Universidad Norbert Wiener

DIRECCIÓN DE POSGRADO Y SEGUNDAS ESPECIALIDADES

SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NUTRICIÓN CLÍNICA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN RENAL

Trabajo Académico

Revisión critíca: efecto de la suplementación con arginina y glutamina sobre los niveles de transtiretina en pacientes con quemaduras

Para optar el Título de

Especialista en Nutrición Clínica con mención en Nutrición Renal

Presentado por:

Autora: Bejarano Moran, Heidy Rommy de Guadalupe

Código ORCID: https://orcid.org/0009-0001-1135-4803

Asesor: Mg. Mariños Cotrina, Brian Wally

Código ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9496-7754

Lima – Perú

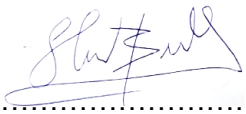
2026

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, Heidy Rommy De Guadalupe Bejarano Moran egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Nutrición y Dietética de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "**REVISIÓN CRITÍCA: EFECTO DE LA SUPLEMENTACIÓN CON ARGININA Y GLUTAMINA SOBRE LOS NIVELES DE TRANSTIRETINA EN PACIENTES CON QUEMADURAS."** Asesorado por el docente: Brian Wally Mariños Cotrina DNI N° 46458404 ORCID 0000-0001-9496-7754, tiene un índice de similitud de (19) (*diecinueve*) % con código OID: **14912:582059951** 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
Heidy Rommy De Guadalupe Bejarano Moran
DNI: 45794004



…….
Firma
Brian Wally Mariños Cotrina
DNI: 46458404

Lima, 23 de abril de 2026

DEDICATORIA

A mi esposo, cuyo apoyo ha sido el pilar sobre el que se ha construido este logro académico. Su guía, valores y dedicación han marcado profundamente mi camino.

A mis hijos, que siempre han apoyado, han sido parte importante de mi desenvolvimiento y progreso y crecimiento como persona y como profesional.

AGRADECIMIENTO

A Mis hijos, por ser mi guía constante, fuente de fortaleza y sabiduría en cada etapa de este camino académico y personal.

Además, a todas las personas que, directa o indirectamente, contribuyeron a este proceso de aprendizaje y crecimiento, motivándome a continuar desarrollándome en el campo profesional.

ÍNDICE

		Página
INTRODUCCIÓN		**07**
CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO		
1.1.	Tipo de búsqueda	09
1.2.	Método	09
1.3.	Formulación de la pregunta clínica según estrategia PS (Población-Situación Clínica)	11
1.4.	Factibilidad y relevancia a la interrogante	12
1.5.	Metodología de búsqueda de información	12
1.6.	Análisis y verificación de las listas de chequeo específicas	17
2. CAPÍTULO II: ANÁLISIS CRITICO		
2.1.	Artículo para revisión	19
2.2.	Análisis crítico	22
2.3.	Importancia de los resultados	24
2.4.	Recomendación y evidencia	25
2.5.	Respuesta a la interrogante de la investigación	25
RECOMENDACIONES		**26**
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		**27**
ANEXOS		**29**

RESUMEN

El presente trabajo de investigación es una revisión crítica de fuente secundaria que lleva por título: “El efecto de la suplementación de arginina y glutamina sobre los niveles de transtiretina en pacientes con quemaduras”. El objetivo de este estudio fue investigar y revisar evidencia bibliográfica que sustente el principio de que los inmunomoduladores, tanto arginina como glutamina tiene un efecto positivo en los niveles de transtiretina en pacientes con quemaduras. Se formula de esta manera la pregunta clínica: ¿Cuál es el efecto de la suplementación de arginina y glutamina sobre los niveles de transtiretina en pacientes con quemaduras? Para ello, se aplicó la metodología de Nutrición basada en Evidencia (Nube) y con fecha 5 de mayo 2025 se realizaron búsquedas en 6 bases de datos (Science direct, Pubmed), seleccionando como periodo de búsqueda el rango de tiempo 2020-2025. Se encontraron 25 artículos, siendo seleccionados 10, los mismos que han sido evaluados por la herramienta para lectura crítica CASPE, seleccionándose finalmente el artículo de revisión sistemática titulado: “Arginine and glutamine supplementation on transthyretin levels inseverely burned patients: A systematic review, el mismo que posee un nivel de evidencia:AI y Grado de Recomendación: Fuerte. El análisis crítico de esta fuente permitió concluir que la suplementación de estos inmunonutrientes favorece el aumento de la transtiretina con efecto hacia una curación más rápida de las quemaduras.

Palabras clave: Arginina, glutamina, transtiretina.

ABSTRACT

This research paper is a critical review of secondary sources entitled: "The effect of arginine and glutamine supplementation on transthyretin levels in burn patients." The objective of this study was to investigate and review bibliographic evidence that supports the principle that immunomodulators, both arginine and glutamine, have a positive effect on transthyretin levels in burn patients. The clinical question is formulated as follows: ¿What is the effect of arginine and glutamine supplementation on transthyretin levels in burn patients? To this end, the Evidence-Based Nutrition (Cloud) methodology was applied, and searches were conducted in 7 data bases (Science direct, Pubmed) on May 5, 2025. The search period was selected from 2020 to 2025. Thirty articles were found, 11 of which were evaluated using the CASPE critical reading tool. The systematic review article entitled: "Arginine and glutamine supplementation on transthyretin levels in severely burned patients: A systematic review" was ultimately selected. The article has a Level of Evidence: AI and Grade of Recommendation: Strong. Critical analysis of this source led to the conclusion that supplementation with these immunonutrients promotes increased transthyretin levels, leading to faster burn healing.

Keywords: Arginine, glutamine, transthyretin.

INTRODUCCIÓN

Las quemaduras son una de las formas más severas de trauma, que desencadenan una compleja respuesta sistémica caracterizada por hipermetabolismo, pérdida de aminoácidos esenciales, catabolismo proteico e inflamación, alteraciones metabólicas que impactan negativamente sobre el equilibrio de nitrógeno y el estado nutricional del paciente, lo que influye en su predicción y recuperación (1). Las quemaduras, según su profundidad y extensión, pueden poner en riesgo la vida del paciente (2); representan un problema de salud pública mundial: la OMS estima 180 000 muertes anuales, la mayoría en países de bajos y medianos ingresos, especialmente en el Sudeste Asiático y África (3). Las citoquinas proinflamatorias, como IL-1β, IL-6 y TNF-α, estimulan el hipermetabolismo.

Hormonas del estrés (norepinefrina, epinefrina, cortisol) y citoquinas proinflamatorias (IL-1β, IL-6, TNF-α) son las que inducen el hipermetabolismo, que es el estado fisiológico en el que la tasa metabólica basal se eleva, hay alteraciones en la función hepática, resistencia a la insulina, lipólisis acelerada y degradación muscular progresiva (4); en contraposición, el soporte nutricional oportuno es parte esencial del tratamiento en pacientes quemados, ya que las complicaciones severas y la mortalidad se asocian con la desnutrición preexistente y la que se desarrolla durante la atención (5).

Algunos aminoácidos son de interés en terapia nutricional por estar involucrados en reparación tisular y respuesta inmune. La glutamina y la arginina son las más representativas. La glutamina, por ejemplo, se agota en situaciones catabólicas severas, aumentando la permeabilidad intestinal, el riesgo de infección y la mortalidad. Por su parte, la arginina participa en la reparación de tejidos, la proliferación de linfocitos y la producción de óxido nítrico. La inmunonutrición, el uso de aminoácidos como la glutamina y la arginina, se ha convertido en una terapia prometedora por estas acciones. Estos aminoácidos no solo son sustrato proteico, sino que modulan la producción de óxido nítrico, la síntesis de colágeno para la cicatrización y otras funciones inmunitarias. Algunos aminoácidos son de interés en terapia nutricional por estar involucrados en la reparación tisular y la respuesta

inmune. Entre ellos destacan la glutamina y la arginina. La glutamina, por ejemplo, se agota en situaciones catabólicas severas, aumentando la permeabilidad intestinal, el riesgo de infección y la mortalidad. Por su parte, la arginina participa en la reparación de tejidos, la proliferación de linfocitos y la producción de óxido nítrico. Estos aminoácidos no solo actúan como sustrato proteico, sino que modulan la producción de óxido nítrico, de colágeno para la cicatrización y otras funciones inmunitarias (1).

La transtiretina (también conocida como prealbúmina) es un indicador nutricional efectivo de la síntesis proteica hepática y posee una vida media breve (1,9 días). Debido a su corta vida media, los niveles séricos de la transtiretina pueden mostrar con rapidez las variaciones en el estado nutricional. Por este motivo, se vuelve un marcador útil para identificar recientes alteraciones en el estado nutricional; no obstante, su La respuesta inflamatoria, además de la presencia de aminoácidos y proteínas, influye en los niveles plasmáticos. Por lo tanto, en pacientes quemados, el análisis de transtiretina ofrece una oportunidad para determinar cuán efectivo es el soporte nutricional, sobre todo cuando se emplean inmunonutrientes.

Así, la suplementación con glutamina y arginina tendría el potencial de influir en los niveles de transtiretina, ya sea incrementando la disponibilidad de aminoácidos para la síntesis proteica del hígado o modulando la reacción inflamatoria y disminuyendo su efecto negativo sobre este biomarcador. Es especialmente importante examinar esta relación en pacientes quemados, que sufren alteraciones significativas de los parámetros nutricionales convencionales debido a la inflamación, el catabolismo proteico y las exigencias metabólicas extremas (6).

El estudio busca fortalecer la evidencia sobre el papel de los inmunonutrientes en pacientes quemados, analizando el efecto de la glutamina y arginina sobre la transtiretina como indicador nutricional. Pretende apoyar la estandarización del tratamiento, mejorar la toma de decisiones clínicas y aportar bases para futuras investigaciones en un campo con evidencia aún discutida.

CAPÍTULO I: ENFOQUE METODOLÓGICO

1.1 Estudio

El tipo de investigación es secundaria, debido al proceso de revisión de la literatura científica basada en principios metodológicos y experimentales que selecciona estudios cuantitativos y/o cualitativos, con la finalidad de dar respuesta a un problema planteado y previamente abordado por una investigación primaria.

1.2 Método

La metodología para la investigación se realizará según las 5 fases de la Nutrición Basada en Evidencias (NuBE) para el desarrollo de la lectura crítica:

a) **Plantear la interrogante clínica e indagación sistemática:** Para iniciar, se delimitó la pregunta clínica mediante la estrategia PS (Situación clínica y Pacientes con patología previamente definida). Esto facilitó la búsqueda sistemática de la literatura, la cual se ejecutó utilizando términos clave extraídos directamente de la pregunta formulada.

   Para dicha búsqueda, se emplearon inicialmente motores de búsqueda como Google Académico, ERIC, JURN, además, se procedió con la búsqueda sistemática en bases de datos científicas como Science Direct, Pubmed.

b) **Definición de los criterios de inclusión y exclusión para la selección de estudios:** Para la selección preliminar de los artículos, se definieron directrices alineadas con la situación clínica, asegurando así la pertinencia de la evidencia incorporada en la revisión.

c) **Valoración de la evidencia, extracción de resultados y resumen final:** La evaluación crítica individual de los artículos preseleccionados se llevó a cabo utilizando la herramienta CASPe, considerando el tipo de estudio de cada uno.

d) **Pasar de las pruebas (evidencias) a las recomendaciones:** los artículos científicos que se evaluaron por CASPE son evaluados considerando un nivel

de evidencia (tabla 1) y un grado de recomendación (tabla 2) para cada uno de ellos.

Tabla 1. Nivel de Evidencia para evaluación de los artículos científicos

GRADO DE EVIDENCIA	RANGO	PREGUNTAS CLAVES QUE SON INDISPENSABLES
AI	Ensayo clínico "aleatorizado"	**1-7**
AII	Metaanálisis / Revisión sistemática	**1 - 7**
BI	Ensayo clínico aleatorizado-no aleatorizado	**1 - 3 y del 6-7**
BII	Metaanálisis / Revisión sistemática	**1-5**
BIII	Estudios prospectivos de cohorte	**1-8**
CI	Estudio clínico no aleatorizado-aleatorizado	**1 - 3 y 7**
CII	Metaanálisis o Revisión sistemática	**1 - 4**
CIII	Estudios de cohorte (prospectivo)	**1 al 6**

Tabla 2. Grado de Recomendación para evaluación de los artículos científicos

Recomendación	Estudios
FUERTE	• Estudios clínicos aleatorizados que respondan consistentemente las preguntas 7 y 8. • Revisiones sistemáticas que permitan abordar las preguntas 4 y 6. • Estudios de cohorte que puedan solucionar las preguntas 6 y 8.

DEBIL	• Ensayos clínicos aleatorios o no aleatorios que respondieran a la interrogante 7. • Revisiones sistemáticas y/o metaanálisis que dieran sustento a la pregunta 6, y por último estudios de cohorte, que argumenten la pregunta 8.

e) **Implementación, valoración y renovación constante:** La revisión y la selección del artículo clave culminaron con la creación de un comentario crítico. Este documento, apoyado en la experiencia y bibliografía actual, guía la implementación práctica, la evaluación de resultados y la actualización continua del conocimiento, sugiriendo un plazo máximo de 05 años para su revisión.

1.3 Estructuración de la pregunta de investigación mediante el esquema PS

La formulación precisa requirió la identificación de los siguientes elementos esenciales para asegurar la coherencia de la investigación:

Tabla 3. Formulación de la pregunta clínica

POBLACIÓN (Paciente)	Adultos con quemaduras
SITUACIÓN CLÍNICA	Suplementación oral con arginina y glutamina sobre los niveles de transtiretina
La pregunta clínica es: ¿Cuál es el efecto de la suplementación de arginina y glutamina sobre los niveles de transtiretina en pacientes con quemaduras?	

1.4 Perspectiva y relevancia de la cuestión planteada

La interrogante clínica es viable debido a que existe evidencia bibliográfica que puede ser objeto de análisis para determinar si existe algún efecto de la suplementación de arginina y glutamina sobre los niveles de transtiretina en pacientes con quemaduras para determinar la mejora de los resultados clínicos, La pregunta es pertinente debido a que se dispone de diversos estudios clínicos desarrollados a nivel internacional, lo cual genera una base bibliográfica completa sobre el tema.

1.5 Procedimiento de búsqueda documental

Con la finalidad de realizar la búsqueda bibliográfica se describe las palabras clave (tabla 4), las estrategias de búsqueda (tabla 5) y se procede a la búsqueda de artículos científicos sobre estudios clínicos que respondan la pregunta clínica, mediante el uso de motores de búsqueda bibliográfica como Google Académico, ERIC, JURN.

Luego del hallazgo de los artículos científicos, se procedió a realizar la búsqueda sistemática de artículos a manera precisa y no repetitiva utilizando como bases de datos a Science direct, Pubmed.

Tabla 4. Selección de los términos clave

PALABRAS CLAVE	INGLISH	PORTUGUÉSE	FRENCH	EQUIVALENTES
QUEMADURA	Burn	Queimaduras	Brûlére	Tipos y clasificación de quemaduras
ARGININA	Arginine	Arginina	Arginine	L-Arginina, ácido 2-amino-5 (diaminometilide no amino)
GLUTAMINA	Glutamine	Glutamina	Glutamine	Alanin-Glutamine, Dipeptido Glutamina
TRANSTIRETINA	Transthyretin	Transtirretina	Transthyrétine	Prealbúmina

Tabla 5. Parámetros de Búsqueda

Base	Fecha	Procedimiento de búsqueda	Artículos localizados	Artículos seleccionados
Science direct	10/05/2025	Datos virtuales, Internet	15	5
Pubmed	12/05/2025		10	5
TOTAL			25	10

Una vez seleccionados los artículos científicos de las bases de datos descritos en la tabla 5, se procedió a desarrollar una ficha de recolección bibliográfica que contiene la información de cada artículo (Cuadro 6).

Tabla 6. Ficha de recolección de datos bibliográfica

Autor (es)	Título del artículo	Revista (año, volumen, número)	Enlace	Idioma	Técnica
D. Erdem et al. (2019) (7)	Effect of Nutritional Support Contaminen Arginine, Glutamine and β-hydroxy-β-methylbutyrate on the Protein Balance in Patients with Major Burns.	Turkish Journal of Anaesthesiology & Reanimation, 2019, Volumen 47, número 4, 327–333	chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://turkjanaesthesiolreanim.org/pdf/df15911b-c92e-4fb1-a3c6-b4a159ab0d2e/articles/TJAR.2019.40327/TJAR-47-327-En.pdf?utm_source	Inglés	Recolección de la web
wei tao, et al. (8)	Glutamine Supplementation on Burn Patients: A Systematic Review and Meta-analysis.	Revista de Atención e Investigación de Quemaduras junio de 2024, volumen, 45 número 03	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38243579/	Ingles	Recolección de la web
Hatan Mortada, et al. (9)	The Effects of Glutamine Supplementation on Reducing Mortality and	Asociación Británica de Cirujanos Plásticos,	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352587822000705	Ingles	Recolección de la web

	Morbidity among Burn Patients.	octubre de 2022, volumen, 35 número 06-17			
Wang Z-E, et al. (10)	Glutamine relieves the hypermetabolic response and reduces organ damage in severe burn patients: A multicenter randomized controlled clinical trial.	Revista de Departamento de Quemaduras, Universidad Médica de Fujian, Fuzhou, China, noviembre de 2022, volumen, 48 número 07	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305417921003600?utm_source	Ingles	Recolección de la web
Williams JA, et al. (11)	Effects of Nutritional Supplementation on Prealbumin Concentrations in Pediatric Burn Patients: A Randomized Controlled Trial.	Revista de Nutrición The Open Nutrition Journal, octubre, volumen, 07 número 01	https://www.benthamopenarchives.com/abstract.php?ArticleCode=TONUTRJ-7-20&utm_source	Ingles	Recolección de la web
Han-Yang, et al. (12)	Enteral glutamine supplements for patients with severe burns.	Hinese Journal Traumatology, junio 2023 volumen, 27 numero, 06	https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11624305/?utm_source	Ingles	Recolección de la web

Heyland DK et al. (13)	A Randomized Trial of Enteral Glutamine for Treatment of Burn Injuries (RE-ENERGIZE).	The New England Journal of Medicine setiembre 2022 volumen, 387 número, 11	https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2203364?utm_source	Ingles	Recolección de la web
Linden et al., 2022 (14)	Arginine and glutamine supplementation on transthyretin levels in severely burned patients.	Science Direct. 2022, volumen, 101 número 111657	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0899900722000703#bib0017	Ingles	Recolección de la web
Ehsan M, et al. (15)	Enteral glutamine supplementation in burn patients.	Critical Care Medicine, enero2024 volumen, 52 número 1	https://journals.lww.com/ccmjournal/citation/2024/01001/563__enteral_glutamine_supplementation_in_burn.511.aspx	Ingles	Recolección de la web
Jeschke MG, et al. (16)	The efficacy of glutamine supplementation in severe adult burn patients	Revista: Critical Care Medicine, agosto 2023 volumen 51, número 8,	https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9791694/?utm_source	Ingles	Recolección de la web

1.6 Análisis y verificación de las listas de chequeo específicas

A partir de los artículos científicos seleccionados (tabla 6) se evalúa la calidad de la literatura mediante la lista de chequeo de “Critical Appraisal Skills Programme España” (CASPe) (tabla 7).

Tabla 7. Evidencia CASPE

Artículo	Tipo de investigación	Lista de chequeo	Evidencia	Recomendación
Effect of Nutritional Support Containing Arginine, Glutamine and β-hydroxy-β-methylbutyrate on the Protein Balance in Patients with Major Burns	Ensayo clínico no aleatorizado	CASPE	BI	Débil
Glutamine Supplementation on Burn Patients: A Systematic Review and Meta-analysis.	Revisión Sistemática y metanálisis	CASPE	AII	Fuerte
The Effects of Glutamine Supplementation on Reducing Mortality and Morbidity among Burn Patients.	Revisión Sistemática y metanálisis	CASPE	AII	Fuerte
Glutamine relieves the hypermetabolic response and reduces organ damage in severe burn patients: A multicenter randomized controlled clinical trial	Ensayo clínico aleatorizado	CASPE	AI	Fuerte
Effects of Nutritional Supplementation on Prealbumin Concentrations in Pediatric Burn Patients: A Randomized Controlled Trial	Ensayo clínico aleatorizado	CASPE	AI	Fuerte

Enteral glutamine supplements for patients with severe burns.	Ensayo clínico aleatorizado	CASPE	AI	Fuerte
A Randomized Trial of Enteral Glutamine for Treatment of Burn Injuries (RE-ENERGIZE)	Ensayo clínico aleatorizado	CASPE	AI	Fuerte
Arginine and glutamine supplementation on transthyretin levels in severely burned patients	Revisión Sistemática	CASPE	AII	Fuerte
Enteral glutamine supplementation in burn patients.	Ensayo clínico aleatorizado	CASPE	AI	Fuerte
The efficacy of glutamine supplementation in severe adult burn patients	Revisión Sistemática y metanálisis	CASPE	CASPE	AII

CAPÍTULO II: REDACCIÓN DEL ANALISIS CRÍTICO

2.1 Documento sometido a análisis

a) **Denominación:** Arginine and glutamine supplementation on transthyretin levels in severely burned patients: A systematic review.

b) **Examinador:** Heidy Rommy De Guadalupe Bejarano Moran

c) **Entidad:** Universidad Norbert Wiener, provincia y departamento (Lima-Perú)

d) **Correo electrónico:** a2025800559@uwiener.edu.pe

e) **Cita seleccionada:**

Linden MA, Teixeira TL de M, Freitas RGB de ON, Brandão MÂB, Nogueira RJN. Arginine and glutamine supplementation on transthyretin levels in severely burned patients: A systematic review. Nutrition. 2022 sep.

f) **Resumen del artículo original:**

Las quemaduras severas inducen una respuesta inflamatoria y metabólica masiva, lo que lleva a un catabolismo proteico severo, desnutrición y deterioro de la función inmune; todo esto aumenta el riesgo de complicaciones, prolonga la estancia hospitalaria y dificulta la recuperación (14). Los aminoácidos inmunomoduladores, como la arginina y la glutamina, son estrategias nutricionales capaces de mejorar la síntesis proteica, modular la inflamación y favorecer la reparación tisular en pacientes quemados. La transtiretina (TTR), también llamada prealbúmina, es un buen indicador del estado nutricional proteico por su vida media corta (≈1,9 días), que refleja cambios nutricionales recientes; sin embargo, sus niveles plasmáticos se ven influenciados por la inflamación, lo que limita su interpretación estrictamente nutricional (14).

Algunos ensayos clínicos han examinado la suplementación con arginina y glutamina y han mostrado un efecto positivo en los niveles de TTR, la función

inmune y ciertos resultados clínicos, como la disminución de proteínas inflamatorias y la mejoría en la cicatrización de heridas; sin embargo, los resultados son inconsistentes y dependen de la dosis, la vía de administración y las características del paciente. Ante esta inconsistencia, los autores realizaron una revisión sistemática para sintetizar la evidencia disponible sobre el efecto de la suplementación con arginina y glutamina sobre los niveles de TTR en pacientes con quemaduras graves y establecer si estos nutrientes pueden influir en la recuperación nutricional y clínica de los pacientes.

Objetivo

El objetivo fue evaluar la influencia de la suplementación con arginina y glutamina sobre los niveles de transtiretina (TTR) en pacientes con quemaduras graves, con el fin de determinar si la administración de estos aminoácidos inmunomoduladores podría mejorar el estado nutricional proteico y contribuir a la recuperación clínica de los pacientes.

Métodos

Esta revisión sistemática siguió el protocolo propuesto y registrado en el Registro Prospectivo Internacional de Revisiones Sistemáticas (PROSPERO) y se llevó a cabo siguiendo la lista de verificación Preferid Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) para revisiones sistemáticas.

Resultados

En la revisión se incluyeron seis ensayos clínicos. La glutamina fue el inmunomodulador que más se usó, con dosis de 0.5 g/kg/día o 12-14 g/día. En tres de esos ensayos, en cambio, se empleó la arginina, a razón de 10-14 g/día en adultos.

Los resultados generales de la revisión mostraron que los pacientes que fueron suplementados con arginina y/o glutamina experimentaron un aumento en los niveles de transtiretina (TTR), lo cual sugiere una mejora en el estado nutricional y proteico. Asimismo, se notó una respuesta linfoproliferativa positiva y un

incremento de los niveles séricos de glutamina, al mismo tiempo que la proteína C reactiva (PCR) disminuyó; esto último indica que la inflamación sistémica ha disminuido. Con respecto a los grupos de control, los pacientes que recibieron suplementos también tuvieron una estancia más breve en la unidad de cuidados intensivos (UCI) y una tendencia hacia una recuperación más veloz de las lesiones por quemaduras. Esto demuestra los potenciales beneficios clínicos de suplementar con estos inmunonutrientes a personas con quemaduras severas.
Estos resultados apoyan la hipótesis de que la suplementación con arginina y glutamina puede contribuir a la recuperación nutricional y clínica en pacientes con quemaduras graves, aunque los autores destacan la necesidad de interpretar los cambios en TTR con cautela, dado que también está influido por la respuesta inflamatoria.

Conclusiones

Según esta revisión, parece que la suplementación con glutamina y arginina en pacientes con quemaduras críticas está relacionada con un aumento en los niveles de transtiretina (TTR), una mejora en la función inmune y una tendencia hacia una recuperación clínica más rápida. Esto se traduce en una reducción de la estancia en la UCI y una aceleración en la cicatrización de heridas. Sin embargo, los autores advierten que hay que tener cuidado al interpretar los niveles de TTR, ya que esta proteína puede verse influenciada por la respuesta inflamatoria. Además, aunque los resultados son alentadores, la evidencia aún es preliminar debido a la diversidad de los estudios, las dosis y las formas de administración. Por lo tanto, se requieren más ensayos clínicos para confirmar estos beneficios y establecer recomendaciones específicas de suplementación para esta población.

2.2 Comentario Crítico

En esta revisión sistemática sobre pacientes quemados, se evaluó cómo la suplementación con arginina y glutamina influye en los niveles de transtiretina (TTR) en aquellos con quemaduras graves. Este objetivo es bastante claro y relevante, ya que toca un aspecto crucial de la recuperación nutricional y clínica en pacientes críticos: el estado proteico y la función inmune. Elegir TTR como marcador nutricional es una decisión acertada, aunque su interpretación puede verse afectada por la inflamación, algo que los autores reconocen como una limitación inherente. La metodología utilizada, que consiste en una revisión sistemática registrada en PROSPERO y guiada por los criterios PRISMA, asegura transparencia y rigor en la selección y análisis de los estudios. La inclusión de ensayos clínicos controlados, tanto aleatorizados como no aleatorizados, ofrece una visión amplia de la evidencia disponible. Sin embargo, la variabilidad en las dosis, la vía de administración, la duración de la suplementación y las características de los pacientes limita la comparación directa entre estudios y la solidez de las conclusiones.

En cinco de los seis ensayos clínicos analizados, la glutamina se destacó como el inmunomodulador más utilizado, con dosis diarias que oscilan entre 0,5 g/kg y 12 a 14 g/día, mientras que la arginina se empleó en tres de los estudios. La literatura sugiere que dosis de entre 0,35 y 0,5 g/kg/día pueden favorecer la cicatrización, aunque dosis más altas podrían representar un riesgo para pacientes con choque séptico, insuficiencia renal aguda no dialítica u otras condiciones críticas. Algunos estudios presentaron resultados variados: Wibbenmeyer et al., que usaron glutamina/arginina/ω-3, no encontraron diferencias significativas en TTR, aunque la relación PCR/TTR cambió con el aumento de PCR. La pequeña muestra (N = 23) y la inclusión de ácidos grasos ω-3 son factores de confusión importantes; por otro lado, Erdem et al., que trabajaron con glutamina/arginina/HMB, señalaron que TTR es un buen indicador del estado nutricional en la fase aguda y que los inmunomoduladores son una estrategia efectiva para el soporte nutricional. Guo et al. sugirieron que una dieta enteral rica en glutamina puede mejorar TTR, el

estado nutricional y la función inmune; además, Peng et al. observaron que 14 días de glutamina aumentaron significativamente TTR y transferrina, aunque los niveles se mantuvieron por debajo de los controles. La falta de marcadores inflamatorios limita la interpretación de estos hallazgos.

Los resultados indicaron que la suplementación que usó glutamina + arginina + HMB, sí reportaron un aumento significativo en prealbúmina (TTR) comparado con el grupo control ($p = 0.02$), se relacionó con un aumento en los niveles de TTR (15 mg/dL a 20 mg/dL) el aumento de prealbúmina (TTR) **sí fue estadísticamente significativo** frente al control ($p = 0.02$), una mejora en la respuesta linfoproliferativa (observando un efecto positivo), una disminución de la proteína C reactiva (PCR) $p < 0.001$ entre los puntos medidos, sí hay una reducción significativa de PCR (CRP), pero no cuantifican la magnitud exacta, una estancia más corta en la UCI y una tendencia hacia una cicatrización más rápida de las heridas (**no se especifican cuántos días en el estudio**). Estos hallazgos sugieren que hay beneficios tanto nutricionales como clínicos, mostrando que los inmunonutrientes pueden ayudar en la recuperación proteica y funcional. Sin embargo, la influencia de la inflamación sobre TTR y la variabilidad en los métodos de los estudios incluidos nos llevan a interpretar los resultados con precaución, destacando la necesidad de realizar más estudios con diseños más estandarizados y muestras más grandes para confirmar los efectos observados. Los resultados de la revisión confirman que la suplementación con inmunomoduladores puede mejorar los niveles de TTR y, por lo tanto, el estado nutricional y clínico de pacientes con quemaduras graves. Sin embargo, la diversidad en las dosis, la forma de administración, el tamaño de la muestra y la presencia de factores de confusión limitan la solidez de la evidencia. Siempre se debe tener en cuenta la influencia de la inflamación al interpretar TTR, y se necesitan ensayos clínicos adicionales bien diseñados para establecer recomendaciones precisas sobre dosis, forma de administración y duración de la suplementación.

En resumen, la revisión proporciona evidencia que respalda el uso de glutamina y arginina como una estrategia de soporte nutricional en pacientes con quemaduras graves, pero también pone de manifiesto las limitaciones actuales de la literatura, especialmente en lo que respecta a la heterogeneidad de las intervenciones y la interpretación de biomarcadores sensibles a la inflamación.

Esto resalta la importancia de diseñar ensayos clínicos adicionales controlados y aleatorizados que permitan establecer protocolos óptimos de suplementación y evaluar resultados clínicos significativos de manera más confiable.

2.3 Importancia de los hallazgos

A pesar de que hay pruebas suficientes, lo realmente importante es que la suplementación con arginina y glutamina en pacientes es relevante porque demuestra que puede tener un efecto positivo en el estado nutricional y proteico de aquellos con quemaduras graves, lo cual se refleja en el aumento de los niveles de transtiretina (TTR). Este hallazgo es especialmente significativo, ya que los pacientes quemados enfrentan un hipercatabolismo intenso y un alto gasto proteico, lo que complica su recuperación nutricional y eleva el riesgo de complicaciones.

Además, los resultados indican beneficios en parámetros inmunológicos y clínicos, como una mejora en la respuesta linfoproliferativa, una disminución de la proteína C reactiva (PCR), una menor estancia en la UCI y una tendencia hacia una curación más rápida de las heridas. Esto resalta que los inmunonutrientes no solo tienen una función nutricional, sino que también pueden ayudar a una recuperación clínica más eficiente, reducir complicaciones infecciosas y, potencialmente, mejorar la supervivencia.

2.4 Evidencia y recomendación

Según la experiencia profesional se ha visto conveniente desarrollar una categorización del nivel de evidencia y grado de recomendación, considerando como aspectos principales que el nivel de evidencia se vincule con las preguntas 1 al 9.

El artículo seleccionado para el comentario crítico resultó con un nivel de evidencia alto como “A II” y un grado de recomendación “Fuerte”, por lo cual se eligió para evaluar adecuadamente cada una de sus partes y relacionarlas con la respuesta que otorgaría a la pregunta clínica planteada inicialmente.

2.5 Contestación a la interrogante

De acuerdo a la pregunta clínica formulada ¿Cuál es el efecto de la suplementación de arginina y glutamina sobre los niveles de transtiretina en pacientes con quemaduras?

La revisión seleccionada concluye que sí fue significativa considerándose el efecto clínicamente relevante de los pacientes que recibieron suplementación de arginina y glutamina mostraron **un aumento de los niveles de transtiretina** (15 mg/dL a 20 mg/Dl, p = 0.02) en pacientes con quemaduras.

RECOMENDACIONES

1. Realizar nuevos estudios de validación y exploración, se necesitan investigaciones adicionales para confirmar los hallazgos y resolver la incertidumbre sobre el efecto de la suplementación de arginina y glutamina sobre los niveles de transtiretina en pacientes con quemaduras.
2. Implementar la intervención nutricional con inmunonutrientes en pacientes con quemaduras donde use la suplementación arginina y glutamina para reducir los días de estancia en el hospital y mejorar el pronóstico de recuperación del paciente.
3. Analizar períodos de seguimiento más largos, ya que el período de seguimiento en los ensayos incluidos en el estudio fue relativamente corto; lo que puede limitar la capacidad para detectar cambios significativos.

4. Promover la realización de investigaciones futuras con diseños metodológicos rigurosos, que incluyan muestras más amplias y criterios homogéneos, para poder confirmar o refutar de manera concluyente sobre el efecto suplementación de arginina y glutamina sobre los niveles de transtiretina en pacientes con quemaduras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Audra Clark* Abstract, Jonathan Imran, Tarik Madni and Steven E. Wolf. Nutrition and metabolism in burn patients Clark et al. Burns & Trauma (2017).

2. Ministerio de Salud (MINSAL). Guía Clínica. Manejo del paciente gran quemado. Santiago: Minsa, 2024.

3. Carson JS, Khosrozadeh H, Norbury WB, Herndon DN. Nutritional needs and support for the burned patient. Total Burn Care. 2018.

4. Gutowska I, Żwierełło W, Piorun K, Skórka-Majewicz M, Maciejewska-Markiewicz D, Kupnicka P, et al. The extent of burn injury significantly affects serum micro- and Macroelement concentrations in patients on the first day of hospitalisation. Nutrients. 12 oct 2022.

5. Caldis-Coutris N, Gawaziuk JP, Magnusson S, Logsetty S. Malnutrition in Burns: A prospective, single-center study. Journal of Burn Care & Research. 2021.

6. González J, Arévalo J. Lorente J. Tratamiento prehospitalario del paciente quemado crítico: Rev. científica de la sociedad Española de Medicina de urgencias y emergencias; Emergencias Vol.11 N°4 2017.

7. Deniz Erdem, İsa Sözen, Müge Çakırca, Dilşen Örnek , Dilek Kanyılmaz , Belgin Akan , Ahmet Çınar Yastı Effect of Nutritional Support Containing Arginine, Glutamine and β-hydroxy-β-methylbutyrate on the Protein Balance in Patients with Major Burns. 21 de febrero de 2019.

8. Wei Tao , Gang Xu, Jie Zhou , Yi Luo , Ping Song Li - Revista de Atención e Investigación de Quemaduras, Glutamine Supplementation on Burn Patients: A Systematic Review and Meta-analysis. Junio de 2024.

9. Hatan Mortada, Nawaf Alhindi , Abdulrahman Abukhudair, Shahad Alanazi , Alaa AlSahli , Khalid Arab Effects of Glutamine Supplementation on Reducing Mortality and Morbidity among Burn Patients. Octubre 2022.

10. Wang Z-E, et al. — Glutamine relieves the hypermetabolic response and reduces organ damage in severe burn patients: A multicenter randomized controlled clinical trial. Noviembre 2022.

11. Williams JA, et al. Effects of Nutritional Supplementation on Prealbumin Concentrations in Pediatric Burn Patients: A Randomized Controlled Trial. Octubre.

12. Han-Yang Yue, Yu Wang, Jun Zeng, Hua Jiang, Wei Li Enteral glutamine supplements for patients with severe burns. Junio 2023.

13. A Randomized Trial of Enteral Glutamine for Treatment of Burn Injuries (RE-ENERGIZE). Setiembre 2022.

14. Linden MA, Teixeira TL de M, Freitas RGB de ON, Brandão MÂB, Nogueira RJN. Arginine and glutamine supplementation on transthyretin levels in severely burned patients.

15. Ehsan, Mahoma; Abdullah Ilyas, Mahoma; Athar, Farwa; Ahmad Cheema, Huzaifa; Cho, Pablo; Ayyan, Mahoma. Glutamine supplementation in burn patients. Enero 2024.

16. Jeschke MG, et al. The efficacy of glutamine supplementation in severe adult burn patients 2023.

17. Carrillo-Esper R, Galindo-Mendoza L, Sánchez-Medina JR, Cabrera-Rayo A, Hernández-Aranda JC, Gutiérrez- Hernández A, et al. Consenso multidisciplinario sobre terapia nutricional en el paciente quemado. Medicina Crítica. 2022.

ANEXOS

Artículo	Panorama de la investigación actual sobre el apoyo nutricional a pacientes con quemaduras: un análisis bibliométrico de 1983 a 2022.			
Método	Revisión sistemática			
Autores	Ren Y, Wang L, Zhan J, Liao W, Hu R, Luo J, et al.			
Año	2022			
	Plantilla CASPe Ensayo Clínico	Puntaje		
	Preguntas de eliminación	Sí	No sé	No
	1 ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida? *- La población de estudio.* *- La intervención realizada.* *- Los resultados considerados.*	2		
	2 ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos? *- ¿Se mantuvo oculta la secuencia de aleatorización?*		1	
	3 ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él? *- ¿El seguimiento fue completo?* *- ¿Se interrumpió precozmente el estudio?* *- ¿Se analizaron los pacientes en el grupo al que fueron aleatoriamente asignados?*		1	
	Preguntas de detalle			
	4 ¿Se mantuvo el cegamiento a: *- Los pacientes.* *- Los clínicos.* *- El personal del estudio.*		1	

	5 ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo? *En términos de otros factores que pudieran tener efecto sobre el resultado: edad, sexo, etc.*		1	
	6 ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?		1	
	7 ¿Es muy grande el efecto del tratamiento? *¿Qué desenlaces se midieron?* *¿Los desenlaces medidos son los del protocolo?*		1	
	8 ¿Cuál es la precisión de este efecto? *¿Cuáles son sus intervalos de confianza?*		1	
	9 ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local? *¿Crees que los pacientes incluidos en el ensayo son suficientemente parecidos a tus pacientes?*		1	

Artículo	Potentials of Immunonutrition in Wound Healing: A Review.			
Método	Revisión sistemática			
Autores	Wei Boon Y, Azizan NF, Hasnol EA, Krishnan K, Rajeswaran S, Yin Chow J, et al.			
Año	2022			
	Plantilla CASPe Ensayo Clínico	Puntaje		
	Preguntas de eliminación	Sí	No sé	No
	1 ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida? *- La población de estudio.* *- La intervención realizada.*	2		

	- Los resultados considerados.			
	2 ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos? *- ¿Se mantuvo oculta la secuencia de aleatorización?*	2		
	3 ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él? *- ¿El seguimiento fue completo?* *- ¿Se interrumpió precozmente el estudio?* *- ¿Se analizaron los pacientes en el grupo al que fueron aleatoriamente asignados?*	2		
	Preguntas de detalle			
	4 ¿Se mantuvo el cegamiento a: *- Los pacientes.* *- Los clínicos.* *- El personal del estudio.*	2		
	5 ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo? *En términos de otros factores que pudieran tener efecto sobre el resultado: edad, sexo, etc.*		1	
	6 ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?		1	
	7 ¿Es muy grande el efecto del tratamiento? *¿Qué desenlaces se midieron?* *¿Los desenlaces medidos son los del protocolo?*		1	
	8 ¿Cuál es la precisión de este efecto? *¿Cuáles son sus intervalos de confianza?*		1	

	9 ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local? *¿Crees que los pacientes incluidos en el ensayo son suficientemente parecidos a tus pacientes?*		1	

Artículo	Nutritional interventions in patients with burn injury: an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses of randomised clinical trials.			
Método	Revisión sistemática y metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados.			
Autores	Naeini F, Zeraattalab-Motlagh S, Rahimlou M, Ranjbar M, Hemmati A, Habibi S, et al.			
Año	2024			
	Plantilla CASPe Ensayo Clínico	Puntaje		
	Preguntas de eliminación	Sí	No sé	No
	1 ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida? *- La población de estudio.* *- La intervención realizada.* *- Los resultados considerados.*	2		
	2 ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos? *- ¿Se mantuvo oculta la secuencia de aleatorización?*	2		
	3 ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él? *- ¿El seguimiento fue completo?* *- ¿Se interrumpió precozmente el estudio?* *- ¿Se analizaron los pacientes en el grupo al que fueron aleatoriamente asignados?*	2		

	Preguntas de detalle			
	4 ¿Se mantuvo el cegamiento a: *- Los pacientes.* *- Los clínicos.* *- El personal del estudio.*	2		
	5 ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo? *En términos de otros factores que pudieran tener efecto sobre el resultado: edad, sexo, etc.*	2		
	6 ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?		1	
	7 ¿Es muy grande el efecto del tratamiento? *¿Qué desenlaces se midieron?* *¿Los desenlaces medidos son los del protocolo?*		1	
	8 ¿Cuál es la precisión de este efecto? *¿Cuáles son sus intervalos de confianza?*		1	
	9 ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local? *¿Crees que los pacientes incluidos en el ensayo son suficientemente parecidos a tus pacientes?*		1	

Artículo	Impact of nutrition on skin wound healing and aesthetic outcomes: A comprehensive narrative review.			
Método	Revisión sistemática			
Autores	Seth I, Lim B, Cevik J, Gracias D, Chua M, Kenney PS, et al.			
Año	2024			
	Plantilla CASPe Ensayo Clínico	Puntaje		
	Preguntas de eliminación	Sí	No	No

			sé	
	1 ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida? *- La población de estudio.* *- La intervención realizada.* *- Los resultados considerados.*	2		
	2 ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos? *- ¿Se mantuvo oculta la secuencia de aleatorización?*	2		
	3 ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él? *- ¿El seguimiento fue completo?* *- ¿Se interrumpió precozmente el estudio?* *- ¿Se analizaron los pacientes en el grupo al que fueron aleatoriamente asignados?*	2		
	Preguntas de detalle			
	4 ¿Se mantuvo el cegamiento a: *- Los pacientes.* *- Los clínicos.* *- El personal del estudio.*	2		
	5 ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo? *En términos de otros factores que pudieran tener efecto sobre el resultado: edad, sexo, etc.*	2		
	6 ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?		1	
	7 ¿Es muy grande el efecto del tratamiento? *¿Qué desenlaces se midieron?* *¿Los desenlaces medidos son los del protocolo?*		1	
	8 ¿Cuál es la precisión de este efecto? *¿Cuáles son sus intervalos de confianza?*			o

	9 ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local? *¿Crees que los pacientes incluidos en el ensayo son suficientemente parecidos a tus pacientes?*		1	

Artículo	Nutritional Interventions to Improve Immune Function and Reduce Infection Rates in Burn Patients.			
Método	Ensayo clínico aleatorizado			
Autores	Liu S, Ji G, Tian T, Chen C, Luo B.			
Año	2024			
	Plantilla CASPe Ensayo Clínico	Puntaje		
	Preguntas de eliminación	Sí	No sé	No
	1 ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida? *- La población de estudio.* *- La intervención realizada.* *- Los resultados considerados.*	2		
	2 ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos? *- ¿Se mantuvo oculta la secuencia de aleatorización?*	2		
	3 ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él? *- ¿El seguimiento fue completo?* *- ¿Se interrumpió precozmente el estudio?* *- ¿Se analizaron los pacientes en el grupo al que fueron aleatoriamente asignados?*	2		
	Preguntas de detalle			

	4 ¿Se mantuvo el cegamiento a: *- Los pacientes.* *- Los clínicos.* *- El personal del estudio.*		1	
	5 ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo? *En términos de otros factores que pudieran tener efecto sobre el resultado: edad, sexo, etc.*		1	
	6 ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?		1	
	7 ¿Es muy grande el efecto del tratamiento? *¿Qué desenlaces se midieron?* *¿Los desenlaces medidos son los del protocolo?*		1	
	8 ¿Cuál es la precisión de este efecto? *¿Cuáles son sus intervalos de confianza?*		1	
	9 ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local? *¿Crees que los pacientes incluidos en el ensayo son suficientemente parecidos a tus pacientes?*		1	

Artículo	Arginine and glutamine supplementation on transthyretin levels in severely burned patients: A systematic review.			
Método	Revisión sistemática			
Autores	Linden MA, Teixeira TL de M, Freitas RGB de ON, Brandão MÂB, Nogueira RJN.			
Año	2022			
	Plantilla CASPe Ensayo Clínico	Puntaje		
	Preguntas de eliminación	Sí	No	No

			sé	
	1 ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida? *- La población de estudio.* *- La intervención realizada.* *- Los resultados considerados.*	2		
	2 ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos? *- ¿Se mantuvo oculta la secuencia de aleatorización?*	2		
	3 ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él? *- ¿El seguimiento fue completo?* *- ¿Se interrumpió precozmente el estudio?* *- ¿Se analizaron los pacientes en el grupo al que fueron aleatoriamente asignados?*	2		
	Preguntas de detalle			
	4 ¿Se mantuvo el cegamiento a: *- Los pacientes.* *- Los clínicos.* *- El personal del estudio.*	2		
	5 ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo? *En términos de otros factores que pudieran tener efecto sobre el resultado: edad, sexo, etc.*	2		
	6 ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?	2		
	7 ¿Es muy grande el efecto del tratamiento? *¿Qué desenlaces se midieron?* *¿Los desenlaces medidos son los del protocolo?*	2		
	8 ¿Cuál es la precisión de este efecto? *¿Cuáles son sus intervalos de confianza?*	2		

	9 ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local? *¿Crees que los pacientes incluidos en el ensayo son suficientemente parecidos a tus pacientes?*	2		

Artículo	Clinical practice guide for nutritional therapy in the critical burn patient.			
Método	Revisión sistemática			
Autores	Carrillo-Esper R, Galindo-Mendoza L, Sanchez-Medina JR, Cabrera-Rayo A, Hernandez-Aranda JC, Gutierrez- Hernandez A, et al.			
Año	2022			
	Plantilla CASPe Ensayo Clínico	Puntaje		
	Preguntas de eliminación	Sí	No sé	No
	1 ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida? *- La población de estudio.* *- La intervención realizada.* *- Los resultados considerados.*	2		
	2 ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos? *- ¿Se mantuvo oculta la secuencia de aleatorización?*	2		
	3 ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él? *- ¿El seguimiento fue completo?* *- ¿Se interrumpió precozmente el estudio?* *- ¿Se analizaron los pacientes en el grupo al que fueron aleatoriamente asignados?*	2		
	Preguntas de detalle			

	4 ¿Se mantuvo el cegamiento a: *- Los pacientes.* *- Los clínicos.* *- El personal del estudio.*		1	
	5 ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo? *En términos de otros factores que pudieran tener efecto sobre el resultado: edad, sexo, etc.*		1	
	6 ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?		1	
	7 ¿Es muy grande el efecto del tratamiento? *¿Qué desenlaces se midieron?* *¿Los desenlaces medidos son los del protocolo?*		1	
	8 ¿Cuál es la precisión de este efecto? *¿Cuáles son sus intervalos de confianza?*		1	
	9 ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local? *¿Crees que los pacientes incluidos en el ensayo son suficientemente parecidos a tus pacientes?*		1	

Artículo	A Randomized Trial of Enteral Glutamine for Treatment of Burn Injuries.			
Método	Ensayo clínico aleatorizado			
Autores	Heyland DK, Wibbenmeyer L, Pollack J, Friedman B, Turgeon AF, Eshraghi N, et al.			
Año	2022			
	Plantilla CASPe Ensayo Clínico	Puntaje		
	Preguntas de eliminación	Sí	No sé	No

	1 ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida? *- La población de estudio.* *- La intervención realizada.* *- Los resultados considerados.*	2		
	2 ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos? *- ¿Se mantuvo oculta la secuencia de aleatorización?*	2		
	3 ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él? *- ¿El seguimiento fue completo?* *- ¿Se interrumpió precozmente el estudio?* *- ¿Se analizaron los pacientes en el grupo al que fueron aleatoriamente asignados?*	2		
	Preguntas de detalle			
	4 ¿Se mantuvo el cegamiento a: *- Los pacientes.* *- Los clínicos.* *- El personal del estudio.*		1	
	5 ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo? *En términos de otros factores que pudieran tener efecto sobre el resultado: edad, sexo, etc.*		1	
	6 ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?		1	
	7 ¿Es muy grande el efecto del tratamiento? *¿Qué desenlaces se midieron?* *¿Los desenlaces medidos son los del protocolo?*		1	
	8 ¿Cuál es la precisión de este efecto? *¿Cuáles son sus intervalos de confianza?*		1	

	9 ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local? *¿Crees que los pacientes incluidos en el ensayo son suficientemente parecidos a tus pacientes?*		1	

Artículo	The effect of amino acids on wound healing: a systematic review and meta-analysis on arginine and glutamine.			
Método	Revisión sistemática y metaanálisis			
Autores	Arribas-López E, Zand N, Ojo O, Snowden MJ, Kochhar T.			
Año	2021			
	Plantilla CASPe Ensayo Clínico	Puntaje		
	Preguntas de eliminación	Sí	No sé	No
	1 ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida? *- La población de estudio.* *- La intervención realizada.* *- Los resultados considerados.*	2		
	2 ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos? *- ¿Se mantuvo oculta la secuencia de aleatorización?*	2		
	3 ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él? *- ¿El seguimiento fue completo?* *- ¿Se interrumpió precozmente el estudio?* *- ¿Se analizaron los pacientes en el grupo al que fueron aleatoriamente asignados?*	2		
	Preguntas de detalle			

	4 ¿Se mantuvo el cegamiento a: *- Los pacientes.* *- Los clínicos.* *- El personal del estudio.*	2		
	5 ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo? *En términos de otros factores que pudieran tener efecto sobre el resultado: edad, sexo, etc.*	2		
	6 ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?		1	
	7 ¿Es muy grande el efecto del tratamiento? *¿Qué desenlaces se midieron?* *¿Los desenlaces medidos son los del protocolo?*		1	
	8 ¿Cuál es la precisión de este efecto? *¿Cuáles son sus intervalos de confianza?*		1	
	9 ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local? *¿Crees que los pacientes incluidos en el ensayo son suficientemente parecidos a tus pacientes?*		1	

Artículo	Evaluating the Safety and Efficacy of Intraoperative Enteral Nutrition in Critically Ill Burn Patients: A Systematic Review and Meta-analysis.			
Método	Revisión sistemática y metaanálisis			
Autores	Pham CH, Fang M, Vrouwe SQ, Kuza CM, Yenikomshian HA, Gillenwater J.			
Año	2020			
	Plantilla CASPe Ensayo Clínico	Puntaje		
	Preguntas de eliminación	Sí	No sé	No

	1 ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida? *- La población de estudio.* *- La intervención realizada.* *- Los resultados considerados.*	2		
	2 ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos? *- ¿Se mantuvo oculta la secuencia de aleatorización?*	2		
	3 ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él? *- ¿El seguimiento fue completo?* *- ¿Se interrumpió precozmente el estudio?* *- ¿Se analizaron los pacientes en el grupo al que fueron aleatoriamente asignados?*	2		
	Preguntas de detalle			
	4 ¿Se mantuvo el cegamiento a: *- Los pacientes.* *- Los clínicos.* *- El personal del estudio.*	2		
	5 ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo? *En términos de otros factores que pudieran tener efecto sobre el resultado: edad, sexo, etc.*	2		
	6 ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?		1	
	7 ¿Es muy grande el efecto del tratamiento? *¿Qué desenlaces se midieron?* *¿Los desenlaces medidos son los del protocolo?*		1	
	8 ¿Cuál es la precisión de este efecto? *¿Cuáles son sus intervalos de confianza?*		1	

	9 ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local? *¿Crees que los pacientes incluidos en el ensayo son suficientemente parecidos a tus pacientes?*		1	

19% 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

18% Fuentes de Internet
5% Publicaciones
16% 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

18% Fuentes de Internet
5% Publicaciones
16% 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
repositorio.uwiener.edu.pe 4%

2 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2023-06-05 1%

3 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2023-05-29 1%

4 Internet
core-varnish-new.prod.aop.cambridge.org 1%

5 Internet
static.abbottnutrition.com <1%

6 Internet
criticalcarenutrition.com <1%

7 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2023-05-27 <1%

8 Internet
ankarasehir.saglik.gov.tr <1%

9 Internet
dspace.sti.ufcg.edu.br:8080 <1%

10 Internet
ouci.dntb.gov.ua <1%

11 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2023-05-27 <1%