



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

“Complicaciones postoperatorias asociadas a estado nutricional en pacientes del servicio de neonatología sometidos a cirugía mayor abdominal del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2020 – 2021”

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Cirugía Pediátrica

AUTOR

Pino Cabello, Diego Alonso

(ORCID: 0000-0002-2898-6006)

ASESOR(ES)

Motta Jiménez, Francisco Arístides

(ORCID: 0000-0002-2242-4053)

Lima, Perú

2023

Metadatos Complementarios

Datos de autor

Pino Cabello, Diego Alonso

Tipo de documento de identidad: DNI

Número de documento de identidad: 47538649

Datos de asesor

Motta Jiménez, Francisco Arístides

Tipo de documento de identidad: DNI

Número de documento de identidad: 06017989

Datos del Comité de la Especialidad

PRESIDENTE: Ormeño Calderón, Luis Edgardo

DNI: 21426361

Orcid: 0000-0002-3292-1926

SECRETARIO: Chávez Gálvez, Patricia

DNI: 10669266

Orcid: 0000-0003-1027-3857

VOCAL: Baca Carrasco, Wilbert

DNI: 23925404

Orcid: 0000-0001-9997-0450

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.11

Código del Programa: 912279

ÍNDICE

ÍNDICE	2
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	4
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	6
1.3 OBJETIVOS	6
OBJETIVO GENERAL	6
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
1.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	7
1.5 DELIMITACIÓN	9
1.6 VIABILIDAD	9
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	10
6.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN	10
6.2 BASES TEÓRICAS	18
Estado Nutricional	18
Valoración del Estado nutricional	18
Valoración Nutricional del paciente neonatal	22
Respuesta Metabólica al Trauma Quirúrgico	25
Complicaciones quirúrgicas	26
6.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES	27
6.4 HIPÓTESIS	28
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	30
3.1 TIPO DE ESTUDIO	30
3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	30
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA	30
3.3.1 Población	30
-Criterios de Inclusión:	30
- Criterios de Exclusión:	30
3.3.2 Tamaño de muestra	31

3.3.3 Selección de la muestra	31
3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	32
3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	35
3.6 PROCESAMIENTO Y PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS	35
CAPÍTULO IV. RECURSOS Y CRONOGRAMA	37
BIBLIOGRAFÍA	39
ANEXOS	47
MATRIZ DE CONSISTENCIA	48
FICHA DE SEGUIMIENTO Y RECOLECCIÓN DE DATOS	50
MATRIZ DE CODIFICACIÓN DE VARIABLES	52

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

El estado nutricional, consecuentemente la malnutrición viene siendo un tema de interés, debido a la alta prevalencia de desnutrición a nivel global, sobre todo en los países en subdesarrollo (1). Actualmente se tiene evidencia del impacto que puede tener el estado nutricional frente al paciente quirúrgico (2). Esta evidencia de estudios en su mayoría en pacientes adultos muestra mayor morbimortalidad del paciente en desnutrición, pero aun con poco conocimiento del impacto de la desnutrición en el paciente pediátrico quirúrgico (1).

La desnutrición es un problema de salud pública, con una prevalencia del 13% de la población global, siendo la población pediátrica la más vulnerable (1). Actualmente la Organización Mundial de la Salud (OMS) Y el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) determinaron que un 13.1 % de la población menor de 5 años sufre desnutrición crónica durante el año 2020. Las cuales se modifican según población, rural y urbana y también de acuerdo con la ciudad en estudio. Pese a ser Perú un país en vías de desarrollo, la estadística nacional no difiere respecto a la estadística de la literatura internacional (3).

Todo procedimiento quirúrgico tiene la posibilidad de presentar un conjunto de complicaciones; la cirugía abdominal tiene entre un 10 a 40% de porcentaje de complicaciones (4). Estas complicaciones a su vez se relacionan a un conjunto de factores, que determinarán finalmente la evolución del paciente. Estos factores son variables, tanto modificables como no modificables que deben entenderse para comprender y mejorar el pronóstico postoperatorio del paciente. (5)

Las variables tales como la edad, antecedentes quirúrgicos o personales entre otros son factores no modificables que tienen relación directa a la posibilidad de presentar complicaciones postoperatorias a diferencia de factores como los niveles de anemia, hemoglobina, estado nutricional, etc., que son factores modificables y que tenemos que considerar para la evaluación prequirúrgica. (4)

El estado nutricional es un factor determinante frente a las complicaciones postoperatorias, con un riesgo de 4 a 6 veces mayor de presentar complicaciones

en niños desnutridos, aumentando la morbimortalidad y por ende mayor estancia intrahospitalaria (1).

Pese a que múltiples estudios identifican el factor nutricional como pilar importante frente a la evolución postoperatoria en el paciente adulto, aún no existe una práctica sistematizada respecto al estudio nutricional preoperatorio en paciente que será sometidos a cirugía de emergencia o electiva (6). Pese a que existen estudios del factor nutricional sobre la evolución postoperatoria del paciente pediátrico, estos aún han demostrado tener limitaciones y evidencia conflictiva (1) y su asociación aún no está clara pesar de que el estado nutricional es un factor de evaluación rutinaria en el paciente pediátrico (7)

En la actualidad, los diversos estudios se centran en la búsqueda de distintos scores y marcadores nutricionales que permitan identificar al individuo con riesgo de sufrir complicaciones postoperatorias secundario a un mal estado nutricional. (6) En su mayoría, los estudios acerca del factor nutricional respecto a complicaciones quirúrgicas están enfocados y demostrados en adultos, sin embargo, en la bibliografía los estudios respecto al paciente pediátrico pueden ser inexactos debido a que los diversos parámetros que se deben estudiar tales como la respuesta al trauma, o factores ambientales como ventiladores, incubadoras, y medicamentos usados en la población pediátrica que difiere de la adulta (7) y los scores y parámetros de medición de valoración nutricional, varían por etapa de la vida y durante el periodo neonatal, los scores y parámetros varían completamente (8).

La patología quirúrgica neonatal, se diferencia respecto al resto de periodos de la vida, debido a las características únicas, fisiológicas y estructurales del neonato, así mismo el conjunto de malformaciones congénitas, patologías únicas en esta etapa de la vida. Por lo que es importante poder reconocer las complicaciones quirúrgicas asociadas y correlacionarse con los determinantes nutricionales (9).

Los múltiples estudios respecto al tema nutricional frente a las complicaciones postoperatorias han demostrado asociación en el paciente adulto, pese a esto, son pocos los estudios realizados en nuestra población general en el ámbito local, con menor proporción en el paciente pediátrico y neonatal, de este último tanto en el ámbito internacional y nacional los estudios son escasos, muchos de los cuales

abarcen el tema con relación a la cirugía cardiovascular; es por esto que el presente estudio se realiza en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, hospital de referencia nacional, hospital que maneja un gran volumen y variedad de casos de patología neonatal quirúrgica, además de contar con uno de los mejores servicios de neonatología y cirugía pediátrica del país; el presente proyecto tiene como objetivo, poder demostrar la asociación entre complicaciones postoperatorias y el estado nutricional.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Existirá asociación entre complicaciones postoperatorias y el estado nutricional en pacientes del servicio de neonatología sometidos a cirugía mayor abdominal del HNERM entre los años 2020-2021?

1.3 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la asociación de causalidad entre el estado nutricional y las complicaciones postoperatorias en pacientes del servicio de neonatología sometidos a cirugía mayor abdominal del HNERM entre los años 2020 – 2021.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar el estado nutricional de los pacientes neonatos que fueron sometidos a cirugía mayor abdominal en HNERM entre los años 2020 – 2021.
2. Establecer la incidencia de malnutrición preoperatoria neonatal de los pacientes sometidos a cirugía mayor abdominal bajo escala de CANs, del HNERM entre los años 2020 – 2021.
3. Reconocer las complicaciones postoperatorias de los pacientes neonatos sometidos a cirugía mayor abdominal del HNERM entre los años 2020 – 2021.

4. Establecer la incidencia de complicaciones postoperatorias de los pacientes neonatos sometidos a cirugía mayor abdominal del HNERM entre los años 2020 – 2021.
5. Reconocer cuales complicaciones postoperatorias guardan relación con alteración del estado nutricional de los pacientes neonatos sometidos a cirugía mayor abdominal del HNERM entre los años 2020 – 2021.
6. Estadificar las complicaciones postoperatorias según la clasificación de complicaciones quirúrgicas de Clavien y Dindo de los pacientes neonatos sometidos a cirugía mayor abdominal del HNERM entre los años 2020 – 2021

1.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

El Perú es un país en vías de desarrollo, con alta vulnerabilidad frente a la malnutrición, y con avance lento anual frente a la tasa de desnutrición respecto a años previos, es la población pediátrica la más vulnerable, debido a factores socioeconómicos. Sabemos que la prevalencia de la desnutrición crónica infantil es un indicador utilizado para verificar logros en las intervenciones de salud y nutrición (3). Por ende, la importancia de poder determinar el estado nutricional en la población pediátrica y neonatal (7)

La poca relevancia que se le da actualmente al estado nutricional frente a un procedimiento quirúrgico electivo (10), no existiendo una evaluación rutinaria del estado nutricional previo a las intervenciones quirúrgicas. siendo esta, una variable modificable y por lo tanto prevenible; además de lo expuesto anteriormente sobre la poca evidencia y limitación en estudios realizados en el paciente pediátrico quirúrgico (7), se observa la necesidad de expandir los estudios en la población pediátrica y neonatal. Lo que nos permitirá mejorar la evolución postoperatoria del paciente pediátrico, además de permitir establecer una práctica más segura con la evaluación nutricional como parte del estudio prequirúrgico de cara a una cirugía mayor (11).

Realizada la búsqueda de bibliografía base en varias de los principales buscadores científicos médicos y bibliotecas Médicas internacionales (PubMed, Cochrane, Medscape, Elsevier, Scielo, ScienceDirect, entre otros), revistas científicas (Journal of Pediatric Surgery) y los principales repositorios nacionales (Universidad Ricardo Palma, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Universidad San Martín de Porres, Universidad San Ignacio de Loyola, Universidad Católica de Santa María, Universidad Nacional de San Agustín) y el Registro Nacional de Trabajos de Investigación (RENATI) se puede constatar la gran diferencia entre la cantidad de estudios aplicados en adultos frente a la manejada en el paciente quirúrgico pediátrico con respecto a la asociación entre estado nutricional y evolución postoperatoria, cabe recalcar que los estudios a nacional respecto al tema son muy escasos, y en relación a la población Neonatal con patología gastrointestinal son prácticamente nulos.

La bibliografía revisada cuenta con muy pocos estudios dedicados al estado nutricional del paciente quirúrgico pediátrico (1), mucho de estos estudios están limitados al factor nutricional de cara a la cirugía cardiovascular (7), encontrándose un déficit de información general y a su vez frente a la cirugía mayor abdominal, contribuyendo a una debilidad en el manejo global del paciente y mayor posibilidad de complicaciones postoperatorias(12).

Dentro de la etapa pediátrica, el paciente neonatal cuenta con características propias que requieren ser revisadas y estudiadas como un grupo aparte que no dependan de todo el bloque pediátrico (9). La etapa neonatal es un periodo poco estudiado respecto al impacto nutricional preoperatorio respecto a las complicaciones quirúrgicas, pese a que su evaluación nutricional durante esta etapa está más sistematizada (8). El amplio campo de la cirugía neonatal y complicaciones asociadas demandan explorar a profundidad y poder determinar los factores que predisponen complicaciones postoperatorias entre estos el estado nutricional.

El HNERM como ya se ha mencionado es un hospital de referencia nacional, y cuenta con el volumen y la casuística necesaria, para poder contribuir con un

estudio que determine el impacto y describa las características nutricionales respecto a complicaciones quirúrgicas neonatales.

El impacto del presente estudio consiste en demostrar la causalidad entre el estado nutricional frente al desarrollo de complicaciones postoperatorias secundarias asociadas durante el periodo neonatal, permitiendo reconocerla como un factor de riesgo a tomar en cuenta previo a cirugías mayores; además de permitirnos estimar el curso postoperatorio del paciente neonatal, mejorar los flujogramas de manejo y atención durante el preoperatorio, que nos permita reglamentar la evaluación y manejo nutricional de un paciente quirúrgico (12). Y finalmente con el presente estudio se podrá estimar la incidencia del estado nutricional e incidencia de complicaciones de los pacientes que entraran en el estudio.

1.5 DELIMITACIÓN

Paciente del servicio de neonatología que haya sido sometido a cirugía mayor abdominal en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins entre los años 2020 – 2021.

1.6 VIABILIDAD

El presente estudio es viable, se cuenta con apoyo de especialistas de los servicios de neonatología y de cirugía pediátrica del HNERM. Se obtendrá la información necesaria mediante fichas de recolección de datos posterior a la evaluación del paciente y del registro de historias físico y virtual (ESSI).

Se cuenta con los recursos económicos necesarios para la realización del estudio.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

6.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

1. Fernando Estrada et al en el artículo "Riesgo de complicaciones postoperatorias en pacientes desnutridos sometidos a cirugía" estudio realizado en Hospital Eugenia Espejo, Quito – Ecuador, 2005. se estudiaron 53 pacientes con desnutrición y 59 pacientes con estado nutricional adecuado valorado con la VGS, determinando una mayor frecuencia de complicaciones del grupo con desnutrición (35.8%) a diferencia del grupo eutrófico (10.2%) con un $p < 0.01$, lo que igualmente se asocia a un mayor tiempo de hospitalización con una relevancia estadística de $p < 0.001$. Las complicaciones observadas fueron las infecciones nosocomiales, íleo prolongado y colecciones intraabdominales. (6)
2. María Ángeles Verdú-Fernández et al en trabajo "Factores nutricionales asociados a complicaciones en cirugía mayor abdominopélvica" desarrollado en el Hospital Universitario José María Morales Meseguer. Murcia 2012 – 2013. Se seleccionaron 255 pacientes, se dividieron los grupos según la clasificación de complicaciones Clavien – Dindo, se determinó un 60.8% de tasa de complicaciones. Igualmente se identifican factores de riesgo nutricionales como el IMC, Albúmina y Hemoglobina prequirúrgica. Concluyendo que el estado nutricional preoperatorio tiene relación directa con las complicaciones posquirúrgicas abdominopélvicas. (13)
3. Monique Radman et al en el artículo "El efecto del estado nutricional preoperatorio en la evolución postoperatoria en niños que tendrán cirugía por defectos congénitos del corazón en San Francisco y la ciudad de Guatemala" publicado el 2014, se estudiaron 71 niños, todos para cirugía cardíaca, menores de 5 años. El estado nutricional se obtuvo con medición de medidas antropométricas, además se incluyeron exámenes de laboratorio como marcadores nutricionales; albúmina, prealbúmina y Peptido natriurético tipo B. Concluyendo que la malnutrición aguda y crónica

tiene relación directa con una mala evolución clínica en niños operados de defectos congénitos cardiacos. (14)

4. Loreto Pañella et al en la publicación "Relación entre estado nutricional y evolución postoperatoria, en cirugía oncológica digestiva", realizado en el Instituto Clínico – Oncológico Fundación Arturo López Pérez, Chile. 2014. estableciéndose el estado nutricional con apoyo de la valoración global subjetiva (VGS), hallándose un porcentaje de pacientes bien nutrido (A) en 14.7%, el 57.3% en riesgo de malnutrición (B) y el 27.9% con malnutrición severa(C). Con una incidencia de complicaciones postoperatorias de 25.5% y una incidencia según su clasificación A, B Y C en 5.5%, 25.3% Y 37,1% respectivamente. (15)
5. Gutiérrez Rangel et al en el artículo "Evaluación del estado nutricional y su impacto en paciente post operados de anastomosis intestinal. Nutrición y fuga anastomosis ", realizado en el Hospital Universitario de la Universidad Autónoma De Nuevo León, México, 2015. Evaluó 34 pacientes y se valoró el estado nutricional según la VGS, hallándose mayor porcentaje de dehiscencia de anastomosis en el grupo con desnutrición (11.8%) frente al grupo con adecuada nutrición (5.9%), sin embargo, la misma no fue estadísticamente significativo ($p>0.05$). (16)
6. Nicki L. Canadá et al, en el artículo "Optimizando la Nutrición en la Población Pediátrica" realizado en el Hospital Texas Children's, publicado el 2015.es un revisión del impacto del factor nutricional durante el preoperatorio, realizando una comparativa y diferenciación entre artículos respecto al tema de estudios realizados en paciente pediátricos y adultos, como los scores y biomarcadores utilizados para la valoración nutricional y la adaptación de escalas utilizadas en adultos aplicadas en pacientes pediátricos, brinda consideraciones perioperatorias y recomendaciones nutricionales, finalmente concluye que el desarrollo de protocolos en pediatría aun esta en inicios, los estudios apoyan el manejo de la nutrición durante el periodo perioperatorio para el beneficio del paciente, reduciendo la morbimortalidad. Además, que exista un campo abierto para nuevas

investigaciones que permitan consolidar la formación de guías perioperatorias nutricionales consolidadas para la población pediátrica. (12)

7. Andrés Sánchez et al en su artículo "Nutrición perioperatoria en protocolos quirúrgicos para una mejor recuperación postoperatoria (Protocolo ERAS)" realizado por en el Departamento de Nutrición de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile el 2017. Se realiza una revisión del protocolo ERAS (Enhanced Recovery After Surgery), el cual ha demostrado disminuir estancias intrahospitalarias y acelerar los periodos de recuperación postoperatoria. Este protocolo incluye la evaluación y soporte nutricional como parte de los pilares del mismo, además de otros parámetros pre, post e intraoperatorio, concluyendo tras la revisión de 3 metaanálisis de cirugía colorrectal que la aplicación de protocolo ERAS reduce la estadía hospitalaria levemente, además de reduce la tasa de complicaciones hasta un 52%, de manera estadísticamente significativa. (17)
8. Emil Bergkvist et al en la publicación "Estado nutricional y estado quirúrgico. Estudio de cohorte prospectivo observacional en un Hospital quirúrgico terciario en Harare, Zimbabwe" Realizado el 2018, Se evaluó 136 pacientes de los cuales 31% se encontraba malnutrido. Con una mortalidad del 6%, infección de sitio operatorio de 17% y Reoperación en 3.5% de los casos. Se determinó un riesgo 7 veces mayor de desarrollar complicaciones postoperatorias en niños malnutridos. (1)
9. Abdullah Alshehri et al en el artículo "Relación entre estado nutricional preoperatorio y una evolución adversa posterior a cirugía abdominal o torácica en niños" realizado en La Universidad de British Columbia, en Vancouver Canadá, publicada el 2018; se obtiene información de American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program-Pediatric (ACS-NSQIP-P), de pacientes entre 29 días y 18 años, desde el 2012 al 2014. Obteniéndose el registro de 23.714 pacientes, los cuales fueron evaluados por medidas antropométricas, talla para la edad (retraso de crecimiento), peso para la talla (adelgazamiento) para menores de 2 años e IMC para mayores de 2 años; encontrándose que el 18%

presentaban obesidad, 11.1% con retraso en el crecimiento y 3.8% adelgazamiento, determinado posteriormente que pacientes con obesidad o retraso de crecimiento tienen mayor posibilidad de desarrollo de infección de sitio quirúrgico o complicaciones dentro de los primeros 30 días preoperatorios, el estudio concluye que el estado nutricional representa un factor de riesgo para una mala evolución postoperatorio de cirugía torácica o abdominal.(18)

10. Katherine D. Culbreath et al, En el artículo “Evaluación de anemia y Estado Nutricional En niños que serán sometidos a resección primaria de tumor hepático”, realizado En la Universidad School Of Medicine en Baltimore, publicado el año 2018. Se estudiaron 110 pacientes, de data registrada entre 2012 y 2015 del ACS-NSQIP-P, hallándose 69.1 % de anemia y 32.7% de pacientes con soporte nutricional; en total se encontró un porcentaje de 5.5% de complicaciones, no hallándose asociación de la anemia para complicaciones, y aquellos pacientes con soporte nutricional preoperatorio presentaban mayor riesgo de complicaciones con una significancia estadística ($p < 0.01$). concluyendo así la necesidad de soporte nutricional perioperatorio en aquellos pacientes que serán sometidos a resecciones primarias de tumores hepáticos. Por la posibilidad de desarrollo de complicaciones postoperatorias. (19)

11. Mitchell R. Ladd et al en el artículo “La Malnutrición incrementa el riesgo de complicaciones postoperatorias dentro de los 30 días, en paciente pediátrico con enfermedad de Crohn” estudio realizado en la Universidad Johns Hopkins, Baltimore, publicado el 2018. Se estudiaron 516 pacientes entre 5 y 18 años, datos obtenidos de ACS-NSQIP-P de data entre el 2012 y 2015, los pacientes fueron valorados con medidas antropométricas y con dosaje de albúmina. Hallándose que 67.6 % de los pacientes no presentaba malnutrición, 18.8% desnutrición leve, 9.5% con desnutrición moderada y 4.1% con desnutrición severa. El porcentaje de complicaciones fue de 13.6%. hallándose significancia estadística ($p < 0.01$) para la relación entre grado de malnutrición y posibilidad de desarrollo de complicaciones, concluyendo que un mayor grado de desnutrición está directamente

relacionado a la posibilidad de presentar complicaciones postoperatorias dentro de los 30 días siguientes a cirugía. Igualmente la albúmina es un factor determinante para pronóstico postoperatorio, además se recomienda optimizar el factor nutricional en esta población para mejorar la evolución postoperatoria. (20)

12. Vera Westin et al, en el artículo “Nutrición perioperatoria en prematuros extremos que serán sometidos a cirugía de ductus arterioso permeable”, realizado en Suecia y publicado el 2020, incluye recién nacidos (entre el 2004 – 2007) menores de 27 semanas de edad gestacional, con una población de 132 pacientes. A los cuales se les garantizo según necesidad nutrición enteral y/o parenteral durante el periodo perioperatorio (+/- 3 días), concluyendo que una nutrición subóptima en estos pacientes pudiese tener implicancias con respecto a su evolución a corto o largo plazo, por lo que es necesario garantizar el uso de guías de manejo nutricional. (21)

13. M.L. Roberson et al en el artículo “Medición de malnutrición y su impacto en la evolución de la cirugía pediátrica”, realizado en la Universidad de Carolina del Norte. Estados Unidos y publicado el 2020, se obtuvo información del Base Nacional de Datos Hospitalarios, de pacientes de cirugía pediátrica entre los años 2016 - 2018. Se hizo la valoración nutricional con medidas antropométricas, talla para la edad (retraso de crecimiento) y peso para la talla (adelgazamiento) para menores de 2 años e IMC para mayores de 2 años, además del dosaje de albúmina para detectar hipoalbuminemia. Concluyendo que aquellos pacientes con hipoalbuminemia y retraso del crecimiento se asociaban a mayor incidencia de infecciones postoperatorias, tanto sitio operatorio o extra operatorias, mientras que el adelgazamiento solamente no presentaba un aumento de procesos infecciosos, además la necesidad de soporte nutricional condiciona el incremento de 10 días de espera desde la admisión a la cirugía. (22)

14. Oliva Mompean et al en la revisión temática “Abordaje nutricional en cirugía digestiva. Un modo de mejorar los resultados postoperatorios” realizado en

el Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, 2021. Tras la revisión de 56 artículos concluye que todo paciente que será sometido a cirugía mayor abdominal debe ser llevado a una evaluación nutricional previa, recomendándose la valoración MUST (instrumento universal para el cribado de la malnutrición) por el aumento de complicaciones postoperatorias relacionadas y el tiempo de hospitalización prolongado, con implicancias a problemas de salud pública. (23)

15. Sibel Yilmaz Ferhatoglu et al, en el artículo “Malnutrición al momento de admisión a la Unidad de Cuidados Intensivos Cardíaca Pediátrica incrementa el riesgo de mortalidad y evolución adversa posterior a cirugía por defecto congénito cardíaco. Estudio realizado en Stanbul Siyami Ersek Cardiothoracic Surgery Training and Research Hospital, en Turquía, publicado el 2021. Es un estudio de cohortes, prospectivo, se tomó pacientes entre 0 y 36 meses, postoperados de cirugía por defecto congénito cardíaco entre enero y julio del 2018. Se tomaron 124 casos, su estado nutricional fue valorado con medidas antropométricas y curvas de crecimiento de la OMS. Aquellos con bajo peso para la edad y retraso de crecimiento presentaron mayor riesgo de mortalidad, los pacientes con bajo peso para la edad además mostraron tiempo de estancia en la UCI. Finalmente se concluye con la importancia del estado nutricional para esta población por la mayor incidencia de morbimortalidad del paciente en desnutrición, así como el aumento de tiempo de hospitalización. (24)

16. Nehal El Koofy et al en el artículo “Impacto del estado nutricional preoperatorio en la evolución quirúrgica de pacientes con cirugía gastrointestinal pediátrica” realizado en el Cairo University Specialized Pediatric Hospital, publicado el 2021. Es un estudio prospectivo, que incluye 75 casos de pacientes entre 1 a 60 meses, la evaluación nutricional se realizó bajo parámetros objetivos con medidas antropométricas y marcadores bioquímicos (albumina y hemoglobina) y medidas subjetivas con en STRONGKIDS score y la evaluación subjetiva global nutricional (SGNA), las complicaciones fueron clasificadas bajo la escala de Clavien y Dindo, además la medida del tiempo de hospitalización, como resultados se

obtuvo un mayor porcentaje de malnutrición en pacientes con alteraciones gastrointestinales altas, y se demostró que estos pacientes presentan mas incidencia de complicaciones ($p=0.003$) y mayor tiempo de hospitalización ($p=0.037$); además aquellos pacientes con anemia preoperatoria tienen mas posibilidad de requerir una transfusión sanguínea ($p=0.02$). Concluyendo con la importancia de la evaluación nutricional de cara a un paciente pediátrico quirúrgico. (25)

17. Nelson Céspedes Lanza en su Tesis titulada "Valoración nutricional preoperatoria y complicaciones postquirúrgicas en pacientes con patología abdominal programados para cirugía electiva, Hospital III Emergencias Grau Essalud – Lima. Febrero a abril del 2010 ", se evaluaron un total de 231 casos realizándose la valoración nutricional, según la IMC, VGS, el recuento linfocitario y la albúminemia; reportándose finalmente 10.39% de complicaciones. Siendo el IMC con estado de obesidad II, el único valor significativo estadísticamente para complicaciones postoperatorias con una p de 0.039. el resto de las evaluaciones (VGS, recuento linfocitario y albuminemia representaron mayor significancia estadística. (26)

18. David Alvarez Baca et al en el artículo "Estado nutricional y Morbi – Mortalidad en pacientes con anastomosis gastrointestinales en el Hospital Nacional Hipólito Unanue" realizado el 2012. Se estudiaron 136 pacientes, se realizó una valoración con marcadores bioquímicos, medidas antropométricas y VGS, se encontró un porcentaje de complicaciones del 32.4% y se pudo establecer significancia estadística para los niveles de albúmina y la VGS con relación a la presencia de complicaciones y por lo tanto una estancia hospitalaria prolongada en pacientes con desnutrición en diferencia del paciente bien nutrido. (27)

19. Huata Vilca Diego en su estudio "Valoración nutricional y su repercusión postoperatoria mediata en pacientes sometidos a cirugía por vólvulo de sigmoides, Hospital Regional Manuel Núñez Butrón agosto – diciembre 2017" estudio realizado en Puno que evalúa 30 pacientes utilizando como herramientas para la valoración nutricional, el IMC, el nivel de albúmina y la

VGS; determinando que el IMC solamente, no es adecuado para valorar el estado nutricional en relación a complicaciones postoperatorias, en contraste con el nivel de albúmina y la estimación del VGS que si muestran adecuada significancia estadística como predictor de complicaciones postoperatorias, siendo la VGS el más adecuado. (28)

20. Caro Vélchez Ítalo en su tesis "Estado nutricional como predictor de complicaciones postoperatorias en pacientes del servicio de cirugía general, Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2018. " Se evaluaron 65 pacientes con el tamizaje de riesgo nutricional (NRS 2002), hallándose un porcentaje de complicaciones de 24.6% (16 pacientes), de las cuales 93.3% presentaban riesgo nutricional con un $p < 0.001$. igualmente, un mayor tiempo de estancia hospitalaria en el grupo con riesgo nutricional. Entre las complicaciones postoperatorias se encontraron infecciones de herida operatoria, neumonía intrahospitalaria e infecciones del tracto urinario. (29)

21. Luisa Lita et al en el artículo "Ayuno y el estado nutricional en pacientes quirúrgicos en el postoperatorio en un hospital de Lima", realizado el 2020; se revisó 244 historias evaluándose el estado nutrición prequirúrgico y al alta. Utilizando como medida de valoración el IMC, determinó una disminución de los valores del IMC al momento del alta. Igualmente se encuentra una alta incidencia en obesidad y sobrepeso, y una incidencia de desnutrición del 4.5%, concluyendo que estos pacientes deben ser captados previos al acto quirúrgico por su posibilidad de complicación postoperatoria y la recuperación insatisfactoria asociada. (30)

22. Roberto Orta Barriga en su tesis "Efectos de la Pandemia COVID 19, en el Perfil Epidemiológico en el servicio de Cirugía Pediátrica Del Hospital III Goyeneche, Arequipa – Perú" un estudio realizado entre el 2019 y 2021, evaluando 384 historias clínicas. Se realizó la evaluación del perfil epidemiológico de la población de estudio, entre los parámetros observados se evalúa el estado nutricional, el cual se valoraría bajo antropometría. Finalmente, el estudio no puede determinar el estado nutricional de los pacientes por déficit de datos en las historias clínicas en estudio, no

tomando en cuenta esta variable en los resultados ni conclusiones de estudio. (31)

6.2 BASES TEÓRICAS

Estado Nutricional

El estado nutricional está definido por la ASPEN (American Society for Parental and Enteral Nutrition) como el estado del cuerpo en relación al consumo y utilización de nutrientes (32). La nutrición según la OMS es una parte fundamental y crítica de la salud y el desarrollo y está muy relacionada con el desarrollo del infante, la salud materno - infantil además de disminuir la incidencia de enfermedades no transmisibles, y mayor longevidad (33). Es entonces un reflejo directo de nuestro estado de salud y como tal es necesario poder definir adecuadamente cual es el estado nutricional de todo paciente con otras enfermedades (34).

Existen entonces diversas clasificaciones del estado nutricional, además se han validado diversos métodos para poder valorar el estado nutricional, estos métodos varían según las variables tomadas por cada uno, e igualmente varían según el grupo etario, siendo diferentes para el adulto, el niño y el neonato.

Valoración del Estado nutricional

Actualmente existen muchos métodos validados para poder realizar la valoración nutricional, LA FELANPE (Federación Latinoamericana de Terapia Nutricional, Nutrición Clínica y Metabolismo) sugiere que cada paciente hospitalizado debe tener una valoración nutricional dentro del primer y segundo día de hospitalización (35).

Actualmente es conocido que la malnutrición puede condicionar complicaciones en pacientes hospitalizados, la cual se puede agravar dentro de la misma hospitalización por dificultad en la ingesta de nutrientes secundaria a la patología base, esta misma en pacientes quirúrgicos suele tener mayor afección por necesidades de tiempos de ayuno pre y postoperatorio, que muchas veces varía según la cirugía a realizar, además

del estrés metabólico secundario a la patología y al proceso quirúrgico, con el posterior desarrollo de complicaciones y mayores estancias de hospitalización, por la cual las sugerencias de la FELANPE tiene la evidencia científica necesaria para su aplicación (6,35).

Debido a que las escalas antropométricas no son del todo suficiente para el estudio nutricional, existen herramientas certificadas para la valoración nutricional, que tienen la característica de ser de fácil aplicación, además de que puede ser realizada por cualquier personal de salud con las competencias necesarias para hacerlo, Dentro de las herramientas de screening ya certificadas para su uso, tenemos:

1. MUST – Malnutrición Universal Screening Tool

Es un instrumento de screening desarrollado por la Asociación británica de Nutrición enteral y parenteral, que ayuda a valorar el riesgo de malnutrición, de fácil ampliación, tiene un tiempo de aplicación estimado de 5- 10 min y consta de 5 pasos para su desarrollo y está desarrollada para su uso en adultos (23,36). El primer paso consta de la identificación del IMC, el segundo paso la pérdida involuntaria de peso dentro de los últimos 5 meses y el tercer paso el presentar una enfermedad aguda con necesidad de ayuno por 5 días o más, el cuarto paso es la suma de los puntos obtenidos dentro de los primeros 3 pasos, finalmente el quinto paso clasifica el riesgo de malnutrición en bajo, medio y alto y el manejo recomendado por paciente según la guía de actuación (35).

2. NRS – Nutritional Risk Screening 2002

Es una Herramienta como lo menciona su propio nombre de cribaje de riesgos nutricionales, es ampliamente recomendado por la ESPEN (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism) dentro de las guías de nutrición en pacientes quirúrgicos es el método de screening recomendado, es muy similar al MUST solo que añade dentro sus parámetros, puntuación por severidad de la enfermedad base. Dentro de su puntuación podemos obtener 4 resultados: Normal con puntuación 0, Desnutrición leve puntuación 1, Desnutrición moderada puntuación 2,

Desnutrición grave puntuación 3; si el paciente es mayor igual de 3 o será sometido a cirugía mayor se recomienda el soporte nutricional (29, 34, 35).

3. MNA - Mini - Nutritional Assessment

Herramienta diseñada para valorar la presencia o el riesgo de malnutrición, diseñada primordialmente para pacientes ancianos en cuidados domiciliarios, asilos u hospitales. Dentro del mismo se valoran las medidas antropométricas, pérdida de peso, estado funcional, información nutricional. Dentro de su puntuación se considera riesgo de malnutrición con puntajes entre 17 a 23.5 y malnutrición con menos de 17 puntos. (35)

4. VGS – Valoración Global Subjetiva.

Es una prueba desarrollada en 1987, se realiza valorando la historia clínica y la exploración física, inicialmente su uso ha sido realizado para pacientes quirúrgicos, actualmente se utiliza en diversas ramas, presenta una sensibilidad del 96- 98 % y especificidad de 82 – 83%. Dentro de su evaluación podemos ver diagnóstico de hospitalización, cambios de peso, ingesta alimentaria, valoración funcional y sintomatología gastrointestinal (35, 36).

Es además de los parámetros más utilizados para los diferentes estudios relacionados a complicaciones postoperatorias según el estado nutricional.

5. Indicadores de la edad pediátrica:

Durante la edad pediátrica existen algunos scores, además de indicadores de crecimiento que permiten la valoración rápida del estado nutricional del infante, entre las cuales tenemos las medidas antropométricas: peso para la edad (PE), peso para la talla (PT), Talla para la edad (TE), circunferencia de brazo para la edad (CBE) y circunferencia de la cabeza para la edad (CCE). Existen además gráficas diseñadas por la OMS que nos permiten verificar el estado nutricional según rangos poblacionales en percentiles. Estas tablas han sido diseñadas para los indicadores de P/E, T/E, P/T según el sexo; el resto de los indicadores no han sido tomados en cuenta puesto que los puntos de corte varían según grupo poblacional (36).

- P/E: Identifica desnutrición aguda.
- P/T: Más específico que el anterior para el diagnóstico de desnutrición aguda.
- T/E: Identifica desnutrición crónica.
- CB/E: identifica indirectamente reserva calórico proteico.
- CC/E: identifica desnutrición de larga data a predominio del paciente menor de 3 años.

De la misma manera que los métodos de screening ya mencionados, los estudios bioquímicos son necesarios para poder definir malnutrición, igualmente son de ayuda como factor pronostico. Estos mismo son cuestión de estudio en múltiples artículos, sobre todo en su relación con el paciente quirúrgico y las complicaciones postoperatorias (2).

- Albúmina: mayormente relacionado a gravedad de enfermedad y la posibilidad de desarrollo de complicaciones. De utilidad parcial para el seguimiento nutricional por su largo tiempo de vida media (20 días)
- Prealbúmina: Más sensible a variaciones nutricionales por su tiempo de vida media corta (2 días), sin embargo, aumenta en insuficiencia renal y disminuye en insuficiencia hepática y procesos infecciosos; pues es producida en el hígado.
- Proteína Ligada al retinol: Velocidad Media de Crecimiento (VMC) de 12 horas, buen marcador de seguimiento nutricional aumenta con la ingesta de Vit. A, disminuye su valor en situaciones de estrés grave, infecciones e insuficiencia hepática, no siendo un buen marcador en enfermedad Renal.
- Somatomedina: es adecuado en la medición de la respuesta metabólica a la agresión, es buen parámetro para realizar seguimiento nutricional, su coste elevado y la complejidad de su determinación, limita su uso y mayormente solo se usa en el ámbito de la investigación.
- Colesterol: No se ha encontrado mayor uso en el seguimiento nutricional, pero sí se ha encontrado niveles bajos en pacientes desnutridos u otras enfermedades bases como la insuficiencia renal y hepática. Hallazgos de bajos niveles de colesterol en paciente crítico es indicativo de malnutrición y tienen relación a mayor mortalidad (36, 37).

- Scores de valoración nutricional en pediatría:
 - o STRONGkids: es una herramienta que evalúa 4 parámetros, enfermedad subyacente que contribuya a desnutrición (2 pts), la evaluación clínica subjetiva (1 pt), alteraciones del peso (1 pt) y condiciones nutricionales preexistentes. La suma total es el resultado que puede dividirse en: riesgo nutricional “bajo”: 0 pts, medio: 1 – 3 pts y alto de 4 a 5 pts. (38)
 - o Valoración Global Subjetiva Nutricional (SGNA): Es la adaptación de la VGS para poder ser implementada en los pacientes pediátricos, es una herramienta que permite valorar el estado nutricional. Este evalúa 10 puntos importantes, 7 acerca de la historia clínica nutricional y 3 relacionado al examen físico. Posterior a la evaluación de los 10 ítems, se sigue la guía para la categorización del paciente dentro de normal / bien nutrido, moderadamente malnutrido, o severamente malnutrido. (39)

Valoración Nutricional del paciente neonatal

A diferencia del paciente adulto sobre el cual el estado nutricional depende de todo el contexto que engloba al paciente, entre las cuales observamos sus características clínicas y sus antecedentes antropométricos, ingesta de alimentos y enfermedad base, la nutrición del neonato se establece según el crecimiento intrauterino de este, el cual depende de variables completamente diferentes a las observadas en pacientes adultos y pediátricos (40, 41).

La malnutrición fetal está descrita como el fallo para la ganancia adecuada de masa magra (proteínas) y grasa durante el crecimiento intrauterino, definición otorgada por Scott y Usher en 1966 (42). Es conocido que la malnutrición fetal está ampliamente relacionado a morbilidad postnatal, además de menor coeficiente intelectual, discapacidad neurológica y retraso mental, así como alteraciones metabólicas y cardiovasculares (36).

Durante la etapa fetal, es en el tercer trimestre donde el feto tiene el mayor crecimiento respecto a la ganancia de peso, si durante este periodo se presenta algún evento que produzca una disminución del flujo uterino, este

condiciona disminución del aporte de nutrientes y oxígeno al feto, produciéndose así una malnutrición fetal (MF), pese a que el feto se encuentre en un Peso adecuado según las tablas del CLAP (Centro Latinoamericano de Perinatología) (41, 42).

En la actualidad se utilizan una serie de medidas antropométricas y diferentes Pruebas como el de Capurro y Ballard, que nos permite identificar al paciente y poder identificar su desarrollo neurológico y el grado de maduración del neonato en relación con su peso, pudiendo concluir así si el Recién Nacido (RN) se encuentra en un peso adecuado o no para su edad gestacional; pero estos terminan no siendo suficiente, puesto que el peso es un mal indicador de nutrición fetal, pacientes con peso adecuado para edad gestacional puede que tengan deficiencia en compartimento graso y proteico (41).

Por los motivos previamente descritos, Jack Metcoff postuló la evaluación clínica del estado nutricional del RN, con la escala de CANS (Clinical Assessment of Nutrition Status at Birth) y la clasificación CANS score (42), El cual fue validado en 1994. La cual es de fácil aplicación, valorando 9 signos clínicos del RN (tabla 1), los puntajes por cada signo clínico varían entre 1 (peor) y 4 (mejor) por cada, sumados posteriormente los resultados se obtiene puntajes desde el 4 y el 36, siendo el punto de corte 25, aquellos con puntaje menor igual a 25 se consideran en desnutrición fetal. (37,41, 42).

Tabla 1: CANS Score

Signo	Puntuación				
	Descripción por signo.	4	3	2	1
Cabello	Calidad y Docilidad.	Abundante, se peina fácilmente.	Moderado, algunos lisos. Se peina fácilmente.	Escaso, cabello liso, se peina con dificultad.	Escaso, zonas sin pelo, No puede peinarse
Mejillas	Adiposidad en los carrillos.	Redonda, abundante adiposidad.	Cuadrada, Moderada adiposidad.	Ovalada, escasa Adiposidad.	Triangular, Sin adiposidad
Barbilla y Cuello	Perfil de Barbilla y cuello.	Pliegues doble o triple, sin cuello.	1 pliegue, se insinúa cuello sin arrugas.	Sin pliegues, cuello bien definido.	Sin pliegues, cuello con piel laxa, arrugas.
Brazos	Coger con ambas manos el brazo y el codo, mirando la zona del tríceps, comprimir al centro y observar arrugas.	No arrugas.	Arrugas superficiales.	3 - 5 Arrugas gruesas.	Acordeón
Tórax	Prominencias del tórax y espacios intercostales.	No se aprecian Costillas.	Se insinúan algunas costillas Y EIC.	Costillas y EIC debajo de las mamillas.	Costillas prominentes
Pliegues de la pared Abdominal	Adiposidad y consistencia de la piel.	Abdomen lleno, sin piel laxa.	Abdomen plano, no piel laxa, algunos pliegues superficiales.	Delgado, pliegues en todo abdomen.	Distendido o excavado, piel laxa, acordeón.
Espalda	Pinzar con pulgar zona interescapular, elevando piel y TCSC.	Difícil sujeción.	Elevación de 5 a 10mm, pliegue grueso.	Elevación de 10 a 20 mm, pliegue delgado.	Elevación mayor a 20mm con pliegue delgado y laxo.
Glúteos	Glúteos y zona posterosuperior del muslo.	Cojinetes adiposos llenos.	Cojinetes aplanados, sin arrugas.	TCSC delgado, arrugas superficiales.	TCSC escaso, piel laxa y arrugas profundas.
Piernas	Coger con ambas manos, fijando el pie y comprimir desde la rodilla para formar arrugas	Sin arrugas.	Escasas arrugas no profundas.	3-5 arrugas gruesas.	Acordeón.

Respuesta Metabólica al Trauma Quirúrgico

El Paciente adulto tiene una respuesta metabólica ante el estrés y el trauma entre estos la cirugía mayor, esta causa dos períodos bien definidos, en periodo breve llamado “fase Ebb” seguido de otro periodo llamado “fase Flow” (43); la primera fase Ebb es de inicio precoz y se caracteriza por hipovolemia, hipotensión e hipoxia. La segunda fase “Flow” es una fase tardía que se divide en 2: la aguda y la adaptativa. Estos están asociados a aumentos del gasto energético, con intención de mejorar el estado hemodinámico y mejorar el aporte de O₂, el pico de este se da entre los 3 -4 días y persiste hasta los 7 – 10 días, salvo persista el estrés o existan otras formas de agresión que condicionen el hipermetabolismo (44).

El gasto energético durante la fase más precoz suele ser más bajo que el basal, y va incrementándose hasta que el gasto energético supera al basal. Durante el estrés el empleo de sustratos energéticos concluye en el uso de depósitos endógenos. En las fases precoces se destina el uso de carbohidratos, y durante las fases más tardías el uso de lípidos y proteínas, con caídas de proteínas endógenas (musculares y viscerales), posterior al proceso de recuperación se objetiva una síntesis proteica adecuada (44).

En el paciente pediátrico y neonatal, a diferencia del paciente adulto, el requerimiento energético secundario al trauma (cirugía mayor) tiende a ser mínimo. En el recién nacido con cirugías abdominales mayores se evidencia un aumento inmediato, de aproximadamente del 15% de consumo de oxígeno y gasto energético, con un pico máximo a las 4 horas que tiende a descender rápidamente entre las 12 y 24 horas, al gasto basal, incluso aquellos paciente operados dentro de las primeras 48 horas de vida tienen un menor gasto energético que aquellos operados después del segundo día, esto puede deberse a los niveles endógenos de opioides que circulan dentro de las primeras 48 horas de vida, pudiendo inhibir la respuesta metabólica al trauma. Convirtiéndose en un factor protector dentro de este periodo (43).

Complicaciones quirúrgicas

Existen múltiples definiciones sobre el término complicación, todas estas describen a la misma como un resultado no planeado de un procedimiento, causando un desvío sobre la trayectoria y evolución ideal, cuando hablamos de una complicación postoperatoria nos pegamos a la definición previa, sabiendo que esta se da después de un procedimiento quirúrgico (45). Las complicaciones son un marcador de calidad de la cirugía y depende de diversos factores entre ellos, factores propios del paciente: estado del paciente y comorbilidades; factores del cirujano: pericia; ambientales: ambiente y recursos; y finalmente manejo posterior al proceso quirúrgico. (4, 45)

Existen muchas clasificaciones para poder establecer estándares de complicaciones, actualmente la Clasificación extendida de Clavien – Dindo (tabla 2), tiene criterios vigentes, esta viene siendo utilizada en diversos estudios sobre complicaciones quirúrgicas y su uso es recomendado (46).

Dindo, De Martins y Clavien el 2004 Proponen una nueva clasificación de complicaciones quirúrgicas, versión extendida a la previa validada por Clavien en 1992, la nueva clasificación fue validada con una cohorte de 6336 pacientes, con 144 cirujanos de los 5 continentes (47).

Tabla 2: Clasificación de Clavien – Dindo de las complicaciones Quirúrgicas	
Grados	Definiciones
I	Cualquier desviación de curso postoperatorio normal. Sin necesidad de tratamiento farmacológico o intervenciones quirúrgicas, endoscópicas y radiológicas. Se Autoriza: antieméticos, antipiréticos, analgésicos, diuréticos, electrolitos y fisioterapia. Incluye Infecciones de Herida Postoperatoria.
II	Requiere tratamientos farmacológicos distintos a los autorizados en el grado I. Se autoriza: Transfusiones de sangre u NPT.
III	Requiere intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica.
<u>IIIa</u>	Intervención no requiere Anestesia General.
<u>IIIb</u>	Intervención Bajo anestesia general.
IV	Complicación potencialmente mortal. (Incluye hemorragia cerebral, infarto cerebral, hemorragia subaracnoidea). Requiere la gestión de la unidad de cuidados intermedios / intensivos.
<u>IVa</u>	Disfunción de un solo órgano.
<u>IVb</u>	Disfunción multiorgánica.
v	Muerte del paciente.
Sufijo "d": si el paciente padece de alguna complicación en el momento del alta, se añade el sufijo "d" (discapacidad) al grado de complicación. Indica la necesidad de seguimiento.	

6.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES

- **Neonato:** Infante dentro de las primeras 4 semanas de vida (28 días) (32).
- **Nutrición:** Proceso por el cual el cuerpo crece, se repara y se mantiene. (34)
- **Estado Nutricional:** Estado del cuerpo en relación al consumo y utilización de nutrientes (32).
- **Valoración Nutricional:** Método para determinar el nivel de salud según estado nutricional de cada individuo (34).

- **Screening nutricional:** Proceso para realizar la valoración nutricional: identificando al paciente con riesgo de malnutrición o malnutrición establecida, para poder establecer la intervención adecuada (2).
- **Malnutrición:** Desequilibrio entre el requerimiento y la ingesta de nutrientes, en déficit o en exceso. El cual puede ser valorado por sintomatología, signos clínicos y/o laboratorial bajo métodos de screening (32).
- **Soporte nutricional:** Administración de NPT o Nutrición enteral en tratamiento o prevención de malnutrición (32).
- **CANS Score:** Herramienta de Screening para valorar el estado nutricional fetal (40).
- **Cirugía mayor:** Todo procedimiento quirúrgico realizado en el quirófano, con necesidad de hospitalización previa y posterior, la cual depende de la aplicación de anestesia regional o general definida por anesthesiólogo y que requiere la participación de 1 o más cirujanos además del cirujano principal. El término “mayor” hace referencia a procedimientos más complejos, el cual lleva consigo riesgo para la vida del paciente, y cuya recuperación tomara varios días o semanas. (48)
- **Complicación:** cualquier variación imprevista del curso normal previsto, tanto de la respuesta local y/o sistémica del paciente (49).
- **Complicación quirúrgica:** Cualquier desviación del curso postoperatorio normal (50).

6.4 HIPÓTESIS

Hi: Existe correlación entre el estado nutricional y el desarrollo de complicaciones postoperatorias en pacientes del servicio de neonatología

sometidos a cirugía mayor abdominal del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins.

Ho: No existe correlación entre el estado nutricional y el desarrollo de complicaciones postoperatorias en pacientes del servicio de neonatología sometidos a cirugía mayor abdominal del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 TIPO DE ESTUDIO

Es un estudio prospectivo, analítico, observacional, cuantitativo y de estadística inferencial.

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

- Es transversal: porque se realizará la valoración nutricional al momento de la evaluación preoperatoria.
- Es prospectivo: se realizará seguimiento de paciente y se evaluarán la presencia de complicaciones quirúrgicas.
- Analítico: intenta demostrar la relación de variables, el estado nutricional y las complicaciones postoperatorias.
- Observacional: No se realizará ninguna intervención sobre las variables.
- Cuantitativo: las variables se expresarán numéricamente y se hará uso de la estadística para demostrar la correlación entre variables.
- De estadística inferencial: requiere el uso de pruebas de correlación entre variables como el Chi^2 y el OR.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1 Población

-Criterios de Inclusión:

Todo paciente recién nacido que sea sometido a una intervención quirúrgica abdominal mayor.

- Criterios de Exclusión:

- Pacientes sometidos a intervención quirúrgica que no cuenten con valoración nutricional (CANs score) previo al procedimiento quirúrgico.

- Pacientes con cirugías previas recientes.

- Pacientes con descompensación hemodinámica previo a intervención quirúrgica.
- Recién nacido a término con más 28 días de vida, o RN pretérmino con edad corregida mayor a 40 semanas 28 días.

3.3.2 Tamaño de muestra

- La población total, que entren dentro de los criterios de inclusión y no presenten criterios de exclusión.

3.3.3 Selección de la muestra

- No Probabilístico: se considerará toda la población, debido al número limitado de cirugías en paciente neonato.

3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	TIPO DE VARIABLE, RELACIÓN Y NATURALEZA.	CATEGORÍA O UNIDAD
Edad gestacional	Semanas al momento de nacer	Número de semanas de gestación	Razón discreta	Independiente cuantitativa	- N° Semanas de gestación
Sexo	género	Sexo verificado al momento del parto	Nominal dicotómica	Independiente cualitativa	- Femenino - Masculino
Peso al nacer	Peso al nacer	Peso (g) verificado en atención inmediata	Nominal Politómica	Independiente cualitativa	- Peso extremadamente bajo < 1000g. - Muy bajo peso < 1500g. - Bajo peso <2500g - Peso adecuado 2500 – 3999g - Peso elevado >4000g
Estado nutricional por Score de CANs	Escala nutricional según escala de CANs	Tamizaje de Estado nutricional prequirúrgico	Nominal dicotómica	Independiente cualitativa	- Malnutrición Score CANs <26 - Bien nutrido Score CANs >=26
Nivel de	Valor de nivel	Albúmina Sérica	Nominal	Independiente	- Normal: >3.5 g/dL

Albúmina	de albúmina preoperatorio.	(g/dL)	Politémica	cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> - Hipoalbuminemia leve: 3.5 – 3 g/dL - Hipoalbuminemia moderada: 3 - 2.5 g/dL - Hipoalbuminemia severa: < 2.5 g/dL
Diagnóstico Preoperatorio.	Diagnóstico quirúrgico en preoperatorio.	Diagnóstico consignado en la historia clínica previo a cirugía.	Nominal politómica	Independiente cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> - Obstrucción intestinal - Neumoperitoneo - Abdomen agudo - Defectos de pared abdominal - otros
Tipo de intervención quirúrgica.	Cirugía abdominal realizada.	Cirugía consignada en reporte operatorio.	Nominal dicotómica	Independiente cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> - Laparoscopia - Laparotomía
Diagnóstico postoperatorio.	Diagnóstico quirúrgico en post operatorio.	Diagnóstico consignado en reporte operatorio.	Nominal politómica	Independiente cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> - NEC - Malrotación intestinal - Atresia duodenal - Atresia intestinal - MAR - Atresia esofágica - Íleo meconial - Gastrosquisis - Onfalocele - Otros

Complicaciones Postoperatorias	Complicaciones en el periodo Postoperatorio	Presencia de complicaciones en la evolución postoperatoria.	Nominal dicotómicas	Dependiente cualitativo	- Si - No
Clasificación de complicación según Clavien y Dindo.	Determinación del grado de complicación por escala de Clavien y Dindo.	Grado de Complicación según evolución clínica.	Nominal politómica	Dependiente cualitativo	- I - II - IIIA - IIIB - IVA - IVB - V

3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- Para la recolección de información y seguimiento del paciente se usará como instrumento la ficha de recolección de datos (Anexo 1).
- Para la valoración del estado nutricional se tomarán como factores, la Clasificación del peso al nacer usada por la OMS que se divide en 4, el nivel de albúmina pre quirúrgico que igualmente se divide en 4 según el grado de albúmina sérica obtenido y el CANs score que evalúa 9 características del recién nacido con puntajes entre el 1 al 4, que finalmente son sumados, el puntaje mínimo obtenido es de 9 y el mayor de 36, el punto de corte entre malnutrido y bien nutrido es 25 (anexo 1). Las complicaciones se determinarán según evolución clínica del paciente y se organizaron según la clasificación de Clavien y Dindo, que identifica la gravedad de la complicación en 5 grados, siendo el primer grado el más leve y el último grado el más severo (muerte).

3.6 PROCESAMIENTO Y PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS

Se tomarán los datos con la ficha de recolección y seguimiento de datos. Obtenido el total de data se procederá a la contabilización, tabulación y procesamiento de los resultados.

Los datos serán procesados utilizando Excel y el programa estadístico SPSS 28.0

Los resultados obtenidos serán presentados en tablas y gráficos estadísticos, se aplicarán tablas cruzadas para el cálculo de RR para establecer el riesgo de complicaciones secundario a malnutrición neonatal. Se utilizarán pruebas de Chi² para someter a prueba la hipótesis.

Las conclusiones y recomendaciones se realizarán de acuerdo con los resultados obtenidos.

3.7 ASPECTOS ÉTICOS

La información obtenida durante la evaluación y seguimiento de los pacientes que sean parte del estudio, serán manejadas bajo estricta confidencialidad, y no se permitirá el acceso al personal ajeno a la investigación.

El proyecto de investigación será presentado a la oficina de Investigación y Docencia del HNERM, previo al inicio de la investigación donde será evaluada por el comité de Ética del hospital para su validación correspondiente.

CAPÍTULO IV. RECURSOS Y CRONOGRAMA

4.1 Recursos

- Se hará uso de recursos institucionales con el registro de datos del servicio de neonatología, Sala de operaciones y el uso del Sistema ESSI (historia clínica digital) para la evaluación, seguimiento y toma de datos en la ficha de recolección y seguimiento.

- El recurso financiero será asumido por el investigador de acuerdo con el presupuesto asignado, incluidas las variables que pueda tener el mismo.

- El recurso material será obtenido según las necesidades del estudio, parte del presupuesto.

- Recurso humano:
 - o El investigador: el autor del estudio
 - o Personal de los servicios señalados en los recursos institucionales, que apoyan para el seguimiento y manejo de los pacientes.
 - o El investigador será el encargado de la obtención, tabulación y proceso de datos a los programas estadísticos señalados, para su posterior análisis y presentación.

4.2 Cronograma

- **Fecha de inicio:**
 - o 01 noviembre 2019

- **Fecha probable de conclusión de estudio:**
 - o 31 enero 2022

Cronograma de trabajo:

ACTIVIDADES	2019		2020	2021	2022
	NOV	DIC	ENE - DIC	ENE - DIC	ENE
Elección del Tema.					
Revisión de Bibliografía.					
Diseño de Investigación.					
Presentación del Proyecto.					
Aprobación del Proyecto.					
Recolección de datos / seguimiento (Ejecución).					
Análisis e Interpretación.					
Aprobación de trabajo de investigación.					
Publicación de estudio científico.					

4.3 Presupuesto

CONCEPTO	MONTO (S/.)
Recurso material	S/. 200.00
Movilidad	S/.1500.00
Impresiones y copias	S/. 500.00
Acceso de artículos científicos	S/. 2000.00
Recurso humano	S/. 2500.00
Otros	s/. 1000.00
TOTAL	s/. 7700.00

BIBLIOGRAFÍA

1. E. Bergkvist, T. Zimunhu, C. Mbanje, et al., Nutritional status and outcome of surgery: A prospective observational cohort study of children at a tertiary - surgical hospital in Harare, Zimbabwe, *Journal of Pediatric Surgery* (2020), <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2020.09.020>
2. L. Zago. Estado nutricional preoperatorio y riesgo quirúrgico. identificación de marcadores bioquímicos promisorios (*Nutr Hosp.* 2010; 25:91-98) DOI:10.3305/nh.2010.25.1.4212
3. Indicadores de los resultados de los programas presupuestales 2015-2020, encuesta demográfica y de salud familiar Perú – INEI
4. Verdú-Fernández MÁ, Soria-Aledo V, Campillo-Soto Á, Pérez Guarinos CV, Carrillo-Alcaraz A, Aguayo-Albasini JL. Factores nutricionales asociados a complicaciones en cirugía mayor abdominopélvica. *Nutr Hosp* 2018;35(4):942-947 DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1483>
5. Quesada-Castillo Y, León-Pérez D, Rosales-García J, Rodríguez-Sánchez V, Gutiérrez-Rojas Á. Caracterización del estado nutricional de pacientes posoperados con complicaciones en una unidad de cuidados intensivos. *Rev Cubana Anestesiología y Reanimación* [Internet]. 2019 disponible en: <http://www.revanestesia.sld.cu/index.php/anestRean/article/view/551>
6. Estrada F, Salazar S. Riesgo de complicaciones postoperatorias en pacientes desnutridos sometidos a cirugía. *Rev Fac Cien Med (Quito)* . 13 de junio de 2017;31(3-4):74-6. Disponible en: https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CIENCIAS_MEDICAS/article/view/1014
7. Scott Wessner a, Sathyaprasad Burjonrapp, Revisión de la evaluación nutricional y resultados clínicos en paciente quirúrgico pediátrico: ¿Tiene la

evaluación nutricional prequirúrgica impacto en los resultados? - Journal of Pediatric Surgery 49 (2014) 823–830

8. Joana Jazmín López Sandoval, Elisa García Morales Evaluación clínico nutricional y metabolismo energético del recién nacido. PAC® Neonatologías, programa de actualización continua en neonatología. Libro4. Federación Nacional de Neonatología de Mexico A.C. Editorial Intersistemas.
9. Monserratt, prevalencia de patología quirúrgicas en los neonatos en el hospital provincial verdi ceballos balda, 2018. Dom. Cien, ISSN 2477 – 8818. Vol 5 num 3, julio 2019, pp 443 – 455 - DOI: 10.23857/dc.v5i3.945
10. Finali M, Brito A, López P, Pacheco L, Rodríguez L. Estado nutricional en pacientes quirúrgicos del Hospital Universitario Ruiz y Paez, ciudad Bolívar, 2016. Rev Hisp Cienc Salud. 2017; 3(4): 129-138
11. Mari´a Badí´a Tahull; Nutricion en paciente quirugico. Servicio de Farmacia, Hospital Universitari Bellvitge, L’Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España 2014 AEC. Publicado por Elsevier España <http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2014.02.003>
12. Nicki L. Canada, MS, RD, LD; Lucille Mullins, MA, RD, CSP; Brittany Pearo, RD, LD; and Elizabeth Spoede, MS, RD, CSP. Optimizing Perioperative Nutrition in Pediatric Populations. Nutrition in Clinical Practice Volume 31 Number 1. 2015 American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. DOI: 10.1177/0884533615622639
13. María Ángeles Verdú-Fernández, Factores nutricionales asociados a complicaciones en cirugía mayor abdominopélvica. ISSN (electrónico): 1699-5198 - ISSN (papel): 0212-1611 - CODEN NUHOEQ S.V.R. 31
14. Monique Radman, MD, Ricardo Mack, MD, Joaquin Barnoya, MD, MPH, Aldo Castañeda, MD, PhD, Monica Rosales, MD, Anthony Azakie, MD, Nilesh Mehta, MD, Roberta Keller, MD, Sanjeev Datar, MD, PhD, Peter Oishi, MD, and Jeffrey Fineman, MD, The effect of preoperative nutritional status on

postoperative outcomes in children undergoing surgery for congenital heart defect in San Francisco (UCSF) and Guatemala City (UNICAR). Copyright 2014 by The American Association for Thoracic Surgery <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtcvs.2013.03.023>

- 15.** Loreto Pañella, relación entre estado nutricional y evolución postoperatoria en cirugía oncológica Rev Med Chile 2014; 142: 1398-1406
- 16.** Gutiérrez Rangel, Alejandra; Reyna Sepúlveda, Francisco; Salinas Domínguez, Rogelio; Muñoz Maldonado, Gerardo, Evaluación del estado nutricional y su impacto en pacientes postoperados de anastomosis intestinal. Nutrición y fuga anastomosis. Hospital Universitario y Facultad de Medicina "Dr. José Eleuterio González. Nutr. clín. diet. hosp. 2016; 36(4):82-88 DOI: 10.12873/364gutierrez
- 17.** Andres Sanchez C, Karin Papapietro V, Nutrición perioperatoria en protocolos quirúrgicos para una mejor recuperación postoperatoria (Protocolo ERAS). Rev Med Chile 2017; 145: 1447-1453
- 18.** Abdullah Alshehri, Kouros Afshar, Julie Bedford, Graeme Hintz, Erik D Skarsgard, The relationship between preoperative nutritional state and adverse outcome following abdominal and thoracic surgery in children: Results from the NSQIP database. Journal of Pediatric Surgery 53 (2018) 1046–1051. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2018.02.008>
- 19.** Katherine D. Culbreath, MD, Alejandro V. Garcia, MD, Ira L. Leeds, MD, MBA, Mitchell R. Ladd, MD, Todd Crawford, MD, Emily Boss, MD, and Daniel S. Rhee, MD. Evaluation of anemia and nutritional status on children undergoing resection of primary liver tumors. Journal of Surgical Research - December 2018 (232) 547 – 552. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2018.06.053>
- 20.** Mitchell R. Ladd, Alejandro V. Garcia, Ira L. Leeds, Courtney Haney, Maria M. Oliva-Hemker, Samuel Alaish, Emily Boss, Daniel S. Rhee. Malnutrition increases the risk of 30-day complications after surgery in pediatric patients

with Crohn disease. Journal of Pediatric Surgery (2018)
<https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2018.04.026>

- 21.** Vera Westin, Mireille Vanpee, Mikael Norman, Elisabeth Stoltz Sjostrom, Nutricion perioperatoria en pretérminos extremos que serán sometidos a cirugía de cierre de ductus arterioso. Clinical Nutrition Experimental 33 (2020) 60 – 71. <https://doi.org/10.1016/j.yclnex.2020.08.003>
- 22.** M.L. Roberson, M.D. Egberg, P.D. Strassle, et al., Measuring malnutrition and its impact on pediatric surgery outcomes: a NSQIP-P analysis, Journal of Pediatric Surgery (2020), <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2020.10.001>
- 23.** Oliva Mompean F1, Gomez Rosado JC1,2, Valdes Hernandez J1, Cornejo Jurado I1, Abordaje nutricional en cirugía digestiva. Un modo de mejorar resultados postoperatorios. Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla y Universidad de Sevilla. Cirugía Andaluza
- 24.** Sibel Yilmaz Ferhatoglu, MD, Okan Yurdakok, MD, Nurgul Yurtseven, MD. Malnutrition on admission to the paediatric cardiac intensive care unit increases the risk of mortality and adverse outcomes following paediatric congenital heart surgery: A prospective cohort study. Australian Critical Care. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2021.07.004>
- 25.** Nehal El Koofy MD, Hadeer Mohamed Nasr Eldin, M. SC, MRCS, Wesam Mohamed MD, Mostafa Gad MD, Sara Tarek MD, Gamal El Tagy MD. Impact of preoperative nutritional status on surgical outcomes in patients with pediatric gastrointestinal surgery. Clin Exp Pediatr Vol. 64, No. 9, 473–479, 2021 <https://doi.org/10.3345/cep.2020.00458>
- 26.** Céspedes Lanza Nelson, Valoración nutricional preoperatoria y complicaciones postquirúrgicas en pacientes con patología abdominal programados para cirugía electiva, Hospital III Emergencias Grau Essalud- Lima. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann • Tacna

- 27.** Alvarez Baca David, Revoredo Rego Fernando, Suarez Lazo Mario, Acevedo Rique Isabel, Lloclla Kano Patricia. Estado nutricional y morbi-mortalidad en pacientes con anastomosis gastrointestinales en el Hospital Nacional Hipolito Unanue (HNHU). Rev. gastroenterol. Perú. 2012 jul; 32(3): 273-280. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292012000300007&lng=es
- 28.** Huata Vilca Diego; valoración nutricional y su repercusión postoperatoria mediata en pacientes sometidos a cirugía por vólvulo de sigmoides, HRMNB agosto – diciembre 2017, repositorio institucional UNA – Puno.
- 29.** Caro Vílchez Ítalo, Estado nutricional como predictor de complicaciones postoperatorias en pacientes del servicio de cirugía general, Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, 2018. Repositorio de Tesis UCSM - Universidad Católica de Santa María.
- 30.** Luisa Lita Torres Tantavilca, Henry Jaramillo Vidal, Maritza Felicidad Vargas Soto, Sofía Marisol López Ramírez, Michelle Fatima Lozada Urbano; Ayuno y el estado nutricional en pacientes quirúrgicos en el postoperatorio en un hospital de Lima. Revista de Investigación de la Universidad Norbert Wiener, 2020, N.º 9 - <https://doi.org/10.37768/unw.rinv.09.01.001>
- 31.** Orta Barriga Roberto. Efecto de la pandemia COVID 19 en el perfil epidemiológico en el servicio de cirugía pediátrica del hospital III Goyeneche, Arequipa – Perú. Repositorio de Tesis UCSM - Universidad Católica de Santa María.
- 32.** American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) Definition of Terms, Style, and Conventions Used in ASPEN Board of Directors–Approved Documents, May 2018. http://www.nutritioncare.org/Clinical_Practice_Library/
- 33.** World Health Organization, Health topics – Nutrition. [WHO.int/health-topics/nutrition](https://www.who.int/health-topics/nutrition)

- 34.**Arved Weimann, Marco Braga, Franco Carli, Takashi Higashiguchi, Martin Hübner, Stanislaw Klek, Alessandro Laviano, Olle Ljungqvist, Dileep N. Lobo, Robert G. Martindale, Dan Waitzberg, Stephan C. Bischoff, Pierre Singer, ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery, *Clinical Nutrition* 36 (2017) 623e650, <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2017.02.013>
- 35.**Dra. Alicia M Witriw, Aplicación del tamizaje nutricional en Internación, Contenidos teóricos - Evaluación nutricional 2019. Universidad de Buenos Aires.
- 36.**P. Ravasco, H. Anderson, F. Mardones; Red de Malnutrición en Iberoamérica del Programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (Red Mel-CYTED); Métodos de valoración del estado nutricional; *Nutr Hosp* 2010;(Supl. 3)25:57-66 - ISSN (Versión papel): 0212-1611- ISSN (Versión electrónica): 1699-5198 CODEN NUHOEQ S.V.R. 318
- 37.**J. Acosta Escribano, V. Gomez – Tello y S. Ruiz Santana, Valoración del estado nutricional en paciente grave. *Nutrición Hospitalaria*. Jun 2005; 20 (suppl 2): 5-6. Disponible en http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112005000500002&lng=es.
- 38.**Juliana Viera Maciel, Eduardo Yoshio Nakano, Kenia Mara Baiocchi de Carevalho, Eliane Said Dutra. STRONGkids Validation: tool accuracy. *J Pediatr (Rio J)*. 2020;96(3):371-378. <https://doi.org/10.1016/j.ped.2018.12.012>
- 39.**Donna j. Secker Phd; Khursheed N. Jeejeebhoy Phd. How to Perform Subjective Global Nutritional Assessment in Children. *Academy of Nutrition and Dietetics*, 2212 – 2672. DOI: 10.1016/j.jada.2011.08.039
- 40.**Ada X. Armaza C., Marcos Medina B., Edgar Gareca., Carlos Dorado R., Yercin Mamani Ortiz, Diana Romero, Utilidad del CANs SCORE para valoración clínica del estado nutricional del recién nacido de término, *Gac Med Bol* 2021; 44(1): enero - junio 2021, <https://doi.org/10.47993/gmb.v44i1.215>

- 41.**Marita Isenia García Alberca, Clever Humberto Leiva Herrada, Elias José Leiva Parra, Valoración del estado nutricional de recién nacidos por el método de Metcoff, *Ágora Rev. Cient.* 2019; 06(01): e6
- 42.**S. Martínez-Nadal, X. Demestre, F. Raspall, C. Vila, J. Álvarez y P. Sala, Valoración clínica del estado nutricional fetal al nacer mediante el Clinical Assessment of Nutritional Status score, *An Pediatr (Barc)*. 2016;84(4):218---223, <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.09.012>
- 43.**Vargas Serna Gabriela, Orígenes Fetales de las enfermedades del adulto. *Rev Horiz Med*, Vol. 12(2) Abril – junio 2021.
- 44.**Agostino Pierro, Metabolism and Nutritional Support in the Surgical Neonate, *Journal of Pediatric Surgery*, Vol 37, No 6 (June), 2002: pp 811-8225 i552k5200
- 45.**Abelardo García de Lorenzo y Mateos, Séptima lección Jesús Culebras. Respuesta inflamatoria sistémica y disfunción/ fracaso multiorgánico tras una agresión: implicaciones metabólicas. *Nutr Hosp* 2017; 34:244 – 250. DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1001>
- 46.**O.B. Grijalva Estrada, J.I. Garrido Pérez, F.J. Murcia Pascual, M.R. Ibarra Rodríguez, R.M. Paredes Esteban. Clasificación de Clavien-Dindo. Herramienta para evaluar las complicaciones tras el tratamiento quirúrgico en niños con apendicitis aguda. *Cir Pediatr.* 2022; 35: 18-24. DOI: 10.54847/cp.2022.01.04
- 47.**Daniel Dindo, MD, Nicolas Demartines, MD, and Pierre-Alain Clavien, MD, PhD, FRCS, FACS. Classification of Surgical Complications A New Proposal With Evaluation in a Cohort of 6336 Patients and Results of a Survey. ISSN: 0003-4932/04/24002-0205. DOI: 10.1097/01.sla.0000133083. 54934.ae
- 48.**Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e igualdad. Guía de Práctica Clínica sobre Cuidados Perioperatorios en Cirugía Mayor Abdominal, Edición: 2016 -

Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud (IACS). Maquetación: Arpirelieve, S.A.

49. E. U. Carolina Concha G. Clasificación de las complicaciones postoperatorias. Sociedad Chilena de Cirugía Pediátrica. www.schcp.cl

50. Carolina Paz-Soldán Mesta, González – Fernández H, Paz-Soldán Oblitas C. Complicaciones quirúrgicas en pacientes pediátricos con apendicitis aguda complicada en cirugías abiertas y laparoscópica en un centro de referencia nacional. Rev. Fac. Med. Hum. Octubre 2020; 20(4):624-629. DOI 10.25176/RFMH.v20i4.2951

Final

del

formulario

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO	FORMULA DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	TIPO DE DISEÑO Y ESTUDIO	POBLACION DE ESTUDIO Y PROCESAMIENTO DE DATOS	INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS
Complicaciones postoperatorias asociadas a estado nutricional en pacientes del servicio de neonatología sometidos a cirugía mayor abdominal del HNERM 2022 - 2023	¿Existirá asociación entre complicaciones postoperatorias y el estado nutricional en pacientes del servicio de neonatología sometidos a cirugía abdominal del HNERM entre los años 2022-2023?	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar la asociación entre complicaciones postoperatorias y el estado nutricional en pacientes del servicio de neonatología sometidos a cirugía mayor abdominal del HNERM entre los años 2022 - 2023</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>1. Determinar el estado nutricional de los pacientes neonato que fueron sometidos a cirugía mayor abdominal en HNERM entre los años 2022 -</p>	<p>Hi: Existe correlación entre el estado nutricional y el desarrollo de complicaciones postoperatorias en pacientes del servicio de neonatología sometidos a cirugía mayor abdominal del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins.</p> <p>Ho: No existe correlación entre el estado nutricional y el desarrollo de complicaciones postoperatorias en pacientes del</p>	transversal prospectivo, analítico, observacional, cuantitativo y de estadística inferencial	<p>Todo paciente recién nacido que sea sometido a una intervención quirúrgica abdominal mayor en le HNERM entre el 2022 – 2023</p> <p>Data será procesada mediante Excel y SPSS 28</p>	<p>Ficha de seguimiento y recolección de datos: aplicación de Score de CANs y clasificación de Clavien y Dindo de Complicaciones postoperatorias</p>

		<p>2023</p> <p>2. Reconocer las complicaciones postoperatorias de los pacientes neonatos sometidos a cirugía mayor abdominal del HNERM entre los años 2022 - 2023</p>	<p>servicio de neonatología sometidos a cirugía mayor abdominal del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins.</p>			
--	--	---	---	--	--	--

FICHA DE SEGUIMIENTO Y RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Siglas RN: _____ Fecha Nacimiento: _____
2. Edad Gestacional (semanas): _____
3. Sexo: _____
4. Peso al Nacer: _____ PEB() PMB() PB () PA () PE ()
5. Escala Nutricional – Score de CANs

Signos	Descripción	Puntuación (1-4)
Cabello		
Mejillas		
Barbilla y cuello		
Brazos		
Tórax		
Pliegues de la pared Abdominal		
Espalda		
Glúteos		
Piernas		
Total (9- 36)		

Bien nutrido (26-36) () Malnutrido (9-25) ()

6. Nivel de albúmina (g/dL) _____ normal: >3.5 g/dL () Hipoalbuminemia leve: 3.5 – 3 g/dL () Hipoalbuminemia moderada: 3 - 2.5 g/dL () Hipoalbuminemia severa: < 2.5 g/dL ()

7. Dx Preop: _____

8. Cirugía Realizada: _____

Tipo de Cirugía: Laparotomía () Laparoscopia ()

9. Dx Postoperatorio: _____

10. Complicaciones: Si () No ()

Cuales:

1. _____ Clavien y Dindo: _____
2. _____ Clavien y Dindo: _____
- 3- _____ Clavien y Dindo: _____

Instrucciones

1. Se llenarán los espacios según la información Solicitada en cada espacio
2. El punto 4 se colocará el valor en gramos y se marcara el espacio con “x” según corresponda, PEB: peso extremadamente bajo, PMB: peso muy bajo, PB: peso bajo, PA: peso adecuado, y PE: peso elevado.
3. El score CANs en el preoperatorio y se llenará según corresponda por la tabla y se sumara finalmente le resultado

Signo	Descripcion	puntucion			
		4	3	2	1
Cabello	Calidad y docilidad del pelo	Abundante, cubre todo el cuero abelludo. Se peina con facilidad	Moderada cantidad. Algunos lisos, se peina con facilidad	Escasa cantidad. Cabello liso, se peina con dificultad	Escasa cantidad, áreas sin pelo. Cabello liso, no se puede peinar
Mejillas	Forma de la cara y adiposidad en los carrillos	Redonda. Abundante adiposidad	Cuadrada. Moderada adiposidad	Ovalada. Escasa adiposidad	Triangular. Sin adiposidad
Barbilla y cuello	Perfil de la barbilla y el cuello	Pliegues adiposos doble o triple, sin cuello	Un solo pliegue. Se insinúa cuello sin arrugas	Sin pliegues. Cuello bien definido	Sin pliegues. Cuello con piel axa y arrugas
Brazos	Coger con ambas manos el brazo y el codo, mirando la zona del tríceps, comprimir hacia el centro y observar arrugas	Sin arrugas	Escasas arrugas superficiales	3 a 5 arrugas gruesas	Arrugas en acordeón
Tórax	Observar prominencias del tórax y espacio intercostal	Tórax lleno, no se aprecian las costillas	Se insinúan algunas costillas y leves espacios intercostales debajo de las mamilas	Se aprecian costillas y espacio sintercostales debajo de las mamilas	Costillas prominentes con pérdida del tejido intercostal
Pliegues de la pared abdominal	Observar adiposidad y consistencia de la piel	Abdomen lleno, redondo sin piel laxa	Abdomen plano sin piel laxa con uno o 2 pliegues en la región supraumbilical.	Abdomen delgado. Pliegues en todo el abdomen	Abdomen distendido o excavado con piel laxa, fácil de levantar, pliegues en acordeón
Espalda	Pinzar suavemente con el pulgar e índice la zona interescapular o subescapular intentando elevar la piel y el tejido subcutáneo	Difícil de sujetar y elevar	Elevación de 5-10 mm. Pliegue grueso	Elevación de 10-20 mm. Pliegue delgado	Elevación < 20 mm. Pliegue delgado y laxo
Glúteos	Observar glúteos y zona posterosuperior del muslo	Cojinetes adiposos redondos y llenos	Cojinetes aplanados, sin arrugas en glúteo y muslos	Tejido subcutáneo delgado. Arrugas no profundas en glúteos y muslos	Tejido subcutáneo escaso, con piel laxa y arrugas profundas
Piernas	Coger con ambas manos, mirando la región anterior de la pierna. Fijar el pie y comprimir desde la rodilla con la finalidad de formar arrugas	Sin arrugas	Escasas arrugas y no profundas	3 a 5 arrugas gruesas	Múltiples arrugas en acordeón

4. Los niveles de albúmina se colocará el valor preoperatorio (g/dL)
5. Se escribirán el diagnóstico preqx, la cirugía y el dx postop.
6. Se colocarán todas las complicaciones postoperatorias presentadas y se colocará el grado según la escala de Clavien y Dindo.

GRADO	DEFINICION
I	Cualquier desviacion del curso postoperatorio normal, no requiere tratamiento farmacologico, intervencion quirurgica, endoscopica o radiologica. (uso permitido de antipireticos, analgesicos, diureticos, electrolitos, fisioterapia / esta incuida la ISO).
II	Requiere tratamiento farmacologico diferente al descrito en el gfrado I (se permiten las transfusiones y el uso de NPT)
III	Requiere Intervencion quirurgica, endoscopica o radiologica)
IIIA	Sin anestesia general
IIIB	Uso de anestesia general
IV	Complicacion potencialmente mortal (requiere de UCI)
IVA	disfuncion de un organo
IVB	disfuncion multiorganica
V	Muerte
Sufijo "d" (discapacidad) si la complicacion se presenta al momento del alta	

MATRIZ DE CODIFICACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE, RELACIÓN Y NATURALEZA.	CÓDIGO NUMÉRICO
Edad gestacional	Número de semanas de gestación	Razón discreta	Independiente cuantitativa	- N° Semanas de gestación
Sexo	Sexo verificado al momento del parto	Nominal dicotómica	Independiente cualitativa	- 0: Femenino - 1: Masculino
Peso al nacer	Peso (g) verificado en atención inmediata	Nominal Politómica	Independiente cualitativa	- 0: Peso extremadamente bajo < 1000g. - 1: Muy bajo peso < 1500g. - 2: Bajo peso <2500g - 3: Peso adecuado 2500 – 3999g - 4: Peso elevado >4000g
Estado nutricional por Score de CANs	Tamizaje de Estado nutricional prequirúrgico	Nominal dicotómica	Independiente cualitativa	0: Malnutrición Score CANs <26 1: Bien nutrido Score CANs >=26
Nivel de Albúmina	Albúmina Sérica (g/dL)	Nominal Politómica	Independiente cualitativa	- 0: Normal: >3.5 g/dL - 1: Hipoalbuminemia leve: 3.5 – 3 g/dL - 2: Hipoalbuminemia moderada: 3 - 2.5 g/dL - 3: Hipoalbuminemia severa: < 2.5 g/dL
Diagnóstico Preoperatorio.	Diagnóstico consignado en la historia clínica previo a cirugía.	Nominal politómica	Independiente cualitativa	- 0: Obstrucción intestinal - 1: Neumoperitoneo - 2: Abdomen agudo - 3: Defectos de pared abdominal - 4: otros
Tipo de intervención.	Cirugía consignada en reporte operatorio.	Nominal dicotómica	Independiente cualitativa	- 0: Laparoscopia - 1: Laparotomía
Diagnóstico Postoperatorio.	Diagnóstico consignado en	Nominal politómica	Independiente cualitativa	- 0: NEC - 1: Malrotación intestinal

	reporte operatorio.			<ul style="list-style-type: none"> - 2: Atresia duodenal - 3: Atresia intestinal <li style="padding-left: 20px;">- 4: MAR - 5: Atresia esofágica - 6: Íleo meconial - 7: Gastrosquisis - 8: Onfalocele - 9: Otros
Complicaciones Postoperatorias	Presencia de complicaciones en la evolución postoperatoria.	Nominal dicotómicas	Dependiente cualitativo	<ul style="list-style-type: none"> - 0: Si - 1: No
Clasificación de complicación según Clavien y Dindo.	Grado de Complicación según evolución clínica.	Nominal politómica	Dependiente cualitativo	<ul style="list-style-type: none"> - 0: I - 1: II - 2: IIIA - 3: IIIB - 4: IVA - 5: IVB - 6: V



Recibo digital

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

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Diego Alonso Pino Cabello
Título del ejercicio: Proyectos de investigación Residentado
Título de la entrega: Complicaciones postoperatorias asociadas a estado nutricional...
Nombre del archivo: PINO_CABELLO_-_PROYECTO_-_CIRUGIA_PEDIATRICA_2.docx
Tamaño del archivo: 763.29K
Total páginas: 53
Total de palabras: 10,652
Total de caracteres: 63,288
Fecha de entrega: 04-ene.-2023 01:54p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega... 1988603642



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

"Complicaciones postoperatorias asociadas a estado nutricional en pacientes del servicio de neonatología sometidos a cirugía mayor abdominal del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2020 - 2021"

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Cirugía Pediátrica

AUTOR

Pino Cabello, Diego Alonso
(ORCID: 0000-0002-2898-6006)

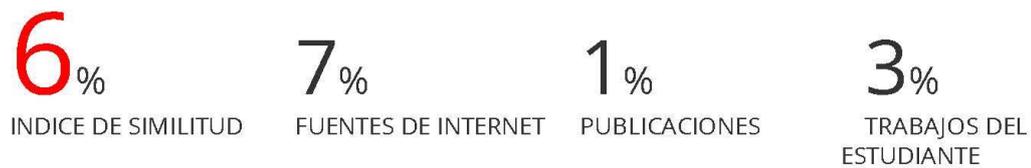
ASESOR(ES)

Motta Jiménez, Francisco Aristides
(ORCID: 0000-0002-2242-4053)

Lima, Perú
2023

Complicaciones postoperatorias asociadas a estado nutricional en pacientes del servicio de neonatología sometidos a cirugía mayor abdominal del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2020 – 2021

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
2	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	<1%
5	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	<1%
6	Submitted to Universidad Privada San Juan Bautista Trabajo del estudiante	<1%
7	openaccess.uoc.edu Fuente de Internet	<1%

core.ac.uk

8	Fuente de Internet	<1 %
9	www.scielo.cl Fuente de Internet	<1 %
10	Submitted to Universidad Wiener Trabajo del estudiante	<1 %
11	www.investigacion.biblioteca.uvigo.es Fuente de Internet	<1 %
12	www.yumpu.com Fuente de Internet	<1 %
13	idoc.pub Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía

Activo

Complicaciones postoperatorias asociadas a estado nutricional en pacientes del servicio de neonatología sometidos a cirugía mayor abdominal del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2020 – 2021

INFORME DE GRADEMARK

NOTA FINAL

/0

COMENTARIOS GENERALES

Instructor

PÁGINA 1

PÁGINA 2

PÁGINA 3

PÁGINA 4

PÁGINA 5

PÁGINA 6

PÁGINA 7

PÁGINA 8

PÁGINA 9

PÁGINA 10

PÁGINA 11

PÁGINA 12

PÁGINA 13

PÁGINA 14

PÁGINA 15

PÁGINA 16

PÁGINA 17

PÁGINA 18

PÁGINA 19

PÁGINA 20

PÁGINA 21

PÁGINA 22

PÁGINA 23

PÁGINA 24

PÁGINA 25

PÁGINA 26

PÁGINA 27

PÁGINA 28

PÁGINA 29

PÁGINA 30

PÁGINA 31

PÁGINA 32

PÁGINA 33

PÁGINA 34

PÁGINA 35

PÁGINA 36

PÁGINA 37

PÁGINA 38

PÁGINA 39

PÁGINA 40

PÁGINA 41

PÁGINA 42

PÁGINA 43

PÁGINA 44

PÁGINA 45

PÁGINA 46

PÁGINA 47

PÁGINA 48

PÁGINA 49

PÁGINA 50

PÁGINA 51

PÁGINA 52

PÁGINA 53
