



**EVALUACIÓN DE LOS DESENLACES CLÍNICOS Y FACTORES
RELACIONADOS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS CON DESNUTRICIÓN
AGUDA SEVERA INGRESADOS A UN HOSPITAL PEDIÁTRICO ENTRE 2018 –
2024**

**Autor:
Maria Camila Niebles Ramirez**

**UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA
ESCUELA DE MEDICINA
POSTGRADOS MEDICO QUIRÚRGICOS
ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.
2025**

**EVALUACIÓN DE LOS DESENLACES CLÍNICOS Y FACTORES
RELACIONADOS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS CON DESNUTRICIÓN
AGUDA SEVERA INGRESADOS A UN HOSPITAL PEDIÁTRICO ENTRE 2018 –
2024**

Autor:

**Maria Camila Niebles Ramirez
Posgrado pediatría
Universidad del Sinú – Seccional Cartagena**

Tutor:

Mauricio Guerrero Román
MD. Pediatra. Coordinador posgrado de Pediatría Universidad del Sinú seccional
Cartagena

Asesores metodológicos

Enrique Ramos Classon
MD. Salud pública
Coordinador investigaciones Universidad del Sinú seccional Cartagena

Carlos Julio Corzo Diaz
Magister en epidemiología – Universidad de la Sabana

**UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA
ESCUELA DE MEDICINA
POSTGRADOS MEDICO QUIRÚRGICOS
ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.
2025**

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Cartagena, D. T y C., junio de 2025



UNIVERSIDAD DEL SINU

Elías Bechara Zainúm

Escuela de Medicina- Dirección de Investigaciones

Cartagena de Indias D. T. y C. 24 de Junio de 2025

Doctor

RICARDO PEREZ SAENZ

Director de Investigaciones

UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELIAS BECHARA ZAINUM

SECCIONAL CARTAGENA

Respetado Doctor:

Por medio de la presente hago la entrega, a la Dirección de Investigaciones de la Universidad del Sinú, Seccional Cartagena, los documentos y discos compactos (CD) correspondientes al proyecto de investigación titulado **“EVALUACIÓN DE LOS DESENLACES CLÍNICOS Y FACTORES RELACIONADOS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS CON DESNUTRICIÓN AGUDA SEVERA INGRESADOS A UN HOSPITAL PEDIÁTRICO ENTRE 2018 – 2024”**, realizado por el estudiante **“María Camila Niebles Ramirez”**, para optar el título de **“Especialista en Pediatría”**. A continuación se relaciona la documentación entregada:

- Dos (2) trabajos impresos empastados con pasta azul oscuro y letras Doradas del formato de informe final tipo manuscrito articulo original (Una copia para la universidad y la otra para el escenario de práctica donde se realizó el estudio).
- Dos (2) CD en el que se encuentran la versión digital del documento empastado.
- Dos (2) Cartas de Cesión de Derechos de Propiedad Intelectual firmadas y autenticadas por el estudiante autor del proyecto.

Atentamente,

Maria Camila Niebles Ramirez

CC: 1065819532

Programa de Pediatría

SECCIONAL CARTAGENA

Avenida El Bosque, Transversal 54 No. 30-729 Teléfono: 6810802; E-mail:
unisinu@unisinucartagena.edu.co





UNIVERSIDAD DEL SINU

Elías Bechara Zainúm

Escuela de Medicina- Dirección de Investigaciones

Cartagena de Indias D. T. y C. 24 de Junio de 2025

Doctor

RICARDO PEREZ SAENZ

Director de Investigaciones

UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELIAS BECHARA ZAINUM

SECCIONAL CARTAGENA

Respetado Doctor:

A través de la presente cedemos los derechos de propiedad intelectual de la versión empastada del informe final artículo del proyecto de investigación titulado **“EVALUACIÓN DE LOS DESENLACES CLÍNICOS Y FACTORES RELACIONADOS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS CON DESNUTRICIÓN AGUDA SEVERA INGRESADOS A UN HOSPITAL PEDIÁTRICO ENTRE 2018 – 2024”**, realizado por el estudiante **“María Camila Niebles Ramirez”**, para optar el título de **“Especialista en Pediatría”**, bajo la asesoría del Dr. **“Mauricio Guerrero”**, y asesoría metodológica del Dr. **“Enrique Ramos”** y el Dr. **“Carlos Corzo”** a la Universidad del Sinú Elías Bechara Zainúm, Seccional Cartagena, para su consulta y préstamo a la biblioteca con fines únicamente académicos o investigativos, descartando cualquier fin comercial y permitiendo de esta manera su acceso al público. Esto exonera a la Universidad del Sinú por cualquier reclamo de terceros que invoque autoría de la obra.

Hago énfasis en que conservamos el derecho como autores de registrar nuestra investigación como obra inédita y la facultad de poder publicarlo en cualquier otro medio.

Atentamente,

Maria Camila Niebles Ramirez

CC: 1065819532

Programa de Pediatría

SECCIONAL CARTAGENA

Avenida El Bosque, Transversal 54 No. 30-729 Teléfono: 6810802; E-mail:
unisinu@unisinucartagena.edu.co



DEDICATORIA

A Dios, por ser mi luz en los momentos de incertidumbre y mi refugio en cada desafío.

A mis padres, cuyo amor, ejemplo y entrega incondicional han sido el pilar fundamental de mi formación personal y profesional. Gracias por enseñarme el valor del compromiso, la empatía y la perseverancia.

A mis maestros y mentores, por guiarme con sabiduría y generosidad, y por alimentar en mí la vocación de velar por la salud y el bienestar de los más pequeños.

Y a mi familia y seres queridos, por su paciencia, aliento y fe constante en cada etapa de este camino. Este logro también es suyo.

Pero sobre todo, a los niños y niñas que luchan cada día contra la desnutrición, son ustedes quienes dan sentido a esta labor y quienes inspiran cada línea de este trabajo, es por ustedes y para ustedes.

AGRADECIMIENTOS

Con profunda gratitud y humildad, deseo expresar mi reconocimiento a todas las personas e instituciones que hicieron posible la realización de esta tesis y la culminación de mi formación como pediatra.

A Dios, por darme la vida, la salud y la determinación necesaria para transitar este camino, por iluminarlo con su amor y aumentar mi fé en cada etapa de este proceso.

A mis padres, Alexander y Lilibeth por ser mi mayor sostén, por su apoyo incondicional y por inculcarme desde siempre los valores que me han guiado hasta hoy. Gracias porque aún en la distancia y en los momentos difíciles puedo sentir su calida voz hablándome al oído.

A mi abuela Virgilia por enseñarme que la humanidad, la entrega sin medida y el servicio al prójimo son el propósito de nuestro paso en la tierra.

A mis docentes y tutores, por compartir con generosidad sus conocimientos, su experiencia y su ejemplo. En especial, a mis asesores por su valiosa orientación, paciencia y ejemplo durante mi formación.

A mis compañeros y amigos de formación, en especial a las dos personas que me llevo para siempre, gracias por su amistad y su apoyo incondicional, pero sobre todo por brindarme fortaleza en los momentos más difíciles de este camino.

A mi familia y seres queridos, por su comprensión, palabras de aliento y presencia constante.

A Ivis por su apoyo incondicional durante mi formacion como médica y ahora como pediatra.

A Luis por ser mi refugio en los momentos de cansancio, por su amor paciente y su fe inquebrantable en mí.

A la Universidad Del Sinú por ser fuente de inspiración con su frase “Que esta llama no se extinga”, le dieron un nuevo sentido a mi vida.

Agradecimiento especial al Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja, sus profesionales y sus pacientes por darme la oportunidad de aprender algo nuevo en cada servicio. Gracias por facilitar la realización del estudio, por su colaboración y apertura. Su contribución fue fundamental para la calidad de este trabajo.

Finalmente, a los niños y niñas que participaron directa o indirectamente en esta investigación, y a sus familias, por permitirme aprender de sus historias. Ustedes son la verdadera razón de ser de esta vocación.

**EVALUACIÓN DE LOS DESENLACES CLÍNICOS Y FACTORES
RELACIONADOS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS CON DESNUTRICIÓN
AGUDA SEVERA INGRESADOS A UN HOSPITAL PEDIÁTRICO ENTRE 2018 –
2024**

**ASSESSMENT OF CLINICAL OUTCOMES AND ASSOCIATED FACTORS IN
CHILDREN UNDER 5 YEARS OF AGE WITH SEVERE ACUTE MALNUTRITION
ADMITTED TO A PEDIATRIC HOSPITAL BETWEEN 2018 AND 2024**

Niebles Ramirez, Maria Camila.¹ Guerrero Román, Mauricio Javier.² Corzo Díaz, Carlos Julio³. Ramos Classon, Enrique⁴.

- (1) Médica. Residente III año de Pediatría. Escuela de Medicina. Universidad del Sinú EBZ, Seccional Cartagena.
- (2) Médico. Pediatra. Coordinador posgrado de Pediatría Universidad del Sinú seccional Cartagena.
- (3) Médico. Salud pública. Coordinador investigaciones Universidad del Sinú seccional Cartagena
- (4) Médico. Magister en epidemiología – Universidad de la Sabana

RESUMEN

Introducción: La desnutrición aguda es una deficiencia nutricional que afecta principalmente a niños menores de 5 años, especialmente en entornos de bajos recursos, con falta de acceso a servicios de salud, así como las condiciones de inseguridad alimentaria, y representa una de las principales causas de morbilidad y mortalidad infantil.

Objetivo: Evaluar los desenlaces clínicos y factores relacionados a la desnutrición aguda en menores de 5 años en el Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja.

Métodos: Se llevó a cabo un estudio analítico, retrospectivo, con niños menores de 5 años hospitalizados con diagnóstico de desnutrición aguda severa entre 2018 y 2024, que cumplieran los criterios de inclusión, obteniéndose una muestra de 104 pacientes para su análisis, se recolectó la información contenida en los

registros clínicos en una matriz de datos y se realizó el procesamiento en el programa estadístico RStudio.

Resultados: La edad media al ingreso fue de 5.9 años (DE 14.1). El 91% pertenecían a estratos socioeconómicos bajos, el 60.6% provenientes del área urbana. Clínicamente, el 20.4% (n=21) cursaban con edemas y el 74% con infecciones. La media de estancia hospitalaria fue de 11.2 días (DE 12.2), el 21.2% presentaron complicaciones asociadas, el 28.8% ingreso a cuidado intensivo, la mortalidad fue del 2.9% y el 16.3% (n=17) no lograron la recuperación nutricional intrahospitalaria y se realizó una curva de Kaplan-Meier para estimar el tiempo hasta la recuperación.

Conclusiones: Los hallazgos descritos son clínicamente relevantes, ya que muestra que la probabilidad acumulada disminuye progresivamente, lo cuál es útil para intervenciones terapéuticas tempranas.

Palabras clave: Kwashiorkor, Desnutrición Proteico-Calórica, Desnutrición Aguda Severa, Desnutrición Infantil

SUMMARY

Introduction: Acute malnutrition is a nutritional deficiency that primarily affects children under 5 years of age, particularly in low-resource settings characterized by limited access to healthcare services and prevailing food insecurity. It remains one of the leading causes of childhood morbidity and mortality.

Objective: To evaluate the clinical outcomes and associated factors of acute malnutrition in children under 5 years of age at the Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja.

Methods: An analytical, retrospective study was conducted involving children under the age of 5 who were hospitalized with a diagnosis of severe acute malnutrition between 2018 and 2024 and met the inclusion criteria. A total sample of 104 patients was obtained for analysis. Clinical data were extracted from

medical records using a structured data matrix and processed using the RStudio statistical software.

Results: The mean age at admission was 5.9 months (SD 14.1). A total of 91% of patients came from low socioeconomic backgrounds, and 60.6% were from urban areas. Clinically, 20.4% (n = 21) presented with nutritional edema, and 74% had concurrent infections. The mean length of hospital stay was 11.2 days (SD 12.2). Complications occurred in 21.2% of cases, 28.8% required admission to intensive care, and the in-hospital mortality rate was 2.9%. Notably, 16.3% (n = 17) of patients did not achieve nutritional recovery during hospitalization. A Kaplan-Meier survival analysis was performed to estimate the time to nutritional recovery.

Conclusions: The findings described are clinically relevant, as they demonstrate a progressive decline in cumulative probability of recovery, highlighting the need for timely therapeutic interventions in children with severe acute malnutrition.

Key Words: Kwashiorkor, Protein-Energy Malnutrition, Severe Acute Malnutrition, Child Nutrition Disorders

INTRODUCCION

La desnutrición aguda es una deficiencia nutricional que resulta de una ingesta inadecuada de proteínas o calorías. Las principales formas clínicas de esta condición son el marasmo y el kwashiorkor. La desnutrición aguda severa se caracteriza por un déficit significativo de peso para la talla o por la presencia de edemas nutricionales, basado en el estado carencial de nutrientes que compromete funciones vitales y condiciona emaciación, presencia de edemas y afectación del desarrollo normal del niño, lo que convierte a esta patología en una emergencia médica que requiere abordaje integral y oportuno (1,2).

Con una prevalencia cerca del 6%, afecta principalmente a niños menores de 5 años, especialmente en entornos de bajos recursos, donde la inseguridad alimentaria, la limitada educación materna, la falta de acceso a servicios de salud, prácticas inadecuadas de lactancia y alimentación complementaria, así como la alta prevalencia de enfermedades infecciosas como diarrea y malaria, confluyen como determinantes clave. Estos factores explican por qué la desnutrición sigue siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad infantil (3).

En línea con esto, la Sociedad Estadounidense de Nutrición Parenteral y Enteral (ASPEN) define la desnutrición como un desequilibrio entre los requerimientos y la ingesta de nutrientes, que resulta en déficits acumulativos de energía, proteínas o micronutrientes con impacto negativo sobre el crecimiento, desarrollo y salud general del paciente pediátrico (4).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la desnutrición aguda se clasifica según el índice antropométrico peso para la talla (P/T). Así, un valor entre -1 y -2 desviaciones estándar (DE) indica desnutrición leve, entre -2 y -3 DE corresponde a desnutrición moderada y menos de -3 DE, o la presencia de edemas nutricionales o un perímetro braquial <11.5 cm en niños de 6 a 59 meses, define la desnutrición aguda severa (5).

Según su etiología, la desnutrición puede derivarse directamente de una enfermedad subyacente que altera la absorción o el metabolismo de nutrientes, o

bien, de causas ambientales y sociales que limitan la ingesta adecuada. Dentro de estos últimos se incluyen la inseguridad alimentaria, pobreza estructural, desnutrición materna, bajo peso al nacer, deficiencias en la lactancia materna, infecciones recurrentes, así como deficiencias sanitarias como agua contaminada o falta de higiene (6).

La magnitud del problema a nivel global es alarmante. Se estima que 45 millones de niños menores de cinco años padecen desnutrición aguda, 149 millones presentan retraso del crecimiento y 45 millones tienen bajo peso, cifras que dan cuenta del impacto profundo de la malnutrición en el desarrollo infantil (5,7). En Colombia, aunque se han implementado múltiples estrategias de control y tratamiento, la desnutrición sigue siendo un desafío persistente, particularmente en regiones como La Guajira, Chocó, Vichada, Antioquia y la región caribe, con brechas regionales importantes donde confluyen pobreza, desigualdad en el acceso a la salud y condiciones geográficas adversas. En 2023, el Instituto Nacional de Salud reportó más de 300 muertes anuales en los menores de 5 años asociadas a la desnutrición aguda. En Colombia, el departamento de la Guajira lidera las tasas de mortalidad más altas por esta causa. (2,6,8).

El Ministerio de Salud y Protección Social ha adoptado medidas para estandarizar el diagnóstico y tratamiento mediante resoluciones como la 2465 de 2016 y la 2350 de 2020, que establecen directrices para la evaluación antropométrica y protocolos de atención para niños con desnutrición aguda moderada y severa (9,10). Sin embargo, a pesar de estos avances persisten barreras como el diagnóstico tardío, la variabilidad en el abordaje clínico y la falta de seguimiento posthospitalario, que condicionan desenlaces clínicos adversos.

La recuperación nutricional se define como la consecución de un P/T >-2 DE o un perímetro braquial >11.5 cm, junto a la resolución de edema nutricional. Entre las complicaciones se encuentran infecciones severas (sepsis, neumonía), hipoglucemia, desequilibrios hidroelectrolíticos, e incluso falla multiorgánica. La tasa de mortalidad sigue siendo alta, especialmente en contextos con recursos limitados, y existen secuelas a largo plazo, como alteraciones neurológicas y

vulnerabilidad inmunológica persistente a largo plazo, por lo que muchos de estos niños pueden presentar secuelas como retraso en el crecimiento, trastornos del neurodesarrollo y mayor susceptibilidad a enfermedades crónicas no transmisibles, derivadas de las alteraciones inmunológicas y metabólicas asociadas con la desnutrición infantil temprana. (6,11).

El estado nutricional de una población es un reflejo de su calidad de vida y desarrollo, en este contexto, resulta relevante conocer los desenlaces clínicos relacionados a la desnutrición aguda severa en niños menores de cinco años. La realización de estudios enfocados al estado nutricional de los niños, representa una oportunidad estratégica para favorecer la toma de decisiones en políticas de salud pública y mejorar la atención a comunidades vulnerables en contextos de desnutrición aguda, disminuyendo así la brecha de atención y favoreciendo al alcance de los objetivos del desarrollo sostenible que impactan en la disminución de la desnutrición infantil en el nuestra población. Se espera que los hallazgos de esta tesis puedan informar la toma de decisiones en políticas de salud pública y mejorar la atención a niños vulnerables en contextos de desnutrición y así reducir la carga de morbilidad y mortalidad atribuible a esta enfermedad prevenible.

Ante este panorama, resulta fundamental generar evidencia científica local que permita caracterizar los desenlaces clínicos y los factores relacionados a la desnutrición aguda severa en la infancia. Con base en esta necesidad, el presente estudio se plantea como objetivo principal determinar los desenlaces clínicos y analizar los factores relacionados con la desnutrición aguda severa en niños menores de 5 años hospitalizados en un centro pediátrico de referencia en Colombia entre los años 2018 y 2024.

MATERIALES Y METODOS

Se llevó a cabo un estudio descriptivo, de una cohorte retrospectiva, que incluyó niños menores de 5 años hospitalizados con diagnóstico de desnutrición aguda severa ingresados al servicio de hospitalización del Hospital Infantil Napoleon

Franco Pareja, en un periodo de tiempo comprendido entre enero del 2018 y septiembre del 2024. Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, basado la totalidad de la población en los registros clínicos disponibles para el estudio, tomando como referencia la base de datos proporcionada por la institución. Se tomaron en cuenta como criterios de inclusión el diagnóstico de desnutrición aguda severa según criterios OMS y que contaran con tratamiento intrahospitalario completo y registros clínicos disponibles, se tuvieron en cuenta como criterios de exclusión pacientes con enfermedades crónicas como causa de desnutrición secundaria (Enfermedades neurológicas, cardiovasculares, metabólicas, genéticas, entre otras), pacientes con clasificación inadecuada de la desnutrición, registros clínicos incompletos, pacientes a quienes no se les realizó evaluación antropométrica. Se obtuvo una base de datos inicial que contenía 404 pacientes, de los cuales se excluyeron del estudio 300 pacientes: 22 por no pertenecer al grupo etario, 42 registros clínicos incompletos (17 bloqueados, los restantes por no contener datos básicos planteados como criterio de exclusión), 65 por no haber sido admitidos a nivel hospitalario, 86 que no correspondían a desnutrición aguda severa (32 pacientes que no clasificaban como desnutrición, 3 clasificados como desnutrición no especificada, 27 clasificados como riesgo de desnutrición, 2 desnutrición aguda leve y 22 como desnutrición aguda moderada), se excluyeron 83 pacientes con desnutrición secundaria a condición primaria (27 alteraciones neurológicas, 1 respiratorias, 1 renal, 2 endocrinológicas, 11 hematológicas, 26 gastrointestinales, 1 metabólica, 14 cardiológicas), 1 paciente se excluyó del estudio por encontrarse duplicado su registro y 1 por haber sido ingresado fuera del periodo de observación. Finalmente, en la Figura 1. se puede apreciar la muestra de 104 pacientes para su análisis. La información obtenida a través de la revisión exhaustiva y detallada de los registros clínicos fue recopilada de manera manual en una matriz de datos en el formato Excel. Se realizó una investigación aplicada con enfoque cuantitativo por su potencial de realizar inferencias a partir de mediciones de variables y estimaciones estadísticas. En el presente estudio se analizaron múltiples variables clínicas, sociodemográficas y paraclínicas con el objetivo de caracterizar a los pacientes y

evaluar los factores relacionados a su condición nutricional y evolución clínica. Las variables se agruparon en cinco grandes categorías: sociodemográficas, clínicas, paraclínicas, terapéuticas y desenlaces.

Con respecto a las variables sociodemográficas se tuvieron en cuenta el género, el año de ingreso, la edad en meses, procedencia, el estrato socioeconómico, el régimen en salud, se incluyeron el cuidador principal, la edad materna, el nivel educativo y la ocupación de la madre, la salubridad deficiente, el consumo de Sustancias psicoactivas, la discapacidad del cuidador, el número de hermanos, la condición de abandono, de inseguridad alimentaria, la disfunción familiar, la violencia intrafamiliar, entre otras. Las variables clínicas se recolectaron para determinar el estado clínico de los pacientes al ingreso, como los antecedentes clínicos, el estado de vacunación, las manifestaciones clínicas al ingreso, la presencia de infecciones, las comorbilidades y su clasificación nutricional. Entre las variables correspondientes a los resultados de laboratorio y estudios diagnósticos, se incluyeron la presencia de anemia, el valor de hemoglobina, leucocitos, plaquetas, electrolitos, alteración de la función renal (creatinina, Nitrogeno ureico), transaminasas como expresión de alteración de la función hepática, perfil de lípidos, presencia de esteatosis hepática, y el aislamiento microbiológico en los diferentes cultivos. También se incluyeron variables que describen las intervenciones médicas y nutricionales realizadas durante la hospitalización, se tuvieron en cuenta el uso de terapia antibiótica, uso de antiparasitario y micronutrientes, necesidad de transfusiones, uso de fórmula F-75 y fórmula terapéutica lista para el consumo, el profesional que la indica, la vía de alimentación, necesidad de alimentación parenteral, la valoración nutricional, entre otros. Finalmente, se incluyeron los desenlaces, con el fin de evaluar la evolución del paciente y para ello se tuvieron en cuenta variables como, el ingreso a terapia intensiva, el uso de medidas de soporte, los días de estancia en terapia intensiva y en el servicio de hospitalización, tiempo de uso de fórmula F-75, la recuperación nutricional, la presencia de complicaciones, el reingreso y la muerte.

Se realizó el procesamiento de los datos en el programa estadístico Rstudio versión 4.4.0, se hizo análisis descriptivo, determinando frecuencia absoluta y

relativa de variables cualitativa, y se analizaron variables cuantitativas como medidas de tendencia central y medidas de dispersión.

Se hizo un análisis bivariado usando pruebas de chi-cuadrado con corrección de Yates debido al tamaño muestral para explorar asociaciones entre diferentes desenlaces clínicos. Se realizó una curva de Kaplan-Meier para estimar el tiempo hasta la recuperación. Además, se planteó la realización de un modelo de regresión logística para que definiera las posibles variables predictoras de la recuperación nutricional.

El presente estudio se trata de una investigación sin riesgo, dado a que utiliza información recolectada de fuentes secundarias y no realiza intervenciones a los sujetos de estudio, y previamente se obtuvo el aval del comité de ética institucional.

RESULTADOS

Se incluyeron un total de 104 pacientes menores de 5 años con diagnóstico de desnutrición aguda severa. La caracterización sociodemográfica se evidencia en la Tabla 1. Del total de la muestra, el 47% (n = 49) corresponden al sexo femenino y el 52% (n = 55) masculino. La edad media al ingreso fue de 5.9 meses (DE 14.1). La mayoría de los pacientes, el 80.8% correspondientes al régimen subsidiado, un 5.8% no se encontraba afiliado al sistema general de seguridad social en salud. En cuanto al origen geográfico, el 91% pertenecían a estratos socioeconómicos bajos, el 60.6% (n = 63) provenientes de área urbana y el 39.4% (n = 41) de zonas rurales. Con respecto a las condiciones sociales y ambientales, el 41.3% (n = 43) vivía en contextos con salubridad deficiente, el mismo porcentaje corresponde a los pacientes con antecedente de disfunción familiar, mientras que el 22.1% (n = 23) se encontraba en condiciones de abandono. El 27.9%(n= 29) de los pacientes no presentaban esquema de vacunación actualizado a su ingreso y la alimentación inadecuada fue reportada en el 95.2% (n = 99) de los casos. Las principales condiciones clínicas se encuentran descritas en la Tabla 2. El 20.4% (n= 21) presentaron edemas, mientras que el 79.6% correspondientes al fenotipo

de marasmo. El 41.3% (n = 43) ingresaron con signos clínicos de deshidratación, la fiebre estuvo presente en el 68.3% (n = 71) de los niños, y se documentó al menos una infección en el 74% (n = 77) de los casos, de los cuales las principales fueron las infecciones respiratorias agudas que afectaron al 45.2% de los pacientes, la gastroenteritis que se observó en el 49.5% (n = 51), la enfermedad diarreica aguda en el 58.7% (n = 61), la infección urinaria en el 15.4% (n = 16) y las dermatosis en el 36.5% (n = 38). La anemia fue una de las condiciones más frecuentes, presente en el 77.9% (n = 81) de los pacientes evaluados y 14.4% requirieron transfusión sanguínea.

El análisis estadístico evidenció asociaciones estadísticamente significativas entre los desenlaces y algunos factores clínicos en los niños evaluados, representado en la Tabla 3 y 4.

Con respecto a la vacunación actualizada, se halló una asociación estadísticamente significativa con la presencia de infección ($p < 0.001$) y con el aislamiento microbiológico ($p < 0.001$).

En cuanto al soporte nutricional, el 82.7% de los pacientes recibió fórmula F-75, con un inicio dentro de las primeras 24 horas de hospitalización en el 50% de los casos. La media del uso de fórmula F-75 fue de 6.4 días (DE ± 6.6), posteriormente, el 55.3% fue manejado con fórmula terapéutica lista para consumir (FTLC). La suplementación con micronutrientes fue una estrategia ampliamente implementada: el 92.3% recibió multivitamínicos y ácido fólico, el 65.4% recibió vitamina A, el 82.7% zinc, y el 34.6% sulfato ferroso, solo un 6.8% de los pacientes recibieron vitamina D.

Con respecto a los desenlaces, la media de estancia hospitalaria fue de 11.2 días (DE 12.2), durante este período, el 21.2% presentaron al menos una complicación aguda, entre las que se incluyeron hipoglucemia, desequilibrio hidroelectrolítico, acidosis metabólica, y en casos más graves, falla multiorgánica. En el 48.1% de los casos se aislaron microorganismos, el 28.8% de los niños requirió manejo en unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP), el 11.5% recibió soporte ventilatorio mecánico, el 10.6% necesitó vasopresores para estabilización hemodinámica y el 16.3% no lograron la recuperación nutricional intrahospitalaria.

En el abordaje de la infección, el 76.5% de los pacientes recibió tratamiento antibiótico, siendo la vía intravenosa la principal (76.7%). Los antibióticos más frecuentemente empleados fueron ampicilina, gentamicina o amikacina y ceftriaxona, y en algunos casos se recurrió a esquemas de antibióticos de amplio espectro como cefepime y vancomicina.

La tasa de mortalidad intrahospitalaria fue del 2.9% (n=3), en tanto que el 16.3% (n=17) de los niños no alcanzaron los criterios de recuperación nutricional al momento del egreso hospitalario, definidos como peso para la talla >-2 DE o perímetro braquial >11.5 cm y resolución del edema. La mayoría de los pacientes (93.3%) fueron dados de alta con seguimiento ambulatorio, mientras que un pequeño grupo fue referido a centros especializados en recuperación nutricional. Un 32.7% de los pacientes reingresaron posteriormente al hospital, en su mayoría por recaídas nutricionales, infecciones respiratorias agudas y enfermedades diarreicas.

Al analizar los principales desenlaces clínicos, se encontró que la presencia de complicaciones durante la hospitalización, se observaron asociaciones estadísticamente significativas con la necesidad de transfusiones ($\chi^2 = 25.07$; $p < 0.0001$; OR = 19.50; IC 95%: 5.04–60.57), el aislamiento microbiológico positivo ($\chi^2 = 10.76$; $p = 0.0010$; OR = 6.89; IC 95%: 2.18–19.82), y la alteración de la función renal ($\chi^2 = 5.26$; $p = 0.0218$; OR = 6.77; IC 95%: 1.50–26.80). No se identificaron asociaciones estadísticamente significativas entre complicaciones y otras variables como vacunación actualizada ($p = 0.8449$), función hepática alterada ($p = 0.2163$), anemia ($p = 0.4818$), deshidratación ($p = 0.4937$), consulta previa al ingreso ($p = 0.1392$), remisión desde otro centro asistencial ($p = 0.2808$) ni uso de fórmula terapéutica ($p > 0.9999$). Al explorar los factores asociados a mortalidad, se observaron asociaciones significativas con variables como hipoalbuminemia ($p < 0.001$), transfusión de hemoderivados ($p = 0.0005$), ventilación mecánica ($p < 0.001$), uso de diuréticos ($p < 0.001$), vía de alimentación ($p < 0.001$) e ingreso a Unidad de cuidado intensivo (UCI) ($p = 0.034$). Variables como remisión, área de procedencia, presencia de

edemas, anemia, infección y aislamiento microbiológico no mostraron asociación significativa con la mortalidad.

Se evaluó la relación entre distintas condiciones clínicas y el ingreso a la UCI, en cuanto a la remisión desde otro centro se encontró una asociación estadísticamente significativa ($\chi^2 = 4.34$; $p = 0.0371$; OR = 2.90; IC 95%: 1.16–7.21), el estado de deshidratación se asoció significativamente con un mayor riesgo de ingreso a UCI ($\chi^2 = 7.03$; $p = 0.0080$; OR = 3.54; IC 95%: 1.46–8.42), así como la presencia de edema nutricional ($\chi^2 = 8.40$; $p = 0.0038$; OR = 4.74; IC 95%: 1.66–12.87). Por su parte, condiciones como la presencia de anemia, enfermedad diarreica aguda, infección respiratoria y gastroenteritis no mostraron asociación estadísticamente significativa.

Al analizar los reingresos, se encontraron asociaciones significativas entre el reingreso y variables clínicas como: albúmina, transfusión, ventilación mecánica, diuréticos y vía de alimentación (todos con $p < 0.005$). Por el contrario, no se evidenció asociación significativa entre el reingreso y factores como remisión, área de procedencia, edemas, anemia, infección, aislamiento microbiológico o ingreso a UCI (todos $p > 0.05$).

Se encontró relación entre el uso de fórmula terapéutica y la recuperación nutricional, el test de Chi-cuadrado con corrección de Yates arrojó un valor de $\chi^2 = 23.84$ ($p < 0.001$) con una diferencia estadísticamente significativa. De manera complementaria, el test exacto de Fisher corroboró esta relación ($p < 0.001$), con una razón de odds (OR) de 15.81 (IC 95%: 4.17–67.50).

Se realizó una curva de Kaplan-Meier para estimar el tiempo hasta la recuperación nutricional, la probabilidad acumulada disminuye progresivamente y se aproxima a cero al día 95. De manera complementaria, se construyó una curva de supervivencia para el evento de no recuperación, observando un incremento sostenido del riesgo de no recuperación con el paso del tiempo, lo cual refuerza la necesidad de intervenciones tempranas.

Se realizó un análisis de regresión logística para evaluar la asociación entre las variables dependientes y las variables independientes principales, ajustando por posibles factores de confusión como edad y sexo. El modelo de regresión logística

ajustado para predecir la probabilidad de recuperación nutricional mostró limitaciones importantes en cuanto al aporte explicativo de las variables independientes incluidas. La mayoría de los coeficientes estimados fueron cercanos a cero, con errores estándar elevados, y valores de p no significativos (>0.05).

De manera relevante, se encontró una asociación altamente significativa entre la recuperación y el uso de fórmula terapéutica, con un valor de $p < 0.0001$ ($\chi^2 = 30.06$; OR = 24.83; IC 95%: 6.20–91.52), lo cual sugiere que los niños que recibieron fórmula tuvieron una probabilidad de recuperación casi 25 veces mayor en comparación con aquellos que no la recibieron. Este hallazgo resalta el impacto positivo del uso adecuado de la implementación de la fórmula terapéutica en la evolución clínica de los pacientes. Así mismo, se observó una asociación estadísticamente significativa entre la recuperación y la presencia o ausencia de infecciones ($p = 0.0237$; $\chi^2 = 5.12$; OR = 3.78; IC 95%: 1.30–11.03). Por otro lado, no se encontraron asociaciones estadísticamente significativas con otras variables clínicas como la presencia de edemas ($p = 0.2284$), el aislamiento microbiológico ($p = 0.2638$), ni la anemia ($p = 0.6782$).

DISCUSIÓN

Perfil sociodemográfico

La edad promedio al momento del ingreso fue de 5.9 meses (DE ± 14.1), con una distribución que refleja una mayor aparición de esta entidad en los primeros dos años de vida. La mayoría de los pacientes provienen de estratos socioeconómicos bajos (91%) y una proporción considerable reside en condiciones de salubridad deficiente (41.3%), el 22.1% presentaba antecedentes de abandono, con respecto a la distribución geográfica, el 60.6% provienen de áreas urbanas y el 39.4% de áreas rurales lo cual sugiere que la desnutrición aguda severa ya no es una patología exclusiva de contextos rurales o aislados, este hallazgo concuerda con estudios realizados en países como India y Nigeria, donde se ha evidenciado un aumento de la frecuencia de condiciones de pobreza en las áreas urbanas (12,13).

Así mismo, estos datos coinciden con lo reportado por la UNICEF, donde se describe una mayor prevalencia dentro del contexto de condiciones de pobreza extrema, inseguridad alimentaria y acceso limitado a servicios sanitarios básicos, lo cual refuerza el concepto de que la desnutrición aguda severa no constituye únicamente un problema médico, sino también un reflejo de la inequidad social en nuestro entorno (1).

Factores clínicos y comorbilidades

La alta prevalencia de infecciones, descritas en un 74% de los pacientes, principalmente secundario a infecciones respiratorias y gastrointestinales, refuerza el estado de inmunocompromiso dentro del espectro de la malnutrición. Como ha sido descrito por *Scrimshaw et al.*, la desnutrición reduce la inmunidad celular y humoral, aumentando la predisposición a infecciones y estas a su vez, complican la evolución clínica de los pacientes, incrementan las pérdidas de micronutrientes y dificultan el proceso de recuperación nutricional (14). Con respecto al estado de vacunación actualizada estuvo presente en un 72.1% de los pacientes, mientras el 27.9% restante presentaron un esquema de vacunación desactualizado al ingreso, la relación entre la vacunación incompleta y la mayor predisposición a infecciones se encuentra altamente documentada, lo cual genera interrogantes acerca de si al tratarse de pacientes cuyo sistema inmunológico no se comporta de igual manera con respecto a los niños en condiciones nutricionales adecuadas, se plantean dudas acerca de si las estrategias de vacunación convencionales son suficientes en el contexto de malnutrición.

Una de las condiciones clínicas con mayor frecuencia de presentación en esta población fue la anemia, alcanzando un 77.9% de la totalidad de los casos, lo que se correlaciona con estudios realizados a nivel mundial, donde se reporta una prevalencia marcada de esta condición que alcanza hasta un 60-80% de niños con desnutrición severa (15).

Con respecto al tratamiento de la anemia, la medida terapéutica más frecuentemente utilizada es la suplementación con sulfato ferroso, sin embargo, en

casos severos, en pacientes con signos de descompensación clínica se requiere la administración de hemoderivados, en esta población la necesidad de transfusión ocurrió en un 14.4% de los pacientes del estudio, lo que representa un alto porcentaje y con lo cuál se encontró una relación asociada a los desenlaces evaluados. El 20.4% de los pacientes presentó edemas al ingreso hospitalario, hallazgo compatible con el fenotipo kwashiorkor, que históricamente se ha asociado con mayor riesgo de mortalidad, sin embargo, en el presente estudio se encontró su relación con únicamente el ingreso a UCI, con los demás desenlaces clínicos no se encontró una asociación estadísticamente significativa.

Otras condiciones clínicas frecuentes al ingreso fueron la fiebre, la deshidratación y la intolerancia a la vía oral, en concordancia con los hallazgos descritos, está ampliamente reportado que desde el punto de vista clínico las comorbilidades agravan el panorama de los pacientes con desnutrición dado a que representan una elevada carga de morbilidad que pueden dificultar aún más la recuperación nutricional, prolongar la estancia hospitalaria, la necesidad de intervenciones complejas y aumentar la mortalidad. Esta interrelación entre desnutrición y comorbilidades la necesidad de un enfoque integral e interdisciplinario que incluya la evaluación sistemática de comorbilidades desde el momento del ingreso, así como estrategias terapéuticas individualizadas que consideren tanto la recuperación nutricional como el manejo adecuado de las patologías concomitantes. Además, estos factores son relevantes no solo como manifestaciones clínicas, sino que en estudios con otro tipo de diseño metodológico podría estudiarse su potencial como predictores de desenlaces adversos.

Ingreso a cuidado intensivo

La tasa de ingreso a UCI fue del 28.8%, cifra elevada que refleja la severidad clínica del grupo estudiado. Se identificaron asociaciones significativas entre ingreso a UCI y presencia de edema, deshidratación y remisión desde otro centro, lo cual es consistente con datos del estudio multicéntrico CHAIN (Childhood Acute Illness & Nutrition Network), que identifica estos factores como predictores

independientes de desenlaces adversos en niños hospitalizados con desnutrición aguda severa (16).

Complicaciones

Las complicaciones estuvieron presentes en el 21.2%, y su aparición se relacionó con transfusiones, aislamiento microbiológico y alteración de la función renal, posiblemente reflejando que los pacientes más graves son también más susceptibles a eventos adversos, mayor necesidad de intervenciones y así mismo, a procesos infecciosos concomitantes que complican la evolución de los pacientes ingresados por desnutrición aguda.

Mortalidad

La mortalidad global fue del 2.9%, un resultado relativamente bajo si se compara con estudios de África o Haití, donde las tasas oscilan entre el 10–20% en hospitales terciarios con desnutrición aguda severa (17). Sin embargo, se puede deber a la ausencia de registros clínicos no disponibles al momento de la recolección de los datos, por lo cuál fueron excluidos del análisis final, sin embargo, también puede reflejar un abordaje terapéutico estructurado y adherido a las guías. Las variables relacionadas al desenlace mortalidad fueron la hipoalbuminemia, necesidad de transfusión, ventilación mecánica, uso de diuréticos y el ingreso a UCI, puede estar dado por la necesidad de medidas intensivas en los pacientes más graves y no propiamente ser una condición predisponente. Por otra parte, llama la atención que variables clásicamente consideradas de riesgo como la presencia de anemia, infección y aislamiento microbiológico no mostraron relación con la mortalidad, lo cual invita a revisar la multicausalidad en estos casos. El impacto clínico al que condicionan estas variables es multifactorial, por un lado, limitan la respuesta al tratamiento instaurado, y por el otro, prolongan la estancia hospitalaria y la necesidad de intervenciones terapéuticas complejas. Además, la relación entre desnutrición y enfermedades asociadas destaca la necesidad de un enfoque integral e interdisciplinario que incluya la evaluación sistemática de comorbilidades desde el

momento del ingreso, así como la implementación de estrategias terapéuticas individualizadas que incluyan tanto la restauración nutricional, como el manejo adecuado de las patologías concomitantes.

Reingreso hospitalario

En este punto, se hace importante destacar la asociación encontrada con variables como albúmina, la necesidad de transfusiones, de ventilación mecánica y el uso de diuréticos. Lo cual denota que posiblemente muchos pacientes egresan con reservas fisiológicas mínimas o con evolución clínica incompleta, lo que se traduce en recaídas. La literatura de seguimiento en niños con desnutrición aguda severa, como fue descrito en el estudio de Lelijveld et al. en Malawi, sugiere que hasta un 20–25% puede reingresar por complicaciones o recaídas nutricionales en los 3 meses posteriores al egreso (18). En el presente estudio se encontró como causa más frecuente de reingreso hospitalaria la desnutrición clínica y principalmente las infecciones asociadas, lo cual denota la importancia de la prevención en estos aspectos, sobre todo teniendo en cuenta que se trata de pacientes en condiciones de inmunocompromiso como ya se había planteado previamente. Además, sugiere la necesidad de realizar un seguimiento ambulatorio cercano y multidisciplinario con el fin de verificar la adherencia al tratamiento nutricional instaurado, con el fin de prevenir la aparición de complicaciones y/o detectarlas de manera precoz en cualquier momento de su evolución.

Recuperación nutricional

El análisis realizado demostró asociaciones significativas entre la recuperación nutricional intrahospitalaria y algunos factores clínicos en los niños evaluados, se encontró una fuerte asociación con el uso de fórmulas terapéuticas, este hallazgo es relevante dado a que respalda el uso sistemático de fórmulas nutricionales especializadas, lo cual se adhiere a las recomendaciones de la OMS en su protocolo de manejo de la desnutrición aguda severa (19).

Así mismo, se observó una asociación estadísticamente significativa entre la recuperación y la presencia o ausencia de infecciones ($p = 0.0237$; $\chi^2 = 5.12$; OR = 3.78; IC 95%: 1.30–11.03), lo que indica que los niños sin infecciones activas presentaron casi cuatro veces más probabilidad de recuperarse en comparación con aquellos con infecciones concomitantes. A pesar de que la razón de probabilidades para el aislamiento microbiológico fue de 2.09, su intervalo de confianza cruzó la unidad (IC 95%: 0.70–6.19), lo que indica una alta incertidumbre y ausencia de significancia estadística.

La curva de Kaplan-Meier (Figura 2) mostró que la posibilidad de recuperación nutricional intrahospitalaria era mayor a menor tiempo de hospitalización, adicionalmente, se observó incremento sostenido del riesgo de no recuperación con el paso del tiempo, lo que subraya la necesidad de intervenciones terapéuticas tempranas y una posible necesidad de seguimiento nutricional prolongado incluso tras el egreso hospitalario.

Al realizarse el modelo ajustado de regresión logística para evaluar la asociación entre las variables dependientes y las variables independientes principales, ajustado por posibles factores de confusión como edad y sexo mostró limitaciones importantes en cuanto al aporte explicativo de las variables independientes incluidas. Sin embargo, el modelo de regresión logística ajustado para recuperación nutricional presentó limitaciones importantes, entre ellas, se evidenció colinealidad directa y escasa variabilidad en ciertas variables y ausencia de asociación estadísticamente significativa entre las covariables y el desenlace principal evaluado. Estas condiciones limitan la validez de las inferencias obtenidas y resalta la complejidad de predecir la recuperación nutricional teniendo en cuenta solamente variables clínicas iniciales y refuerza la necesidad de estudios prospectivos que incluyan determinantes sociales, familiares y de adherencia al tratamiento y seguimiento nutricional.

En el estudio de Takyi et al. Donde estudiaron 174 casos, el 56,3 % no tuvieron adherencia terapéutica, el 34,5 % alcanzó la recuperación nutricional y el 8,6 % no lo logró a las 16 semanas de seguimiento y determinaron una alta tasa de

abandono terapéutico y un largo tiempo de recuperación, lo que refleja la necesidad de enfocar esfuerzos en optimizar la adherencia terapéutica y así como en los resultados obtenidos en nuestra población, se infiere que podría tener un impacto positivo el hecho de realizar un adecuado seguimiento ambulatorio con el fin de mejorar los resultados en el aspecto de recuperación, sin embargo, se necesitan estudios con diseños metodológicos diferentes que permitan realizar esta continuidad. (20)

En el estudio de Yadeta et al. Encontraron una recuperación de la desnutrición aceptable en comparación con los estándares y encontraron que se predice mediante la presencia de edema, diarrea, distancia al servicio de salud, la amoxicilina y la adecuación de las formulas nutricionales, lo que nos demuestra que encontrar factores predictores tanto para desenlaces favorables como desfavorables permite la generación de intervenciones específicas que determinan los factores específicos para una recuperación adecuada.

Este estudio presenta varias limitaciones inherentes a su diseño retrospectivo. En primer lugar, al basarse en registros clínicos, existe el riesgo de sesgo de selección y de información debido a errores u omisiones en los datos recolectados. Además, no fue posible controlar completamente por confusores no medidos, a pesar de haberse aplicado un modelo de regresión logística para estimar asociaciones ajustadas, los resultados no fueron estadísticamente significativos, lo que limita la capacidad para establecer relaciones causales entre posibles variables predictoras y el principal desenlace clínico analizado.

CONCLUSIÓN

La desnutrición aguda severa en menores de cinco años continúa representando un importante problema de salud pública, el cuál se encuentra profundamente relacionado a determinantes sociales, económicos y ambientales. La inclusión de variables sociodemográficas teniendo en cuenta el impacto que representan las condiciones de inequidad social en el estado nutricional de los niños, describen la

frecuencia de aparición de problemas psicosociales en el entorno de los pacientes estudiados.

Así mismo, el análisis de la relación entre los desenlaces clínicos más frecuentes y las condiciones clínicas fortalece su valor interpretativo. Desde el punto de vista clínico, se determinó en particular que las infecciones, la anemia y la deshidratación aumentan significativamente la complejidad del manejo y el riesgo de complicaciones. La tasa de ingreso a unidades de cuidado intensivo fue importante, y aunque la mortalidad observada fue baja en comparación con reportes de otras regiones del mundo, los factores asociados a desenlaces adversos como hipoalbuminemia, necesidad de ventilación mecánica, uso de diuréticos y soporte transfusional alertan sobre el estado de vulnerabilidad de esta población y la necesidad de una atención altamente especializada y multidisciplinaria.

La recuperación nutricional mostró una relación importante con el uso de fórmulas terapéuticas, respaldando las recomendaciones internacionales actuales. La curva de Kaplan-Meier realizada para estimar el tiempo hasta la recuperación nutricional intrahospitalaria, denotó que la probabilidad acumulada de recuperación disminuye progresivamente y se aproxima a cero al día 95 de estancia intrahospitalaria, sugiriendo que la recuperación más allá de ese punto es poco probable. Estos hallazgos son clínicamente relevantes, ya que marcan límites temporales donde la intervención médica oportuna puede ser determinante, lo cual refuerza la necesidad de intervenciones tempranas y oportunas. No obstante, el alto riesgo de reingreso observado enfatiza la importancia de establecer programas de seguimiento ambulatorio estructurado y estrategias comunitarias de prevención de recaídas. Estos resultados en conjunto destacan la importancia de un manejo nutricional oportuno y del control de infecciones en la recuperación de los niños evaluados con desnutrición aguda severa.

Se expone la posibilidad de llevar a cabo estudios con mayor poder estadístico, muestras de mayor tamaño y diseños metodológicos diferentes que permitan realizar un seguimiento prospectivo con el fin de determinar posibles factores

predisponentes. Además, teniendo en cuenta la inequidad social y las brechas regionales importantes que existen, se deben promover estudios multicéntricos que no se enfoquen únicamente zonas en riesgo, con el fin de obtener resultados más precisos y mejorar la capacidad de reproducir los resultados obtenidos y extrapolarlos a la población mundial. Finalmente, los hallazgos de este estudio invitan a reforzar políticas públicas enfocadas en la prevención primaria de la desnutrición desde un enfoque multidisciplinario e intersectorial, que integre la salud, la educación y la protección social.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Mehta NM, Corkins MR, Lyman B, Malone A, Goday PS, Carney LN, et al. Defining pediatric malnutrition: a paradigm shift toward etiology-related definitions. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2013;37(4):460–81.
2. World Health Organization. Management of severe malnutrition: a manual for physicians and other senior health workers. Geneva: WHO; 1999.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2465 de 2016. Por la cual se establece el patrón de referencia para evaluar el crecimiento de niños, niñas y adolescentes menores de 18 años. Bogotá: MinSalud; 2016.
4. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2350 de 2020. Por la cual se actualiza el lineamiento técnico para la atención de niños y niñas con desnutrición aguda moderada y severa. Bogotá: MinSalud; 2020.
5. UNICEF. Improving Child Nutrition: The achievable imperative for global progress. New York: United Nations Children's Fund; 2013.
6. Instituto Nacional de Salud. Situación de la desnutrición aguda en menores de cinco años en Colombia – Informe Anual 2023. Bogotá: INS; 2024.
7. Departamento Nacional de Planeación. Índice de Pobreza Multidimensional 2022. Bogotá: DNP; 2023.
8. FAO, OPS, WFP, UNICEF. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2023. Santiago: FAO; 2023.
9. Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, de Onis M, et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet.* 2013;382(9890):427–51.
10. WHO. Guideline: Updates on the management of severe acute malnutrition in infants and children. Geneva: World Health Organization; 2013.

11. Fergusson P, Tomkins A. Malnutrition and mortality in emergencies. *Lancet*. 2009;374(9680):2159–2160.
12. Sahu SK, Kumar SG, Bhat BV, Premarajan KC, Sarkar S, Roy G, et al. Malnutrition among under-five children in India and strategies for control. *J Nat Sci Biol Med*. 2015;6(1):18–23.
13. Olofin I, McDonald CM, Ezzati M, Flaxman S, Black RE, Fawzi WW, et al. Associations of suboptimal growth with all-cause and cause-specific mortality in children under five years: a pooled analysis of ten prospective studies. *PLoS One*. 2013;8(5):e64636.
14. Scrimshaw NS, Taylor CE, Gordon JE. Interactions of nutrition and infection. *Monogr Ser World Health Organ*. 1968;57:3–329.
15. Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, de Onis M, et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet*. 2013;382(9890):427–51.
16. The CHAIN Network. Identification of high-risk children with severe acute malnutrition in resource-limited settings. *Lancet Glob Health*. 2020;8(5):e655–e661.
17. Bahwere P, Balaluka B, Wells JC, Chitimwango TC, Sadler K, Akomo P, et al. Outcomes and risk factors of severe acute malnutrition treated in inpatient care in sub-Saharan Africa: a review. *Nutr Rev*. 2019;77(11):788–802.
18. Lelijveld N, Seal A, Wells JC, Kirkby J, Opondo C, Chimwezi E, et al. Chronic disease outcomes after severe acute malnutrition in Malawian children (ChroSAM): a cohort study. *PLoS One*. 2016;11(12):e0168742.
19. World Health Organization. Guideline: Updates on the management of severe acute malnutrition in infants and children. Geneva: WHO; 2013.
20. Takyi A, Tette E, Goka B, et al. Resultados del tratamiento en niños con desnutrición aguda grave sin complicaciones: un estudio retrospectivo en Accra, Ghana. *Public Health Nutrition*. 2021;24(12):3685-3697. doi:10.1017/S1368980020002463
21. Yadeta SK, Tadesse T, Negese T, Haile B, Kebede A, Motuma A, Abdurahman D, Oumer A, Roba KT. Predictors of time to recovery from uncomplicated severe acute malnutrition among children in

eastern Ethiopia. *Front Nutr.* 2024 Jun 5;11:1275943.
doi:10.3389/fnut.2024.1275943.

ANEXOS

TABLAS

Tabla 1. Características sociodemográficas

Variable	Categoría	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sexo	Femenino	49	47
	Masculino	55	52
Área	Rural	41	39.4
	Urbana	63	60.6
	Contributivo	14	13.5
RSSS	No afiliado	6	5.8
	Subsidiado	84	80.8
	Consulta externa	12	11.5
Remitido	Hospital	46	44.2
	No	46	44.2
Salubridad Deficiente	No	61	58.7
	Si	43	41.3
Abandono familiar	No	81	77.9
	Si	23	22.1
Disfunción Familiar	No	61	58.7
	Si	43	41.3

Tabla 2. Condiciones clínicas

Variables	Categoría	Frecuencia(n)	Porcentaje(%)
Edemas	No	82	79.6
	Si	21	20.4
Deshidratación	No	61	58.7
	Si	43	41.3
Fiebre	No	33	31.7
	Si	71	68.3
Infección	No	27	26
	Si	77	74
Infección respiratoria	No	57	54.8
	Si	47	45.2
Gastroenteritis	No	52	50.5
	Si	51	49.5
Enfermedad diarreica	No	43	41.3
	Si	61	58.7
Infección urinaria	No	88	84.6
	Si	16	15.4
Dermatosis	No	66	63.5
	Si	38	36.5
Anemia	No	22	21.2
	Si	81	77.9

Tabla 3. Variables relacionadas con el ingreso a UCI (Unidad de cuidados intensivos)

Variable	Ingresó a UCI (%)	No ingresó a UCI (%)	Valor p
Remisión hospitalaria	55,6	32,4	0.0371*
EDA	64,7	63,3	0.8336
Gastroenteritis	33,3	33,8	0.9496
Deshidratación	68,1	38,6	0.0080*
Vacunación desactualizada	72,2	42,1	0.0168*
Edemas	61,1	25,5	0.0038*
IRA	50,0	29,0	0.0864
Anemia	50,0	24,6	0.1239

Tabla 4. Variables relacionadas con la recuperación nutricional.

Variable	Recuperado (%)	No recuperado (%)	Valor p
Uso de fórmula terapéutica	83,1	24,4	<0.0001*
Infecciones	45,8	22,0	0.0237
Edemas	13,6	24,4	0.2284
Aislamiento microbiológico positivo	27,1	14,6	0.2638
Anemia	30,5	26,8	0.6782

FIGURAS

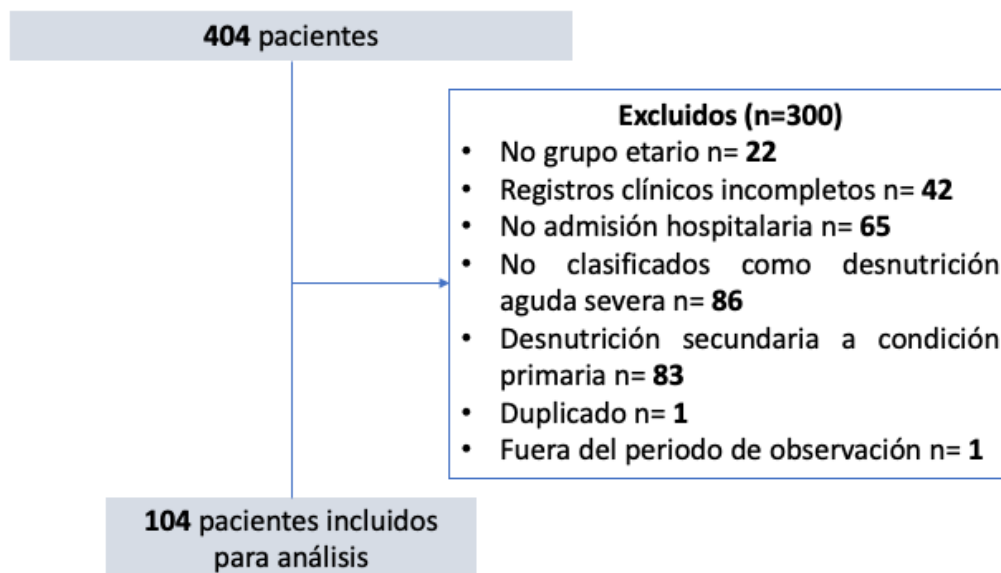


Figura 1. Diagrama de flujo. Realizado por Autor.

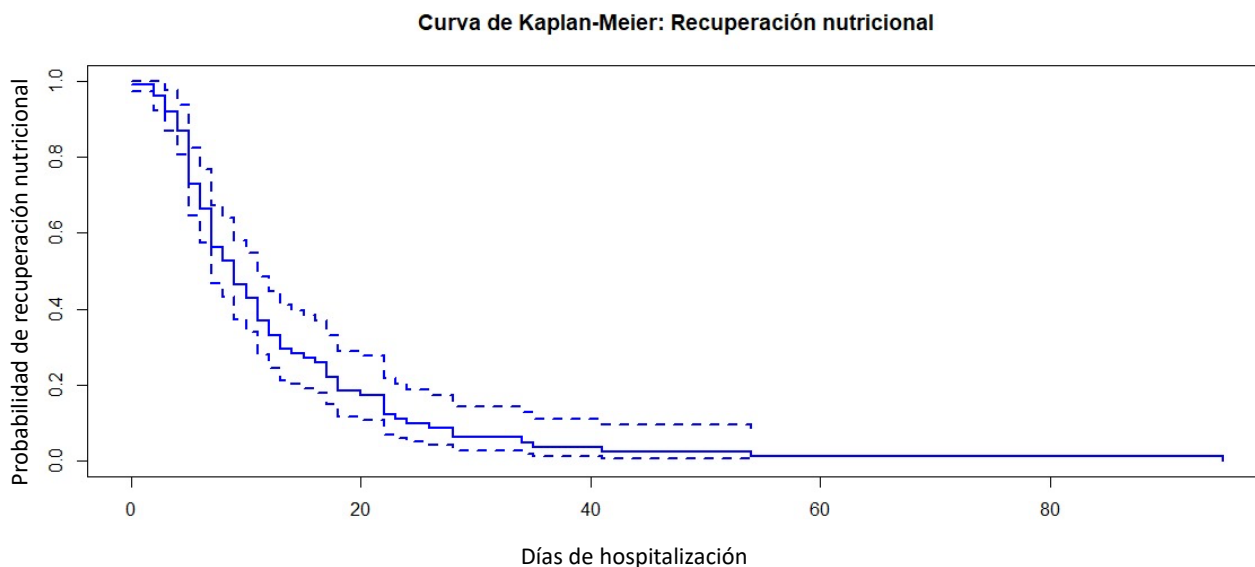


Figura 3. Curva de Kaplan-Meier: Recuperación nutricional/Tiempo de hospitalización.