

# Universidad Católica de Santa María

## Facultad de Medicina Humana

### Segunda Especialidad en Pediatría



**“RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y SEPSIS  
INTRAHOSPITALARIA EN EL SERVICIO UCI DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL  
CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO 2015-2019”**

**Proyecto de Investigación  
presentado por la M.C.:**

**Rodríguez Mendoza, Karen  
Fiorella**

Para optar el Título de Segunda  
Especialidad en Pediatría

**Asesor:**

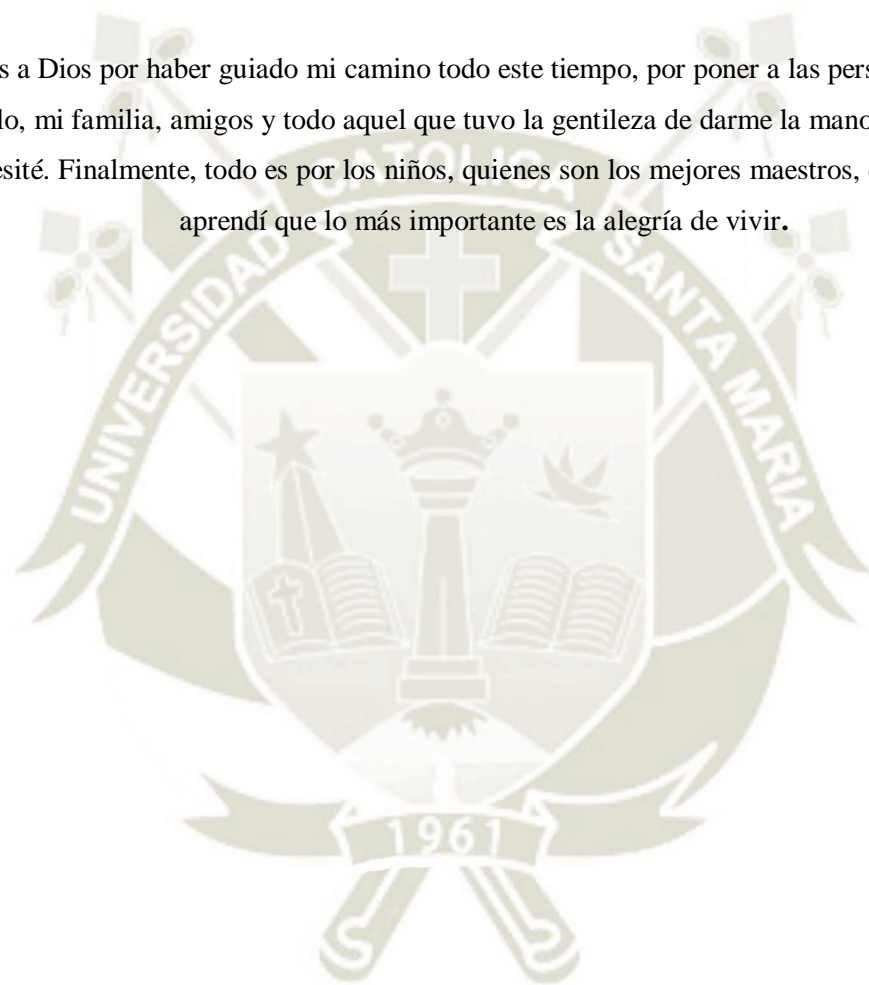
**M.C. Huamán Prado, Rocío**

**Arequipa – Perú**

**2021**

## DEDICATORIA

Gracias a Dios por haber guiado mi camino todo este tiempo, por poner a las personas indicadas para ello, mi familia, amigos y todo aquel que tuvo la gentileza de darme la mano cuando más lo necesité. Finalmente, todo es por los niños, quienes son los mejores maestros, de los cuales aprendí que lo más importante es la alegría de vivir.



## RESUMEN

El estado nutricional del paciente pediátrico, constituye uno de los pilares fundamentales en la salud de este grupo etario, ya que influye en su crecimiento, desarrollo, y predisposición a diversas patologías en el futuro de encontrarse alterado. Sin embargo, en las áreas de hospitalización y cuidados intensivos pediátricos, al tratar de enfocarnos en la patología de base, olvidamos que la valoración nutricional al inicio y transcurso de la hospitalización nos da una idea del pronóstico y posibilidad de recuperación del paciente. Asimismo, la presentación de sepsis intrahospitalaria alarga el tiempo de permanencia en las unidades pediátricas, generando mayores complicaciones al estado previo del paciente, siendo una adecuada nutrición un apoyo para poder revertir el estado infeccioso más prontamente.

El objetivo de este estudio es establecer la relación entre el estado nutricional y la sepsis intrahospitalaria en pacientes hospitalizados en la UCI Pediátrica del Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo, Arequipa en el periodo 2015 -2019. Dicho estudio será observacional y retrospectivo.

Para la realización del estudio se procederá a la revisión de historias correspondientes entre el periodo designado, y la subsiguiente toma de datos en las fichas de recolección para quienes cumplan con los criterios de inclusión. Los valores de ambas variables se resumirán en tablas de frecuencias. Para establecer la relación entre el estado nutricional y la presentación de sepsis intrahospitalaria, los datos se dispondrán en tablas de contingencia. Para determinar la asociación se utilizara el test de Chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) de Pearson. Se utilizará el programa estadístico SPSS (versión 26.0).

Es necesario la realización de dicho estudio, puesto que aunque teóricamente se sabe que existe relación entre ambas variables planteadas, son pocos los estudios a nivel nacional e internacional que nos indiquen en forma objetiva el impacto de un inadecuado estado nutricional en la predisposición a presentar cuadros infecciosos intrahospitalarios en la población infantil.

**PALABRAS CLAVE:** Estado nutricional, sepsis intrahospitalaria, malnutrición, morbimortalidad pediátrica

## ABSTRACT

The nutritional status of the pediatric patient constitutes one of the fundamental pillars in the health of this age group, since it influences their growth, development, and predisposition to various pathologies in the future if they are altered. However, in the areas of hospitalization and pediatric intensive care, when trying to focus on the underlying pathology, we forget that the nutritional assessment at the beginning and after the hospitalization gives us an idea of prognosis and possibility of recovery of the patient. . Likewise, the presentation of intrahospital sepsis lengthens the time spent in pediatric units, generating greater complications than the previous state of the patient, with adequate nutrition being a support to be able to reverse the infectious state more quickly.

The objective of this study is to establish the relationship between nutritional status and in-hospital sepsis in patients hospitalized in the Pediatric ICU of the Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo, Arequipa in the period 2015-2019. This study will be observational and retrospective.

To carry out the study, the corresponding histories will be reviewed between the designated period, and the subsequent data collection in the collection sheets for those who meet the inclusion criteria. The values of both variables will be summarized in frequency tables. To establish the relationship between nutritional status and the presentation of in-hospital sepsis, the data will be arranged in contingency tables. Pearson's Chi-square ( $\chi^2$ ) test will be used to determine the association. The SPSS statistical program will be used (version 26.0).

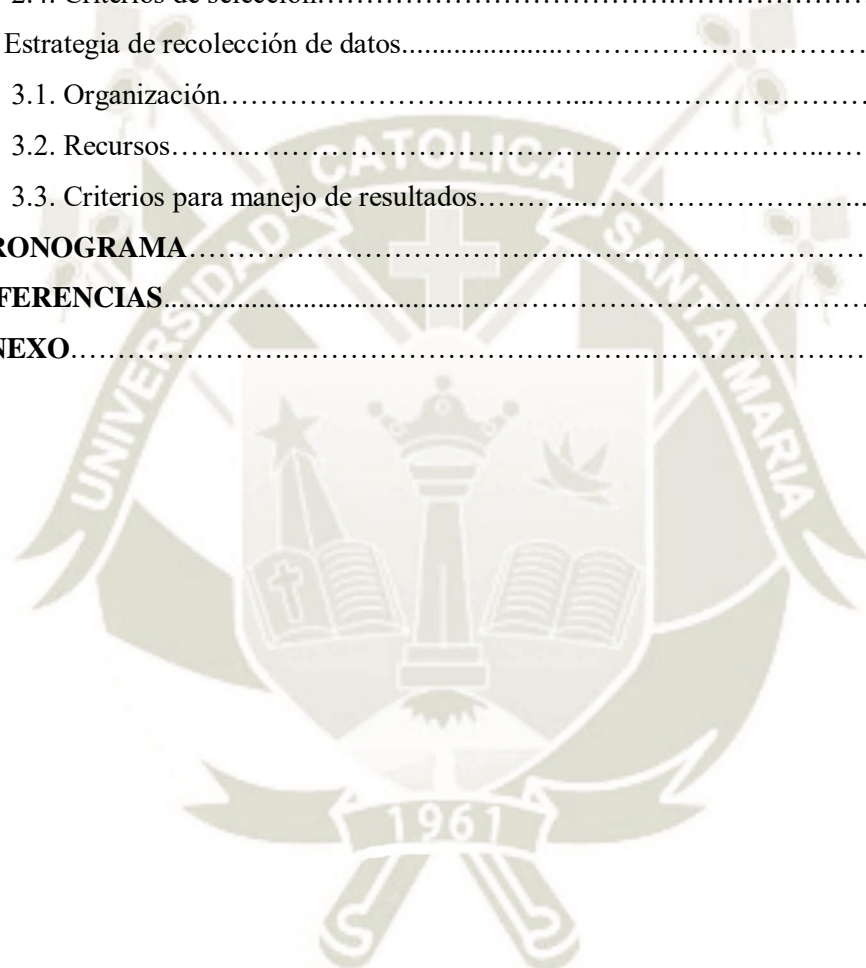
It is necessary to carry out such a study, since although it is theoretically known that there is a relationship between both variables, there are few studies at the national and international level that objectively indicate the impact of inadequate nutritional status on the predisposition to present symptoms Infectious diseases in children.

**KEY WORDS:** Nutritional status, in-hospital sepsis, malnutrition, pediatric morbidity and mortality

## INDICE

<b>DEDICATORIA</b> .....	ii
<b>RESUMEN</b> .....	iii
<b>ABSTRACT</b> .....	iv
<b>INDICE</b> .....	v
<b>I. INTRODUCCION</b> .....	7
<b>II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO</b> .....	8
1. Problema de Investigación.....	8
1.1 Enunciado del problema.....	8
1.2. Descripción del problema.....	8
1.3. Justificación del problema.....	10
2. Marco Conceptual.....	12
2.1. Estado Nutricional en el Paciente Pediátrico.....	12
2.1.1. Definición.....	12
2.1.2. Epidemiología.....	16
2.1.3. Fisiopatología.....	17
2.1.4. Evaluación Antropométrica.....	17
2.2. Sepsis en Pediatría.....	21
2.2.1. Definición.....	21
2.2.2. Epidemiología.....	23
2.2.3. Vías de Trasmisión.....	24
2.2.4. Etiología.....	24
2.2.5. Factores Predisponentes.....	24
2.2.6. Fisiopatología.....	25
2.2.7. Diagnostico.....	26
2.2.8. Pruebas complementarias.....	27
2.2.9. Tratamiento.....	27
2.2.10. Prevención.....	27
3. Análisis de antecedentes investigativos.....	28
4. Objetivos.....	30
4.1. Objetivo General.....	30
4.2. Objetivos Específicos.....	30
5. Hipótesis.....	30

<b>III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL</b> .....	31
1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación.....	31
2. Campo de verificación.....	31
2.1 Ubicación espacial.....	31
2.2 Ubicación temporal.....	31
2.3 Unidades de estudio.....	31
2.4. Criterios de selección.....	32
3. Estrategia de recolección de datos.....	32
3.1. Organización.....	32
3.2. Recursos.....	33
3.3. Criterios para manejo de resultados.....	33
<b>IV. CRONOGRAMA</b> .....	34
<b>V. REFERENCIAS</b> .....	35
<b>VI. ANEXO</b> .....	37



## I. INTRODUCCION

El estado nutricional pediátrico constituye un indicador de salud individual y comunitaria, ya que el crecimiento y desarrollo está directamente relacionado con la ingesta y alimentación, siendo el reflejo de la condición ambiental y socioeconómica de las familias en general. Por lo antes mencionado, es deducible que mientras exista una inadecuada alimentación, es más probable que se presenten cuadros patológicos que puedan poner en riesgo la vida y desarrollo infantil.

En las Unidades de Cuidados Intensivos pediátricos, se atienden principalmente aquellos casos, que por la gravedad de los síntomas y signos, ameritan un monitoreo cuidadoso y constante de las funciones vitales para evitar desenlaces no deseados, a pesar de ello, en pocos casos se considera la realización de valoraciones nutricionales, debido a la situación del paciente crítico, siendo inclusive en muchos casos postergado el inicio de la alimentación por los cuadros de fondo, lo cual perjudica en gran medida el mantenimiento de un adecuado estado nutricional.

La presencia de malnutrición tanto en los cuadros de obesidad y desnutrición hacen más lento el proceso de recuperación de la salud, lo cual favorece además en gran medida la aparición de cuadros infecciosos e inflamatorios que desencadenan cuadros sépticos.

La sepsis intrahospitalaria se define como aquella infección que aparece luego de 48 a 72 horas de hospitalización, sin evidencia de haber iniciado antes del ingreso, siendo un peligro latente principalmente en unidades de cuidados intensivos pediátricos donde cada vez aumentan los casos de gérmenes con farmacoresistencia. Los factores predisponentes para su aparición son: uso de esteroides y antibióticos en forma prolongada, nutrición parenteral, catéteres venosos permanentes, uso de ventilación mecánica y el estado nutricional previo, siendo este último el objeto de este estudio.

## II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1.- Problema de Investigación:

#### 1.1. Enunciado del Problema

¿Cuál es la relación entre el estado nutricional y presentación de sepsis intrahospitalaria en UCI de Pediatría del Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo 2015-2019?

#### 1.2. Descripción del Problema:

##### a) Área del conocimiento:

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Pediatría
- Línea: Estado Nutricional en Pediatría.

##### b) Análisis u operacionalización de variables e indicadores

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala
<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>	Evaluación Antropométrica: desviación estándar de peso y/o talla	Obesidad Sobrepeso Normal Desnutrición Desnutrición severa	Cualitativa
<b>SEPSIS INTRAHOSPITALARIA</b>	<i>Infección sospechada o confirmada con 2 o más de 4 criterios de Goldstein</i> Hipo o hipertermia	T central >38,5°C o <36°C.	Cuantitativa
	Taquicardia o Bradicardia	<7d -1 a: >180 o < 100 2-5 a: >140 o < 90 6-12 a: > 130 o < 90 13-17a: > 110 o < 90	Cuantitativa
	Taquipnea	<7d: > 50 7d -1 m: > 40 1m-1 a: > 34 2-5 a: > 22 6-12 a: > 18 13-17a: > 14	Cuantitativa
	Leucocitosis o leucopenia	<7d: > 34.000 7d -1 m: > 19500 o < 5000 1m-1 a: > 175000 o < 5000 2-5 a: > 15500 o < 6000 6-12 a: > 13500 o < 4500 13-17a: > 11000 o < 4500	Cuantitativa

**c) Interrogantes básicas:**

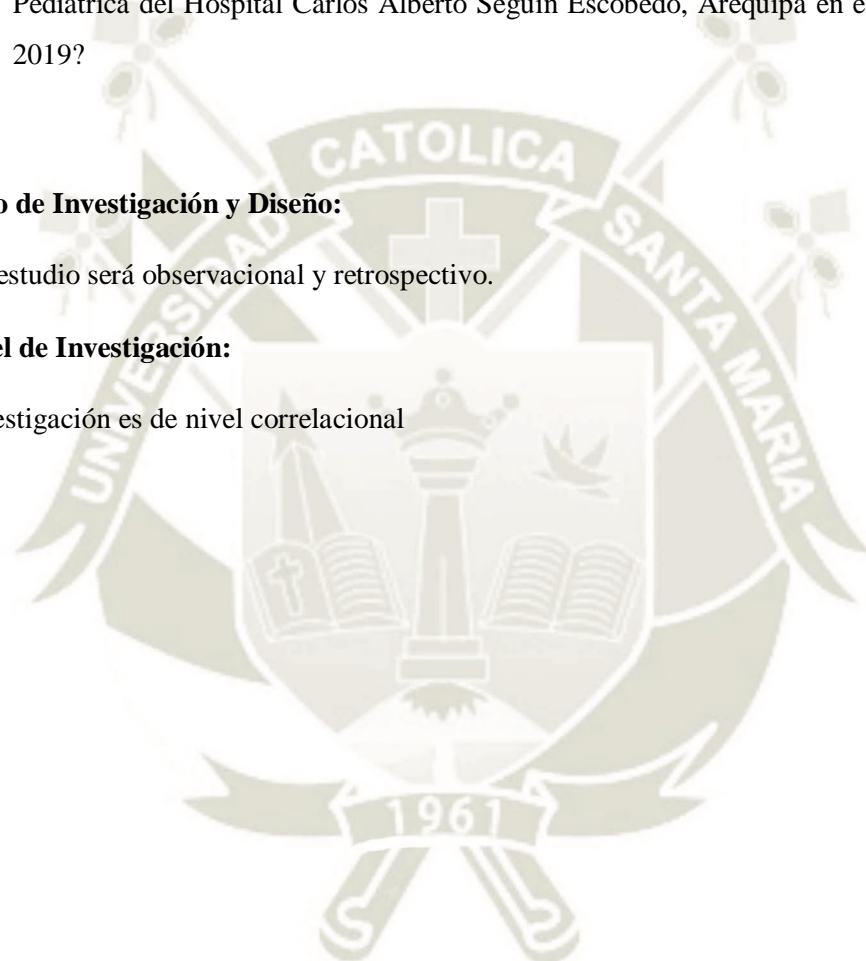
- ? ¿Cuál es la relación entre el estado nutricional y la sepsis intrahospitalaria en pacientes hospitalizados en la UCI Pediátrica del Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo, Arequipa en el periodo 2015 -2019?
- ? ¿Cuál es el estado nutricional de los pacientes hospitalizados en la UCI Pediátrica del Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo, Arequipa en el periodo 2015-2019?
- ? ¿Cuál fue la frecuencia de sepsis intrahospitalaria en pacientes hospitalizados en la UCI Pediátrica del Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo, Arequipa en el periodo 2015-2019?

**d) Tipo de Investigación y Diseño:**

Dicho estudio será observacional y retrospectivo.

**e) Nivel de Investigación:**

La investigación es de nivel correlacional



### **1.3. Justificación del Problema:**

#### **a) Justificación Científica:**

La evaluación del estado nutricional es una herramienta esencial para conocer el estado de salud del paciente pediátrico, tendiendo como objetivo dilucidar la condición corporal que podría estar afectada por exceso o defecto en la ingesta alimentaria, comorbilidades adyacentes, el ambiente externo y social del paciente, siendo aún más importante su determinación en Áreas de Cuidados intensivos, donde podría tener un papel trascendental en la toma de decisiones terapéuticas. A su vez, la sepsis intrahospitalaria es una causa importante de morbimortalidad, siendo su presentación intrahospitalaria frecuente, constituyéndose como un estadio hipercatabólico, teniendo múltiples factores de predisposición para su aparición siendo el estado nutricional previo un punto a favor o en contra de la posibilidad de resolución del cuadro, tiempo de internamiento, complicaciones y riesgo de falla orgánica múltiple. A pesar de ello, no se encuentra en la actualidad revisiones que relacionen dichas variables en cuestión, por lo que su estudio es de gran interés científico.

#### **b) Justificación Social:**

La nutrición pediátrica es un área de estudio importante desde el punto de vista social y humano, pues nos muestra la problemática social de las familias quienes por desconocimiento, estado socioeconómico y otros factores externos no pueden garantizar el aporte de nutrientes necesarios para un adecuado estado de salud, teniendo como resultado la presentación de desnutrición, sobrepeso y obesidad que a su vez generan predisposición para la aparición para enfermedades crónicas degenerativas no transmisibles tales como hipertensión, síndrome metabólico, diabetes mellitus, o enfermedades por déficit de macro y micronutrientes. Se ha encontrado que el 10 al 20% de pacientes hospitalizados presentan algún grado de desnutrición al ingreso, teniendo además mayor riesgo de desnutrición al estar hospitalizados.

En el ámbito contemporáneo existen diversas revisiones acerca de la relación entre la malnutrición, mortalidad y tiempo de estancia hospitalaria en pacientes pediátricos en diversos países, encontrando pocos artículos en nuestro país y región. Estudios en Latinoamérica encuentran que más del 10% de niños pierden más del 5% de su peso durante la hospitalización, lo que empeora la situación nutricional previa, motivo por el que es necesario conocer la situación nutricional en pacientes tributarios de UCI pediátrica en nuestra realidad.

#### **c) Factibilidad:**

Es factible la realización de dicho trabajo de investigación, ya que se puede recabar la información en toda histórica clínica de cada paciente con criterios de inclusión para el estudio, teniendo datos

diagnósticos, antropométricos y evolución de los pacientes a disposición para determinar si existe relación entre la presentación de sepsis intrahospitalaria en mayor frecuencia en aquellos con estado nutricional alterado.

**d) Justificación Personal:**

Es de interés personal este estudio, pues los especialistas en pediatría deben ser altamente capacitados en el enfoque integral del niño enfermo, por lo que realizar estudios acerca de factores de riesgo nutricional es vital para conocer nuestras debilidades en cuanto a la intervención oportuna y fortalecer aquellos aspectos para así no solo centrarnos en la patología de fondo, sino ser capaz de brindar una atención de calidad que generará beneficios en materia humana, económica y social.



## 2. Marco conceptual:

### 2.1. Estado nutricional en el paciente pediátrico

El estado nutricional es la condición de los depósitos energéticos y la estructura proteica del organismo, producto de un balance energético proteico, de macro y micronutrientes, resultado a su vez de un equilibrio entre la ingesta y la demanda. Dicho proceso en niños se puede encontrar influenciado por los cambios en sus requerimientos en diversas etapas como el crecimiento, aparición de enfermedades y realización de actividad física, lo cual al generar demandas podría conllevar a riesgo de desnutrición. Por lo antes mencionado, la intervención nutricional secundaria a la valoración es importante para la identificación a aquellos pacientes con algún grado de malnutrición y a aquellos quienes se encontrarían en riesgo potencial de desarrollarlo (1).

La antropometría es un indicador que valora en forma simple y correcta el estado de salud nutricional del niño, siendo muy sensible a la detección principalmente de procesos relacionados con malnutrición, el cual es resultado de estados previos y actuales (programación metabólica, ingesta alimentaria y enfermedades subyacentes) que podrían derivar en consecuencias futuras (2).

Al ser de fácil aplicación es probable que en cualquier ámbito hospitalario se pueda contar con el material, equipo humano y los recursos necesarios para generar la atención, además de priorizar actividades de prevención, educación y comunicación a padres y cuidadores (3).

#### 2.1.1. Definiciones:

##### - **Malnutrición:**

Según la OMS, se refiere al estado nutricional secundario al déficit o exceso de energía, proteínas y otros nutrientes, no solo relacionadas a la cantidad de aporte de alimentos, sino a la forma de administración y la calidad de estos, los cuales influyen en la aparición de estadios leves - severos de desnutrición y sobrepeso /obesidad. Se considera además estados de malabsorción, cuadros infecciosos – sépticos, enfermedades crónico degenerativas y dependencia de cuidadores como factores directamente proporcionales que influyen en la adecuada ganancia ponderal final en el paciente pediátrico.

- a) El sobrepeso y la obesidad se aprecian cada vez más en nuestro medio, esto debido al aporte excesivo de alimentos procesados ricos en carbohidratos y grasas con poco aporte proteico, uso de edulcorantes e ingesta de bebidas azucaradas en gran cuantía por encontrarse al alcance de todos, siendo de fácil preparación y de agradable sabor, por lo que los niños desde edades tempranas son adeptos a su ingesta prefiriendo estos con

respecto a verduras y frutas, siendo dichas conductas permitidas por los padres de familia y cuidadores ya que el consumo de dichos alimentos también es generalizado en la población adulta. Finalmente, el estilo de vida sedentario también impide una adecuada distribución de las reservas energéticas corporales siendo causal directo y un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares a futuro.

- Obesidad se encuentra definido como la acumulación de tejido en el cuerpo con otro componente corporal, soliendo conocerse como un adecuado balance de energía positiva. Se define como un IMC que traspasa dos o más (DE), el valor intermedio de este punto estimado en sujetos de la misma población sexo y edad (4).
  - Sobrepeso comprendido como el exceso de tejido en el cuerpo en el que IMC se encuentra por encima +2 DE en idéntica condición sobre lo mencionado.
- b) La desnutrición por su parte, es una morbilidad potencialmente prevenible una vez identificada donde juega un papel importante la calidad y cantidad de los alimentos consumidos considerando la vía de administración adecuada, el equilibrio metabólico, hidroelectrolítico y los requerimientos del paciente (5). En la actualidad aún se siguen observando estadios tales como el kwashiorkor o marasmo en poblaciones desfavorecidas en distintos países, y en aquellos portadores de patologías digestivas como el síndrome de intestino corto y malformaciones anatómicas que impiden el adecuado aprovechamiento de los nutrientes dados por la dieta, constituyendo un verdadero reto para el pediatra el poder brindar condiciones óptimas para mantener la homeostasis corporal.

Se define según la OMS como aquel desfase celular entre los suministros de energía, nutrientes y la demanda del organismo para que se garantice el mantenimiento, crecimiento y la función específica. Se clasifica:

- Según el tiempo de evolución:
  - Desnutrición Aguda: Comprendido como aquel que ha sido desarrollo en un periodo corto, evidenciándose un déficit en la correlación de la altura y peso. Dado principalmente por la falta de aporte por ingesta inadecuada o enfermedad (6).
  - Desnutrición Crónica: Severa retardada en el desarrollo físico. De origen multifactorial por comorbilidades, aspecto social y económico.

- Según etiología:
  - Primaria: Aporte inadecuado de nutrientes
  - Secundaria: Adecuado aporte, pero con alteración en alguna parte del proceso de absorción, consecuencia de patologías de fondo de predominio gastrointestinal en la mayoría de casos.
  - Mixta: Mecanismos anteriores combinados.
- Según fisiopatología (7):
  - Kwashiorkor o energético proteica: Baja ingesta de proteínas, se acompaña de manifestaciones clínicas: edema generalizado y tejido muscular disminuido, en ocasiones se acompaña de esteatosis hepática, hepatomegalia y/o dermatosis.
  - Kwarshiorkor o energético proteica: Baja ingesta de proteínas, se acompaña de manifestaciones clínicas: tejido muscular disminuido y edema generalizado, en situación acompañado de esteatosis hepática, dermatosis o hepatomegalia.
  - Marasmo: Carencia de cualquier nutriente en periodos extensos. Tiene características como el tejido adiposo disminuido y masa muscular, compromiso de la talla y el segmento corporal. La piel es plegadiza y seca, llanto, comportamiento irritable y retraso enmarcado en el desarrollo.
  - Mixta: Presenta componentes de ambas presentaciones anteriores.

**Tabla 1. Patrones de referencia antropométricos, límites y puntos de corte según edad**

Grupo de edad	Índice	Mediciones	Límite de referencia	Valoración nutricional
Niña y niño menor de 5 años.	Peso para la talla	Peso actual, Talla.	<-3 DS	Desnutrición severa
			<-2 DS	Desnutrición
			-2 DS a 2 DS	Normal
			> 2 DS	Sobrepeso
			> 3 DS	Obesidad
	Talla para la edad	Talla, edad.	<-3 DS	Talla baja severa
			<-2 DS	Talla baja
			-2 DS a 2 DS	Normal
			> 2 DS	Alto
	Peso para la edad	Peso actual, edad.	<-2 DS a -3DS	Desnutrición
			-2 DS a 2 DS	Normal
			> 2 DS	Sobrepeso
Niños mayores de 5 años y adolescentes	Talla para la edad	Talla, edad	<-3 DS	Talla baja severa
			<-2 DS a -3DS	Talla baja
			-2 DS a 2 DS	Normal
			> 2 DS	Talla alta
			> 3 DS	Obesidad
	Índice de Masa Corporal para la edad	Peso actual, talla, edad.	<-3 DS	Delgadez severa
			<-2 DS a -3 DS	Delgadez
			-2 DS a 1 DS	Normal
			> 1 DS a 2	Sobrepeso
			> 2 DS	Obesidad

Fuente: OMS (2006)

### 2.1.2 Epidemiología:

Según algunas investigaciones internacionales, alrededor de 143'000.000 niños que tienen una edad por debajo de 5 años tienen desnutrición. Según la OMS, a pesar de no ser mencionado como causa directa, se tiene conocimiento que el deficiente estado nutricional se encuentra como causa subyacente en el 45% de defunciones pediátricas a nivel internacional. Resultando relevante la realización de estudios de ámbito nacional e internacional, pues a pesar de ser una causa teóricamente conocida, en pocos centros hospitalarios se practica rigurosamente la valoración nutricional como parte de diagnóstico global del paciente.

Quiroga en el año 2012 – Colombia (8) publicó un estudio sobre la población de niños que tenían una edad por debajo de cinco años donde se evidenció una probabilidad de fallecimiento por desnutrición, sobre los niños menores a un año se observó una tasa de 12.6 % y una tasa de 31.9 % para los menores de cuatro años y mayores de un año, llegando a la conclusión que la desnutrición es un problema básico de fallecimiento sobre los niños, por cada 8 niños fallece un niño menor a 1 año y por cada 3 niños fallece un niño que oscila entre la edad de 1 y 4 años.

En el estudio de Campos – Miño (9) se recogió los datos de la unidad de cuidados intensivos del área pediátrica de 11 países, comprendido por 2 países europeos Portugal y Honduras; y, 9 latinoamericanos Colombia, Chile, Honduras, República Dominicana, México, Cuba, Uruguay y Argentina, donde se encontró una morbimortalidad tales como malformaciones congénita, neumonía, cardiopatías congénitas, afecciones perinatales, sepsis, traumatismo y accidentes, enfermedades oncohematológicas y del sistema nervioso. Toda enfermedad precisada fue relacionada con cierto grado de desnutrición principalmente dado por un aporte calórico insuficiente, ya sea por ingesta o por requerimientos aumentados no cubiertos.

En Perú, en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Nacional Rebagliati Martins (10), se reportó que la Mortalidad bruta en el año 2016 (Nº fallecidos total x 100/Nº egresos) es de 15,89 %, siendo semejante a los resultados de otras UCIP latinoamericanas. Montalvo (11), realizó un estudio en el mismo ámbito en el año 2017, donde se halló que el 63.1 % de todos los niños presento un tipo de desnutrición, y que existía una relación estadística relevante entre los riesgos de mortalidad y los resultados de antropometría, la clínica y el aporte dietario.

En Arequipa, Llerena (12) en el año 2015 encontró que la mortalidad pediátrica en el Servicio de Pediatría en el Hospital Regional Honorio Delgado fue en mayor cuantía en menores de 1 año, encontrando condiciones de riesgo asociadas como una falta de vacunas, una nutrición inadecuada, o por ser una familia compuesta por más de 5 integrantes, tener enfermedad crónica, haber sido hospitalizado o ser un niño pluripatológico. Por el momento no se cuenta con datos

actualizados acerca de la valoración del estado nutricional a nivel de las Unidades de Cuidados Intensivos pediátricos en nuestro ámbito por lo que es necesario su conocimiento y valoración.

### **2.1.3. Fisiopatología:**

El estado de desnutrición genera un giro anatómico que empieza a partir del adelgazamiento, perdida entre los segmentos inferior y superior, estancándose en cuanto al crecimiento, involucrado el perímetro cefálico y torácico. De continuar el daño esto altera la capacidad motora y de lenguaje lo que produce un falla neurológica y cardiaca generando la muerte.

Se dan 4 acontecimientos principales:

1. La falta de aportes energéticos
2. Alteración el a absorción
3. El Catabolismo exagerado.
4. Excesos en las excreciones.

### **2.1.4. Evaluación antropométrica.**

El seguimiento evaluativo nutricional por medio de la valoración antropométrica es uno de los parámetros más relevantes para la realización de un correcto diagnostico en la nutrición.

La OMS realizó un estudio multicentrico entre los años 1997 – 2003 con el objetivo de realizar graficas de patrón de crecimiento en la población pediátrica. En el Perú, contamos con documentos normativos para la realización de CRED en establecimientos de salud tales como:

- “Norma Técnica de salud para el control de Crecimiento y desarrollo del niño y la niña menor de 5 años sano” (13) – MINSA.
- “Manual de procedimientos para el control del crecimiento y desarrollo de la niña y el niño” - MINSA (niños menores de 9 años).
- “Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente” - MINSA (14).

Para la correcta valoración nutricional basada en la antropometría se consideran el uso de mediciones, índices e indicadores:

- **DATOS, MEDICIONES O PARÁMETROS:** Se refiere al valor generado de la cuantificación de las variables tales como: Peso, Talla, Perímetro abdominal, cefálico, etc. Por si sola sin significación puesto que no hay forma de saber si el resultado es adecuado o no, solo siendo contrastado con otra variable en forma de índice se puede lograr una calificación relevante (1).
  - a) **Peso:** Se toma con la menor cantidad de prendas posibles. Se utiliza una báscula de 0.1 kg en infantes y 0.01 kg en lactantes. De forma aislada con poca utilidad en población pediátrica mayor.
  - b) **Longitud:** Se utiliza un estadiómetro horizontal no flexible, tratando de poner al paciente en forma fija, coincidiendo ambos extremos con la región cefálica y talón del paciente. Se utiliza en menores de 2 años
  - c) **Talla:** Uso de tallímetro vertical, en mayores de 2 años
  - d) **Perímetro craneal:** Por medio de una cinta no flexible, se coloca por encima del reborde supra orbitario, pasando por la nuca, obteniendo la circunferencia máxima.
  - e) **Perímetro braquial, muslo y occipital**
  - f) **Pliegue cutáneo tricípital:** Valoración de tejido adiposo subcutáneo
  - g) **Pliegue cutáneo bicipital:** Masa grasa periférica
  - h) **Pliegue cutáneo subescapular y supra iliaco:** Masa grasa central
  
- **ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS:** Peso y talla para la edad y peso para la talla (Tabla 2). El peso se corresponde con la masa corporal y la talla con el crecimiento.

**Tabla 2. Índices en antropometría**

INDICE	
<b>Peso/edad</b>	Masa corporal alcanzada en relación con la edad cronológica
<b>Talla/edad</b>	Crecimiento lineal alcanzado en relación con la edad cronológica. Un resultado deficitario se relacionan con alteraciones a largo plazo en el estado de salud y nutricional.
<b>Peso/talla</b>	Peso relativo para una talla dada y define la proporcionalidad de la masa corporal. Un bajo peso/talla es indicador de emaciación o desnutrición aguda. Un alto peso/talla es indicador de sobrepeso
<b>Índice de masa corporal/edad</b>	Peso relativo al cuadrado de la talla (peso/talla <sup>2</sup> ) el cual, en el caso de niños y adolescentes, debe ser relacionado con la edad. Su interpretación es similar a la mencionada para el peso/talla

Fuente: MINSA. Norma Técnica de salud para el control de crecimiento y desarrollo del niño y la niña menor de 5 años sano Lima: MINSA; (2011).

- **INDICADOR:** Establecido a partir de índices con respecto a puntos de referencia preestablecidos de acuerdo a una población. (Tabla 4). Por ejemplo tenemos: puntuación Z, percentiles y porcentajes de la mediana.

**Tabla 3. Medición, índice e indicadores.**

	Medición	Índice	Indicador
<b>Variable</b>	Peso, Talla, etc.	Peso/ edad, Talla/edad Peso/Talla IMC	Prevalencia de malnutrición
<b>Escala de Medición</b>	Kg, cm	Percentiles Puntaje Z o de desviación estándar Porcentaje de adecuación a la mediana	Porcentaje de la población que se encuentra por debajo o por encima de un límite predeterminado
<b>¿Con que se compara?</b>	--	Tabla o curva de referencia para la edad y el sexo	Población de referencia Porcentaje esperable de la población normal que se encuentra por debajo o por encima de un límite predeterminado
<b>Aplicación</b>	Individual	Individual	Poblacional

Fuente: Ministerio Salud Argentina (2009).

Según los resultados antropométricos se proceden a localizar los valores en las tablas o curvas propuestas por la OMS, donde se encuentran las desviaciones estándar correspondientes, siendo estas últimas evaluables y correlacionadas con un estado nutricional que puede ser calificado como:

- Normal o eutrófico:  $<2$  DVS -  $>2$ DVS
- Sobrepeso  $> 2$ DVS
- Obesidad  $> 3$ DVS
- Desnutrición  $< 2$ DVS
- Desnutrición severa  $< 3$ DVS

## 2.2.- SEPSIS EN PEDIATRÍA

### 2.2.1. Definiciones

Las definiciones pediátricas de sepsis no están actualmente tan claramente estandarizadas como lo están las de adultos, cuyo último consenso fue en el año 2016. En el año 2005, Goldstein y colaboradores realizan un consenso pediátrico desde el cual ha servido como referente para la definición, sin embargo aún existe discusión y discrepancia entre cuales deben ser los ítems considerados en dicho concepto (15). En el Consenso pediátrico de la Campaña Surviving Sepsis del 2020 reconoce que la revisión de las definiciones pediátricas se encuentra actualmente pendiente, por lo que aún continúa utilizándose la definición de Goldstein:

**Tabla 4. Definiciones de Goldstein sobre sepsis y sepsis severa.**

<b>SEPSIS:</b> Infección sospechada o confirmada y 2 de 4 criterios de los cuales al menos 1 debe ser el de la temperatura o el recuento leucocitario:					
• T central > 38,5°C ó < 36°C.					
• Taquicardia > 2 d.s. para edad. No debido otras causas (estímulos externos, drogas o dolor) o inexplicada y persistente > 30 min. o Bradicardia < P10 en niños < 1 año no debida a otras causas (estímulo vagal, B-bloqueantes, cardiopatía congénita) o inexplicada y persistente > 30 min.					
• Taquipnea > 2 d.s. o necesidad de ventilación mecánica por un proceso agudo no debida otra causas como enfermedad neuromuscular subyacente o anestesia					
• Leucocitosis o leucopenia para edad (no debida a otras causas como quimioterapia) ó > 10% formas inmaduras					
Edad	Taquicardia FC > p95 l.p.min.	Bradicardia FC< p5 r.p.min	Taquipnea FR> p95 r.p.min.	Leucocitos/mm3 > p95 o < p5	TAS MmHg
< 7 días	> 180	< 100	> 50	34.000	< 59
7d-1 m	> 180	< 100	> 40	>19.500 o < 5.000	< 69 (79)
1m-1 a	> 180	< 90	> 34	>17.500 o < 5.000	< 75
2-5 a	> 140		> 22	> 15.500 o <6.000	< 74
6-12 a	> 130		> 18	> 13.500 o < 4.500	< 83
13-17 a	< 110		> 14	> 11.000 o < 4.500	< 90

<b>SEPSIS SEVERA:</b> Sepsis con disfunción orgánica: Disfunción cardiovascular o Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo o dos o más disfunciones del resto de órganos.
a) <i>Disfunción cardiovascular:</i> A pesar de expansión adecuada con administración de fluidos isotónicos $\geq 40$ ml/kg en 1h:
Presión arterial $< P5$ para su edad o PAS $< 2$ DE por debajo normal para su edad <b>ó</b>
Necesidad de drogas vasoactivas para mantener PA en rango normal (Dopamina $> 5$ mcg/kg/min o cualquier dosis de Adrenalina, Noradrenalina o Dobutamina). <b>ó</b>
Dos de los siguientes síntomas o signos de hipoperfusión tisular :
– Acidosis metabólica inexplicable: déficit de bases $> -5$ mEq/L.
– Incremento de lactato arterial $> 2$ veces por encima del normal.
– Oliguria $< 0,5$ ml/kg/h.
– Relleno capilar alargado $> 5$ segundos.
– Gradiente de TA central-periférica $> 3^{\circ}C$ .
b) <i>Disfunción Respiratoria:</i>
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> $< 300$ , sin cardiopatía cianótica o enfermedad pulmonar previas.
Si PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> $\leq 200$ , con infiltrado bilateral, inicio agudo y no evidencia de fallo cardíaco izquierdo sería un SDRA. o
PaCO <sub>2</sub> $> 65$ (o $> 20$ mmHg sobre la PaCO <sub>2</sub> basal) o
Probada necesidad de O <sub>2</sub> requerimiento $> 50\%$ de FiO <sub>2</sub> para SatO <sub>2</sub> $\geq 92\%$ o
Necesidad de ventilación mecánica invasiva o no invasiva no electiva (si está en el periodo postoperatorio requiere sospecha infección que impide la extubación).
c) <i>Disfunción Neurológica:</i>
Score de coma de Glasgow $\leq 11$ o
Cambio brusco con descenso de $\geq 3$ puntos desde un score basal anormal.
d) <i>Disfunción Hematológica:</i>
Recuento plaquetario $< 80.000/mm^3$ o descenso del 50% del valor previo anterior a 3 últimos días (en pacientes crónicos hemato-oncológicos) <b>ó</b>
Relación internacional normalizada (INR) $> 2$ .
e) <i>Disfunción renal:</i> Creatinina sérica $\geq 2$ veces por encima del límite para su edad o el doble de la basal.
f) <i>Disfunción hepática:</i> Bilirrubina total $\geq 4$ mg/dl (no en neonatos) <b>ó</b> ALT 2 veces por encima del límite normal para su edad.

Fuente: Goldstein et al. Pediatric Critical Care Med (2005).

**INFECCIÓN INTRAHOSPITALARIA:** Proceso infeccioso que se presenta luego de las primeras 48 u 72 horas de hospitalizado y que no se encontraba presente durante en el periodo de incubación al momento de la admisión, o que se puede presentar 72 horas posterior al alta. Los hongos, virus, parásitos y bacterias pueden causar infecciones intrahospitalarias, principalmente en aquellos pacientes con patologías subyacentes o factores predisponentes (16).

**SHOCK SÉPTICO:** En el consenso sobre los parámetros clínicos prácticos de soporte hemodinámico de Shock séptico en pediatría y neonatos, publicados en 2017, se habla de Shock séptico cuando se sospecha infección y hay algún signo de perfusión tisular inadecuada o hipotensión arterial (17).

### 2.2.2 Epidemiología:

En la época de 2005, la OMS refirió que el 73% de mortalidad en niños que tenían una edad por debajo de 5 años a nivel global era debido a 6 enfermedades las cuales estaban relacionadas a infecciones como, diarrea 18%, neumonía o sepsis 10%, malaria 8% y diarrea 18%.

La sepsis es la causa aproximadamente de 7.4 millones de fallecimientos anuales en la población pediátrica (17). Se ha reportado que el 8.2 % de los niños que ingresaron a la UCIP presentan sepsis: el 2% choque séptico con mortalidad de 25 a 48% y el 4% una sepsis grave, y varia si existe algún estado patológico subyacente (18).

En la infancia no existen estudios epidemiológicos en nuestro medio. En España, en un estudio de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría en el 2009 se pudo calcular una frecuencia de 56 y 60 sepsis, 100.000 mil niños tuvieron una frecuencia mayor sobre el año. En la población neonatológica se da aun en mayor cuantía asignándosele el término de sepsis perinatal con un aproximado del 33% de presentación, y un 48 -66% en menores de 1 año. Se cuantifica que la mortalidad hospitalaria internacional es de un 9 a 12.4%.

Las infecciones intrahospitalarias pueden considerarse endémicas, siendo las más epidémicas o generales que se sitúa durante el brote, definido como el incremento excepcional sobre la tasa general teniendo una alta frecuencia de un microorganismo infeccioso (19).

### 2.2.3. Vías de transmisión:

- Infecciones cruzadas entre las personas hospitalizadas.
- Flora endógena de los pacientes.
- Contactos indirectos por la mano del personal encargado.
- Transmisión aérea.

- Contaminación de suministro de alimentos.
- Administración de soluciones intravenosas contaminadas.

#### **2.2.4. Etiología:**

Principalmente bacteriano, siendo el microorganismo predominante diverso, dependiendo del sitio de estudio. En Latinoamérica, un estudio realizado en un Hospital Pediátrico - Cardiológico en Bogotá encontró como resultados: Gram negativos (71,2%), Gram positivos 19.2% y los hongos en un 9.6%. *K. pneumoniae* es el germen gram negativo con mayor frecuencia con un 30.1% seguido por la *P. aeruginosa*, *S. marcescens*, *E. coli* y *E. aerogens*.

En un Hospital de Durango, en México en el año 2000, predominó el conjunto *E. coli*, *Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.*, mientras que *Staphylococcus coagulans* negativo se encontró en menos del 1%. En Bolivia, en el hospital materno infantil Boliviano Japonés en la ciudad de Trinidad, se realizó un estudio para aislar los gérmenes más frecuentes, los cuales fueron *Enterobacter*, *Klebsiella* y *Burkholderia*, siendo lo último causado con mayor mortalidad entre cada paciente cuyo cultivo fue positivo. *Candida Albicans* fue la más usual en el urocultivos y *E. Coli* en coprocultivos (20). En nuestro medio aún faltan estudios para dilucidar el patógeno más frecuente en la UCIP.

#### **2.2.5. Factores predisponentes:**

Se describen los siguientes (21):

- Edad: Recién nacidos y menores a 5 años
- Estado nutricional: Malnutrición (estado nutricional previo)
- Tratamiento: En base de inmunosupresión: corticoide, uso irracional de antibióticos, aporte nutricional por acceso venoso central. Uso de bloqueadores H2.
- Patologías: Inmunodeficiencia, quemaduras, traumatismos, síndrome metabólico
- Procedimiento: Invasión mediante uso de sonda vesical, intubación prolongada, catéter venoso central.
- Intrahospitalario: Estancia en unidades de cuidado intensivo pediátrico y neonatales.
- Agentes de origen intrahospitalario.
- 

#### **2.2.6. Fisiopatología:**

Producido cuando se observa la existencia de una respuesta inmune no regulada correctamente de los pacientes frente a las infecciones. Normalmente dicha respuesta está regulada por un equilibrio entre mediadores pro inflamatorios como TNF $\alpha$  y la IL-1 y antiinflamatorios tales como la IL-10 y la IL-6, lo que conlleva finalmente a la resolución de la enfermedad y homeostasis. Pero en

algunos casos la secreción de más agentes pro inflamatorios provoca estados como el fallo multiorgánico, existiendo varios factores que favorecen dicha presentación, tales como:

- Efecto directo del microorganismo.
- Excesos de liberación de mediador pro inflamatorio.
- Susceptibilidad en las genéticas de cada paciente.
- Activación del sistema del complemento.

Todos estos factores generan una alteración de lesiones endoteliales y microcirculación como efectos citopáticos que generan fenómenos apoptóticos y disfunción en los pacientes a nivel mitocondrial.

Finalmente generan daño en la circulación, los órganos de diana, el aumento de permeabilidad capilar y la redistribución intravascular.

### 2.2.7. Diagnóstico:

Es necesario realizar en forma precoz la detección de procesos sépticos para así evitar tempranamente la posibilidad de complicaciones, presentación de shock séptico, daño a órganos y posibilidad de secuelas a futuro, además de que la detección tardía se asocia a altas tasas de mortalidad (22)(23).

- a) Valorar el Triángulo de Evaluación Pediátrica, vigilando principalmente si existe compromiso circulatorio o con alteración del estado de conciencia
- b) Secuencia ABCD, valorar:
  - A: Vía aérea: permeabilidad, saturación, gasometría de ser necesario y evaluar posibilidad de intubación dependiendo del caso.
  - B: Respiración: Frecuencia respiratoria, signos de dificultad respiratoria, hallazgos anormales en la auscultación pulmonar.
  - C: Circulación: Frecuencia cardíaca y presión arterial. Valorar si hay signos de shock frío vs caliente.
  - D: Déficit neurológico: Valorar estado de conciencia y causa de esta.
  - E: Exposición: Presencia de exantemas, variación de temperatura.
- c) Realizar examen físico de acuerdo sistemas y valorar hallazgos:

- Respiratorio: Signos de dificultad respiratoria: taquipnea. Uso de musculatura accesoria, requerimiento de o<sub>2</sub>. Presencia de imágenes sugerentes a proceso infeccioso.
- Gastrointestinal: Mala tolerancia enteral, flujo defecatorio elevado
- Genitourinario: Disuria, polaquiuria. Orinas malolientes. Cultivo de orina positivo.
- Neurológico: Alteración del sensorio, signos meníngeos, alteración de nivel de conciencia.
- Sitio de herida operatorio: Signos de flogosis: eritema, calor, rubor. Aumento de volumen, salida de secreción purulenta.
- Bacteremia y sepsis. Uso de criterios diagnósticos
- 

#### 2.2.8. Pruebas complementarias

- Hemograma: Leucocitosis, un recuento leucocitario normal o leucopenia.
- Proteína C reactiva - pro calcitonina
- Gasometría arterial o venosa: acidosis metabólica, secundaria a la hipoperfusión tisular.  
Lactato sérico: un lactato inicial > 4 mmol/L
- Glucemia: hipoglucemia o hiperglucemia de estrés.
- Iones: Hipocalcemia.
- Función renal y perfil hepático.
- Perfil de coagulación: el aumento en el (TP) y tiempo parcial de tromboplastina (APTT) o el INR. Dosaje de fibrinógeno y dímero – D.
- Hemocultivo: Aislamiento del germen.
- Reacción en cadena de polimerasa dependiendo del germen.
- Examen de LCR.
- Cultivos de orina, heces, secreciones dependiendo del foco sospechado.

#### 2.2.9. Tratamiento:

- Obtención de acceso venoso y Fluidoterapia.
- Colocación de antibioticoterapia en la primera hora de tratamiento en forma empírica.
- Obtención de hemocultivos (siempre que sea posible).
- Inicio de aminos si fluidoterapia no mejora estado del paciente.
- Manejo de vía aérea: Oxigenoterapia, posibilidad de intubación endotraqueal dependiendo de estado de paciente.
- Manejo de trastornos hidroelectrolíticos y metabólicos: Hipoglicemia.

#### 2.2.10. Prevención:

- Sistemas de vigilancia epidemiológica.
- Lavado de manos.
- Uso racional de antibióticos.
- Alimentación adecuada y leche materna según la edad.
- No hacinamiento de Unidad de Cuidados Intensivos.



### 3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS:

#### *a) A nivel local:*

No existen estudios similares a nivel local.

#### *b) A nivel Nacional:*

**Autor:** Montalvo Moreno, Miluska Nadia

**Título:** “Relación entre el estado nutricional y la morbilidad en la Unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Rebagliati 2015”.

**Resumen:** Se determinó la correlación entre la morbilidad y el estado nutricional de cada paciente de la UCIP del Hospital Rebagliati de Julio a Setiembre 2016. Se pudo evaluar un estado de nutrición de 30 niños, tanto en damas como en varones de la UCIP, empleando indicadores antropométricos, peso/edad, peso/talla, talla/edad e índice de masa corporal/edad, clínicos. Se pudo demostrar que la valoración nutricional empleada de parámetros dietéticos puede predecir los riesgos de mortalidad medida por PRIMIS  $p=0,0004$ . Se midió los estados nutricionales de los niños por medio de 3 indicadores evaluación de ingesta de alimentos, signos clínicos y evaluación por antropometría, eso se encuentra sumado, y puede predecir los riesgos de mortalidad de cada paciente de UCIP por medio del PRIMIS ( $p=0,0087$ ) (11).

#### *c) A nivel Internacional:*

**Autor:** Jacquot A, Frederic et al.

**Título:** “Estudio NUTRI-REAPED: Evaluación nutricional de niños críticos en Francia y encuesta de práctica nutricional en Unidades de cuidados intensivos pediátricos de habla francesa”.

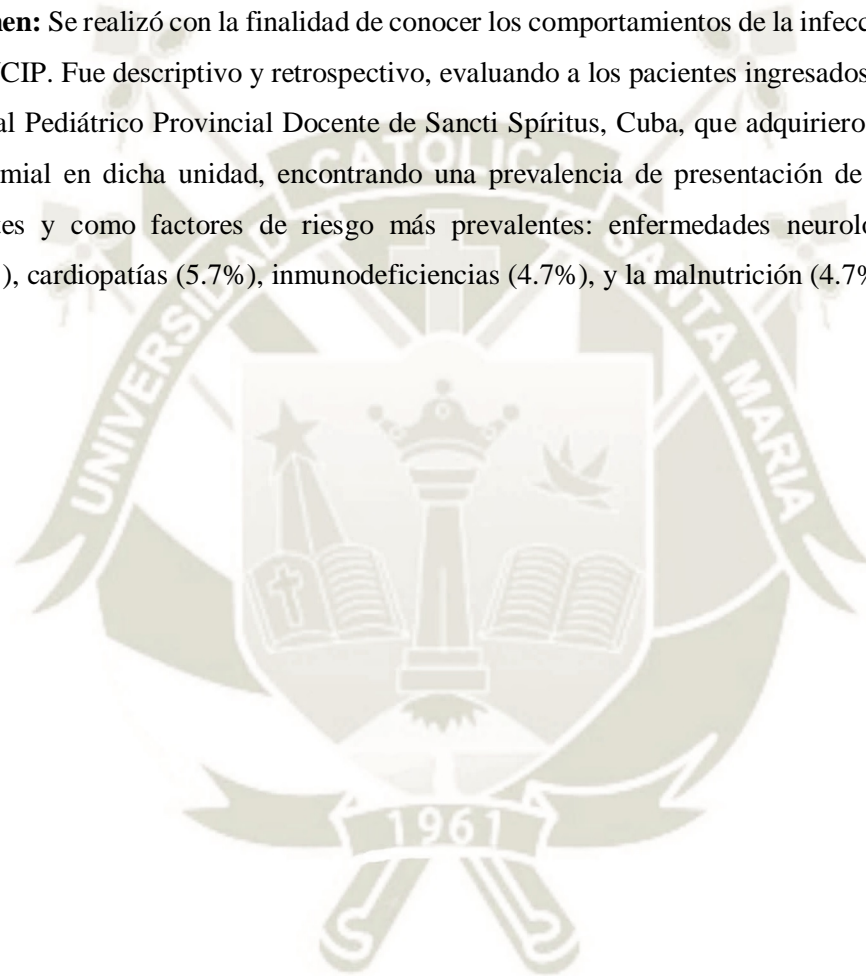
**Resumen:** Se describió el estado nutricional de los niños en las UCIP francesas y se evaluó las prácticas nutricionales y el conocimiento de los médicos con respecto a nutrición. Fue un estudio prospectivo, observacional y multicéntrico. Se tomaron medidas antropométricas (peso, altura / longitud, circunferencias del brazo y la cabeza), para calcular los índices nutricionales. Se

valoraron 432 niños provenientes de diversas UCIP francesas donde se encontró que el 18.5% de pacientes presentaban desnutrición, siendo 2 factores de riesgo independientes relacionados a ello menor edad y patología crónica asociada (23).

**Autor:** Salcedo R, Caridad et al.

**Título:** “Infección nosocomial en una Unidad de cuidados intensivos pediátrica”.

**Resumen:** Se realizó con la finalidad de conocer los comportamientos de la infección nosocomial en la UCIP. Fue descriptivo y retrospectivo, evaluando a los pacientes ingresados en la UCIP del Hospital Pediátrico Provincial Docente de Sancti Spíritus, Cuba, que adquirieron una infección nosocomial en dicha unidad, encontrando una prevalencia de presentación de 6 de cada 100 pacientes y como factores de riesgo más prevalentes: enfermedades neurológicas crónicas (11.4%), cardiopatías (5.7%), inmunodeficiencias (4.7%), y la malnutrición (4.7%) (16).



#### **4. Objetivos**

##### **4.1. Objetivo General:**

- Establecer la relación entre el estado nutricional y la sepsis intrahospitalaria en pacientes hospitalizados en la UCI Pediátrica del Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo, Arequipa en el periodo 2015 -2019.

##### **4.2. Objetivos Específicos:**

- Describir el estado nutricional de los pacientes hospitalizados en la UCI Pediátrica del Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo, Arequipa en el periodo 2015-2019.

- Identificar la frecuencia de sepsis intrahospitalaria en pacientes hospitalizados en la UCI Pediátrica del Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo, Arequipa en el periodo 2015-2019.

#### **5. Hipótesis:**

Dado que la malnutrición influye en la evolución y pronóstico en las patologías más frecuentes en la infancia, es probable que los pacientes con alteración del estado nutricional sean más susceptibles de presentar cuadros de sepsis intrahospitalaria en la UCI Pediátrica del Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo 2015-2019.

### III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

#### 1.- Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

##### **Técnicas:**

Técnica de revisión documental, previa autorización de Departamento de Archivos del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo.

##### **Instrumentos:**

Se realizará la recolección de datos, a través de una ficha de donde se anotará datos y valores antropométricos de cada paciente.

##### **Materiales:**

- Ficha de recolección de datos
- Historias clínicas
- Material de escritorio: Papel, lapicero, carpetas.
- Ordenador personal
- Impresora

#### 2.- Campo de verificación

##### **2.1. Ubicación espacial:**

UCI Pediátrica del Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo, Arequipa.

##### **2.2. Ubicación temporal:**

El estudio comprende entre el periodo 2015 -2019

##### **2.3. Unidades de estudio:**

Paciente hospitalizado en UCI Pediátrica que cumple los criterios para ingresar al estudio.

##### **Población:**

Todos los pacientes hospitalizados en la UCI Pediátrica del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo, durante el periodo comprendido entre 2015 - 2019

##### **Muestra:**

Se tomarán todos los pacientes que cumplan el criterio señalado.

## 2.4. Criterios de selección.

### Criterios de inclusión:

- Paciente ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos durante el periodo 2015 – 2019 por cualquier patología médica o quirúrgica con estancia mayor o igual de 48 horas.
- Paciente que cuente con datos antropométricos completos (peso y talla) en historia clínica.
- Paciente que cuente con evidencia de infección sospechada o confirmada luego de las primeras 48 a 72 horas de hospitalización y que cumpla los criterios de sepsis basados en el consenso pediátrico de Goldstein

### Criterios de exclusión:

- Paciente pediátrico con enfermedad crónica terminal de base (neurológico, gastrointestinal, nefrológicas), que influya directamente en su estado nutricional.
- Paciente con enfermedades congénitas y errores innatos del metabolismo.

## 3.- Estrategia de recolección de datos

### 3.1. Organización:

Se procederá a la revisión de Historias Clínicas de pacientes correspondientes entre el periodo designado, pidiendo de antemano la autorización del Departamento de Archivo de Historias Clínicas del Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo. Posteriormente se tomará datos de las historias clínicas de aquellos pacientes quienes cumplen con los criterios de inclusión, siendo tomados en las fichas de recolección correspondientes.

### 3.2 Recursos:

a) Humanos:

Autora: Karen Fiorella Rodríguez Mendoza

Asesora: Dra. Rocio Huamán Prado

b) Físicos: Infraestructura propia del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo

c) Materiales: Material de escritorio y fichas de recolección

d) Financieros: Autofinanciados por la autora

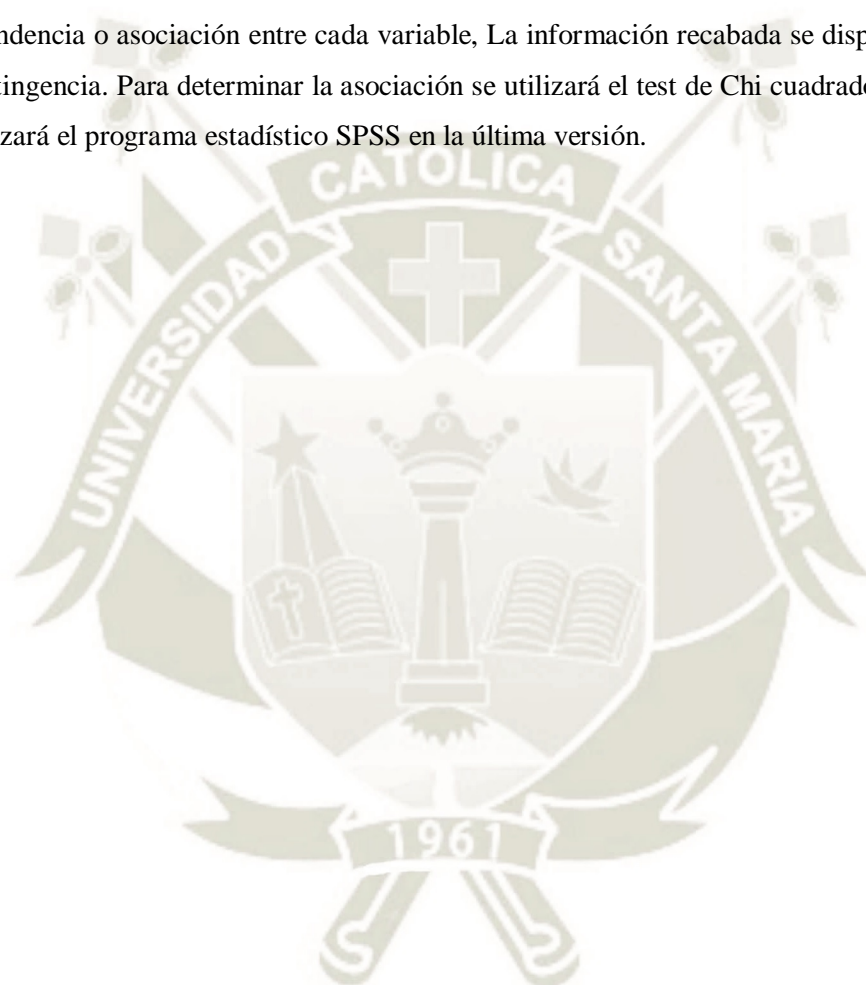
### Validación de los instrumentos

No se requiere validación de instrumento por utilizarse una ficha de recolección de datos.

### 3.3 Criterios para manejo de Resultados:

#### a) Plan de Procesamiento:

Este estudio pediátrico, generalmente es trabajando con variables de tipo cualitativo. El valor que toma cada variable se resumirá en tablas de frecuencia. Para establecer la correlación entre independencia o asociación entre cada variable, La información recabada se dispondrá en tablas de contingencia. Para determinar la asociación se utilizará el test de Chi cuadrado  $\chi^2$  de Pearson. Se utilizará el programa estadístico SPSS en la última versión.



#### IV. Cronograma

Tiempo en meses  Actividades	Año 2020							Año 2021		
	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
Elección del tema										
Revisión bibliográfica										
Redacción de proyecto										
Aprobación proyecto de tesis										
Dictamen de comité de ética de investigación										
Recolección de datos										
Análisis e interpretación										
Informe final										

**Fecha de inicio:** Junio de 2020

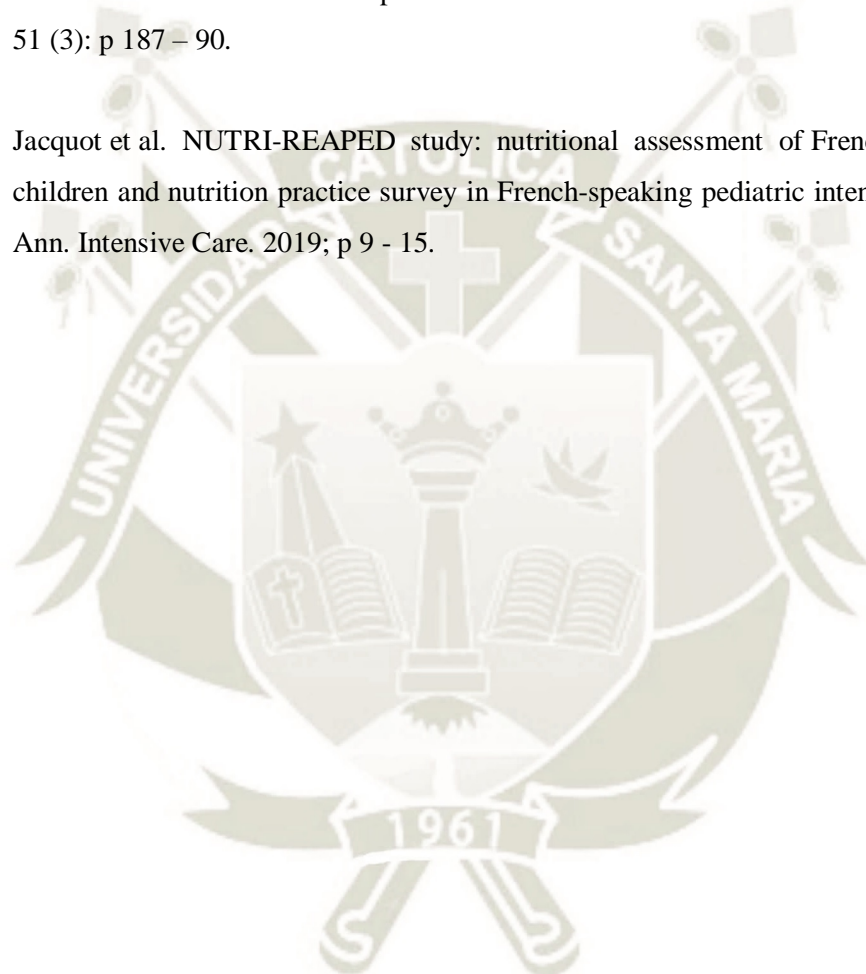
**Fecha probable de término:** Marzo de 2021

## REFERENCIA

1. Lama R. Nutrición Enteral en Pediatría. (2da Edición). Madrid: Unidad de Gastroenterología y Nutrición Infantil. Centro Médico D - Medical. Junio 2015.
2. Marugán J, Torres M, Alonso C, Redondo del Río M. Valoración del estado nutricional. *Pediatría Integral*. 2015; XIX (4): p 289.e1–289.e6.
3. Márquez, M. Alberici C. (2015). Herramienta de cribado nutricional versus valoración nutricional antropométrica de niños hospitalizados ¿Cuál método se asocia mejor con la evolución clínica? *Archivos Latinoamericanos de Nutrición Sociedad Latinoamericana de Nutrición*. 2015; 65(1), p 12-20.
4. Güemes M. Muñoz M. Obesidad en la infancia y adolescencia. *Pediatría Integral*. 2015; XIX (6): p 412-427.
5. Bocanegra G. Desnutrición infantil y rendimiento escolar en los estudiantes de la institución educativa inicial N° 1542 – Chimbote, 2017. Tesis para obtener el grado académico de Maestra en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa. Chimbote: Universidad Cesar Vallejo; 2017.
6. UNICEF. Levels & Trends in Child Mortality. USA; 2011.
7. Jiménez M, Llerena T. Validación de la Escala Strong-Kids como Herramienta de Tamizaje Nutricional para identificar Riesgo de Desnutrición en pacientes pediátricos de 1 mes a 10 años de edad hospitalizados en el Hospital Padre Carollo “Un Canto A La Vida” en el período comprendido entre Septiembre- Diciembre del 2017. Tesis para obtener el grado de Especialidad en Pediatría. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. 2018.
8. Quiroga E. Mortalidad por desnutrición en menores de cinco años, Colombia, 2003-2007. *Revista Biomédica*. 2012; 32: p 499-509.
9. Campos-Miño S. Pediatric intensive care in Latin America. *Medicina Intensiva*. 2012; 36(1): p. 3-10.
10. HNERM Ud. Reporte mensual 2016. Lima; 2016.

11. Montalvo M. Relación entre el estado nutricional y la morbimortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrico del Hospital Rebagliati 2015. Tesis para optar el Grado Académico de Doctor en Nutrición y Alimentos. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola; 2016.
12. Llerena M. Epidemiología y Características de la mortalidad del Servicio de Pediatría, en el Hospital Regional Honorio Delgado, Nivel III. Arequipa – Perú. 2015. Trabajo de investigación Final Presentado Para Optar al Título de Especialista en Pediatría. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín; 2015.
13. MINSA. Norma Técnica de salud para el control de crecimiento y desarrollo del niño y la niña menor de 5 años sano. Lima: MINSA; 2011.
14. Aguilar L, Contreras M, Calle Md C. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente. Lima: LANCE GRÁFICO SAC; 2015.
15. Sánchez, J y col. Protocolo de diagnóstico y tratamiento del shock séptico y de la sepsis asociada a disfunción orgánica. Sociedad Española de Cuidados Intensivos Pediátricos. 2020.
16. Salcedo C, et al. Infección nosocomial en la unidad de cuidados intensivos pediátricos. Revista Cubana de Medicina Interna Emergencia. 2016; Vol. 15.
17. Baique PM. Sepsis en pediatría: nuevos conceptos. Anales de la Facultad de Medicina. 2017; 78 (3): p 333-342.
18. López et al. Índice de choque y sepsis grave o choque séptico. Boletín Médico del Hospital Infantil de México. 2018; p 75.
19. Janampa C, Infecciones Intrahospitalarias en las Unidades de Cuidados Intensivos de Neonatología y Pediatría Del Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno. Año 2018. Tesis para optar grado académico de Segunda Especialidad en Pediatría. Puno – Perú. Universidad Nacional del Altiplano-Puno; 2019.

20. Céspedes M, Velasco Z. Gérmenes más frecuentes en infecciones asociadas a la atención en salud en la UTI Pediátrica. Revista Científica de Ciencias Médicas. 2017; 20 (1): p 20-25.
21. Gómez B. Sepsis en: Protocolos Diagnósticos y Terapéuticos en Urgencias de Pediatría. (3ª Edición). Madrid: Sociedad Española de Urgencias de Pediatría; 2019.
22. Salazar V. Infecciones intrahospitalarias. Revista Sociedad Boliviana de Pediatría 2012; 51 (3): p 187 – 90.
23. Jacquot et al. NUTRI-REAPED study: nutritional assessment of French critically ill children and nutrition practice survey in French-speaking pediatric intensive care units. Ann. Intensive Care. 2019; p 9 - 15.



ANEXO 1

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Apellidos y Nombres: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ N de HCL: \_\_\_\_\_

Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_

Fecha de ingreso a UCI Pediatría: \_\_\_\_\_

Fecha de egreso a UCI Pediatría: \_\_\_\_\_

Estancia en UCI Pediatría: \_\_\_\_\_

Mortalidad: Si ( ) No ( )

Diagnóstico de Ingreso: \_\_\_\_\_

I. DATOS ANTROPOMÉTRICOS: (A las 24hrs del ingreso)

Peso:	Talla:	IMC:
	DVS	INTERPRETACIÓN
P/E:		
T/E:		
P/T:		
IMC/E		

II. DATOS DE PRESENTACIÓN DE SEPSIS INTRAHOSPITALARIA:

Infección identificada luego de las 48 – 72hrs de ingreso: Si ( ) No ( )

Germen identificado: \_\_\_\_\_

Marcar con un x si se presenta uno de los siguientes variables:

<b>SEPSIS:</b> Infección sospechada o confirmada y 2 de 4 criterios de los cuales al menos 1 debe ser el de la temperatura o el recuento leucocitario:	
• Tª central > 38,5°C ó < 36°C.	
• Taquicardia > 2 d.s. para edad. No debido otras causas (estímulos externos, drogas o dolor) o inexplicada y persistente > 30 min. o Bradicardia < P10 en niños < 1 año no debida a otras causas (estímulo vagal, B-bloqueantes, cardiopatía congénita) o inexplicada y persistente > 30 min.	
• Taquipnea > 2 d.s. o necesidad de ventilación mecánica por un proceso agudo no debida otra causas como enfermedad neuromuscular subyacente o anestesia	
• Leucocitosis o leucopenia para edad (tabla II) (no debida a otras causas como quimioterapia) ó > 10% formas inmaduras	

RESULTADO: Sepsis Intrahospitalaria: SI ( ) NO ( )

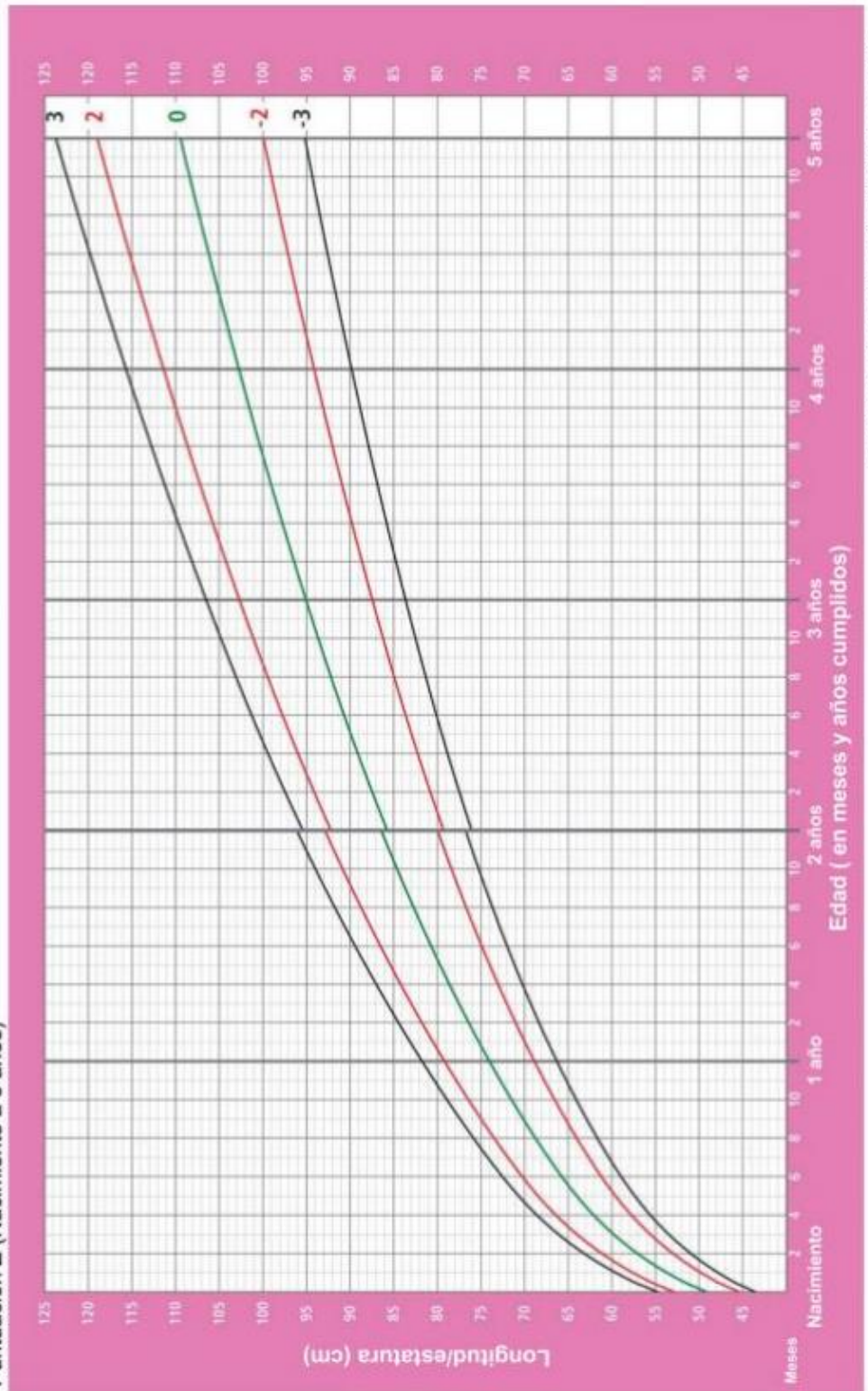
**ANEXO 2. TABLAS OMS DVS SEGÚN EDAD PARA NIÑOS Y NIÑAS.**



## Longitud/estatura para la edad Niñas



Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)

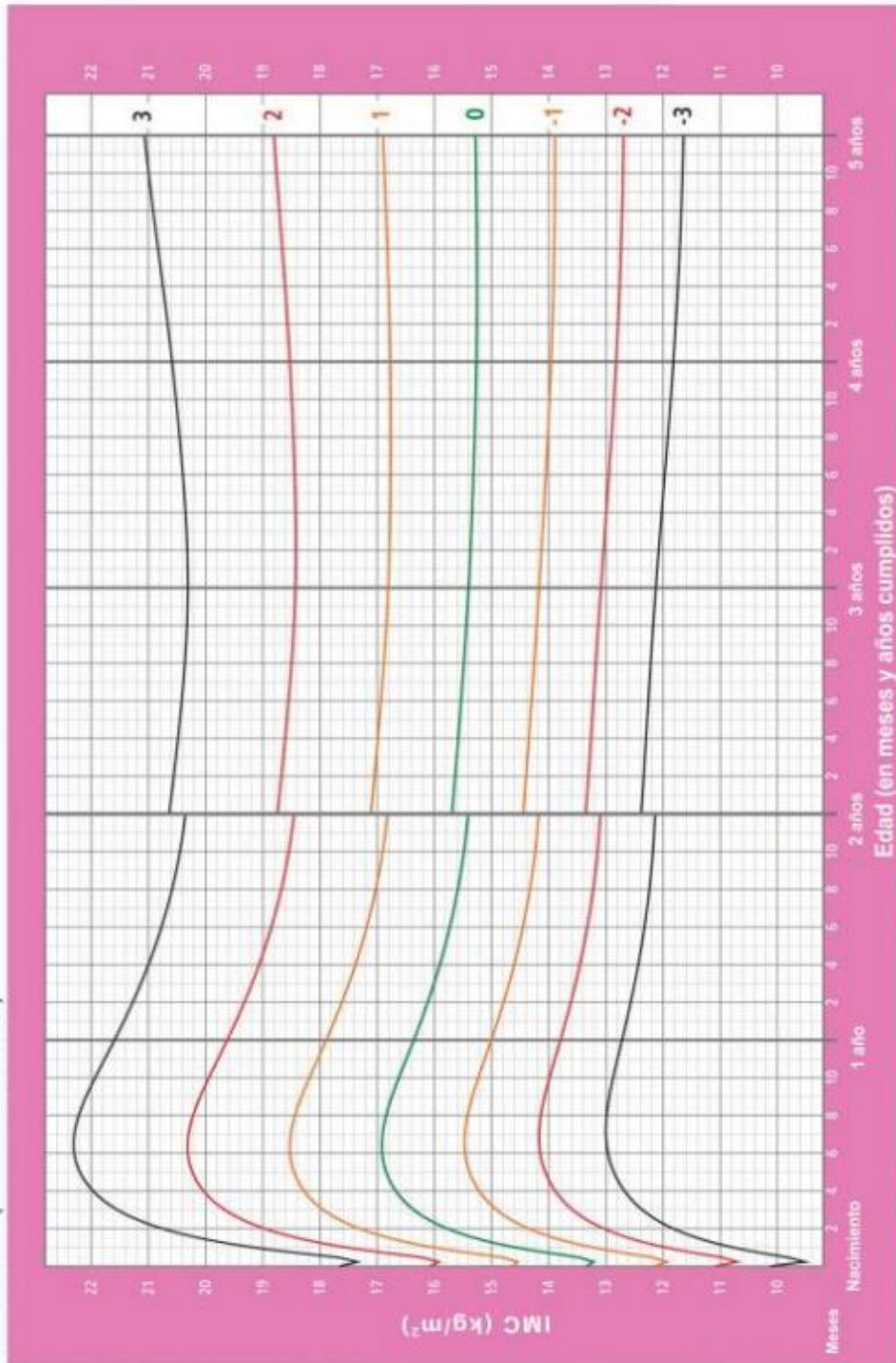


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

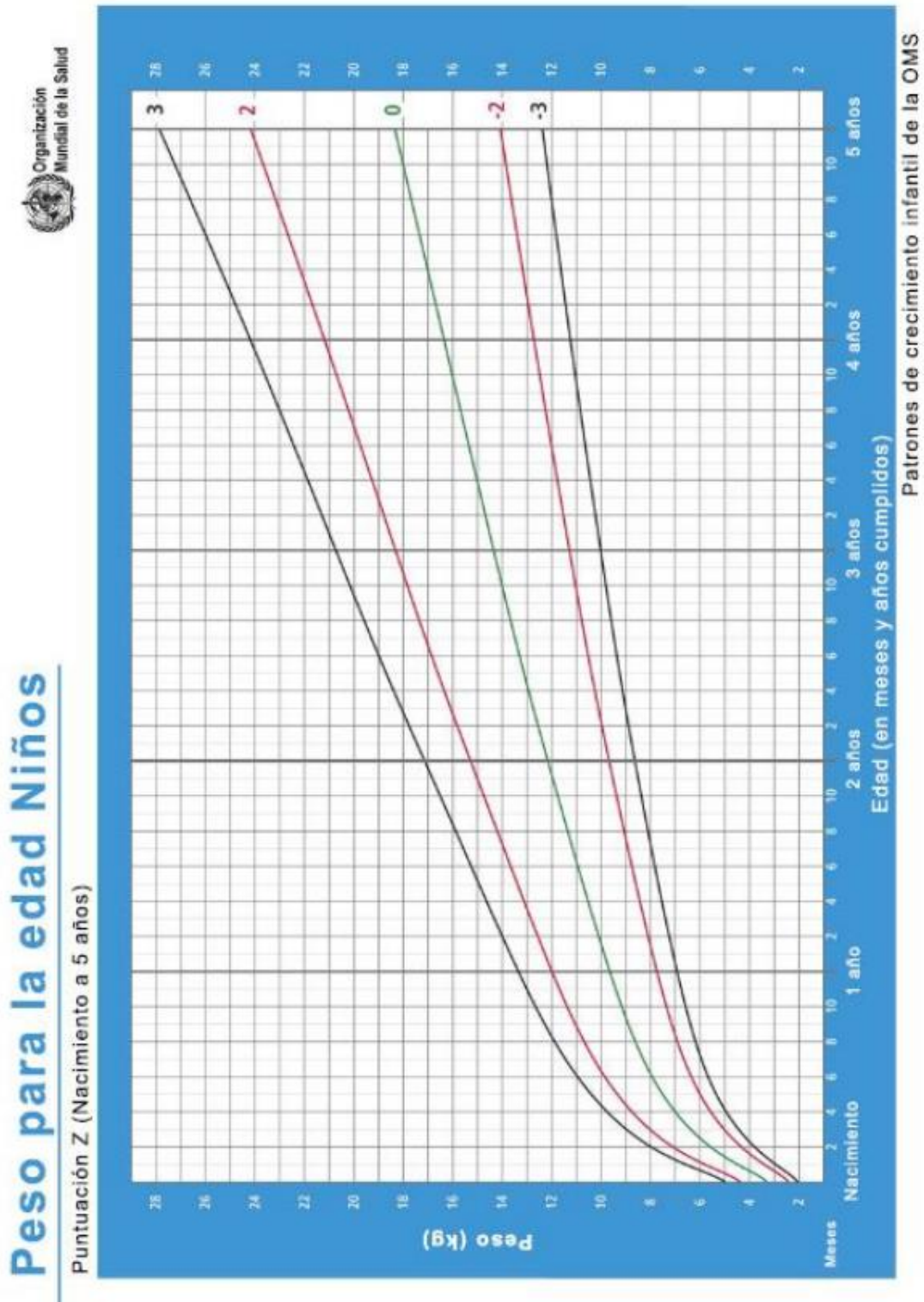


## IMC para la edad Niñas

Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)



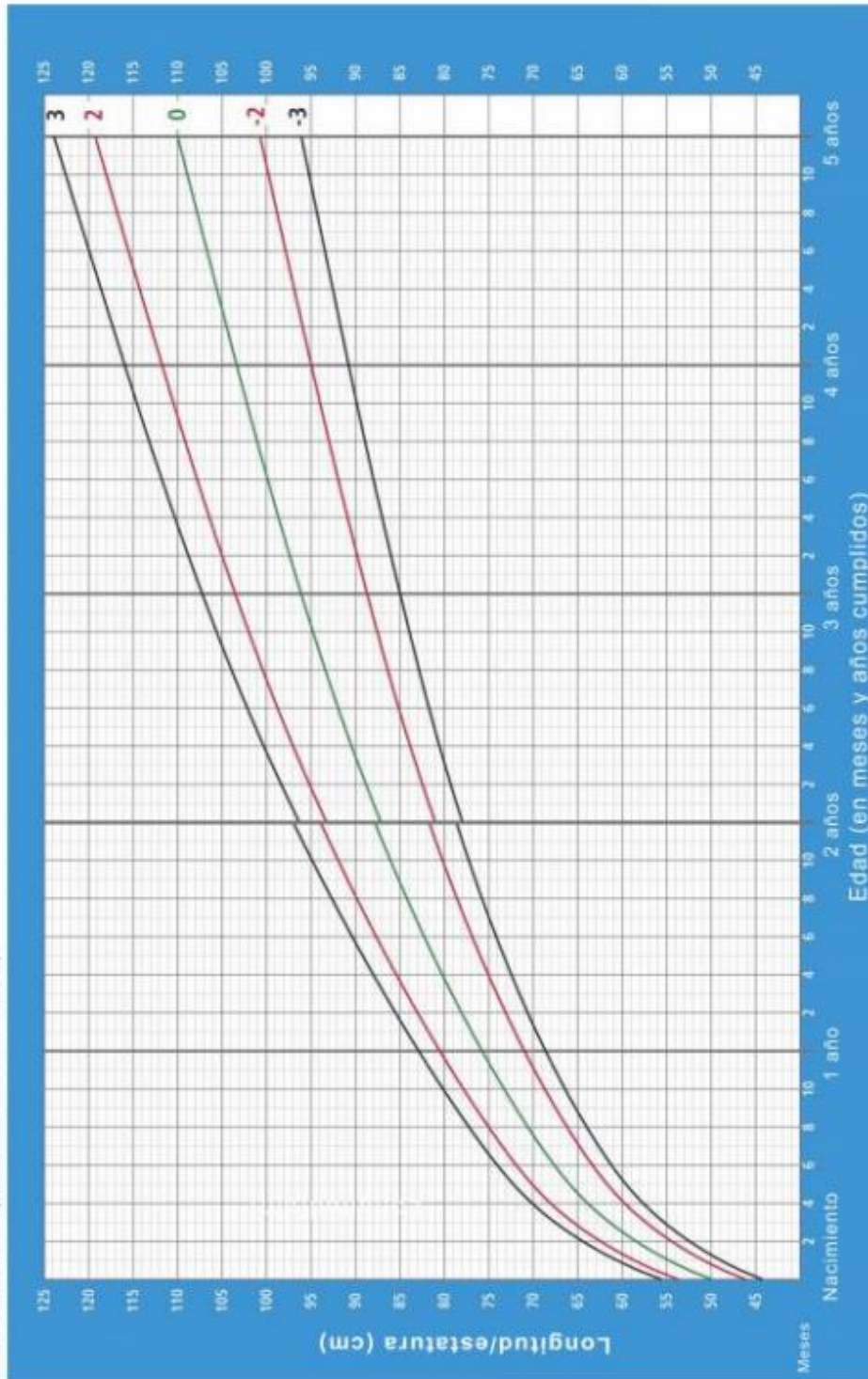
Patrones de crecimiento infantil de la OMS



## Longitud/estatura para la edad Niños



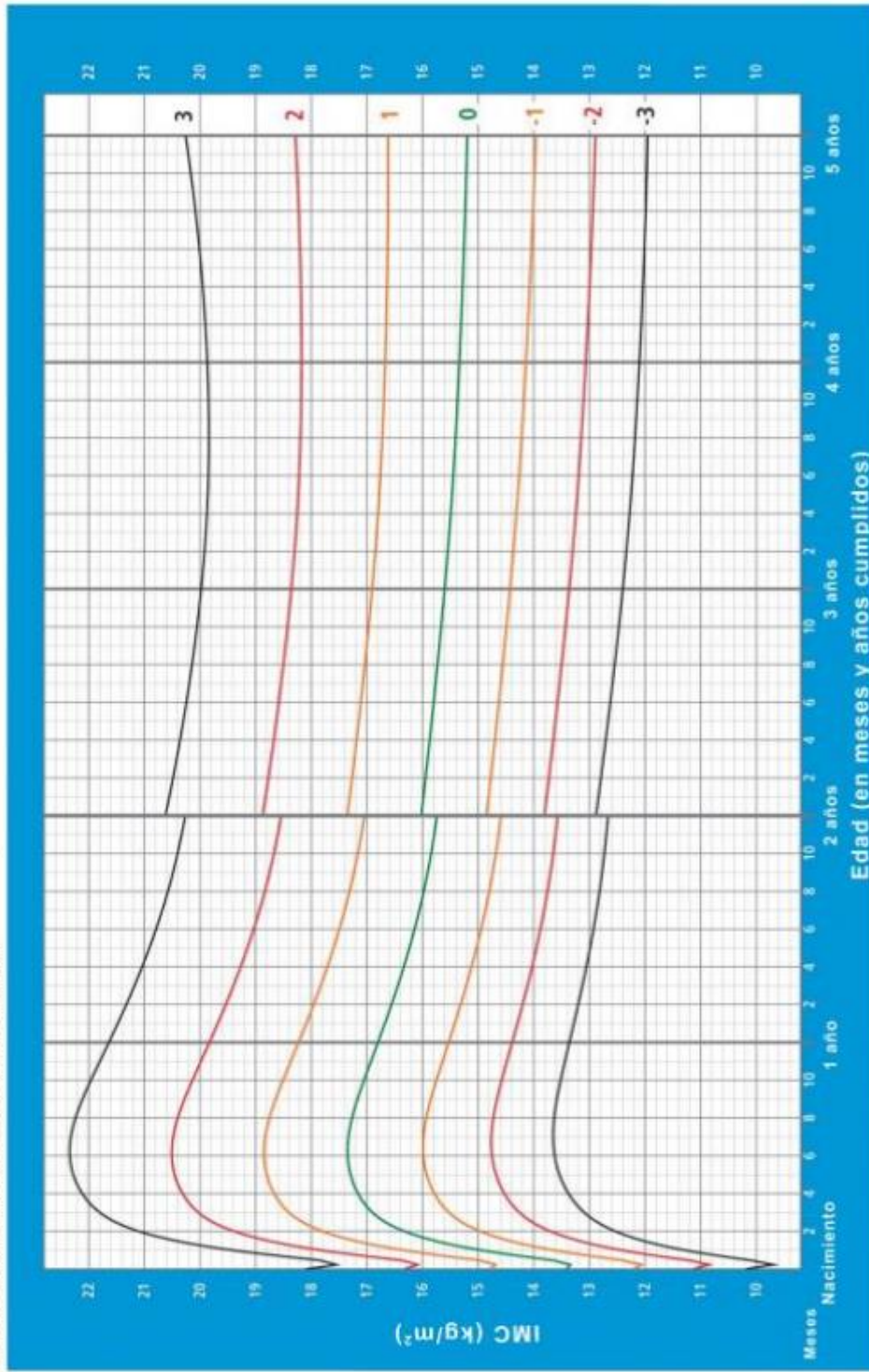
Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

## IMC para la edad Niños

Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS