Universidad Norbert Wiener

DIRECCIÓN DE POSGRADO Y SEGUNDAS ESPECIALIDADES
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NUTRICIÓN PEDIÁTRICA

Trabajo Académico

Revisión Sistemática: efectividad de suplementos basados en lípidos en el estado nutricional en menores de 5 años con desnutrición aguda

Para optar el Título de

Especialista en Nutrición Pediátrica

Presentado por:

Autora: Araujo Palacios, Lizeth Benedicta

Código ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5455-1794

Asesor: Mg. Lujan Torrealva, Franco Silvio

Código ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0026-3332

Lima – Perú

2026

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

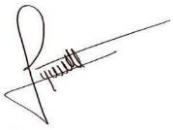
Yo, Lizeth Benedicta Araujo Palacios egresado del Programa Académico de Nutrición y Dietética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **REVISIÓN SISTEMÁTICA: EFECTIVIDAD DE SUPLEMENTOS BASADOS EN LÍPIDOS EN EL ESTADO NUTRICIONAL EN MENORES DE 5 AÑOS CON DESNUTRICIÓN AGUDA** Asesorado por la docente: Mg. Lujan Torrealva Franco Silvio, DNI N° 44194432 ORCID N° https://orcid.org/0000-0002-0026-3332, tiene un índice de similitud de 5% con código OID: 14912:574164819 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

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



…….
Firma
Lizeth Benedicta Araujo Palacios
DNI: 44673398



…….
Firma
Mg. Franco Silvio Lujan Torrealva
DNI: 44194332

Lima, 02 de abril del 2026

ÍNDICE

Dedicatoria 3

Agradecimientos 4

Índice de tablas 5

Índice de gráficos 5

Resumen 7

Abstract 8

I. INTRODUCCIÓN 9

II. METODOLOGÍA 11

III. RESULTADOS 16

IV. DISCUSIÓN 50

V. CONCLUSIONES 52

VI. REFERENCIAS 55

VII. ANEXOS 61

DEDICATORIA

"A mis docentes y colegas, por el apoyo como base de mi formación y fortalecimiento del conocimiento académico, sobre todo a Dios y mi hija por ser la fortaleza y la sabiduría para poder concluir satisfactoriamente este proyecto".

AGRADECIMIENTO

"Expreso mi más profundo agradecimiento a mi docente, Miguel Ángel Inocente Camones, por su guía experta en la aplicación de la metodología PRISMA y por sus valiosas críticas durante el proceso de selección de estudios".

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Resultados de evaluación Grade _____ 17

Tabla 2. Resultados de riesgo de sesgos (ROBINS-I, RoB 2 y AMSTAR 2) _____ 23

Tabla 3. Resultados de la síntesis narrativa SWIM _____ 29

ÍNDICE DE GRÁFICOS

N°

Gráfico N° 1: Resultados de la evaluación PRECIS -2 _____ **25**

REVISIÓN SISTEMÁTICA: EFECTIVIDAD DE SUPLEMENTOS BASADOS EN LÍPIDOS EN EL ESTADO NUTRICIONAL EN MENORES DE 5 AÑOS CON DESNUTRICIÓN AGUDA

SYSTEMATIC REVIEW: EFFECTIVENESS OF LIPID-BASED SUPPLEMENTS ON NUTRITIONAL STATUS IN CHILDREN UNDER 5 YEARS OF AGE WITH ACUTE MALNUTRITION

Lizeth Benedicta Araujo Palacios, Egresada de la Segunda Especialidad en Nutrición Pediátrica, de la Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú.

RESUMEN

Introducción: En 2024 se reportaron 42.8 y 12.2 millones de casos MAM y SAM en menores de 5 años, por lo que las intervenciones nutricionales deben ser oportunas y adecuadas. En 2023 se produce la transición normativa OMS, con un enfoque preventivo y simplificado. Estableció pautas de tratamiento dietético y alternativas con insumos locales.

Objetivo: responder ¿Cuál es la efectividad de los LNS/RUTF en comparación con los protocolos alternativos para mejorar el estado nutricional y reducir el tiempo de recuperación en niños menores de 5 años con desnutrición aguda?, para contribuir al cumplimiento de los ODS al 2030.

Método: Se consultó PubMed, Cochrane Library, LILACS, SCOPUS y WOS. PRISMA: 13 hallazgos publicados entre 2020 y 2025 (población 35968 niños). Sometidos a evaluación de calidad mediante GRADE, validez interna y externa.

Resultados: LNS son indudablemente superiores frente los protocolos alternativos basados en FBF y/o CB, alcanzando TR 83.7% (MAM). Los protocolos alternativos con dosis simplificada principalmente fueron OptiMA, ComPAS, EfRAMAS. La aplicación de protocolos alternativos, alcanzaron una TR 75.6% (MAM) y 66.5% (SAM), con una ganancia MUAC 3.22 mm/sem (MAM) y 0.46 mm/sem (SAM) GPP 0.67g/Kg/día (MAM) y 2.75g/Kg/día (SAM).

Conclusiones: Los protocolos alternativos simplificados presentan una no-inferioridad clínica en comparación con los protocolos estándar de la OMS para el tratamiento de la desnutrición aguda en menores de 5 años.

Palabras claves: Desnutrición infantil, nutrientes, Vigilancia nutricional, crecimiento y desarrollo, ODS 2 Hambre cero.

ABSTRACT

Introduction: In 2024, 42.8 million and 12.2 million cases of moderate acute malnutrition (MAM) and severe acute malnutrition (SAM) were reported among children under 5 years of age; therefore, nutritional interventions must be timely and appropriate. In 2023, the WHO policy transition took place, adopting a preventive and simplified approach. It established dietary treatment guidelines and alternatives using locally available supplies.

Objective: To answer the question: What is the effectiveness of LNS/RUTF compared to alternative protocols for improving nutritional status and reducing recovery time in children under 5 years of age with acute malnutrition?, to contribute to the achievement of the SDGs by 2030.

Method: PubMed, Cochrane Library, LILACS, SCOPUS, and WOS were searched. PRISMA: 13 published findings between 2020 and 2025 (population of 35,968 children), subjected to quality assessment using GRADE, internal and external validity.

Results: LNS are undoubtedly superior to alternative protocols based on FBF and/or CB, achieving a recovery rate (TR) of 83.7% (MAM). The alternative protocols with simplified dosing were primarily OptiMA, ComPAS, and EfRAMAS. The application of alternative protocols achieved a TR of 75.6% (MAM) and 66.5% (SAM), with a MUAC gain of 3.22 mm/week (MAM) and 0.46 mm/week (SAM), GPP 0.67 g/kg/day (MAM) and 2.75 g/kg/day (SAM).

Conclusions: Simplified alternative protocols demonstrate clinical non-inferiority compared with the standard WHO protocols for the treatment of acute malnutrition in children under 5 years of age.

Keywords: Child malnutrition, nutrients, nutritional surveillance, growth and development, SDG 2 Zero Hunger.

I. INTRODUCCIÓN

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y Banco Mundial, en 2024 reportaron 42,8 y 12,2 millones de casos de desnutrición aguda moderada (MAM) y grave (SAM) respectivamente en menores de 5 años en los países de bajos y de medianos ingresos (1); impactando negativamente en la salud actual y futura de la población pediátrica, principalmente si ocurre en la ventana crítica del desarrollo y crecimiento (1-2).

La etiología principal es la hipoalimentación y/o enfermedad, manifestada por pérdida abrupta de peso o edema, alta susceptibilidad a infecciones y gravedad clínica; derivando en un incremento de la tasa de letalidad infantil (1). Por ende, las intervenciones nutricionales deben ser oportunas y adecuadas para mantener y/o recuperar el estado nutricional en la población pediátrica; éstas forman parte del Objetivo de Desarrollo Sostenible 2, en su meta 2.2 "Poner fin a todas las formas de malnutrición para 2030" (1-3).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2023 actualizó sus directrices de prevención y tratamiento de emaciación o desnutrición aguda, dilucidando sus diferencias; para ambos (MAM): puntaje z de peso para la talla/longitud (WHZ) en ≥ -3 a < -2 desviaciones estándar (DE) de la mediana de los patrones de crecimiento infantil OMS o circunferencia braquial (CB) o circunferencia media del brazo (MUAC) ≥ 115 mm a < 125 mm; para ambos casos (SAM) en < -3 SD o < 115mm MUAC, por otro lado, la presencia de edema fue considerada sólo para el caso de desnutrición aguda severa (4).

La OMS estableció el uso de Suplementos Nutricionales Basados en Lípidos (LNS) (4-5), regulados por el CODEX ALIMENTARIUS, principalmente su composición nutricional, permitiendo desarrollar nuevas versiones con insumos locales (6); para la prevención y tratamiento de MAM establece 100–130 kcal/kg/día de Alimentos Suplementarios Listos para Usar (ACC/RUFS) (4); asimismo, para el tratamiento de SAM 150–185 kcal/kg/día de Alimentos Terapéuticos Listos para el Consumo (ATLC/ATLU/RUTF) (4).

Makori N., et at (2024), realizaron un ensayo clínico aleatorizado y controlado: Efficacy of ready-to-use food supplement for treatment of moderate acute malnutrition among children aged 6 to 59 months, el objetivo fue determinar la capacidad de un RUFS versus una mezcla de maíz y soja (CSB+) para manejar MAM., la metodología empleada fue: aplicar 1) CSB y

asesoramiento sobre alimentación de lactantes y niños pequeños (IYCF), 2) RUFS+IYCF y 3) solo recibió IYCF, durante tres meses consecutivos. Concluyeron que los RUFS pueden usarse como alternativa a la CSB+ en el manejo de MAM en niños en Tanzania, asimismo, se deben realizar estudios adicionales de los RUFS (7).

Daures M., et al., (2025), realizaron un ensayo clínico aleatorizado controlado: Optimizing management of uncomplicated acute malnutrition in children in rural Níger, el objetivo fue evaluar la no inferioridad de OptiMA y ComPAS frente al protocolo estándar de Niger, la metodología empleada fue evaluar mediante análisis por intención de tratar y por protocolos. Concluyeron que ComPAS demostró no inferioridad frente al tratamiento estándar. Se necesitan más estudios para comprender mejor la aceptabilidad y el impacto. (8).

Ntaongo., et al. (2025) realizaron un ensayo clínico aleatorizado: Effectiveness of a reduced dose of ready-to-use therapeutic food in community-based management of severe acute malnutrition, el objetivo fue evaluar la no inferioridad de EfRAMAS (RUTF dosis reducida desde la tercera semana) frente al protocolo con dosis estándar, la metodología empleada fue el grupo control recibió dosis estándar y el grupo intervención EfRAMAS. Concluyeron, la no inferioridad de EfRAMAS, sin embargo, reducción en velocidad de aumento de MUAC y que futuros estudios deberían investigar su eficacia (9).

La vigilancia epidemiológica nutricional evidencia brechas críticas de información robusta sobre la efectividad de los suplementos lipídicos en la cinética de recuperación, composición corporal y recidiva, para optimizar decisiones clínicas y políticas de salud (10-11).

II. METODOLOGÍA

Se siguió la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) **ANEXO 1.**

2.1. PICO:

(P) Niños menores de 5 años con desnutrición aguda, (I) (LNS) o (RUTF), (C) protocolos alternativos (O) mejorar el estado nutricional y reducir el tiempo de recuperación en niños menores de 5 años con desnutrición aguda.

2.2. Pregunta clínica:

¿Cuál es la efectividad de los (LNS) o (RUTF) en comparación con protocolos alternativos para mejorar el estado nutricional y reducir el tiempo de recuperación en niños menores de 5 años con desnutrición aguda?

2.3. Estrategia de búsqueda

Las bases de datos consultadas fueron: PubMed/MEDLINE, Cochrane Library, LILACS, SCOPUS y WOS, con las palabras clave (DeCS/MeSH):

- Malnutrition / Desnutrición
- Acute Malnutrition / Desnutrición Aguda
- Severe Acute Malnutrition (SAM) / Desnutrición Aguda Grave
- Moderate Acute Malnutrition (MAM) / Desnutrición Aguda Moderada
- Child/ Niño
- Infant / Lactante
- Preschool Child / Preescolar
- Lipid-Based Nutrient Supplements / Suplementos Nutricionales a Base de Lípidos
- Ready-to-Use Therapeutic Food (RUTF) / Alimento Terapéutico Listo para Usar
- Nutritional Status / Estado Nutricional

Además, se buscó identificar cualquier estudio omitido dentro de la bibliografía de los estudios incluidos.

2.3.1. Filtros aplicados:

Publicados en los últimos 5 años, en español e inglés.

2.3.2. Códigos de búsqueda:

PUBMED

(lipid-based supplement* OR LNS OR RUTF OR RUSF OR ready-to-use food*) AND (Child, Preschool[Mesh] OR Infant[Mesh] OR child* OR infant* OR "under 5 years") AND (Malnutrition[Mesh] OR Wasting Syndrome[Mesh] OR SAM OR wasting) AND (Nutritional Status[Mesh] OR Treatment Outcome[Mesh] OR weight gain OR recovery OR growth) NOT (adult*[tiab] OR adolescent*[tiab]) AND (2023:3000[dp])

COCHRANE LIBRARY

(LNS OR RUTF OR RUSF OR "lipid-based supplement*" OR "ready-to-use food*") AND (child* OR infant* OR "under 5 years") AND (malnutrition OR SAM OR wasting OR emaciation) AND (growth OR "weight gain" OR recovery OR "nutritional status")

LILACS

(LNS OR RUTF OR RUSF OR "suplemento$ lípido$" OR "lipid-based supplement$") AND (niño$ OR infantil OR child$ OR "menores de 5 años") AND (desnutri$ OR malnutri$ OR emaciación OR wasting OR SAM) AND (peso OR weight OR crecimiento OR growth OR recuperación OR recovery)

SCOPUS

TITLE-ABS-KEY ((LNS OR RUTF OR RUSF OR "lipid-based supplement*" OR "ready-to-use food*") AND (child* OR infant* OR "under 5 years") AND (malnutrition OR SAM OR wasting OR emaciation) AND (growth OR "weight gain" OR recovery OR "nutritional status")) AND NOT TITLE-ABS-KEY (adult* OR adolescent*) AND PUBYEAR > 2022

WOS

("lipid-based nutrient supplement*" OR LNS OR RUTF OR RUSF) AND ("acute malnutrition" OR wasting OR undernutrition) AND (child* OR infant*) AND ("randomized controlled trial" OR "systematic review" OR "meta-analysis" OR cohort)

2.4. Criterios de inclusión y exclusión

Se aplicaron:

Inclusión:

- Niños de 6 a 59 meses con MAM y SAM, clínicamente estables (ambulatorios).
- Estudios relacionados con el uso de LNS/RUTF en dosis estándar OMS **y** protocolos alternativos (sin intervención, asesoramiento, placebo, suplementos, Multimicronutrientes (MMN), fortificaciones y dosis simplificadas LNS/RUTF).
- Estudios que reportaron cambios en indicadores antropométricos (MUAC/WHZ).
- Estudios: cohortes (EC), ensayos clínicos aleatorizados (ECA), revisiones sistemáticas (RS) y metaanálisis (MA)/ Revisión sistemática y metaanálisis (RSPA).

Exclusión:

- Estudios sin intervenciones con LNS/RUTF
- Estudios que incluyeron niños con diagnóstico de alergia alimentaria o patologías subyacentes.
- Estudios con datos incompletos.

2.5. Proceso de selección de estudios

2.5.1. Extracción de datos

Se extrajeron en una matriz excel aprobada y organizada del portafolio institucional. **ANEXO 3**

2.5.2. Evaluación de la calidad metodológica

Calidad de la evidencia: Mediante el sistema Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) para clasificar la certeza de la evidencia. **TABLA 1**

Rigor de la revisión: Mediante PRISMA 2020 **(ANEXO 1)** y la herramienta A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews 2 (AMSTAR 2). **TABLA 2**

2.5.3. Evaluación del riesgo de sesgo

Se utilizaron herramientas de Colaboración Cochrane: RoB 2 (ECAs) - ROBINS-I (EC). Sus resultados fueron ubicados en un gráfico de resumen de riesgo de sesgos (*Traffic Light Plot*). **TABLA 2**

2.6. Síntesis y análisis de los resultados

Por la previsible heterogeneidad en las formulaciones de los suplementos lipídicos, protocolos alternativos y poblaciones pediátricas; la evidencia fue agrupada estratégicamente por tipo desnutrición aguda y dirección del efecto clínico, luego, fue analizada mediante la síntesis narrativa según directrices del marco SWiM (Synthesis Without Meta-analysis), la cual consta de 9 pasos**. TABLA 3** Asimismo, se tuvo en cuenta patrones comunes en la recuperación nutricional y posibles factores que influyen en el éxito del tratamiento. **GRÁFICO 1**

2.7. Aspectos ético

La presente revisión sistemática, cumple con los más altos estándares de ética en la investigación secundaria e integridad científica, la investigación contó con la exoneración del Comité Institucional de ética e Integridad Científica (CIEIC) de la Universidad Norbert Wiener con el siguiente número de expediente N° 0058-2026 **ANEXO 4** y tiene como pilares:

- En el rigor del manejo de los datos extraídos, recopilados, procesados y analizados con absoluta precisión técnica.

- La autenticidad y veracidad en los resultados reportados que reflejaran fielmente los hallazgos de las fuentes originales.

- Cero fraudes en los resultados, porque no se emiten los que pudieran cuestionar la efectividad de los suplementos lipídicos, asegurando un balance objetivo en la discusión.

- Se garantiza la ausencia total de plagio, falsificación o fabricación de datos. Todas las fuentes consultadas serán debidamente citadas y referenciadas.

- La ética en la investigación secundaria se basa en el respeto a los participantes originales: porque sólo incluyeron estudios que declaran haber obtenido el consentimiento informado de los padres o tutores y la aprobación de un comité de ética institucional.

- La transparencia y reproducibilidad para asegurar la honestidad científica, se detalla el protocolo de búsqueda, los criterios de inclusión/exclusión y el proceso de selección de estudios, permitiendo replicar el proceso y obtener resultados similares.

- Declaración de Conflictos de Interés, la autora declara no tener ninguno.

- Confidencialidad y privacidad de datos de salud y nutrición pediátricos, cumpliendo con las regulaciones de protección de datos.

III. RESULTADOS

La búsqueda en bases de datos brindó 538 estudios, finalmente fueron seleccionados 13 estudios (1 RSPA, 1RS, 8 Ecas, 2 EC) (1 EC dentro de la literatura gris), publicados entre 2020 y 2025; obteniendo una población de 35968 niños, todo este proceso se llevó a cabo con la herramienta PRISMA 2020. **ANEXO 1**

Los resultados de agrupación por severidad y protocolo permitieron que dos estudios informaran del tratamiento de MAM, comparando el uso de LNS/RUTF en dosis estándar OMS frente a protocolos alternativos; se observó que los LNS/RUTF elevan las tasas de recuperación (TR) clínica y mejoran significativamente los indicadores antropométricos. Además, previene la progresión hacia SAM, si los pacientes cumplen con sus citas (7-12).

Otro estudio informó sobre tratamiento de SAM y MAM, comparando el uso de LNS/RUTF en dosis estándar OMS frente a protocolos alternativos de dosis simplificadas solo con RUTF: OptiMA, basada en peso (SAM) y la dosis se reduce reflejando que el niño está pasando de una fase a otra (MAM); ComPAS con 2 sobres/día (SAM) y 1 sobre/día (MAM). Observó que ComPÁS demostró no inferioridad tanto en el análisis de intención de tratar (ITT) como por protocolo (PP). Para SAM, la dosis estándar muestra mayor proporción de recuperación nutricional (8).

Por otro lado, cuatro estudios informaron del tratamiento SAM, y seis respecto SAM y MAM, comparando el uso de LNS/RUTF en dosis estándar OMS frente a protocolos alternativos de dosis simplificadas de LNS/RUFS (9-13-14-15-16-17-18-19-20-21). Por tanto, fueron estratificados según tiempo de recuperación y nivel de efectividad en la recuperación del estado nutricional; asimismo, la mayoría presentan un bajo riesgo de sesgo **(TABLA 2),** salvo en el cegamiento de participantes y personal debido a la naturaleza de la intervención. La calidad de la evidencia fue de moderada o alta mediante GRADE. **TABLA 1**

Tabla 1. Resultados de evaluación Grade

Evaluación de certeza							№ de pacientes		Efecto		Certeza	Importancia
№	Diseño	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	SNL (RUFS) o ATLU (RUTF)	Protocolos alternativos	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
Nienaber A, Conradie C, Manda G, Chimera-Khombe B, Nel E, Milanzi EB, et al												
1	ECA	serio[a]	no es serio [b]	no es serio	no es serio [c]	ninguno	4933/10822 (45.6%)	5889/10822 (54.4%)	RR 0.79 (0.67 a 0.94)	11 + por 1,000 (de 18 menos a 3 menos)[d]	⊕⊕⊕◯ Moderado[a,b,c]	IMPORTANTE
Kangas ST, Marron B, Tausanovitch Z, Radin E, Andrianarisoa J, Dembele S, et al.												
2	COHORTES	serio[e]	no es serio	no es serio	no es serio	fuerte asociación gradiente de dosisrespuesta		3731/3731 (100%)	RR 1.01 (0.99 a 1.03)	10 + por 1,000 (de 10 menos a 30 más)[f]	-[e]	IMPORTANTE
Heymsfield G, Tausanovitch Z, Christian LG, Bebelou MSM, Mbeng BT, Dembele AM, et al.												

3	**COHORTES**	**serio[g]**	**no es serio**	**no es serio**	**no es serio**	**fuerte asociación gradiente de dosisrespuesta**		**7909/7909 (100.0%)**	**RR 1 (0 a 0)**	**918 + por 1,000 (de 908 menos a 929 más)[h]**	**-[g]**	**IMPORTANTE**

Ntaongo Alendi J, Salpeteur C, Botomba S, et al.

4	**ECA**	**no es serio**	**serio[i]**	**no es serio**	**no es serio**	**ninguno**	**502/1003 (50.0%)**	**501/1003 (50.0%)**	**RR 0.93 (0.88 a 0.98)**	**55 - por 1,000 (de 104 menos a 6 menos)[j]**	**⊕⊕⊕◯ Moderado[i]**	**CRÍTICO**

Maru Y, Tamiru D, Baye K, Chitekwe S, Kifle YG, Lailou A, Belachew T.

5	**ECA**	**serio[k]**	**no es serio**	**no es serio**	**no es serio**	**ninguno**	**471/1032 (45.6%)**	**561/1032 (54.4%)**	**RR 1.01 (0.97 a 1.05)**	**8 + por 1,000 (de 23 menos a 38 más)[l]**	**-k⊕⊕⊕◯ Moderado**	**IMPORTANTE**

Bailey J, Opondo C, Lelijveld N, Marron B, Onyo P, Musyoki EN, et al.

6	**ECA**	**no es serio**	**no es serio**	**no es serio**	**no es serio**	**ninguno**	**2019/4078 (49.5%)**	**2071/4078 (50.8%)**	**RR 1.04 (0.96 a 1.13)**	**28 + por 1,000 (de 10 menos a 67 más)[m]**	**⊕⊕⊕⊕ Alta**	**CRÍTICO**

Kangas ST, Kaestel P, Salpéteur C, Nikièma V, Talley L, Briend A, et al.

7	**ECA**	**no es serio**	**no es serio**	**serio[n]**	**no es serio**	**ninguno**	**400/801 (49.9%)**	**401/801 (50.1%)**	**RR 0.94 (0.88 a 1.00)**	**48 - por 1,000 (de 95 menos a 0 menos)[o]**	**⊕⊕⊕◯ Moderado[n]**	**CRÍTICO**

Cazes C, Phelan K, Hubert V, Boubacar H, Bozama LI, Sakubu GT, et al.

8	**ECA**	**no es serio**	**no es serio**	**no es serio**	**no es serio**	**ninguno**	**242/491 (49.3%)**	**240/491 (48.9%)**	**RR 0.98 (0.94 a 1.02)**	**20 - por 1,000 (de 64 menos a 20 más)[p]**	**⊕⊕⊕⊕ Alta**	**CRÍTICO**

López-Ejeda N, Dougnon AO, Samake MN, Bagayoko A, Bunkembo M, Touré F, et al.

9	**ECA**	**no es serio**	**no es serio**	**no es serio**	**no es serio**	**ninguno**	**549/2038 (26.9%)**	**1489/2038 (73.1%)**	**RR 1.08 (1.02 a 1.14)**	**166 + por 1,000 (de 130 más a 202 más)q**	**⊕⊕⊕⊕ Alta**	**CRÍTICO**

Daures M, Hien J, Phelan K, Boubacar H, Atte S, Aboubacar M, et al.

10	**ECA**	**no es serio**	**no es serio**	**no es serio**	**no es serio**	**ninguno**	**524/1575 (33.3%)**	**1051/1575 (66.7%)**	**RR 1.04 (0.93 a 1.17)**	**7 + por 1,000 (de 61 menos a 48 más)r a 71 más)[r]**	**⊕⊕⊕⊕ Alta**	**CRÍTICO**

Makori N, Masanja E, Masumo R, Rashid S, Jumbe T.

11	**ECA**	**no es serio**	**no es serio**	**no es serio**	**no es serio**	**ninguno**	**181/524 (34.5%)**	**343/524 (65.5%)**	**RR 2.04 (1.64 a 2.65)**	**427 + por 1,000 (de 337 más a 517 más)[s]**	**⊕⊕⊕⊕ Alta**	**CRÍTICO**

Gluning I, Kerac M, Bailey J, Bander A, Opondo C.

12	**REVISIÓN SISTEMÁTICA**	**no es serio**	**serio[t]**	**no es serio**	**no es serio [u]**	**ninguno**	**4008/7667 (52.3%)**	**3659/7667 (47.7%))**	**RR 1.09 (1.05 a 1.13)**	**63 + por 1,000 (de 35 más a 92 más)[v]**	**⊕⊕⊕◯ Moderado[t,u]**	**IMPORTANTE**
UNICEF VENEZUELA												

13	**estudios observacionales**	**muy serio [w]**	**no es serio**	**no es serio**	**serio**	**fuerte asociación gradiente de dosis-respuesta**	**165/299 (55.2%)**	**134/299(44.8%)**	**RR 1.18 (1.02 a 1.36)**	**107 + por 1,000 (de 11 menos a 203 más)[x]**	**⊕⊕⊕◯ Moderado[w]**	**IMPORTANTE**

CI: Intervalo de confianza ; RR: Razón de riesgo

a. Algunos ensayos con limitaciones en cegamiento y pérdidas de seguimiento.

b. Diferencias en formulaciones y contextos, aunque la dirección del efecto es consistente.

c. IC relativamente amplios en algunos desenlaces, aunque significativos en mortalidad y neurodesarrollo.

d. Por cada 1000 niños tratados con RUTF/LNS dosis estándar, 11 niños adicionales frente a otros protocolos.

e. EC, tuvo un buen control de calidad de datos, pero al no ser experimental introduce riesgo de sesgo.

f. De cada 1000 niños con SAM y MAM que recibieron el protocolo terapéutico evaluado (ComPAS), aproximadamente 10 niños lograron recuperarse nutricionalmente durante el periodo de seguimiento.

g. Estudio observacional, sin aleatorización. Aunque hubo control de calidad, el diseño limita la certeza.

h. Estudio de un solo brazo.

i. La dosis reducida mostró una ganancia de peso ligeramente menor.

j. En el escenario "más" se pierden 6 recuperaciones y en el escenario "menos" se podrían perder hasta 104 por cada 1000 niños, pero se mantiene sobre el margen de seguridad clínica del 10%.

k. Existe heterogeneidad en el estudio.

l. Este valor indica que la probabilidad de recuperación es equivalente entre ambos protocolos (no-inferioridad).

m. De cada 1000 niños con SAM y MAM con (ComPAS), aproximadamente 28 niños más lograron recuperarse.

n. El IC 95% para la recuperación es amplio y toca el valor de no efecto (1.0).

o. 48 niños menos recuperados por cada 1000 (IC 95%: de 95 menos a 0 menos).

p. 20 niños menos recuperados por cada 1,000 (IC 95%: desde 20 más hasta 64 menos)

q. 166 más niños recuperados por cada 1,000 (IC 95%: 130 a 202 más).

r. 7 más niños recuperados por cada 1,000 (IC 95%: -61 a 71 más).

s. La diferencia de riesgo absoluto representa beneficio neto de usar RUF frente a solo dar consejería nutricional.

t. Existe una alta heterogeneidad estadística (I^2 = 91%) debido a la variabilidad en los productos y contextos.

u. Justifica la transición de programas de harinas tradicionales a suplementos lipídicos (LNS).

v. 50 más niños recuperados por cada 1,000 (IC 95%: 10 a 90 más).

w. 63 más niños recuperados por cada 1,000 (IC 95%: 35 a 92 más).

x. Cada 1000 niños, 11 se recuperan. más que el protocolo estándar.

Tabla 2. Resultados de la evaluación de riesgo de sesgos.

Ensayos Clínicos Aleatorizados / RoB 2	Selección	Intervención	Datos Faltantes	Medición	Reporte	Calidad Global
Ntaongo (2024)	🟢	🟢	🟢	🟡	🟢	ALTA
Maru (2022)	🟢	🟡	🟢	🟢	🟢	ALTA
Bailey (2020)	🟢	🟡	🟡	🟢	🟢	MEDIANA
Kangas (2020)	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	ALTA
Cazes (2020)	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	ALTA
López (2023)	🟢	🟡	🟢	🟡	🟢	MEDIANA
Daures (2025)	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	ALTA
Makori (2024)	🟢	🟢	🟡	🟢	🟢	ALTA
Estudios Observacionales ROBINS-I	**Selección**	**Intervención**	**Datos Faltantes**	**Medición**	**Reporte**	**Calidad Global**
Estudio 1: UNICEF (Venezuela, 2024/25)	🔴	🔴	🟡	🟢	🟢	MEDIANA

Estudio 2: Heymsfield et al (2024)						MEDIANA
Estudio 3: Kangas et al. (2022)						MEDIANA

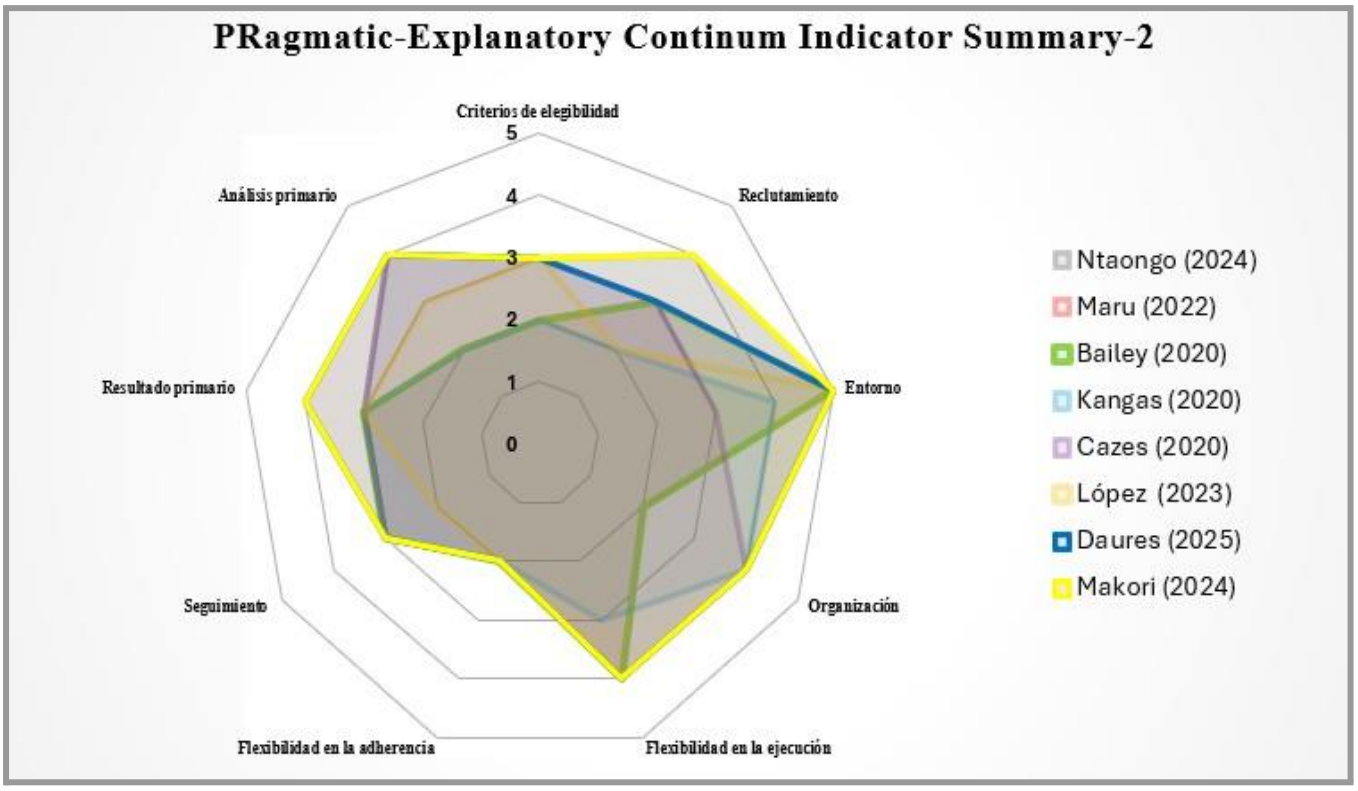
Revisiones Sistemáticas y metaanálisis AMSTAR 2	Selección	Intervención	Datos Faltantes	Medición	Reporte	Calidad Global
Nienaber (2024)						ALTA
Gluning, et al (2021)						ALTA

Leyenda:  ***Bajo Riesgo / Alta Calidad |***  ***Dudas / Calidad Media |***  ***Alto Riesgo /Baja Calidad***

Comentario:

La evaluación del riesgo de sesgos de los 13 estudios muestra una robustez predominante aproximadamente del 61,5 % junto con una alta heterogeneidad. Principalmente, debido a la naturaleza de los métodos de diseño de cohorte observacional, los cuales no mantienen un estricto método de aleatorización de los participantes, permitiendo que el personal de salud y los cuidadores conocieran el protocolo asignado. Asimismo, la síntesis visual, permite entender que es un desafío metodológico muy frecuente la falta de datos, respecto a la aplicación de protocolos OMS frente protocolos alternativos; debido a la dificultad de seguimiento al contextos muy complicados, como lo es la inseguridad alimentaria, crisis política, guerras civiles, entre otros; obligando muchas veces al movimiento de la población hacia zonas más seguras, traducido en pérdidas del cumplimiento del los protocolos de tratamiento tanto para el estándar OMS como para los protocolos alternativos, pero eso se intentó corregir mediante el análisis por Intención de Tratar (ITT).

Gráfico 1. Resultados de la evaluación PRECIS -2



Comentario:

Los hallazgos de la heterogeneidad pragmática aplicada a los ECAs, brindan su validez externa altamente aplicable a programas de nutrición en países de bajos/medianos ingresos. ya que se realizaron en los centro de atención de salud rutinarios, es decir, son replicables en contextos reales y críticos, en el área de la salud es muy valorado ya que permite la toma de decisiones en salud pública.

Los resultados basados en la dirección del efecto, el tiempo y la TR, permitieron el contraste de LNS/RUTF en dosis estándar OMS frente a los protocolos alternativos y su integración según la calidad metodológica observada:

El tratamiento de MAM, dos estudios reportaron que los niños tardaron más tiempo en recuperarse tras el uso de protocolos alternativos: CSB - Harinas de Maíz/Soja y otros (12), y Brazo 2/CSB (mezcla convencional fortificada que requiere preparación) + consejería IYCF o Brazo 3/consejería IYCF (7); para uno fue de 56 a 119 días (12) y el otro de 90 días (7). La TR fue un 5% más (RR 1.05; IC 95% 1.01 – 1.09; p=0.009) tras el uso de LNS en dosis estándar (12) y 83.7% con RUFS (Brazo 1), 71,9 % en el Brazo 2 y 41% en el Brazo 3 (7).

Once estudios reportaron que ambos protocolos permiten una recuperación similar en días, entre 28 hasta los 180 días; es decir, los protocolos alternativos con dosis simplificadas no fueron inferiores a LNS/RUTF en dosis estándar OMS (8-9-13-14-15-16-17-18-19-20-21). En ese sentido, fue necesario detallar las dosis ofrecidas según protocolos.

El tratamiento de SAM y MAM**,** un estudio informó sobre uso de LNS/RUTF en dosis estándar OMS (SAM RUTF 150 a 200 kcal/kg/día y MAM RUSF 500 kcal/día) y los dos protocolos alternativos: OptiMA, SAM < 115 mm (170 - 200 kcal/kg/día) y luego por WHZ/MUAC MAM: 115 - 119 mm (125 - 190 kcal/kg/día) y 120 - 124 mm (50-166 kcal/kg/día) (mín. 1 sachet); y ComPAS, para SAM (< 115 mm o edema) 1000 kcal/día (2 sachets), MAM (115 - 124 mm) 500 kcal/día (1 sachet). La TR fue 73.5% dosis estándar, 72.8% ComPAS (-0.7% versus dosis estándar) y 70.3% OptiMA (-3.2% versus dosis estándar) (8).

Otro estudio informó sobre el uso de dos protocolos alternativos: Brazo 1 intramural, dosis estándar OMS (170 Kcal/kg/día SAM y 537 Kcal/día MAM) y Brazo 3 extramural (ComPAS) SAM: 1000 kcal/día (2 sachets), MAM: 500 kcal/día (1 sachet). Lograron mantener el tiempo de recuperación entre los 28 a 60 días y una TR de 92.9% Brazo 3, 81.8% Brazo 2 (dosis estándar extramural) , 76.3% Brazo 1(16).

Dos estudios compararon el uso de ComPAS frente a LNS/RUTF en dosis estándar OMS, sin hallar diferencias significativas entre ambos protocolos (14-15); por otro lado, un estudio informó diferencias significativas a favor de ComPAS (21) y dos cohorte sin grupo control usaron sólo ComPAS (17-20). El tiempo de recuperación fue de 49 a 84 días para todos

(14-15-17-20-21), por otro lado, las TR fueron 76.3-90% ComPAS y 73.5-95% dosis estándar (14-15), para los otros estudios sin grupo control 86.9% SAM y 95.2% MAM (17-20) y el estudio a favor de ComPAS 70.1% frente a dosis OMS 59.4% (21).

El tratamiento de SAM, un estudio reportó de OptiMA que los tiempos de recuperación son similares, pese a reducir progresivamente la dosis y la TR (ITT) 96% OptiMA y 98% dosis estándar, 2% diferencia (IC 95%: -2.0 a 6.4%), confirmando no inferioridad (19). Otro estudio informó respecto al cambio en la receta de ácidos grasos (alto y bajo contenido de AGPI n-6:n-3 y al adicionar LCPUFA n-3) dentro de los RUTF, esto no afectó la velocidad de recuperación y no se encontraron efectos significativos globales en la tasa de recuperación (13). Asimismo, dos estudios informaron sobre el uso EfRAMAS dosis reducida de RUTF (2 sachets hasta la tercera semana de tratamiento y luego reducida en 25 a 50% según el peso), no alteró el tiempo de recuperación de 72 a 84 días y una TR de 64,3 % dosis reducida RUTF frente a 67,0 % dosis estándar (18-9).

Los resultados del nivel de efectividad en la recuperación del estado nutricional, permitieron la priorización en base a la jerarquía de evidencia clínica respecto a los tratamientos y detallar sus hallazgos antropométricos:

El tratamiento de MAM, un estudio alcanzó 5% más de recuperación con el uso de LNS/RUSF frente al protocolo alternativo (CSB), logrando mejorar MUAC y la ganancia ponderal promedio (GPP) (12). Otro estudio alcanzó GPP con CBS (0,68 ± 0,47 g/kg) RUF (1,37 ± 1,38 kg) y sólo consejería (0,23 ± 0,34 g/kg), y para MUAC (0,75 mm, 0,76 mm y 0,22 mm/día respectivamente); demostrando la superioridad marcada de LN/RUF (7).

El tratamiento de SAM y MAM; un estudio implementa los protocolos OptiMA y ComPAS, ambas confirmaron no inferioridad; MUAC 14 a 21mm y la GPP de de 4.4 g/kg/d (dosis estándar OMS), 4.1 g/kg/d (OptiMA) y 4.0 g/kg/d (ComPAS) (8). Otro estudio implementó protocolos alternativos: Brazo 1 intramural (OMS) y Brazo 3 extramural (ComPAS), confirmaron una efectiva recuperación de MUAC con ganancia de 0.31 mm/día (ComPAS) frente 0.23 mm/día (Brazo 1) y GPP de 2.6 g/kg/d (ComPAS) vs 1.9 g/kg/d (Brazo 1) (16).

Por otro lado, cinco estudios reportaron el uso de ComPAS mostrando una eficacia de curación (14-15-17-20-21); dos de ellos sin diferencias significativas, alcanzaron ganancias media de MUAC 0.20 de mm/día y una GPP de 1.9 g/kg/día en ambos protocolos (14). Dos

estudios sin grupo control, alcanzaron una TR general de hasta el 92.3% y en fase SAM 86.9% y MAM 95.2% (20-17). Luego, un estudio informó sobre la superioridad de ComPAS, permitiendo una GPP de 0,8 g/kg/día y 0.4 mm /semanales MUAC (ComPAS y dosis estándar OMS) (21).

El tratamiento de SAM, un estudio implementó el uso de OptiMA, no observó penalización de la recuperación; MUAC 4 mm/sem y GPP 2 g/kg/día (19). Otro estudio implementó RUTF con modificación lipídica, alcanzando una TR de 63% y diferencia media general: –0.15 g/kg/día, P = 0.57 ; sin embargo, los niños con RUTF modificado (menor relación n-6: n-3 o con DHA añadido) mostraron un mejor peso al final del tratamiento (13).

Dos estudios implementaron EfRAMAS dosis reducida de RUTF (22.2 a 50% /Kg/ peso, desde la tercera semana de recibida la dosis estándar), alcanzaron una ganancia MUAC 0,6 -1.8 mm/semana y una GPP 3.4 a 4.3 g/kg/d; alrededor de 52.7 a 64.3 % EfRAMAS frente al 67% estándar; respecto peso final fue estadísticamente similar, sin embargo, alcanzó una velocidad de recuperación inferior de peso con dosis reducida (9-18). Asimismo, la composición corporal sobre el aumento total de peso es 1.2 Kg, de los cuales 0.55 kg (45 %) fueron masa libre de grasa y 0,67 kg (55 %) fue masa grasa equivalente, asegurando una recuperación metabólica sana (18).

En síntesis, la aplicación de protocolos alternativos (RUTF en dosis simplificada), alcanzaron una TR 75.6% (MAM) y 66.5% (SAM), con una ganancia MUAC 3.22 mm/sem (MAM) y 0.46 mm/sem (SAM) GPP 0.67g/Kg/día (MAM) y 2.75g/Kg/día (SAM).

Tabla 3. Resultados de la síntesis narrativa SWIM basada en los estudios comparan RUTF/LNS vs Protocolos alternativos para desnutrición aguda.

Pasos del Marco SWIM (*Synthesis Without Meta-analysis*)	**Aplicación al Protocolo (RUTF/LNS vs. Alternativos)**	**Detalle Técnico y hallazgos**
1. Agrupación	Por severidad y tipo de tratamiento	LNS/RUTF en dosis estándar vs. protocolos alternativos
Estudio/diseño/configuración/participantes	Intervención /control	Resultados
Gluning I, et al. / (2021) RSPA 13 ensayos clínicos individuales aplicados en África (Malaui, Etíope, Sierra Leona, Níger, Burkina Faso) y Asia (India). 7667 niños con MAM	**Intervención** (LNS/RUSF - Suplementos Lipídicos):4008 niños. **Comparador** (CSB - Harinas de Maíz/Soja y otros): 3659 niños.	Los LNS/RUF son superiores a (CSB Harinas de Maíz/Soya y otros) en el tratamiento de MAM. Eleva las TR clínica, mejora indicadores antropométricos (WHZ y MUAC) y actúa como factor protector al reducir la progresión hacia SAM.
Makori N, et al. / (2024) ECA de tres brazos, abierto y de no inferioridad. 12 centros de salud seleccionados (seis en el distrito de Chamwino y seis en Ikungi) -Tanzania 524 niños con MAM	**Brazo 1:** RUF + Consejería IYCF -181 niños. Recibieron suplementos lipídicos producidos localmente. **Brazo 2:** CSB+ Consejería IYCF-165 niños. Recibieron la mezcla convencional fortificada que requiere preparación. **Brazo 3**: Grupo cuidado estándar – 178 niños. - Recibieron únicamente asesoramiento (IYCF), sin	Los RUF mostraron la mayor eficacia con una TR del 83.7%, siendo significativamente superior al cuidado estándar (41%) y mostrando una tendencia superior al CSB+ (71.9%).

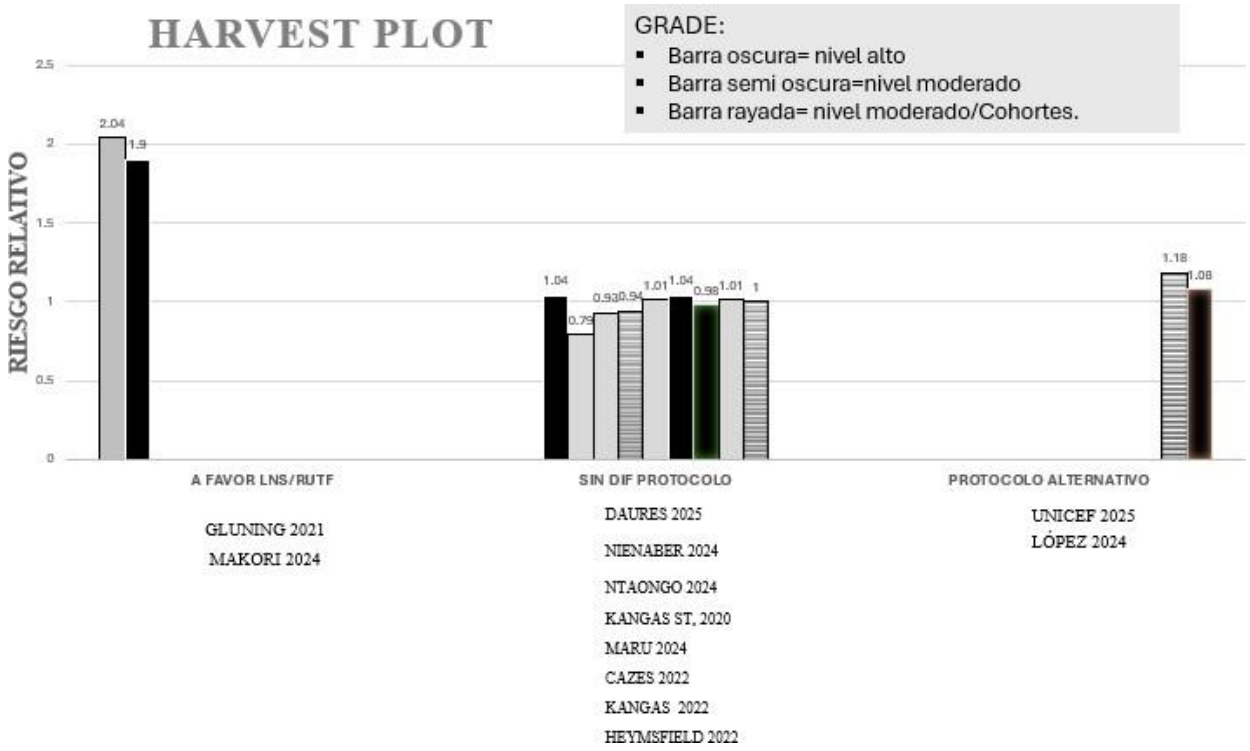
	suplemento alimenticio.	
Daures M, et al / (2025) ECA 5 centros de salud del distrito de Mirriah, región de Zinder, Níger 1575 niños con SAM y MAM	**(Control)** RUTF (SAM) y RUSF (MAM) dosis estándar. **Protocolo 1** (Estrategia OptiMA/RUTF) *MUAC < 115 mm o edema: dosis completa basada en el peso del niño . *MUAC entre 115 mm a 124 mm se reduce sistemáticamente para reflejar que el niño está pasando de una fase severa a una moderada. **Protocolo 2** (Estrategia ComPAS) RUTF basadas solo en el MUAC: 2 sobres/día si MUAC < 115 mm o edema. 1 sobre/día si MUAC entre 115 y 124 mm.	La estrategia ComPAS demostró no inferioridad. En los niños más graves (MUAC < 115 mm), el protocolo estándar sigue mostrando una mayor proporción de recuperación nutricional.
2. Método de Síntesis	Síntesis textual combinada con votación por recuento (vote counting)	Basada en la dirección del efecto para determinar qué intervención reduce más rápido el tiempo de recuperación.
Estudio – Año Intervención	Tiempo de Recuperación (Métrica) Dirección del Efecto (Tiempo)	Hallazgo Clave sobre el Tiempo de Recuperación
Gluning et al. (2021) *(LNS vs CSB)*	56 a 119 días (8 -17 semanas) ↑	Los suplementos lipídicos (LNS) aceleran la recuperación frente a las CSB.
Makori et al. (2024) (RUF vs CSB+ vs Consejería)	< 90 días (3 meses) ↑	El 83.7% con RUF recuperó en el periodo, 71,9 % en el grupo de CSB+ y 41% con atención estándar de solo consejería.

Daures et al. (2025) *(ComPAS / OptiMA vs Estándar)*	35 días (Mediana) ↔	No hubo diferencia significativa entre protocolos simplificados y el estándar hasta 6 meses (180 días).
López N. et al. (2024) *(ComPAS + Agentes Comunitarios)*	42 días (Mediana) ↔	El tratamiento descentralizado mantuvo el tiempo de recuperación de 28 a 60 días.
Maru et al. (2024) (Simplificado vs Estándar)	84 días (12 semanas) ↔	Mediana de 12 semanas en ambos brazos; el protocolo no alteró la duración.
Kangas et al. (2022) *(ComPAS en Mali)* *Datos provienen de una extensión del ensayo MANGO*	42 días (Promedio) ↔	Recuperación en 6 semanas; 2 semanas más rápido que datos históricos de la zona.
Bailey et al. (2020) *((ComPAS - Etiopía)*	62 días (Promedio) ↔	ComPAS (62 días) fue no inferior al protocolo estándar (63 días).
Ntaongo et al. (2024) *(Dosis reducida de RUTF en RDC)*	45 días (Mediana) ↔	Mediana de 45 días para dosis reducida vs 44 días para dosis estándar (máximo 84 días /12 sem: OMS).
Cazes et al. (2022) *(OptiMA: Dosis decreciente RDC)*	~30 a 42 días (4 a 6 semanas promedio) ↔	Tiempos de recuperación idénticos a pesar de reducir progresivamente la dosis entre la semana 12 y 16, seguimiento durante 6 meses.

Heymsfield et al. (2024) *(ComPAS en la República Centroafricana)*	~ 34 – 63 días ↔	Recuperación rápida y segura, sin embargo, SAM, la "lentitud" relativa de la recuperación (53 días) no se debe a la ineficacia del alimento, sino a la profundidad del déficit nutricional basal.
Nienaber et al. (2024) *(Perfiles AG en RUTF)*	35 - 42 días (5-6 semanas) ↔	El cambio en la receta de ácidos grasos no afectó la velocidad de recuperación.
Kangas et al (2020) Dosis RUTF variable	~40--63 días ↔	El tiempo fue similar entre dosis alta y baja durante las semanas de seguimiento.
UNICEF (2025) Dosis simplificada RUTF	49 -56 días (promedio)	El tiempo fue similar entre dosis alta y baja durante las 14 semanas de seguimiento.
3. Priorización	Jerarquía de evidencia clínica.	Se prioriza el orden los RSPA, RV, ECA y EC
Jerarquía / tipo de estudio autor-año/Población	Recuperación MUAC (Hallazgo)	Recuperación WHZ (Z-score)
Nivel I (RSPA) Gluming (2021) 7667 niños con MAM	Superioridad LNS: mejoran el MUAC comparado con CB	Mayor ganancia ponderal con el uso LNS
Nivel I (RS) Nienaber (2024) 10822 niños con SAM	Sin diferencias: Distintas recetas de grasas en RUTF no alteran la tasa de ganancia del MUAC: –0,01 mm/día [–0,05, 0,02]; P < 0,51.	Ganancia ponderal adecuada e independiente de la composición lipídica del RUTF (prueba de diferencias de subgrupos: P = 0,56).

		Mejora de aproximadamente +1.7 puntos Z en niños con SAM.
Nivel II (ECA -Cluster) Bailey (2020) 4,078 niños con SAM y MAM	No inferioridad: ComPAS mostró una eficacia de curación por MUAC equivalente al estándar.	GPP idéntica (2.1 g/kg/día) entre el protocolo simplificado y el estándar.
Nivel II (ECA por Conglomerados) Maru (2024) 1032 niños con SAM y MAM	Resultados idénticos: La proporción de MUAC es alta.	La velocidad de GPP se mantuvo estable, sin riesgos en ComPAS.
Nivel II (ECA por Conglomerados) López (2024) 2,038 niños con SAM y MAM	Efectividad comunitaria: Alta tasa de curación (91.9%) gestionada por trabajadores de salud locales.	Recuperación del estado ponderal en el hogar tan efectiva como la atención clínica tradicional.
Nivel II (ECA Individual) Daures (2025) 1,575 niños con SAM y MAM	Optimización exitosa: Los criterios de alta optimizados basados en MUAC cumplieron la no inferioridad.	Recuperación satisfactoria y comparable del indicador WHZ en todos los brazos del ensayo.
Nivel II (ECA Individual) Ntaongo (2024) 1,003 niños con SAM	Dosis optimizada: Tasa de curación por MUAC del 82.7% con dosis reducida vs. 79.5% con dosis estándar.	El Z-score final de peso fue estadísticamente similar.
Nivel II (ECA Individual) Cazes (2022) 491 niños con SAM	Efecto de dosis: Reducir raciones tras la mejora inicial no penaliza la recuperación final del MUAC.	Mantenimiento de la curva de recuperación ponderal a pesar de la optimización del alimento.
Nivel II (ECA Individual) Makori (2024) 524 niños con MAM	Impacto directo: Superioridad marcada en ganancia de MUAC con LNS.	Incremento del peso significativamente mayor en niños con intervención nutricional LNS.

Nivel II (ECA Individual) Kangas (2020) 452 niños con SAM	Calidad de tejido: El incremento del MUAC fue constante e independiente de la dosis de RUTF.	Ganancia de masa magra (músculo) equivalente, asegurando una recuperación metabólica sana.
Nivel III (EC) Kangas (2022) 3,73 niños con SAM y MAM	Efectividad real: El uso de un protocolo único (MUAC) fue altamente exitoso en programas de gran escala.	Tendencia positiva y sostenida del estado nutricional global durante la implementación.
Nivel II (EC) Heymsfield (2022) 7909 niños con SAM y MAM	Resiliencia: ComPAS: MUAC velocidad de aumento 0.4 mm/día, aunque están en el límite inferior de lo ideal, incluso en contextos de crisis.	Los niveles de Z-score al egreso cumplieron con los estándares internacionales de calidad.
NIVEL II (EC) UNICEF (2025) 299 niños con SAM y MAM	MUAC fue similar para ambos protocolos (134 a 136 mm), sin diferencia estadística p=0,421.	La mediana fue similar en ambos protocolos de atención ganancia ponderal promedio de 1.9 g/kg/día (p=0,797)
4. Examen Visual	HARVEST PLOT (Gráfico de Cosecha).	Representa la robustez de estudios respecto a la respuesta de la aplicación de protocolos OMS frente a protocolos alternativos.



5. Métrica de Efecto	Dirección del Efecto	Mejoras: recuperación
Autor -año / Métrica de Efecto (RR)	(MUAC/Z-score)	Tiempo de Recuperación
Makori (2024) /2.04	Mejora sustancial: Incremento significativo en ganancia de MUAC.	Reducción marcada: Menor tiempo para alcanzar criterios de egreso.
López N. (2024) /1.08	Mejora positiva: Mejora en el WHZ/Z-score respecto al estándar.	Reducción leve: Optimización del flujo hacia la alta clínica.
Nienaber (2024) / 0.79	Estabilización: Enfoque en reducción de riesgo de deterioro (mortalidad).	Neutral/Positivo: Enfoque en supervivencia más que en velocidad.

Gluning (2021) / 1.09	Mejora moderada: Ganancia de MUAC consistente con superioridad.	Reducción: Días para el alta reducidos significativamente.
Daures (2025) /1.04	No-inferioridad: Ganancia de WHZ/Z-score equivalente al estándar.	Equivalente: Sin retraso en el tiempo total de tratamiento.
Bailey (2020) /1.04	No-inferioridad: Mejora en WHZ/ Z-score comparable a protocolos RUTF.	Equivalente: Estabilidad en la duración de la rehabilitación.
Maru (2024) /1.01	Equivalente: Dirección neutra; sin diferencias significativas.	Estable: Mismo rango de días para recuperación nutricional.
Cazes (2022) / 0.98	Equivalente: Dirección neutra; margen de seguridad mantenido.	Estable: Tiempo para el alta consistente con el estándar.
Ntaongo (2025) /0.93	Riesgo de retraso: Ligera menor ganancia en Z-score/MUAC.	Prolongación leve: Posible aumento de días por dosis reducida.
Kangas (2020) /0.94	No-inferioridad: Dirección hacia la estabilidad antropométrica.	Equivalente: Mantenimiento del tiempo de recuperación
Kangas (2022) /1.01	Equivalente: Estabilidad en indicadores de recuperación.	Estable: Sin variaciones críticas en el tiempo de tratamiento.
Heymsfield (2024) /1	Estabilidad: Reporte de cohorte con mejora antropométrica estándar.	Estable: Tiempo de tratamiento promedio de 42 días.
UNICEF (2025)/1.18	Equivalente: Estabilidad en indicadores de recuperación	Al final del seguimiento, la media de la ganancia ponderal para ambos protocolos fue similar.

6. Certeza (GRADE)	Evaluación de confianza.	Justificación de la Calificación (Limitaciones Detectadas)

Autor Principal	Diseño de Estudio	Evaluación de Certeza (GRADE)
Nienaber A.	RS	⊕⊕⊕◯ Moderada
Kangas ST.	EC	⊕⊕⊕◯ Moderada
Heymsfield G.	EC	⊕⊕⊕◯ Moderada
Ntaongo Alendi J.	ECA	⊕⊕⊕◯ Moderada
Maru Y.	ECA	⊕⊕⊕◯ Moderada
Bailey J.	ECA	⊕⊕⊕⊕ Alta
Kangas ST. (2)	ECA	⊕⊕⊕◯ Moderada
Cazes C.	ECA	⊕⊕⊕⊕ Alta
López N.	ECA	⊕⊕⊕⊕ Alta
Daures M.	ECA	⊕⊕⊕⊕ Alta
Makori N.	ECA	⊕⊕⊕⊕ Alta

Gluning I.	RSPA	⊕⊕⊕◯ Moderada
UNICEF Venezuela	EC	⊕⊕⊕◯ Moderada
7. Proceso de Síntesis	Comparación cualitativa.	Tasas de curación RUTF frente a protocolos alternativos
Estudio/diseño/configuración/participantes	Intervención /control	Resultados
Ntaongo A, et al ECA 14 centros de salud de Bonzola y Nzaba de Kasaï Oriental, República Democrática del Congo (RDC). 1003 niños con SAM.	**Grupo 1:** Estándar (N = 501). Dosis: ATLC (200 kcal/kg/día) **Grupo 2**: Reducida(N = 502). Dosis: ATLC menos del 22.2 a 50% /Kg/ peso, a partir de las 3 semanas de tratamiento estándar.	TR grupo 1: 64,3 % frente grupo 2: 67,0 %; no diferencias significativas. Sin embargo, la dosis reducida RUTF parece ser inferior en la velocidad de aumento (peso/MUAC) cuando se reduce la dosis.
Nienaber A, et al. RSPA Zonas (Zambia, Malawi, Kenia, República Democrática del Congo, Camboya, Ghana y Sierra Leona. 10,822 niños con SAM	**Intervención:** Niños que recibieron ATLC (RUTF) con perfiles modificados de ácidos grasos (ej. adición de aceite de pescado, lino, perilla o uso de maní alto en ácido oleico) **Comparación:** Niños que recibieron la formulación estándar de la OMS basada en pasta de maní y leche	No se encontraron efectos significativos globales en la tasa de recuperación nutricional, ni en la velocidad de ganancia ponderal entre los grupos. Sin embargo, los niños con ATLC modificado (menor relación n-6: n-3 o con DHA añadido) mostraron un mejor Z-score final del tratamiento.

Kangas ST, et al. (2022) EC 35 áreas de salud del distrito de Nara, participando 35 centros de salud funcionales y 38 trabajadores de salud comunitaria (CHW). Distrito de Nara, al suroeste de Mali 3,731 niños con SAM y MAM	El estudio no utilizó un grupo de control concurrente, sino que evaluó la efectividad de (ComPAS). **Intervención** **(SAM):** 1546 niños con MUAC < 115 mm o edema recibieron 2 sobres diarios de ATLC (RUTF). **(MAM):** 2185 niños con MUAC entre 115 y 124 mm recibieron 1 sobre diario de ATLC (RUTF).	92.3% de recuperación global. Intervención SAM - MUAC < 115 mm/Edema: 86.9% de recuperación. MAM- MUAC 115-124 mm: 95.2% de recuperación.
Heymsfield G, et al. Estudio de cohorte observacional prospectivo 58 establecimientos: distritos de Kémo, Kouango-Grimar, República Centroafricana. 7,909 niños con SAM y MAM	El estudio no utilizó un grupo de control concurrente, sino que evaluó la efectividad de (ComPAS). **SAM** (Intervención Intensa): 2,255 niños con MUAC < 115 mm o edema (recibieron 2 sobres de ATLC/día) **MAM** (Intervención Estándar): 5,654 niños con MUAC entre 115 y 125 mm (recibieron 1 sobre de ATLC/día).	TR global: 81.2%. SAM: 67.9% (afectada por una alta tasa de abandono del 23.5%). MAM: Superior al 81.2% (el estudio destaca que el 87.7% de los niños en el distrito de Kémo se recuperaron satisfactoriamente). La profundidad del déficit nutricional es basal, lo que sugiere que el éxito del protocolo depende de la detección temprana..
Bailey J, et al. ECA por conglomerados (cluster-RCT) de no inferioridad. 24 centros de salud en Kenia (Nairobi) y Sudán del Sur (Aweil East). 4078 niños con SAM y MAM	**Intervención (ComPAS):** 2,071 niños; dosis de RUTF basada en MUAC (2 sobres/día si MUAC < 115 mm, 1 sobre/día si MUAC 115-124 mm). **Control (Estándar):** 2019 niños; SAM recibió RUTF (200 kcal/kg/día) y MAM recibió RUSF (1 sobre/día).	TR global: 76.3% (Intervención) vs 73.5% (Control) MUAC: La ganancia fue de 0.2 mm/día en ambos grupos. GPP de 1.9 g/kg/día (Intervención) vs 1.9 g/kg/día (Control). No hubo diferencia clínica significativa.

Kangas T, et al (2020) ECA controlado de no inferioridad *Datos provienen de una extensión del ensayo MANGO* 10 centros de salud de los distritos de salud de Fada N'Gourma, región este de Burkina Faso. 452 niños SAM	**Intervención (Dosis Reducción):** 215 niños (dosis reducida de RUTF desde la 3ra semana). **Comparación (Estándar):** 237 niños (dosis estándar de RUTF según peso).	Al ingreso, niños con SAM tenían un déficit del 15% en masa libre de grasa (FFM) y 59% en masa grasa (FM) comparado con los controles. Al recuperarse, el Índice de Masa Libre de Grasa (FFMI) fue similar al de los niños sanos de la comunidad asegurando una recuperación metabólica sana. La composición corporal sobre el aumento total de peso fue 1.2 Kg, de los cuales 0.55 kg (45 %) (FFM) y 0,67 kg (55 %) (FM) sin diferencia significativas.
Cazes C, et al ECA (RCT) individual, de etiqueta abierta y de no inferioridad. 4 centros de salud Zona de salud de Kamuesha, Provincia de Kasai, República Democrática del Congo (RDC). 491 niños con SAM	**Grupo OptiMA (Intervención):** 240 niños **Grupo Estándar (Control):** 242 niños	TR: (ITT) OptiMA: 96% y Estándar: 98%, diferencia de 2.0% (IC 95%: -2.0% a 6.4%), sin inferioridad (margen del 10%). Recuperación antropométrica. MUAC: 2 mm/sem GPP 4 g/kg/día
Maru Y, et al. ECA por Conglomerados 58 puestos de salud (clústeres) de tres regiones de Etiopía: Oromia, Región de las Naciones, Nacionalidades y Pueblos del Sur (SNNPR); y Amhara. 1032 niños con SAM y MAM	**Grupo1 : Control** (dosis OMS) **Grupo 2: (Estrategia ComPAS)**	TR del 90% máxima y 75% aceptable.

López N. et al. ECA por conglomerados (cluster randomized controlled trial) de tres brazos bajo una hipótesis de no inferioridad 32 áreas de salud de la región de Gao, Mali 2038 niños SAM y MAM	1. **Brazo:** Intramural (CMAM) 549 niños / Dosis estándar: Basado en el peso OMS: (aprox. 175-200 kcal/kg/día para SAM) y (537 kcal/día para MAM). 2. **Brazo: extramural (ICCM-CP)** 800 niños. Dosis estándar: Basada en el peso (OMS) 3. **Brazo: extramural** (ICCM-SP) (ComPAS) / 689 niños	TR: Brazo 1: 76.3% Brazo 2: 81.8% Brazo 3: 92.9% Hallazgo Antropométrico: • MUAC: Ganancia de 0.31 mm/día (ComPAS) vs 0.23 mm/día (Brazo 1). • GPP de 2.6 g/kg/d (ComPAS) vs 1.9 g/kg/d (Brazo 1).
Daures M, et al. ECA(RCT) individual, de 3 brazos, de no inferioridad. 5 centros de salud del distrito de Mirriah, región de Zinder, Níger 1575 niños con SAM y MAM	**Grupo 1 (Control):** 524 niños (Dosis estándar OMS). **Grupo 2 (OptiMA):** 526 niños (Dosis reducida basada en MUAC y peso). **Grupo 3 (ComPAS):** 525 niños (Igual a OptiMA-1 pero con dosis fija menor).	TR Control:73.5% OptiMA: 72.8% (Diferencia -0.7% vs Control). ComPAS: 70.3% (Diferencia -3.2% vs Control). Ambas intervenciones confirmaron no inferioridad. Recuperación Antropométrica • MUAC: Alta tras alcanzar MUAC ≥ 125 mm durante 2 visitas consecutivas. • GPP fue de 4.4 g/kg/d (Control), 4.1 g/kg/d (OptiMA) y 4.0 g/kg/d (ComPAS).
Makori N, et al. ECA de tres brazos, abierto y de no inferioridad.	**Intervención (RUF):** 181 niños (Recibieron RUF + consejería IYCF).	TR(General) RUF: 83.7% / CSB+: 71.9% - Estándar (Control): 41%. Hallazgos Antropométricos

12 centros de salud seleccionados (seis en el distrito de Chamwino y seis en Ikungi) -Tanzania 524 niños con MAM	**Comparación 1 (CSB+):** 165 niños (Recibieron mezcla de maíz y soja fortificada + consejería IYCF). **Comparación 2 (Control):** 178 niños (Recibieron solo consejería IYCF - estándar de cuidado).	MUAC: El brazo RUF mostró una ganancia superior comparado con CSB+ y el control. GPP fue significativamente mayor en RUF (1.37 kg) frente a CSB+ (0.68 kg) y control (0.23 kg).
Gluning I, et al RSPA 13 ensayos individuales. Principalmente África (12 estudios: Burkina Faso, Níger, Sierra Leona, entre otros) e Irán (1 estudio). 36105 niños con MAM	**Intervención:** Suplementos nutricionales a base de lípidos (LNS/RUSF) N: 4008 **Comparación:** Harinas mezcladas fortificadas (FBF como CSB+), asesoramiento nutricional o dieta habitual. N: 3659	TR Los niños con LNS tuvieron un 5% más de probabilidad de recuperación que los tratados con FBF (RR 1.05; IC 95% 1.01 – 1.09; p=0.009). Hallazgos Antropométricos MUAC: Definido como recuperación al alcanzar >12.5 cm. Z-score: Definido como recuperación al alcanzar un WHZ >-2 según estándares OMS 2006.
UNICEF EC prospectivo 10 centros de atención ambulatoria. Venezuela 299 niños con SAM y MAM	**Grupo1 :** Control (dosis OMS 2023) **Grupo 2:** (ComPAS) para SAM < 115 mm o edema 1000 kcal/día (2 sachets), MAM: 115 - 124 mm 500 kcal/día (1 sachet).	TR ComPAS: 70,1% (94 recuperados de 134 admitidos). Estándar: 59,4% (98 recuperados de 165 admitidos). p = 0,031 (Existe una diferencia a favor del simplificado). Hallazgos antropométricos: MUAC, velocidad de ganancia ligeramente mejor con la dosis estándar; al final, la ganancia total

		resultó casi similar en ambos protocolos, Se obtuvo una GPP durante todo el tratamiento, de 0,8 g/kg/día para ambos protocolos de atención.
8. Heterogeneidad	Análisis de varianza clínica.	Población, tipo de estudios, barreras de implementación, entre otros.
Estudio/diseño	Varianza en Resultados	Resultados
Daures M, et al ECA	Varianza estacional significativa (picos de malaria y hambre). La eficacia se mantuvo a pesar de que el 78% de los niños tenían malaria al ingreso.	La variabilidad en los resultados de recuperación, mediada por factores no nutricionales. Mientras que ComPAS garantiza robustez estadística, la aparente superioridad del protocolo estándar en niños con MUAC < 115 mm se explica por una heterogeneidad en la adherencia (mayor asistencia a citas). Necesidad de balanzas precisas y cintas MUAC de alta calidad, capacitación del personal para el ajuste de dosis semanal y riesgo de compartir el producto en el hogar ante la escasez general de alimentos.
Heymsfield G, et al. EC prospectivo	Significativa disparidad entre distritos: mientras en Kémo la recuperación fue de 87.7%, en Kouango-Grimari bajó al 74.4% debido a la inestabilidad del entorno.	Tres barreras críticas: Inseguridad física en los distritos (Kouango-Grimari). Rupturas de stock de RUTF que obligaron a suspender admisiones temporalmente.

		Grandes distancias que recorren las familias, lo que incrementa el gasto energético del niño y el riesgo de abandono.
Nienaber A, et al. RS	Variación: La respuesta metabólica varía según la capacidad de desaturación enzimática y la malabsorción de grasas presente en >50% de niños con SAM.	Desafíos en costo, disponibilidad, estabilidad oxidativa de los aceites (especialmente pescado), y aceptabilidad del sabor en las fórmulas modificadas.
Kangas ST, et al. ECA	Población: El 78.9% eran menores de 24 meses. Tipos de Escaneo: La recuperación fue similar entre niños detectados por cuidadores (92%), Trabajadores de Salud Comunitaria (94%) o en centros de salud (92%).	El acceso geográfico (Distrito de Nara, en el suroeste de Mali.) como una barrera principal, con el 29% de la población viviendo a más de 15 km de los servicios básicos.
Ntaongo Al, et al ECA	Población: 94% de hogares con inseguridad alimentaria severa. Modificadores de efecto: El sexo del niño, la edad, la temporada de admisión y las visitas perdidas influyeron significativamente en la varianza de los resultados.	Accesibilidad geográfica difícil, sistema de suministro ineficiente, alta prevalencia de malaria (>5%) y enfermedades diarreicas (>10%).
Bailey J, et al. ECA por conglomerados (cluster-RCT) de no inferioridad.	Se observó varianza según el país: en Kenia las tasas de recuperación fueron más altas (>80%) que, en Sudán del Sur, debido a la estabilidad del contexto y menor carga de morbilidad.	Inseguridad en Sudán del Sur, dificultades logísticas para el suministro constante de alimentos y la carga de trabajo del personal para realizar mediciones dobles durante el estudio.

Kangas T, et al ECA controlado de no inferioridad- *extensión del ensayo MANGO*	El FFMI fue ligeramente mayor (0.35 kg/m²) en el grupo de dosis reducida (p=0.007) debido a una tendencia a mayor FFM y una estatura ligeramente menor en ese grupo.	Dificultades técnicas con el uso de electrodos de BIA en niños pequeños y la necesidad de estandarizar la posición del cuerpo para evitar mediciones erróneas.
Cazes C, et al ECA (RCT) individual, de etiqueta abierta y de no inferioridad.	La varianza introducida por factores externos (infecciones, dieta precaria) no invalida la eficacia de la dosis reducida.	La población de estudio presentaba una alta carga de morbilidad, con un 94% de prevalencia de malaria al ingreso.
López N. et al. ECA por conglomerados (cluster randomized controlled trial) de tres brazos bajo una hipótesis de no inferioridad	Alta prevalencia de malaria (94%) y anemia. La varianza en la recuperación fue menor en ComPAS, sugiriendo mayor consistencia del protocolo.	Inseguridad en el norte de Mali, dificultades de suministro de RUTF y la carga de trabajo de los Trabajadores de Salud Comunitarios.
Makori N, et al. ECA de tres brazos, abierto y de no inferioridad.	Diferencias significativas en la probabilidad de recuperación según el tipo de tratamiento ($p < 0.001$). El riesgo de deteriorar a desnutrición aguda grave (SAM) fue 6 veces mayor CB (Sólo consejería)	Falta de producción comercial local previa de RUF (dependencia de importaciones) y necesidad de asegurar la adherencia (monitoreo mediante la devolución de empaques vacíos).
Gluning I, et al RSPA	Reducción del 18% en el riesgo de MAM persistente con el uso de LNS	Falta de directrices internacionales sólidas de la OMS para la MAM y la necesidad de alimentos de alta densidad energética en entornos con inseguridad alimentaria.
UNICEF	El estudio reconoce una varianza importante en el grupo de SAM,	La barrera más crítica fue la deserción o abandono, la tasa de

EC, multicéntrico, prospectivo y observacional.	debido a un tamaño de muestra pequeño.	niños que no terminaron el tratamiento (21.7% en el estándar vs 20.1% ComPAS). Esto se debe a la movilidad de las familias y costos de transporte; el ingreso bajo de las familias, inseguridad alimentaria
9. Limitaciones	Sesgos y brechas.	Hallazgos.
Estudio/diseño/configuración/participantes	Evaluación sesgos y brechas	Resultados
Ntaongo Al, et al ECA	Sesgo de selección Brechas de información	No es posible "cegar" el tratamiento (las madres y el personal saben cuántos sobres de RUTF están recibiendo). Falta de medición de la ingesta dietética total en el hogar y necesidad de evaluación económica.
Daures M, ECA individual, de 3 brazos, de no inferioridad.	Sesgo de desempeño Brechas de información	Bajo riesgo de sesgo de selección por aleatorización individual. Sesgos por: (estudio abierto) y riesgo de atrición (pérdida de seguimiento) debido a la migración estacional en Níger. Falta de datos sobre el impacto de la dosis reducida en el desarrollo cognitivo y la composición corporal a largo plazo (masa magra).
Heymsfield G, et al. (2024) EC prospectivo	Sesgo de selección: Inherente. Brechas de Evidencia: Impacto a Largo Plazo	Factores externos (como programas de suplementación paralelos o cambios estacionales en la disponibilidad de alimentos)

		podrían haber influido en los resultados. La alta tasa de abandono (especialmente el 31% en Kouango-Grimari) puede sesgar la tasa de recuperación de los que dejaron el programa (podrían haber fallecido o recuperado por su cuenta). Falta de datos sobre recaídas: No se realizó un seguimiento para prevenir la recaída en la desnutrición a los 3 o 6 meses.
Nienaber A, et al. (2023) RSPA	Sesgo de Selección Brechas de seguimiento e impacto	Se identifica estudios cuasi-aleatorios incluidos Falta de datos (recaídas post-alta) y costo-efectividad para escalado nacional.
Kangas ST, et al. (2022) EC	Sesgo de Selección: Factores de Confusión Externos y Diferencias en el Perfil de Ingreso. Brechas de Evidencia: Falta de datos	Al ser un estudio cohortes, existe el riesgo de que factores externos influyan en los resultados. No se registraron datos de morbilidad detallada ni el impacto a largo plazo tras el alta (recaídas)
Bailey J, et al. ECA por conglomerados (cluster-RCT) de no inferioridad.	Sesgo por: Atrición Brechas: Falta de seguimiento a largo plazo para evaluar recaídas y costo-efectividad detallada.	Existe riesgo de desgaste, por las condiciones de conflicto, traducido en subestimar la mortalidad real si los niños que abandonan fallecen en casa. No permite saber si la curación es permanente o temporal.

		Faltan datos para los presupuestos nacionales de salud pública.
Kangas T, et al ECA controlado de no inferioridad- *extensión del ensayo MANGO*	Sesgo de Selección Brechas de Evidencia: Falta de Seguimiento a Largo Plazo	El subestudio se basó en un muestreo no aleatorio de los participantes del ensayo principal (MANGO), aunque no hubo diferencias basales significativas entre grupos. Falta de seguimiento, para ver si la composición corporal se mantiene similar a los controles a largo plazo. Desconocimiento del estado nutricional tras 3 meses del alta.
Cazes C, et al ECA individual, de etiqueta abierta y de no inferioridad.	Sesgo de Selección (en estudios no aleatorizados) y de desempeño (Etiqueta Abierta) Barreras de Implementación	Se identifica un sesgo potencial al excluir casos complicados o niños con patologías crónicas. Esto limita la aplicación de los resultados a la población pediátrica general. Al ser un estudio sin cegamiento, el personal y los cuidadores conocían la asignación del tratamiento. Seguimiento Post-Alta (más allá de los 6 meses) tras recibir dosis reducidas.
López N. et al. ECA por conglomerados (cluster randomized controlled trial) de tres brazos bajo una hipótesis de no inferioridad	Sesgo de Selección y Aleatorización (por reclutamiento- desempeño) Brechas de Evidencia: sostenibilidad y seguimiento	Sesgo por contexto de emergencia, zonas inaccesibles, inseguras; asimismo, riesgo de cegamiento. No se detalla quién financiará a largo plazo el suministro de RUTF una vez que la ONG (Acción contra el Hambre) retire el apoyo logístico.

		Tasa de recaída. No se evaluó si los niños recuperados mantenían ese estado tras 6 meses.
Makori N, et al. ECA de tres brazos, abierto y de no inferioridad.	Sesgo de Desempeño y Pérdida de Seguimiento Brecha de producción	Es un estudio abierto (no cegado para participantes). 8.4% (44 niños) abandonaron el estudio por migración o retiro voluntario Necesidad de escalar la producción local para reducir costos
Gluning I, et al RSPA	Sesgo de Selección, de atrición, de desempeño Brechas: Composición Corporal, Desarrollo Cognitivo, Educación Nutricional.	Estudios con altas pérdidas de seguimiento del 44.6%. Estudios abiertos, imposibilidad de cegar los productos nutricionales. Necesidad de estudios sobre el impacto del tratamiento en la composición corporal
UNICEF EC, multicéntrico, prospectivo y observacional.	Sesgo de selección: moderado. Sesgo de deserción Brechas de información y confusión: personal de salud.	El personal de salud, puede tener variaciones en la técnica de medición antropométrica a pesar de las capacitaciones. Tasa de abandono aproximadamente 20%, quizá fueran los más graves o los que no estaban mejorando.

IV. DISCUSIÓN

Las respuestas clínicas a los protocolos de tratamiento, permitieron brindar respuesta a la pregunta PICO; demostrando que los protocolos alternativos mantienen una efectividad comparable con el protocolo recomendado por la OMS, presentado en una síntesis visual mediante Harvest Plot (paso 4 de SWIN), donde se aprecia una sólida concentración de evidencia en la columna central (sin diferencia), confirmando que el ajuste de RUTF no compromete la efectividad clínica.

En el análisis de la efectividad clínica, se presentó un hallazgo metodológico crítico, respecto al marco normativo usado por los protocolos para su intervención. A pesar de que las publicaciones de los estudios fueron entre 2020 y 2025, existe una separación de comparadores. La actualización del marco normativo 2013 a 2023, inició cuando fue denotada la severidad de la desnutrición aguda infantil, mejorando la medición del riesgo de morbimortalidad y analizar su impacto. Esto permitió su adaptación y flexibilidad hacia un enfoque más preventivo y simplificado, paralelamente, se establecieron pautas de tratamiento dietético y alternativas basadas en insumos locales (24).

Los LNS en dosis estándar según OMS son indudablemente superiores frente los protocolos alternativos basados en FBF y/o CB, como lo demuestran los estudios (7-12) con RR 1.9 - 2.04, alcanzando TR 83.7% (MAM). Estos resultados responden al marco normativo OMS 2013, porque su diseño potencia la ganancia de peso rápida, a través de dosis elevadas (23). En concordancia parcial, un RSPA (2) reporta la efectividad de LNS en la mejora de la emaciación, el bajo peso, MUAC y la mortalidad. Sin embargo, también señala que las dosis pequeñas y medianas logran resultados positivos. No obstante, la mayoría de protocolos alternativos demostraron no tener inferioridad frente al protocolo estándar OMS 2013(23); logrando fortalecer los hallazgos, porque se mantuvo la efectividad frente a una dosis máxima.

Estos hallazgos fortalecieron las evidencias presentadas en la columna central de Harvest Plot, integrada por los ECAs (14-8-15) con un RR de 1.01 a 1.04, implementaron ComPAS, alcanzando TR de 48,6 a 80.2% (MAM) y 54,9 a 69.4% (SAM) ; asimismo, dos EC sin grupo control (17-20) alcanzaron TR de 86.5 a 93,8% (MAM) y de 67,9 a 85,7% (SAM) . También, los ECAs (8-19) con un RR 0.79-1.04, implementaron OptiMA, alcanzando una TR de 77.9

% (MAM) (8) y de 68.1% - 94% (SAM). Incluso, los ECAs (9-18) implementaron EfRAMAS con un RR 0.93 - 0.94, alcanzando una TR de 52.7 a 64.3 % (SAM); y finalmente, una RS (13) con un RR 0.79 implementó RUTF con modificación lipídica, alcanzando TR de 63% (SAM). En la zona derecha del Harvest Plot, se integró el ECA (16) con un RR 1.08, implementando ComPAS, alcanzando una TR de 98.8% (MAM) y 87.6% (SAM).

La robustez de los hallazgos se basa en los distintos niveles de evidencia; la mayoría de los ECAs demostraron su eficacia clínica. No obstante, era importante traducirlos hacia el éxito operativo, mediante el contraste de la efectividad reportada por los EC en un entorno rutinario de atención con desafíos inherentes a los sistemas de salud, altas tasa de abandono, entre otros aspectos más. Se evidenció una aparente contradicción sobre las TR superiores de los EC que implementaron ComPAS frente a los entornos experimentales, postura basada en el ECA(8), el cual indica que simplificar los protocolos, optimiza la ventana de recuperación del paciente, atribuido a derribar las barreras administrativas y fortalecimiento de la alianza terapéutica con el personal de salud (8). Permitiendo responder que la flexibilidad operativa compensa las limitaciones del entorno, adaptándose con la normativa vigente (24). De acuerdo a los hallazgos disponibles (25-26-27) el fortalecimiento de los sistemas locales, la delegación de funciones a los cuidadores y trabajadores de salud locales reducen las barreras de acceso.

Por otro lado, la implementación de EfRAMAS, alcanzó una ganancia de 45 % (FFM) para SAM, resultando seguro. Asimismo, la utilización de RUTF con modificación lipídica (menor relación n-6: n-3 o con DHA añadido), alcanzó mejoras z-score al final del tratamiento MAM. (13). Respecto a la eficiencia de los tiempos de recuperación, se alcanzaron 8 semanas (MAM) y 9 semanas (SAM) (15), con una mediana de 28 días (19); el seguimiento más prolongado fue 180 días según la severidad y protocolos aplicados (19-18).

Estos hallazgos confirman la seguridad de la recuperación biológica, desvirtuando que la ingesta calórica inferior compromete la masa magra y una recuperación metabólica saludable. Se establece que independientemente del protocolo aplicado, el uso de ingredientes alternativos deben garantizar la aceptabilidad del producto, la inversión y con las directrices del Códex, integrando siempre la educación nutricional (24-28-29). Asimismo, los protocolos alternativos no afectan el periodo de vulnerabilidad en los menores, incluso en entornos

geográficos complicados; contradiciendo la percepción que una dosis simplificada prolonga el tiempo de tratamiento (19).

Esta evidencia acumulada propició el cambio hacia el marco normativo OMS 2023, el cual se está enfocando en la optimización de recursos, debido a la alta vulnerabilidad en contextos globales (24). En contraste el EC UNICEF Venezuela con RR 1.18, implementó ComPAS, alcanzando una TR 70.1% (SAM y MAM) (21); este hallazgo marca el inicio de la validación operativa de los protocolos alternativos RUTF frente a la dosis estándar OMS 2023 (24).

La medición a través de PRECIS-2, alcanzó puntuaciones altas de pragmatismo (12-8), validando los protocolos simplificados como una solución factible y segura en entornos clínicos reales críticos. Al ser contrastado con la experiencia latinoamericana, un aspecto diferenciador crítico, se identificó heterogeneidad geográfica y étnica de los participantes. No obstante, es un validador externo transcontinental, logrando ser una herramienta versátil que apoyada en el fortalecimiento del sistema de salud y respuesta comunitaria, optimiza la eficiencia de los protocolos alternativos (14-30)

Ante la necesidad de optimizar abordar de MAM y SAM con un mayor rigor metodológico en bien de la salud pública y futuras líneas de investigación; se encuentra en ejecución el protocolo MODAM - Etiopía 2025 (ECA de tres brazos), alineado con la normativa OMS 2023, porque pretende abordar la complejidad de los protocolos, entre otros más determinantes implicados en la desnutrición aguda infantil y su impacto (22).

V. CONCLUSIONES

La presente revisión sistemática concluye que los protocolos alternativos simplificados (optimización de dosis de LNS/RUTF) presentan una no-inferioridad clínica en comparación con los protocolos estándar de la OMS para el tratamiento de la desnutrición aguda en menores de 5 años.

Los LNS/RUTF son indudablemente superiores frente a los protocolos alternativos (sin intervención, asesoramiento, placebo, suplementos, MMN, fortificaciones como FBF y/o CB).

Los protocolos alternativos mantienen una efectividad en la recuperación nutricional comparable con el protocolo recomendado por la OMS, alcanzando una TR 75.6% (MAM) y 66.5% (SAM); que no compromete la seguridad del paciente pediátrico. Se evidenció por una ganancia MUAC 3.22 mm/sem (MAM) y 0.46 mm/sem (SAM) GPP 0.67 g/Kg/día (MAM) y 2.75 g/Kg/día (SAM).

Los protocolos alternativos mantienen una efectividad respecto a los tiempos de recuperación comparable con el protocolo recomendado por la OMS; alcanzando una recuperación en 8 semanas (MAM) y 9 semanas (SAM), con una mediana de 28 días y el seguimiento prolongado puede llegar hasta 180 días según la severidad de la desnutrición.

Los protocolos alternativos mantienen una efectividad en la seguridad biológica de recuperación comparable con el protocolo recomendado por la OMS. desvirtuando que la ingesta calórica inferior compromete la masa magra y una recuperación metabólica saludable.

Los protocolos alternativos mantienen la seguridad biológica de recuperación en comparación con el protocolo recomendado por la OMS.

Los protocolos alternativos superan la flexibilidad operativa en comparación con el protocolo recomendado por la OMS.

Los protocolos alternativos superan en el fortalecimiento del sistema de salud y respuesta comunitaria, en comparación con el protocolo recomendado por la OMS.

Los protocolos alternativos abordan mejor la heterogeneidad geográfica y étnica en comparación con el protocolo recomendado por la OMS.

La robustez de los hallazgos, cuentan con limitaciones sobre heterogeneidad geográfica y étnica; heterogeneidad metodológica por la evolución normativa, reducción de certeza por la inclusión de literatura gris y estudio en fase de consolidación, escasez de información sobre la recuperación de calidad y otros datos importantes para analizar a profundidad los determinantes nutricionales; a esto se suma la alta heterogeneidad de sesgos por la naturaleza de los estudios reduciendo la evaluación metodológica y hallazgos declarados.

IV. REFERENCIAS

1. United Nations Children's Fund (UNICEF). Malnutrition in children [Internet]. Nueva York: UNICEF; 2025 [citado 27 enero de 2026]. Disponible en: https://data.unicef.org/topic/nutrition/malnutrition/

2. Vaivada T, Lassi ZS, Irfan O, Salam RA, Das JK, Oh C, et al. What can work and how? An overview of evidence-based interventions and delivery strategies to support health and human development from before conception to 20 years. Lancet [Internet]. 2022[citado el 27 enero 2026] ;399(10337):1810–29. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02725-2

3. UNICEF, World Health Organization, World Bank Group. Joint Child Malnutrition Estimates (JME) [Internet]. Nueva York/Ginebra/Washington DC: UNICEF; 2025 [citado el 27 de enero de 2026]. Disponible en: https://data.unicef.org/resources/jme/

4. World Health Organization. WHO guideline on the prevention and management of wasting and nutritional oedema (acute malnutrition) in infants and children under 5 years: web annex F: optimal quantity of ready-to-use therapeutic food (RUTF) for the treatment of severe wasting and/or nutritional oedema [Internet]. Ginebra: OMS; 2023 [citado 27 enero 2026]. Disponible en: https://iris.who.int/handle/10665/376075

5. Fetriyuna F, Purwestri RC, Jati IRAP, Setiawan B, Huda S, Wirawan NN, et al. Ready-to-use therapeutic/supplementary foods from local food resources: Technology accessibility, program effectiveness, and sustainability, a review. Heliyon [Internet]. 2023 [citado 27 enero 2026] ;9(12):e22478. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e22478

6. United Nations Children's Fund (UNICEF). Adoption of Codex Alimentarius guidelines for Ready-To-Use Therapeutic Foods (RUTF) [Internet]. Copenhague: UNICEF Supply Division; 2023 [citado 27 enero 2026]. Disponible en:

https://www.unicef.org/supply/media/19496/file/FAQ-Adoption-of-Codex-Alimentarius-guidelines-for-RUTF.pdf

7. Makori N, Masanja H, Masumo R, Rashid S, Jumbe T, Tegeye M, et al. Efficacy of ready-to-use food supplement for treatment of moderate acute malnutrition among children aged 6 to 59 months. Matern Child Nutr [Internet]. 2024[citado 27 enero 2026] 4;20(2): e 13602. Disponible en: https://doi.org/10.1111/mcn.13602

8. Daures M, Langendorf C, Phelan K, Bakayoko O, Diallo A, Souley R, et al. Optimizing management of uncomplicated acute malnutrition in children in rural Niger: a 3-arm individually randomized, controlled, noninferiority trial. Am J Clin Nutr. 2025 [citado 27 enero 2026];122(4):972-985. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.ajcnut.2025.07.004

9. Ntaongo Alendi J, Salpeteur C, Botomba S, Barasubiye M, Mulwa S, Bisimwa Balaluka G, et al. Effectiveness of a reduced dose of ready-to-use therapeutic food in community-based management of severe acute malnutrition: A non-inferiority randomized controlled trial in the Democratic Republic of Congo. PLOS Med. 2024 [citado 27 enero 2026]; 21(7):e1004606. doi: 10.1371/journal.pmed.1004606.

10. Sachdev HS, Kurpad AV. The recent WHO guideline on acute malnutrition overestimates therapeutic energy requirement. Lancet Reg Health Southeast Asia [Internet]. 2024 [citado 27 enero 2026] ;25(100419):100419. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.lansea.2024.100419

11. Wessells KR, Arnold CD, Stewart CP, Prado EL, Abbeddou S, Adu-Afarwuah S, et al. Characteristics that modify the effect of small-quantity lipid-based nutrient supplementation on child anemia and micronutrient status: an individual participant data meta-analysis of randomized controlled trials. Am J Clin Nutr [Internet]. 2021[citado 27 enero 2026];114(Suppl 1):68S-94S. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1093/ajcn/nqab276

12. Gluning I, Kerac M, Bailey J, Bander A, Opondo C. The management of moderate acute malnutrition in children aged 6-59 months in low- and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2022 [citado 20 febrero 2026]; 116(5):395-407. Disponible en: https://doi.org/10.1093/trstmh/trab137

13. Nienaber A, Conradie C, Manda G, Chimera-Khombe B, Nel E, Milanzi EB, et al. Effect of fatty acid profiles in varying recipes of ready-to-use therapeutic foods on neurodevelopmental and clinical outcomes of children (6-59 months) with severe wasting: a systematic review. Nutr Rev. 2024 [citado 20 febrero 2026]; 82(12):1784-802. Disponible en: https://doi.org/10.1093/nutrit/nuad151

14. Bailey J, Opondo C, Lelijveld N, Marron B, Onyo P, Musyoki EN, et al. A simplified, combined protocol versus standard treatment for acute malnutrition in children 6-59 months (ComPAS trial): A cluster-randomized controlled non-inferiority trial in Kenya and South Sudan. PLoS Med. 2020 [citado 20 febrero 2026] ;17(7):e1003192. Disponible en: https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003192

15. Maru Y, Tamiru D, Baye K, Chitekwe S, Kifle YG, Lailou A, et al. Comparing time to recovery in wasting treatment: simplified approach vs. Standard protocol among children aged 6-59 months in Ethiopia - a cluster-randomized, controlled, non-inferiority trial. Front Pediatr. 2024 [citado 20 febrero 2026];12:1337370. Disponible: https://doi.org/10.3389/fped.2024.1337370

16. López E, Charle-Cuéllar P, Samake S, Dougnon AO, Sánchez-Martinez LJ, Samake MN, et al. Effectiveness of decentralizing outpatient acute malnutrition treatment with community health workers and a simplified combined protocol: a cluster randomized controlled trial in emergency settings of Mali. Front Public Health. 2024 [citado 20 febrero 2026] ;12:1283148. Disponible en: https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1283148

17. Heymsfield G, Tausanovitch Z, Christian LG, Bebelou MSM, Mbeng BT, Dembele AM, et al. Effectiveness of acute malnutrition treatment with a simplified, combined protocol in Central African Republic: An observational

cohort study. Matern Child Nutr. 2024 [citado 20 febrero 2026] ; e 13691. Disponible en: https://doi.org/10.1111/mcn.13691

18. Kangas ST, Kaestel P, Salpéteur C, Nikièma V, Talley L, Briend A, et al. Body composition during outpatient treatment of severe acute malnutrition: Results from a randomised trial testing different doses of ready-to-use therapeutic foods. Clin Nutr. 2020 [citado 20 febrero 2026] ;39(11):3426-33. Disponible: https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.02.038

19. Cazes C, Phelan K, Hubert V, Boubacar H, Bozama LI, Sakubu GT, et al. Optimising the dosage of ready-to-use therapeutic food in children with uncomplicated severe acute malnutrition in the Democratic Republic of the Congo: a non-inferiority, randomised controlled trial. Lancet Glob Health. 2022 [citado 20 febrero 2026];10(4):e510-20. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2023.101878

20. Kangas ST, Marron B, Tausanovitch Z, Radin E, Andrianarisoa J, Dembele S, et al. Effectiveness of Acute Malnutrition Treatment at Health Center and Community Levels with a Simplified, Combined Protocol in Mali: An Observational Cohort Study. Nutrients. 2022 [citado 20 febrero 2026] ;14(23):4923. Disponible en:https://doi.org/10.3390/nu14224923

21. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Evaluación del tratamiento de la desnutrición aguda moderada y severa, sin complicaciones, en los servicios de atención ambulatoria en Venezuela: Un estudio de cohorte [Internet]. Caracas: UNICEF Venezuela; 2023[citado 20 febrero 2026]. Disponible en: https://www.unicef.org/venezuela/media/8811/file/Informe%20Final%20V4,%20Evaluaci%C3%B3n%20del%20tratamiento%20de%20la%20desnutrici%C3%B3n%20aguda.pdf.pdf

22. Trehan I, Langendorf C, Grellety E, Roederer T, Adane M, Belete S, et al. The Modified Dosages for Acute Malnutrition (MODAM) study: protocol for three integrated randomized controlled trials of novel approaches for the management of childhood wasting in Ethiopia. BMC Nutr [Internet].

2025[citado 25 marzo 2026].: 11(26). Disponible en: https://doi.org/10.1186/s40795-025-01054-w

23. World Health Organization. WHO Child Growth Standards: training course on child growth assessment [Internet]. Geneva: WHO; 2008 [citado el 25 de marzo 2026]. Disponible en: https://iris.who.int/items/5ccc1e72-7ea9-4e88-a9e6-f78baf43b6e2

24. Codex Alimentarius Commission. Guidelines for Ready-to-Use Therapeutic Foods (RUTF) (CXG 95-2022) [Internet]. Rome: FAO/WHO; 2022[citado 25 marzo 2026]. Disponible en: https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/ar/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCXG%2B95-2022%252FCXG_095s.pdf

25. Akuu JA, Gichana AN, Okubas SY. Community-based management of acute malnutrition: Implementation quality, and staff and user satisfaction with services. J Taibah Univ Med Sci. 2023 [citado 25 marzo 2026]; 18(4):851-858. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2023.02.002

26. The Alliance for International Medical Action (ALIMA). Redefining the humanitarian medical response: 2022-2025 Strategic Plan [Internet]. Dakar: ALIMA; 2022 [citado 26 marzo 2026]. Disponible en: https://alima.ngo/wp-content/uploads/2023/02/RCSA-Report-EN.pdf

27. Oliphant NP, Mallow M, Guenther T, Bezanson K, Mason JB, Doherty T, et al. Integrated community case management of childhood illness in low- and middle-income countries. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2021 [citado 26 marzo 2026];2021(2):CD012882. Disponible en: https://doi.org/10.1002/14651858.CD012882.pub2

28. Plett S, Akter S, Melø TM, Gidley MJ, Dessebure C, Sæther O, et al. Systematic review of protein quality and n-6 and n-3 lipid profile of alternative ingredients for ready-to-use therapeutic foods (RUTF). Trends Food Sci

Technol [Internet]. 2025 [citado 26 marzo 2026];156:104883. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.tifs.2025.104883

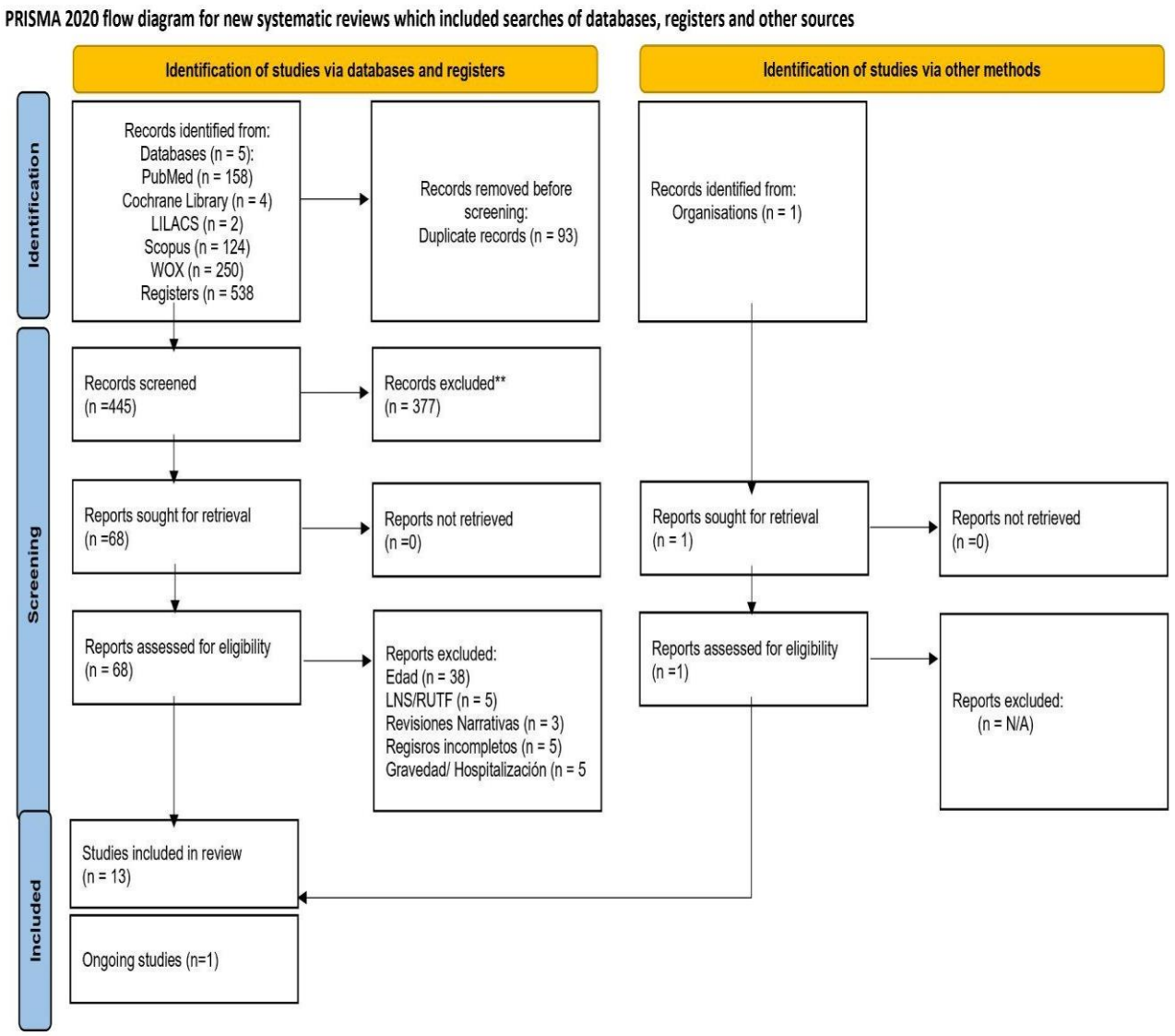
29. Marchini M, Bronsky J, Cullen KW, Gura S, Haszard J, Hulst JM, et al. Acceptability of alternative ready-to-use therapeutic foods in acute malnutrition management—a systematic review. Int J Food Sci Nutr [Internet]. 2022 [citado 26 marzo 2026];73(8):1013-1025. Disponible en: https://doi.org/10.1080/09637486.2022.2119213

30. Save the Children. Prevention, early detection and treatment of wasting in children 0–59 months through national health systems in the context of COVID-19. Londres: Save the Children; 2020. Disponible en: https://resourcecentre.savethechildren.net/document/prevention-early-detection-and-treatment-wasting-children-0-59-months-through-national/

VII ANEXOS

ANEXO 1: DIAGRAMA DE FLUJO PRISMA GENERAL REVISIÓN SISTEMÁTICA

PRISMA 2020 flow diagram for updated systematic reviews which included searches of databases and registers only

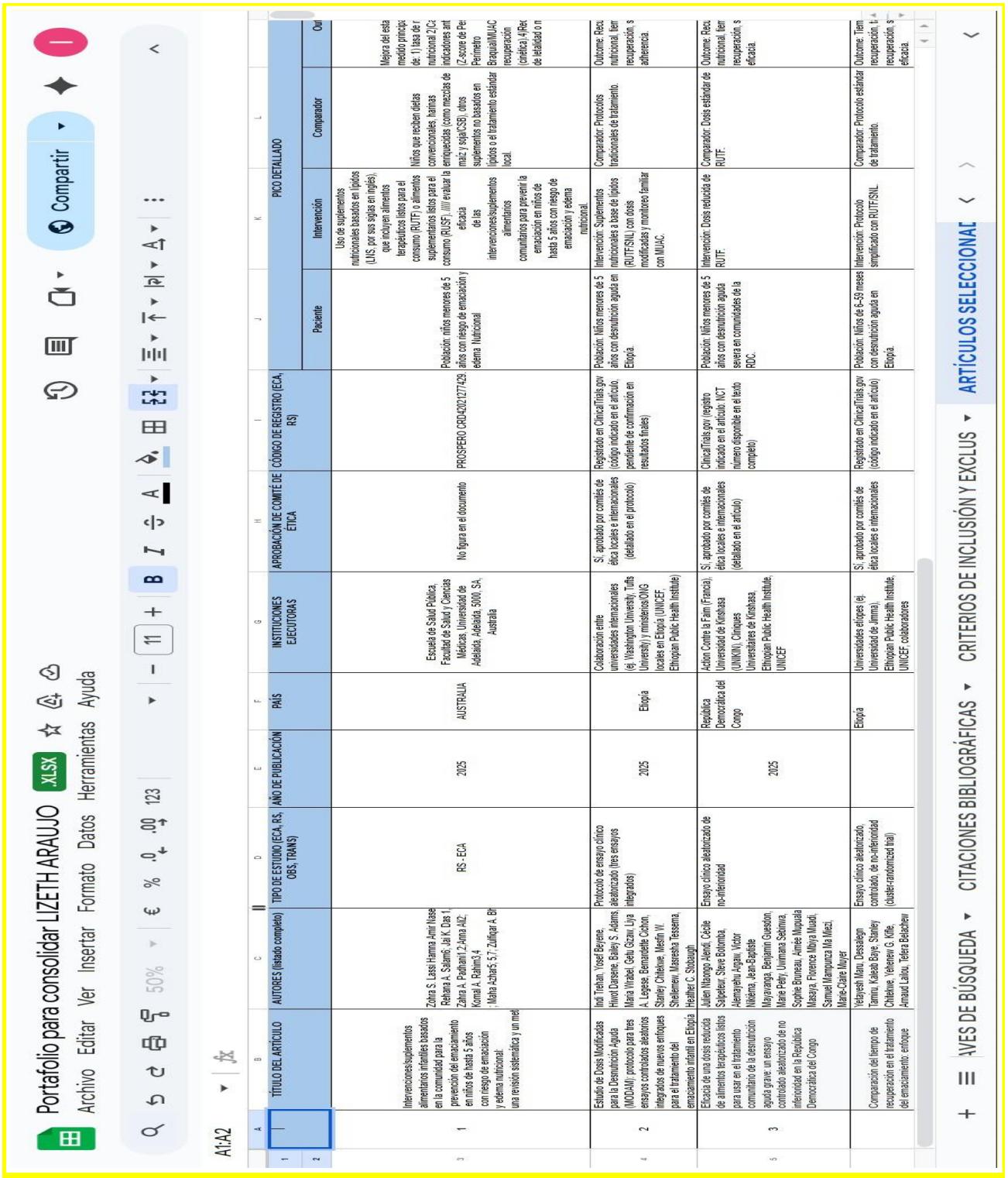


*Consider, if feasible to do so, reporting the number of records identified from each database or register searched (rather than the total number across all databases/registers).
**If automation tools were used, indicate how many records were excluded by a human and how many were excluded by automation tools.

Source: Page MJ, et al. BMJ 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71.

This work is licensed under CC BY 4.0. To view a copy of this license, visit https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

ANEXO 3: INSTRUMENTO DE COLECTA DE DATOS



ANEXO 4: CARTA DE EXONERACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA

Universidad Norbert Wiener

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE EXONERACIÓN DE REVISIÓN

Lima, 09 de enero de 2026

Autor Responsable:
LIZETH BENEDICTA ARAUJO PALACIOS

Exp. Nº: 0058-2026

De mi consideración:
Es grato expresarle mi cordial saludo y, a la vez, informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica (CIEIC) de la Universidad Privada Norbert Wiener, tras la revisión del expediente presentado, determinó que el siguiente proyecto de investigación **queda EXONERADO de evaluación ética**, al no involucrar intervención directa con seres humanos, animales de experimentación, ni el uso de información sensible que requiera consentimiento informado o medidas adicionales de protección.

Proyecto titulado: "REVISIÓN SISTEMÁTICA: EFECTIVIDAD DE SUPLEMENTOS BASADOS EN LÍPIDOS EN EL ESTADO NUTRICIONAL EN MENORES DE 5 AÑOS CON DESNUTRICIÓN AGUDA" Versión Nro.1, aprobada por el asesor en fecha 04/01/2026
El cual tiene como Autor(es) a:

LIZETH BENEDICTA ARAUJO PALACIOS

La exoneración otorgada permite la ejecución del proyecto sin requerir aprobación ética adicional del CIEIC. El investigador asume la responsabilidad de cumplir con los principios de integridad científica y la normativa institucional vigente. En caso de modificaciones que cambien la naturaleza del estudio, deberá solicitarse nuevamente evaluación ética.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

- La aprobación otorgada por el CIEIC tiene una **vigencia de veinticuatro (24) meses** contados desde la fecha de emisión del presente documento. Esta vigencia es exclusiva para los procedimientos éticos revisados por el Comité y no sustituye ni aplica a los trámites administrativos ante la Oficina de Grados y Títulos.
- La constancia de aprobación por el CIEIC **no garantiza la aceptación** por parte de las **instituciones** en las que se planea realizar la investigación.
- En caso de requerir una enmienda, entendida como una modificación menor que no altera de manera sustantiva el proyecto exonerado, esta deberá ser presentada al CIEIC y no podrá ejecutarse sin su aprobación previa. Cualquier cambio sustantivo deberá tramitarse como proyecto nuevo ante el CIEIC.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

Mg. Angelica Karina Minaya Galarreta
Presidente
Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
Universidad Privada Norbert Wiener

5% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

4% Fuentes de Internet
2% Publicaciones
2% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

4% Fuentes de Internet
2% Publicaciones
2% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1 Internet
www.researchgate.net <1%

2 Internet
icndiario.com <1%

3 Trabajos entregados
Universidad Internacional de la Rioja on 2024-02-25 <1%

4 Internet
dspace.umh.es <1%

5 Internet
repository.ju.edu.et <1%

6 Internet
iadns.onlinelibrary.wiley.com <1%

7 Internet
www.contexto.org <1%

8 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2025-12-05 <1%

9 Internet
sudan.iom.int <1%

10 Publicación
Claudia Lorena López Ortega. "Género como factor relacionado a la desnutrición ... <1%

11 Internet
cdn.www.gob.pe <1%