



Encuesta sobre nutrición clínica en cuidado crítico en Latinoamérica

Survey on clinical nutrition in critical care in Latin America
Enquete sobre Nutrição Clínica em cuidado intensivo na América Latina

Juan B. Ochoa Gautier^{1*}, María Elena Goiburu Martinetti², Angélica María Pérez Cano³,
Vanessa Fuchs-Tarlovsky⁴, Any Ferreira Heyn⁵

Recibido: 20 de diciembre de 2022. Aceptado para publicación: 19 de marzo de 2023.
Publicado en línea: 20 de marzo de 2023.
<https://doi.org/10.35454/rncm.v6n2.475>

Resumen

Introducción: un gran número de estudios clínicos prospectivos, aleatorizados en nutrición en cuidado crítico, han demostrado de forma concluyente que NO es necesario (ni beneficioso) llegar a las metas calóricas durante la primera semana en la unidad de cuidados intensivos (UCI). En lugar de eso, es importante incrementar lentamente el aporte proteico para llegar a entregar 1,3 g/kg/d hacia el día 5-7. Estos cambios en el paradigma son reflejados en las nuevas guías internacionales.

Objetivo: evaluar las prácticas clínicas en cuidado nutricional en la UCI en Latinoamérica, con énfasis en determinar la adopción de las nuevas guías.

Métodos: se diseñó una encuesta electrónica transversal (Google Forms) que se distribuyó a través de las diferentes sociedades de nutrición en Latinoamérica, con énfasis en clínicos que tuvieran prácticas en nutrición del paciente de cuidado crítico.

Resultados: se completó un total de 172 encuestas. La mayoría de los clínicos entrevistados tenían más de 10 años de experiencia en cuidado crítico. La mayoría de los clínicos expresaron haber cambiado su práctica clínica reduciendo el énfasis en intentar llegar a metas calóricas tradicionales y en incrementar el aporte proteico. La mayoría de los clínicos expresaron que la adopción de la terapia nutricional en los primeros 7 días de estancia en la UCI mejoraba los resultados clínicos y la mayoría todavía utilizaba una terapia nutricional basada en volumen.

Summary

Introduction: Multiple prospective randomized clinical trials in critical care nutrition have conclusively demonstrated that it is unnecessary (and even unadvisable) to meet caloric goals during the first week in the ICU. Instead, it is important to slowly ramp up to meet approximately 1.3 g/k/d in protein delivery by day 5-7. These paradigm changes are now reflected in new international guidelines.

Objectives: To evaluate the current practices in critical care nutrition in Latin America, with particular emphasis on identifying adoption of new guidelines.

Methods: An electronic interview was designed in google forms and disseminated through the different nutrition societies in Latin America, targeting clinicians who focused their practice on critical care nutrition.

Results: A Total of 172 interviews were completed. The majority of clinicians interviewed had over 10 years' experience in working with critically ill patients. Most clinicians stated that they had changed their clinical practices to reduce their focus on achieving caloric goals while improving protein intake. The majority of clinicians expressed their belief that medical nutrition therapy during the first 7 days in the ICU was associated with improved outcomes. The majority of clinicians still used volume-based feeding with the aim of meeting nutritional goals by this method.

Conclusions: New guidelines on nutrition in critical care have been partially

Resumo

Introdução: um grande número de ensaios clínicos prospectivos e randomizados em nutrição em terapia intensiva demonstrou conclusivamente que NÃO é necessário (ou benéfico) atingir as metas calóricas durante a primeira semana na UTI. Em vez disso, é importante aumentar lentamente a ingestão de proteína para fornecer 1,3 g/k/d no dia 5-7. Essas mudanças de paradigma são refletidas nas novas diretrizes internacionais.

Objetivos: avaliar as práticas clínicas de cuidado nutricional na UTI na América Latina, com ênfase na determinação da adoção das novas diretrizes.

Métodos: foi feita uma enquete eletrônica transversal (Google Forms) que foi distribuída por meio das diferentes sociedades de nutrição na América Latina, com ênfase em médicos que tiveram práticas em nutrição do paciente em cuidado intensivo.

Resultados: um total de 172 enquetes foram concluídas. A maioria dos médicos entrevistados tinham mais de 10 anos de experiência em terapia intensiva. A maioria dos médicos expressaram ter mudado sua prática clínica, reduzindo a ênfase na tentativa de atingir as metas calóricas tradicionais e aumentando a ingestão de proteínas. A maioria dos clínicos expressou que a adoção da terapia nutricional nos primeiros 7 dias de internação na UTI melhorou os resultados clínicos e a maioria ainda utilizava uma terapia nutricional baseada em volume.



Conclusiones: existe una adopción parcial de las nuevas guías nutricionales en cuidado crítico. Este trabajo permite entender mejor cómo ayudar en la educación para que los clínicos abandonen viejos paradigmas y adopten nuevas ideas y conceptos en sus prácticas clínicas.

Palabras clave: terapia médica nutricional, cuidado crítico, déficit calórico.

adopted by clinicians. This work allows us to better understand how to assist clinicians in moving away from old paradigms and embracing new ideas and concepts in their clinical practice.

Keywords: Paradigm; Critical Care Nutrition; Guidelines for nutrition; Interview; Caloric goals; Caloric deficit.

Conclusões: há uma adoção parcial das novas diretrizes nutricionais em terapia intensiva. Este trabalho nos permite entender melhor como auxiliar na educação dos clínicos para que abandonem velhos paradigmas e adotem novas ideias e conceitos em suas práticas clínicas.

Palavras-chaves: terapia nutricional médica, cuidado intensivo, déficit calórico.

¹ Hunterdon Medical Center, Nueva Jersey, Estados Unidos.

² Universidad Nacional de Asunción, Hospital de Clínicas. Paraguay.

³ Fundación de Ciencias de la Salud. Bogotá, Colombia.

⁴ Hospital General de México. México.

⁵ Universidad Nacional de Asunción, Hospital de Clínicas. Paraguay.

*Correspondencia: Juan B. Ochoa Gautier.
Jochoa@hhsnj.org

INTRODUCCIÓN

El enfoque tradicional de la terapia nutricional en el paciente críticamente enfermo se basa en el paradigma de que se debe proveer una cantidad de nutrientes suficiente (paradigma de sustitución nutricional [SN]) para prevenir el desarrollo de un déficit calórico y, eventualmente, la desnutrición⁽¹⁾. Por ejemplo, en 2017 se llevó a cabo un estudio multicéntrico con el fin de determinar el déficit nutricional en terapias intensivas en América Latina; en este estudio, realizado en 8 países, se observa una alta prevalencia de desnutrición, hasta de un 74 %, y que en el 40 % de los casos los pacientes tuvieron fallas en la cobertura de sus requerimientos nutricionales pese a estar recibiendo algún tipo de soporte nutricional⁽²⁾. Basados en esto, se ha desarrollado una serie de tecnologías para determinar el gasto calórico del paciente. En paralelo, se han perfeccionado varias formas de terapias comerciales para proveer nutrición en forma artificial, incluidos los suplementos orales, la nutrición parenteral (NP) y múltiples fórmulas de nutrición enteral (NE) por sonda⁽³⁾. Gracias a estas, actualmente es posible proveer al paciente las calorías calculadas, de modo que se previene el déficit calórico sustituyendo la nutrición que el paciente no puede, no debe, no quiere, o no es capaz de ingerir.

El paradigma de la sustitución nutricional (SN) ha gobernado nuestras prácticas clínicas incluido el uso de intervención nutricional temprana (enteral o parenteral), la utilización de reemplazo de volumen y el uso combinado de terapias nutricionales. Así mismo, se diseñaron guías nutricionales y medidas de control de cali-

dad basados en el incremento de la cantidad de calorías ofrecidas y entregadas al paciente y, por tanto, enfocadas a la prevención del desarrollo de un déficit calórico^(4,5).

A pesar de la lógica detrás del concepto de prevenir el déficit de calorías, algunos autores encontraron anomalías en los resultados y sugirieron que era importante cuestionar la validez del paradigma de la sustitución nutricional. J. Bryk, en la Universidad de Pittsburgh, en un estudio retrospectivo demostró mejores resultados clínicos y metabólicos en pacientes a los que se les permitía un déficit calórico moderado⁽⁶⁾. En la década de 2010 a 2020 se realizó una serie de estudios prospectivos aleatorizados de alta calidad científica diseñados para comprobar la veracidad del paradigma de sustitución nutricional. Al contrario de lo que se esperaba, estos estudios fueron incapaces de demostrar un beneficio clínico consistente. Es más, se observaron complicaciones como la hiperglucemia en aquellos pacientes en los que se previno el déficit calórico, y en algunos casos se observó un incremento de la mortalidad y las infecciones⁽⁷⁻¹¹⁾. Como resultado, las guías nutricionales de organizaciones como la Asociación Americana de Nutrición Parenteral y Enteral (ASPEN) y la Sociedad Europea de Nutrición Clínica y metabolismo (ESPEN) ahora aceptan un déficit moderado en calorías durante los primeros 7 días de ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI); así mismo, sugieren un incremento gradual en la cantidad de proteína hasta llegar a 1,3 g/kg/d (peso ideal) al día 7^(12,13).

Los cambios en el paradigma de la sustitución nutricional obligan a revisar la práctica clínica. Pero ¿qué tanto ha cambiado nuestra labor? ¿Qué tan difundidas y acep-

tadas son las nuevas guías? Para contestar esta pregunta, desarrollamos una encuesta a clínicos en Latinoamérica encaminada a entender mejor nuestra práctica nutricional y tener una línea de base para en el futuro proponer manejos unificados para la comunidad académica.

MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal mediante una encuesta en Google Forms (<https://docs.google.com/forms/u/0/>) durante el período de 1 de julio de 2022 a 15 de diciembre de 2022. Las preguntas fueron diseñadas por los autores de este artículo. La encuesta se distribuyó en forma electrónica a través de la Federación Latinoamericana de Terapia Nutricional, Nutrición Clínica y Metabolismo (FELANPE) a todas las sociedades asociadas. Cada una se encargó de distribuir la encuesta.

El cuestionario constó de un total de 25 preguntas. Las primeras 12 preguntas se diseñaron para entender el enclave demográfico de la práctica clínica del encuestado. Las preguntas 13-17 se diseñaron basadas en un caso clínico teórico. Las preguntas 18-22 se diseñaron para entender el conocimiento sobre la veracidad científica basadas en las nuevas guías clínicas de ASPEN y ESPEN y la literatura mundial^(12,13). Por último, las preguntas 23-25 se diseñaron para cuestionar los objetivos clínicos que el encuestado busca obtener con las intervenciones nutricionales en el paciente crítico.

Se realizó un análisis estadístico descriptivo con los datos recogidos. Para entender y resumir los datos recibidos, se analizaron los resultados basados en el porcentaje de consenso obtenido. Se predeterminó una escala de consenso fundamentado en el porcentaje de homogeneidad en las respuestas independiente de la veracidad científica de las respuestas (Tabla 1).

RESULTADOS

Datos demográficos

Un total de 172 encuestas se distribuyeron mayormente entre médicos y nutricionistas. El 61,4 % de los encuestados tenía más de 10 años de experiencia clínica, más del 80 % tenía una práctica en la UCI o en pacientes hospitalizados y más de 70 % prescribía nutrición a pacientes al menos en forma semanal. El 62,6 % de los encuestados trabajaban con un equipo de soporte nutricional (Tabla 2). Interesantemente, no existió consenso en el tipo de herramienta de tamizaje nutricional utilizado (Figura 1).

Tabla 1. Escala de consenso diseñada con el fin de analizar los datos obtenidos en la encuesta con base en la homogeneidad de las respuestas

Grado de consenso	Porcentaje de homogeneidad
I	90 % o más de homogeneidad
II	60 %-90 % de homogeneidad
III	Menor del 60 % de homogeneidad

Tabla 2. Datos demográficos de los encuestados

Distribución de personas encuestadas por profesión
- Nutricionista: 40,7 %
- Médico(a): 55,2 %
- Enfermero(a): 2,3 %
- Farmacéutico(a): 0,6 %
- Otro: 1,2 %
Experiencia en el área clínica
- < 1 año: 9,9 %
- 1 a 5 años: 12,2 %
- 6 a 10 años: 16,3 %
- > 10 años: 61,6 %
Área de práctica en nutrición
- Cuidado crítico: 52,9 %
- Hospitalización general: 33,1 %
- Paciente externo: 2,9 %
- Paciente oncológico: 4,1 %
- Paciente quirúrgico: 3,5 %
- Otro: 3,5 %
Frecuencia de prescripción nutricional en la UCI
- Semanalmente: 72,1 %
- Más de una vez al mes, pero menos de una vez a la semana: 15,7 %
- Menos de una vez al mes: 4,7 %
- Nunca: 7,6 %

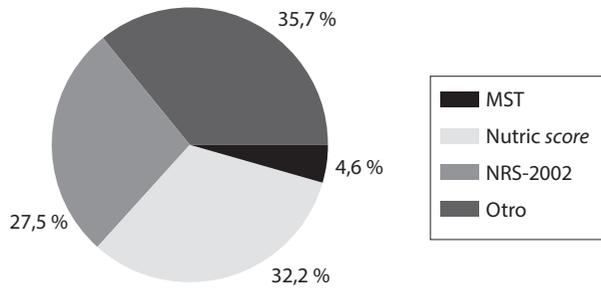


Figura 1. Distribución de herramientas utilizadas para el tamizaje nutricional.

Datos clínicos teóricos

Se sometió a consideración de los encuestados un paciente admitido a la UCI en choque séptico que requirió ventilación mecánica invasiva. Fue admitido con un índice de masa corporal de 27. Existió consenso de grado I (95,9 %) en iniciar nutrición enteral (NE) temprana en las primeras 24 a 48 horas del arribo del paciente a la UCI. En cuanto a la forma de NE a comenzar, el consenso fue de grado II con 73,7 % de los encuestados con una dieta muy alta en proteínas y baja en carbohidratos y un 15,2 % con una fórmula de nutrición estándar con 18 % de proteína. Los encuestados expresaron un grado II de consenso en los objetivos glicémicos con el 65,5 %

de los participantes que intentaron obtener una glucemia entre 140 y 180 mg/dL. Los encuestados expresaron un grado II de consenso en afirmar que la NE con una fórmula estándar y metas calóricas de 25 kcal/kg/d podría causar varios efectos deletéreos significativos como el empeoramiento de la hiperglicemia, la hipercapnia y la insuficiencia respiratoria.

Se hizo una serie de preguntas asociadas a cómo el conocimiento científico ha cambiado a medida que los resultados de los nuevos estudios cuestionan la validez de paradigmas convencionales⁽¹⁴⁾ y, por tanto, ayudándonos a entender cuánto ha cambiado la práctica clínica. Las preguntas 18-21 estaban encaminadas a entender la veracidad del conocimiento sobre los efectos benéficos clínicos de la implementación de una terapia enteral durante los primeros 7 días de estancia en la UCI. La mayoría (83 %) consideró que la terapia estaba asociada a mejores resultados clínicos incluidos la preservación de la masa muscular, el desarrollo de las úlceras de decúbito y la mejoría de la respuesta inmunitaria (Figura 2).

Finalmente, los encuestados contestaron preguntas asociadas a su práctica clínica y demostraron un grado II de consenso en utilizar alimentación por volumen en el 60,9 % de los casos. Hubo un grado I de consenso en llegar al 50 %- 65 % de las metas calóricas a los 7 días de

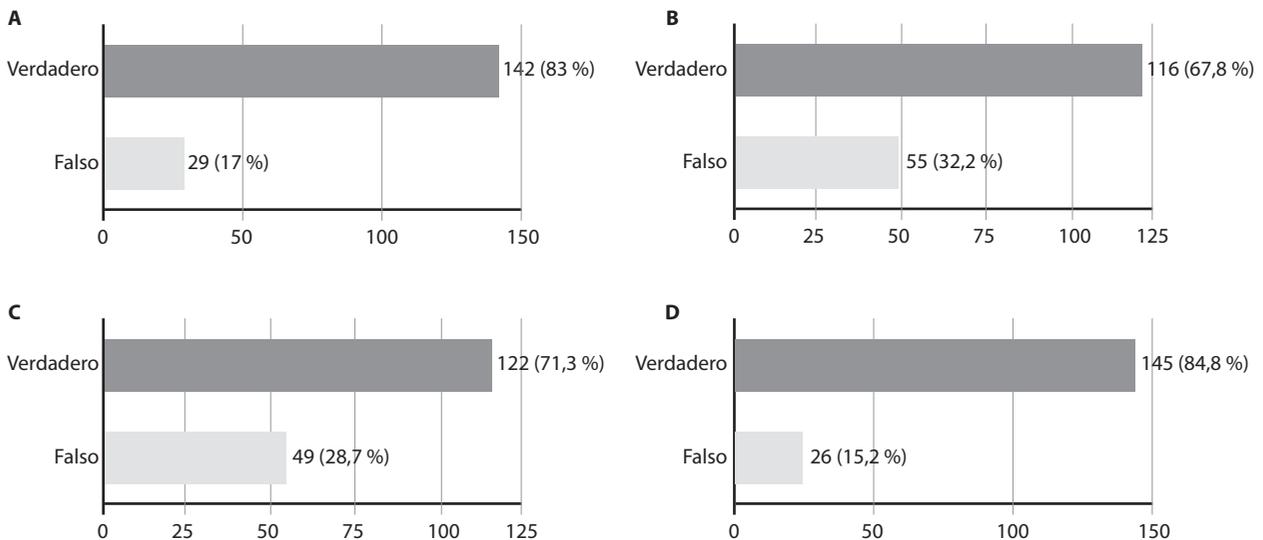


Figura 2. Preguntas (A, B, C, D) enfocadas en la evaluación de las expectativas sobre el efecto de la nutrición en los resultados clínicos. **A.** La nutrición enteral durante los primeros 7 días en la UCI está asociada a un mejor resultado clínico. **B.** La nutrición enteral durante los primeros 7 días en la UCI está asociada a una mejor preservación de la masa muscular. **C.** La nutrición enteral durante los primeros 7 días en la UCI mejora la respuesta inmunitaria. **D.** Mejora la respuesta inmunitaria, lo que se refleja en menores tasas de infección.

estancia y en reducir la carga de carbohidratos para controlar la hiperglucemia. Es interesante que la mayoría de los encuestados (97,7 %) contestó que había cambiado su práctica clínica y el 55 % había abandonado el enfoque en las metas calóricas para determinar los requerimientos nutricionales de sus pacientes.

DISCUSIÓN

El paradigma tradicional de la terapia médica nutricional en el paciente con enfermedad aguda y en el paciente críticamente enfermo se basa en el concepto de que es necesario prevenir el desarrollo de un déficit calórico y proteico mediante el uso de nutrición artificial⁽¹⁵⁾. Este paradigma está basado en varias observaciones que incluyen el hecho de que la anorexia ocurre de forma casi universal durante la enfermedad, y que la enfermedad frecuentemente está asociada a síntomas de disfunción gastrointestinal como la náusea, el vómito, la distensión y el dolor abdominal, síntomas que previenen la ingesta de nutrientes, y sugieren diferentes formas de tratamiento (p. ej., cirugía) en la que es necesario que el paciente quede sin vía oral. Estas condiciones llevan al desarrollo de un déficit calórico en muchos pacientes.

La desnutrición relacionada a la enfermedad (DRE) se observa con una frecuencia realmente alarmante en 30 % o más de nuestros pacientes hospitalizados. Esta alta preponderancia de la DRE ocurre en todo el mundo y es independiente de la condición económica y del desarrollo tecnológico del país. La DRE empeora el pronóstico en cualquier enfermedad aumentando las complicaciones, la mortalidad y la resistencia al tratamiento. Esto está asociado a un incremento significativo del costo. Por tanto, es esencial encontrar tratamientos eficaces que prevengan o traten la DRE. La desnutrición en las UCI está reportada hasta en 38 %-78 % de los pacientes y esto afecta la evolución clínica de los pacientes internados en la UCI negativamente⁽¹⁶⁾.

Es lógico pensar que una terapia nutricional diseñada para prevenir el déficit calórico debería prevenir o tratar la DRE en forma exitosa. Esta hipótesis se ha tomado como verdad y se ha convertido en un paradigma, guiando la terapia nutricional en el paciente con enfermedades agudas y en el paciente crítico. La llegada de la nutrición Parenteral (NP) en 1968 permitió, por primera vez, el desarrollo de tecnologías que podían prevenir o tratar el déficit calórico en los pacientes que no podían o no querían comer^(17,18). Este avance tecnológico permitió dar a los pacientes las calorías que el

clínico considerara necesarias. Paralelo a estos avances se desarrollaron guías nutricionales y medidas de control de calidad basadas en el concepto de que la DRE era causada por un pobre conocimiento o una implementación inadecuada de la terapia nutricional⁽¹⁹⁾. El problema, según estas guías, era simplemente prevenir el déficit calórico dando al paciente lo que este no podía suplir por vía oral^(4,5).

En la última década, una serie de estudios prospectivos aleatorizados buscó demostrar que la terapia nutricional diseñada para prevenir el déficit calórico producía un beneficio clínico. En contra de las predicciones, estos estudios mostraron que los pacientes sometidos a un déficit calórico modesto podían producir tan buenos o mejores que aquellos pacientes que recibían terapias diseñadas para prevenir el déficit calórico⁽⁷⁻¹¹⁾. Estos resultados ya no son controversia a pesar de que van en contra de lo que habíamos pensado en cómo se debería prescribir el tratamiento nutricional.

Las nuevas guías nutricionales de sociedades nacionales e internacionales se han actualizado y reflejan la necesidad de cambiar el paradigma de la sustitución nutricional por un concepto nuevo enfocado en el cuidado metabólico del paciente crítico. Es así como tanto ASPEN como ESPEN sugieren una restricción calórica inicial además de un incremento gradual en la prescripción de proteína^(12,13).

¿Pero qué tanto han cambiado nuestras prácticas clínicas en Latinoamérica? Para poder contestar esta pregunta desarrollamos un cuestionario electrónico que se distribuyó a través de las sociedades nutricionales que conforman a FELANPE y que fue completado por clínicos pertenecientes a dichas sociedades. La utilidad de las encuestas se ha demostrado como una herramienta para entender las prácticas nutricionales. Generalmente estas encuestas son estructuradas en forma semiabierta estableciendo un diálogo con una cantidad limitada de expertos. Es así como N. Cahill, por ejemplo, logró una comprensión sobre las prácticas nutricionales en cuidado crítico en Norteamérica⁽²⁰⁾. El estudio presentado en este artículo crece sobre este concepto utilizando herramientas más modernas de los medios electrónicos con el envío de una encuesta cerrada a cientos de personas.

Es esencial aceptar que la nutrición del paciente crítico (al menos en la primera semana en la UCI) no obedece a los mismos principios nutricionales desarrollados para nutrir a la persona sana. No hay duda de que el ayuno prolongado lleva a la desnutrición en ausencia de la enfermedad y que esta se puede prevenir con la

administración de suficientes calorías y una cantidad modesta de proteínas para mantener una salud nutricional adecuada. Esto no sucede en el paciente crítico.

La verdad es que nos enfrentamos como clínicos a una crisis del paradigma de la sustitución nutricional. Simplemente, durante los primeros 7 días en la UCI, la sustitución nutricional no ha mostrado un beneficio clínico claro ni a corto ni a largo plazo. Es difícil aceptar con humildad que debemos abandonar ideas que, aunque intuitivas, son falsas. El filósofo Thomas Kuhn escribió en 1962 que es difícil para los científicos (y en este caso, los clínicos) cambiar la forma de pensar. Pero es necesario hacerlo si queremos ver un progreso en la ciencia de la nutrición⁽²¹⁾.

Esta humildad requiere una revisión completa de nuestras prácticas clínicas. Las sociedades ASPEN y ESPEN han comenzado por aceptar que debemos ser más modestos en llegar a solo el 70 % de las metas nutricionales, e ir aumentando modestamente el aporte proteico. Pero también es importante que cambiemos aspectos fundamentales de nuestra práctica, como es el cálculo de las metas nutricionales necesarias para cada paciente. En los encuestados se logró identificar que todavía muchos de nuestros clínicos calculan metas calóricas en los pacientes. También vemos un ímpetu grande en la utilización de la calorimetría indirecta como un método para prescribir certeramente los requerimientos calóricos. ¿Será entonces un momento para revisar nuestras medidas de control de calidad? Por ejemplo, no podemos continuar “culpando de negligencia” por la pérdida de masa muscular, ni la presencia de úlceras de decúbito, ni la inmunosupresión causada por la enfermedad.

Pero también es momento de embarcarnos en nuevas ideas. La crisis de un paradigma ofrece grandes oportunidades. Tenemos que crear mejores observaciones clínicas, desarrollar modelos que sean simples y que abran nuevas hipótesis mecanísticas. Este trabajo llevará, en su momento, al desarrollo de nuevos paradigmas que se traduzcan en mejores resultados clínicos.

Los autores de este artículo reconocen las limitaciones de un estudio de esta naturaleza. Las encuestas reflejan las percepciones de los encuestados (clínicos en este caso) y no necesariamente la realidad de la práctica nutricional. Por tanto, este tipo de estudios es subjetivo. Así mismo, los autores tenían poco control sobre la distribución de la encuesta. Entonces, es posible que existan grupos de profesionales que no están representados en los resultados. Sin embargo, y a pesar de reconocer las limitaciones, creemos que este tipo de

trabajo contribuye de forma significativa a entender el conocimiento que guían las prácticas clínicas de nutrición en cuidado crítico en Latinoamérica.

CONCLUSIONES

Hemos observado una adopción parcial de las nuevas guías internacionales para pacientes críticos. Estas guías nos obligan a reevaluar el paradigma tradicional de nutrir al paciente calculando los requerimientos principalmente calóricos. Este trabajo nos permite entender que es importante tener en cuenta las condiciones metabólicas del paciente e intervenir con una terapia nutricional incrementando cuidadosamente el aporte calórico y proteico al paciente crítico de forma gradual. Para comprender cómo se ha incorporado el cambio del paradigma en la práctica, se encuestó a un grupo de clínicos dedicados a la nutrición clínica en Latinoamérica. La interpretación de los resultados de este estudio debe tener en cuenta sus limitaciones, incluido el hecho de que este estudio refleja percepciones subjetivas en la práctica clínica. A pesar de estas limitaciones, la encuesta revela un cambio gradual en la incorporación de las nuevas guías nutricionales a través del continente.

PUNTOS CLAVE

- Las nuevas guías de terapia médica nutricional en cuidado crítico enfatizan en la disminución del aporte calórico y el aumento del aporte proteico.
- Estas nuevas guías se contradicen con el énfasis tradicional porque tratan de prevenir la acumulación de un déficit calórico, lo que obliga al clínico a cambiar su práctica profesional.
- Esta encuesta demuestra que existe una conciencia sobre las nuevas guías.
- Sin embargo, la encuesta también sugiere que la adopción a las nuevas guías es parcial y que existe una oportunidad de proveer mayor educación y cambio en la práctica clínica.

Fuente de financiación

Este trabajo no tuvo financiación de ningún tipo y fue realizado de forma voluntaria por los autores y los encuestados.

Conflictos de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Agradecimientos

A la estudiante María Fernanda Bianco por su contribución al diseño de la encuesta.

Declaración de autoría

Juan B. Ochoa Gautier contribuyó a diseñar los objetivos del trabajo presentado, al diseño de la encuesta y a la redacción del manuscrito. María Elena Goiburú Martinetti contribuyó al diseño de la encuesta y su interpretación, a la revisión del artículo y a la diseminación de la encuesta a nivel nacional. Angélica María Pérez Cano contribuyó a la auditoría del diseño de la encuesta, a la interpretación de los resultados, a la revisión del artículo y a la diseminación de la encuesta a nivel nacional. Vanessa Fuchs-Tarlovsky contribuyó a la auditoría del diseño de la encuesta, a la interpretación de los resultados, a la revisión del artículo y a la diseminación de la encuesta a nivel nacional. Any Ferreira Heyn lideró el equipo de investigación guiando el grupo en el diseño de la encuesta, revisó y aprobó el artículo. Su contribución a la diseminación de la encuesta a través de FELANPE fue fundamental.

Referencias bibliográficas

- Villet S, Chiolero RL, Bollmann MD, Revely JP, Cayeux RNM, Delarue J, et al. Negative impact of hypocaloric feeding and energy balance on clinical outcome in ICU patients. *Clin Nutr.* 2005;24(4):502-9. doi: 10.1016/j.clnu.2005.03.006
- Vallejo KP, Martínez CM, Matos Adames AA, Fuchs-Tarlovsky V, Nogales GCC, Paz RER, et al. Current clinical nutrition practices in critically ill patients in Latin America: a multinational observational study. *Crit Care.* 2017;21(1):227. doi: 10.1186/s13054-017-1805-z
- Ochoa JB, McClave SA, Saavedra J. Issues involved in the process of developing a medical food. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2011;35(5 Suppl):73s-9s. doi: 10.1177/0148607111415281
- McClave SA, Martindale RG, Vanek VW, McCarthy M, Roberts P, Taylor B, et al. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2009;33(3):277-316. doi: 10.1177/0148607109335234
- Singer P, Berger MM, Van den Berghe G, Biolo G, Calder P, Forbes A, et al. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: intensive care. *Clin Nutr.* 2009;28(4):387-400. doi: 10.1016/j.clnu.2009.04.024
- Bryk J, Zenati M, Forsythe R, Peitzman A, Ochoa JB. Effect of calorically dense enteral nutrition formulas on outcome in critically ill trauma and surgical patients. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2008;32(1):6-11. doi: 10.1177/014860710803200106
- Casaer MP, Mesotten D, Hermans G, Wouters PJ, Schetz M, Meyfroidt G, et al. Early versus late parenteral nutrition in critically ill adults. *N Engl J Med.* 2011;365(6):506-17. doi: 10.1056/NEJMoa1102662
- Doig GS, Simpson F, Sweetman EA, Finfer SR, Cooper DJ, Heighes PT, et al. Early parenteral nutrition in critically ill patients with short-term relative contraindications to early enteral nutrition: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2013;309(20):2130-8. doi: 10.1001/jama.2013.5124
- Allingstrup MJ, Kondrup J, Wiis J, Claudius C, Pedersen UG, Hein-Rasmussen R, et al. Early goal-directed nutrition versus standard of care in adult intensive care patients: the single-centre, randomised, outcome assessor-blinded EAT-ICU trial. *Intensive Care Med.* 2017;43(11):1637-47. doi: 10.1007/s00134-017-4880-3
- Rice TW, Mogan S, Hays MA, Bernard GR, Jensen GL, Wheeler AP. Randomized trial of initial trophic versus full-energy enteral nutrition in mechanically ventilated patients with acute respiratory failure. *Crit Care Med.* 2011;39(5):967-74. doi: 10.1097/CCM.0b013e31820a905a
- Arabi YM, Aldawood AS, Haddad SH, Al-Dorzi HM, Tamim HM, Jones G, et al. Permissive Underfeeding or Standard Enteral Feeding in Critically Ill Adults. *N Engl J Med.* 2015;372(25):2398-408. doi: 10.1056/NEJMoa1502826
- Compher C, Bingham AL, McCall M, Patel J, Rice TW, Braunschweig C, et al. Guidelines for the provision of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2022;46(1):12-41. doi: 10.1002/jpen.2267
- Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr.* 2019;38(1):48-79. doi: 10.1016/j.clnu.2018.08.037
- Bunyani A, Mtimuni B, Kalimira A, Kamalo P. Experiences of health professionals with nutritional support of critically ill patients in tertiary hospitals in Malawi. *Malawi Med J.* 2015;27(1):1-4. doi: 10.4314/mmj.v27i1.1
- Peev MP, Yeh DD, Quraishi SA, Osler P, Chang Y, Gillis E, et al. Causes and consequences of interrupted enteral nutrition: a prospective observational study in critically ill surgical patients. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2015;39(1):21-7. doi: 10.1177/0148607114526887
- Lew CCH, Wong GJY, Cheung KP, Chua AP, Chong MFF, Miller M. Association between Malnutrition and 28-Day Mortality and Intensive Care Length-of-Stay in the Critically ill: A Prospective Cohort Study. *Nutrients.* 2017;10(1):10. doi: 10.3390/nu10010010
- Dudrick SJ. History of parenteral nutrition. *J Am Coll Nutr.* 2009;28(3):243-51. doi: 10.1080/07315724.2009.10719778

18. Dudrick SJ, Wilmore DW, Vars HM, Rhoads JE. Long-term total parenteral nutrition with growth, development, and positive nitrogen balance. *Surgery*. 1968;64(1):134-42.
19. Ochoa Gautier JB. Quick Fix for Hospital-Acquired Malnutrition? *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2016;40(3):302-4. doi: 10.1177/0148607115581376
20. Cahill NE, Suurdt J, Ouellette-Kuntz H, Heyland DK. Understanding adherence to guidelines in the intensive care unit: development of a comprehensive framework. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2010;34(6):616-24. doi: 10.1177/0148607110361904
21. Kuhn TS. *The structure of scientific revolutions*. Chicago: University of Chicago Press; 1962.