



# Modelo de proceso de cuidado nutricional: consenso para Latinoamérica

## *Nutritional care process model: Consensus for Latin America* *Modelo de processo de cuidado nutricional: consenso para a América Latina*

Angélica María Pérez Cano<sup>1\*</sup>, Gustavo Díaz<sup>2</sup>, Claudia Patricia Maza Moscoso<sup>3</sup>, Marcia Gabriela Castro Muñoz<sup>4</sup>, Marisa Canicoba<sup>5</sup>, María Cristina Gonzalez<sup>6</sup>, Janeth Barbosa<sup>7</sup>, Isabel Calvo<sup>8</sup>, Gertrudis Adrianza de Baptista<sup>9</sup>, Eduardo Ferraresi<sup>10</sup>, Fernando Pereira<sup>11</sup>, Charles Elleri Bermudez<sup>12</sup>, Claudia Patricia Contreras Luque<sup>13</sup>, Martha Elena Muñoz P<sup>14</sup>, Serrana Tihista<sup>15</sup>, Haydee Villafana-Medina<sup>16</sup>, Humberto Arenas Marquez<sup>17</sup>, Lilia Yadira Cortes<sup>18</sup>, Rosa Larreategui<sup>19</sup>, Paola Sánchez Corrales<sup>20</sup>, Erika Aguirre Marulanda<sup>21</sup>, Vanessa Fuchs Tarlovsky<sup>22</sup>, Milena Puentes<sup>23</sup>, María Isabel Toulson Davisson Correia<sup>24</sup>, Diana Cárdenas<sup>25</sup>

Recibido: 25 de julio de 2022. Aceptado para publicación: 13 de septiembre de 2022.  
Publicado en línea: PENDIENTE de septiembre de 2022.  
<https://doi.org/10.35454/rncm.v5n4.433>

### Resumen

**Introducción:** los modelos de cuidado nutricional son procesos estandarizados y sistematizados, cuyo objetivo es brindar consistencia y vinculación de la información, lo cual genera un impacto positivo en términos de calidad, servicio y costos. El objetivo del consenso de expertos fue proponer un modelo de cuidado nutricional para Latinoamérica, teniendo en cuenta el principio No. 2 de la Declaración Internacional de Cartagena.

**Método:** se desarrolló un cuestionario, el cual fue sometido a la opinión de expertos siguiendo la metodología Delphi. El cuestionario inicialmente contó con 16 preguntas que evaluaban los siguientes temas: ¿cuáles son las etapas y herramientas del modelo? ¿Qué enfoque debe tener? ¿Sobre qué pilares fundamentar el modelo? Se consideró consenso cuando los ítems del cuestionario lograron un puntaje  $\geq 70\%$  en la escala de Likert 4 (de acuerdo) y 5 (totalmente de acuerdo).

**Resultados:** se realizaron tres rondas de consulta a expertos, donde se definió un modelo consistente en cinco pasos (que inició con el tamizaje del riesgo de desnutrición y terminó con los cuidados domiciliarios), los cuales se fundamentan en cinco pilares: educación, políticas públicas, fundamentos éticos, economía de la nutrición clínica y enfoque multidiscipli-

### Summary

**Introduction:** Nutritional care models are standardized and systematized processes aimed at providing consistency and linkage of information. This creates a positive impact in terms of quality, service and costs. The objective of the expert consensus was to propose a nutrition care model for Latin America, taking into account principle No. 2 of the International Declaration of Cartagena.

**Method:** A questionnaire was developed and submitted to expert opinion following the Delphi methodology. The questionnaire initially consisted of 16 questions that evaluated the following issues: What are the stages and tools of the model? What should be the approach? On what pillars should the model be based? Consensus was considered when the questionnaire items achieved a score of  $\geq 70\%$  on the Likert scale 4 (agree) and 5 (strongly agree).

**Results:** 3 rounds of expert consultation were carried out, where a model consisting of 5 steps was defined (starting with screening for malnutrition risk, ending with home care), based on 5 pillars: education, public policies, ethical foundations, economics of clinical nutrition and multidisciplinary/multisectoral approach. Quality indicators for each of the 5 steps were proposed and analyzed.

### Resumo

**Introdução:** os modelos de cuidado nutricional são processos padronizados e sistematizados, cujo objetivo é fornecer consistência e vinculação da informação, o que gera impacto positivo em termos de qualidade, serviço e custos. O objetivo do consenso de especialistas foi propor um modelo de cuidado nutricional para a América Latina levando em consideração o princípio # 2 da Declaração Internacional de Cartagena.

**Método:** foi desenvolvido um questionário que foi submetido à opinião de especialistas seguindo a metodologia Delphi. O questionário inicialmente continha 16 questões que avaliavam os seguintes tópicos: Quais são as etapas e ferramentas do modelo? Que abordagem deve ter? Em que pilares basear o modelo? Foi considerado consenso quando os itens do questionário obtiveram pontuação de  $\geq 70\%$  na escala de Likert 4 (concordo) e 5 (concordo totalmente).

**Resultados:** foram realizadas 3 rondas de consultas com especialistas, onde foi definido um modelo composto por 5 passos (começando pela triagem do risco de desnutrição, terminando com os cuidados domiciliares) os quais baseiam-se em 5 pilares: educação, políticas públicas, fundamentos éticos, economia da nutrição clínica e abordagem multidisciplinar/mul-



nar/multisectorial. Se propusieron y analizaron indicadores de calidad de cada uno de los cinco pasos.

**Conclusión:** el modelo de cuidado nutricional para Latinoamérica se basa en cinco pasos y cinco pilares. Este modelo se debe considerar como una herramienta y estrategia didáctica, que facilite la implementación y enseñanza del cuidado nutricional en el contexto latinoamericano en el ámbito clínico en todo nivel de atención.

**Palabras clave:** cuidado nutricional, indicadores, desnutrición.

**Conclusion:** The nutrition care model for Latin America is based on 5 steps and 5 pillars. This model should be considered as a didactic tool and strategy to facilitate the implementation and teaching of nutritional care at all levels in the clinical setting in Latin America.

**Keywords:** Nutritional care; Indicators; Malnutrition.

tiseterioral. Indicadores de qualidade para cada uma das 5 etapas foram propostos e analisados.

**Conclusão:** o modelo de cuidado nutricional para a América Latina é baseado em 5 passos e 5 pilares. Este modelo deve ser considerado como ferramenta e estratégia de ensino que facilite a implementação e ensinância do cuidado nutricional no contexto latino-americano no cenário clínico em todos os níveis de atenção.

**Palavras-chave:** cuidado nutricional, indicadores, desnutrição.

- 1 Asociación Colombiana de Nutrición Clínica, Hospital Universitario Infantil de San José, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá, Colombia.
- 2 Facultad de Medicina, Universidad El Bosque. Fundación *Research In* Colombia, Bogotá, Colombia.
- 3 Centro Médico Militar, Ciudad de Guatemala, Guatemala.
- 4 Secretaría de Marina, Armada de México, México.
- 5 Hospital Nacional Alejandro Posadas y Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- 6 Universidad de Católica de Pelotas, Pelotas, Brasil.
- 7 Fundación Auna Ideas, Clínica Las Américas, Medellín, Colombia.
- 8 Terapia Metabólica Nutricional, Hospital General de Tijuana, México.
- 9 Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, Universidad del Zulia, Universidad Simón Bolívar, Venezuela.
- 10 Hospital Interzonal General de Agudos, Profesor "Doctor Rodolfo Rossi", Instituto Central de Medicina, La Plata, Argentina.
- 11 Asociación Colombiana de Nutrición Clínica, Clínica Las Américas, Fundación Auna, Medellín, Colombia.
- 12 Clínica del Country, Clínica La Colina, Bogotá, Colombia.
- 13 Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- 14 Hospital General de Medellín, Colombia.

- 15 Centro Nacional de Quemados, Montevideo, Uruguay.
- 16 Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad Nacional de Trujillo, Perú.
- 17 Unidad de Práctica Integrada en Falla Intestinal. Hospital San Javier, Guadalajara, México.
- 18 Departamento de Nutrición y Bioquímica, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- 19 Asociación Panameña de Nutrición Clínica y Metabolismo, Hospital "Dr. Gustavo Nelson Collado Ríos" de la Caja de Seguro Social, Herrera, Panamá.
- 20 Hospital "Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia", San José, Costa Rica.
- 21 Asociación Colombiana de Nutrición Clínica, Clínica Rey David Cosmitet, Cali, Colombia.
- 22 Servicio de Nutrición Clínica, Hospital General de México, Dr. Eduardo Liceaga, Ciudad de México, México.
- 23 Asociación Colombiana de Nutrición Clínica, Bogotá, Colombia.
- 24 Facultad de Medicina, Universidad Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.
- 25 Facultad de Medicina, Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia.

\*Correspondencia: Angélica María Pérez Cano.  
angelica\_perez@hotmail.com

## INTRODUCCIÓN

El acceso al cuidado nutricional es un derecho humano<sup>(1)</sup>. Eso implica que cada paciente tiene derecho a beneficiarse de las etapas del proceso de cuidado nutricional: detectar, nutrir y vigilar, como lo define la Federación Latinoamericana de Nutrición Clínica, Terapia Nutricional y Metabolismo (FELANPE) y la Asociación Colombiana de Nutrición Clínica (ACNC)<sup>(2)</sup>. El proceso de cuidado nutricional se ha desarrollado por los profesionales de la nutrición como un marco para estandarizar la administración del cuidado nutricional de calidad<sup>(3-5)</sup>. También se desarrolló

para mejorar la aplicación de las guías basadas en la evidencia y como herramienta didáctica para apoyar la investigación y la educación en nutrición<sup>(5,6)</sup>. Además, la estandarización de la terminología permite generar información cualitativa y cuantitativa que puede ser medida y analizada para evaluar la práctica del cuidado nutricional.

El primer modelo de cuidado nutricional se desarrolló por la Academia de Nutrición y Dietética Norteamericana (anteriormente ADA) en el 2003, con un enfoque centrado en la atención del paciente y dirigido al profesional de la nutrición y dietética<sup>(3)</sup>. Este modelo tiene cuatro etapas consecutivas e inter-

conectadas (Tabla 1). Otras sociedades de nutricionistas, como la Federación Europea de Asociaciones de Nutricionistas, han adoptado este modelo y recomendado ampliamente su uso<sup>(7)</sup>. La Sociedad Americana de Nutrición Enteral y Parenteral (ASPEN), en 2018, desarrolló una “ruta de cuidado nutricional” con nueve componentes<sup>(8)</sup>. La Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo (ESPEN), aunque no ha desarrollado un modelo estandarizado como el de la Academia, define el proceso de cuidado nutricional en siete etapas, con un enfoque multidisciplinario<sup>(9)</sup>. La Sociedad Española de Nutrición Enteral y Parenteral (SENPE), en la guía de evaluación del proceso de nutrición clínica propone un proceso en ocho pasos (un paso de cribado y siete de nutrición clínica)<sup>(10)</sup>.

En Latinoamérica, la Declaración Internacional sobre el Derecho al Cuidado Nutricional y la Lucha contra la Malnutrición, conocida como Declaración de Cartagena, define en su principio No. 2: “El cuidado nutricional forma parte de la atención integral del paciente, y, por tanto, debe ser un componente inherente a su cuidado. Se concibe como un proceso continuo que consta de diversas etapas, las cuales se pueden resumir en: 1. Detectar, 2. Nutrir y 3. Vigilar<sup>(2)</sup>. En consecuencia, las instituciones de salud deberán promover el desarrollo del modelo de cuidado nutricional basado en detectar, nutrir, vigilar<sup>(2)</sup>. Para poder traducir este principio en acciones concretas, es necesario establecer unas herramientas que permitan a distintos actores en salud promover el desarrollo de procesos de cuidado nutricional de calidad. La herramienta del principio No. 2 de la Declaración de Cartagena se llama “modelo de proceso de cuidado nutricional”.

Por tanto, el objetivo de este trabajo es validar por consenso el modelo de cuidado nutricional con base en el principio No. 2 y su terminología asociada. Se pretende disponer de una herramienta para facilitar la implementación del cuidado nutricional y como estrategia en el contexto latinoamericano.

## METODOLOGÍA

El presente consenso se realizó utilizando la metodología Delphi. Este es un proceso estructurado y efectivo que busca llegar a un consenso mediante la colección de opiniones de un grupo de expertos<sup>(11,12)</sup>. Para ello se desarrolló un cuestionario, el cual fue enviado por el moderador (AMPC) vía email a los expertos. El cuestionario abordó tres preguntas principales: a) ¿cuáles son las etapas y herramientas del modelo? b) ¿Qué enfoque debe tener? c) ¿Sobre qué pilares fundamentar el modelo? Se buscó el consenso del panel de expertos a través de rondas de reuniones virtuales sincrónicas vía la plataforma Zoom.

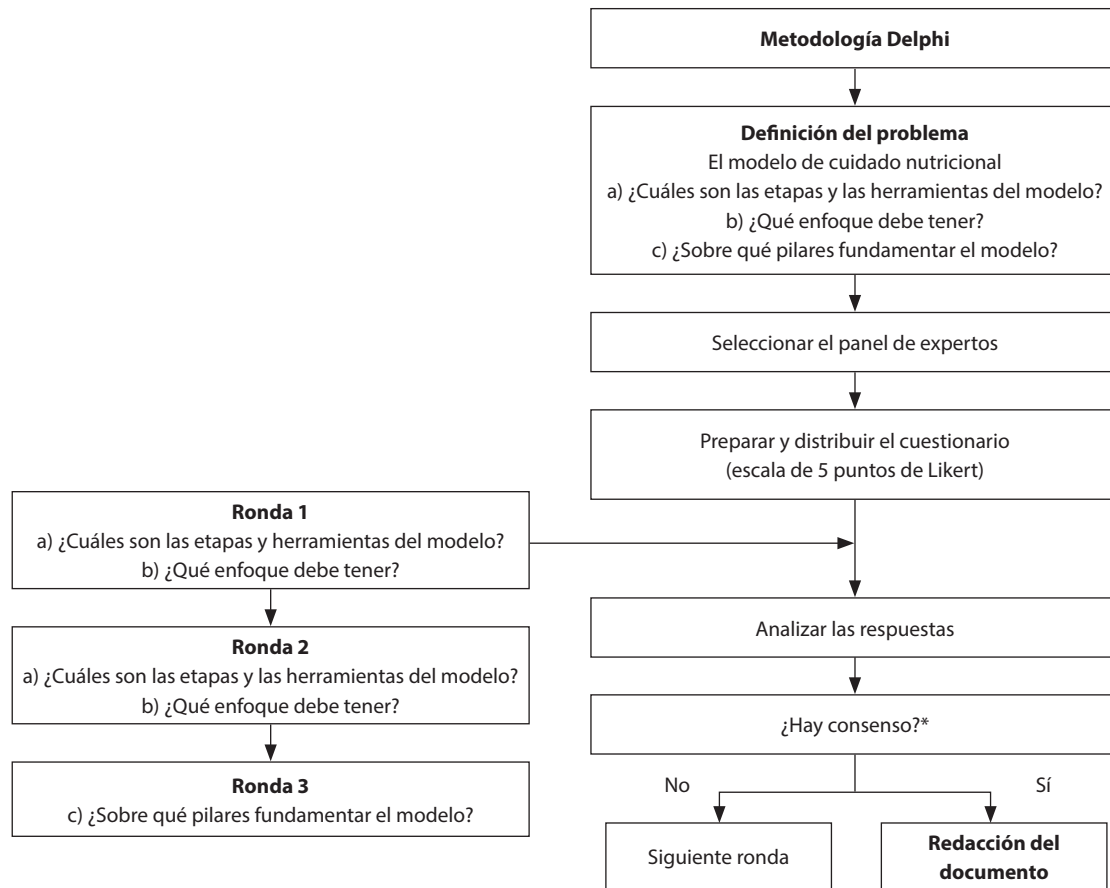
La Figura 1 muestra el diagrama de la estrategia de la metodología Delphi desde la definición del problema hasta la redacción del documento.

El panel de expertos fue seleccionado entre profesionales especialistas en nutrición de Latinoamérica, miembros de las sociedades de nutrición a nivel nacional. Los criterios de selección fueron: 1) grado o posgrado en nutrición, medicina, farmacia o enfermería; 2) experiencia clínica en el campo de la nutrición de más de 10 años; 3) capacidad y motivación para dar opiniones y sugerencias.

El cuestionario inicial constó de 16 preguntas y fue construido con base en los modelos de cuidado nutri-

**Tabla 1. Datos demográficos del panel de expertos**

Profesión	Tipo de institución	País
Nutricionistas dietistas/nutriólogos: 50 %	Hospital público: 41,7 %	Colombia: 44 %
Médicos: 46 %	Hospital privado: 54,2 %	Argentina: 8 %
Enfermero/a: 2 %	Universidad pública: 37,5 %	Brasil: 8 %
Químico farmacéutico: 2 %	Universidad privada: 29,2 %	Guatemala: 2 %
	Consulta privada: 12,6 %	México: 20 %
		Perú: 2 %
		Venezuela: 2 %
		Uruguay: 2 %
		Panamá: 2 %



**Figura 1.** Metodología Delphi. Se definió un consenso cuando el ítem logró un puntaje  $\geq 70$  en la escala de Likert 4 (de acuerdo) y 5 (totalmente de acuerdo). Adaptado de <sup>(12)</sup>.

cional de la ACNC<sup>(13)</sup>, de la ESPEN<sup>(9)</sup>, de la Asociación Americana de Dietética<sup>(3)</sup> y de la SENPE<sup>(10)</sup>. Se diseñó para responder las 3 preguntas principales antes mencionadas. Se usó una escala de Likert de 5 puntos: Totalmente de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, no de acuerdo, totalmente en desacuerdo. Se definió un consenso cuando algún ítem logró un puntaje  $\geq 70$  en la escala de Likert 4 (de acuerdo) y 5 (totalmente de acuerdo). Para las preguntas dicotómicas (sí/no) se consideró consenso si se obtuvo  $\geq 70\%$  en la respuesta sí.

El cuestionario fue enviado a través de la plataforma Google forms. Los participantes tuvieron al menos cuatro semanas para contestar el cuestionario entre rondas. Recordatorios personalizados se enviaron una semana antes de la fecha límite de respuesta. Al final de cada ronda se preparó un reporte con los resultados y se compartió por correo. La retroalimentación y la dis-

cusión de cada ítem de los cuestionarios se realizó en reuniones vía Zoom.

Previo a responder el formulario, los profesionales debieron revisar la bibliografía de distintas sociedades sobre el modelo de cuidado nutricional. Los modelos de cuidado revisados fueron los mismos en los cuales se basó el cuestionario<sup>(3,9,10,13)</sup>.

Las tres rondas se realizaron entre marzo y septiembre de 2021. En la primera ronda, el cuestionario tuvo 16 preguntas y se indagó sobre la definición, las etapas del modelo nutricional y las herramientas de tamizaje y diagnóstico nutricional a utilizar. También se preguntó sobre si el proceso de cuidado nutricional debía fundamentarse en pilares. En la segunda ronda, el formulario constó de 18 ítems, los cuales incluían los temas en los que no hubo consenso en la primera reunión. Se discutieron los ítems que podían presentar controversia entre los participantes. Se evaluaron los enfoques y los

indicadores. En la tercera ronda, el cuestionario tuvo 13 ítems, que incluían los temas que no llegaron a consenso en la primera o segunda ronda. Todos los ítems obtuvieron consenso. En esta ronda también se validó por consenso la figura gráfica del modelo de cuidado nutricional, donde se llevó a consenso la diagramación de cada una de las etapas y se describió la macrogestión con la formulación de políticas públicas que generen mayor detección del riesgo nutricional y, por tanto, mayor intervención y monitorización de los pacientes con malnutrición en el ámbito clínico.

## RESULTADOS

Se invitaron a participar a 28 profesionales de Latinoamérica (83 % mujeres), de los cuales participaron 24 en las primeras dos rondas y 20 en la tercera. Se distribuyeron como se muestra en la Tabla 1, según el país de origen y la profesión.

### Ronda 1

Los resultados del consenso de la ronda 1 se muestran en la Tabla 2. De los ítems evaluados, 16 de 18 obtuvieron consenso. La pregunta sobre los criterios *Global Leadership Initiative on Malnutrition* (GLIM) y la valoración global subjetiva no obtuvieron consenso y fueron sometidos a una nueva ronda.

### Ronda 2

La Tabla 3 muestra los resultados de los 18 ítems de la ronda 2 del consenso. Las preguntas sobre GLIM y el indicador de intervención en el modelo de cuidado nutricional no obtuvieron consenso.

### Ronda 3

Con base en los resultados de la ronda 1 y 2 se propuso un modelo gráfico basado en cinco pasos, el cual fue

**Tabla 2. Resultados de la ronda 1 del consenso de expertos**

No.	Ítem	Votación	Consenso
1.	Modelo de proceso de cuidado nutricional El modelo de proceso de cuidado nutricional del adulto debe tener 3 etapas (detectar, nutrir y vigilar) según el principio No. 2 de la Declaración de Cartagena	70,8 % totalmente de acuerdo 25 % de acuerdo	Hay consenso
2.	El cuidado nutricional se define como un proceso, el cual incluye todos los procedimientos asistenciales realizados desde que el paciente ingresa a la institución prestadora de servicios de salud y que tienen como objetivo el mantenimiento de un estado nutricional adecuado, la prevención de todo tipo de malnutrición y de las complicaciones asociadas. El cuidado nutricional debe considerarse como un proceso continuo que consta de 3 etapas que buscan la seguridad, la oportunidad, la eficiencia y efectividad del cuidado nutricional	75 % totalmente de acuerdo 20,8 % de acuerdo	Hay consenso
<b>Etapas: detectar</b>			
3.	El tamizaje nutricional (o cribado) es un procedimiento de corta duración (idealmente no más de 5 minutos), sencillo y de fácil administración, que se emplea para detectar, dentro de un grupo de personas aparentemente sanas o enfermas, a aquellas que en función de su estado nutricional poseen un riesgo mayor de complicar dicho estado, enfermarse o recuperarse con mayor dificultad de un proceso patológico. El tamizaje permite identificar a aquellos pacientes que se beneficiarán de una intervención nutricional adecuadamente planificada	75 % totalmente de acuerdo 20,8 % de acuerdo	Hay consenso
4.	Para realizar un tamizaje nutricional se recomienda usar una herramienta validada: NRS 2002, MST, MUST, MNA o NUTRIC	75 % totalmente de acuerdo 25 % de acuerdo	Hay consenso
5.	La evaluación nutricional es el procedimiento en el que a partir del uso de un conjunto de técnicas (historia clínica y dietética, examen físico, antropometría, determinaciones analíticas y valoración de las interacciones entre los medicamentos, los nutrientes y la enfermedad) se establece el diagnóstico nutricional y el plan de tratamiento de un individuo	83,3 % totalmente de acuerdo 12,5 % de acuerdo	Hay consenso

**Tabla 2. Resultados de la ronda 1 del consenso de expertos**  
(continuación)

No.	Ítem	Votación	Consenso
<b>Etapa: detectar</b>			
6.	Se recomienda esperar a que los criterios GLIM sean validados antes de recomendar su uso	45,8 % totalmente de acuerdo 20,8 % de acuerdo 25 % no estoy de acuerdo o desacuerdo 8,3 % en desacuerdo	No hay consenso
7.	Se recomienda el uso de la valoración global subjetiva para la evaluación y el diagnóstico del estado nutricional	25 % totalmente de acuerdo 41,7 % de acuerdo 12,5 % no estoy de acuerdo o en desacuerdo 20,8 % en desacuerdo	No hay consenso
<b>Etapa: nutrir</b>			
8.	El control de la ingesta es la cuantificación del consumo de los alimentos y las preparaciones que incluye la dieta de cada paciente	66,7 % totalmente de acuerdo 29,2 % de acuerdo	Hay consenso
9.	La terapia nutricional especializada es el conjunto de medidas terapéuticas que se utilizan para garantizar el aporte de los macro y micronutrientes en pacientes que no alcanzan por vía oral suplir sus requerimientos energéticos o nutricionales	62,5 % totalmente de acuerdo 33,3 % de acuerdo	Hay consenso
10.	La suplementación nutricional oral es la administración de un producto nutricional por vía oral para alcanzar las metas o los requerimientos nutricionales particulares de un paciente, ya sea con una fórmula completa o modular	79,2 % totalmente de acuerdo 16,7 % de acuerdo	Hay consenso
11.	La nutrición enteral es la administración de nutrientes al tracto gastrointestinal a través de una sonda	54,2 % totalmente de acuerdo 37,5 % de acuerdo	Hay consenso
12.	La nutrición parenteral es la administración de nutrientes a través de una vena central o periférica	66,7 % totalmente de acuerdo 33,3 % de acuerdo	Hay consenso
<b>Etapa: Vigilar</b>			
13.	La monitorización es el conjunto de actuaciones dirigidas a la detección precoz y el manejo de las complicaciones asociadas con la nutrición artificial, así como el ajuste a lo largo de la evolución del paciente	50 % totalmente de acuerdo 33,3 % de acuerdo	Hay consenso
14.	La evaluación del proceso de cuidado nutricional debe hacerse con los indicadores de calidad	75 % totalmente de acuerdo 20,8 % de acuerdo	Hay consenso
15.	El equipo de terapia (o soporte) nutricional es un grupo de personas proveniente de distintas disciplinas, con entrenamiento en nutrición clínica, generalmente conformado por un médico, enfermero, nutricionista, químico farmacéutico	54,2 % totalmente de acuerdo 37,5 % de acuerdo	Hay consenso
16.	El proceso de cuidado nutricional debe fundamentarse en pilares	Totalmente de acuerdo	Hay consenso

**Tabla 3. Resultados de la segunda ronda del consenso de expertos**

No.	Ítems	Votación	Consenso
1.	¿Está de acuerdo en recomendar la utilización de los criterios GLIM para el diagnóstico del estado nutricional en la siguiente situación? Únicamente en el caso de que una valoración nutricional objetiva no sea posible	20,8 % totalmente de acuerdo 45,8 % de acuerdo 20,8 % en desacuerdo 8,3 % totalmente en desacuerdo	No hay consenso
2.	¿Está de acuerdo en recomendar la utilización de los criterios GLIM para el diagnóstico del estado nutricional en la siguiente situación? En todos los casos; el GLIM sería un paso previo de la valoración nutricional objetiva	29,2 % totalmente de acuerdo 25 % de acuerdo 16,7 % ni de acuerdo ni en desacuerdo 25 % en desacuerdo	No hay consenso
3.	¿Está de acuerdo en recomendar la utilización de los criterios GLIM para el diagnóstico del estado nutricional en la siguiente situación? En ningún caso. El GLIM debe estar primero validado	37,5 % totalmente de acuerdo 25 % de acuerdo 25 % en desacuerdo 8,3 % totalmente en desacuerdo	No hay consenso
4.	Modelo de proceso de cuidado nutricional Incluir dentro del diagrama del modelo de proceso de cuidado nutricional el enfoque interdisciplinar	83,3 % totalmente de acuerdo 16,7 % de acuerdo	Hay consenso
5.	Incluir dentro del diagrama del proceso de cuidado nutricional el marco de política institucional	75 % totalmente de acuerdo 16,7 % de acuerdo	Hay consenso
6.	Incluir la codificación CIE-11 de las condiciones nutricionales que podría diagnosticar en la historia clínica	79,2 % totalmente de acuerdo 20,8 % de acuerdo	Hay consenso
7.	¿Está de acuerdo en la utilización del siguiente indicador para detectar el modelo de cuidado nutricional? $\% \text{ de tamizaciones en 24 horas} = (\text{No. de tamizaciones nutricionales en 24 horas} / \text{No. total de ingresos hospitalarios}) \times 100$	50 % totalmente de acuerdo 33,3 % de acuerdo	Hay consenso
8.	¿Está de acuerdo en la utilización del siguiente indicador para detectar el modelo de cuidado nutricional? $\% \text{ de tamizaciones positivas} = (\text{No. de tamizaciones nutricionales positivas} / \text{No. total de tamizaciones}) \times 100$	50 % totalmente de acuerdo 25 % de acuerdo	Hay consenso
9.	¿Está de acuerdo en la utilización del siguiente indicador de intervención en el modelo de cuidado nutricional? $\% \text{ prescripción NE} = (\text{No. de pacientes con indicación y prescripción de NE} / \text{No. total de pacientes con indicaciones de NE}) \times 100$	50 % totalmente de acuerdo 29,2 % de acuerdo	Hay consenso
10.	¿Está de acuerdo en la utilización del siguiente indicador de intervención en el modelo de cuidado nutricional? No. de pacientes con cubrimiento del 100 % inferior a 3 días	50 % totalmente de acuerdo 16,7 % de acuerdo 20,8 % ni de acuerdo ni en desacuerdo 12,5 % en desacuerdo	No hay consenso
11.	¿Está de acuerdo en la utilización del siguiente indicador de intervención en el modelo de cuidado nutricional? No. de días con aporte calórico proteico/No. kcal/kg/día/total de días con NE (según las guías empleadas)	33,3 % totalmente de acuerdo 37,5 % de acuerdo	Hay consenso



**Tabla 3. Resultados de la segunda ronda del consenso de expertos**  
(continuación)

No.	Ítems	Votación	Consenso
12.	¿Está de acuerdo en la utilización del siguiente indicador de intervención en el modelo de cuidado nutricional? No. de días con aporte calórico proteico real comprendido en el intervalo de $x/\pm$ el aporte calórico/proteico teórico/total de días con NE	37,5 % totalmente de acuerdo 37,5 % de acuerdo	Hay consenso
13.	¿Está de acuerdo en la utilización del siguiente indicador de intervención en el modelo de cuidado nutricional? % inicio NE temprana = (No. de paciente con inicio de NE en menos de 48 horas tras la solicitud/No. total de pacientes con indicaciones de NE) $\times$ 100	58,3 % totalmente de acuerdo 20,8 % de acuerdo	Hay consenso
14.	¿Está de acuerdo en la utilización del siguiente indicador de vigilar en el modelo de cuidado nutricional? % supervisión de NE = (No. de pacientes con al menos una analítica estándar de control por semana/No. total de pacientes con NE) $\times$ 100	41,7 % totalmente de acuerdo 41,7 % de acuerdo	Hay consenso
15.	¿Está de acuerdo en la utilización del siguiente indicador de vigilar en el modelo de cuidado nutricional? % de pacientes con deuda calórica o proteica = (No. de pacientes sin intervalos "no administración" por retraso en preparación o administración/No. total de pacientes con NE) $\times$ 100	45,8 % totalmente de acuerdo 33,3 % de acuerdo	Hay consenso
16.	¿Está de acuerdo en la utilización del siguiente indicador de vigilar en el modelo de cuidado nutricional? % evaluación nutricional en NE = (No. de pacientes con al menos una evaluación nutricional inicial y final/No. total de pacientes con NE) $\times$ 100	37,5 % totalmente de acuerdo 33,3 % de acuerdo	Hay consenso
17.	¿Está de acuerdo en la utilización del siguiente indicador de vigilar en el modelo de cuidado nutricional? % complicaciones metabólicas = (No. de pacientes con complicaciones metabólicas/No. total de pacientes con NE) $\times$ 100	45,8 % totalmente de acuerdo 29,2 % de acuerdo	Hay consenso
18.	¿Está de acuerdo en la utilización del siguiente indicador de vigilar en el modelo de cuidado nutricional? % educación nutricional = (No. de pacientes que tuvieron intervención y recibieron educación nutricional/No. total de pacientes con salida y que recibieron intervención nutricional) $\times$ 100	45,8 % totalmente de acuerdo 29,2 % de acuerdo	Hay consenso

validado en la ronda 3 (Figura 2). En la Tabla 4 se muestran los resultados de los 16 ítems de la ronda 3.

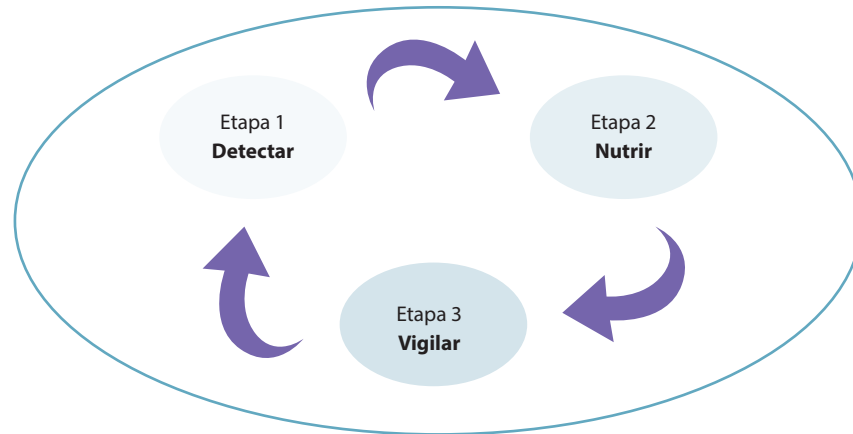
Por consenso se seleccionaron indicadores, los cuales están divididos en las tres etapas, como lo muestra la Figura 3.

## DISCUSIÓN

El objetivo del presente consenso fue establecer un modelo de proceso de cuidado nutricional con base en el principio No. 2 de la Declaración de Cartagena sobre el derecho al cuidado nutricional. Se pretende que este modelo se considere como una herramienta para facilitar la implementación del cuidado nutricional y como estrategia didáctica en el contexto latinoamericano.

En tres rondas de consenso se contestaron las siguientes preguntas: a) ¿Cuáles son las etapas y herramientas del modelo?, b) ¿Qué enfoque debe tener?, c) ¿Sobre qué pilares fundamentar el modelo? Se obtuvo la validación de un modelo en cinco pasos que inicia con el tamizaje del riesgo de desnutrición y el cual se continúa con los cuidados domiciliarios o crónico. La principal originalidad de este modelo se basa en sus cinco pilares: 1) educación al paciente y profesionales de la salud; 2) políticas públicas; 3) fundamentos éticos; 4) economía de la nutrición clínica; 5) enfoque multidisciplinar (nutricionistas, enfermeros, químicos farmacéuticos, médicos, entre otros) y multisectorial (profesionales de la salud, políticos, gestores de sistemas de salud, entre otros).





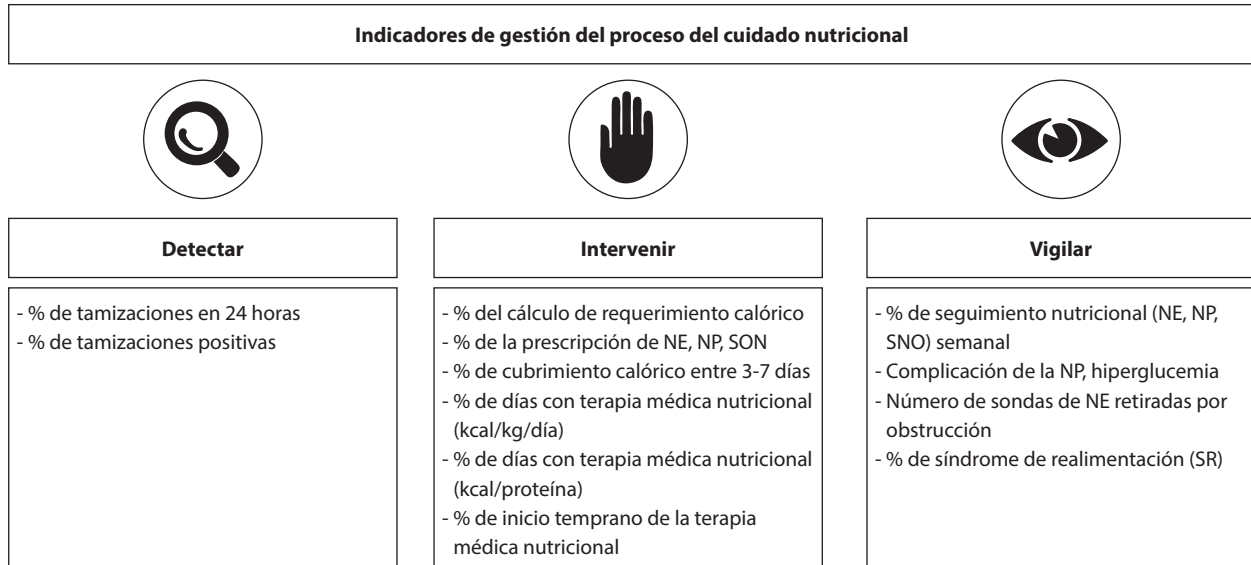
- Pilares**
- Educación y empoderamiento del paciente y el cuidador
  - Educación continua a los profesionales de la salud
  - Interdisciplinariedad (nutricionistas, nutriólogos, médicos, enfermeros, farmacéuticos, fisioterapeutas, rehabilitadores, psicólogos, trabajadores sociales)
  - Fundamentos éticos y derechos humanos
  - Políticas públicas e institucionales
  - Gestión organizacional
  - Economía de la nutrición



**Figura 2.** Modelo de cuidado nutricional. El modelo tiene tres etapas (detectar, nutrir y vigilar) con 5 pasos y 5 pilares que lo fundamentan.

**Tabla 4. Resultados de la tercera ronda**

No.	Preguntas para consenso	Votación	Consenso
1.	¿Está de acuerdo en que los criterios GLIM se contemplen como una herramienta complementaria del tamizaje nutricional para ser interconsultados los pacientes a nutrición para una valoración objetiva ulterior?	35 % totalmente de acuerdo 40 % de acuerdo	Hay consenso
2.	¿Está de acuerdo en la utilización del siguiente indicador de detectar en el modelo de cuidado nutricional? % tamizaciones positivas = (No. de tamizaciones nutricionales positivas/No. total de tamizaciones) x 100	70 % totalmente de acuerdo 30 % de acuerdo	Hay consenso
3.	¿Está de acuerdo en la utilización del siguiente indicador de detectar en el modelo de cuidado nutricional? % de valoración de riesgo nutricional = (No. de pacientes con valoración inicial de riesgo nutricional/No. total de pacientes dados de alta) x 100	50 % totalmente de acuerdo 20 % de acuerdo	Hay consenso
4.	¿Está de acuerdo en la utilización del siguiente indicador de intervención en el modelo de cuidado nutricional? % de cálculo de requerimiento calórico = (No. de pacientes con indicación de terapia médica nutricional y cálculo de requerimiento calórico/No. total de pacientes con indicación de terapia médica nutricional) x 100	65 % totalmente de acuerdo 15 % de acuerdo	Hay consenso
5.	¿Está de acuerdo en la utilización del siguiente indicador de intervención en el modelo de cuidado nutricional? % de prescripción NE, NP, SON = (No. pacientes con indicación y prescripción de NE, NP, SNO/No. total de pacientes con indicaciones de NE, NP, SNO) x 100	55 % totalmente de acuerdo 25 % de acuerdo	Hay consenso
6.	¿Está de acuerdo en la utilización del siguiente indicador de intervención en el modelo de cuidado nutricional? % de cubrimiento calórico entre 3-7 días = (No. de pacientes con cubrimiento calórico entre primeros 3-7 días/No. total de pacientes) x 100	45 % totalmente de acuerdo 45 % de acuerdo	Hay consenso
7.	¿Está de acuerdo en la utilización del siguiente indicador de intervención en el modelo de cuidado nutricional? % de días con terapia médica nutricional = (No. de días con aporte calórico-proteico entre No. kcal-kg-día/No. total de días con terapia médica nutricional) x 100	40 % totalmente de acuerdo 35 % de acuerdo	Hay consenso
8.	¿Está de acuerdo en la utilización del siguiente indicador de intervención en el modelo de cuidado nutricional? % de días con terapia médica nutricional = (No. de días con aporte calórico-proteico comprendido en el intervalo de +/- el aporte calórico-proteico teórico/No. total de días con NE, NP, SNO) x 100	40 % totalmente de acuerdo 30 % de acuerdo	Hay consenso
9.	¿Está de acuerdo en la utilización del siguiente indicador de intervención en el modelo de cuidado nutricional? % de inicio temprano de la terapia médica nutricional = (No. de pacientes con inicio de NE, NP, SNO en menos de 48 horas luego de la solicitud/No. total de pacientes con NE, NP, SNO) x 100	70 % totalmente de acuerdo 25 % de acuerdo	Hay consenso
10.	¿Está de acuerdo en la utilización del siguiente indicador de vigilar en el modelo de cuidado nutricional? % de seguimiento nutricional (NE, NP, SNO) semanal = (No. de pacientes con al menos una analítica estándar de control por semana/No. total de pacientes con NE, NP, SNO) x 100	55 % totalmente de acuerdo 35 % de acuerdo	Hay consenso
11.	¿Está de acuerdo en la utilización del siguiente indicador de vigilar en el modelo de cuidado nutricional? Complicación de la NP, hiperglucemia = (No. de días de hiperglucemias en pacientes con NP/No. total de días de NP) x 100	65 % totalmente de acuerdo 25 % de acuerdo	Hay consenso
12.	¿Está de acuerdo en la utilización del siguiente indicador de vigilar en el modelo de cuidado nutricional? No. de sondas de NE retiradas por obstrucción = (No. de sondas NE retiradas por obstrucción/No. total de sondas de NE que se retiran) x 100	50 % totalmente de acuerdo 25 % de acuerdo	Hay consenso
13.	¿Está de acuerdo en la utilización del siguiente indicador de vigilar en el modelo de cuidado nutricional? % de síndrome de realimentación (SR) = (No. de pacientes con terapia médica nutricional y en riesgo de SR/ No. total de pacientes con terapia médica nutricional) x 100	40 % totalmente de acuerdo 35 % de acuerdo	Hay consenso



**Figura 3.** Indicadores medibles del modelo de cuidado nutricional.

Por consenso se definió el cuidado nutricional como un proceso el cual incluye todos los procedimientos asistenciales realizados desde que el paciente ingresa a la institución prestadora de servicios de salud y que tienen como objetivo el mantenimiento de un estado nutricional adecuado y la prevención de todo tipo de malnutrición y complicaciones asociadas. El cuidado nutricional debe considerarse como un proceso continuo y vinculante que consta de tres etapas que buscan la seguridad, la oportunidad, la eficiencia, la eficacia y efectividad del cuidado nutricional. Estas tres etapas de detectar, nutrir y vigilar contienen cinco pasos.

De los ítems evaluados en el consenso, el que mayor dificultad tuvo fue la validación de los criterios GLIM para el diagnóstico del estado nutricional. La dificultad en obtener consenso radicó en el hecho de que los expertos tenían visiones distintas sobre la utilidad del GLIM. La comunidad académica considera hoy que estos criterios se deben pensar como un marco para el diagnóstico de la desnutrición<sup>(14,15)</sup>.

En este consenso se validó, en la tercera ronda de opinión de expertos, que los criterios GLIM se deben considerar como una herramienta complementaria del tamizaje nutricional para que los pacientes sean interconsultados a los departamentos o servicios de nutrición y poder realizar una evaluación objetiva ulterior en instituciones donde, además, no hay apoyo de nutricionistas y nutriólogos para una adecuada evaluación<sup>(16)</sup>.

Esta visión es distinta a la planteada por los autores del GLIM, que invitan a los profesionales de salud a realizar una evaluación nutricional exhaustiva para utilizarla como base para el diagnóstico GLIM o para la selección de las intervenciones. Los participantes del consenso son conscientes de los avances y de la nueva evidencia, por lo que este punto podría cambiar conforme se avanza en la validación de estos criterios.

En la segunda y tercera ronda se discutieron diferentes indicadores de calidad de estructura de proceso y resultado en cada una de las etapas del modelo de cuidado nutricional. Recordemos que los indicadores son instrumentos o mecanismos para evaluar hasta qué punto o en qué medida se están logrando los objetivos, que en el caso del presente estudio es en el proceso de cuidado nutricional<sup>(17,18)</sup>. En gestión del riesgo nutricional, estos representan una unidad de medida gerencial, que permiten evaluar el desempeño y las desviaciones en el manejo nutricional. El análisis de estos indicadores permite generar alertas sobre la acción en el seguimiento y finalmente alinear o perfeccionar el proceso en fin<sup>(19)</sup>. Los indicadores seleccionados por consenso en este modelo hacen parte de los 10 indicadores seleccionados como prioritarios en la terapia nutricional por Gimenez Verotti<sup>(17)</sup>. El estudio y la validación de estos indicadores debe promoverse; esto permite medir y, por ende, evaluar la efectividad en la implementación del modelo.

Finalmente, en Latinoamérica existe una baja formación en nutrición en médicos y otras profesiones<sup>(20)</sup>, al tiempo que se aconseja incluir la enseñanza de un modelo de cuidado nutricional en los programas de medicina<sup>(21)</sup>. Por tanto, este modelo de cuidado nutricional, y su respectiva imagen, permite visualizar la interacción, secuencia, relación y dependencia de los pasos del cuidado nutricional, lo cual convierte este modelo en una estrategia pedagógica para la enseñanza de la nutrición clínica para todos los profesionales de la salud.

## FORTALEZAS Y LIMITACIONES

El presente consenso reunió a expertos de diferentes países de Latinoamérica, lo que se considera como una fortaleza en este tipo de estudios. Otra fortaleza del presente trabajo fue que abarcó todas las áreas posibles en el modelo del proceso de cuidado nutricional (PCN).

Por otro lado, la construcción del cuestionario fue la principal limitación del presente consenso de expertos. Sabiendo que no hay un consenso sobre la definición ni las etapas del cuidado nutricional, el cuestionario se desarrolló teniendo en cuenta los modelos que los expertos y los coordinadores del consenso consideraron como de mayor utilidad. Es necesario reconocer que, aunque se intentó ser lo más exhaustivo posible para abarcar los puntos más importantes del cuidado nutricional, algunos temas pudieron quedar excluidos, como más indicadores de gestión o algunas herramientas específicas de la tamización nutricional.

Otra limitación del consenso fue la representatividad de los expertos. Por tanto, debemos considerar que, aunque se invitaron 28 expertos de amplia experiencia clínica de Latinoamérica, el consenso es el reflejo de estos expertos, los cuales en su mayoría fueron colombianos y mexicanos. Por consiguiente, debe asumirse este PCN como una herramienta que puede ser adaptada a las necesidades y condiciones de cada institución y país, propendiendo por garantizar al máximo el desarrollo y la implementación de los pilares y pasos que se proponen en el consenso.

## CONCLUSIÓN

Por consenso de expertos, el cuidado nutricional se definió como un proceso que consta de cinco etapas y se fundamenta sobre cinco pilares. Se recomienda a todas las instituciones del ámbito clínico que adopten el modelo de cuidado nutricional propuesto y que sea línea de base para próximas propuestas de proyectos

de ley que permitan establecer una política pública de nutrición clínica a nivel latinoamericano.

## Agradecimientos

A todos los expertos por su tiempo y disposición para el consenso.

## Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiamiento para el presente estudio.

## Conflicto de intereses

Ninguno de los coautores tiene conflicto de interés.

## Declaración de autoría

A. Pérez y D. Cárdenas contribuyeron igualmente en la concepción, diseño de la investigación; A. Pérez, C. Maza, G. Díaz apoyaron en la adquisición de los datos. D. Cárdenas, A. Pérez, G. Díaz, C. Maza, M. Castro, I. Correia construyeron el manuscrito en compañía de M. Canicoba, C. González, J. Barbosa, I. Calvo, G. Baptista, E. Ferraresi, F. Pereira, Ch. Bermúdez, C. Contreras, M. Muñoz, S. Tihista, H. Villafana, H. Arenas, Y. Cortes, R. Larreategui, P. Sánchez, E. Aguirre, V. Fuchs y M. Puentes que contribuyeron igualmente en el análisis y la interpretación de los datos y la redacción del manuscrito. Todos los autores del manuscrito acuerdan ser plenamente responsables de garantizar la integridad y precisión del trabajo, y leyeron y aprobaron el manuscrito final.

## Referencias bibliográficas

1. Cárdenas D, Correia MITD, Ochoa JB, Hardy G, Rodríguez-Ventimilla D, Bermúdez CE, et al. Clinical nutrition and human rights. An international position paper. *Clin Nutr*. 2021;40(6):4029-36. doi: 10.1016/j.clnu.2021.02.039.
2. Cárdenas-Braz D, Bermúdez C, Echeverri S, Pérez A, Puentes M, López L, et al. Declaración Internacional sobre el Derecho al Cuidado Nutricional y la Lucha contra la Malnutrición: Declaración de Cartagena. *Rev Nutr Clin Metab*. 2019;2(1):14-23. doi: 10.35454/rncm.v2supl1.015.
3. Lacey K, Pritchett E. Nutrition care process and model: ADA adopts road map to quality care and outcomes management. *J Am Diet Assoc*. 2003;103(8):1061-72. doi: 10.1016/s0002-8223(03)00971-4. Erratum in: *J Am Diet Assoc*. 2003;103(10):1293.
4. Swan WI, Vivanti A, Hakel-Smith NA, Hotson B, Orrevall Y, Trostler N, et al. Nutrition care process and model update:

- toward realizing people-centered care and outcomes management. *J Acad Nutr Diet.* 2017;117(12):2003-14. doi: 10.1016/j.jand.2017.07.015.
5. Alkhalidy AA, Allahyani MN, Alghamdi NA, Jeddawi AK, Malibary RM, Al-Othman AM. Status of nutrition care process implementation in hospitals in Jeddah, Saudi Arabia. *Clin Nutr ESPEN.* 2020;36:53-9. doi: 10.1016/j.clnesp.2020.02.007.
  6. Rozich JD, Howard RJ, Justeson JM, Macken PD, Lindsay ME, Resar RK. Standardization as a mechanism to improve safety in health care. *Jt Comm J Qual Saf.* 2004;30(1):5-14. doi: 10.1016/s1549-3741(04)30001-8.
  7. European Federation of the Associations of Dietitians. Vision paper: the implementation of a nutrition care process (NCP) and standardized language (SL) among dietitians in Europe [Internet]. 2014 [Última actualización: marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.ncpro.org/efad-implementation>
  8. Ukleja A, Gilbert K, Mogensen KM, Walker R, Ward CT, Ybarra J, et al. Standards for nutrition support: adult hospitalized patients. *Nutr Clin Pract.* 2018;33(6):906-20. doi: 10.1002/ncp.10204.
  9. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr.* 2017;36(1):49-64. doi: 10.1016/j.clnu.2016.09.004.
  10. Sociedad Española de Nutrición Enteral y Parenteral. Proceso de nutrición clínica [Internet]. 2020. Disponible en: [https://senpe.com/wp-content/uploads/2022/05/PROCESO\\_DE\\_NUTRICION\\_CLINICA.pdf](https://senpe.com/wp-content/uploads/2022/05/PROCESO_DE_NUTRICION_CLINICA.pdf)
  11. Humphrey-Murto S, Varpio L, Wood TJ, Gonsalves C, Uffholz LA, Mascioli K, et al. The use of the Delphi and other consensus group methods in medical education research: a review. *Acad Med.* 2017;92(10):1491-8. doi: 10.1097/ACM.0000000000001812.
  12. Hasson F, Keeney S, McKenna H. Research guidelines for the Delphi survey technique. *J Adv Nurs.* 2000;32(4):1008-15.
  13. Cárdenas D, Posada C, Osorio L, Rodríguez M, Echeverri S, et al. Consenso nacional sobre tamizaje nutricional hospitalario. *Rev Colomb Metab Nutr Clin.* 2012;3(1):23-32.
  14. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* 2019;10(1):207-17. doi: 10.1002/jcsm.12383.
  15. de van der Schueren MAE, Keller H, Cederholm T, Barazzoni R, Compber C, Correia MITD, et al. Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM): guidance on validation of the operational criteria for the diagnosis of protein-energy malnutrition in adults. *Clin Nutr.* 2020;39(9):2872-80. doi: 10.1016/j.clnu.2019.12.022.
  16. ESPEN. Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) [Internet]. 2021. [Última consulta el 14 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.espen.org/files/GLIM-2-page-Infographic.pdf>
  17. Gimenez Verotti CC, de Miranda Torrinhas RS, Pires Corona L, Waitzberg DL. Design of quality indicators for oral nutritional therapy. *Nutr Hosp.* 2015;31(6):2692-5. doi: 10.3305/nh.2015.31.6.8735.
  18. Verotti CC, Torrinhas RS, Ceconello I, Waitzberg DL. Selection of top 10 quality indicators for nutrition therapy. *Nutr Clin Pract.* 2012;27(2):261-7. doi: 10.1177/0884533611432317.
  19. Martín Folgueras T, Velasco Gimeno C, Salcedo Crespo S, Segurola Gurrutxaga H, Benítez Brito N, Ballesteros Pomar MD, et al. Proceso de alimentación hospitalaria. *Nutr Hosp.* 2019;36(3):734-42. doi: 10.20960/nh.02543.
  20. Cárdenas D, Díaz G, Cadavid J, Lipovestky F, Canicoba M, Sánchez P, et al. Nutrition in medical education in Latin America: results of cross sectional survey. *J Parenter Enteral Nutr.* 2022;46(1):229-37. doi: 10.1002/jpen.2107.
  21. Cárdenas D, Díaz G, Fuchs-Tarlovsky V, Cristina Gonzalez M, Carrasco F, Cano AMP, et al. Nutrition competencies for undergraduate medical education: Results of an international interdisciplinary consensus. *J Parenter Enteral Nutr.* 2022;46(3):635-45. doi: 10.1002/jpen.2203.