



Universidad
Norbert Wiener

Powered by **Arizona State University**

FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUIMICA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE FARMACIA Y
BIOQUIMICA

Tesis

Características clínicas en pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un instituto de salud nivel III-Lima. Periodo 2016-2021

Para optar el Título de
Especialista en Soporte Nutricional Farmacológico

Presentado por:

Autora: Remon Palomino, Miriam

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6511-1930>

Asesor: Mg. Velásquez Acosta, Pablo Máximo

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1873-5390>

Lima – Perú

2024

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Miriam Remón Palomino, egresado de la Facultad de FARMACIA Y BIOQUIMICA y Escuela Académica Profesional de FARMACIA Y BIOQUIMICA / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “ Título del proyecto de :_Características clínicas en pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un instituto de salud nivel III-Lima. Periodo 2016-2021.” Asesorado por el docente: “Pablo Velásquez Acosta, DNI 08588849, ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1873-5390> , tiene un índice de similitud de 18 (dieciocho)% con código oid:14912:393876970 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



 Miriam Remon Palomino
 DNI: 41271906



 Pablo Velásquez Acosta
 DNI: 08588849

Lima, 17 de octubre de 2024

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Es obligatorio utilizar adecuadamente los filtros y exclusión del turnitin: excluir citas, la bibliografía y las fuentes que tengan menos de 1% de palabras. En caso de se utilice cualquiera otro ajuste o filtro, debe ser debidamente justificado con el siguiente recuadro.

Es el reporte turnitin se ha excluido manualmente solo lo que compone a la estructura del trabajo académico de investigación para segundas especialidades en Farmacia y Bioquímica, y que no implica a la originalidad del mismo, tales como índice, subíndice, caratula.

TESIS

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS GRANDES
QUEMADOS QUE USARON NUTRICIÓN PARENTERAL EN UN INSTITUTO DE
SALUD NIVEL III-LIMA. PERIODO 2016-2021”.

Línea de investigación: SALUD, ENFERMEDAD Y NUTRICIÓN PARENTERAL.

Sub línea de investigación: CONTROL Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES
INFECCIOSAS.

ASESOR

MG. PABLO MÁXIMO VELÁSQUEZ ACOSTA

CÓDIGO ORCID: 0000-0003-1873-5390

DEDICATORIA

A mi madre Vilma Palomino Martínez por ser una excelente mujer luchadora y valiente, ejemplo a seguir en mi día a día.

A mi padre Máximo Remón Cárdenas porque a pesar de sus debilidades me enseñó a fortalecer mi alma.

A mi hermana Maribel que siempre me apoyó con su tiempo para poder continuar con el trabajo de investigación.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por ser el creador de nuestras vidas.

A la Universidad Norbert Wiener por haber contribuido en mi formación profesional.

Al Instituto Nacional de Salud Niño San Borja y a todos los profesionales que permitieron realizar el trabajo de investigación.

Un agradecimiento muy especial a mis asesores Mg. Pablo Máximo Velásquez Acosta, por todo su apoyo y consejos oportunos durante en el desarrollo de este trabajo de investigación. Al Dr. Javier Alarcón Santos, quien estuvo apoyándome también con el desarrollo del trabajo de investigación.

A mi tutor hospitalario Dr. Miguel Pérez Pino, quien me compartió sus conocimientos y experiencias en Atención y manejo en pacientes quemados en la unidad de cuidados intensivos.

A mis amigos por brindarme también su tiempo y sus consejos oportunos para continuar con mi trabajo de investigación.

ÍNDICE GENERAL

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos.....	iii
Índice general.....	iv
Índice de tablas.....	vii
Índice de figuras.....	ix
Resumen.....	x
Abstract.....	xi
Introducción.....	xii

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Formulación del problema.....	6
1.2.1 Problema general.....	6
1.2.2 Problemas específicos.....	6
1.3 Objetivos de la investigación.....	7
1.3.1 Objetivo general.....	7
1.3.2 Objetivos específicos.....	7
1.4 Justificación de la investigación.....	8

1.4.1 Teórica.....	8
1.4.2 Práctica.....	9
1.4.3 Metodológica.....	9
1.5 Limitaciones de la investigación.....	9
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes de la investigación.....	11
2.2 Bases teóricas.....	19
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	
3.1. Método de investigación.....	28
3.2. Enfoque investigativo.....	28
3.3. Tipo de investigación.....	28
3.4. Diseño de la investigación	29
3.5. Población, muestra y muestreo	29
3.6. Variables y operacionalización	29
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	33
3.7.1. Técnica	33
3.7.2. Descripción	33
3.7.3. Validación.....	34

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	34
---	----

3.9. Aspectos éticos.....	35
---------------------------	----

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados	36
-----------------------	----

4.2. Discusión de resultados	46
------------------------------------	----

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones	52
------------------------	----

5.2 Recomendaciones	53
---------------------------	----

REFERENCIAS	54
--------------------------	----

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia.....	60
--------------------------------------	----

Anexo 2: Instrumento	61
----------------------------	----

Anexo 3: Validez del instrumento.....	62
---------------------------------------	----

Anexo 4: Aprobación del proyecto de tesis por el Comité de Ética.....	65
---	----

Anexo 5: Informe del asesor de turnitin.....	66
--	----

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Pacientes pediátricos grandes quemados con nutrición parenteral según sexo. Instituto de Salud Nivel III-Lima. Periodo 2016 - 2021.....	36
Tabla 2: Pacientes pediátricos grandes quemados con nutrición parenteral, según rangos de edad. Instituto de Salud Nivel III-Lima. Priodo 20216 - 2021.	37
Tabla 3: Pacientes pediátricos grandes quemados con nutrición parenteral, según procedencia. Instituto de Salud Nivel III-Lima. Periodo 2016 - 2021.	38
Tabla 4. Pacientes pediátricos grandes quemados según porcentaje de superficie quemada Instituto de Salud Nivel III - Lima. Periodo 2016 - 2021	39
Tabla 5. Pacientes pediátricos grandes quemados según la estancia hospitalaria. Instituto De Salud Nivel III - Lima. Periodo 2016 – 2021.....	40
Tabla 6. Pacientes pediátricos grandes quemados según las complicaciones clínicas. Instituto de Salud Nivel III - Lima. Periodo 2016 – 2021.....	41
Tabla 7. Pacientes pediátricos grandes quemados según el tipo de agente causal. Instituto de Salud Nivel III - Lima. Periodo 2016 – 2021	42
Tabla 8. Tipo de nutrición parenteral en pacientes pediátricos grandes quemados. Instituto Salud Nivel III - Lima. Periodo 2016 – 2021	43
Tabla 9. Vía de administración de la nutrición parenteral en pacientes pediátricos grandes Quemados. Instituto de Salud Nivel III - Lima. Periodo 2016 - 2021.....	43

Tabla 10. Formulación de la nutrición parenteral en pacientes pediátricos grandes quemados. Instituto de Salud Nivel III - Lima. Periodo 2016 – 2021	43
Tabla 11. Duración de la nutrición parenteral en pacientes pediátricos grandes quemados. Instituto de Salud Nivel III - Lima. Periodo 2016 – 2021.....	44
Tabla 12. Complicaciones mecánicas asociadas a nutrición parenteral en pacientes pediátricos grandes quemados. Instituto de Salud Nivel III-Lima. Periodo 2016-2021.....	44
Tabla 13. Complicaciones metabólicas asociadas a nutrición parenteral en pacientes pediátricos grandes quemados. Instituto de Salud Nivel III-Lima. Periodo 2016-2021.....	45
Tabla 14. Complicaciones infecciosas asociadas a nutrición parenteral en pacientes pediátricos grandes quemados. Instituto de Salud Nivel III-Lima. Periodo 2016-2021.....	45

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Pacientes pediátricos grandes quemados con nutrición parenteral según sexo. Instituto de Salud Nivel III – Lima. Periodo 2016 – 2021.....	36
Figura 2: Pacientes pediátricos grandes quemados con nutrición parenteral según rangos de edad. Instituto de Salud Nivel III – Lima. Periodo 2016 – 2021.	37
Figura 3: Pacientes pediátricos grandes quemados con nutrición parenteral según procedencia. Instituto de Salud Nivel III – Lima. Periodo 2016 – 2021.....	38
Figura 4. Pacientes pediátricos grandes quemados según porcentaje de superficie quemada. Instituto de Salud Nivel III - Lima. Periodo 2016 - 2021.....	39
Figura 5. Pacientes pediátricos grandes quemados según la estancia hospitalaria. Instituto de Salud Nivel III - Lima. Periodo 2016 - 2021.....	40
Figura 6. Pacientes pediátricos grandes quemados según las complicaciones clínicas. Instituto de Nivel III - Lima. Periodo 2016 - 2021.....	41
Figura 7. Pacientes pediátricos grandes quemados según el tipo de agente causal. Instituto de Salud Nivel III - Lima. Periodo 2016 - 2021.....	42

RESUMEN

La población pediátrica especialmente los niños menores de 5 años son los más vulnerables a los agentes térmicos como agua caliente o fuego directo. Cuando las quemaduras tienen un área de superficie corporal mayor a 20% (quemaduras mayores) ocasionan una respuesta inflamatoria sistémica e hipercatabolismo severo que puede generar sepsis, falla orgánica y muerte por lo que es vital un soporte nutricional adecuado para la pronta recuperación del paciente gran quemado. **Objetivo:** Determinar las características clínicas en pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un Instituto de Salud nivel III-Lima. Periodo 2016-2021. **Método:** Estudio descriptivo, observacional, transversal, retrospectivo. **Resultados:** 26 pacientes cumplieron los criterios de inclusión; el 57,7% sexo masculino, el grupo etario más frecuente fue de 1 a 5 años, los departamentos que con mayor frecuencia refirieron fueron Lima, Cuzco y Puno, la mayoría presentó un TBSA entre 30 a 59%; estancia hospitalaria variada desde 1 semana hasta más de 8 semanas; las complicaciones clínicas más importantes: Sepsis con un 37,5 %, injuria inhalatoria y falla orgánica múltiple (17,9%), muerte (14,3%), insuficiencia renal (12,5%); el agente etiológico principal, el fuego con un 53,8%; el 100% recibió nutrición parenteral total; la vía de administración central (100%) y la formulación 3 en 1 (100%). El 73,1% de pacientes tuvo una duración de NP menor a 14 días; con respecto a las complicaciones asociadas a la nutrición parenteral: Metabólicas como hiperglicemia, hipertrigliceridemia y hipofosfatemia (26,92%), infecciosas con *S. epidermidis* (26,92%) y mecánicas como desplazamiento de catéter (3,85%). **Conclusiones:** Las quemaduras son lesiones térmicas frecuentes en niños de 1 a 5 años; la mayoría de ellos presentó un TBSA entre 30 a 59%, lo que hace del manejo complicado y que tengan que ser referidos a Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos en Lima.

Palabras Clave. Pacientes pediátricos, gran quemado, nutrición parenteral.

ABSTRACT

The pediatric population, especially children under 5 years of age, are the most vulnerable to thermal agents such as hot water or direct fire. When burns have a body surface area greater than 20% (major burns) they cause a systemic inflammatory response and severe hypercatabolism that can generate sepsis, organ failure and death, which is why adequate nutritional support is vital for the prompt recovery of the patient. Burned. Objective: Determine the clinical characteristics in large pediatric burn patients who used parenteral nutrition in a Level III Health Institute-Lima. Period 2016-2021. Method: Descriptive, observational, cross-sectional, retrospective study. Results: 26 patients met the inclusion criteria; 57.7% were male, the most frequent age group was 1 to 5 years old, the departments that most frequently reported were Lima, Cuzco and Puno, the majority presented a TBSA between 30 to 59%; hospital stay varied from 1 week to more than 8 weeks; the most important clinical complications: Sepsis with 37.5%, inhalation injury and multiple organ failure (17.9%), death (14.3%), renal failure (12.5%); the main etiological agent, fire with 53.8%; 100% received total parenteral nutrition; the central administration route (100%) and the 3-in-1 formulation (100%). 73.1% of patients had a duration of PN less than 14 days; Regarding complications associated with parenteral nutrition: Metabolic such as hyperglycemia, hypertriglyceridemia and hypophosphatemia (26.92%), infectious with *S. epidermidis* (26.92%) and mechanical such as catheter displacement (3.85%). Conclusions: Burns are common thermal injuries in children from 1 to 5 years old; Most of them presented a TBSA between 30 to 59%, which makes management complicated and they have to be referred to Pediatric Intensive Care Units in Lima.

Keywords. Pediatric patients, major burns, parenteral nutrition.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación titulado “Características clínicas en pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un Instituto de Salud Nivel III-Lima. periodo 2016-2021” es un estudio descriptivo sobre las características clínicas de los pacientes

pediátricos grandes quemados, los agentes causantes y el soporte nutricional parenteral que recibieron para sobrellevar las complicaciones de las lesiones térmicas.

Durante la búsqueda especializada de otros estudios previos, se observó que existen muy pocos estudios a nivel mundial sobre el soporte nutricional parenteral en la población pediátrica con grandes quemaduras ($TBSA \geq 20\%$) y en el Perú aún no se ha encontrado un estudio similar pese a que estos accidentes son muy frecuentes en el hogar y sobre todo si no se cuenta con todos los servicios básicos en casa. La metodología corresponde a un estudio descriptivo, observacional, transversal, retrospectivo. La población y muestra fueron todos los pacientes pediátricos grandes quemados que recibieron nutrición parenteral durante el 2016 al 2021 que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión; por lo que no hubo muestreo.

En el desarrollo de este estudio se muestran los resultados, información importante para los profesionales encargados del manejo de grandes quemaduras en una población pediátrica Finalmente, se presentan las discusiones, conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

Una quemadura es una lesión de la piel u otro tejido causada primeramente por calor, radiación, radioactividad, electricidad o químicos (1).

La mayoría de las quemaduras se dan por líquidos calientes o fuego. Luego de la agresión del agente causal se origina una respuesta inflamatoria para comenzar el proceso de curación. No obstante, en quemaduras graves este proceso puede ser extenso y descontrolado, lo que va aumentar la inflamación provocando catabolismo generalizado retrasando la curación. Este catabolismo está relacionado a mayor insuficiencia orgánica, sepsis y muerte (2).

Las heridas resultantes de quemaduras se pueden clasificar según la extensión y profundidad (3):

- Las quemaduras superficiales de primer grado son aquellas donde hay dolor y enrojecimiento. No son significativas y no son considerados para el cálculo del área de superficie total quemada (TBSA). No es necesario reanimación con líquidos.

- Las quemaduras superficiales de segundo grado son ampollas donde se forman fugas de líquido seroso. Puede formarse muy pocas cicatrices, requiere reanimación con líquidos y monitorización, las que superen el 20% del TBSA.
- Las quemaduras de tercer grado son aquellas donde todas las capas de la piel se destruyen y la piel se ve carbonizada. Suelen tener pérdida de sensibilidad. El daño y la lesión pueden extenderse a los músculos y tejidos más profundos.

Las lesiones térmicas originan la mayor respuesta metabólica por lo que el gasto energético será mayor y un adecuado apoyo nutricional será fundamental para el proceso de curación (4).

Las quemaduras producen una respuesta hipermetabólica no comparable con cualquier otro tipo de trauma físico. Hay un elevado nivel de hormonas pro inflamatorias como catecolaminas, glucagón y cortisol, impulsando el metabolismo, lo que formará un catabolismo de las reservas endógenas, agotamiento de la masa corporal magra, y disfunción multiorgánico e inmunológica (5).

La quemadura grave inducirá el estrés oxidativo, la respuesta inflamatoria sistémica, hipermetabolismo e hipercatabolismo severo, con sarcopenia, disfunción orgánica, sepsis y aumento de mortalidad (6)

Las quemaduras en los niños en especial, los menores de 5 años, representan una de las causas principales de trauma en donde el requerimiento calórico se ve incrementado enormemente; por lo que el soporte nutricional sea oral, enteral o parenteral (si las dos primeras están contraindicadas) son de vital importancia para su pronta recuperación. Así, el gasto energético en reposo (REE), se incrementa según la superficie total quemada (TBSA), los niños con quemaduras $\leq 10\%$ de TBSA tienen porcentajes casi

normales, en aquellos con quemaduras mayores al 40% tienen un aumento de REE de 1,5 veces mayor que el estándar en las primeras 2 semanas postquemadura (7).

En niños quemados, una dieta con una mayor ingesta de proteínas (23% del total de calorías) se asoció con una mejor función inmunológica, menos bacteriemia y una mayor supervivencia. A mayor tamaño de quemadura, mayor requerimiento de proteína para un balance positivo de nitrógeno. Se ha visto que las necesidades de proteínas oscilan entre 1,5 y 3,0 g/kg/día. En cuanto a los carbohidratos, según estudios recientes recomiendan entre un 55 a 60% de la ingesta energética total (TEI), sin exceder los 5 mg / kg / min, mientras que la ingesta de lípidos debe ser menor a 35% de la TEI. En cuanto los micronutrientes como la vitamina C, A, D y el zinc son importantes en la función inmunológica, la epitelización y la cicatrización (7).

Cuando hay una nutrición rica en carbohidratos, hay menos incidencia de neumonía, infección de herida, síndrome de dificultad respiratoria aguda, hígado grado, sepsis, menor estancia hospitalaria, tiempos de cicatrización más cortos, menor peso de bazo, riñones, menos pérdida de nitrógeno en la orina, mejorando el balance nitrogenado; niveles de insulina más altos, mayor factor de crecimiento, disminución de la degradación de proteínas musculares (8).

Las necesidades nutricionales aumentan según el tamaño de la quemadura. Estos mayores requerimientos justifican un continuo apoyo nutricional. La nutrición enteral (EN) es el método óptimo de nutrición en pacientes quemados pues conlleva los siguientes beneficios: el sistema gastrointestinal (GI) mantiene su estructura y su capacidad funcional, el riesgo de una posible infección disminuye y apoya la función inmunológica. Sin embargo, en los procedimientos quirúrgicos se tiene que suspender la nutrición enteral por el riesgo de aspiración pulmonar lo que va generar déficit

proteico y calórico conduciendo a una mala cicatrización de heridas, aumento de la infección y la mortalidad (5).

Cuando la nutrición enteral está contraindicada o no sea posible garantizar una ingesta óptima de nutrientes durante los primeros días, se utilizará la nutrición parenteral. La NP debe ser por ruta central porque en la periférica no proporcionará las calorías adecuadas para prevenir catabolismo (7).

La nutrición parenteral baja en calorías con alto contenido de nitrógeno puede disminuir las complicaciones mayormente relacionadas al uso de nutrición parenteral (9).

Los pacientes crónicos hospitalizados y más aun los que se encuentra en UCI, presentan mayor riesgo de tener desnutrición por lo que se les debe dar un soporte nutricional. Hay 3 métodos para brindar los nutrientes necesarios a estos pacientes: Enteral (vía preferencial, pero a veces hay rechazo por problemas técnicos dando lugar al uso de otros métodos como la parenteral parcial donde se va a dar por una por vía endovenosa y por vía enteral o la nutrición parenteral total donde se va administrar la totalidad de nutrientes vía endovenosa (10).

El soporte nutricional apropiado es uno de los tratamientos más importantes en las quemaduras pediátricas mayores; donde la nutrición parenteral es una de las alternativas para llegar a la meta calórica diaria. Las guías más recientes sugieren el inicio tardío después de los 7 días posteriores al ingreso para que no tengan mayores perjuicios en los pacientes pediátricos con quemaduras (11).

El inicio de la NP es muy importante para el cierre y curación de las heridas. El apoyo nutricional debe iniciarse lo antes posible en las quemaduras. Un aumento de las proteínas (pero no de energía) puede reducir la estancia en la UCI (12).

Evaluar el estado nutricional de los niños y satisfacer las necesidades de macro y micronutrientes acelera la cicatrización de heridas, acorta la estancia hospitalaria y reduce la mortalidad (13).

Cuando llegan pacientes quemados a los hospitales muchas veces están desnutridos, por lo que se debe identificar rápidamente a los pacientes en riesgo y aplicar los protocolos de apoyo nutricional para reducir la estancia hospitalaria y cierre de herida (14)

Según Chowdary y Reddy (2010), la NPT tiene varias indicaciones:

- Obstrucción intestinal crónica como cáncer intestinal.
- Pseudoobstrucción intestinal con intolerancia alimentaria.
- En fístulas gastrointestinales con alto flujo.
- Sistema gastrointestinal del recién nacido inmaduro o cuando tiene malformación gastrointestinal congénita.
- Fuga de anastomosis intestinal postoperatoria.
- Diarrea o vómitos intensos.
- Obstrucción del intestino delgado.
- Estados hipercatabólicos debido a sepsis, politraumatismos y fracturas mayores.
- Un período anticipado de estado sin ingesta oral (NPO) mayor a 7 días.

Hay poblaciones de pacientes específicos que usan la NP como los que tienen insuficiencia hepática, insuficiencia renal, mujeres lactantes y gestantes (15)

Además, una menor edad gestacional y peso al nacer se correlacionan con una mayor duración de la nutrición parenteral en los recién nacidos (16).

La NP debe conservarse hasta que se consiga un adecuado cambio a la nutrición enteral (NE) logrando que los aportes alcancen un mínimo de $2/3$ del requerimiento nutricional estimado (17).

Por todo lo anterior, el presente trabajo de investigación quiere describir las características clínicas en los pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un Instituto de Salud Nivel III-Lima. Periodo 2016-2021.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuáles son las características clínicas de pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un Instituto de salud nivel III de Lima. Periodo 2016-2021?

1.2.2 Problemas específicos

1. ¿Cuál es el área de superficie total quemada de los pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un Instituto de salud nivel III de Lima. Periodo 2016-2021?
2. ¿Cuál es la estancia hospitalaria de los pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un Instituto de salud nivel III de Lima? Periodo 2016-2021?
3. ¿Cuáles son las complicaciones clínicas de los pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un Instituto de salud nivel III de Lima? Periodo 2016-2021?
4. ¿Cuál es el agente causante de las quemaduras en los pacientes pediátricos grandes quemados que recibieron nutrición parenteral en un Instituto de salud nivel III de Lima? Periodo 2016-2021?
5. ¿Cuáles son las características de la nutrición parenteral que recibieron los pacientes pediátricos grandes quemados en un Instituto de salud nivel III de Lima. Periodo 2016-2021?

6. ¿Cuáles son las características demográficas de los pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un Instituto de salud nivel III de Lima. Periodo 2016-2021?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Describir las características clínicas de pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un Instituto de salud nivel III de Lima. Periodo 2016-2021.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Describir el área de superficie total quemada de los pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un Instituto de salud nivel III de Lima. Periodo 201-2021
2. Describir la estancia hospitalaria de los pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un Instituto de salud nivel III de Lima. Periodo 2016-2021
3. Describir las complicaciones clínicas de los pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un Instituto de salud nivel III de Lima. Periodo 2016-2021
4. Describir el agente causante de las quemaduras en los pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un Instituto de salud nivel III de Lima. Periodo 2016-2021.
5. Describir las características de la nutrición parenteral que recibieron los pacientes pediátricos grandes quemados en un Instituto de salud nivel III de Lima. Periodo 2016-2021.

6. Describir las características demográficas de los pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un Instituto de salud nivel III de Lima. Periodo 2016-2021.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Justificación teórica

Este trabajo permite describir las características clínicas del paciente pediátrico grande quemado, así como determinar el área de superficie quemada, la estancia hospitalaria, las complicaciones, determinar el agente causante, así como el tipo de nutrición parenteral y las características demográficas en una Unidad de Cuidados Intensivos para niños grandes quemados en Perú. Como se sabe las quemaduras son un problema de salud pública, donde participan diferentes profesionales para tratar a los pacientes pediátricos post quemadura juntamente a sus familiares.

Dependiendo del tipo de agente causante de las quemaduras, pueden generar diversas lesiones desde leves hasta graves. Lo que generan un hipermetabolismo prolongado, respuesta catabólica acelerada, estrés oxidativo fuerte, pérdida de masa magra; por lo que se debe dar un apoyo nutricional tipo enteral y cuando este contraindicado, el uso de la nutrición parenteral y de esta forma contribuir a la mejoría del paciente; dado que el soporte nutricional es uno de los pilares para el tratamiento del paciente gran quemado, es importante saber la evolución de su aporte y las necesidades de un tipo de terapia nutricional avanzada relacionada a su pronóstico vital.

1.4.2 Justificación práctica

Esta investigación permite identificar que la población pediátrica grandes quemados es una de las más vulnerables a la desnutrición y que requieren soporte nutricional ya sea enteral (primera opción) o parenteral (si la primera está contraindicada). Los resultados de esta investigación sería un precedente para la elaboración de una guía sobre el manejo en la nutrición parenteral en los pacientes grandes quemados por parte de los profesionales de la salud que trabajen en área de hospitalización de Quemados y de esta forma poder contribuir con el pronto inicio de tratamiento y recuperación del paciente. Además, permitirá tener detalles técnicos de la progresión en el aporte nutricional parenteral, así como la aparición de las complicaciones relacionadas a esta.

1.4.3 Justificación metodológica

Este estudio es de diseño observacional descriptivo, permite ser la base para investigaciones con diseños analíticos en las que se evalúen intervenciones para la mejora de la atención de los pacientes pediátricos grandes quemados.

1.5 Limitaciones de la investigación

- Durante la búsqueda especializada de información sobre el tema de estudio, se encontró muy pocas investigaciones sobre la terapia nutricional parenteral en niños grandes quemados en los últimos 10 años. Sin embargo, la poca información hallada fue filtrada y analizada para contribución de nuestro estudio.
- Número reducido de pacientes que han requerido nutrición parenteral porque a la gran mayoría se le administró nutrición enteral.

- El seguimiento clínico ha sido de pocos años porque el Instituto Nacional de Salud Niño San Borja (INSNSB) tiene pocos años de funcionamiento comparado con las otras Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos de otras instituciones de salud que tienen más de 15 años de funcionamiento; no obstante, la unidad de Cuidados Intensivos del INSNSB es la única que se dedica a atender a los pacientes pediátricos con grandes quemaduras en el Ministerio de Salud.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Jordan, et al., (2022) En una investigación cuyo objetivo fue: “Describir la epidemiología, los factores de riesgo y los resultados de los niños con quemaduras para demostrar la utilidad del registro global de quemaduras (GBR) e informar las necesidades para la prevención y el tratamiento de quemaduras pediátricas”. Se realizó análisis descriptivos de niños de ≤ 18 años y adultos de 20 países en el GBR de la OMS. Donde hubo 8640 inscripciones. De ellos, 3649 (42%) fueron niños (de 0 a 18 años) con predominio de países de ingresos medios. La edad promedio fue de 5,3 años y el 60% eran niños. Los niños de 1 a 5 años constituían el 62% con quemaduras por escaldaduras (80%), seguido de quemaduras por fuego (14%). Los niños mayores de 5 años (1219) sufrieron con mayormente por fuego (52%) seguidas de escaldaduras (29%). Los pacientes pediátricos (52%) tuvieron quemadura grave ($\geq 15\%$ de TBSA) y el 48% recibió cirugía para cerrar la herida (18).

Han, et al., (2022) En una investigación: “Características epidemiológicas y clínicas de 5.569 quemaduras pediátricas en el centro de China entre 2013 y 2019”. Según la etiología, la escaldadura representó el 90,63% seguida del fuego 5.12% en tercer lugar fue la eléctrica siendo la más grave por su posibilidad de producir discapacidad o

muerte. La edad media fue de 2 años, el género masculino fue el más afectado. Una mediana de %TBSA de 6. Las complicaciones de shock y neumonía representaron el 7,6 y el 19,2%, respectivamente. La mediana de estancia hospitalaria fue de 15 días. Los principales factores de riesgo consistieron en quemaduras de espesor total, mayor porcentaje de superficie quemada (TBSA), mayor estancia, procedimientos quirúrgicos y la mortalidad global alcanzó el 0,1% ya que se registraron solo 7 fallecidos (19).

Orozco, et al., (2018). En una investigación cuyo objetivo fue: “Estimar el riesgo de quemaduras en relación con algunos elementos de la dinámica familiar y la estructura de la casa de las familias de bajos ingresos y sin seguridad social”. Es un estudio de casos y controles pareado por sexo y edad. La población incluida fueron niños de familias pobres sin seguro atendidos entre mayo de 2010 y enero de 2011. Concluyendo que los factores de riesgo fueron falta de un cuidador durante de la quemadura, padres en depresión y pertenecer a una familia disfuncional (20).

Srivastava, S., & Vij, V. (2020). En un estudio retrospectivo “Lesión por escaldadura pediátrica y su comparación en población urbana y rural: un estudio clínico-epidemiológico en un centro de quemados de gran volumen del norte de la India”. Con 1257 pacientes pediátricos desde enero de 2017 a diciembre 2019 de los cuales 711 (56,56%) fueron escaldaduras. El 57,94% fueron rurales. Un TBSA promedio de 38,55% en la población rural con respecto al 24,16% de la población urbana. Concluyendo que la población rural es la que presentó mayor tasa de TBSA y bajo ingreso económico (21).

Nguyen y Ngo. (2019). El objetivo de este estudio fue: "Investigar las características, los resultados y los factores de riesgo de mortalidad por quemaduras en niños en edad preescolar". Estudio retrospectivo de 3688 pacientes ingresados en el Hospital Nacional de Quemados del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018. Concluyendo que las

quemaduras en la edad preescolar fueron más frecuentes en los niños rurales, la principal causa fue liquido caliente, con un alto índice de quemaduras profundas. Las quemaduras extensas y las lesiones por inhalación siguen siendo la principal causa de muerte (22).

García, et al., (2022). En un estudio retrospectivo donde participaron 147 niños con quemaduras mayor a 10% y menores a 18 años divididos en 3 grupos etarios de 0 a 6 años, de 7 a 12 años y 13 a 18 años. Concluyeron que las quemaduras por escaldaduras eran las más frecuentes en población de 0 a 6 años (65,2%), el fuego fue el agente causal en el grupo de 7 a 12 (65,2%) y de 13 a 18 años (66.7%). El %TBSA fue 18,7 y el 28,6% de los pacientes sufrió alguna complicación, tasa de mortalidad baja igual a 0,7% (23).

Naveda, et al., (2020). En un estudio transversal retrospectivo de 116 niños gran quemados cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo para la mortalidad realizado en el Hospital Universitario de Pediatría en Venezuela entre 2010 y 2019. Se concluyó que la mortalidad fue del 27,6 %. Los factores asociados a mortalidad fueron TBSA mayor a 35 %, quemadura de espesor total, agente causal el fuego, lesión por inhalación, pérdida de peso durante la hospitalización mayor al 15% y 5 ó más transfusiones de glóbulos rojos (24).

Alemayehu, et al., (2020) En esta investigación retrospectiva cuyo objetivo fue: “Evaluar el resultado de las lesiones por quemaduras y los factores asociados en un Hospital”. Se revisó 382 historias clínicas de niños hospitalizados entre 2011 y 2015 concluyendo que el 70 % de las quemaduras fueron escaldaduras y el 45,3% de las quemaduras se limitaron a las extremidades superiores. Del total de pacientes pediátricos quemados, 53 (14%) desarrollaron complicaciones tempranas como sepsis (3, 0,8%), infección (43, 11,3%), shock (6, 1,6%) y pielonefritis aguda (1, 0,3%). y 329 (86,1%) no desarrollaron complicaciones tempranas. La falta de reanimación con

líquidos en las primeras 24 horas y la desnutrición fueron estadísticamente significativas al alta de los pacientes (25).

Begin, et al., (2020) En este estudio se tuvo como objetivo: “Evaluar los factores de riesgo de sepsis en 181 pacientes pediátricos quemados en un hospital de referencia de enero 2014 a junio 2017”. Cuyos resultados fueron: 41 pacientes desarrollaron infección y sepsis. La mortalidad en 11 pacientes (6,1%) en el grupo con sepsis. Concluyendo: Las Multirresistente *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter baumannii* fueron los microorganismos importantes de infección del torrente sanguíneo en niños quemados. El área de superficie quemada $\geq 25\%$ y la PCR ≥ 6 mg/dL fueron factores de riesgo para desarrollar sepsis en pacientes pediátricos quemados (26).

Valentini, et al., (2019). En la investigación el objetivo fue: “Revisar la evidencia científica que informa el período de inicio de nutrición enteral en la población pediátrica de víctimas de quemaduras y sus hallazgos”. Se hizo revisiones sistematizadas aleatorizadas que comparan la nutrición enteral temprana y tardía. Concluyendo los diferentes análisis sobre la importancia de iniciar el soporte nutricional temprano (27).

Tramonti, et al., (2018). En una investigación el objetivo fue “Describir y analizar los resultados de la implementación de un protocolo de soporte nutricional en niños quemados graves internados en la unidad de cuidados intensivos”. El método tuvo un diseño analítico, prospectivo, operacional y longitudinal. Se concluyó que a través del protocolo se obtuvo el aporte energético total. El requerimiento proteico se extendió hasta la semana seis (28)

Dylewski, et al., (2013) En una investigación fue su objetivo: “Determinar la seguridad y eficacia de un protocolo estandarizado de nutrición parenteral que ahorra proteínas en el que se administra la infusión de glucosa limitado a 5-7 mg / kg / hora”. De los 105

pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, 96 (91%) recibieron nutrición parenteral o una combinación de parenteral y enteral en algún momento de la atención. Nueve pacientes recibieron solo nutrición enteral. Conclusiones: Cuando no se pueden alcanzar los objetivos de nutrición enteral, el uso racional de la nutrición parenteral es un método seguro y eficaz de soporte nutricional. Las soluciones de nutrición parenteral bajas en calorías y ricas en nitrógeno pueden reducir las deficiencias de energía y proteínas al tiempo que minimizan las complicaciones comúnmente asociadas con la nutrición parenteral (9).

Radpay, et al., (2016) En su investigación mostro que la NPT como la NPP pueden ser usados de manera segura de forma segura en pacientes crónicos adultos en UCI pueden brindar apoyo nutricional (10).

Seubmora, et al., (2022) En una publicación concluyen que la nutrición parenteral temprana no se asoció a días de estancia hospitalaria tampoco a la mortalidad dentro de los 30 días. Puede ser considerado como una alternativa el soporte nutricional para tratar quemaduras pediátricas graves y agudas (11).

Fivez, et al., (2016) En un ensayo multicéntrico, aleatorizado y controlado que incluyó a 1440 niños gravemente enfermos cuyo objetivo fue “Investigar si la retención de la nutrición parenteral durante 1 semana (es decir, proporcionar nutrición parenteral tardía) en la unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCI) es clínicamente superior a proporcionar nutrición parenteral temprana”. Los dos criterios de valoración principales fueron la nueva infección adquirida durante la estancia en la UCI y la estancia hospitalaria en UCI. Conclusiones En niños críticamente enfermos, retrasar la nutrición parenteral durante 1 semana en la UCI fue clínicamente superior a proporcionar nutrición parenteral temprana (29).

Ríos, et al., (2015) En una investigación se tuvo 69 pacientes pediátricos con NP: 33 recién nacidos, 18 lactantes (rango de 1 y 11 meses), 9 pre escolares (de 1 a 5 años) y 9 niños mayores a cinco años. 71 % de los pacientes empezaron con NP debido a que fueron operados quirúrgicamente del tracto digestivo. La complicación de la NP ocurrió en un 87% de los niños y el 76,7 % tuvo más de una complicación. Las complicaciones metabólicas ocurrieron en el 98 % de los niños, mientras que las complicaciones mecánicas e infecciosas sólo en el 1 %, respectivamente (30).

Mantegazza, et al., (2018) Un estudio de 303 niños (67 neonatos) que recibieron NP, las complicaciones metabólicas estuvo presente en el 74,7%, las hepatobiliares en 37,7% y las infecciones relacionadas a catéter venoso central en 24,6% (31).

Yi y Yang. (2015) El objetivo de este estudio fue “comparar los aspectos clínicos del uso de la mezcla de nutrientes totales (TNA) 3 e 1 con la nutrición parenteral periférica convencional (cPPN) para proporcionar una nutrición a corto plazo en niños de 2 a 18 años que fueron hospitalizados”. Las fórmulas 3 en 1 pueden ser más simples y rápidas que las dietas tradicionales si hay deficiente aporte nutricional por la vía enteral (32).

Blackmer y Partipilo. (2015). Si se va a incorporar una solución de NP 3 en 1 para la administración de medicamentos en bebés o niños, se debe usar un sistema complejo automatizado avanzado que pueda funcionar con un software de prueba riguroso. Los beneficios potenciales, como menores costos de mano de obra, facilidad de uso doméstico y menor riesgo de infección potencial, hacen de la NP 3 en 1 una técnica atractiva, así como un tratamiento de NP en casa. Sin embargo, existen algunos riesgos para bebés y niños (33).

Campos y Sasbón (2009). En las unidades de cuidados intensivos de América Latina, como en otras partes del mundo, el uso de la NP parece ser muy limitado. Sin embargo,

en ausencia de tracto intestinal, puede ser tan útil como la NE cuando se usa correctamente y proporciona un control glucémico adecuado para mejorar la supervivencia en pacientes desnutridos o intolerantes. En Latinoamérica, la vía venosa central es la más utilizada y el acceso vascular central es la yugular interna similar al utilizado en la UCI española. En América Latina y España, las formulaciones parenterales se mezclan principalmente en una bolsa 3 en 1, aunque un tercio de los encuestados en la UCI usaron lípidos separados (34).

Lapillonne, et al., (2018). En un estudio cuyo objetivo fue: “Evaluar la modalidad de uso y la seguridad de soluciones de NP premezcladas estandarizadas en una cohorte prospectiva a nivel nacional de recién nacidos tratados en la práctica clínica”. Para lo cual se puso a disposición de 2 formulaciones premezcladas de nutrición parenteral de 715 y 790 mOsm/L diseñadas especialmente para neonatos. Se incluyeron prospectivamente un total de 14.167 lactantes y se analizaron 16.640 períodos de NP. La edad media fue de 33 semanas de gestación y el peso promedio de 2086 g. La mayoría de neonatos (81%) comenzaron la NP las primeras 24 horas de vida o al día siguiente. La vía de administración de nutrición parenteral fue periférica en el 47%, un total de 72 eventos adversos que ocurrieron en 68 bebés. De estos eventos adversos, 59 (0,37% corresponde a periodos de nutrición parenteral), de los cuales 19 eventos adversos graves relacionados con las soluciones de nutrición parenteral. Los eventos relacionados con las soluciones de NP fueron trastornos generales y afecciones en el lugar de administración (n=42, incluidos 9 casos de necrosis cutánea) y problemas de la nutrición y el metabolismo (n=17). Ningún caso de tromboflebitis. 6 de los 19 eventos graves relacionados con las soluciones de nutrición parenteral (32%) se debieron al mal uso de la bolsa de infusión. Concluyendo que las formulaciones de nutrición parenteral listas para usar pueden proporcionar nutrición parenteral segura desde el nacimiento en

adelante. Además, respaldan que las soluciones parenterales con una osmolaridad de hasta 800 mOsm/L son bien toleradas cuando se infunden en vía periférica (35).

Saedi, et al., (2022). En un estudio retrospectivo cuyo objetivo fue: “Investigar las complicaciones a corto plazo de la NPT y la Factores que afectan en el centro médico infantil, en Teherán, Irán 2017-2020”. Se inscribieron todos los registros de pacientes que se sometieron a NPT en las salas de cirugía del centro médico infantil un total de 145 (97 varones y 48 mujeres) registros información de sexo, edad, tipo de cirugía, duración de la NPT, composición de NPT y las complicaciones a corto plazo. Las pacientes femeninas tuvieron una tasa significativamente mayor de infecciones del torrente sanguíneo asociadas a vías centrales (CLABSI, $p=0,03$). La duración de la NPT se correlacionó significativamente con la incidencia de alteraciones de la glucosa, acidosis metabólica, alteraciones del potasio, alteraciones hepáticas, deshidratación y CLABSI. Concluyendo que la NPT a largo plazo aumenta los riesgos en trastornos metabólicos y CLABSI. Hacer un seguimiento de los niveles de electrolitos, función hepática y otros aspectos del estado de salud es necesario para el paciente bajo NPT prolongada (36).

Suhyeon, et al., (2022). En este estudio cuyo objetivo fue: Hacer seguimiento de una nutrición parenteral a largo plazo en pacientes pediátricos con nutrición parenteral domiciliaria”. Se hizo monitoreo en 7 pacientes que tuvieron NPT por un periodo mayor a 5 años. para que cumplan sus objetivos nutricionales y evitar complicaciones. Concluyendo que la inserción adecuada del catéter, la instrucción de los tutores, así como la respuesta activa a las complicaciones, son fundamentales e importantes mantener de forma segura la NPT a largo plazo (37).

Osegueda y Sarmiento (2022). En este estudio tuvo como objetivo “Demostrar la importancia de la nutrición parenteral en la unidad de cuidados intensivos neonatales”. Se reportó un caso clínico donde una recién nacida prematura de 30.5 semanas comenzó a usar nutrición parenteral a las 2 horas de vida que se prolongó hasta la semana 40 llegando a obtener un peso ubicado en el percentil 10 de acuerdo a Integrowth-21, demostrando la importancia que tiene la NP en la prematurez para alcanzar los aportes nutricionales deseado (38)

2.2 Bases teóricas

Quemaduras

Son aquellas lesiones que sufre la piel u órgano a causa del calor o la abrasión. Los agentes físicos, químicos y biológicos que pueden ocasionarlas son numerosas: fuego directo, líquidos u objetos calientes, radiación, corriente eléctrica, frío, sustancias causticas, etc. (39).

Los factores de riesgo (1):

- **Sexo:** La tasa de mortalidad es ligeramente mayor en mujeres. Están más expuestas a la cocina.
- **Edad:** Las mujeres adultas y los niños son las poblaciones más frágiles a las quemaduras. Éstas son la quinta causa más común de morbilidad en la infancia.

En los niños menores a 6 años, el nivel del desarrollo motriz no siempre concuerda con el desarrollo cognitivo, por lo que es más fácil quemarse (40).

- **Socioeconómicos:** Países con ingresos económico altos tienen menor riesgo de sufrir quemaduras con respecto a los países de ingreso bajo y mediano.
- **Otros:** Algunas ocupaciones expuestas al fuego; pobreza, tareas domésticas, comorbilidades como neuropatías, epilepsia, discapacidades físicas o cognitivas.

Clasificación de las quemaduras

El criterio médico para la clasificación de las quemaduras estriba en la profundidad y extensión de la lesión (39).

En cuanto a la profundidad se clasifican en:

- a. Quemaduras epidérmicas o de primer grado: afectan únicamente a la zona exterior de la piel (epidermis). Son lesiones eritematosas, inflamatorias, sin ampollas o flictenas. Aparición de edema en zona afectada, pero se conserva la integridad cutánea.
- b. Quemaduras dérmicas superficiales o de segundo grado superficial: destrucción de la epidermis más la capa intermedia de la piel (dermis), hay aparición de ampollas. Se mantienen los folículos pilosos y las terminaciones nerviosas por lo que suelen ser muy dolorosas.
- c. Quemaduras dérmicas profunda o de segundo grado profundo: Afecta a todas las capas epidérmicas hasta la dermis reticular. Hay destrucción de las terminaciones nerviosas por lo que el dolor disminuye.
- d. Quemaduras de espesor total o de tercer grado: afectan a la epidermis, dermis y tejido adiposo.

Con respecto a la extensión se dividen en:

- a. Quemadura leve: Cuando la superficie corporal quemada es menor a 15%.
- b. Quemadura grave: Conocido como “gran quemado”. La superficie corporal quemada es mayor a 15% (39).

Gran quemado

"Quemadura mayor" se refiere a la lesión térmica cuya extensión superficial quemada es mayor a 30 % (28).

Es como se define al paciente que ha sufrido lesiones inducidas por acción calorífica y que por ello requiere, al menos, tres días de tratamiento de cuidados intensivos (41).

Los criterios para definir a un paciente con esta condición, son:

- a. Superficie corporal quemada (SCQ) superior al 25% en adultos o al 20% en edades extremas (niños y ancianos)
- b. Quemaduras profundas superiores al 10%
- c. Quemaduras que afectan a cara y/o cuello
- d. Quemaduras por inhalación
- e. Traumatismo asociado
- f. Quemaduras en pacientes con enfermedades de base grave, lo que conlleva riesgo quirúrgico (41).

Soporte nutricional

Durante el desarrollo de una enfermedad crítica, el soporte nutricional forma parte esencial para la pronta recuperación del paciente. Si bien es cierto que la vía enteral es la primera opción para alcanzar los objetivos nutricionales, muchas veces es impedido por la intolerancia oral, restricción de líquidos e intervenciones quirúrgicas problemas que pueden ser resueltos con la nutricional parenteral que va permitir los objetivos nutricionales rápidamente (42).

El apoyo nutricional en niños críticamente enfermos en investigaciones observacionales se asoció con una baja en la morbilidad y mortalidad. Sin embargo; es necesario mas investigaciones prospectivas, aleatorias y controladas para encontrar el momento óptimo, la vía de acceso, la cantidad de macro y micronutrientes adecuados para superar las diferentes fases de la enfermedad crítica (43).

El apoyo nutricional es primordial durante la enfermedad con estadía en la UCI, se ha comprobado que la entrega oportuna de nutrientes al paciente conseguirá buenos resultados clínicos. Cada centro de nutrición parenteral debe establecer sus propios protocolos de soporte nutricional para el paciente crítico apoyado de un equipo multidisciplinario para evitar problemas de sobrealimentación o subalimentación (44).

Sin embargo; se ha identificado muchas practicas desfavorables como falta de Tamizaje, periodo de ayunos prolongados innecesario o escasa flexibilidad en el horario de las comidas lo que empeora la situación del paciente como desarrollo de complicaciones, aumento de estancia hospitalaria. Los estudios futuros deben enfocarse en mejorar las herramientas de evaluación nutricional (45).

Los usos del apoyo nutricional en lesiones por quemaduras, demandan una perspectiva multifacética orientado a promover apoyo metabólico durante un estadio inflamatorio elevado, así como cubrir las necesidades quirúrgicas y médicas del paciente. Por lo que la valoración nutricional y la determinación de los nutrientes es un reto. La terapia nutricional exige una toma de decisiones cautelosa con respecto al uso seguro de la nutrición enteral o parenteral y la agresividad de la entrega de nutrientes dada la seriedad de la enfermedad del paciente y la respuesta al tratamiento (46).

Nutrición parenteral

La NP está indicada en aquellos pacientes con insuficiencia intestinal (IF) aguda o crónica, algunas problemas médicos o quirúrgicos en las que la nutrición está gravemente comprometida. La IF no permite una adecuada absorción de macronutrientes, líquidos y electrolitos por lo que es necesario apoyarse de la nutrición parenteral (47).

Es la técnica de nutrición artificial que consiste en la administración endovenosa de nutrientes por medio de catéteres específicos ya que por la vía enteral no se alcanza los requerimientos nutricionales. Puede ser total cuando se administra la totalidad de nutrientes y parcial cuando se administra solo un nutriente específico complementando con la nutrición enteral (48).

Dichos nutrientes son la mezcla de macronutrientes como carbohidratos, proteínas o lípidos; y micronutrientes como vitaminas y minerales adicional a ello el líquido donde estarán dispersos los nutrientes. En sus inicios se administraban los nutrientes en frascos separados lo que generaba mayores complicaciones en los pacientes por lo que se volvió la administración a dos formas; la primera: “Dos en uno” donde se mezclan las proteínas, carbohidratos y micronutrientes y en el segundo frasco esta los lípidos y la segunda: “Tres en uno” donde la mezcla está formada por carbohidratos, proteína, lípidos y micronutrientes en un solo contenedor (49).

En aquella nutrición parenteral que dure más de unos días, no debe utilizarse emulsiones (lípidos) como el aceite de soja puro y si debe usarse emulsiones compuestas con o sin aceite de pescado siendo la primera elección para el tratamiento (50).

En las farmacias hospitalarias de Barcelona es frecuente la preparación de soluciones binarias principalmente (sin lípidos) por el riesgo de incompatibilidad o complicaciones infecciosas para los recién nacidos de muy bajo peso al nacer (51).

Los micronutrientes constituyen una parte fundamental en la composición de toda nutrición parenteral y deben incluirse en el plan de atención de soporte nutricional pediátrica (52)

Generalmente se acepta la indicación de nutrición parenteral en aquellos pacientes críticos que no tienen posibilidad de nutrirse en 3-7 días por vía oral o enteral. Sin

embargo; en pacientes con contraindicaciones relativas para NE, puede ser beneficioso cierta dosis de NE, siempre que lo tolere generándose la llamada “nutrición trófica” manteniendo así la función y estructura gastrointestinal. Además, diferentes Sociedades Científicas recomiendan el empleo de Nutrición Parenteral Complementaria (NPC) en aquellos pacientes en los que, por complicaciones asociadas a la NE o por un tracto gastrointestinal disfuncional, no se va alcanzar los objetivos calórico-proteicos por la ruta enteral (53).

Se recomienda el inicio de la nutrición parenteral total (NPT) si se continúa con el ayuno en el día cinco de progresión o porque no se ha alcanzado la meta del 70% de energía 72 horas después de la administración enteral. Las pautas de ESPEN y SHRINERS Children's Hospital (Boston) recomiendan NPT solo en casos de contraindicación o falla de la administración enteral y no exceder la tasa máxima de oxidación de glucosa pediátrica (5-7 mg/kg/min). Por lo tanto, la NPT es segura, sin aumentar la morbilidad y la mortalidad (54).

Acceso vascular

Para administrar la nutrición parenteral se debe disponer de una vía a través de la piel y los vasos sanguíneos en la que se introduce un catéter. Esta vía puede ser periférica o central. La elección está en función al tiempo estimado de tratamiento, del requerimiento nutricional del paciente y del acceso vascular disponible.

La vía periférica generalmente es de corta duración, tiene una osmolaridad máxima de 600-800 mOsm y concentraciones de glucosa menores a 10%.

La vía central se planifica para ser usado de manera prolongada, es completa ya que permite una osmolaridad mayor a 800 mOsm. Se coloca en la vena yugular interna, subclavia o femoral, siguiendo una técnica aséptica (48).

Complicaciones de la nutrición parenteral

Estas complicaciones suelen dividirse en tres grupos:

- a. Las relacionadas con el catéter venoso central (CVC): Complicaciones en relación con la inserción del CVC, rotura o desplazamiento accidental, Oclusión/trombosis relacionada con el catéter e infecciones.
- b. Las metabólicas: Déficit o exceso de micronutrientes, síndrome de realimentación, enfermedad metabólica ósea (osteoporosis, osteomalacia), alteraciones hepáticas.
- c. Psicosociales: Alguna enfermedad de base, las hospitalizaciones recurrentes y duraderas, la dependencia de equipos (55).

El reconocimiento e intervención temprana del profesional de la salud va reducir las complicaciones asociadas a la nutrición parenteral. Hay otra clasificación como esta:

- a. Metabólica: Agudas como los problemas de hidratación, hiperglucemia, hipoglucemia que son más fáciles de tratar. Entre los más graves están las fallas hepáticas asociadas a la nutrición parenteral como esteatosis, colestasis y cálculos biliares; la enfermedad ósea metabólica a largo plazo(años), el síndrome de realimentación.
- b. Infecciosas: A la sangre asociadas al catéter conocidas como CLABSI y CRBSI.
- c. Mecánicas: Oclusión de la luz, luxación del catéter, ruptura de la parte externa y trombosis venosa (56).

La nutrición parenteral, es una terapia que salva vidas, pero como todo procedimiento médico no está exenta de complicaciones; se reportan complicaciones mecánicas, infecciosa, metabólicas y hepáticas que llevan a una morbilidad adicional al problema quirúrgico, alargando de este modo la estancia hospitalaria e incrementando los costos de atención (57)

En las unidades de cuidados intensivos pediátricos se debe dar prioridad a la vía enteral y cuando no se pueda cubrir los objetivos nutricionales se debe suplementar con la nutrición parenteral, pero se debe examinar el estado nutricional individual del paciente y las necesidades de adaptar las intervenciones nutricionales para evitar la sobrenutrición o promover la hipoglucemia. La mayoría de casos de hipoglucemia exige precaución al privar de la nutrición parenteral a los niños en riesgo, y sería deseable lograr un seguimiento posterior de los niños para explorar las posibles consecuencias en el desarrollo a largo plazo de las diferentes tasas de hipoglucemia (58).

En un estudio aleatorizado y controlado reciente PEPaNIC (Nutrición parenteral temprana y tardía en la UCI pediátrica) donde se encontraban niños críticamente enfermos, se observó que la interrupción de la NP durante la primera semana de la UCI disminuyó la tasa de nuevas infecciones y aumentó la tasa de recuperación en comparación con la suplementación temprana con NP (dentro de 24 horas que ingreso a UCI), independientemente del diagnóstico, la gravedad de la enfermedad, el riesgo de desnutrición o la edad. Es importante indicar que la falla en proporcionar NP adicional en la primera semana en UCI no afectó negativamente la mortalidad, el crecimiento o la salud y mejoró significativamente el desarrollo neurocognitivo dos años después de la admisión. Estos hallazgos tienen implicaciones importantes para las pautas publicadas recientemente para el manejo de la NP en niños críticamente enfermos (59).

La experiencia del equipo multidisciplinario en soporte nutricional (EMSN) demuestra que el análisis de indicadores de acuerdo con estándares de calidad en dos períodos anuales sucesivos permite evaluar la mejora en la eficiencia de la intervención nutricional respecto a la indicación, valoración, seguimiento y evolución en pacientes ingresados con NPT. La adecuada dotación de los EMSN y el hecho de contar con

protocolos de atención nutricional avalados por el Comité de Nutrición del centro hospitalario permite mejorar la calidad del tratamiento nutricional (60).

La NP puede inducir efectos adversos tanto a corto como a largo plazo. El riesgo se reduce mediante un enfoque claro, la formación de un equipo multidisciplinario de apoyo nutricional y evitando suministros desequilibrados o excesivos de sustrato (61).

Debido a la brecha de conocimientos entre médicos y farmacéuticos se formó un programa de estandarización de NPT dirigido por farmacéuticos lo que mejoró los resultados clínicos posoperatorios en pacientes con cáncer colorrectal (62).

Datos actuales muestran que la nutrición parenteral controla bien la glucosa, así como una reducción en las infecciones que combinados con una adecuada mezcla de emulsiones lipídicas y uso frecuente de la calorimetría indirecta hacen de la NP una alternativa nutricional segura en pacientes agudos o crónicos (63).

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1 Método de la investigación

De acuerdo con la finalidad realizada es deductivo - descriptivo, porque mejora el conocimiento y comprensión de los fenómenos sociales, así mismo es el fundamento de toda investigación (64)

3.2 Enfoque de la investigación

El enfoque de esta investigación es cuantitativa, debido a que se sigue un procedimiento estructurado, por lo que no se puede omitir pasos en la elaboración del estudio. En este enfoque la recolección de datos se apoya en mediciones numéricas y estadísticas, las cuales se analizan para dar respuestas a las preguntas de investigación (65).

3.3 Tipo de la investigación

El presente estudio es de tipo aplicado, porque busca describir las características importantes, propiedades y tendencias de una variable o problema que se someta a un análisis (65).

3.4 Diseño de la investigación

El diseño de este estudio es observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo. Este estudio es observacional porque no presenta ninguna intervención del investigador (66) y es de tipo descriptivo porque pretende especificar características relevantes y su comportamiento de una o más variables, según la secuencia de estudio es de corte transversal porque la recolección de datos fue en un solo momento determinado, con respecto a la relación temporal es un estudio retrospectivo porque se utilizaron registros de información ocurridos en el pasado (67).

3.5 Población, muestra y muestreo

3.5.1 Población de estudio

Pacientes pediátricos grandes quemados que recibieron nutrición parenteral.

Criterios de inclusión: Pacientes con diagnóstico de quemadura, superficie corporal quemado mayor o igual a 20% y que han recibido nutrición parenteral.

Criterios de exclusión: Otros diagnósticos distintos de quemadura. Así como los pacientes que no se llegó a registrar la totalidad de los días con nutrición parenteral.

3.5.2 Muestra: Se consideró a todos los pacientes pediátricos grandes quemados que recibieron nutrición parenteral.

3.5.3 Muestreo

No probabilístico.

3.6 Variable y Operacionalización

Variable 1: Características clínicas

Definición operacional:

Área de superficie total quemada: Extensión superficial de área quemada (3).

Estancia hospitalaria: Número total de días que permanece hospitalizado un paciente desde su ingreso hasta el día de alta del hospital (5).

Complicaciones clínicas: Problema médico que se presenta durante el curso de una enfermedad o después de un procedimiento o tratamiento (6).

DIMENSION	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	ESCALA VALORATIVA
Área de superficie total quemada.	% de superficie quemada	Cualitativa ordinal	1. 20-29 % 2. 30 % - 59% 3. Más de 60 %
Estancia hospitalaria.	Semanas	Cualitativa ordinal	1. 2 semanas a más. 2. De 3 a 4 semanas. 3. De 5 a 6 semanas. 4. De 7 a 8 semanas 5. Más de 8 semanas
Complicaciones clínicas	Patologías	Nominal politómico	1.Injuria inhalatoria 2.Sepsis. 3.Síndrome de distrés respiratorio que requiere uso de ventilación mecánica 4.Insuficiencia renal aguda. 5.Falla orgánica múltiple. 6. Muerte.

Variable 2: Tipo de agente causante

DIMENSION	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	ESCALA VALORATIVA
Tipo de agente causante	Agua caliente. Fuego directo. Eléctrico. Químico Otros	Nominal polinómico	1. Agua caliente. 2. Fuego directo. 3. Eléctrico. 4. Químico 5. Otros

Definición operacional: Se considerarán como causantes al agua caliente, fuego directo, eléctrico, químico, radiación, etc. (1).

Variable 3: Nutrición parenteral.

Definición operacional: La nutrición parenteral (NP) es la administración de nutrientes como carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales por una vía endovenosa

cuando el tracto gastrointestinal sea ineficiente o este contraindicado (48). Se consideran como dimensiones:

- **Tipo de nutrición:**
 - **Nutrición parenteral parcial:** Cuando se administra solo algunos nutrientes por vía sanguínea y se complementa de la vía digestiva.
 - **Nutrición parenteral total:** Cuando se administra la totalidad de nutrientes solo por vía sanguínea.

- **Vía de administración:** Puede ser:
 - **Vía periférica.** Corta duración, se infunde a través de vasos periféricos y la osmolaridad máxima de 900 mOsm/L
 - **Vía central.** Larga duración, permite una osmolaridad mayor a 900 hasta 1800 mOsm/L; se utiliza en pacientes que requieren una terapia a largo plazo y es indispensable un acceso venoso central.

- **Formulación:** Según la forma en que se mezclen los tres sustratos principales:
 - **Mezclas 2 en 1 (2:1):** La dextrosa, los aminoácidos las vitaminas y minerales se vierten en un solo contenedor para ser infundidos en forma continua, mientras que los lípidos se administran separadamente.
 - **Mezclas 3 en 1 (3:1):** La dextrosa, lípidos, aminoácidos, vitaminas y minerales se mezclan en el mismo contenedor para su administración final.

- **Duración de nutrición parenteral:** Tiempo que se le administra la nutrición parenteral.
- **Complicaciones asociadas a nutrición parenteral (55):** Son metabólicas, infecciosas y mecánicas.

DIMENSION	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	ESCALA VALORATIVA
Tipo de nutrición	Parcial Total	Nominal dicotómica	1. Parcial 2. Total
Vía de Administración	Periférica Central	Nominal dicotómica	1. Periférica 2. Central
Formulación	2 en 1 3 en 1		1. 2 en 1 2. 3 en 1
Duración de nutrición parenteral.	Hasta 14 días Más de 14 días.	Nominal dicotómica	Hasta 14 días Más de 14 días.
Complicaciones asociadas a nutrición parenteral	Metabólica: Déficit o exceso de alguno de los nutrientes. Infecciosa: Asociados a la inserción del catéter que va contaminar la sangre. Mecánicas: Problemas técnicos en la inserción del catéter al vaso sanguíneo	Nominal dicotómica Nominal politómico	1. Metabólico. 2. Infecciosa. 3. Mecánica.

Variable 4: Características demográficas.

Definición operacional: Las características sociodemográficas serán descritas de acuerdo a las dimensiones de la edad, sexo y procedencia, teniendo como indicadores años, tipo de sexo y procedencia (20).

Edad: Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.

Sexo: Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos.

Procedencia: Lugar de donde proviene.

DIMENSION	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	Escala valorativa
Edad	Años	Ordinal politómico	1. Menor de 1 año 2. De 1 a 5 años 3. Mayor a 5 años hasta 10 años 4. Mayor a 10 años
Sexo	Femenino Masculino	Nominal dicotómico	1. Femenino 2. Masculino
Procedencia	Departamento	Nominal politómico	Departamento

3.7 Técnicas e instrumento de recolección de datos

3.7.1 Técnica

Los datos de las historias clínicas que cumplieron con los criterios de inclusión fueron trasladados al instrumento de recolección de datos de la unidad de cuidados intensivos del Eje Pacientes Quemados del Instituto Nacional de Salud Niño San Borja. Con dicha relación se solicitó la apertura de las historias clínicas en forma virtual, de los cuales se tomaron los datos necesarios y se vaciaron al instrumento de recolección de datos para ser procesados en Excel.

3.7.2 Descripción de instrumentos

La ficha de recolección de datos, está estructurada de acuerdo a las variables del estudio:

Variable 1: Características clínicas

Dimensión 1: Área de superficie total quemada.

Dimensión 2: Estancia hospitalaria.

Dimensión 3: Complicaciones clínicas:

- Injuria inhalatoria.
- Sepsis.

- Síndrome distrés respiratorio que requiere uso de ventilación mecánica.
- Insuficiencia renal aguda.
- Falla orgánica múltiple
- Muerte.

Variable 2: Tipo de agente causante.

Variable 3: Nutrición parenteral.

Dimensión 1: Tipo de nutrición

Dimensión 2: Vía de administración

Dimensión 3: Formulación

Dimensión 4: Duración de NPT

Dimensión 5: Complicaciones asociadas a la nutrición parenteral.

Variable 4: Características demográficas

Dimensión 1: Edad

Dimensión 2: Sexo

Dimensión 3: Procedencia

3.7.3 Validación

La validación conceptual del instrumento de recolección de datos se realizó mediante un juicio de tres dominios: Pertinencia, relevancia y claridad. Que fueron validados por tres expertos en el tema

3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos

La información contenida en la ficha de recolección de datos se trasladó a una hoja del programa EXCEL de Office 2016, luego de realizar la codificación se exporto a una base de datos en el programa estadístico IBM SPSS Statistics versión 25,0 para el respectivo análisis de datos

Análisis de datos

Debido a que se tomó la información de toda la población, solo se usó la estadística descriptiva pues ya no existió la necesidad de realizar inferencia estadística, para la consecución de los objetivos se procedió a categorizar las variables en rangos excluyentes y luego se generaron tablas de frecuencia con ayuda del SPSS. Los gráficos fueron realizados con el programa Excel debido a su mayor versatilidad, los cuales fueron ilustrados mediante diagramas de barras verticales y horizontales simples.

3.9 Aspectos éticos

La realización de esta investigación cumplió con los principios y lineamientos que correspondan, descritos en el Art. 6 y 7 del código de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener vigente (68).

Para garantizar la originalidad de la tesis, fue sometida al programa Turnitin, aceptándose un porcentaje de similitud menor al 20%

CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. RESULTADOS

Tabla 1. Pacientes pediátricos grandes quemados con nutrición parenteral según sexo.
Instituto de Salud Nivel III-Lima. Periodo 2016-2021.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	15	57,7
Femenino	11	42,3
Total	26	100,0

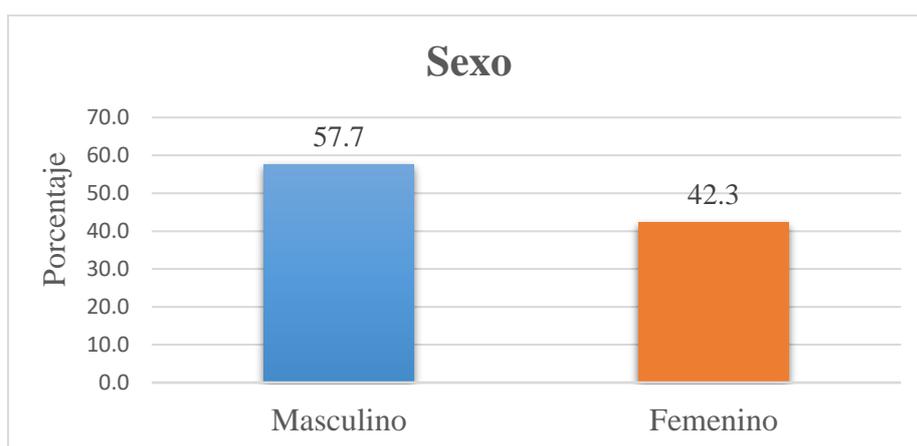


Figura 1. Pacientes pediátricos grandes quemados con nutrición parenteral según sexo.
Instituto de Salud Nivel III-Lima. Periodo 2016-2021.

Interpretación: En la tabla 1 y figura 1 se muestra que el sexo masculino (57,7%) quien tuvo mayor número de casos por grandes quemaduras.

Tabla 2. Pacientes pediátricos grandes quemados con nutrición parenteral, según rangos de edad. Instituto de Salud Nivel III-Lima. Periodo 2016-2021.

Rango de edad	Frecuencia	Porcentaje
Menor de 1 año	1	3,8
1 a 5 años	15	57,7
Mayor 5 a 10 años	5	19,2
Mayor de 10 años	5	19,2
Total	26	100,0

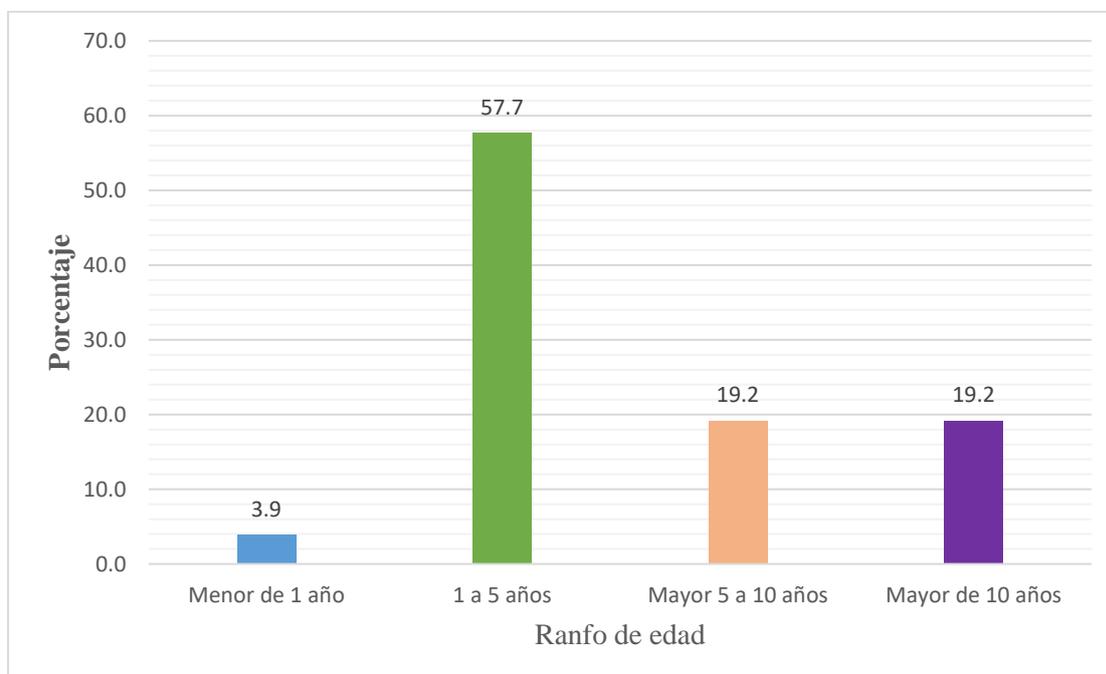


Figura 2. Pacientes pediátricos grandes quemados con nutrición parenteral según rango de edad. Instituto de Salud Nivel III-Lima. Periodo 2016-2021.

Interpretación: En la tabla 2 y figura 2 se observa que el rango de edad de 1 a 5 años es el que presenta mayor porcentaje de quemaduras.

Tabla 3. Pacientes pediátricos grandes quemados con nutrición parenteral, según procedencia. Instituto de Salud Nivel III-Lima. Periodo 2016-2021.

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Lima	8	30,8
Cusco	5	19,2
Puno	3	11,5
San Martín	2	7,7
Lambayeque	1	3,8
Junín	1	3,8
Ancash	1	3,8
Piura	1	3,8
Loreto	1	3,8
Ayacucho	1	3,8
Ucayali	1	3,8
Apurímac	1	3,8
Total	26	100

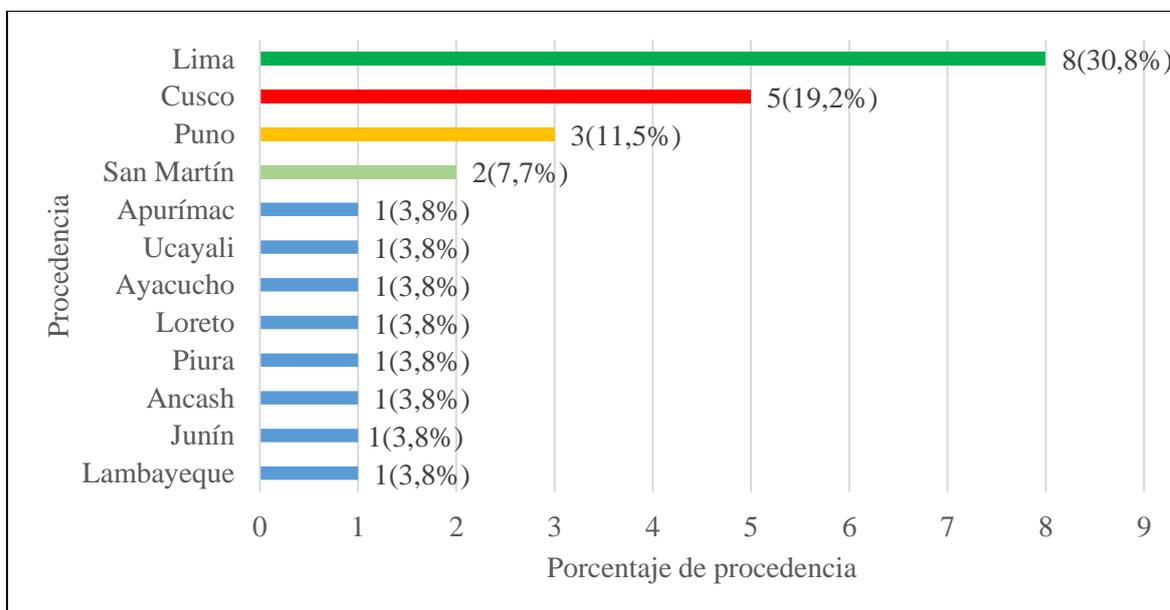


Figura 3. Pacientes pediátricos grandes quemados con nutrición parenteral según procedencia. Instituto de Salud Nivel III-Lima. Periodo 2016-2021.

Interpretación: En la tabla 3 y figura 3 se aprecia que la procedencia más frecuente de los pacientes fueron los departamentos de Lima, Cusco y Puno.

Tabla 4. Pacientes pediátricos grandes quemados según porcentaje de superficie quemada. Instituto de Salud Nivel III-Lima. Periodo 2016-2021.

Porcentaje de superficie quemada	Frecuencia	Porcentaje
20 a 29%	7	26,9
30 a 59%	13	50,0
De 60 % a más	6	23,1
Total	26	100,0

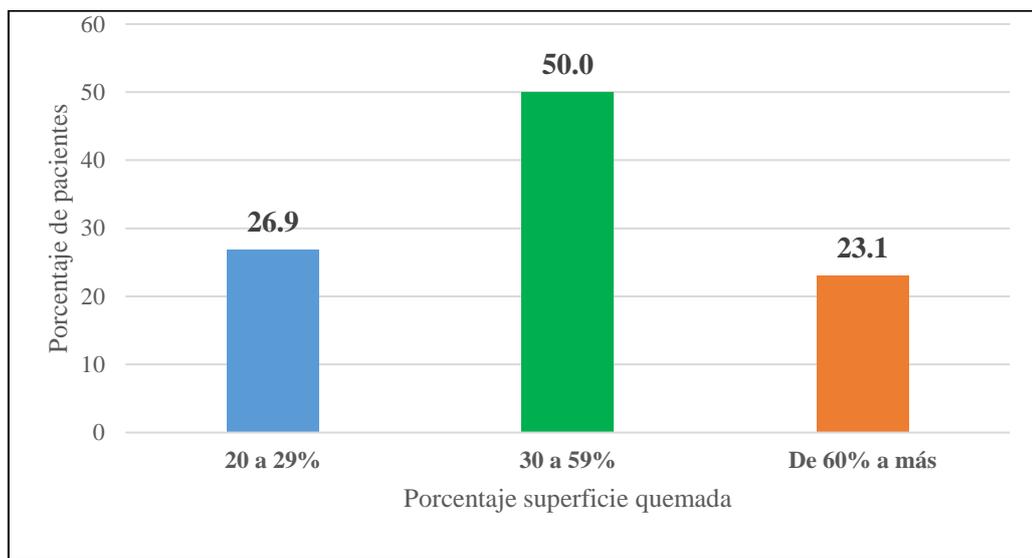


Figura 4. Pacientes pediátricos grandes quemados según porcentaje de superficie quemada. Instituto de Salud Nivel III-Lima. Periodo 2016-2021.

Interpretación: En la tabla 4 y figura 4 se puede apreciar que el mayor porcentaje de pacientes pediátricos grandes quemados (50 %) se encontró en el rango de superficie quemada de 30% a 59% mientras que el menor porcentaje (23,1 %) se encontró en el rango de 60 % a más.

Tabla 5. Pacientes pediátricos grandes quemados según la estancia hospitalaria. Instituto de Salud Nivel III-Lima. Periodo 2016-2021.

Estancia hospitalaria	Frecuencia	Porcentaje
2 semanas o menos	5	19,2
De 3 a 4 semanas	5	19,2
De 5 a 6 semanas	6	23,1
De 7 a 8 semanas	4	15,4
Más de 8 semanas	6	23,1
Total	26	100,0

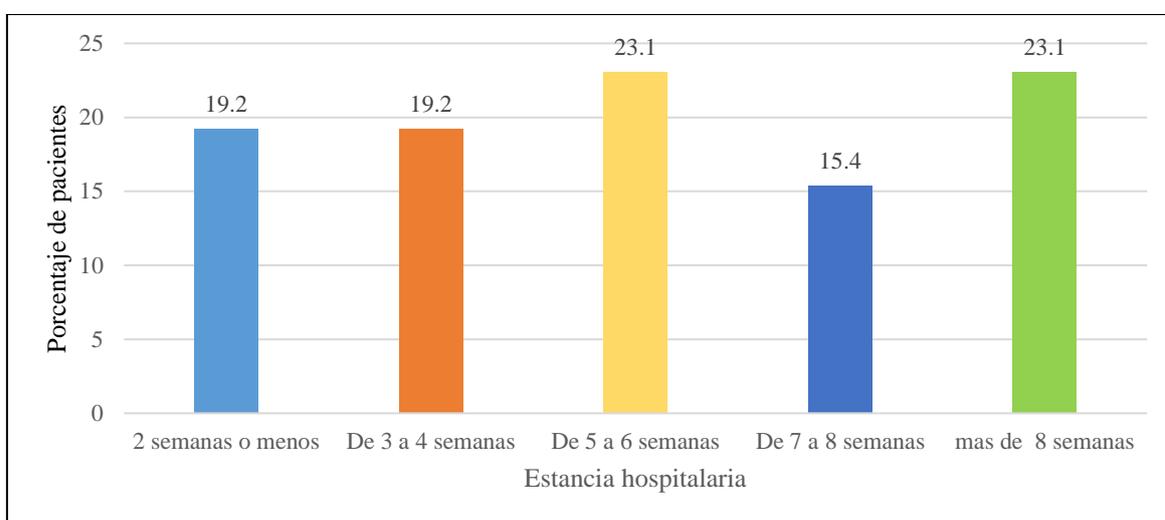


Figura 5. Pacientes pediátricos grandes quemados según la estancia hospitalaria. Instituto de Salud Nivel III-Lima. Periodo 2016-2021.

Interpretación: En la tabla 5 y figura 5 se observa que la estancia hospitalaria en los pacientes pediátricos grandes quemados fue desde 2 semanas hasta 8 semanas. La mayor estancia hospitalaria fue de 5 a 6 semanas y el otro grupo fue de más de 8 semanas.

Tabla 6. Pacientes pediátricos grandes quemados según las complicaciones clínicas. Instituto de Salud Nivel III-Lima. Periodo 2016-2021.

Complicaciones clínicas	Frecuencia	Porcentaje
Sepsis	21	37,5
Injuria inhalatoria	10	17,9
Falla orgánica múltiple	10	17,9
Muerte	8	14,3
Insuficiencia renal aguda	7	12,5
Síndrome respiratorio con ventilación mecánica	0	0,0
Total	56	100,0

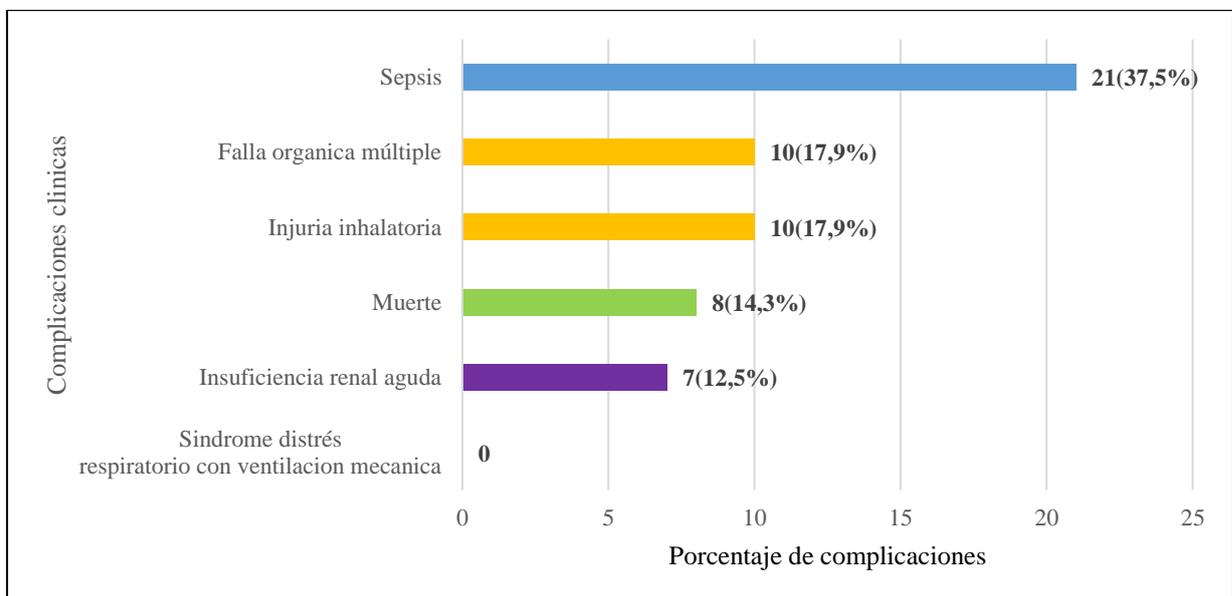


Figura 6. Pacientes pediátricos grandes quemados según las complicaciones clínicas. Instituto de Salud Nivel III-Lima. Periodo 2016-2021

Interpretación: De la tabla 6 y figura 6 se aprecia la complicación clínica más frecuente a la sepsis (37,5%) y ningún paciente presentó síndrome distrés respiratorio que requirió ventilación mecánica.

Tabla 7. Pacientes pediátricos grandes quemados según tipo de agente causal. Instituto de Salud Nivel III-Lima. Periodo 2016-2021.

Tipo de agente causante	Frecuencia	Porcentaje
Agua caliente	12	46,2
Fuego directo	14	53,8
Eléctrico	0	0,0
Químico	0	0,0
Otros	0	0,0
Total	26	100,0

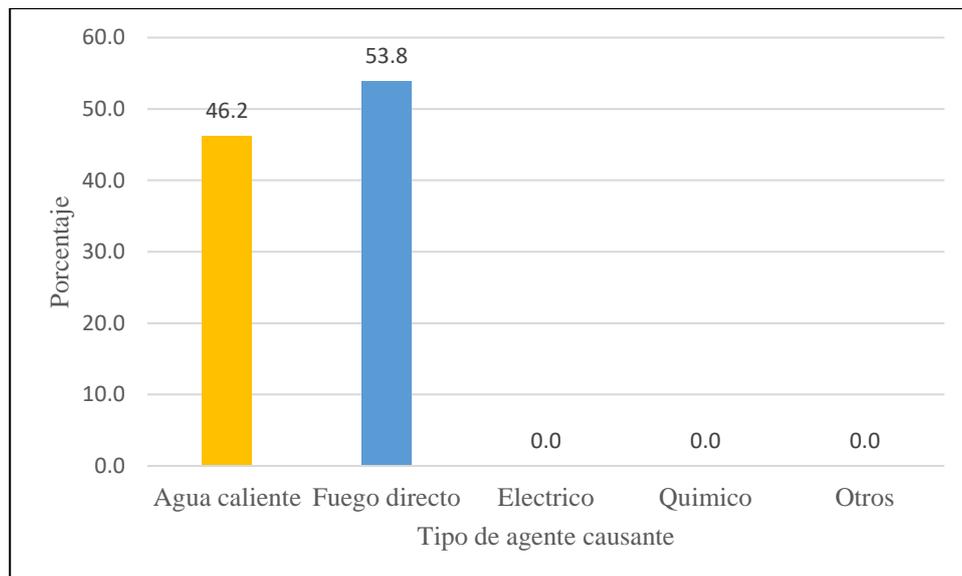


Figura 7. Pacientes pediátricos grandes quemados según el tipo de agente causal. Instituto de Salud Nivel III-Lima. Periodo 2016-2021.

Interpretación: En la tabla 7 y grafico 7 se muestra que solo hubo dos tipos de agentes causantes de quemadura: el fuego directo (53,8 %) y el agua caliente (46,2%). No se registraron otros agentes como causa de quemaduras de los pacientes pediátricos grandes quemados.

Tabla 8. Tipo de nutrición parenteral en pacientes pediátricos grandes quemados. Instituto de Salud Nivel III-Lima. Periodo 2016-2021.

Tipo de nutrición parenteral	Frecuencia	Porcentaje
Nutrición parenteral total	26	100,0
Nutrición parenteral Parcial	0	0
Total	26	100

Interpretación: De la tabla N°8 se observa que el 100% de los pacientes tuvieron tipo de nutrición parenteral total.

Tabla 9. Vía de administración de la nutrición parenteral en pacientes pediátricos grandes quemados. Instituto de Salud Nivel III-Lima. Periodo 2016-2021.

Vía de administración	Frecuencia	Porcentaje
Central	26	100,0
Periférica	0	0
Total	26	100

Interpretación: De la tabla N°9 se observa que el 100% de los pacientes usaron vía de administración central.

Tabla 10. Formulación de la nutrición parenteral en pacientes pediátricos grandes quemados. Instituto de Salud Nivel III-Lima. Periodo 2016-2021.

Formulación	Frecuencia	Porcentaje
3 en 1	26	100,0
2 en 1	0	0
Total	26	100

Interpretación: De la tabla N°10 se observa que el 100% de los pacientes usaron una formulación 3 en 1.

Tabla 11. Duración de la nutrición parenteral en pacientes pediátricos grandes quemados. Instituto de Salud Nivel III-Lima. Periodo 2016-2021.

Duración de nutrición parenteral total (días)	Frecuencia	Porcentaje
Menor o igual a 14 días	19	73,1
Mayor a 14 días	7	26,9
Total	26	100,0

Interpretación: De la tabla N°11 se observa que el 73,1% de los pacientes tuvieron una duración de nutrición parenteral menor o igual a 14 días.

Tabla 12. Complicaciones mecánicas (Desplazamiento de catéter) asociadas a nutrición parenteral en pacientes pediátricos grandes quemados. Instituto de Salud Nivel III-Lima. Periodo 2016-2021.

Complicaciones mecánicas	Frecuencia	Porcentaje
No	25	96,2
Si	1	3,8
Total	26	100,0

Interpretación: De la tabla N°12 se observa que el 3,8% de los pacientes si tuvieron complicaciones mecánicas asociadas a nutrición parenteral.

Tabla 13. Complicaciones metabólicas (hiperglicemia, hipertrigliceridemia, hipofosfatemia) asociadas a nutrición parenteral en pacientes pediátricos grandes quemados. Instituto de Salud Nivel III-Lima. Periodo 2016-2021.

Complicaciones metabólicas (hiperglicemia, hipertrigliceridemia, hipofosfatemia)	Frecuencia	Porcentaje
No	19	73,1
Si	7	26,9
Total	26	100,0

Interpretación: De la tabla N°13 se observa que el 26,92 % de los pacientes si tuvieron complicación mecánica asociadas a nutrición parenteral.

Tabla 14. Complicaciones infecciosas (*S. epidermidis*) asociadas a nutrición parenteral en pacientes pediátricos grandes quemados. Instituto de Salud Nivel III-Lima. Periodo 2016-2021.

Complicaciones infecciosas	Frecuencia	Porcentaje
No	19	73,1
Si	7	26,9
Total	26	100,0

Interpretación: De la tabla N°14 se observa que el 26,92 % de los pacientes si tuvieron complicaciones infecciosas asociadas a nutrición parenteral.

4.2.DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

Las quemaduras constituyen un problema de salud pública mundial. La mayoría de ellas se produce en países en desarrollo y afectan principalmente a niños. En los países desarrollados se presentan tasas de mortalidad bajas mientras que en los países en desarrollo es siete veces más alta la tasa de mortalidad infantil según OMS (1). Los niños que sufren quemaduras cuya superficie corporal total quemada es mayor a 20% son llamados “grandes quemados” que al momento de la hospitalización pueden estar normalmente nutridos, pero según la gravedad de las lesiones térmicas y en el transcurso del tiempo pueden comenzar a desnutrirse por lo que es responsabilidad de un equipo multidisciplinario, hacer frente a este gran problema empleando un soporte nutricional adecuado para reducir el hipermetabolismo e hipercatabolismo.

En este estudio realizado con 26 pacientes pediátricos grandes quemados que recibieron nutrición parenteral, 15 pertenece al sexo masculino (57,7%), en cuanto a esta característica coincide con otras literaturas como **Seubmora, et al (11)** cuya población masculina fue 65,2 %. **En Orozco, et al (20)** un 69,15% en varones. En **Jordan, et al (18)** 60% fueron varones y en **Han, et al (19)** el género masculino fue el más afectado. La mayoría de los estudios resaltan al sexo masculino más predispuesto a las quemaduras.

El grupo etario más afectado en nuestro estudio fueron los niños entre 1 a 5 años con 57,7%. Este resultado coincide con los reportes de **Seubmora, et al (11)**, de 124 grandes quemaduras pediátricas, la mediana de edad fue tres años (Mínimo 0,3- máximo 15 años). En **Jordan, et al (18)** la edad media fue 5,3 años y en **Han, et al (19)** edad media fue de 2 años. **Nguyen y Ngo (22)** mostraron que los niños en edad

preescolar representaron el 78,8% del total de niños quemados admitidos. **Según Carazas (40)** en los niños pequeños, el nivel del desarrollo motriz no siempre concuerda con el desarrollo cognitivo, por lo que es más fácil quemarse. Según **Nguyen y Ngo (22)** los órganos viscerales de los niños en edad preescolar son inmaduros, sobre todo su sistema inmune y respiratorio, influyendo posiblemente en los resultados clínicos con respecto a niños mayores.

Con respecto a la procedencia los departamentos de Lima; Cuzco y Puno fueron los que refirieron la mayoría de pacientes por quemaduras. Al respecto, **Orozco, et al (20)** los niños de familias con bajos ingresos económicos, sin seguro médico y de zonas rurales son los que sufren con más frecuencia quemaduras. En **Srivastava, et al (21)** la mayoría de casos por quemaduras estuvo en el 57,94% zona rural.

Con respecto al área de superficie corporal quemada, se encontró una extensión entre 30 al 59% en el 50% de los niños. Al respecto, el estudio de **Dylewsky, et al (9)** reportó que, de 105 pacientes con quemaduras, 96 tuvieron un TBSA igual a $49\% \pm 16\%$. En el estudio de **Seubmora, et al (11)**, de 124 pacientes la mediana en TBSA fue 30 % con un mínimo de 15% y un máximo de 90%. **Tramonti, et al (28)**, en su estudio de 18 pacientes tuvo una media TBSA igual a 49% (Mínimo 34%, máximo 87%).

La estancia hospitalaria predominante fueron 2 grupos; el primero de 5 a 6 semanas y el segundo, mayor a 8 semanas. **En Dylewsky, et al (9)** los pacientes quemados con nutrición parenteral estuvieron 41 días (5.85 semanas). Así como en **Seubmora,**

et al (11) estuvieron 42 días (6 semanas). **Orozco, et al (20)** reporta una estancia media de 37 días. Muy similar en **Tramonti, et al (28)** con 45 días (5.28 semanas). En lo que respecta a las complicaciones clínicas, encontramos que la sepsis estuvo presente en el 37,5 % seguido de la injuria inhalatoria y falla orgánica múltiple en el 17,9%, muerte en el 14,3% e insuficiencia renal en el 12,5%. Resultados similares reportó **Nguyen y Ngo (22)** con tasas importantes de injuria inhalatoria y muerte. **Naveda, et al (24)** indica que la lesión por inhalación y pérdida de peso mayor a 15% son factores asociados a la mortalidad y morbilidad igual a 27,6%. En **Alemayehu, et al (25)** la sepsis 0,8%, infección 11,3%, shock 1,6%, pielonefritis 0,3%. En el estudio de **Belgin, et al (26)** las complicaciones de infección y sepsis ocuparon un 22%, muerte 6%.

En cuanto al agente etiológico predominante el fuego ocupó un 53,8% seguido del agua caliente 46,2%. Coincidiendo con el estudio de **Dylewski, et al (9)**, quien reporta al fuego como agente etiológico en el 74%. En **Naveda, et al (24)** también el fuego fue el agente principal en las quemaduras. **Tramonti, et al (28)** encontró quemaduras por fuego en el 55%.

Con relación a la nutrición parenteral, encontramos que en el 100% de pacientes fue nutrición parenteral total. Autores como **Radpay, et al (10)** mostró que tanto la NPT como la NPP pueden ser usados de manera segura en pacientes crónicos adultos de la UCI para brindar apoyo nutricional y prevenir el estado catabólico. Mientras que **Lapillonne, et al (35)** en su estudio de 14167 lactantes con 16640 períodos de nutrición parenteral determinó que la administración de NP estándar (lista para usar) por vía periférica ocupó el 47%, y tuvo mayor tolerancia en la vena periférica.

En el 100% de casos la vía de administración de la NPT fue central. **Galfo, et al (7)** apoyan el uso de la nutrición parenteral central porque la periférica no va aportar el requerimiento calórico adecuado para prevenir el catabolismo. Y los autores **Campos y Sasbón (34)** mencionan que en América Latina y España la vía central es la más usada.

En cuanto a la formulación, todos recibieron NPT 3 en 1 (100%). Al respecto, **Yi y Yang. (32)** indica que la mezcla de nutrientes totales (TNA) 3 e 1 pueden ser más simples y rápidas que la nutrición parenteral periférica convencional (NPPc) (32). En otro estudio de **Blackmer y Partipilo (33)** indica que con la NPT 3 en 1, hay más riesgos que beneficios en población neonatal y pediátrica, pero dando un cierto beneficio a aquellos que reciben nutrición parenteral domiciliaria.

En el **73,1 %**, la NPT tuvo una duración menor o igual a 14 días, no se reportó colestasis o disfunción hepática como menciona **Dylewski et al (9)**. En **Suhyeon et al (37)** en 7 pacientes pediátricos que tuvieron NPT mayor a 5 años no desarrollaron complicaciones metabólicas ni infecciosas importantes; toda vez que siguieron un cuidado en la inserción del catéter, manejo de los tutores y respuesta activa frente a alguna complicación.

Con respecto a las complicaciones asociadas a la nutrición parenteral se encontró a las metabólicas como hiperglicemia, hipertrigliceridemia y hipofosfatemia (26,92%), infecciosas *S. epidermidis* (26,92%) y mecánicas como desplazamiento de catéter (3,85%). Sin embargo; **Ríos, et al (30)** indicó que las complicaciones metabólicas

representaron 98 %, las mecánicas 1 % y las infecciosas 1 %. En tanto que **Mantegazza, et al (31)** los niños que recibieron NP desarrollaron complicaciones metabólicas 74,7%, hepatobiliares en 37,7% y las infecciones relacionadas a catéter venoso central en 24,6%. De dichos estudios se puede observar que las complicaciones metabólicas son las más altas y en menor porcentaje las mecánicas e infecciosa. En la investigación de **Saeedi, et al (36)** demostró que a mayor tiempo de uso de la NPT desarrolla complicaciones metabólicas e infecciosas. En **Suhyeon et al (37)** en 7 pacientes pediátricos que tuvieron NPT mayor a 5 años no desarrollaron complicaciones metabólicas ni infecciosas importantes; toda vez que siguieron un cuidado en la inserción del catéter, manejo de los tutores y respuesta activa frente a alguna complicación. En tanto que **Osegueda y Sarmiento (38)** demostraron el impacto que tuvo la NP en Unidades de cuidados intensivos neonatales para la recuperación y desarrollo de los prematuros.

Finalmente, **Martínez, et al (60)** concluyeron que la intervención de un Equipo multidisciplinario en soporte nutricional mejoró la calidad del tratamiento nutricional en los pacientes.

El uso de la nutrición parenteral es beneficioso para el paciente pediátrico gran quemado siempre y cuando se haga un uso razonable, es decir monitorizando la cantidad de calorías y proteínas para prevenir la sobrealimentación y de este modo se vuelva más seguro y eficaz cuando la nutrición enteral este contraindicada o no se pueda alcanzar los objetivos calóricos dentro de los primeros 7 días. Hay una escasez de ensayos clínicos aleatorios estadísticos que traten sobre los resultados clínicos de la nutrición parenteral en niños grandes quemados.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1 CONCLUSIONES.

- En pacientes pediátricos grandes quemados, con predominio del sexo masculino en un 57,7%, el grupo etario más afectado fue el de 1 a 5 años con 57,7%; los departamentos que con mayor frecuencia refirieron pacientes pediátricos grandes quemados fueron Lima, Cuzco y Puno.
- Se encontró una extensión superficie total de área quemada entre 30 al 59% en el 50% de los niños.
- La estancia hospitalaria fue muy variable, desde menos de 2 semanas hasta mayor a 8 semanas.
- Las complicaciones clínicas más importantes fueron sepsis en el 37,5 % seguido de la injuria inhalatoria y falla orgánica múltiple en el 17,9%, muerte en el 14,3% e insuficiencia renal en el 12,5%.
- El agente etiológico predominante fue el fuego con un 53,8%.
- En cuanto a la nutrición parenteral predominó la nutrición parenteral total (100%), la vía de administración central (100%) y la formulación 3 en 1 (100 %). El 73,1% de los pacientes tuvieron una duración de nutrición parenteral menor a 14 días. Con respecto a las complicaciones asociadas a la nutrición parenteral se encontró a las

metabólicas como hiperglicemia, hipertrigliceridemia y hipofosfatemia (26,92%), infecciosas con *S. epidermidis* (26,92%) y mecánicas como desplazamiento de catéter (3,85%)

5.2. RECOMENDACIONES.

- Durante la pandemia Covid -19 no se pudo obtener la totalidad de los registros sobre la información de las historias clínicas del paciente gran quemado ya que prevaleció la vida del paciente, sin embargo, se pudo conseguir la mayoría de la información necesaria para vaciar al instrumento de ficha de recolección.

- Se sugieren tomar los resultados de esta investigación como punto de partida para realizar otros ensayos clínicos controlados y aleatorizados que puedan proporcionar mayor grado de evidencia para relacionar los efectos de la nutrición parenteral sobre el paciente gran quemado.

- Se sugiere elaborar o actualizar una guía clínica en el manejo nutricional en pacientes pediátricos grandes quemados.

- Mejorar la recopilación de datos como periodos de nutrición de vía enteral, parenteral o mixta, así como la composición de las fórmulas de nutrición parenteral para futuras investigaciones.

REFERENCIAS

1. World Health Organization [Internet]. Ginebra: OMS; 2022. Quemaduras [citado el 28 marzo 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/burns>
2. Jeschke MG, van Baar ME, Choudhry MA, Chung KK, Gibran NS, Logsetty S. Burn injury. *Nat Rev Dis Primers*. 2020 feb 13;6(1):11. doi: 10.1038/s41572-020-0145-5
3. Bul C. Nutrition treatment in pediatric burns patients. *Clin Sci Nutr*. 2021;2(2):53–67. doi: 10.5152/ClinSciNutr.2021.978
4. Houschyar M, Borrelli MR, Tapking C, Maan ZN, Rein S, Chelliah MP, et al. Burns: modified metabolism and the nuances of nutrition therapy. *J Wound Care*. 2020;29(3):184-91. doi: 10.12968/jowc.2020.29.3.184
5. Sunderman CA, Gottschlich MM, Allgeier C, Warden G. Safety and Tolerance of Intraoperative Enteral Nutrition Support in Pediatric Burn Patients. *Nutr Clin Pract*. 2019;34(5):728–34. doi: 10.1002/ncp.10399
6. Moreira E, Burghi G, Manzanares W. Metabolismo y terapia nutricional en el paciente quemado crítico: una revisión actualizada. *Med Intensiva*. 2018;42(5):306–16. doi: 10.1016/j.medin.2017.07.007
7. Galfo M, Bellis AD, Melini F. Nutritional therapy for burns in children. *J Emerg Crit Care Med*. 2018;2(6). doi: 10.21037/jeccm.2018.05.11
8. Shields BA, VanFosson CA, Pruskowski KA, Gurney JM, Rizzo JA, Cancio LC. High-Carbohydrate vs High-Fat Nutrition for Burn Patients. *Nutr Clin Pract*. 2019;34(5):688–94. doi: 10.1002/ncp.10396
9. Dylewski ML, Baker M, Prelack K, Weber JM, Hursey D, Lydon M, et al. The safety and efficacy of parenteral nutrition among pediatric patients with burn injuries. *Pediatr Crit Care Med*. 2013;14(3): e120-5. doi: 10.1097/PCC.0b013e3182712b2b
10. Radpay R, Poor Zamany Nejat Kermany M, Radpay B. Comparison between Total Parenteral Nutrition Vs. Partial Parenteral Nutrition on Serum Lipids Among Chronic Ventilator Dependent Patients; A MultiCenter Study. *Tanaffos*. 2016;15(1):31–6.
11. Seubmora W, Nair HKR, Chinaronchai K. A Study of Early Parenteral Nutritional Support and Factors Associated with Clinical Outcomes in Major Pediatric Burn Patients. *Siriraj Med J*. 2022;74(1):34–9. doi: 10.33192/Smj.2022.5
12. Hall J, Davis C, Garcia-Muchacho F, Prelack K. 406 Nutritional and Clinical Outcomes of Parenteral Nutrition in Pediatric Burn Patients. *J Burn Care Res*. 2018;39(suppl_1): S174. doi: 10.1093/jbcr/iry006.328

13. Kunduraci Y, Garipagaoglu M. Nutrition Therapy in Pediatric Burns. *Curr Nutr Food Sci.* 2021 Oct 1;17(8):798–804. doi: 10.2174/1573401317666210210125347
14. Hall J, Abbott L, Prelack K, Friedstat J. 12 Effective Treatment of Malnourished Pediatric Burn Patients. *J Burn Care Res.* 2020;41(Supplement_1): S11. doi: 10.1093/jbcr/iraa024.016
15. Hamdan M, Puckett Y. Total Parenteral Nutrition. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [citado el 28 marzo 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559036/>
16. Sánchez-García AM, Zaragoza-Martí A, Murcia-López AC, Navarro-Ruiz A, Noreña-Peña A. Adequacy of Parenteral Nutrition in Preterm Infants According to Current Recommendations: A Study in A Spanish Hospital. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(6):2131. doi: 10.3390/ijerph17062131
17. Pedrón Giner C, Cuervas-Mons Vendrell M, Galera Martínez R, Gómez López L, Gomis Muñoz P, Irastorza Terradillos I, et al. Guía de práctica clínica SENPE/SEGHNP/SEFH sobre nutrición parenteral pediátrica. *Nutr Hosp.* 2017; 34:745-58. doi: 10.20960/nh.1116
18. Jordan KC, Di Gennaro JL, von Saint André-von Arnim A, Stewart BT. Global trends in pediatric burn injuries and care capacity from the World Health Organization Global Burn Registry. *Front Pediatr.* 2022; 10:954995. doi: 10.3389/fped.2022.954995
19. Han D, Wei Y, Li Y, Zha X, Li R, Xia C, et al. Epidemiological and Clinical Characteristics of 5,569 Pediatric Burns in Central China From 2013 to 2019. *Front Public Health.* 2022; 10:751615. doi: 10.3389/fpubh.2022.751615
20. Vergara Amador E, Hernandez Solano MA. Factores de riesgo de quemaduras en niños de familias de bajos ingresos y sin seguro médico. *Salud Uninorte.* 2018;34(2):263–75. doi: 10.14482/sun.34.2.617.11
21. Srivastava S, Vij V. Pediatric scald injury and its comparison in urban and rural population: a clinico-epidemiological study in a high volume burn centre of Northern India. *Int J Community Med Public Health.* 2020;8(1):225-9. doi: 10.18203/2394-6040.ijcmph20205698
22. Nguyen NL, Ngo MD. Profile and outcome of burn injuries amongst preschool children in a developing country. *Ann Burns Fire Disasters.* 2019 Dec 31;32(4):267–271.
23. García-Díaz A, Gacto-Sánchez P, Durán-Romero AJ, Carrasco-García S, Ruiz-Moya A, Molina-Morales J, et al. Pediatric major burns: a monocentric retrospective review of etiology and outcomes (2008–2020). *Eur J Plast Surg.* 2022;45(6):967–75. doi: 10.1007/s00238-022-01957-y
24. Naveda Romero OE, Naveda Meléndez AF, Meléndez Freitez RJ. Factores de riesgo para mortalidad en el niño gran quemado. *Pediatr.* 2020;53(3):83-90.

25. Alemayehu S, Afera B, Kidanu K, Belete T. Management Outcome of Burn Injury and Associated Factors among Hospitalized Children at Ayder Referral Hospital, Tigray, Ethiopia. *Int J Pediatr*. 2020; 2020:9136256. doi: 10.1155/2020/9136256
26. Gülhan B, Kanık Yüksek S, Hayran M, Özkaya Parlakay A, Güney D, Akın Kağızmanlı G, et al. Infections in Pediatric Burn Patients: An Analysis of One Hundred Eighty-One Patients. *Surg Infect (Larchmt)*. 2020;21(4):357-62. doi: 10.1089/sur.2019.010
27. Valentini M, Seganfredo FB, Fernandes SA. Pediatric enteral nutrition therapy for burn victims: ¿when should it be initiated? *Rev Bras Ter Intensiva*. 2019;31(3):393-402. doi: 10.5935/0103-507X.20190062
28. Tramonti N, Lema J, Araujo MB, Basilico H, Villasboas RM, Laborde S, et al. Resultados de la implementación de un protocolo de soporte nutricional en grandes quemados pediátricos internados en la Unidad de Cuidados Intensivos. *Arch Argent Pediatr*. 2018;515–21. doi: 10.5546/aap. 2018.e515
29. Fivez T, Kerklaan D, Mesotten D, Verbruggen S, Wouters PJ, Vanhorebeek I, et al. Early versus Late Parenteral Nutrition in Critically Ill Children. *N Engl J Med*. 2016;374(12):1111–22. doi: 10.1056/NEJMoa1514762
30. Ríos-González R, Anaya-Florez MS, Gutiérrez-Hernández JI, Morán-Villota S. Nutrición parenteral en pacientes pediátricos: indicación y complicaciones en tercer nivel. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2015;53 Suppl 3: S262-9.
31. Mantegazza C, Landy N, Zuccotti GV, Köglmeier J. Indications and complications of inpatient parenteral nutrition prescribed to children in a large tertiary referral hospital. *Ital J Pediatr*. 2018;44(1):66. doi: 10.1186/s13052-018-0505-x
32. Yi DY, Yang HR. Comparison of a three-in-one total nutrient mixture with conventional peripheral parenteral nutrition in children. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2015;24(1):44–50. doi: 10.6133/apjcn.2015.24.1.07
33. Blackmer AB, Partipilo ML. Three-in-one parenteral nutrition in neonates and pediatric patients: risks and benefits. *Nutr Clin Pract*. 2015 Jun;30(3):337-43. doi: 10.1177/0884533615580596
34. Campos Miño S, Sasbón JS. Encuesta latinoamericana de nutrición en Cuidados Intensivos Pediátricos (ELAN-CIP). *An Pediatr (Barc)*. 2009;71(1):5–12. doi: 10.1016/j.anpedi.2009.03.008
35. Lapillonne A, Berleur MP, Brasseur Y, Calvez S. Safety of parenteral nutrition in newborns: Results from a nationwide prospective cohort study. *Clin Nutr*. 2018;37(2):624-9. doi: 10.1016/j.clnu.2017.02.002
36. Saeedi M, Mohajerani S, Mohsenipour R. The Complications of Total Parenteral Nutrition and the Contributing Factors in Children in Tehran, Iran. *Int J Nutr Sci*. 2022;7(2):96-101. doi: 10.30476/IJNS.2022.94960.1183

37. Ha S, Kwon H, Namgoong J. Complications in and Treatment of Pediatric Patients Receiving Long-Term Parenteral Nutrition. *Adv Pediatr Surg.* 2022;28(2):55-64. doi: 10.13029/aps.2022.28.2.55
38. Osegueda-Mayen JR, Sarmiento-Aguilar A. Uso de nutrición parenteral estandarizada en la UCIN: análisis de composición de bolsa tricámara. *Acta Pediatr Méx* 2022;43(3):167-73.
39. Miranda ME, Salas ES. Manejo de quemaduras en población pediátrica. *Rev Med Sinerg.* 2020;5(11): e602. doi: 10.31434/rms.v5i11.602
40. Carazas Alegre MK. Cuidados de enfermería en pacientes pediátricos con quemaduras en la unidad de cuidados intensivos del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja 2013 - 2016 [Tesis de Especialidad en Internet]. Callao: Universidad Nacional del Callao; 2017 [citado el 28 marzo 2022]. Disponible en: <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/4765>
41. Curiel-Balsera E, Prieto-Palomino MA, Fernández-Jiménez S, Fernández-Ortega JF, Mora-Ordoñez J, Delgado-Amaya M. Epidemiología, manejo inicial y análisis de morbimortalidad del gran quemado. *Med Intensiva.* 2006;30(8):363-9. doi: 10.1016/s0210-5691(06)74549-1
42. Eveleens RD, Verbruggen SCAT, Joosten KFM. The role of parenteral nutrition in paediatric critical care, and its consequences on recovery. *Pediatr Med.* 2020; 3:24. doi: 10.21037/pm-20-88
43. Luise V. Marino, Clémence Moullet, Corinne Jotter y Chaparro. A narrative review: the impact of nutrition on clinical outcomes in the critically ill child. *Pediatr Med* 2020; 3:21. doi: 10.21037/pm-20-73
44. Etchegaray K, Bustos E. Evaluación y manejo nutricional del paciente pediátrico crítico: una revisión de la literatura. *Rev Chil Nutr* 2021; 48(1): 95-102. doi: 10.4067/S0717-75182021000100095
45. McCarthy A, Delvin E, Marcil V, Belanger V, Marchand V, Boctor D, et al. Prevalence of Malnutrition in Pediatric Hospitals in Developed and In-Transition Countries: The Impact of Hospital Practices. *Nutrients.* 2019;11(2):236. doi: 10.3390/nu11020236
46. Prelack K, Dylewski M, Sheridan RL. Practical guidelines for nutritional management of burn injury and recovery. *Burns.* 2007;33(1):14–24. doi: 10.1016/j.burns.2006.06.014
47. Hospital Network The Sydney Childrens. Guideline No: 2013-7039 V4 Guideline: Parenteral Nutrition. Hospital Network The Sydney Childrens; 2023
48. Moreno-Villares J, Gutiérrez-Junquera C. Nutrición parenteral. En: *Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica*

- SEGHNP-AEP. 2010. Disponible en: <https://www.seghnp.org/sites/default/files/2017-05/Protocolos%20SEGHNP.pdf>
49. Berlana D. Parenteral Nutrition Overview. *Nutrients*. 2022;14(21):4480. doi: 10.3390/nu14214480
50. Cernat E, Puntis J. Paediatric parenteral nutrition: current issues. *Frontline Gastroenterol*. 2019;11(2):148-54. doi: 10.1136/flgastro-2018-101127
51. Riera P, Garrido-Alejos G, Cardenete J, Moliner E, Zapico-Muñiz E, Cardona D, et al. Physicochemical Stability and Sterility of Standard Parenteral Nutrition Solutions and Simulated Y-Site Admixtures for Neonates. *Nutr Clin Pract*. 2018;33(5):694-700. doi: 10.1002/ncp.10013
52. Hardy G, Wong T, Morrissey H, Anderson C, Moltu SJ, Poindexter B, Lapillonne A, Ball PA. Parenteral Provision of Micronutrients to Pediatric Patients: An International Expert Consensus Paper. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2020 Sep;44 Suppl 2: S5-S23. doi: 10.1002/jpen.1990
53. Vaquerizo Alonso C. Nutrición parenteral en el paciente crítico: indicaciones y controversias. *Nutr Clin Med*. 2017;11(1):26-41. doi: 10.7400/NCM.2017.11.1.5048
54. Hospital de Pediatría Garrahan. GAP 2016 Manejo Nutricional en Niños Quemados Graves [Internet]. Pichincha: Hospital de Pediatría Garrahan; 2015 [citado el 26 de marzo 2022]. Disponible en: https://www.garrahan.gov.ar/PDFS/gap_historico/GAP_2016_MANEJO_NUTRICION_QUEMADOS.pdf
55. Moreno V, JM, Irastorza T, I, Prieto B. Complicaciones de la nutrición parenteral pediátrica. *Nutr Hosp* [Internet]. 2017 [citado el 28 marzo 2022]; 34:55–61. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112017000800011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
56. Cotogni P. Management of parenteral nutrition in critically ill patients. *World J Crit Care Med*. 2017;6(1):13-20. doi: 10.5492/wjccm. v6.i1.13
57. Hartman C, Shamir R, Simchowicz V, Lohner S, Cai W, Decsi T; ESPGHAN/ESPEN/ESPR/CSPEN working group on pediatric parenteral nutrition. ESPGHAN/ESPEN/ESPR/CSPEN guidelines on pediatric parenteral nutrition: Complications. *Clin Nutr*. 2018;37(6 Pt B):2418-29. doi: 10.1016/j.clnu.2018.06.956
58. Koletzko B, Goulet O, Jochum F, Shamir R. Use of parenteral nutrition in the pediatric ICU: should we panic because of PEPaNIC? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2017;20(3):201–3. doi: 10.1097/MCO.0000000000000371
59. Jacobs A, Verlinden I, Vanhorebeek I, Van den Berghe G. Early Supplemental Parenteral Nutrition in Critically Ill Children: An Update. *J Clin Med*. 2019 jun 11;8(6):830. doi: 10.3390/jcm8060830

60. Martínez Olmos MA, Martínez Vázquez MJ, Montero Hernández M, Siquier Homar P, Valdueza Beneitez J, Morales Gorriá MJ, et al. Evaluación de la actividad asistencial de un equipo multidisciplinario de soporte nutricional en el seguimiento de la nutrición parenteral total. *Nutr Hosp.* 2006;21(1):57–63.
61. Joosten K, Verbruggen S. PN Administration in Critically Ill Children in Different Phases of the Stress Response. *Nutrients.* 2022;14(9):1819. doi: 10.3390/nu14091819
62. Tong Y, Sun J, Xin W, Chen L, Kong S, Mi X, et al. Pharmacist-led standardization of total parenteral nutrition improves postoperative nutritional status in colorectal cancer patients. *Ann Transl Med.* 2022;10(6):339. doi: 10.21037/atm-22-1172
63. Hellerman Itzhaki M, Singer P. Advances in Medical Nutrition Therapy: Parenteral Nutrition. *Nutrients.* 2020;12(3):717. doi: 10.3390/nu12030717
64. Bernal Torres, Cesar Augusto. Metodología de la investigación. 3ª ed. Bogotá D.C.: Educación de Colombia Ltda.; 2010.
65. Hernandez Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la Investigación. 6ª ed. México D.F.:MC Graw Hill Education; 2014. 600 p.
66. Manterola C, Quiroz G, Salazar P, García N. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. *Rev Med Clin Condes.* 2019;30(1):36–49. doi: 10.1016/j.rmclc.2018.11.005
67. Parreño Urquiza A. Metodología de la investigación en salud. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Instituto de Investigación; 2016. 53 p.
68. Universidad Privada Norbert Wiener. Código de Ética para la Investigación. Lima: La Universidad; 2019.

ANEXOS

1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Características clínicas en pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un Instituto de Salud Nivel III-Lima.
Periodo 2016-2021

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p>General ¿Cuáles son las características clínicas de pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un Instituto de salud nivel III de Lima? Periodo 2016-2021?</p> <p>Problemas específicos ¿Cuál es el área de superficie total quemada de los pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un Instituto de salud nivel III de Lima. Periodo 2016-2021?</p> <p>¿Cuál es la estancia hospitalaria de los pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un Instituto de salud nivel III de Lima. Periodo 2016-2021?</p> <p>¿Cuáles son las complicaciones clínicas de los pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un Instituto de salud nivel III de Lima. Periodo 2016-2021?</p> <p>¿Cuál es el agente causante de las quemaduras en los pacientes pediátricos grandes quemados que recibieron nutrición parenteral en un Instituto de salud nivel III de Lima. Periodo 2016-2021?</p> <p>¿Cuáles son las características de nutrición parenteral que recibieron los pacientes pediátricos grandes quemados en un Instituto de salud nivel III de Lima. Periodo 2016-2021?</p> <p>¿Cuáles son las características demográficas de los pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un Instituto de salud nivel III de Lima? Periodo 2016-2021?</p>	<p>General Determinar las características clínicas de pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un Instituto de salud nivel III de Lima. Periodo 2016-2021</p> <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Determinar el área de superficie total quemada de los pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un Instituto de salud nivel III de Lima. Periodo 2016-2021 ● Determinar la estancia hospitalaria de los pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un Instituto de salud nivel III de Lima. Periodo 2016-2021 ● Determinar las complicaciones clínicas de los pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un Instituto de salud nivel III de Lima. Periodo 2016-2021 ● Determinar el agente causante de las quemaduras en los pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un Instituto de salud nivel III de Lima. Periodo 2016-2021 ● Determinar las características de la nutrición parenteral que recibieron los pacientes pediátricos grandes quemados en un Instituto de salud nivel III de Lima. Periodo 2016-2021. ● Determinar las características demográficas de los pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un Instituto de salud nivel III de Lima. Periodo 2016-2021 	<p>Hipótesis General No aplica por ser un trabajo descriptivo</p> <p>Hipótesis Específica No aplica por ser un trabajo descriptivo</p>	<p>Variable 1: Características clínicas Dimensión 1: Área de superficie total quemada. Dimensión 2: Estancia hospitalaria. Dimensión 3: Complicaciones clínicas: - Injuria inhalatoria - Sepsis. - Síndrome distrés respiratorio que requiere uso de ventilación mecánica - Insuficiencia renal aguda. - Falla orgánica múltiple - Muerte.</p> <p>Variable 2: Tipo de agente causante.</p> <p>Variable 3: Nutrición parenteral. Dimensión 1: Tipo de nutrición Dimensión 2: Vía de administración Dimensión 3: Formulación Dimensión 4: Duración de la nutrición parenteral Dimensión 5: Complicaciones asociadas a la nutrición parenteral.</p> <p>Variable 4: Características demográficas Dimensión 1: Edad Dimensión 2: Sexo Dimensión 3: Procedencia</p>	<p>Método: Deductivo descriptivo.</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Tipo de investigación: Aplicada</p> <p>Diseño de la investigación: Descriptivo, observacional, transversal, retrospectivo.</p> <p>Población muestra y muestreo</p> <p>Población Pacientes pediátricos grandes quemados que recibieron nutrición parenteral</p> <p>Muestra El total de la población</p> <p>Muestreo No Probabilístico.</p>

ANEXO

2. INSTRUMENTO: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.

Características clínicas en pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un Instituto de Salud Nivel III-Lima. Periodo 2016-2021

I. DATOS GENERALES

1. Sexo:

1. Femenino

2. Masculino

2. Edad:

1. Menor de 1 año	
2. De 1 a 5 años	
3. Mayor de 5 años a 10 años	
4. Mayor a 10 años	

3. Procedencia:

4. Tipo de agente causante: 1. Agua caliente

2. Fuego directo

3. Eléctrico

4. Químico

5. Otros

5. Área de superficie total quemada.

1. 20-29 %	
2. De 30% a 59 %	
3. De 60 % a mas	

6. Estancia hospitalaria:

1. De 2 semanas a mas	
2. De 3 a 4 semanas	
3. De 5 a 6 semanas	
4. De 7 a 8 semanas	
5. Más de 8 semanas	

7. Complicaciones clínicas.

1. Injuria inhalatoria	
2. Sepsis	
3. Síndrome distrés respiratorio que requiere uso de ventilación mecánica	
4. Insuficiencia renal aguda.	
5. Falla orgánica múltiple	
6. Muerte	

ANEXO

3. VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

Características clínicas en pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un instituto de salud Nivel III. Lima. Periodo 2016-2021.

N°	DIMENSIONES/ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	VARIABLE 1: CARACTERISTICAS CLINICAS							
	Dimensión 1: Área de superficie quemada	Si	No	Si	No	Si	No	
1	% de superficie quemada	X		x		X		
	DIMENSION 2: Estancia hospitalaria	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Días	X		X		X		
	DIMENSION 3: Complicaciones clínicas	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Patologías	X		X		X		
	VARIABLE 2: TIPO DE AGENTE CAUSANTE	Si	No	Si	No	Si	No	
4	Tipo de agente causante	X		X		X		
	VARIABLE 3: NUTRICION PARENTERAL							
	DIMENSION 1: Tipo de nutrición parenteral	Si	No	Si	No	Si	No	
5	Nutrición parenteral parcial nutrición parenteral total	X		X		X		
	DIMENSION 2: Vía de administración.	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Administración central y administración periférica	X		X		X		
	DIMENSION 3: Formulación	Si	No	Si	No	Si	No	
7	Formulación 2 en 1 y formulación 3 en 1	X		X		X		
	VARIABLE 4: CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS							
	DIMENSION 1: Edad.	Si	No	Si	No	Si	No	
8	Años	X		X		X		
	DIMENSION 2: Sexo	Si	No	Si	No	Si	No	
9	Masculino y femenino.	X		X		X		
	DIMENSION 3: Procedencia.	Si	No	Si	No	Si	No	
10	Departamento	x		X		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si existe suficiencia para la recolección de datos.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (x) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres de juez validador. Mg Vilchez Paz Stefany Benita

DNI: 43694827

Especialidad del validador: Doctora en Educación, Maestro en Gestión En Salud, Químico Farmacéutico especialista en Farmacia clínica y atención farmacéutica.

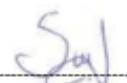
¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

10 de diciembre de 2021.



Firma del Experto Informante

Características clínicas en pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un instituto de salud Nivel III. Lima. Periodo 2016-2021.

N°	DIMENSIONES/ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	VARIABLE 1: CARACTERISTICAS CLINICAS							
	Dimensión 1: Área de superficie quemada	Si	No	Si	No	Si	No	
1	% de superficie quemada	Si		Si		Si		
	DIMENSION 2: Estancia hospitalaria	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Días	Si		Si		Si		
	DIMENSION 3: Complicaciones clínicas	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Patologías	Si		Si		Si		
	VARIABLE 2: TIPO DE AGENTE CAUSANTE	Si	No	Si	No	Si	No	
4	Tipo de agente causante	Si		Si		Si		
	VARIABLE 3: NUTRICION PARENTERAL							
	DIMENSION 1: Tipo de nutrición parenteral	Si	No	Si	No	Si	No	
5	Nutrición parenteral parcial nutrición parenteral total	Si		Si		Si		
	DIMENSION 2: Vía de administración.	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Administración central y administración periférica	Si		Si		Si		
	DIMENSION 3: Formulación	Si	No	Si	No	Si	No	
7	Formulación 2 en 1 y formulación 3 en 1	Si		Si		Si		
	VARIABLE 4: CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS							
	DIMENSION 1: Edad.	Si	No	Si	No	Si	No	
8	Años	Si		Si		Si		
	DIMENSION 2: Sexo	Si	No	Si	No	Si	No	
9	Masculino y femenino.	Si		Si		Si		
	DIMENSION 3: Procedencia.	Si	No	Si	No	Si	No	
10	Departamento	Si		Si		Si		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si existe suficiencia para la recolección de datos.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (x) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres de juez validador. Mg Rita Haydeé Salazar Tuanana.

DNI: 08488669

Especialidad del validador: FARMACIA CLÍNICA Y ATENCIÓN EN FARMACIA.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

08 de diciembre de 2021.



.....
Firma del Experto Informante

Características clínicas en pacientes pediátricos grandes quemados que usaron nutrición parenteral en un instituto de salud Nivel III. Lima. Periodo 2016-2021.

N°	DIMENSIONES/ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	VARIABLE 1: CARACTERISTICAS CLINICAS							
	Dimensión 1: Área de superficie quemada	Si	No	Si	No	Si	No	
1	% de superficie quemada	Si		Si		Si		
	DIMENSION 2: Estancia hospitalaria	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Días	Si		Si		Si		
	DIMENSION 3: Complicaciones clínicas	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Patologías	Si		Si		Si		
	VARIABLE 2: TIPO DE AGENTE CAUSANTE	Si	No	Si	No	Si	No	
4	Tipo de agente causante	Si		Si		Si		
	VARIABLE 3: NUTRICION PARENTERAL							
	DIMENSION 1: Tipo de nutrición parenteral	Si	No	Si	No	Si	No	
5	Nutrición parenteral parcial nutrición parenteral total	Si		Si		Si		
	DIMENSION 2: Vía de administración.	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Administración central y administración periférica	Si		Si		Si		
	DIMENSION 3: Formulación	Si	No	Si	No	Si	No	
7	Formulación 2 en 1 y formulación 3 en 1	Si		Si		Si		
	VARIABLE 4: CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS							
	DIMENSION 1: Edad.	Si	No	Si	No	Si	No	
8	Años	Si		Si		Si		
	DIMENSION 2: Sexo	Si	No	Si	No	Si	No	
9	Masculino y femenino.	Si		Si		Si		
	DIMENSION 3: Procedencia.	Si	No	Si	No	Si	No	
10	Departamento	Si		Si		Si		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si existe suficiencia para la recolección de datos.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (x) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres de juez validador. Mg Cesar Eduardo Rodríguez Félix

DNI: 07441755

Especialidad del validador: Medicina Intensiva

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

08 de diciembre de 2021



Firma del experto informante

ANEXO

4. APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS POR EL COMITÉ DE ÉTICA.



Universidad
Norbert Wiener

RESOLUCIÓN N° 095-2022-DFFB/UPNW

Lima, 25 de enero de 2022

VISTO:

El Acta N° 080 donde la Unidad Revisora de Asuntos Éticos de la FFPYB aprueba la no necesidad de ser evaluado el proyecto por el Comité de Ética de la Universidad que presenta el/la tesista REMON PALOMINO, MIRIAM egresado (a) de la Segunda Especialidad en Soporte Nutricional Farmacológico.

CONSIDERANDO:

Que es necesario proseguir con la ejecución del proyecto de tesis, presentado a la facultad de farmacia y bioquímica para optar el título de Especialista en Soporte Nutricional Farmacológico.

En uso de sus atribuciones, el decano de la facultad de farmacia y bioquímica;

RESUELVE:

ARTÍCULO ÚNICO: Aprobar el proyecto de tesis titulado "CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS GRANDES QUEMADOS QUE USARON NUTRICIÓN PARENTERAL EN UN INSTITUTO DE SALUD NIVEL III-LIMA. PERIODO 2016-2021" presentado por el/la tesista REMON PALOMINO, MIRIAM autorizándose su ejecución.

Regístrese, comuníquese y archívese.



Decano (a) de la Facultad de Farmacia y Bioquímica

ANEXO

5. INFORME DEL ASESOR DE TURNITIN.

● 18% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 15% Internet database
- 3% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 13% Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	3%
2	uwiener on 2023-11-27 Submitted works	2%
3	uwiener on 2024-09-09 Submitted works	1%
4	uwiener on 2023-05-09 Submitted works	<1%
5	Submitted on 1688233136688 Submitted works	<1%
6	scielo.isciii.es Internet	<1%
7	pesquisa.bvsalud.org Internet	<1%
8	aulamedica.es Internet	<1%