

**Hoja de Presentación**

**Evaluación de estándares de calidad de un servicio de nutrición clínica**

**Evaluation of quality standards of a clinical nutrition service**

**RESUMEN**

**Introducción:** Los servicios de nutrición clínica deben gestionar todas sus actividades desde la articulación a las plataformas estratégicas de las instituciones hospitalarias para garantizar resultados costo – eficientes y de alta calidad aplicando los estándares vigentes.

**Objetivo:** Evaluar el cumplimiento de los estándares de calidad en el servicio de nutrición clínica de una institución hospitalaria de tercer nivel de complejidad en Colombia.

**Materiales y métodos:** Estudio descriptivo – observacional prospectivo. Se estableció como unidad de análisis el servicio de nutrición de una clínica de tercer nivel de complejidad acreditada. Se incluyeron instrumentos establecidos en los estándares de calidad de la Academia de Nutrición y Dietética, Joint Commission International, el Sistema Único de Acreditación en Salud, así como los paquetes instruccionales para la prevención de la malnutrición y desnutrición del ministerio de salud de Colombia.

**Resultados:** Los porcentajes de cumplimiento de las herramientas aplicadas para evaluar los diferentes estándares de calidad son: practica y desempeño profesional en los lineamientos de la Academia de Nutrición y Dietética es del 40.2% y 19.4% respectivamente, Joint Commission International 47.4%, Sistema Único de Acreditación en Salud 11.8% y paquetes instruccionales Para la Prevención de la Malnutrición y Desnutrición 50%.

**Conclusión:** Evaluar el servicio de nutrición clínica proporciona la línea de base para reestructurar el modelo de atención actual y desarrollar un modelo de gestión

que responda a las necesidades de las entidades hospitalarias en virtud de la normatividad vigente, con criterios de eficacia, eficiencia y calidad.

**Palabras clave (DeCS):** Garantía de la Calidad de Atención de Salud, Encuestas Nutricionales, Programas y Políticas de Nutrición y Alimentación, Seguridad del Paciente, Lista de Verificación.

## **SUMMARY**

**Introduction:** The management of clinical nutrition service activities must be articulated to the strategic platforms of hospital institutions to ensure the generation of cost-efficient and high-quality results taking into account all current standards.

**Objective:** To evaluate the fulfillment of the current quality standards in the provision of clinical nutrition services by a tertiary referral hospital in Colombia.

**Materials and Methods:** A descriptive, observational prospective study. The unit of analysis established was the nutrition service provided by an accredited tertiary referral hospital. Instruments established in the quality standards of the Academy of Nutrition and Dietetics, Joint Commission International, the Unique Accreditation System and the Malnutrition and Undernutrition Prevention Instructional Packages, were included.

**Results:** The compliance percentage of each of the tools applied for evaluating the different quality standards was as follows: The professional practice and performance of the Academy of Nutrition and Dietetics standards, 40,2% and 19,4%, respectively; of the Joint Commission International standards, 47,4%; of the Unique Accreditation System standards, 11,8% and of the Malnutrition and Undernutrition Prevention Instructional Packages standards, 50%.

**Conclusion:** The evaluation of the clinical nutrition service provides the baseline for restructuring the current service model and developing a management model

that responds to the needs of hospital entities that conforms to the regulations in force with effectiveness, efficiency and quality criteria.

**Key Words (MeSH):** Quality Assurance, Health Care, Nutrition Surveys, Health Planning, Patient Safety, Checklist.

## **Introducción**

Desde la creación del Sistema General de Seguridad Social en Salud en Colombia mediante la ley 100 de 1993, este ha sido objeto de críticas debido a los altos costos de transacción, baja competitividad y eficiencia que contribuyen a que los recursos económicos no lleguen oportunamente o en su totalidad a las instituciones prestadoras de servicios de salud (1).

Ante esta realidad, las instituciones hospitalarias están realizando la gestión correspondiente a nivel clínico desde las diferentes disciplinas y servicios para dirigir sus procesos a ofrecer resultados costo – eficientes con altos estándares de calidad en un entorno competitivo, por consiguiente los servicios de nutrición clínica deben estar articulados— en el marco de la prestación de servicios

transversales con la plataforma estratégica de las instituciones para contribuir con este objetivo (2).

Complementariamente, el nivel de satisfacción de los usuarios en los diferentes servicios de salud se ha convertido en un importante indicador de calidad, y por este motivo las necesidades de los pacientes son el eje sobre el que deben articularse los procesos asistenciales como base de las instituciones hospitalarias. En virtud de ello es necesario que los profesionales conozcan, entiendan y asuman las expectativas de los pacientes para incrementar su satisfacción mejorando la calidad de los servicios ofrecidos, lo cual ha implicado un cambio cultural en las instituciones, acudiendo directamente a los usuarios para entender y cumplir en la medida de las posibilidades con sus necesidades y expectativas (3)

Por consiguiente, evaluar el servicio de nutrición de una clínica de tercer nivel proporciona la línea de base para desarrollar un modelo de gestión que responda a las necesidades de la institución en virtud de la normatividad vigente. Teniendo en cuenta que actualmente las instituciones de salud son empresas de utilidad pública para la promoción de la salud que deben ser gestionadas con criterios de eficacia, eficiencia, equidad y calidad (4).

Hoy en día la desnutrición hospitalaria se ha convertido en un reto para la gestión en las instituciones de alto nivel, se estima que entre el 30 y el 50% de los pacientes que ingresan a las instituciones hospitalarias tienen compromiso en su estado nutricional (5), situación que se presenta por diferentes causas, entre ellas

incremento en el requerimiento de calorías y nutrientes, disminución en la ingesta de alimentos, prescripción de dietas restrictivas, entre otros. Esta situación contribuye al aumento en las complicaciones propias de la condición clínica del paciente, disminuye la respuesta adecuada al tratamiento incrementando la morbilidad, así mismo se aumenta la estancia hospitalaria y la necesidad de tratamientos adicionales para estas complicaciones lo cual genera un costo económico superior (6).

Para lograr el adecuado proceso de cuidado nutricional se debe procurar la excelencia en la ejecución de cada uno de las actividades mediante un equipo interdisciplinario, teniendo en cuenta que la gerencia de la institución debe estar involucrada y convencida de los beneficios de esta estrategia y de esta manera garantizar que los recursos necesarios estén disponibles (7).

Los servicios de nutrición clínica hacen parte del equipo médico, asistencial y administrativo de las instituciones de salud, y tienen como finalidad conseguir en los pacientes la recuperación o mantenimiento de un adecuado estado nutricional que contribuya a la disminución de las complicaciones anteriormente mencionadas, a través de un programa de atención nutricional oportuno y eficiente que trabaje en el direccionamiento y abordaje nutricional procurando un manejo individualizado de los pacientes durante la estancia hospitalaria (2) .

Para lograrlo, la gestión por procesos y el uso de protocolos de práctica clínica facilitan el monitoreo de las actividades realizadas en el servicio, teniendo en

cuenta que cada fase del proceso tiene criterios de calidad basados en la evidencia y objetivos clave cuyo grado de logro se puede medir con indicadores y su comparación con estándares (4) .

La presente investigación tuvo por objetivo, evaluar el cumplimiento de los estándares de calidad vigentes en el servicio de nutrición clínica de una institución hospitalaria acreditada de tercer nivel de complejidad, a través de la aplicación de listas de chequeo, y determinar si cumple con los requisitos establecidos para asegurar la calidad en los procesos, garantizando así no solo el suministro de servicios costo – eficientes si no también un entorno de atención seguro en el cual se trabaje constantemente en la disminución de riesgos para los pacientes y para el personal.

La revisión documental incluyo las normas de procedimientos y estándares de desempeño profesional para nutricionistas de la Sociedad Americana de Nutrición Parenteral y Enteral y de la Academia de Nutrición y dietética están diseñadas para promover la prestación de servicios de nutrición seguros, eficaces y eficientes, que faciliten la práctica basada en la evidencia. Permiten destacar el valor del apoyo nutricional, el papel de los nutricionistas en gestión de calidad, cumplimiento de normativas y desarrollo de investigación. Adicionalmente son un recurso para la evaluación profesional para distinguir su nivel de práctica (5)(8, 9).

Otro de los documentos revisados fue el generado por la Joint Commission International de Estados Unidos, cuya misión es mejorar la calidad y seguridad de

la atención de las instituciones de salud en la comunidad internacional. Actualmente es el principal organismo acreditador de organizaciones sanitarias (10, 11).

En el ámbito nacional, el sistema obligatorio de garantía de calidad en salud está definido en la normatividad vigente en el decreto 780 de 2016, es el conjunto de instituciones, normas, requisitos, mecanismos y procesos deliberados y sistemáticos del sector salud para generar, mantener y mejorar la calidad de los servicios de salud en el país (12, 13). Su objetivo es proveer de servicios de salud a los usuarios individuales y colectivos de manera accesible y equitativa, a través de un nivel profesional óptimo, teniendo en cuenta el balance entre beneficios, riesgos y costos, con el propósito de lograr la adhesión y satisfacción de dichos usuarios. Dentro de sus componentes están incluidos el sistema único de habilitación y el sistema único de acreditación, cuyos criterios y estándares relacionados con los procesos de nutrición se tuvieron en cuenta en este trabajo.

El sistema único de acreditación en salud es un proceso voluntario y periódico de autoevaluación interna y revisión externa de los procesos y resultados que garantizan el cumplimiento gradual de niveles de calidad superiores a los requisitos mínimos obligatorios. Su objetivo además de incentivar el manejo de las buenas prácticas es afianzar la competitividad de las instituciones de salud y proporcionar información clara a los usuarios, de manera que puedan tomar decisiones basadas en los resultados de la acreditación para recibir los servicios requeridos (14, 15).

Con el objetivo de lograr una atención en salud con los menores riesgos posibles, el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia puso a disposición de las instituciones de salud la versión 2.0 de la guía técnica, de buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud y paquetes instruccionales, los cuales constituyen herramientas de fácil implementación, dirigidas a garantizar el cumplimiento de los lineamientos dispuestos en la política nacional de seguridad del paciente.

Esta guía técnica comprende dieciséis procesos asistenciales dentro de los cuales se encuentra la prevención de la malnutrición o desnutrición, el cual con las ocho estrategias de atención establecidas propende lograr a nivel institucional una cultura en la que se reconozca el impacto positivo de la adecuada intervención nutricional dentro del tratamiento integral de los pacientes durante todo el proceso de atención incluyendo un plan de cuidado y educación nutricional para el egreso.

### **Materiales y métodos**

Se llevó a cabo un estudio de tipo descriptivo – observacional prospectivo. Se estableció como unidad de análisis el servicio de nutrición clínica de una institución hospitalaria de tercer nivel de complejidad, acreditada en Colombia. Se incluyeron los parámetros establecidos en los estándares de calidad de la sociedad americana de nutrición parenteral y enteral y de la academia de nutrición y dietética(15), Joint Commission International, el sistema único de acreditación, así como los paquetes instruccionales para la prevención de la malnutrición y

desnutrición. Se diseñó una lista de chequeo por cada estamento incluido en esta investigación, teniendo en cuenta los lineamientos inherentes al proceso de atención nutricional, con las cuales se evaluó el cumplimiento de cada uno de los estándares, estrategias o indicadores y cotejar así el cumplimiento de los criterios de calidad establecidos actualmente.

La presente investigación fue aprobada por la dirección médica de la institución. El manejo de la información obtenida obedeció a estándares de confidencialidad y privacidad.

## **Resultados**

Los estándares de la Academia de Nutrición y Dietética están clasificados en dos grupos: estándares de práctica y estándares de desempeño profesional, los cuales están diseñados para promover la prestación de servicios de alimentación y nutrición seguros, eficaces y eficientes, para facilitar la práctica basada en la evidencia, y servir como un recurso de evaluación profesional. Su verificación permite determinar el nivel competente mínimo en la práctica y desempeño de los profesionales en los servicios de nutrición.

Los estándares de practica verifican las cuatro normas que representan las cuatro etapas del proceso de atención nutricional al paciente: valoración, diagnóstico, intervención y monitoreo nutricional, en el servicio evaluado se encontró en todos los indicadores el nivel de practica mínimo o competente, con relación al proceso

de evaluación nutricional cumplen 22 de los 45 indicadores establecidos (48.9%), respecto a la determinación del diagnóstico nutricional cumple 7 de los 20 indicadores (35%), de intervención nutricional cumple 28 de los 61 indicadores (45.9%) y en lo referente al monitoreo y evaluación del manejo nutricional cumple 7 de los 33 indicadores (21.2%).

Las categorías de evaluación son tres: competente, proficiente y experto. El nivel competente se refiere al profesional o servicio que inicia o tiene prácticas básicas, en el nivel proficiente se adquiere herramientas a partir de la experiencia profesional y en el nivel de experto se genera conocimiento y mantiene herramientas de práctica profesional.

Cuadro 1. Estándares de práctica

<b>Estándares de calidad</b>	<b>Numero de indicadores evaluados</b>	<b>Competente %</b>	<b>Proficiente %</b>	<b>Experto %</b>
Evaluación nutricional	45	48.9	0	0
Diagnostico nutricional	20	35	0	0
Intervención nutricional	61	45.9	0	0
Monitoreo y evaluación del	33	21.2	0	0

manejo nutricional				
--------------------	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

Los estándares de desempeño profesional consisten en normas que representan seis dominios de profesionalismo: calidad en la práctica, competencia y responsabilidad, Prestación de Servicios, aplicación de la investigación, comunicación y aplicación del conocimiento, y la utilización y gestión de los recursos. En el servicio evaluado se encontró que el nivel de práctica es mínimo o competente. De los 51 indicadores de calidad en la práctica cumple con 6 (11.8%), respecto a competencia y responsabilidad cumple con 16 de los 33 indicadores (48.5%), en lo referente a prestación de servicios cumple con 17 de los 74 indicadores (23%), en cuanto a aplicación de la investigación solo aplica 1 indicador de los 40 establecidos para este estándar (2.5%), de los 33 indicadores para comunicación y aplicación del conocimiento cumple con 1 y en cuanto a la utilización y gestión de los recursos cumple con 8 de los 21 indicadores establecidos (38.1%).

Cuadro 2. Estándares de desempeño profesional

<b>Estándares de calidad</b>	<b>Numero de indicadores evaluados</b>	<b>Competente %</b>	<b>Proficiente %</b>	<b>Experto %</b>
Calidad en la	51	11.8	0	0

practica				
Competencia y responsabilidad	33	48.5	0	0
Prestación de servicios	74	23	0	0
Aplicación de la investigación	40	2.5	0	0
Comunicación y aplicación del conocimiento	33	3	0	0
Utilización y gestión de los recursos	21	38.1	0	0

Fuente: Elaboración propia.

Al verificar los estándares de calidad de la Joint Commission International se encontró 19 elementos medibles relacionados con el proceso de atención nutricional de los pacientes, los cuales inician con la detección del riesgo nutricional, establecimiento de las necesidades funcionales y la evaluación más profunda para tratamiento de los pacientes cuando sea necesario, planteando la importancia de tener en cuenta la variedad de opciones de alimentación adecuadas para el estado nutricional del paciente fácilmente disponibles y acordes con su condición clínica, sin omitir la verificación de la preparación, manipulación, almacenamiento y distribución de los alimentos de manera segura dando

cumplimiento con las leyes, reglamentaciones y prácticas actualmente vigentes, implementando a los pacientes con riesgo nutricional la terapia nutricional adecuada para su condición, verificando las condiciones de almacenamiento de los productos específicos para terapia nutricional, incluyendo la adecuada educación para el paciente y su familia y/o cuidadores acerca del manejo nutricional instaurado sin dejar de lado la verificación de las condiciones de inocuidad del área de preparación de alimentos para minimizar el riesgo de infección. En el servicio evaluado se cumple con 9 de estos 19 elementos medibles (47.4%),

Al verificar en el manual de acreditación en salud, se encontró 17 criterios que aplican directamente en la gestión de servicios de nutrición clínica, los cuales están distribuidos en 9 estándares. A pesar de que la institución actualmente cuenta con acreditación en salud, el servicio evaluado cumple con dos de los diecisiete estándares relacionados con nutrición (11.8%). Es entonces pertinente iniciar el direccionamiento de las actividades correspondientes para dar cumplimiento a la totalidad de criterios, para impactar en la calidad de la estancia hospitalaria, en la satisfacción del paciente y en su estado nutricional.

Cuadro 3. Joint Commission y Acreditación en salud

<b>Estándares de calidad</b>	<b>de</b>	<b>Numero de estándares evaluados</b>	<b>Porcentaje de cumplimiento</b>
------------------------------	-----------	---------------------------------------	-----------------------------------

		<b>(%)</b>
Joint Commission	19	47.4
Acreditación en Salud	17	11.8

Fuente: elaboración propia

Respecto a las estrategias establecidas en los paquetes instruccionales para la prevención de la malnutrición o desnutrición, el modelo de atención nutricional del servicio evaluado cumple con cuatro de las ocho establecidas (50%), no cumple tres estrategias y la última no aplica dada la oferta de servicios de la institución, pues no realiza seguimiento nutricional a los pacientes al egreso de hospitalización.

Cuadro 4. Paquetes instruccionales prevención de la malnutrición o desnutrición.

<b>Estándares y estrategias</b>	<b>Numero de criterios evaluados</b>	<b>Porcentaje de cumplimiento (%)</b>
Paquetes instruccionales prevención de la malnutrición o desnutrición	8	50

Fuente: elaboración propia

## **Discusión**

Al verificar el nivel de cumplimiento de los estándares de calidad vigentes en el servicio de nutrición evaluado es evidente que se encuentran oportunidades de mejora para reestructurar el modelo de atención actual, que permita la identificación de las necesidades y expectativas de los usuarios, procurando siempre la seguridad de los pacientes y sus familias, teniendo en cuenta que las actividades del servicio son transversales y contribuyen a la creación de valor para la institución hospitalaria dado que uno de los aspectos más fuertes de recordación de la buena atención asistencial es la alimentación suministrada (16). Las técnicas de la industria gastronómica junto con la dietética hospitalaria han promovido el mejoramiento continuo de los procesos de calidad que exigen los estándares de acreditación en salud y la misma competencia en el sector.

Teniendo en cuenta la necesidad de estrategias efectivas para prevenir y tratar la malnutrición durante la hospitalización y después del alta no solo en nuestro país sino a nivel global, una de las maneras más efectivas de lograrlo es implementando un modelo de gestión basado en los estándares de calidad establecidos por expertos para ofrecer así una atención con resultados altamente costo – efectivos para los pacientes y la institución hospitalaria(17).

### **Recomendaciones**

Una alternativa adecuada para optimizar las actividades en el servicio de nutrición es con el apoyo del departamento de garantía de la calidad con la implementación de un sistema de gestión en el cual se puedan documentar dichas actividades para asegurar un mejor entendimiento del servicio, definir las responsabilidades de

todo el personal y lograr una mejor gestión del tiempo y los recursos. Así mismo mejorar la comunicación interna y suponer un elemento motivador en todos los colaboradores del proceso que se refleje en la satisfacción y expectativas de los pacientes lo cual permite incluir su punto de vista en el diseño de los procesos asistenciales (18).

El abordaje integral y el cumplimiento de los estándares de calidad establecidos por la Asociación de Nutrición y Dietética contribuyen a atenuar los problemas de coordinación institucional que en ocasiones interfiere con el oportuno y adecuado soporte nutricional para los pacientes que lo requieren(19), por este motivo en el servicio evaluado es importante instaurar los planes de mejora correspondientes a los estándares de práctica y desempeño profesional para apoyar las metas de calidad de la institución.

Es de resaltar que dentro de la gestión del servicio de nutrición clínica es importante tener en cuenta la calidad en el suministro de alimentos para pacientes, pues se ha demostrado que al mejorar la calidad del servicio de alimentos en aspectos como distribución oportuna de las dietas, variedad en el menú, temperatura adecuada y control de los desechos se observa un incremento en la satisfacción de los pacientes, así mismo también es evidente la disminución en la prevalencia de desnutrición intrahospitalaria al favorecer con estas medidas la ingesta de alimentos (20).

Dentro de los criterios establecidos en los estándares de acreditación se tiene en cuenta el suministro de dietas a pacientes, el cual se realiza con la contratación de un servicio de alimentos lo cual contribuye a mejorar la rentabilidad y eficiencia de la institución, esta empresa debe contar con sólida experiencia y sus procesos deben estar diseñados para garantizar la calidad de las dietas suministradas cada uno de los pacientes según lo solicitado con un costo razonable (21). Es decir que su actividad y gestión debe estar articulada con la plataforma estratégica de la institución hospitalaria.

### **Agradecimientos**

A la Universidad del Rosario. Maestría en Administración en Salud.

### **Declaración de conflicto de intereses**

Los autores declaramos que no tenemos intereses económicos o personales relacionados con los resultados publicados en este artículo.

### **Financiación**

No hubo ninguna.

## Referencias

1. Merlano-Porras CA, Gorbanev I. Sistema de salud en Colombia: una revisión sistemática de literatura. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*. 2013;12(24):74-86.
2. Pinzón Espitia OL, Pardo Oviedo JM, González Rodríguez JL. Modelo Méderi de gestión nutricional hospitalaria. *Nutrición Hospitalaria*. 2015;32(4).
3. Díaz R. Satisfacción del paciente: principal motor y centro de los servicios sanitarios. *Revista de calidad asistencial*. 2002;17(1):22-9.
4. Álvarez J, Monereo S, Ortiz P, Salido C. Gestión en nutrición clínica. *Nutrición Hospitalaria*. 2004;19(3):125-34.
5. Jensen GL, Compher C, Sullivan DH, Mullin GE. Recognizing malnutrition in adults: definitions and characteristics, screening, assessment, and team approach. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2013;37(6):802-7.
6. Correia MIT, Waitzberg DL. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clinical nutrition*. 2003;22(3):235-9.
7. Howard P, Jonkers-Schuitema C, Furniss L, Kyle U, Muehlebach S, Ödlund-Olin A, et al. Managing the patient journey through enteral nutritional care. *Clinical nutrition*. 2006;25(2):187-95.
8. Bhutta ZA, Das JK, Rizvi A, Gaffey MF, Walker N, Horton S, et al. Evidence-based interventions for improvement of maternal and child nutrition: what can be done and at what cost? *The Lancet*. 2013;382(9890):452-77.
9. Brantley SL, Russell MK, Mogensen KM, Wooley JA, Bobo E, Chen Y, et al. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition and Academy of Nutrition and Dietetics: revised 2014 standards of practice and standards of professional performance for registered dietitian nutritionists (competent, proficient, and expert) in nutrition support. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2014;114(12):2001-8. e37.
10. Leotsakos A, Zheng H, Croteau R, Loeb JM, Sherman H, Hoffman C, et al. Standardization in patient safety: the WHO High 5s project. *International journal for quality in health care*. 2014;26(2):109-16.
11. DONAHUE KT, Vanostenberg P. Joint Commission International accreditation: relationship to four models of evaluation. *International journal for quality in health care*. 2000;12(3):243-6.
12. Guerrero R, Gallego AI, Becerril-Montekio V, Vásquez J. Sistema de salud de Colombia. *salud pública de México*. 2011;53:s144-s55.
13. Bernal-Acevedo O, Forero-Camacho JC. Sistemas de información en el sector salud en Colombia. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*. 2011;10(21).
14. Arenas-Pajón CH, TAMAYO-RENDÓN C. Indicadores administrativos y financieros antes y después de la acreditación en las instituciones prestadoras de servicios de salud en Colombia. *CES Medicina*. 2010;24(2).
15. Navas YAR, Piñeros JPR. Modelo de autoevaluación integrado entre la norma ISO 9004 y el sistema único de acreditación en salud. *SIGNOS-Investigación en sistemas de gestión*. 2012;4(2):18.
16. Bejarano-Roncancio JJ, Cortés-Merchán AJ, Pinzón-Espitia OL. Alimentación hospitalaria como un criterio para la acreditación en salud. *Perspectivas en Nutrición Humana*. 2016;18(1):77-93.

17. Lim SL, Ong KCB, Chan YH, Loke WC, Ferguson M, Daniels L. Malnutrition and its impact on cost of hospitalization, length of stay, readmission and 3-year mortality. *Clinical nutrition*. 2012;31(3):345-50.
18. Gimeno CV, Compés CC, Puerta AA, Soriano LF, Álvarez MC, Lesmes IB, et al. Implantación de un sistema de gestión de calidad en una unidad de nutrición según la norma UNE-EN-ISO 9001: 2008. *Nutrición Hospitalaria*. 2015;32(3):1386-92.
19. Pinzón-Espitia OL, Chicaiza-Becerra L, García-Molina M, Rodríguez JLG. El caso del soporte nutricional enteral por sonda en Colombia: problemas de coordinación institucional. *Nutrición Hospitalaria*. 2015;32(1):222-30.
20. O'Flynn J, Peake H, Hickson M, Foster D, Frost G. The prevalence of malnutrition in hospitals can be reduced: results from three consecutive cross-sectional studies. *Clinical Nutrition*. 2005;24(6):1078-88.
21. Meindl P, Chopra S. Administración de la cadena de suministro. Estrategia, planeación y operación(3ra ed) México: PETER PEARSON EDUCACIÓN. 2008.