratifica el diagnóstico de que el paciente padece Gangrena de Fournier. La clínica inicial de dicha patología, en ocasiones, se parece a la que se da en infecciones menos graves como son la celulitis y la erisipela, siendo la pieza clave para diferenciarlas el dolor que manifiesta el paciente (Pérez et al., 2020).

Rodríguez et al., (2015) relata cómo a medida que se propaga la infección a través de las fascias de Bucks, Dartos y Colles y va empeorando la clínica y situación del paciente es posible que se desencadene una sepsis o un shock séptico llevando a un fallo multiorgánico que es la causa por la que suelen fallecer estos pacientes.

Figura 2. Paciente con Gangrena de Fournier con afectación perineal y escrotal.



Fuente: extraído de Muñoz et al., (2017).

A partir de esta presentación clínica y junto con los antecedentes personales del paciente es cuando se sospecha de esta patología, pero no se diagnostica como tal hasta realizar las pruebas correspondientes y comprobar el daño histológico. Dentro de estas pruebas encontramos: pruebas de coagulación, de función renal, análisis de sangre, hemocultivos,... Además de estas pruebas de igual modo se podría realizar una radiografía, una ecografía o una Tomografía Axial Computarizada (Quispe, 2016).

Cuadro 2. Pruebas de imagen para el diagnóstico de la GF.

Prueba de imagen	Objetivo
Radiografía simple de abdomen	Con esta prueba se puede comprobar la presencia de gas en la pared abdominal.
Ecografía	Define el compromiso de los tejidos afectados y de las regiones perineales y escrotales.
Tomografía axial computarizada	Se observa edema del tejido adiposo, aumento fascial y gas en el tejido subcutáneo y la propagación de los mismos, así como la posible causa.

Fuente: elaboración propia basada en Quispe (2016).

3.2. Posibles tratamientos y complicaciones de la patología.

Virasoro (2020) relata cómo el paciente que padece Gangrena de Fournier son enfermos críticos y necesitan de un tratamiento similar a personas con quemaduras o politraumatizados. Así, para el manejo inicial de esta patología es imprescindible una hidratación parenteral, una modificación del medio interno y una administración urgente de antibióticos de gran espectro. La terapia con antibióticos tiene que servir tanto para bacterias aerobias como anaerobias y al mismo tiempo, para grampositivas como gramnegativas. Lo que más se suele aconsejar es una mezcla de clindamicina y gentamicina. Aún así el tratamiento antibiótico final se decidirá cuando tengamos un cultivo de los tejidos infectados y sepamos con certeza las sensibilidades del microorganismo. Tras esto, el paciente generalmente suele recibir tratamientos para el desbridamiento del tejido infectado y para la reconstrucción posterior de dicho tejido.

3.2.1. Tratamientos no farmacológicos.

-Desbridamiento quirúrgico o necrectomía. Este proceso consiste en la extirpación del tejido necrótico de las regiones y tejidos afectados. Este tratamiento se debe realizar con la mayor antelación posible, ya que de lo contrario podría afectar gravemente a la salud del paciente. Así, se irá resecaando y cortando el tejido necrótico del periné, en el caso de esta patología, con el fin de poder ver el estado de los tejidos adyacentes y si la diseminación ha llegado a ellos, hasta llegar a tejido sano bien vascularizado. Esta intervención se puede llevar a cabo siempre que el paciente lo necesite, descartando que la necrosis se haya difundido a nuevas áreas (Misiakos et al., 2014).

Es muy importante revisar la posible derivación fecal o urinaria, la cual se da generalmente cuando existe una gran afectación necrótica o cuando se lleva a cabo un desbridamiento muy extenso. En estas situaciones a los pacientes se les puede llegar a realizar una colostomía con el objetivo de reducir la polución de las sustancias fecales y conservar el esfínter externo que puede resultar herido en las grandes intervenciones quirúrgicas. En caso alternativo a la colostomía se puede utilizar un sistema de derivación Fecal

llamado Flexi-Seal, que se suele utilizar para pacientes con una crítico estado de la incontinencia fecal caracterizándose por su seguridad y eficacia protegiendo la piel del pegamento continuo de la colostomía (Carmona et al., 2011).

Así, la desbridación se intentará que sea intensa y eficaz pero teniendo cautela, ya que se pueden abrir sin querer planos fasciales más profundos sin estar infectados. El objetivo de este tratamiento es extraer los tejidos necróticos, evitar la diseminación de la infección y reducir las consecuencias nocivas en el paciente (Flores-Álvarez et al., 2019).

-Oxígeno hiperbárico. Es un tratamiento que consiste en respirar oxígeno aplicándolo de igual forma que un fármaco. Se puede aplicar con una mascarilla de oxígeno facial, en una cámara monoplaza o en una cámara multiplaza. Lo que desencadena este procedimiento es el efecto Robin-Hood, que consiste en hiperoxigenar zonas con hipoxia local favoreciéndose dichas zonas del volumen plasmático deprivado al margen del tejido sano, en definitiva, las regiones sanas sobrealimentando a las regiones hipóxicas. Por ello, la Gangrena de Fournier es una de las indicaciones urológicas en las que más se prescribe este tratamiento (Gallego et al., 2011). A continuación, se presenta la Tabla 3 con los últimos descubrimientos sobre los beneficios del oxígeno hiperbárico.

Cuadro 3. Últimos descubrimientos de los beneficios de la terapia hiperbárica.

Descubrimientos sobre beneficios del oxígeno hiperbárico	Con el aumento del oxígeno tisular se reducen las endotoxinas originadas por algunos tipos de clostridium.
	Acrecenta el efecto de los antibióticos hacia las bacterias.
	Participa de forma clave en la cicatrización de la herida y la producción de tejido de granulación.
	Mejora las delimitaciones de la laceración y evita la propagación de la misma.

Fuente: elaboración propia basada en Calderón (2014).

-Sistema de cierre por vacío (VAC). Este tratamiento tiene como objetivo adelantar el proceso de cicatrización por segunda intención mediante presión negativa subatmosférica. Las partes de las que se compone son de una esponja de éter, un recubrimiento oclusivo, un receptáculo, una bomba y un tubo fenestrado, conectado a la esponja, que es el que evacúa los fluidos de la herida abierta. Este sistema generalmente se cambia cada 48-72 horas o cuando el paciente lo necesite. La presión negativa, la cual puede ser intermitente o continua, se origina a partir del sistema de vacío y gracias a la esponja la presión es la misma en los diferentes puntos de la herida abierta. Generalmente se suministra de forma continua y se ha demostrado que un aumento en el nivel de granulación, una disminución de microorganismos en heridas ya infectadas y una menor necrosis (Ramírez et al., 2013).

Sánchez et al., (2018) relatan cómo mejoro la situación de su paciente inmunodeprimido, tras ser intervenido por Gangrena de Fournier, tratándolo de forma concurrente con el sistema VAC, tras el desbridamiento quirúrgico y los antibióticos, consiguieron una evolución más rápida y correcta del paciente, obteniendo una recuperación más temprana.

También, Arévalo & Pérez (2015) consideran que se debería emplear este tratamiento cuando los demás han fallado, aunque tenga muchas ventajas como proporcionar mayor comodidad al paciente, ya que esta técnica reduce la mayoría de curas que se llevan a cabo tanto en quirófano como en planta. Además destacan la utilidad de este sistema en tipo doméstico para conducir y guiar de mejor forma al paciente.

-Versajet. Las nuevas técnicas de hidrocirugía suponen una revolución en el tratamiento de las heridas y en el desbridamiento quirúrgico. Este dispositivo emplea un chorro de agua muy fino con alta presión mediante un comportamiento que inyecta, desbrida y mueve el tejido necrótico. Este tratamiento se desarrolló hace años para cirugía renal y para el hígado y, actualmente se utiliza en heridas difíciles y crónicas en conjunto con un sistema de vacío o con diferentes tópicos, cirugía laparoscópica o retoques de defecto faciales. Tras administrar el chorro de alta presión y quedarse desbridado el tejido, la naturaleza del lecho de dicha gran herida está en perfecto estado para

adelantar el proceso de granulación y optimizar la efectividad de otras intervenciones terapéuticas (Montero et al., 2011).

3.2.2. Tratamiento de reconstrucción.

Cuando la herida se encuentra limpia de infección y al paciente estable hemodinámicamente se procede a la etapa de subsanar el tejido afectado. Las alternativas de dicha reconstrucción abarcan desde cierre primario e injertos de piel hasta colgajos locales o regionales, todas las opciones tienen como objetivo final el cierre de la herida y salvaguardar las funciones urogenitales, mejorando con este tratamiento la calidad del paciente (Larsson et al., 2017). Se muestra la clasificación de las reconstrucciones según la región y el tipo.

Cuadro 4. Clasificación de las reconstrucciones según la región y sus tipos.

Clasificación	Tipos	Características
RECONSTRUCCIÓN PERINEAL	Cierre por segunda intención	-Este tipo se basa en dejar que se repare por sí sola la herida.
	Injertos dermoepidérmicos	-Se recogen injertos de la propia piel para colocarlos en el lecho de la herida con el fin de que cicatrice. -Se utiliza también en pacientes con grandes quemaduras.
	Colgajos pudendos	-Se forman gracias ramas de la arteria pudenda. -Se lleva a cabo utilizando los labios mayores y al escroto.
	Colgajos de la cara medial del muslo	-A partir de ramas de la arteria femoral circunfleja y de la región aportadora.

	Colgajos Gracilis	También a partir de las ramas de la arteria femoral circunfleja y el nervio obturador.
	Colgajo vertical músculo-cutáneo	-Originado por una transformación del colgajo recto abdominal con una isla cutánea vertical.
RECONSTRUCCIÓN GENITAL	De pene y escroto	-El escroto se suele reconstruir mediante injertos de piel o colgajos regionales. -La del pene es una de las reconstrucciones más difíciles y la que más se suele desempeñar es el colgajo libre radical. -Objetivo final: que el paciente tenga la capacidad de miccionar de pie y de mantener actividades sexuales.
	De vulva y vagina	-Las opciones de intervenciones de la vulva son similares a las que se utilizan en la zona perineal. -En la reconstrucción de labios mayores, que es muy común, se suele extraer piel de la zona abdominal baja. -Reconstrucción vaginal. 3 opciones: dilatación, procedimiento de Abbe-McIndoe y vaginoplastias.

Fuente: elaboración propia basada en Kenneth (2016).

3.2.3. Complicaciones de la Gangrena de Fournier.

La complicación más frecuente y grave de esta patología es el Síndrome del shock tóxico estreptocócico (SSTS). Esta complicación se suele dar en procesos infecciosos originados por bacterias, neumonías o cualquier otra situación en la que se aísla a un estreptococo en lugar estéril y lo que se desencadena es un shock séptico con fallo multiorgánico. Este proceso está regulado por sustancias tóxicas que funcionan como superantígenos siendo los causantes de la respuesta inflamatoria, dando lugar a la devastación tisular y a la toxicidad masiva. Además, debido a la fuga capilar producida por dicho choque séptico se desarrolla un cuadro de hipotensión que debe ser urgentemente tratado coloides o cristaloides. Los constituyentes elementales son la proteína M y las exotoxinas pirógenas estreptocócicas (Parra et al., 2012).

El SSTS es una complicación con una progresión muy rápida que se caracteriza por una fiebre elevada, vómitos, diarrea, mialgia, existencia de inflamación de la piel, presencia de ampollas con sangre, signos como taquicardia, hipotensión, estupor o dificultad respiratoria, en definitiva, el paciente presenta en general un aspecto característico del shock séptico. Dicha complicación presenta una elevada tasa de mortalidad, por eso es tan importante un manejo y diagnóstico del paciente (Acosta et al., 2019).

Torres et al., (2015) manifiestan la utilidad del tratamiento con inmunoglobulina intravenosa debido a la gran incidencia de mortalidad por esta complicación ya que creen que podría salvaguardar la vida del paciente. Actúa reduciendo la protección de los componentes elementales, anteriormente mencionados, que son los que se encargan del desarrollo de la complicación. Este tratamiento posee la capacidad de destruir las bacterias al incitar a la fagocitosis de las mismas, junto con la acción de incitar leucocitos y originar respuesta antiinflamatoria.

Benítez et al., (2015) describen otras complicaciones por Gangrena de Fournier como fallo o insuficiencia renal; que se puede producir al existir una infección que disminuya la circulación sanguínea hacia los riñones, síndrome de distrés respiratorio; debido a que esta patología se desarrolla cuando existe

una septicemia o una gran infección de gravedad u otras complicaciones como cetoacidosis diabética (en el caso de paciente con DM) o coma.

3.3. Cuidados de enfermería a pacientes con Gangrena de Fournier.

El significado de cuidado alude a las intervenciones multidimensionales que abarcan tanto actividades con fundamentos científico-técnicos dirigidos a la esfera biológica como a actividades dirigidas a las dimensiones espiritual y psicosocial del paciente y su enfermedad. Así, el cuidado de enfermería busca la reciprocidad entre el paciente y el personal de enfermería en distintos ambientes (Salazar, 2012).

3.3.1. Cuidados al paciente en el ámbito quirúrgico.

El manejo del paciente con Gangrena de Fournier en el ámbito quirúrgico debe de estar integrado por un equipo multidisciplinar, donde cada rol juega un papel importante en la evolución del paciente. Por ello, en estos pacientes hay que realizar una vigilancia constante junto con una estabilización hemodinámica y una adecuada administración tanto de líquidos intravenosos, con el fin de corregir la hipovolemia que suelen presentar estos pacientes, como de la antibioterapia para combatir la infección y evitar su propagación. Y todas estas actividades a realizar serán desempeñadas por el personal de enfermería (Mondragón & Jiménez, 2013).

Dependiendo del rol que cada enfermero desempeñe en quirófano, va a realizar unas actividades de enfermería u otras y dichas actividades se realizarán junto con las más específicas e importantes de esta intervención concreta, las cuales se expondrán más adelante. Así, si el enfermero desempeña el papel de instrumentista se encargará de preparar el material necesario, proporcionará el instrumental al cirujano, vigilará la esterilidad o recoge muestras de tejidos para laboratorio. La enfermera anestésista va a llevar a cabo la preparación y administración de los fármacos a utilizar en la cirugía para la sedación del paciente, así como la administración de analgesia y de antibioterapia, siempre en colaboración con el anestésista. Y por último, la enfermera circulante la cual ayuda al resto de enfermeras en lo que requieran y armoniza todo el proceso quirúrgico (Fradique, 2015).

Criollo (2017) describe los diferentes cuidados de enfermería más relevantes que se realizan en los desbridamientos quirúrgicos a pacientes con este tipo de infección. Dentro de los cuidados más importantes realizados en el transoperatorio, el tiempo en el que se lleva a cabo la cirugía, son: controlar periódicamente los valores de los signos vitales, controlar la temperatura del paciente evitando la hipotermia mediante mantas calientes y calentamiento de las soluciones intravenosas si procede, desinfectar la zona a desbridar desde lo más sucio a lo más limpio, proteger de otras infecciones mediante técnicas de aislamiento y lavado de manos, la administración de antibióticos, la documentación de la localización, tamaño y aspecto del tejido afectado, ...

En el caso de que al paciente con esta enfermedad se le decida tratar con oxígeno hiperbárico la enfermera también tendrá que desempeñar intervenciones esenciales para el correcto desarrollo de dicho tratamiento. En primer lugar y lo más importante es que la enfermera debe poseer toda la información acerca del oxígeno hiperbárico y los cambios en varias técnicas relacionadas con los espacios de aire como los que se encuentran en ampollas, goteros, sondas, ... Así, los sondajes y tubos se aseguran siempre son SSF o con agua destilada con el fin de impedir los cambios de volumen que se dan con las variaciones de presión. También el personal de enfermería debe saber que la sueroterapia debe realizarse con envase de plástico, que toda la medicación a administrar se tiene que preparar en el exterior y que hay que intentar no utilizar la vías intramuscular o subcutánea para la administración de medicación ya que en este tratamiento se produce una vasoconstricción y el fármaco tardaría más en hacer efecto (Parra & Serrano, 2014).

Las personas diagnosticadas con esta patología se enfrentan a muchas preocupaciones serias. Cuando el equipo médico ha hecho un diagnóstico de una condición potencialmente mortal y es necesario que el paciente se someta a una serie de intervenciones quirúrgicas, incluyendo el desbridamiento, las averías en la forma y la función causadas por desbridamientos extensos pueden crear ansiedad en el paciente antes, durante y después de las intervenciones que se le vayan a realizar a diversos grados. Así, el personal de

enfermería debe ser sensible y consciente de los sentimientos en el paciente sobre la ruptura en su imagen corporal (Özşaker et al., 2015).

Jiménez (2016) relata como el nivel de ansiedad es un componente muy relevante que influye tanto en el paciente como en la evolución de la operación, por ello enfermería tiene que abordar esta situación de la mejor forma posible ya que así evitaremos el mayor consumo de analgésicos, mayor tranquilidad del paciente y un mejor control del transcurso de la intervención.

Cuando los niveles de estrés y ansiedad exceden los límites en numerosos estudios se demuestra como va a influir en la recuperación del paciente incrementando la sensación de dolor y empeorando el estado general. Por ello, los cuidados en este ambiente también deben ir dirigidos a la parte psicológica del paciente, ya que la humanización en este ámbito tan técnico debe ser indispensable. Así, uno de los cuidados que desempeña enfermería y el más importante de todos, en esta intervención en concreto y en otras, es el objetivo de disminuir la ansiedad mediante la visita prequirúrgica, en la cual se llevará a cabo una pequeña entrevista en la que se dará al paciente la información correcta y necesaria sobre la situación, aclarando dudas y desmintiendo mitos, y se le animará a expresar sus emociones y miedos empatizando con él en todo momento (Bagés et al., 2015).

Santiago et al., (2016) explican cómo en el caso de que la ansiedad requiera de administración de fármacos hay que tener en cuenta que con la infección que presenta el paciente con Gangrena de Fournier se debe administrar menor dosis y utilizar medicamentos con el mínimo efecto en el estado hemodinámico por lo que se podría utilizar benzodiazepinas y opioides sintéticos.

Goyes & Solange (2019) destacan otra intervención fundamental en el ámbito quirúrgico por parte de enfermería es cuidar y preservar al paciente con el fin de impedir el desarrollo de complicaciones o riesgos derivados, los cuales pueden suponer un grave peligro para la salud del paciente. De esta forma, el personal de enfermería tendrá que realizar todos los cuidados pertinentes pero siempre preservando la seguridad y protección de la persona operada. Por ejemplo, una de las actividades para la seguridad del paciente en este

ambiente será la de mantener en todo momento la máxima asepsia y esterilidad posible.

Por último, el paciente que llega a quirófano para ser intervenido, atraviesa momentos de estrés y ansiedad debido a la incompreensión del diagnóstico o el tratamiento quirúrgico que se le va a llevar a cabo, lo que origina una transformación radical en su forma de vida, ya que anteriormente a la intervención debe conseguir las condiciones apropiadas respecto a la dieta, el ejercicio físico, la vestimenta o el balance hidroeléctrico con el objetivo de reducir las complicaciones quirúrgicas. Con este proceso en el paciente se desarrolla un conflicto interno en el que brotan miedos, intranquilidad, incertidumbre sobre la evolución, el resultado o la recuperación. Por ello, aunque en quirófano al paciente en ocasiones se le trate con frialdad o se le asocie a intervenciones únicamente técnicas, se debe de evitar estas actitudes y pensamientos y humanizar todo el proceso operatorio, que al fin y al cabo es por lo que más se caracteriza la enfermería y que beneficiará al paciente en todos los aspectos (Anilema & Zaruma, 2020).

3.3.2. Actuación enfermera ante un paciente postquirúrgico por Gangrena de Fournier.

En primer lugar, lo primero que se le hará al paciente postquirúrgico en esta patología, y en otras, será el recibimiento en la unidad correspondiente del hospital en el que se le haya operado y se informa al personal de enfermería de toda la evolución de la operación, de todas las pruebas llevadas a cabo, de su estado general y del tipo de anestesia utilizada en él, con el fin de preservar la continuidad de los cuidados evitando las posibles complicaciones que se puedan desarrollar. Tras esto se revisa los posibles drenajes que pueda llevar el paciente, y se realiza un nuevo control de constantes vitales, se comprueba la permeabilidad de las vías canalizadas y se vigila el estado mental (García & Sánchez , 2012).

Alonso et al., (2011) destacan que la culminación de la cura de los pacientes con esta patología no dependen únicamente de una intervención médico urgente, como es el tratamiento precoz con el correspondiente

desbridamiento y la antibioterapia, sino que el papel independiente que poseen los enfermeros a lo largo de toda la enfermedad, y sobre todo en la supervisión y continuación en la cicatrización del lecho de la herida va a ser fundamental para una dinámica recuperación de la integridad tisular destruida y esto conlleva a una mejora de la salud del paciente. Destacan la habilidad de la polihexamida para la cicatrización y desinfección de la herida postquirúrgica ya que interviene sobre las bacterias que han originado la infección. Además, es imprescindible seguir unas pautas en el estilo de vida, sobre todo en la nutrición del paciente que va a influir de forma directa en la recuperación.

Figura 3. Primer día postoperatorio en Gangrena de Fournier.



Fuente: extraído de Matos et al., (2017).

Lacruz et al., (2019) exponen la falta de información bibliográfica sobre los cuidados y curas tras el alta hospitalaria del paciente con Gangrena de Fournier y desarrollan un caso en el cual describen opciones terapéuticas con el fin de preservar el lecho de la gran herida en circunstancias convenientes. Así, explican el procedimiento que suelen seguir estos pacientes en la herida postquirúrgica tras el alta hospitalaria, y lo primero que se suele utilizar es la terapia de presión negativa, un sistema de presión negativa que retira exudado y restos de heridas complicadas, con el objetivo de acondicionar el lecho de la herida para una posible reconstrucción de la piel dañada mediante injertos. Las curas que se realizaron mediante apósitos de alginato de plata, apósitos de

COR y apósitos de colágenos bovino obtuvieron muy buenos resultados sin utilizar TPN.

Figura 4. Herida tras un mes de la primera intervención con múltiples curas y seguimiento adecuado.



Fuente: extraído de Matos et al., (2017).

Osorio et al., (2016) expresa su satisfacción ante la gran eficacia que tiene el apósito de carboximetilcelulosa y plata iónica para los cuidados de las heridas postquirúrgicas por Gangrena de Fournier destacando su capacidad antimicrobiana que controla los microorganismos característicos de la región perineal. Además reduce la inflamación y esto da lugar a la formación de nuevos vasos sanguíneos promoviendo la granulación y una cicatrización más precoz de la herida.

Otro de los cuidados fundamentales de enfermería tras una operación, y sobre todo en esta patología en la cual hay un deterioro tisular muy grande, es el manejo del dolor, el cual se mide en el paciente mediante diferentes escalas. Tras una cirugía el dolor aumenta la morbimortalidad, los días de ingreso hospitalario y origina impedimentos en la calidad de vida de estos pacientes. Para este manejo la enfermera no utiliza únicamente tratamiento farmacológico ya que se dirige también a la parte psicológica del paciente y una de las intervenciones de este tipo que lleva a cabo es el apoyo emocional, el cual

disminuye la intensidad de las emociones e influye sobre los procesos que dan lugar a dicho dolor. Otras de las técnicas no farmacológicas son la relajación, hipnosis, cambiar ideas negativas, técnicas de reposo y sueño o técnicas de distracción. Respecto al tratamiento farmacológico lo que se suele utilizar en esta patología son analgésicos opioides, como la morfina, no opioides como el paracetamol y AINES, los cuales la enfermera prepara, tras la prescripción médica indicada, y administra con precaución eligiendo la vía de administración correcta, la dosis adecuada, la velocidad indicada y revisando la caducidad de dicho fármaco (Moreno et al.,2015).

Los pacientes con esta patología al ser tratados sufren un cambio en su estado fisiológico, en su percepción de sí mismo y, sobretodo en la actividad sexual y reproductiva, ya que se produce un gran deterioro de esa función lo que les puede provocar ansiedad, depresión e insatisfacción con su cuerpo, por lo que la enfermera tendrá que desarrollar cuidados dirigidos a esa parte espiritual alterada del paciente, realizando intervenciones como: apoyo emocional, escucha activa, potenciación de la autoestima, asesoramiento, ... (Paredes & Pineda, 2019).

3.4. Calidad de vida de pacientes con Gangrena de Fournier y educación para la salud.

Los pacientes con Gangrena de Fournier experimentan problemas de salud física y mental persistentes durante un largo período de tiempo después de su estancia en el hospital tanto en lo físico y psicológico como en lo social y deben recibir atención a largo plazo de una variedad de especialistas para tratar dichos problemas, de lo contrario la enfermedad conduce a un aumento de la duración de la morbilidad y una disminución de la calidad de vida (Czymek et al., 2013).

Suijker et al., (2020) relatan cómo aún dando el tratamiento adecuado y pudiendo salvar a los pacientes con esta fascitis necrotizante, generalmente suelen quedar con heridas extensas que dan lugar a cicatrices mutilantes y déficits funcionales. Tanto la enfermedad como las cicatrices posteriores pueden influir negativamente en la calidad de vida relacionada con la salud y

así lo confirman en su estudio, recalcando la influencia en los dominios físicos del paciente.

Obi (2016) muestra como la Gangrena de Fournier sigue siendo una enfermedad rara y que debido a la forma en la que influye tanto fisiológicamente como personalmente en la vida sexual del paciente recomienda la realización de más cuestionamientos sobre los hábitos sexuales de los pacientes, ya que la mayoría de los casos reportados están relacionados con traumas sexuales por sexo oral o anal.

El personal de enfermería de cualquier servicio clínico se encarga de proporcionar los mejores cuidados posibles y estos están directamente relacionados con la educación para la salud que ayuda a la mejora de las habilidades para el autocuidado, y esta va dirigida tanto a los pacientes como a las personas de su entorno (Soto et al., 2018).

Algo fundamental en la educación para la salud de pacientes es controlar las patologías subyacentes, en esta enfermedad la patología que más predomina entre los pacientes es la Diabetes Mellitus, por ello enfermería debe asegurarse de que el paciente siga las recomendaciones y un control constante de esta enfermedad, ya que por el contrario, la recuperación de la salud del paciente y de la herida será más tardía o incluso puede llegar a complicarse, no consiguiendo nunca la curación del paciente (Valenzuela, 2012).

Asla (2015) destaca también la importancia de una buena y adecuada nutrición en la curación de heridas, por lo que la educación sanitaria de estos pacientes tras la operación se centra de igual forma en la alimentación del paciente, dando las pautas y recomendaciones necesarias. Cuando un paciente con una herida lleva una nutrición inadecuada perjudica de forma directa a la cicatrización debido a que aumenta el tiempo del proceso inflamatorio, disminuye la creación de fibroblastos, la elaboración de colágeno y la formación de vasos sanguíneos.

Otro factor a tener en cuenta respecto a la educación para la salud en estos pacientes es en aquellos en los que debido a la gran extensión de la

infección se les realiza una ostomía. El personal de enfermería deberá guiar y ayudar al paciente en la aceptación de este cambio y dar el conocimiento necesario para el manejo de la ostomía, esta educación al paciente reforzará su autocuidado (Almendárez et al., 2015).

3.5. Fundamentación teórica de los cuidados de enfermería a un paciente con Gangrena de Fournier.

En primer lugar, se destaca la teoría de cuidados transpersonales de Jean Watson, la cual se basa en el equilibrio entre mente, alma y cuerpo mediante un vínculo de seguridad y ayuda que se da entre el paciente y el cuidador. En su teoría también expresa como los cuidados tienen el objetivo de suplir las necesidades humanas más descuidadas o dañadas, tanto por el paciente a sí mismo como por agente externos, y como enfermería debe conducir al paciente de una forma afectiva pero responsable, en juicio a sus saberes y a su postura terapéutica (Urrea et al., 2011).

Otra de las teorías que fundamenta este trabajo es la “Teoría de los Cuidados” de Kristen Wanson. En su teoría detalla cómo los cuidados de enfermería se basan en unas ideas fundamentales como son: permanecer con, realizar por, facilitar, proteger opiniones y saber, y estas ideas darán lugar a unos cuidados individualizados e íntegros, que conseguirán una mejora del estado de salud del paciente. Además esta teoría recalca la importancia de la humanización en dichos cuidados sin depender del ámbito en el que se esté desarrollando el trabajo, por lo que enfermería, según su fundamento, debe ir siempre más allá de lo físico y teórico para abarcar todas las esferas bio-psico-sociales del paciente (Rodríguez & Valenzuela, 2012).

La última teoría a destacar va a ser la teoría de déficit del autocuidado de Dorothea Orem. Esta teoría se compone de tres teorías vinculadas entre sí: teoría de déficit del autocuidado, del autocuidado y de los sistemas de enfermería, pero en general, se basa en la correlación entre el requerimiento de autocuidado terapéutico y las actuaciones de autocuidado que desarrolla el paciente a sí mismo, si estas actuaciones son incorrectas, incompletas o la persona no las puede llevar a cabo por sí sola, hay un déficit de autocuidado en

el que intervendrá la enfermera guiando, enseñando, apoyando, tratando o satisfaciendo las necesidades que presente el paciente hasta que él mismo pueda recuperar la habilidad de autocuidado adecuada. La mayoría de los pacientes con la patología investigada sufren un déficit del autocuidado en muchos aspectos por lo que el papel de la enfermera y esta teoría son primordiales en ellos (Naranjo et al., 2017).

4. METODOLOGÍA.

4.1. Diseño.

En esta investigación se ha llevado a cabo un estudio de casos basado en una investigación cualitativa. Los estudios cualitativos son aquellos en los que se obtiene el conocimiento necesario para elaborar descripciones gracias a la observación y toda esa información se recoge a través de relatos, transcripciones de audio, vídeos, entrevistas, fotografías, ... Así, estos estudios no son medibles pero contribuyen al saber de la experiencia humana (Balcázar et al., 2013).

4.2. Sujeto del estudio.

Hombre de 49 años que acude a urgencias por un dolor intenso en la zona del periné (zona entre genitales y ano), junto con escalofríos, fiebre, sudoración y retención de orina. Tras las pruebas necesarias, la exploración y la sintomatología que presenta se diagnostica Gangrena de Fournier teniendo que llevar a cabo un desbridamiento quirúrgico de urgencia para evitar la sepsis y el fallo multiorgánico.

4.3. Ámbito y Periodo del estudio.

El periodo de esta investigación se realizó en dos fases:

En la primera fase se llevó a cabo la recogida de información en el Quirófano de Urgencias de un Hospital de la Región de Murcia perteneciente al Área I del Servicio Murciano de Salud, en un período comprendido entre el 28 de septiembre de 2020 y el 16 de noviembre de 2020 cuando se desarrollaba el Practicum III.

En la segunda fase de esta investigación se realizó una búsqueda bibliográfica junto con el análisis de la información ya recogida para redactar el presente trabajo en un tiempo comprendido entre el 17 de noviembre de 2020 y el 27 de marzo de 2021.

4.4. Procedimiento de recogida de información.

4.4.1. Fuente de información.

Como fuente de información se ha utilizado los siguientes instrumentos:

- Historia clínica del paciente escogido para la investigación.
- Valoración de enfermería a partir de los 11 patrones de Marjory Gordon.
- Observación directa e indirecta del paciente y su patología.
- Entrevista clínica con el paciente.

- Revisión bibliográfica elaborada a partir de bases de datos como: Scielo, Pumbed, Elsevier, Clinical Key, Sciencie Direct, buscadores como: BUSCAM, Google Académico y manuales propios de enfermería como la NANDA, NIC y NOC. Así, para la elaboración de esta investigación se han usado los descriptores expuestos en el siguiente cuadro.

Cuadro 5. Descriptores utilizados en inglés y en español.

Idioma	Español	Inglés
Descriptores	Cuidados de enfermería	Nursing care
	Fascitis necrotizante	Fasciitis Necrotizing
	Gangrena de Fournier	Fournier Gangrene
	Factores de riesgo	Risk factors
	Tratamiento	Treatment

Fuente: elaboración propia.

4.4.2. Procedimiento de información.

La recogida de datos empieza cuando el paciente llega a la unidad, revisando su historia clínica para conocer el diagnóstico médico, los motivos de su ingreso y operación, el estado general del paciente, las pruebas realizadas, las intervenciones llevadas a cabo en urgencias, los antecedentes médicos y

los valores de las constantes vitales. En la zona prequirúrgica, el paciente da el consentimiento para utilizar su caso en esta investigación asegurando la confidencialidad respecto a su identidad personal.

Obteniendo dicha aprobación, mientras se preparaba el quirófano, se procede a una entrevista clínica rápida en base a los 11 patrones de Marjory Gordon. Tras esto, se identifican los patrones alterados y se elaboran los Diagnósticos de enfermería mediante los cuales se desarrolla el plan de cuidados en base a la taxonomía NANDA, NIC y NOC y el manual de Lynda Carpenito. Este plan de cuidados se realizó con la máxima sensibilidad y respeto ante la situación del paciente y sus intereses.

Para finalizar, se llevó a cabo una revisión completa de las evidencias científicas, en bases de datos como: Pumbed, Science Direct, Elsevier, Scielo,... con los descriptores ya nombrados anteriormente.

4.4.3. Procesamiento de los datos.

Tras la recogida de información se comenzó a analizarlos y organizarlos con base en la metodología enfermera. A continuación, se realizó la valoración del paciente mediante los 11 patrones de Marjory Gordon (Gordon, 2006) y a partir de esto se identificaron los patrones alterados y se elaboraron los Diagnósticos de Enfermería más idóneos para el paciente con el manual NANDA (Herderman & Kamitsuru, 2015). Con los Diagnósticos de Enfermería, con el fin de obtener el diagnóstico principal, se elaboró una red de razonamiento basada en el modelo AREA (Pesut & Herman, 1999). Tras esto, se desarrollaron los Riesgos de Complicación a partir del Manual de Diagnósticos Enfermeros de Lynda Carpenito (Carpenito, 2015). Posteriormente, comenzó la fase de planificación del plan de cuidados asociando un resultado para el Diagnóstico de Enfermería principal y para el Riesgo de complicación principal mediante el manual de Clasificación de Resultados de Enfermería (Moorhead, Johnson, Maas & Swanson, 2013). Por último, a partir de cada resultado se seleccionaron las intervenciones más adecuadas para solventar las necesidades de mi paciente en el ambiente hospitalario determinado en el que se trató utilizando el Manual de Clasificación

de Intervenciones de Enfermería (Bulecheck, Butcher, Dochterman & Wagner, 2013).

Durante y tras finalizar el plan de cuidados, la búsqueda bibliográfica se llevó a cabo seleccionando aquellos artículos en los que aparecían los descriptores, anteriormente nombrados, en el título o en el resumen de dicho artículo y que estuviesen publicados en el período comprendido de tiempo entre el 2011 y el 2021, escogiendo de entre todos los que más se adaptan a esta investigación.

Estos artículos se encuentran validados por diferentes bases de datos y buscadores cómo se explica en el siguiente cuadro.

Cuadro 6. Validación de documentos encontrados tras la lectura crítica.

Fuente de datos	Pubmed	Elsevier	Medigraphic	Scielo	Buscadores	Otros
Documentos validados	13	11	14	14	24	9

Fuente: elaboración propia.

5. RESULTADOS.

5.1 Descripción del caso.

Hombre de 49 años que acude a urgencias por un dolor intenso en la zona del periné (zona entre genitales y ano), junto con escalofríos, fiebre, sudoración y retención de orina. Presenta dificultad para la deambulación debido al dolor y al malestar general que presenta. Tras varias pruebas se diagnostica Gangrena de Fournier, siendo remitido a quirófano de urgencias para intervenir cuanto antes.

En urgencias se canaliza vía periférica con calibre de 18, cuando llega a quirófano tenemos preparada la medicación para anestesia general y el instrumental a utilizar. Se pasa a la cama quirúrgica, posteriormente se monitoriza las constantes. Comenzamos la inducción de anestesia, y a continuación, se intuba al paciente y empieza la operación. Se realiza exéresis amplia de tejido necrótico hasta tejido sano. Lavado profuso con prontosan. Integridad de pared rectal, testículos y uretra. Mechado con Flammazine. Se deja sonda vesical que drena 1000ml. Al terminar la operación se traslada a REA, para posteriormente hospitalizar en Servicio de Cirugía.

Respecto a sus antecedentes médicos encontramos: absceso postquirúrgico intervenido en 2010; obesidad mórbida con un IMC 41,2; hipotiroidismo primario; déficit de Vit.D; Testigo de Jehová, Déficit de hierro, anemia multifactorial, en tratamiento con Fe iv y oral. Rechaza transfusiones de hemoderivados. No RAMC, no HTA, no DLP, no DM.

En el tratamiento crónico del paciente encontramos: Hidroferol 2 amp/semana; Multicentrum 2-0-2 comp, Zn (2-0-2), Auxina A (2-0-0), Venofer (2 viales iv cada 3 meses); Ferbisol (1cp/día), Eutirox 100 1 comp/d; Optovite b12 1 ampolla bebida cada dos semanas; Testex prolongatum 100 mg 1 al mes.

En la exploración física se observa fascitis necrosante del escroto. Mucho dolor a la palpación del peritoneo, en una escala EVA de 8. Se observa pequeña úlcera por presión en sacro de grado I. Presenta palidez de piel y mucosas; febril con una T^a de 38°C.; TA: 85/48; FC:135 lxm; FR: 14 rxm; Sat O2: 98%. Consciente y orientado en las tres esferas.

Así el diagnóstico médico es Gangrena de Fournier.

El paciente está casado y tiene un hijo, y vive en Espinardo (Murcia) junto a ellos. A urgencias llega acompañado únicamente de su mujer, la cual por motivos de la pandemia no puede entrar al hospital, lo que causa preocupación y ansiedad al hombre ya que se siente solo. El paciente no sabe muy bien qué está pasando ni qué es lo que tiene exactamente. Al quirófano llega ansioso y angustiado por lo que se le premedica para que se tranquilice. Cuando el paciente despierta no sabe muy bien dónde está ni qué es lo que ha pasado, posteriormente se traslada a REA.

5.1.1. Valoración del caso.

Se inicia la valoración de enfermería siguiendo los 11 patrones funcionales de Marjory Gordon (Gordon, 2006).

1.PATRÓN PERCEPCIÓN Y MANEJO DE LA SALUD. (Alterado)

-Hombre de 49 años remitido a quirófano de urgencias por Gangrena de Fournier.

-No conocedor de la enfermedad.

-Intervenido de absceso postquirúrgico en el 2010. Bypass biliopancreático en 2004.

-EXPLORACIÓN FÍSICA Y PRUEBAS COMPLEMENTARIAS: fascitis necrosante del escroto. Mucho dolor a la palpación del peritoneo, en una escala EVA de 8. Se observa pequeña úlcera por presión en sacro de grado I. Presenta palidez de piel y mucosas; febril con una Ta de 38,2 °C;. TA: 85/48; FC:135 lxm; FR: 14 rxm; Sat O2: 98%. Eupneico en reposo. Consciente y orientado en las tres esferas. Valores de gasometría arterial normales, excepto el calcio que se encuentra disminuido. Lactato por encima de valores normales.

-ANTECEDENTES PERSONALES: Obesidad mórbida con un IMC 41,2; hipotiroidismo primario; déficit de Vit.D; Testigo de Jehová, Déficit de hierro, en tratamiento con Fe iv y oral. Rechaza transfusiones de hemoderivados. No RAMC, no HTA, no DLP, no DM.

-Consumo diario de alcohol desde hace 19 años (7-8 cervezas/día). No presenta otros hábitos tóxicos.

-TRATAMIENTO CRÓNICO: Hidroferol 2 amp/semana; Multicentrum 2-0-2comp, Zn (2-0-2), Auxina A (2-0-0), Venofer (2 viales iv cada 3 meses); Ferbisol (1cp/día), Eutirox 100 1comp/d; Optovite b12 1 ampolla bebida cada dos semanas; Testex prolongatum 100mg 1 al mes.

-TRATAMIENTO AGUDO quirófano: Anestesia (General); Metamizol, Zofrán, 4ud de Morfina, Ranitidina; Vancomicina y Meropenem. (En urgencias se administra clindamicina)

2.PATRÓN NUTRICIONAL Y METABÓLICO. (Alterado)

-Peso:146kg; Talla: 178cm; IMC: 46,1 kg/m² (obeso tipo III, mórbido, según la clasificación de la sociedad española para el estudio de la obesidad, SEEDO)

-Herida abierta quirúrgica por gran desbridación en tejido necrosado.

-T^a: 38°C

-Dieta basal: 2500kcal- 2700kcal.

-Riesgo de úlceras por presión es moderado-alto (Escala de Braden 12 puntos), presenta una úlcera en sacro grado I.

-Deshidratación.

3.PATRÓN DE ELIMINACIÓN. (Alterado)

-Correcta función gastrointestinal hasta el momento.

-Retención urinaria.

-Portador de sonda Foley de dos luces.

4.PATRÓN ACTIVIDAD Y EJERCICIO. (Alterado)

-Ta de 38°C;. TA: 85/48; FC:135 lxm; FR: 14 rxm; Sat O₂: 98%.

-En el día a día podía desarrollar por sí solo las ABVD, pero a partir de la operación guarda reposo siendo parcialmente dependiente en algunos casos.

-Paciente sedentario con obesidad, no practicando ningún tipo de deporte ni realizando la actividad física recomendada.

-Indicación de reposo posquirúrgica.

-Siempre se encuentra fatigado.

5. PATRÓN SUEÑO Y DESCANSO.

-El paciente refiere que su sueño es reparador y no tienen ningún tipo de problema para conciliarlo.

6. PATRÓN COGNITIVO Y PERCEPTUAL. (Alterado)

-Consciente y orientado en las tres esferas.

-Dolor 8 en la escala de EVA (dolor intenso).

-En la escala de Glasgow tiene una puntuación de 15.

-Siente intranquilidad ante la situación que se está dando y la falta de conocimientos que tiene el paciente.

7. PATRÓN AUTOPERCEPCIÓN Y AUTOCONCEPTO. (Riesgo de alteración)

-Presenta buena imagen general, aunque verbaliza su preocupación por cómo será su imagen después de la operación.

-No muestra expresiones de desesperanza ni de inutilidad hasta el momento.

8. PATRÓN ROL-RELACIONES.

-Acude acompañado por su mujer, aunque debido a la situación de la pandemia no se le permite entrar con él.

-Trabaja y tiene una buena relación social.

-Tiene un hijo de 15 años del cual se hace cargo.

9. PATRÓN SEXUALIDAD-REPRODUCCIÓN.

-No procede valorar este patrón debido a la situación en la que se encuentra el paciente, pero probablemente tenga riesgo de alteración tras la operación que se va a realizar.

10. PATRÓN ADAPTACIÓN-TOLERANCIA AL ESTRÉS. (Riesgo de alteración)

-Refiere llevar una vida normal y tranquila en el día a día.

-Expresa su intranquilidad por no saber qué pasará durante y después de la intervención.

11. PATRÓN VALORES Y CREENCIAS.

-Testigo de Jehová. Rechaza transfusiones de hemoderivados.

5.2. Plan de Cuidados.

5.2.1. *Patrones alterados.*

❖ PATRÓN PERCEPCIÓN Y MANEJO DE LA SALUD.

[00099] Mantenimiento ineficaz de la salud r/c habilidades de comunicación ineficaces m/p ausencia de interés en la mejora de las conductas de salud.

DOMINIO: 1 Promoción de la salud. CLASE: 2 Gestión de la salud.

DEFINICIÓN: Incapacidad para identificar, gestionar y/o buscar ayuda para mantener el bienestar.

❖ PATRÓN NUTRICIONAL Y METABÓLICO

[00044] Deterioro de la integridad tisular r/c conocimiento insuficiente sobre la protección de la integridad tisular m/p destrucción tisular.

DOMINIO: 11 Seguridad/Protección. CLASE: 2 Lesión física.

DEFINICIÓN: Lesión de la membrana mucosa, córnea, sistema integumentario, fascia muscular, músculo, tendón, hueso, cartílago, cápsula articular y/o ligamento.

[00232] Obesidad r/c consumo excesivo de alcohol m/p ADULTO: índice de masa corporal (IMC) > 30 kg/m².

DOMINIO: 2 Nutrición. CLASE: 1 Ingestión.

DEFINICIÓN: Problema en el cual un individuo acumula un nivel excesivo de grasa para su edad y sexo, que excede los niveles de sobrepeso.

[00250] Riesgo de lesión del tracto urinario r/c variación anatómica en los órganos pélvicos.

DOMINIO: 11 Seguridad/Protección. CLASE: 2 Lesión física.

DEFINICIÓN: Susceptible de padecer una lesión de las estructuras del tracto urinario a causa del uso de catéteres, que puede comprometer la salud.

[00266] Riesgo de infección de la herida quirúrgica r/c tipo de procedimiento quirúrgico.

DOMINIO: 11 Seguridad/Protección. CLASE: 1 Infección.

DEFINICIÓN: Susceptible de sufrir una invasión de organismos patógenos de la herida quirúrgica, que puede comprometer la salud.

❖ PATRÓN DE ELIMINACIÓN.

[00023] Retención urinaria r/c infección m/p ausencia de diuresis.

DOMINIO: 3 Eliminación e Intercambio. CLASE:1 Función urinaria.

DEFINICIÓN: Incapacidad para vaciar de forma completa la vejiga.

❖ PATRÓN ACTIVIDAD Y EJERCICIO.

[00168] Estilo de vida sedentario r/c interés insuficiente en la actividad física m/p la actividad física diaria media es inferior a la recomendada según el sexo y la edad.

DOMINIO: 1 Promoción de la salud. CLASE: 1 Toma de conciencia de la salud.

DEFINICIÓN: Hábitos de vida que se caracterizan por un bajo nivel de actividad física.

❖ PATRÓN COGNITIVO-PERCEPTIVO.

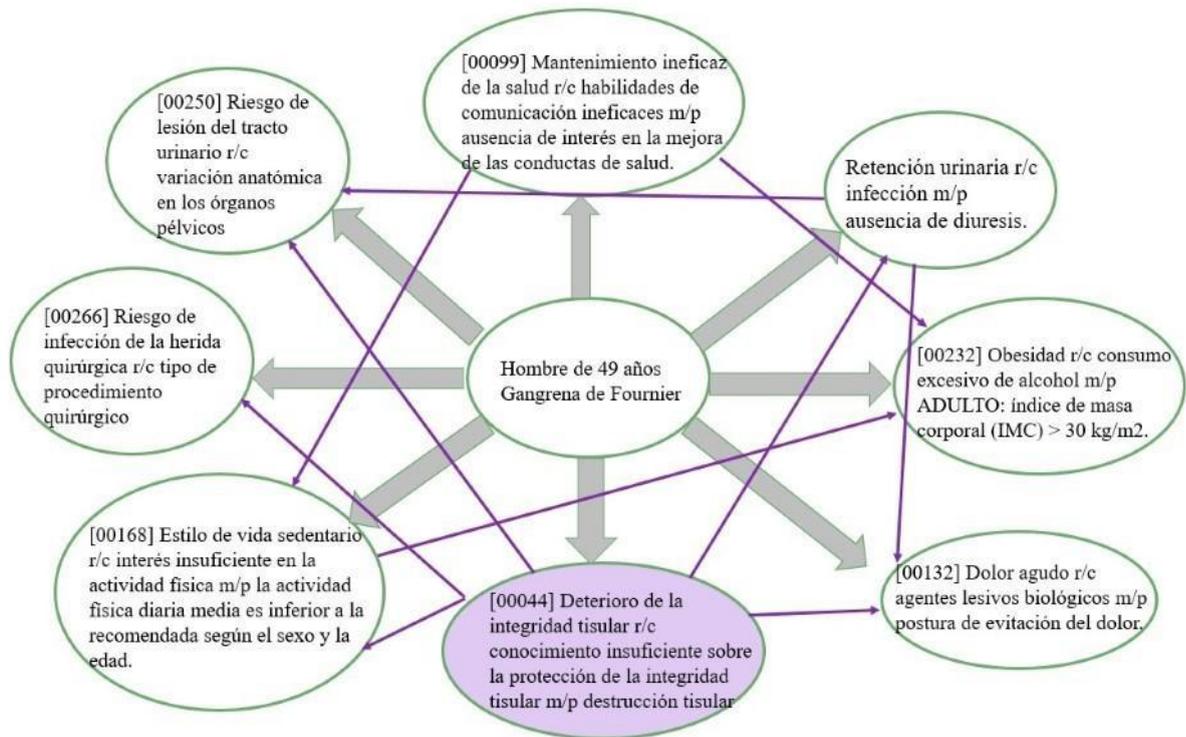
[00132] Dolor agudo r/c agentes lesivos biológicos m/p postura de evitación del dolor.

DOMINIO: 12 Confort. CLASE: 1 Confort físico.

DEFINICIÓN: Experiencia sensitiva y emocional desagradable ocasionada por una lesión tisular real o potencial, o descrita en tales términos (International Association for the Study of Pain); inicio súbito o lento de cualquier intensidad de leve a grave con un final anticipado o previsible, y con una duración inferior a 3 meses.

5.2.2. Priorización de los DxE mediante una red de razonamiento crítica.

Figura 5. Red de Razonamiento crítico del DxE principal.



Fuente: elaboración propia a partir del modelo AREA (Pesut & Herman, 1999).

❖ JUSTIFICACIÓN DEL Dx PRINCIPAL.

A partir de la red de razonamiento elaborada anteriormente se deduce que el Dx principal es [00044] Deterioro de la integridad tisular r/c conocimiento insuficiente sobre la protección de la integridad tisular m/p destrucción tisular.

El paciente se encuentra con una grave patología la cual se conoce como Gangrena de Fournier, dicha patología afecta gravemente a la integridad tisular de la zona afectada. Según Urdaneta et al., (2007) *“La necrosis tisular a su vez, favorece el ingreso de la flora comensal a áreas previamente estériles.*

La combinación de isquemia más acción sinérgica de bacterias origina destrucción tisular”.

Esta afección llega a poner en riesgo la vida del paciente, debido a las complicaciones que presenta y a los grandes y minuciosos cuidados en la herida y en el tejido tisular y cutáneo de alrededor de la zona afectada. Como explican Álvarez et al., (2011) en su artículo, es de gran importancia y repercusión un buen abordaje del deterioro de la integridad tisular para no empeorar las lesiones ya existentes y para la calidad de vida del paciente, ya que dicha integridad es de gran relevancia en la salud.

El DxE principal [00044] Deterioro de la integridad tisular r/c conocimiento insuficiente sobre la protección de la integridad tisular m/p destrucción tisular está directamente relacionado con el Dx [00023] Retención urinaria r/c infección m/p ausencia de diuresis y con el otro Dx [00250] Riesgo de lesión del tracto urinario r/c variación anatómica en los órganos pélvicos porque cuando hay una gran lesión tisular, como es el caso, desencadena una lesión renal aguda. La insuficiencia renal aguda contiene cuatro categorías, la cual una de ellas es la enfermedad tubular, que como manifiesta en su artículo Molina (2013), está inducida por isquemia y puede aparecer después de lesiones tisulares e hipotensiones prolongadas. Las consecuencias de dicha enfermedad se basan en la severidad de la isquemia, haciendo que el fracaso renal sea reversible o no. Esto compromete gravemente el tracto urinario del paciente.

El DxE principal [00044] Deterioro de la integridad tisular r/c conocimiento insuficiente sobre la protección de la integridad tisular m/p destrucción tisular se asocia a su vez con [00266] Riesgo de infección de la herida quirúrgica r/c tipo de procedimiento quirúrgico. El paciente presenta varios factores de riesgo para que se pueda dar la infección en la herida quirúrgica, y tiene tanto factores de riesgo intrínsecos, como son obesidad, perfusión tisular disminuida, desnutrición, infección, ... y factores extrínsecos que estos dependen de la cirugía y el ambiente hospitalario (López et al., 2016).

Según Zapatero & Castro (2011) *“resulta básico ante cualquier herida insistir en la necesidad de una adecuada higiene de la herida y de la piel. Ni la mejor de las enfermeras, ni el paciente, ni la familia tienen capacidad para cerrar heridas de un día para otro, pero sí pueden y deben garantizar una adecuada higiene de la misma, como punto de partida para evitar infecciones y apoyar el proceso fisiológico de cicatrización”*. Por lo que la prevención y el cuidado de ese deterioro tisular es de gran importancia para evitar cualquier tipo de infección y más cuando nuestro paciente presenta factores de riesgo para sufrirla.

El DxE [00168] Estilo de vida sedentario r/c interés insuficiente en la actividad física m/p la actividad física diaria media es inferior a la recomendada según el sexo y la edad está relacionado con mi DxE principal [00044] Deterioro de la integridad tisular r/c conocimiento insuficiente sobre la protección de la integridad tisular m/p destrucción tisular, ya que de por sí el paciente presenta intolerancia a la actividad física, sedentarismo, falta de conocimientos sobre actividad física, ... a partir de su intervención quirúrgica se sumará a todo lo anterior dicho dolor, deterioro de la integridad cutánea y tisular, malestar, prescripción de restricción de movimientos, ... lo que podría llevar a un deterioro de la movilidad física, y, en consecuencia, no poder actuar sobre la actividad física diaria del paciente durante un largo período de tiempo incrementando el estilo de vida sedentario (Díaz et al., 2011).

Y por último el DxE principal [00044] Deterioro de la integridad tisular r/c conocimiento insuficiente sobre la protección de la integridad tisular m/p destrucción tisular se asocia claramente con el DxE [00132] Dolor agudo r/c agentes lesivos biológicos m/p postura de evitación del dolor ya que el paciente presenta una lesión tisular muy grande, la cual, es la que produce el dolor que, en este caso, es de tipo nociceptivo somático ya que está bien localizado y existe daño a estructuras somáticas (García, 2017).

Además, este paciente va a ser intervenido quirúrgicamente, que según Rosa-Díaz (2014) *“Todas las intervenciones quirúrgicas van seguidas de la aparición de dolor, pudiendo incrementarse las respuestas metabólicas endocrinas, los reflejos autonómicos, las náuseas, el íleo, el espasmo muscular y también la morbilidad y la mortalidad postoperatoria. El óptimo tratamiento del dolor es imprescindible”* .

En conclusión, si se trata el DxE principal ayudando a que el paciente se recupere de ese deterioro tisular y evitando que pueda ir a peor, se conseguiría una recuperación más rápida y segura del paciente, y a su vez se impediría el desarrollo del resto de DxE, para luego poder desarrollar otro tipo de intervenciones relacionadas con la prevención y promoción de la salud.

5.2.3. Problemas de colaboración y riesgos de complicación.

PROBLEMAS DE COLABORACIÓN (PC).

- ❖ Anemia.
- ❖ Procedimiento quirúrgico: cirugía general (período postoperatorio)
- ❖ Úlceras por presión.
- ❖ Hipotiroidismo.

RIESGOS DE COMPLICACIÓN (RC).

- ❖ RC: Sepsis.

- ❖ RC: Hemorragia.

- ❖ RC: Hipovolemia/shock.

- ❖ RC: Insuficiencia Cardíaca.

- ❖ RC: Evisceración/dehiscencia.

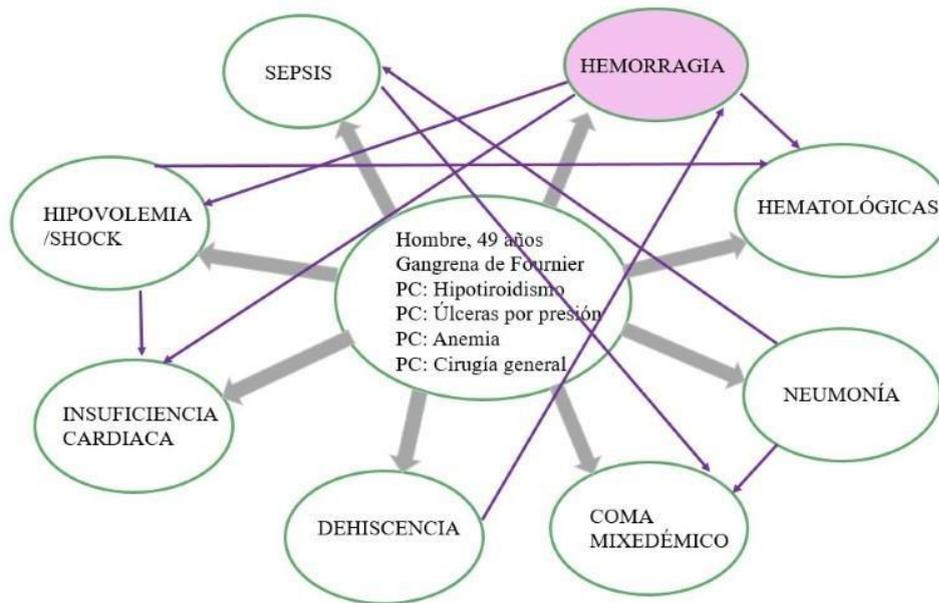
- ❖ RC: Neumonía.

- ❖ RC: de coma mixedémico.

- ❖ RC: Hematológicas.

5.2.4. Priorización de los RC mediante una red de razonamiento crítico.

Imagen 6. Red de Razonamiento crítico del RC principal.



Fuente: elaboración propia a partir del modelo AREA (Pesut & Herman, 1999).

❖ **Justificación del RC principal.**

Para analizar la red de razonamiento, se ha investigado y recopilado mucha información, por la cual se llega a la conclusión de que el Riesgo de Complicación principal de dicho paciente es Hemorragia.

Este paciente acaba de ser intervenido quirúrgicamente por cirugía general llevando a cabo una extirpación de tejido dañado bastante grande, una intervención demasiado agresiva debido a que se debe ir quitando tejido necrótico hasta llegar a ver tejido sano con un constante sangrado activo.

A parte de la intervención en cuestión, según Fernández et al., (2018) *“la herida quirúrgica que es un evento no natural, la misma que rompe las barreras*

defensivas del organismo y se expone al riesgo de complicaciones de hemorragia en la herida lo que puede ocurrir en el postoperatorio inmediato, muchas de ellas pueden ser graves o incluso fatales. Otras veces es menos aguda y permite control adecuado de funciones vitales, administración de fluidos, etc. antes de reintervenir.”

Además, en cirugía dermatológica, la complicación que más se da es la hemorragia que normalmente viene asociada a una hemostasia incompleta por falta de contacto entre el lecho y el injerto (Diez et al., 2020).

Con todo lo anterior expuesto anteriormente este paciente presenta un gran riesgo de padecer una hemorragia.

Por lo que el RCp: Hemorragia está relacionado directamente con el RC: Hematológicas, ya que cuando hay sangrado se producen una serie de alteraciones para que la sangre empiece a coagular a lo que se llama cascada de coagulación, con el fin de evitar el sangrado excesivo. Tras esto se activan los factores de coagulación, que son unas proteínas especiales necesarias en este proceso, y a su vez participan también las plaquetas, denominadas trombocitos (Espitia-Huerter'O, 2015).

En los controles analíticos los cambios más tempranos en el sistema de coagulación tras dicho sangrado son los valores elevados del complejo plasmina-PDF o DD, aunque podemos encontrar otros valores alterados como son: fragmento 1+2 de protrombina, complejo TAT, Fibrinopéptido A, AT-III, ... (Carrillo-Esper, 2015).

Además, la anemia es la alteración hematológica más común que se da por destrucción de hematíes o por pérdida de sangre. Este paciente tiene anemia de por sí, por lo que si desarrolla una hemorragia empeoraría aún más su estado actual, teniendo en cuenta que el paciente se niega a transfusiones sanguíneas al ser testigo de Jehová.

Mi RCp: Hemorragia también se relaciona con el RC: Insuficiencia Cardíaca debido a que la gran pérdida de sangre que se puede dar llevaría a una disminución del volumen de sangre circulante y de la presión venosa sistémica y llenado cardíaco, esto conduciría a una reducción del volumen telediastólico asociado a una pérdida de volumen sistólico del gasto cardíaco,

todo esto podría llegar a un punto en el que al corazón no llegase a bombear sangre pudiendo desarrollar IC (Mejía-Gómez, 2014).

Por último, el RC: Shock hemorrágico está relacionado directamente con el RCp: Hemorragia debido a que en la hemorragia se produce una gran pérdida de sangre la cual hace que se desarrolle este tipo de shock. Según Longrois & Mertes (2010) *“El shock hemorrágico es un shock hipovolémico caracterizado por una pérdida extravascular de sangre, importante y rápida, que induce una disminución del volumen sanguíneo circulante. Desde el punto de vista clínico, el shock hemorrágico se define por una disminución aguda y persistente de la presión arterial sistólica (PAS) que alcanza valores inferiores a 90 mmHg (o un 30% inferiores a los valores habituales de PAS del paciente), relacionada con una pérdida rápida e importante de sangre por ruptura vascular y acompañada de signos clínicos de hipoperfusión, disfunción o fallo orgánico (livedo, oliguria, disfunción cerebral, etc.).”*

Por todo lo anterior expuesto, el paciente podría desarrollar el RCp: Hemorragia y se tendrá que estar muy pendiente de él para que no se diese el caso, ya que las consecuencias de este riesgo serían mucho peor para el paciente, pudiendo llegar a poner su vida en riesgo.

5.2.5. Planificación del Dx E principal.

[00044] Deterioro de la integridad tisular r/c conocimiento insuficiente sobre la protección de la integridad tisular m/p destrucción tisular.

DOMINIO: 11 Seguridad/Protección. CLASE: 2 Lesión física.

DEFINICIÓN: Lesión de la membrana mucosa, córnea, sistema integumentario, fascia muscular, músculo, tendón, hueso, cartílago, cápsula articular y/o ligamento.

➤ RESULTADO NOC.

(1101) Integridad tisular: piel y membranas mucosas.

DOMINIO: 2 Salud fisiológico. CLASE: L Integridad tisular.

DEFINICIÓN: Indemnidad estructural y función fisiológica normal de la piel y las membranas mucosas.

Cuadro 7. Puntuación del resultado para el DxE principal.

Resultado (NOC)	Puntuación inicial	Puntuación diana	Tiempo de consecución
(1101) Integridad tisular: piel y membranas mucosas.	2	4	5h
Escala Likert: 1. Nunca demostrado, 2. Raramente demostrado, 3. A veces demostrado, 4. Frecuentemente demostrado, 5. Siempre demostrado.			

Fuente: elaboración propia basada en NOC (Moorhead, Johnson, Maas & Swanson, 2013).

Cuadro 8. Puntuación de los indicadores del NOC para el DxE principal.

Indicadores del NOC (1101)	Puntuación inicial	Puntuación diana	Tiempo de consecución
Integridad tisular: piel y membranas mucosas.			
[110104] Hidratación (escala 01)	2	4	5h
[110106] Transpiración (escala 01)	2	4	5h
[110123] Necrosis (Escala14)	2	4	5h
[110113] Integridad de la piel	2	4	5h

(escala 01)			
<p>Escala Likert: 1. Nunca demostrado, 2. Raramente demostrado, 3. A veces demostrado, 4. Frecuentemente demostrado, 5. Siempre demostrado.</p> <p>Escala 14: 1. Grave, 2. Sustancial, 3. Moderado, 4. Leve, 5. Ninguno</p>			

Fuente: elaboración propia basada en NOC (Moorhead et al., 2013).

➤ **INTERVENCIONES (NIC).**

En base al resultado para el DxE principal, selecciono las intervenciones de enfermería que puedo llevar a cabo de forma independiente para su resolución, utilizando para ello el Manual de Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC) (Bulechek et al., 2013).

- (2380) Manejo de la medicación.

DOMINIO: 2 Fisiológico: Complejo. CLASE: H Control de fármacos.

DEFINICIÓN: Facilitar la utilización segura y efectiva de los medicamentos prescritos y de libre dispensación.

Actividades:

- Determinar cuáles son los fármacos necesarios y administrarlos de acuerdo con la autorización para prescribirles y/o el protocolo.
- Observar si hay signos y síntomas de toxicidad de la medicación.
- Observar los efectos terapéuticos de la medicación en el paciente.
- Vigilar los niveles séricos (electrolitos, protrombina, medicamentos), si procede.
- Desechar medicaciones antiguas, suspendidas o contraindicadas, según corresponda.

- (6570) Precauciones en la alergia al látex.

DOMINIO: 4 Seguridad. CLASE: V Control de riesgos.

DEFINICIÓN: Disminución del riesgo de una reacción sistémica al látex.

Actividades:

- Preguntar al paciente o persona correspondiente acerca de los antecedentes de reacciones sistémicas al látex de caucho natural (edema facial o escleral, lagrimeo, urticaria y sibilancias).
- Registrar la alergia o riesgo de alergia en la historia clínica del paciente.
 - Estudiar el ambiente y eliminar los productos con látex.
 - Administrar medicamentos, según corresponda.
- Observar si hay signos y síntomas de una reacción sistémica en el paciente.

- (3590) Vigilancia de la piel

DOMINIO: 2 Fisiológico: Complejo.

CLASE: L Control de la piel/heridas.

DEFINICIÓN: Recogida y análisis de datos del paciente con el propósito de mantener la integridad de la piel y de las mucosas.

Actividades:

- Observar el color, calor, tumefacción, pulsos, textura y si hay edema y ulceraciones en las extremidades.
 - Observar si hay zonas de presión y fricción.
 - Observar si hay infecciones, especialmente en las zonas edematosas.
 - Valorar el estado de la zona de incisión, según corresponda.
 - Vigilar el color y la temperatura de la piel.

5.2.6. Planificación del RC principal.

RC principal: Hemorragia.

➤ *RESULTADOS NOC.*

(0413) Severidad de la pérdida de sangre.

DOMINIO: 2 Salud fisiológica. CLASE: E Cardiopulmonar.

DEFINICIÓN: Gravedad de los signos y síntomas de hemorragia interna o externa.

Cuadro 9. Puntuación del NOC para el RC principal.

Resultado (NOC)	Puntuación inicial	Puntuación diana	Tiempo de consecución
[0413] Severidad de la pérdida de sangre	5	5	5h
Escala Likert: 1. Grave, 2. Sustancial, 3. Moderado, 4. Leve, 5. Ninguno			

Fuente: elaboración propia basada en NOC (Moorhead et al., 2013).

Cuadro 10. Puntuación de los indicadores del NOC para el RC principal.

Indicadores del NOC (0413) Severidad de sangre.	Puntuación inicial	Puntuación diana	Tiempo de consecución
(41301) Pérdida sanguínea visible	5	5	5h
[41316] Disminución de la hemoglobina (Hgb)	5	5	5h
[41308] Hemorragia postoperatoria	5	5	5h
[41309] Disminución de la presión arterial sistólica	5	5	5h
[41310] Disminución de la presión arterial diastólica	5	5	5h

Escala Lickert 14: 1. Grave, 2. Sustancial, 3. Moderado, 4. Leve, 5. Ninguno

Fuente: elaboración propia basada en NOC (Moorhead et al., 2013).

➤ **INTERVENCIONES (NIC).**

A partir del NOC del RC principal se seleccionan las intervenciones de enfermería que se llevarán a cabo junto con el médico, utilizando el Manual de Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC) (Bulechek G. , Butcher, Dochterman, & Wagner, 2013)

- (6680) Monitorización de los signos vitales.

Dominio 4: Seguridad Clase V: Control de riesgos

Definición: Recogida y análisis de datos sobre el estado cardiovascular, respiratorio y de temperatura corporal para determinar y prevenir complicaciones.

Actividades:

- Monitorizar la presión arterial, pulso, temperatura y estado respiratorio, según corresponda.
- Monitorizar la presencia y calidad de los pulsos.
- Identificar las causas posibles de los cambios en los signos vitales.
- Monitorizar periódicamente el color, la temperatura y la humedad de la piel.
- Monitorizar el ritmo y la frecuencia cardíacos.

- [4180] Manejo de la hipovolemia.

DOMINIO: 2 Fisiológico: Complejo. CLASE: N Control de la perfusión tisular.

DEFINICIÓN: Expansión del volumen de líquido intravascular en un paciente con hipovolemia.

Actividades:

- Mantener un acceso i.v. permeable.

- Monitorizar el estado hemodinámico, incluyendo la frecuencia cardíaca, PA, PAM, PVC, PAP, PECP, GC e IC, según disponibilidad.

- Administrar soluciones isotónicas IV prescritas (p. ej., suero salino fisiológico o solución de Ringer lactato) para la rehidratación extracelular a un flujo apropiado, según corresponda.

- Administrar con precaución los vasodilatadores prescritos (nitroglicerina, nitroprusiato y calcioantagonistas) al calentar al paciente en el postoperatorio inmediato, según corresponda.

- Usar una bomba IV para mantener un flujo constante de infusión intravenosa.

- [4010] Prevención de hemorragias.

DOMINIO: 2 Fisiológico: Complejo.

CLASE: N Control de la

perfusión tisular

DEFINICIÓN: Disminución de los estímulos que pueden inducir hemorragias en pacientes con riesgo de sufrirlas.

Actividades:

- Monitorizar los signos y síntomas de sangrado persistente (p. ej., hipotensión, pulso débil y rápido, piel fría y húmeda, respiración rápida, inquietud, disminución del gasto urinario).

- Vigilar de cerca al paciente para detectar signos y síntomas de hemorragia interna y externa (p. ej., distensión o hinchazón de la parte del cuerpo afectada, cambio en el tipo o cantidad de drenaje de un drenaje quirúrgico, sangre en los apósitos, acumulación de sangre debajo del paciente).

- Evitar administrar medicamentos que comprometan aún más los tiempos de coagulación (p. ej., clopidogrel, heparina, warfarina o medicamentos antiinflamatorios no esteroideos [AINE], como la aspirina).

- Mantener el acceso IV, según corresponda.

- Revisar la historia clínica del paciente para determinar factores de riesgo específicos.

5.2.7. Ejecución.

❖ Cronograma de las intervenciones.

Cuadro 11. Cronograma de las intervenciones.

Intervenciones	9:30	10:00	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00
(6570) Precauciones en la alergia al látex.	X								
(6680) Monitorización de signos vitales		X	X	X	X	X	X	X	
[4180] Manejo de la hipovolemia.						X			
(2380) Manejo de la medicación.		X			X		X		
(3590) Vigilancia de la piel				X					X
[4010] Prevención de hemorragias.			X				X		

Fuente: elaboración propia.

❖ Redacción de las intervenciones.

Día 29/10/2020

Ocurrió en un turno diurno, pero el personal sanitario de quirófano no permaneció todo el turno con el paciente, ya que esta operación, desde que entró el paciente a la espera de camas hasta su salida de quirófano, se alargó a casi cinco horas. Después el paciente fue trasladado a REA.

A las ocho de la mañana suelen comenzar los turnos y lo primero que se hace es intercambiar un pequeño relevo y posteriormente comenzar a reponer los quirófanos.

A continuación, se avisa a cirugía general, que normalmente suele estar de guardia, de la intervención que se tiene que realizar procedente de urgencias, y estos avisan a los anestesiólogos de guardia. Mientras enfermería

prepara el material correspondiente cuanto antes porque el paciente no tarda mucho en acudir en ese tipo de operaciones.

Cuando el paciente llega a la espera de camas se supervisa que esté firmado el consentimiento, de no que lleve prótesis, dentadura, joyas, ... antes de entrar a quirófano.

- **(6570) Precauciones en la alergia al látex. (9:30h)**

Antes de que el paciente llegue a la espera de camas se acondiciona el quirófano. En general, siempre se suele evitar que en todas las operaciones que se realicen exista la menor exposición al látex posible, ya que debido a la gran utilización que se le da, hay un gran aumento en la prevalencia de sensibilización al látex (Blanco & Jimenez, 2012).

Por ello, se recubre la cama quirúrgica con un tipo de empapador grande y los brazos con empapadores pequeños, y se observa que los guantes a utilizar no lleven látex, que cada vez son menos los que llevan, y dentro de las posibilidades se reduce la presencia del látex a la menor posible.

Cuando el paciente llega a la espera de camas se accede a su historia clínica, revisando sus antecedentes médicos, exploración física, ... y se confirma que no presenta ningún tipo de alergia al látex, pero al ser un quirófano de urgencias siempre se prefiere prevenir.

- **(6680) Monitorización de signos vitales. (10:00h-14:30)**

Esta intervención se realiza a cualquier paciente que entra a quirófano, y es lo primero y lo último que se hace. Se monitoriza a lo largo de toda la operación.

En este caso, se monitoriza la presión arterial sistólica y diastólica no invasiva, la frecuencia cardiaca, el pulsioxímetro, ECG,... Estos valores son muy importantes para detectar cualquier complicación que pueda surgir durante la intervención, por lo que hay que prestar una minuciosa atención y asegurar que todo está en el sitio correcto y funcionando bien.

Según Gil et al., (2012) *“La monitorización hemodinámica es una herramienta de indudable valor para la evaluación de los pacientes críticos. Nos permite no solo detectar y determinar el origen de la inestabilidad hemodinámica, sino también guiar la elección del tratamiento más adecuado y*

evaluar con posterioridad su efectividad. Sin embargo, la monitorización per se no constituye una herramienta terapéutica y su empleo, sin un objetivo claramente definido, no tiene por qué afectar a la evolución de los pacientes”

El paciente va a ser inducido a la sedación y posteriormente intubado por lo que también monitorizamos posteriormente a esto el índice BIS. Este índice nos ayuda a controlar la adecuada profundidad anestésica, de tal manera que los valores entre 40 y 60 son los ideales. Cuando el paciente alcanza valores entre 80 y 100 quiere decir que está despertando (Torres et al., 2019).

Por último, el paciente dejará de ser monitorizado cuando salga del quirófano, excepto el pulsioxímetro que llevará uno de transporte y en REA volverá a ser monitorizado.

- **(2380) Manejo de la medicación. (10.00h, 12:00h; 13:00h)**

Cuando el paciente se encuentra monitorizado y correctamente colocado en la cama quirúrgica, se comprueba la permeabilidad de las vías periféricas canalizadas y se comienza con la secuencia de fármacos para inducir la sedación. Estos fármacos ya están previamente preparados, ya que para una anestesia general siempre se suelen utilizar los mismo, aunque siempre te indicará el anestesista cuales va a preferir para cada paciente. Así, en primer lugar se administra atropina, seguidamente se pasa el midazolam mientras el anestesista va hablando con el paciente para que se vaya durmiendo poco a poco. A continuación, se utiliza el fentanest y seguidamente, el propofol, que es lo que hará que el paciente se duerma por completo, el cual se pasa lentamente para después seguir con el relajante muscular, y finalmente, poder acabar intubando al paciente.

En el manejo de la medicación para el paciente, también se debe de tener mucho cuidado, ya que dependiendo del tipo de fármaco, puede influir positiva o negativamente sobre el deterioro de la integridad tisular que ya presenta el paciente, actuando a distintos niveles como son: disminución de perfusión sanguínea, aumento de la fragilidad cutánea, alteración sistema inmunitario, ... (Guerras & Pacheco del Cerro, 2016).

Alrededor de las doce del mediodía, cuando ya más o menos se lleva la mitad de la operación se procede a suministrar los antibióticos, en este caso

vancomicina y meropenem, debido a la gran infección que el paciente presenta en la región perineal.

Alrededor de la una del mediodía, cuando los antibióticos hayan terminado de pasar, se procede a administrar la analgesia pautada, que en este caso se basaba en morfina, nolotil, zofran y ranitidina, para que el paciente cuando se despierte sienta el mínimo dolor posible.

Al terminar la operación hay que limpiar esa herida y poner algún tratamiento tópico para que disminuya el deterioro tisular y lo vaya reparando. Así, se limpia la zona con suero fisiológico y se cree que el uso tópico de polihexamida-undecilena- midopropil betaína aplicado sobre la herida de pacientes afectos de gangrena de Fournier actuará de forma rápida, eficaz y acelerará el proceso de reparación tisular, con lo cual se aplicará sobre la herida (Alonso Torres et al., 2011).

Lo ideal sería que nuestro paciente en las próximas curas de la herida se le siguiese tratando con ese tópico.

- **(3590)Vigilancia de la piel. (11.30, 14:30h)**

Mientras avanza la operación se irá supervisando la seguridad de la piel del paciente tanto la afectada como la que no lo está.

Según Alonso et al., (2011) *“El éxito de la curación de los pacientes afectos de Gangrena de Fournier no sólo dependerá de una actuación médica urgente (diagnóstico, desbridamiento quirúrgico y tratamiento antibiótico de amplio espectro, sino también del rol autónomo desempeñado por el personal de Enfermería en la vigilancia y en el tratamiento del lecho de la lesión y la unificación de criterios en su valoración y tratamiento de las heridas”*

Así, se observa la evolución de la intervención y se presta atención en el color, textura, ... de la herida creada con la retirada del tejido necrótico. También se presta atención al estado de la piel sana contigua a esta herida para la seguridad de que está en buen estado y no corre ningún riesgo.

Además, hay que asegurarse que en general la piel del paciente está en buen estado ya que muchas operaciones al ser largas y con la postura y sujeciones que tiene el paciente en la cama quirúrgica se pueden desarrollar rozaduras o empeorar alguna herida ya existente, por lo que es muy importante la vigilancia de la piel.

- **(4180) Manejo de la hipovolemia. (12:30h)**

Uno de los riesgos que corre el paciente con la intervención y la herida postquirúrgica es que desarrolle una hipovolemia, que es la disminución del volumen de sangre total que se tiene en el cuerpo, y se debe a pérdida de sangre, de fluidos o por un origen traumático.

Se diagnostica por una presión arterial sistólica inferior a 90 mmHg, por una presión arterial media menor a 60 de mm de Hg, hipotensión ortostática, hipoxia o hipoperfusión tisular y en los signos y síntomas observamos hiperventilación, reducción de la producción de orina, ... (Ramos & Vargas, 2014).

Según Arnedo & Sancho (2019) *“Con carácter general se afirma que, para su tratamiento, se debe seguir el algoritmo ABCDE y que, tras conseguir la permeabilidad de la vía aérea y asegurar el patrón respiratorio, será necesario administrar fluidos que permitan conseguir su estabilidad hemodinámica. Actualmente, se usan los cristaloides como fluidos de elección en el shock hipovolémico, si bien, tras la lectura de diferentes estudios, se pone de manifiesto la necesidad de realizar más que permitan evaluar la eficacia y seguridad de estos fluidos.”*

Así para el manejo de la hipovolemia en el paciente se utilizará Ringer Lactato como cristaloides, y con la intubación ya realizada anteriormente, la vía aérea está ya asegurada y permeable y el personal sanitario se centra en el restablecimiento de su tensión con la fluidoterapia.

- **(4010) Prevención de hemorragias. (13:00h)**

Según Horacio Tabares, Díaz Quesada, Tabares Saez & Tabares Sáez (2017) *“La anemia, la edad avanzada, la existencia de comorbilidades, el tiempo quirúrgico prolongado, así como el empleo en el posoperatorio de medicamentos con la finalidad de lograr anticoagulación, constituyen factores bien establecidos como favorecedores de la pérdida sanguínea quirúrgica y por ello de elevar los índices de transfusión sanguínea.”*

El paciente tiene varios de los factores de riesgo que le pueden llevar a una hemorragia por lo que en el tiempo que se esté con él el objetivo será evitarlo o prevenirlo. Por ello, se realizará un seguimiento exhaustivo de los signos que se muestran en la monitorización, de la apariencia de la piel, del gasto urinario, ...

Hay que asegurarse de que el paciente tenga una vía permeable canalizada para cualquier complicación que pueda surgir y durante la operación estaremos pendientes de cuanto es el sangrado que se produce, en qué estado queda la herida, revisando que no lleve en su tratamiento fármacos antitrombóticos o en el caso de que los lleve que se suspenda hasta que se recupere adecuadamente el paciente.

5.2.8. Evaluación.

A) Evaluación del resultado del DxE principal.

Cuadro 12. Evaluación de la puntuación del resultado del DxE principal.

Resultado (NOC)	Puntuación inicial	Puntuación diana	Puntuación alcanzada	Tiempo de consecución
(1101) Integridad tisular: piel y membranas mucosas.	2	4	3	5h

Escala Likert: 1. Nunca demostrado, 2. Raramente demostrado, 3. A veces demostrado, 4. Frecuentemente demostrado, 5. Siempre demostrado.

Fuente: elaboración propia basada en NOC (Moorhead et al., 2013).

Cuadro 13. Evaluación de los indicadores del NOC para el DxE principal.

Indicadores del NOC (1101) Integridad tisular: piel y membranas mucosas.	Puntuación inicial	Puntuación diana	Puntuación alcanzada	Tiempo de consecución
(110104) Hidratación (escala 01)	2	4	3	5h
(110106) Transpiración (escala 01)	2	4	3	5h
(110123) Necrosis (escala 14)	2	4	3	5h
(110113) Integridad de la piel (escala 01)	2	4	3	5h

Escala Likert: 1. Nunca demostrado, 2. Raramente demostrado, 3. A veces demostrado, 4. Frecuentemente demostrado, 5. Siempre demostrado.
Escala 14: 1. Grave, 2. Sustancial, 3. Moderado, 4. Leve, 5. Ninguno

Fuente: elaboración propia basada en NOC (Moorhead et al., 2013).

El paciente tras la intervención realizada y nuestras intervenciones llevadas a cabo, administrando la mejor medicación para su caso y previniendo varias complicaciones que se pueden dar, mejora el deterioro que presentaba cuando llegó, pero necesita cuidados más prolongados para recuperar la integridad tisular, incluso en ocasiones, se realizan reintervenciones para seguir desbridando.

Al igual que el resultado, los indicadores no han alcanzado la puntuación diana debido a que en 5 horas no se puede conseguir hasta tal punto los objetivos. El paciente sale con mejor integridad tisular de cómo llegó a quirófano, pero como con el resultado, necesita seguir con esos cuidados dados durante el mayor tiempo posible.

B) Evaluación del resultado del RC principal.

Cuadro 14. Evaluación de la puntuación del resultado del RC principal.

Resultado (NOC)	Puntuación inicial	Puntuación diana	Puntuación alcanzada	Tiempo de consecución
[0413] Severidad de la pérdida de sangre	5	5	5	5h
Escala Likert: 1. Grave, 2. Sustancial, 3. Moderado, 4. Leve, 5. Ninguno				

Fuente: elaboración propia basada en NOC (Moorhead et al., 2013).

Cuadro 15. Evaluación de los indicadores del RC principal.

Indicadores del NOC (0413) Severidad de sangre.	Puntuación inicial	Puntuación diana	Tiempo de consecución
(41301) Pérdida sanguínea visible	5	5	5h
[41316] Disminución de la hemoglobina (Hgb)	5	5	5h
[41308] Hemorragia postoperatoria	5	5	5h

[41309] Disminución de la presión arterial sistólica	5	5	5h
[41310] Disminución de la presión arterial diastólica	5	5	5h
Escala Lickert 14: 1. Grave, 2. Sustancial, 3. Moderado, 4. Leve, 5. Ninguno			

Fuente: elaboración propia basada en NOC (Moorhead et al., 2013).

Siguiendo las actividades, el mejor tratamiento y medicación y todo tipo de prevenciones, afirmo que la evaluación del resultado del RC es positiva, ya que el paciente no ha presentado ninguna complicación. A pesar de que la evaluación es positiva, no podemos olvidar que puede ocurrir dicha complicación, por lo que se debería de seguir con las mismas pautas y precauciones fuera de quirófano y un seguimiento y cuidados minuciosos.

6. DISCUSIÓN.

Según la literatura científica revisada, la Gangrena de Fournier es una fascitis necrotizante de los tejidos blandos que daña el periné, los genitales e incluso puede llegar a la región perianal, pudiendo extenderse la infección a tejidos y órganos adyacentes y comprometiendo la vida del paciente. Aún siendo una enfermedad muy infrecuente, la incidencia aumenta cada vez más debido a que existe un aumento de personas que padecen alguna patología crónica.

Respecto a la etiología de esta enfermedad, Soto et al., (2018) coinciden en que el origen de este proceso infeccioso es polimicrobiano, esto quiere decir que están presentes tanto bacterias aerobias como anaerobias y actúan de forma conjunta. También destacan que entre las bacterias aerobias lo que más se encuentran es Gram-negativos, en concreto la *Escherichia coli*, y de los microorganismos anaerobios son los Bacteroides, aunque en su caso explican que sorprendentemente el microorganismo responsable fue *Streptococcus anginosus*. Estos autores también están de acuerdo en que la puerta de entrada de estos gérmenes suele ser a través de una herida en la región genital, un absceso, una fístula o un prolapso rectal. En el caso del objeto de estudio no se sabe con exactitud la puerta de entrada de esta patología.

Jiménez et al., (2012) muestran en su estudio como la mayoría de los pacientes son hombres y con una media de edad de 57 años, siendo los más envejecidos los que poseen en el estudio un mayor tasa de mortalidad. En relación con el resto de factores de riesgo, se destaca la presencia de Diabetes Mellitus en la mitad de los pacientes.

Pérez et al., (2013) al contrario no asocian simplemente los factores de riesgo a la Diabetes Mellitus, a pesar de que esta sea la más prevalente, sino que consideran que el factor de riesgo en sí es la debilidad del estado inmunológico del paciente por cualquier enfermedad, sea o no DM. Así, en su estudio describen como el 25% de los pacientes con Gangrena de Fournier tenían cáncer, el 12,5% sufrían de insuficiencia renal crónica, el 37,5% con DM,

el 12,5% padecían de alcoholismo, el 6,3% tenían SIDA y el resto de pacientes con enfermedades no determinadas. En el caso del objeto de estudio no padecía DM, el paciente consumía alcohol diariamente en grandes cantidades por mucho tiempo, con lo que su estado inmunológico se encontraba debilitado.

En su estudio prospectivo Azolas (2011) constata que el período de hospitalización, la cantidad de veces que se ha intervenido al paciente y la escala de Laor son factores determinantes de mortalidad. Sin embargo, a diferencias de otros autores, anteriormente nombrados en esta investigación, debido a los resultados obtenidos de su estudio no considera que el tiempo desde que se inician los síntomas hasta que se realiza la cirugía sea un factor de riesgo determinante para la salud del paciente. Sin embargo, en el caso del paciente de esta investigación, esperar más tiempo para intervenir quirúrgicamente o empezar con el tratamiento antibiótico hubiese repercutido perjudicialmente en su salud.

Sobre las manifestaciones clínicas Morún et al., (2020) relata la evolución de los signos clínicos. En el estadio temprano sitúa calor a la palpación, enrojecimiento, molestia al palpar la zona y abultamiento. En el estadio intermedio lo relaciona a ampollas, alteraciones en la piel e induraciones. Y por último, en el estadio más tardío se encuentra ampollas pero esta vez con sangre, crepitaciones y necrosis de la piel.

Barahona et al., (2016) en su estudio comprueban que los síntomas y signos más frecuentes entre los pacientes fueron: dolor en el 95% de los casos, fiebre en el 68%, salida de secreciones purulentas en el 55% y el 12,5% destacó iniciar la patología con una masa. En relación al objeto de estudio además de estos síntomas presentó retención urinaria, escalofríos y sudoración.

Respecto al diagnóstico de la Gangrena de Fournier, Garcelán et al., (2014) constatan en su estudio que en 5 de los nuevos casos que estudiaron se realizaron técnicas especializadas de imagen, en 3 de dichos casos se usó el TAC y en los otros 2 una ecografía, que mostraba la existencia de gas en dichos tejidos blandos. Estos resultados fueron primordiales en los diagnósticos de los pacientes. Sin embargo, en otros 2 pacientes del estudio se empleó

únicamente una radiografía simple y no ayudó al diagnóstico de ninguno de los pacientes.

En el tratamiento de esta patología Sedano et al., (2016) coinciden en que debe de componerse por la administración al paciente de antibióticos de amplio espectro junto con una desbridación quirúrgica drástica hasta llegar al tejido sano, si el tejido infectado llega hasta la región anal afectando a está recomiendan la realización de colostomía en el paciente. Sin embargo, estos autores, a diferencia de los anteriormente nombrados, consideran que el paciente debe recibir tras la intervención quirúrgica una nutrición enteral para una mejor cicatrización. Además, en su estudio reflejan que, aunque a los pacientes se les trató con desbridamiento quirúrgico, que el 79,5% requirió de una reintervención en las primeras 72 h y al 20,5% de los pacientes necesitaron de la realización de una colostomía.

En el caso del paciente de este estudio recibió tanto tratamiento antibiótico como desbridamiento quirúrgico exhaustivo aunque hasta el momento no ha necesitado de una reintervención y tampoco fue necesario realizar una colostomía, ya que el tejido infectado no llegó a la región perianal.

Respecto al tratamiento con oxígeno hiperbárico Torres et al., (2015) están de acuerdo respecto a los beneficios de esta terapia, destacando sus beneficios hemodinámicos, sus efectos favorables en la inmunidad y el intercambio de oxígeno del paciente y como consecuencia, la disminución de hipoxia y edematización, progresando así la respuesta del paciente frente al proceso infeccioso.

Preciado et al., (2017) en su estudio con un paciente con Gangrena de Fournier, defienden la utilización del sistema VAC como un tratamiento efectivo para esta patología, resaltando su fácil uso y sus grandes resultados funcionales y estéticos. Además de disminuir el tiempo de hospitalización y dando la posibilidad de usar este sistema de forma ambulatoria para la comodidad del paciente. Sin embargo, en el paciente de esta investigación no se hizo uso de este tratamiento, el cual podía haber facilitado su recuperación y los resultados finales en su herida.

Por otro lado, Montero et al., (2011) apoyan la terapia con Versajet es un tratamiento fiable y selectivo para el desbridamiento del tejido infectado, permitiendo cortar y extraer dicho tejido minuciosamente evitando causar cualquier tipo de trauma, a diferencia de otras opciones terapéuticas. Se destaca también de este tratamiento la facilidad de adaptación a todo tipo de zonas irregulares y complejas para el desbridamiento. En relación con el paciente de esta investigación, tampoco se hizo uso de esta técnica innovadora para extirpar su tejido infectado.

Referente al objeto de estudio, tras la intervención quirúrgica relatada anteriormente, se valoraba la realización de reconstrucción perineal y genital dependiendo del resultado final y la evolución del paciente. Así, Calderón et al., (2021) exponen en su estudio los diferentes tipos de reconstrucción realizados a cada paciente, siendo la mayoría de los pacientes tratados con cierre primario y el 15,8% de todos estos casos fue mediante cierres parciales. Los pacientes más afectados por la infección respecto a la extensión se les llevó a cabo la reconstrucción mediante colgajos.

Castel & Patiño (2012) relatan en su artículo el caso de un paciente, sin patologías previas ni enfermedades crónicas, con infección de tejidos blandos en el que se desarrolló como complicación de dicha infección el Síndrome de Shock Tóxico Estreptocócico. Destacan la dificultad de identificar esta complicación en la Gangrena de Fournier debido a que la mayoría de ocasiones se trata de una infección mixta con lo que los síntomas de dicha complicación los asocian a las propias infecciones.

Respecto al resto de complicaciones, Egas-Ortega et al., (2017) analizan tanto las complicaciones derivadas de la cirugía como las que se desarrollan debido a la fascitis necrotizante, que son las que más predominan. Así, en su artículo exponen que las complicaciones que más se han dado en los pacientes estudiados han sido: fallo multiorgánico, shock séptico, infarto agudo de miocardio, úlceras por presión y pseudo-oclusión intestinal. En el objeto de estudio no se ha desarrollado ninguna complicación a destacar hasta el momento.

Sobre los cuidados de enfermería enfocados al ámbito quirúrgico, Chamba & Zuñiga (2020) siguen destacando la importancia de una buena comunicación y el apoyo emocional que debe brindar enfermería en estos pacientes para disminuir la ansiedad tanto antes de la intervención como después, despejando dudas y miedos. Sin embargo, en el caso de estudio no se llevan a cabo estas intervenciones nombradas debido a la urgencia y falta de tiempo que había en ese momento sino que se realizan actividades de enfermería enfocadas a la mejora fisiológica del paciente y a la prevención de complicaciones que podía desarrollar debido al mal estado de salud que presentaba antes de la intervención.

Acerca de los cuidados postquirúrgicos de esta patología se destaca la importancia del papel de Enfermería para la recuperación tanto física como psicológica y social de estos pacientes. Los cuidados postquirúrgicos más técnicos documentados se centran en la herida postquirúrgica de esta patología, actividad desempeñada por Enfermería, las cuales son similares a las nombradas anteriormente, siendo predominante el uso de la plata iónica. Además, se manifiesta la necesidad una correcta coordinación entre atención primaria y el ámbito hospitalario para un buen seguimiento y recuperación del paciente enfocados a recuperar la calidad de vida que poseía el paciente antes de la Gangrena de Fournier. Para recuperarla Enfermería también debe aportar cuidados enfocados en la educación para la salud y en la aceptación de la nueva imagen del paciente (Buitrago, 2019).

6.1. Limitaciones

-La falta de seguimiento del paciente debido tanto al ámbito en que se desarrolla el caso, como es un quirófano, como al insuficiente tiempo del que se dispuso. Esto ha limitado poder desarrollar un correcto seguimiento acerca de su evolución respecto a su estado de salud, ya que no se ha podido recopilar información acerca de los cuidados de enfermería llevados a cabo tras la intervención quirúrgica ni de la calidad de vida actual del paciente.

-La falta de bibliografía acerca de los cuidados de enfermería que se realizan en paciente con esta patología.

7. CONCLUSIONES.

1. En general, los cuidados de enfermería que se proporcionan a los pacientes con Gangrena de Fournier se fundamentan en: un control del estado hemodinámico exhaustivo evitando posibles complicaciones, unos adecuados cuidados de la herida, así como una buena comunicación y apoyo emocional junto con una apropiada educación sanitaria para una buena y segura recuperación del paciente.
2. Entre los factores de riesgo más importantes que pueden desencadenar esta patología encontramos la Diabetes Mellitus, el alcoholismo y la inmunosupresión, entre otros. Respecto a las complicaciones encontramos: el Síndrome del shock tóxico estreptocócico, una sepsis, un fallo orgánico, una insuficiencia renal o un distrés respiratorio.
3. La Gangrena de Fournier abarca un conjunto de signos y síntomas entre los que destaca el dolor, la inflamación y la edematización de la zona. Entre los tratamientos se identifican como principales, el desbridamiento quirúrgico y el tratamiento antibiótico, en conjunto de los cuidados de enfermería. Uno de los tratamientos que mejora en gran parte la calidad de vida del paciente es la reconstrucción de la zona afectada.
4. La Gangrena de Fournier supone un impacto en la vida diaria del paciente, afectando tanto al aspecto físico como al psicológico y social, por lo que estos pacientes necesitan de unos cuidados integrales.
5. La realización del proceso enfermero permitió identificar como diagnóstico principal [00044] Deterioro de la integridad tisular r/c conocimiento insuficiente sobre la protección de la integridad tisular m/p destrucción tisular asociado al Riesgo de Complicación principal: Hemorragia. Los resultados escogidos fueron “(1101) Integridad tisular: piel y membranas mucosas” y “(0413) Severidad de la pérdida de sangre”, junto con las correspondientes intervenciones enfocadas en cumplir con los objetivos propuestos.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Acosta, D., Yanes, A., & Rojas, J. (2019). Síndrome de shock tóxico estreptocócico. A propósito de un caso. *Academia Biomédica Digital*, 78.
- Almendárez, J., Landeros, M., Hernández, M., Galarza, Y., & Guerrero, M. (2015). Prácticas de autocuidado de pacientes enterostomizados antes y después de intervención educativa de enfermería. *Revista De Enfermería Del Instituto Mexicano Del Seguro Social*, 23(2).
- Alonso, M., Buil, G., Fuenmayor, A., González, B., Laguna Rodríguez, E., & Sandino, E. (2011). Análisis descriptivos de tratamientos tópicos en gangrena de Fournier. *Enfuro*, 120.
- Álvarez, J., Arantón, L., Calvo, A., Castro, J., Delgado, R., & Fernández, J. et al. (2011). Cuidados y registros de Enfermería en la prevención y tratamiento del deterioro de la integridad cutánea y tisular.
- Anilema Anilema, V., & Zaruma Pachala, M. (2020). Atención humanizada de Enfermería en el Quirófano.
- Apichat Tantraworasin, A., Khamnuan, P., Chongruksut, W., Jearwattanakanok, K., Patumanond, J., & Yodluangfun, S. (2015). Necrotizing fasciitis: risk factors of mortality. *Risk Management And Healthcare Policy*.
- Arévalo García, L., & Pérez Padilla, A. (2015). Terapia con cierre asistido al vacío en un paciente de 15 años de edad con fascitis necrotizante y gangrena de Fournier. *Revista Médica Vozandes*, 26(1).
- Arnedo Puy, A., & Sancho Espinosa, I. (2019). Fluidoterapia de elección ante el shock hipovolémico. *Npunto*, 2(13).
- Asla Arruza, M. (2015). El papel de la nutrición en la cicatrización de las heridas.
- Azolas, R. (2011). Factores de riesgo para mortalidad en gangrena de Fournier. *Revista Chilena De Cirugía*, 63(3).

- Bagés Fortacín, C., Lleixà Fortuño, M., Español Puig, C., Imbernón Casas, G., Munté Prunera, N., & Vázquez Morillo, D. (2015). Efectividad de la visita prequirúrgica sobre la ansiedad, el dolor y el bienestar. *Enfermería Global*, 14(3).
- Balcázar Nava, P., González-Arratia López-Fuentes, N., Gurrola Peña, G., & Moysén Chimal, A. (2013). Investigación cualitativa.
- Barahona López, D., Laínez Mejía, J., Sánchez Sierra, L., Matute Martínez, C., & Perdomo Vaquero, R. (2016). Gangrena de Fournier en el Hospital Escuela Universitario de Tegucigalpa, Honduras. *Cirujano General*, 38(3).
- Barreda, J. T., Scheiding, M. M., Fernández, C. S., Campaña, J. M. C., Aguilera, J. R., Miranda, E. F., & Biondo, S. (2010). Gangrena de Fournier: Estudio retrospectivo de 41 casos. *Cirugía Española*, 87(4), 218-223.
- Barquero Argüello, M. (2016). Las bases de la Gangrena de Fournier. *Revista Médica De Costa Rica Y Centroamérica*, 619.
- Benítez González, Y., Sagó Méndez, J., Pupo Ricardo, A., Fernández Cuenca, M., & Infante Pupo, E. (2015). Presentación de un paciente con Gangrena de Fournier. *Correo Científico Médico*, 19(3).
- Berveiller, P., May, P., Dubosq, F., Binder, J., Revol, M., Servant, J., & Desgrandchamps, F. (2011). Gangrena de los órganos genitales externos. *EMC-Urología*, 43(4).
- Blanco, R. T., & Jiménez, S. P. (2012). Creación de un ambiente seguro en quirófano a pacientes alérgicos al látex. *Revista Ene de Enfermería*, 2(3).
- Buitrago Garrigues, M. L. (2019). *Revisión bibliográfica sistemática de planes de cuidados de enfermería en cangrena de Fournier* (Bachelor's thesis).
- Bulecheck, G., Butcher, H., Dochterman, J., & Wagner, C. (2013). *Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC)* (6a ed.). Barcelona: Elsevier.

- Calderón Zapata, R. (2014). Gangrena de Fournier en el Hospital Nacional Dos de Mayo : características clínicas y utilidad del índice de severidad de gangrena de Fournier.
- Calderón, W., Camacho, J., Obaíd, M., Moraga, J., Bravo, D., & Calderón, D. (2021). Tratamiento quirúrgico de la gangrena de Fournier. *Revista De Cirugía*, 73(2).
- Camargo, L., & García Perdomo, H. (2016). Gangrena de Fournier: revisión de factores determinantes de mortalidad. *Revista Chilena De Cirugía*, 68(3).
- Cancino, C., Avendaño, R., Poblete Andrade, C., & Guerra, K. (2018). Gangrena de Fournier. *Cuadernos De Cirugía*, 24(1), 28-33.
- Carmona Monge, F., Álvarez Angorrilla, I., Sánchez Aguado, E., & Rodríguez Ruiz, F. (2011). Ulceración rectal como una complicación del uso del sistema de control fecal Fexi-Seal: relato de casos. *Revista Da Escola De Enfermagem*, 45(5).
- Carrillo Córdova, L., Aguilar Aizcorbe, S., Hernández Farías, M., Acevedo García, C., Soria Fernández, G., & Garduño Arteaga, M. (2018). Escherichia coli productora de betalactamasas de espectro extendido como agente causal de gangrena de Fournier de origen urogenital asociada a mayor mortalidad. *Cirugía Y Cirujanos*, 86.
- Carrillo-Esper, R., & Peña-Pérez, C. A. (2015). Definiciones y abordaje de la hemorragia crítica. *Revista mexicana de Anestesiología*, 38(S2).
- Castel Mercado, J. V., & Patiño, E. (2012). Síndrome de Shock Tóxico Estreptocócico. *Revista Médica La Paz*, 18(1), 33-37.
- Castillo H, F., Moraga C, J., Pérez C, P., Álvarez Z, C., & Iglesias B, A. (2015). Diagnóstico y manejo precoz de la gangrena de Fournier. *Rev. chil. cir.*, 181-184.
- Chamba Cardenas, D. M., & Zuñiga Bohorquez, A. A. (2020). *Medidas de bioseguridad en el manejo de enfermería en paciente con gangrena de Fournier* (Bachelor's thesis, Machala: Universidad Técnica de Machala).

- Criollo Loachamín, C. M. (2017). *Estrategia de intervención para el mejoramiento de la calidad de atención de enfermería en pacientes sometidos a limpieza quirúrgica en el Hospital San Francisco de Quito, enero-marzo 2015.*
- Czymek, R., Kujath, P., Bruch, H., Pfeiffer, D., Nebrig, M., Seehofer, D., & Guckelberger, O. (2013). Treatment, outcome and quality of life after Fournier's gangrene: a multicentre study. *Colorectal Disease, 15*(12).
- Díaz, B. R., Moreno, C., & Jaimes, N. (2011). Efecto de estrategias de cuidado de enfermería en el adulto mayor con deterioro de la movilidad física y conductas generadoras de la salud. *Revista CUIDARTE, 2*(1).
- Diez Fornes, P., Fornes Pujalte, B., Palomar Llatas, F., & Palomar Albert, D. (2020). Necrosis de injerto de piel parcial en miembro inferior por hematoma postquirúrgico. *Enfermería Dermatológica, 14*(39).
- Egas-Ortega, W., Granja-Rousseau, I., Luzuriaga-Graf, J., Egas-Romero, W., & Moncayo, C. (2017). Características de los casos de gangrena de Fournier atendidos en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil-Ecuador. *Revista Médica Vozandes, 28*(1).
- Espitia-Huerter'O, P. (2015). Actualidades en coagulación. *Revista Mexicana de Anestesiología, 38*(1).
- Estévez Cobela, L. (2020). Plan de cuidados de enfermería en una paciente con fascitis necrotizante.
- Fernández Ganzocho, C., Vélez Daza, G., Moreira Moreira, C., Guerrero Zambrano, S., Zambrano Basurto, J., & Murillo Velasquez, I. (2018). Complicaciones postoperatorias con hemorragia de herida en paciente sometido a intervención quirúrgica. *Revista Científica E Investigación Actualización Del Mundo De Las Ciencias, 2*(4).
- Flores Álvarez, E., Sánchez Miranda, G., & Fernández-Sánchez, A. (2019). Uso del sistema VAC en el manejo de pacientes con gangrena de Fournier. *Cirujano General, 41*(4).

- Fradique Casero, M. (2015). Enfermería en quirófano.
- Gallego Vilar, D., García Fadrique, G., Povo Martín, I., Miralles Aguado, J., Garau Perelló, C., & Sanchis Verdú, L. et al. (2011). Empleo de la oxigenoterapia hiperbárica en urología. *Archivos Españoles De Urología*, 64(6).
- Garcelán Trigo, J., Tello Moreno, M., Talavera Martínez, I., Bedmar Pérez, A., Rabaza Espigares, M., & Romero Manjon, M. (2014). Gangrena de Fournier, evaluación del uso de pruebas de diagnóstico por la imagen en una serie de 9 casos.
- García Andreu, J. (2017). Manejo básico del dolor agudo y crónico. *Anestesia En México*, 29(1).
- García García, R., & Sánchez Delgado, M. (2012). Recepción y cuidados del paciente procedente de quirófano y/o pruebas diagnósticas en la hospitalización.
- García Hernández, M. (2015). Unidad de aprendizaje. Modelos y teorías en Enfermería.
- Gil Cano, A., Monge García, M., & González, B. (2012). Evidencia de la utilidad de la monitorización hemodinámica en el paciente crítico. *Medicina Intensiva*, 36(9).
- Goyes Contreras, E., & Solange Nohely, L. (2019). "Rol de Enfermería en la seguridad y calidad del cuidado del paciente en área quirúrgica".
- Guerras Moreira, J., & Pacheco del Cerro, E. (2016). Análisis del diagnóstico riesgo de deterioro de la integridad cutánea en la prevención de úlceras por presión.
- Horacio Tabares, N., Díaz Quesada, J., Tabares Saez, H., & Tabares Sáez, L. (2017). Actualización sobre prevención y tratamiento de la pérdida de sangre quirúrgica. *Revista Cubana De Ortopedia Y Traumatología*, 31(1).

- Jiménez Pacheco, A., Arrabal Polo, M., Arias Santiago, S., Arrabal Martín, M., Nogueras Ocaña, M., & Zuluaga Gómez, A. (2012). Gangrena de Fournier. Análisis descriptivo y coste económico-sanitario de nuestra serie de 37 casos. *Actas Dermo-Sifiliográficas*, 103(1), 29-35.
- Kenneth Guler, G. (2016). Reconstrucción de periné y genitales. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 27(1).
- Lacruz Pérez, B., García Montero, A., & Guinot Bachero, J. (2019). Abordaje postquirúrgico de un caso de Gangrena de Fournier desde atención primaria. *Enfermería Dermatológica*, 37(13).
- Larsson, J., Pires, R., Fioravanti, A., Beolchi, M., Gradel, J., & Oliveira, M. (2017). Abordaje quirúrgico combinado como alternativa mínimamente invasiva en el tratamiento de la Gangrena de Fournier. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamérica*, 43(1).
- Longrois, D., & Mertes, P. (2010). Shock hemorrágico. *EMC - Anestesia-Reanimación*, 36(3).
- López, O. F., Fernández, Z. R., Maren, G. O., Chacón, J. P., & García, L. I. R. (2016). Factores de riesgo relacionados con las infecciones posoperatorias. *Medisan*, 20(02), 132-142.
- Maier, S., & Eckmann, C. (2020). Fournier-Gangrän als Sonderform der nekrotisierenden Fasziiitis. *Der Chirurg*, 91(4), 307-312.
- Matos Orozco, O., Plaza Alonso, C., Hijazo Gascón, D., & Ramírez Fabián, M. (2017). Gangrena de Fournier.
- Mejía-Gómez, L. (2014). Fisiopatología choque hemorrágico. *Revista Mexicana De Anestesiología*, 37.
- Misiakos, E., Bagias, G., Patapis, P., Sotiropoulos, D., Kanavidis, P., & Machairas, A. (2014). Current Concepts in the Management of Necrotizing Fasciitis. *Frontiers In Surgery*, 1.

- Molina Fernández, G. (2013). Lesión tisular y falla renal aguda. *Revista Mexicana De Anestesiología*, 36.
- Mondragón Gómez, S., & Jiménez Utrilla, J. (2013). Proceso de atención de Enfermería a pacientes con gangrena de Fournier. *Enfermería Universitaria*, 10(2).
- Montero García, P., Fernández Rivera, E., & Lova Továr, A. (2011). Síndrome de Fournier y uso de Versajet™. Revisión de la literatura con un caso ilustrativo. *Acta Médica Grupo Ángeles*, 9(4).
- Montoya Chinchilla, R., Nicolae Pietricica, B., Rosino Sánchez, A., Fernández Aparicio, T., Izquierdo Morejón, E., & Miñana López, B. (2012). Gangrena de Fournier: estudio descriptivo de 30 casos y análisis de factores pronósticos más allá de la escala de Laor. *Revista Urología Colombiana*, 21(2).
- Montero García, P., Fernández Rivera, E., & Luna Tovar, A. (2011). Síndrome de Fournier y uso de Versajet. Revisión de la literatura con un caso ilustrativo. *Acta Médica Grupo Ángeles*, 9(4).
- Moreno Caizaguano, A. (2016). "Caracterización clínico evolutiva de la Gangrena de Fournier".
- Moreno Monsiváis, M., Interrial Guzmán, G., Vázquez Arreola, L., Medina Ortiz, S., & López España, J. (2015). Fundamentos para el manejo del dolor posoperatorio. *Gestión De Enfermería*, (1).
- Moorhead, S., Johnson, M., Maas, M., & Swanson, E. (2013). *Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC)* (5a ed.). Madrid: Elsevier.
- Morún Calvo, D., Kriebel Haehner, M., González Chavarría, A., & Zúñiga Villegas, A. (2020). Actualización en fascitis necrotizante. *Revista Ciencia & Salud: Integrando Conocimiento*, 4(4).
- Múñoz Medina, C., Pérez Herrera, K., & Cesín, L. (2017). Gangrena de Fournier: reporte de un caso. *Revista Hispanoamérica De Ciencias De La Salud*, 3(3).

- Murillo Gódinez, G. (2019). La Gangrena de Fournier. *Medicina Interna México*, 36(6).
- Naranjo Hernández, Y., Concepción Pacheco, J., & Rodríguez Larreynaga, M. (2017). La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Elizabeth Orem. *Gaceta Médica Espirituana*, 19(3).
- Obi, A. (2016). Isolated Fournier's gangrene of the penis. *Nigerian Journal Of Clinical Practice*, 19(3).
- Osorio Lambis, M., Múnera Bohórquez, U., & Porto Osorio, L. (2016). Gangrena de Fournier: Manejo con apósito de carboximetilcelulosa y plata iónica. *Revista Ciencias Biomédicas*, 7(1).
- Özşaker, E., Yavuz, M., Altınbaş, Y., Şahin Köze, B., & Nurülke, B. (2015). The care of a patient with Fournier's gangrene. *Turkish Journal Of Trauma And Emergency Surgery*, 21(1).
- Paredes Aguilar, A., & Pineda Benitez, A. (2019). Proceso de atención de enfermería en el paciente con síndrome de Fournier.
- Parra Caballero, P., Pérez Esteban, S., Patiño Ruiz, M., Castañeda Sanz, S., & García Vadillo, J. (2012). Actualización en fascitis necrotizante. *Seminarios De La Fundación Española De Reumatología*, 13(2).
- Parra Moreno, M., & Serrano Carmona, J. (2014). Oxigenoterapia hiperbárica. Cuidados de enfermería. *Paraninfo Digital*, 20.
- Pérez Díaz, M., Rey Valcárcel, C., & Turégano Fuentes, F. (2020). Infección de tejidos blandos.
- Pérez Ladrón de Guevara, P., Cornelio Rodríguez, G., & Quiroz Castro, O. (2020). Gangrena de Fournier: Reporte de caso. *Revista De La Facultad De Medicina De La UNAM*, 63(5).
- Pérez Moreno, L., Castillo Guerra, F., González Carmona, E., & de la Paz Pérez, Y. (2013). Gangrena de Fournier: experiencia de cinco años. *Acta Médica Del Centro*, 7(1).

- Preciado, D., Calvo, I., & Cortés, P. (2017). Sistema de cierre asistido por vacío en el tratamiento de la gangrena de Fournier: a propósito de un caso. *Revista Mexicana De Urología*, 77(4).
- Quispe Turpo, F. (2016). Características-clínico epidemiológicas de Gangrena de Fournier en el Hospital regional Honorio Delgado Espinoza.
- Rad, J., & Foreman, J. (2020). Fournier Gangrene. *Statpearls*.
- Ramírez Pérez, E., Achell Nava, L., López Maguey, R., & Trujillo Ortiz, L. (2013). Utilización de hidrocirugía con Versajet®, sistema VACTM y reconstrucción perineal temprana para el manejo de gangrena de Fournier. *Revista Mexicana De Urología*, 73(1).
- Ramos Rivas, M., & Vargas Osorio, E. (2014). Uso de cristaloides y/o coloides para el manejo adecuado del shock hipovolémico.
- Rockbrand Campos, L., Koutsowris Sáenz, S., & Carrillo Chavarría, A. (2020). Fascitis necrotizante perineal. *Revista Médica Sinergia*, 5(8). doi: 10.31434/rms.v5i8.561.
- Rodríguez, V., & Valenzuela, S. (2012). Teoría de los cuidados de Swanson y sus fundamentos, una teoría de mediano rango para la enfermería profesional en Chile. *Revista Electrónica de Enfermería*, 11(28).
- Rodríguez Vera, A., Larios García, C., García Casilimas, G., Rodríguez Sabogal, I., & López Pérez, J. (2015). Gangrena de Fournier. *Revista Médica Sanitas*, 18(4).
- Rosa-Díaz, J., Navarrete-Zuazo, V., & Díaz-Mendiondo, M. (2014). Aspectos básicos del dolor postoperatorio y la analgesia multimodal preventiva. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 37(1), 18-26.
- Ruiz-Tovar, J., Córdoba, L., & Devesa, J. (2012). Prognostic factors in Fournier gangrene. *Asian Journal Of Surgery*, 35(1).
- Salazar Maya, Á. (2012). Interacciones en el cuidado de enfermería al paciente en la etapa perioperatoria. *Revista Cubana De Enfermería*, 28(4).

- Sánchez Dauth, D., Ortiz Rodríguez, J., & Luévano González, E. (2018). Gangrena de Fournier: uso de cierre asistido por vacío (VAC®) y reconstrucción. Reporte de un caso. *Cirujía Plástica*, 28(1).
- Sedano Basilio, J., Cornejo Dávila, V., Trujillo Ortiz, L., Cantellano Orozco, M., Fernández Noyola, G., & Martínez Arroyo, C. et al. (2016). Experiencia y revisión de la literatura en el manejo de gangrena de Fournier en una institución, 2008-2015. *Revista Mexicana De Urología*, 76(1), 29-35.
- Singh, A., Ahmed, K., Aydin, A., Khan, M., & Dasgupta, P. (2016). Fournier's gangrene. A clinical review. *Archivio Italiano Di Urologia E Andrologia*, 88(3), 157. doi: 10.4081/aiua.2016.3.157
- Soto, P., Masalan, P., & Barrios, S. (2018). La educación en salud, un elemento central del cuidado de Enfermería. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 29(3).
- Soto Sánchez, A., Hernández Barroso, M., Hernández Hernández, G., Gamba Michel, L., & Barrera Gómez, M. (2018). Gangrena de Fournier por *Streptococcus anginosus*, un agente etiológico poco habitual. *Revista De Gastroenterología De México*, 83(3).
- Suijker, J., de Vries, A., de Jong, V., Schepers, T., Ponsen, K., & Halm, J. (2020). Health-Related Quality of Life Is Decreased After Necrotizing Soft-Tissue Infections. *Journal Of Surgical Research*, 245.
- Tardío Flores, R., Sejas Clavijó, J., Castellón Sejas, V., Bustamente, C., & Orozco Cadima, A. (2010). Utilidad del índice Biespectral en la Monitorización de la Conciencia Durante la Anestesia General. *Revista Científica Ciencia Médica*, 13(2).
- Tello, F. G., García, P. M., Fernández, B. L., Arostegui, N. A., Redondo, M. V., & Ferrer, C. C. (2018). Gangrena de Fournier. *Seram*.
- Torres Aguilar, O., Olvera Guzmán, C., Terrés Torres, F., Aguirre Sánchez, J., & Franco Granillo, J. (2015). Síndrome de choque tóxico por estreptococo del grupo: A. *Anales Médicos*, 60(2).

- Torres, J., Domínguez, A., Navarro, M., Brinquis, M., Espigares, A., & Pérez, J. (2015). Patologías tratadas con oxigenoterapia hiperbárica en el Hospital Central de la Defensa. *Sanidad Militar*, 71(2).
- Torres, T. D. P. C., Villegas, G. A. T., Arteaga, J. A. P., & Molina, P. A. C. (2019). Monitoreo del índice biespectral durante la anestesia general. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 3(3).
- Trejos Mazariegos, S., & Torrealba Alonso, M. (2013). Gangrena de Fournier. *Revista Médica De Costa Rica Y Centroamérica*, 70(606).
- Urra, E., Jana, A., & García, M. (2011). Algunos aspectos esenciales del pensamiento de Jean Watson y su teoría de cuidados transpersonales. *Ciencia Y Enfermería*, 17(3).
- Valenzuela, P. (2012). Infecciones y diabetes. *Revista Venezolana De Endocrinología Y Metabolismo*, 10(1).
- Vargas Rubio, T., Mora Agüero, S., & Zeledón Aguilera, A. (2019). Gangrena de Fournier: generalidades. *Revista Médica Sinergia*, 4(6).
- Virasoro, R. (2020). Manejo contemporáneo de la gangrena de Fournier. *Revista Argentina De Urología*, 85(2).
- Wróblewska, M., Kuzaka, B., Borkowsk, T., Kuzaka, P., Kaweck, D., & Radziszewski, P. (2014). Fournier's gangrene--current concepts. *Polish Journal Of Microbiology*, 63(3).
- Zapatero Sanpedro, M., & Castro Varela, L. (2011). Deterioro de la integridad tisular. Reflexiones sobre el tratamiento enfermero. *Enfermería Global*, 12.
- Zenteno, R. C., Aquino, N. A. C., Zapata, F. M. L., Tacusi, L. K. M., & Torrico, A. L. (2013). Impacto de la enfermedad de Fournier en pacientes del Hospital Clínico Viedma durante enero del 2008 a marzo del 2013. *Revista Científica Ciencia Médica*, 16(1), 17-19.

9. ANEXOS.

9.1. Anexo 1: Escala de Laor.

Variable	Valores altos anormales				Valores normales	Valores bajos anormales			
	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Temperatura (°C)	≥ 41	39-40,9	-	38,5-38,9	36-38,4	34-35,9	32-33,9	30-31,9	≤ 29,9
Frecuencia cardiaca	≥ 180	140-179	110-139	-	70-109	-	55-69	40-54	≤ 39
Frecuencia respiratoria	≥ 50	35-49	-	25-34	12-24	10-11	6-9	-	≤ 5
Sodio sérico (mmol/l)	≥ 180	160-179	155-159	150-154	130-149	-	120-129	111-119	≤ 110
Potasio sérico (mmol/l)	≥ 7	6-6,9	-	5,5-5,9	3,5-5,4	3-3,4	2,5-2,9	-	< 2,5
Creatinina sérica (mg/dl)	≥ 3,5	2-3,4	1,5-1,9	-	0,6-1,4	-	< 0,6	-	-
Hematocrito (%)	≥ 60	-	50-59,9	46-49,9	30-45,9	-	20-29,9	-	< 20
Leucocitos (x10 ⁹ /l)	≥ 40	-	20-39,9	15-19,9	3-14'9	-	1-2'9	-	< 1
Bicarbonato sérico venoso (mmol/l)	≥ 52	41-51,9	-	32-40,9	22-31,9	-	18-21,9	15-17,9	< 15

Fuente: extraído de Montoya et al., (2012).

