

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE ENFERMERÍA



**REVISIÓN CRÍTICA: CUIDADOS DE ENFERMERÍA PARA LA
ADMINISTRACIÓN DE LA NUTRICIÓN ENTERAL EN EL PACIENTE
CRÍTICO**

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE

**SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN CUIDADOS
INTENSIVOS**

AUTOR (A)

KAREM MABEL ZURITA AURAZO

ASESOR (A)

MGTR. SONIA JUDITH QUIÑONES CHAPOÑÁN

Chiclayo, 2019

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO.....	4
RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO.....	11
1.1. Tipo de Investigación:.....	11
1.2. Metodología:.....	11
1.3. Formulación de la pregunta según Marco PS.....	12
1.4. Viabilidad y pertinencia de la pregunta.....	12
1.5. Metodología de Búsqueda de Información.....	13
1.6. Síntesis de la evidencia encontrada a través de la guía de validez y utilidad aparentes de Gálvez Toro.....	20
1.7. Listas de chequeo específicas a emplear para los trabajos seleccionados.....	22
CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO.....	23
2.1. El Artículo para Revisión.....	23
2.2. Comentario Crítico.....	25
2.3. Importancia de los resultados.....	31
2.4. Nivel de evidencia.....	31
2.5. Respuesta a la pregunta.....	32
2.6. Recomendaciones.....	33
Referencias Bibliográficas.....	34
ANEXOS.....	38
Título de la investigación a validar: Experiences of health professionals with nutritional support of critically ill patients in tertiary hospitals in Malawi.....	41
Título de la investigación a validar: Use of a nutrition support protocol to increase enteral nutrition delivery in critically ill patients.....	42
DOI:10.3305/nh.2012.27.4.5840.....	66
DOI:10.3305/nh.2012.27.4.5840.....	67
Abbreviations.....	68
Introduction.....	68
Objectives.....	69
Methods.....	69
Results and discussion.....	70
Conclusion.....	78
Acknowledgments.....	78
References.....	79

DEDICATORIA

Primero a Dios por su fortaleza brindada porque sin ella hubiera sido imposible la culminación de este proyecto con éxito

A mis padres por su esfuerzo que dan día a día para brindarnos su apoyo en todo momento que lo necesito y por alimentarme con su amor que me llena con fortaleza para seguir adelante venciendo todos los obstáculos que se nos presenta y por enseñarnos que con perseverancia todo es posible.

A mis maestros por compartir sus conocimientos y experiencias que nos permiten desarrollarnos como personas y como una futura profesional especialista, por su apoyo constante, comprensión y dedicación. Así como a una persona muy especial que me brinda constantemente su apoyo incondicional y su amistad, Damaris Delgado Aramburu.

Karem Mabel

AGRADECIMIENTO

Primero quiero agradecer a Dios, mi familia y amigos por ayudarme con su apoyo incondicional en la realización de trabajo de investigación, también a nuestros docentes por brindarnos el conocimiento en todo el proceso de formación profesional especialista competente y humana.

RESUMEN

Los cuidados de enfermería para la administración de nutrición enteral, deben sustentarse en evidencia científica que permitan mejorar las condiciones de vida, específicamente las nutricionales en la persona que se encuentra en cuidados críticos y evitar el incremento de complicaciones y mortalidad. La metodología empleada fue Enfermería Basada en Evidencia (EBE) desarrollándose 3 de los 5 pasos propuestos.

Se partió de la pregunta clínica: ¿Qué cuidados de enfermería deben considerarse para la administración de nutrición enteral en el paciente crítico?

Para la búsqueda se consideraron palabras clave en las bases de datos: BVS, SCIELO, CIBERINDEX, GOOGLE ACADEMICO, la validación se realizó con la lista de Gálvez Toro y luego los artículos que pasaron esta lista se validaron con listas específicas acorde al diseño que poseían. Finalmente se seleccionó una revisión integradora: Nutrition therapy for critically ill adult patients; critical review and algorithm creation. La lista de chequeo empleada fue CASPE, el nivel de evidencia es 2 y grado de recomendación Beta. Entre los cuidados a considerarse tenemos: Colocar la cabecera de la cama levantada entre 30° y 45°, la confirmación del posicionamiento del tubo de alimentación cada 3 días, o según los procedimientos de cada UCI, respetar los horarios de administración de dietas enterales y tasas de infusión prescritas, Enjuagar el tubo de alimentación con agua cada vez que dé de comer al paciente (se sugieren 50 ml), no suspender la infusión de la dieta para procedimientos de diagnóstico o exámenes, a menos que se indique específicamente.

Palabras clave: Nutrición enteral. Enfermería. Paciente crítico, cuidados

ABSTRACT

Nursing care for the administration of enteral nutrition must be based on scientific evidence to improve living conditions, specifically nutritional in the person who is in critical care and avoid the increase in complications and mortality. The methodology used was Evidence Based Nursing (EBE), developing 3 of the 5 proposed steps.

We started with the clinical question: What nursing care should be considered for the administration of enteral nutrition in critically ill patients?

For the search, keywords were considered in the databases: BVS, SCIELO, CIBERINDEX, GOOGLE ACADEMICO, the validation was made with the list of Gálvez Toro and then the articles that passed this list were validated with specific lists according to the design they had. . Finally, an integrative review was selected: Nutrition therapy for critically ill adult patients; critical review and algorithm creation. The checklist used was CASPE, the level of evidence is 2 and grade of recommendation Beta. Among the cares to be considered are: Place the head of the bed raised between 30° and 45°, the confirmation of the positioning of the feeding tube every 3 days, or according to the procedures of each ICU, respect the schedules of administration of enteral diets and rates of Prescribed infusion, Rinse the feeding tube with water each time you feed the patient (50 ml is suggested), do not discontinue the infusion of the diet for diagnostic procedures or tests, unless specifically indicated.

Keywords: Enteral nutrition. Nursing. Critical patient.

INTRODUCCIÓN

Sabido es que el paciente crítico se caracteriza por la presencia de un hipermetabolismo y un catabolismo acelerados, que darán lugar a una rápida malnutrición; ejemplo de estas situaciones son: un politraumatismo grave con afección cerebral, un gran quemado o un paciente séptico tras cirugía abdominal. La malnutrición puede inducir inmunodeficiencia, depresión de la función respiratoria con prolongación de la dependencia de ventilación mecánica; incremento de la morbilidad (particularmente la infección nosocomial) y de la mortalidad.²

De allí que la Nutrición Enteral (NE) en los pacientes críticos ha cobrado gran relevancia en la última década, y se hayan destinado numerosas investigaciones a explorarla, se abordan los beneficios de ésta en el paciente crítico, pero también se dan a conocer las complicaciones que pueden acontecer, sin embargo, muchas de ellas son prevenibles y para esto el personal de enfermería resulta un actor relevante para tal fin, siempre y cuando posea las destrezas necesarias.¹

Entre las complicaciones por la administración de NE están las de tipo gastrointestinal, (GI) caracterizadas que se manifiestan por náuseas, vómitos, distensión abdominal; las de tipo mecánico, relacionadas con la obstrucción y desplazamiento de la sonda; las de tipo metabólicas, relacionadas con hiperglicemia y las alteraciones electrolíticas originadas por el aumento o disminución del aporte nutricional.³ Otra complicación son las neumonías y diarrea.⁴

Cabe resaltar que la nutrición enteral (NE) es mejor opción que la nutrición parenteral (NP) a la hora de plantear el soporte nutricional en el paciente crítico, pues aparte de las clásicas ventajas de la primera, como son un menor coste y un menor índice de complicaciones, la NE disminuye la respuesta metabólica a la agresión, mejora la permeabilidad intestinal reduciendo la translocación bacteriana y disminuyendo la tasa de complicaciones y la estancia hospitalaria, sobre todo si se inicia de modo temprano.^{5,6,7} No obstante, muchos pacientes críticos pueden presentar complicaciones tras su administración como ya lo hemos mencionado, sin embargo, esto se podría evitar con la participación de un grupo interdisciplinario de soporte nutricional donde esté como

miembro una enfermera intensivista que tenga los conocimientos necesarios en el área de nutrición para el manejo de un paciente crítico y que pueda participar activamente en la valoración del estado nutricional del paciente crítico, la administración de la terapia de NE y esté atenta a cualquier signo de alarma de tal forma que se puedan prevenir las complicaciones desde el inicio del tratamiento hasta el final.

Hay estudios, que revelan la importancia de conocimiento del personal de enfermería para la administración de la NE, Frank W. Castro en su investigación sobre cuidados de enfermería en nutrición parenteral y enteral, refiere que el papel de la enfermera en el cuidado de estos pacientes, se ha desarrollado a medida que se incrementado la necesidad de los cuidados especializados. El reconocimiento de la necesidad de ampliar las funciones de enfermería para responder a las demandas de los cuidados de salud de estos pacientes que requieren de una nutrición adecuada, ha permitido que esta ocupe un gran espacio en la especialidad. Afirma contundentemente: Los cuidados de enfermería en un paciente con soporte nutricional, requieren de un personal calificado y entrenado pues la evolución del paciente y el éxito de la nutrición, dependen en gran medida de estos cuidados. ⁸

En tal sentido, los cuidados que pueda brindar el personal profesional de enfermería es un factor de relevancia para la ejecución de cuidados en general y para el soporte nutricional (SN) en particular. Para que este sea efectivo y seguro son necesarios conocimientos sobre Evaluación Nutricional (EN), indicación, manejo de técnicas específicas, implementación, monitoreo y posibles complicaciones de la NE ⁹, la escasa capacitación en este tema específicamente, podría promover situaciones indeseables y traer a estropear la calidad de cuidados brindados al paciente crítico.

En la experiencia durante las prácticas en las áreas críticas es posible observar falencias en la aplicación de las normas y recomendaciones para el seguimiento y control de la NE, lo que aumenta el riesgo de complicaciones. Numerosos factores podrían estar influenciando estas circunstancias tales como la falta de sistematización de los cuidados, déficit de personal, escasa capacitación y también las carencias institucionales y de la infraestructura

de un servicio de soporte nutricional y metabólico bien organizado para el monitoreo del soporte nutricional.¹⁰

Al respecto algunas investigaciones hacen referencia al escaso conocimiento y por lo tanto también capacitación de los profesionales para brindar cuidados respecto del soporte nutricional, por ejemplo, el estudio realizado por Ilary y Salas¹¹, en diferentes hospitales de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, demostraba que el 73% de los encuestados consideró insuficiente su formación y conocimientos sobre nutrición enteral. Los conocimientos más insuficientes se registraron en la sección de Evaluación Nutricional (el 56% de la población estudiada)

Otro estudio realizado por Goiburú, Alonso y Aranda¹² en la Ciudad de Asunción, Paraguay, realizado a 174 profesionales de salud de diferentes Hospitales Universitarios, demuestran datos similares al primero, en donde sólo el 38% respondieron correctamente preguntas referidas a Evaluación Nutricional, mientras que las variables referidas a cuidados generales de la nutrición enteral y parenteral sólo el 20% de los encuestados respondieron correctamente.

Es evidente que no se está brindando un cuidado integral por causas como el desconocimiento parcial o la inadecuada práctica de las normas establecidas para la administración y control de la NE. De allí que sea importante dilucidar qué cuidados de enfermería deben practicarse al paciente crítico respecto de la Nutrición Enteral y sumarlos a los cuidados que se puedan brindar todo ello con el objetivo de brindar un cuidado más integrado y humano. Se hace necesario concientizar a los profesionales de enfermería que se desempeñan en la atención de los pacientes en situaciones críticas de salud, de la importancia y necesidad de brindar cuidados con seguridad, basados en evidencia y poder evitar complicaciones que lleven a menos el bienestar del paciente. De esta manera, el profesional de enfermería, colaborará en disminuir las consecuencias que impactan sobre la morbimortalidad en esta población de enfermos en particular.

La organización mundial de la salud (OMS) en relación a la calidad de la atención y seguridad del paciente establece que: “las intervenciones de atención de salud se realizan con el propósito de beneficiar al paciente, pero también pueden causarles daño. La combinación compleja de procesos, tecnologías e interacciones humanas que constituyen el sistema moderno de prestación de atención de salud puede aportar beneficios importantes. Sin embargo, también conlleva un riesgo inevitable de que ocurran efectos adversos y efectivamente, ocurren con frecuencia”.

Se ha evidenciado durante las prácticas de especialidad en un hospital local de nivel II en relación a la nutrición enteral: realizan la administración sin previo lavado de manos, ni permeabilizar la sonda antes y después de usarla, realizar la dilución de las formulas (como por ejemplo ENSURE) con agua hervida fría, no se realizaba valoración al paciente después de haber administrado la NE, se obvia la rotación de la SNG para prevenir adherencias y decúbitos, la jeringa de alimentación es almacenada en un depósito fabricado de una manera artesanal (frasco de solución de cloruro de sodio 9% 1000 cc), que al mismo tiempo sirve de contenedor para la valoración del residuo gástrico, rotulado con el número de cama del paciente, y se coloca fuera del área que concentra los pacientes en la UCI. Además, se observó que en algunas oportunidades es el personal técnico quien realiza esta labor.

De allí que se haya planteado como objetivo: Identificar los cuidados de enfermería para la administración de la nutrición enteral en el paciente crítico y las consideraciones que debe tener tras estos cuidados.

CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO

1.1. Tipo de Investigación:

Investigación Secundaria que es una forma de información que puede ser considerada como un vestigio en su tiempo. Es normalmente un comentario o análisis de una fuente primaria.¹³

1.2. Metodología:

Enfermería Basada en Evidencias que se orienta a la consolidación de un cuerpo de conocimientos concretos que permita el continuo desarrollo de la enfermería como disciplina científica y profesión reconocida; así se llevó a desarrollar los 3 primeros pasos de los 5 que cuentan.¹³

-Formulación de la pregunta clínica: Es la primera etapa de cualquier proceso de investigación, para desarrollarse esta etapa la investigadora formuló una interrogante fruto de la realidad percibida durante sus prácticas de especialidad.

-Búsqueda bibliográfica: Para dar respuesta a la pregunta planteada se realizó búsqueda de la bibliográfica existente, en las siguientes bibliotecas y bases de datos: BVS, Scielo, Ciberindex, Google Académico, Elsevier.

-Lectura crítica: Una vez identificados los estudios se hace necesaria su validación a través de la lectura crítica. Se empleó la lista de Gálvez Toro de validez aparente para tal fin. De las 10 investigaciones seleccionadas sólo 5 pasaron la lista para aplicación del segundo filtro, que dependía de la naturaleza del estudio.

-Implementación: Después de analizar los resultados y considerarlos válidos para mejorar la atención a nuestros pacientes, debemos planificar la implementación de los cambios, este paso y el siguiente se constituyen en un compromiso del investigador por ponerlos en práctica en su servicio.

-Evaluación: La última fase de la EBE es evaluar la repercusión de los cambios introducidos en la práctica, para identificar si éstos han sido o no efectivos. La situación

ideal es que la evaluación se lleve a cabo analizando resultados sensibles a las intervenciones de enfermería, con la finalidad de estimar los beneficios, daños y costes de las intervenciones. Una buena evaluación se debe centrar en los resultados más que en el proceso y debe incluir una auditoría.

1.3. Formulación de la pregunta según Marco PS.

P	PACIENTE / PROBLEMA	Paciente crítico adulto que recibe nutrición enteral/
S	SITUACIÓN	La enfermera realiza la administración de la NE, de una manera rutinaria, mecánica es decir: sin previo lavado manos, ni permeabilización de la SNG antes de la administración de la NE y después de la misma, así como la rotación de la sonda para prevenir adherencias y decúbitos, la dilución de las formulas (ENSURE) son agua hervida fría, la jeringa de alimentación que es utilizadas esta guardada en un frasco de la solución de cloruro de sodio 9% 1000cc cortado por la mitad, además de ser utilizado como depósito para valoración del volumen gástrico rotulado con el número de cama del paciente ubicado en los exteriores de la unidad. Se observó que en algunas oportunidades es el personal técnico quien realiza esta labor.

¿Qué cuidados de enfermería deben considerarse para la administración de nutrición enteral en el paciente crítico?

1.4. Viabilidad y pertinencia de la pregunta.

Las necesidades nutricionales de un paciente críticamente enfermo dependen de la gravedad de la lesión o de la enfermedad y del estado nutricional previo, diversos estudios demuestran las ventajas de equipos de soporte nutricional para implementar la Nutrición Enteral (NE) de manera eficiente en los pacientes que lo requieran, además la seguridad en la atención de la salud es un aspecto prioritario en la organización y funcionamiento del sistema de salud y posee implicancias directas en la calidad de atención de personas.

En tal sentido un cuidado brindado adecuadamente y de calidad resulta importante para la recuperación del bienestar del paciente crítico, específicamente de la persona que requiere de Soporte Nutricional y es el enfermero especialista el encargado de realizar este

seguimiento y evaluación para llevar a cabo el proceso de recuperación del paciente adecuadamente.

1.5. Metodología de Búsqueda de Información.

El proceso que se tuvo en cuenta para la búsqueda de información partió de la pregunta formulada y el ubicar palabras clave para realizar la búsqueda en bibliotecas virtuales y bases de datos como: BVS, SCIELO, TRIP, CIBERINDEX, GUIA SALUD.ES, GOOGLE ACADÉMICO, ELSEVIER. Estas palabras claves se acompañaron de operadores booleanos. Se consideraron investigaciones primarias y secundarias en idioma español o inglés. Se priorizó la información con una antigüedad de al menos 5 años. Sin embargo, se tuvo que considerar información de mayor antigüedad por la escasez de información respecto a la pregunta formulada.

Las limitaciones que se tuvieron durante el proceso de búsqueda fueron la escasa evidencia de estudios, la mayoría de investigaciones estaba en idioma inglés, lo que significó doble esfuerzo para la investigación. El tiempo de la investigación pues debía armonizar el tiempo de trabajo con el estudio y la elaboración de la investigación.

Cuadro N°03: Paso 1: Elección de las palabras clave			
Palabra Clave	Inglés	Portugués	Sinónimo
Nutrición enteral	Enteral Nutrition	Nutrição Enteral	Alimentación enteral
Enfermería	Nursing	Enfermagem	Dispensario
Paciente crítico	Critical Patient	Paciente Crítico	Cliente grave
UCI	ICU	unidade de cuidados Intensivos	
Cuidados	Care	Cuidado	Atenciones, intervenciones

Cuadro N.º 04: Paso 2: Registro escrito de la búsqueda				
Base de datos consultada	Fecha de la búsqueda	Estrategia para la búsqueda o Ecuación de búsqueda	N.º de artículos encontrados	N.º de artículos seleccionados
BVS	16/12/15	Enfermería and nutrición enteral	56	1
SCIELO	6/1/16	Nutrición enteral	87	1
BVS España	7/1/16	Manejo de soporte nutricional and paciente crítico	12	1
TRIP	17/12/15	knowledge of nursing and patient enteral nutrition and critical	464	0
BIBLIOTECA DIGITAL COL	17/12/15	Cuidados de enfermería and nutrición enteral and paciente critico	0	0
GUIA SALUD.ES	17/12/15	Cuidados de enfermería and nutrición enteral and paciente critico	20	0
Portal de Tesis y Disertaciones	17/12/15	Cuidados de enfermería and nutrición enteral and paciente critico	0	0
Bvs España	31/1/16	Enfermería and nutrición enteral	8	1
CIBERINDEX	31/1/16	Nutrición enteral and paciente critico	1	1
Google académico	05/02/18	Cuidados and enfermería and nutrición enteral and uci	46200	3
Science Direct	12/10/2018	enteral nutrition and nursing	20484	2

Cuadro N° 05: Paso 3: Ficha para recolección Bibliográfica

Autor (es)	Titulo Articulo	Revista (Volumen, año, numero)	Link	Idioma	Método
Araújo-Junqueira, L;De-Souza, Daurea A 14	Enteral nutrition therapy for critically ill adult patients; critical algorithm creation	Nutr Hosp; 27(4): 999-1008, jul.-ago. 2012.	http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/ibc-106241	Inglés	Revisión sistemática
*Ilari, S., **Salas, MA 15	Evaluación Nutricional Y Soporte Nutricional Por Vía Enteral: Nivel De Conocimientos De Enfermeros De Unidades De Terapia Intensiva Adultos De Los Hospitales De La Ciudad Autónoma De Buenos Aires	Junio 2009 – N16	http://scielo.isciii.es/pdf/egn16/administracion2.pdf	Español	Descriptivo, cuantitativo, transversal, prospectivo.
Department of Human Nutrition and Health, Faculty of Food and Human Sciences, Lilongwe University of Agriculture and Natural Resources (LUANAR) 16	Experiences of health professionals with nutritional support of critically ill patients in tertiary hospitals in Malawi	2015 Mar;27(1):1-4.	http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4478396/	Inglés	Estudio cuantitativo transversal
Friederike Compton, Christian Bojarski 17	Use of a nutrition support protocol to increase enteral nutrition delivery in critically ill patients.	2014 Sep;23(5):396-403.	http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25179035	Inglés	Retrospectivo comparativo
Ortiz Polán, María. Vega Vázquez, Francisco Javier. Robles Carrión, Jose 18	Seguridad Y Soporte Nutricional En El Paciente Crítico	TERCERA ÉPOCA N° 22 Noviembre - Diciembre de 2011	http://www.enfermeriadeurgencias.com/ciber/noviembre2011/pagina9.html	Español	Revisión Descriptiva

	La Nutrición Enteral En El Paciente Crítico Posquirúrgico. Cuidados De Enfermería 19		http://www.aeeq.net/congresos/7AEQ/descargas/comunicaciones/160-PA9.pdf	Español	Revisión Bibliográfica
Zúñiga Blanco Lucía. Rodríguez Soberado M ^a Pilar. Hernández Duque Tamara 20	Cuidados al paciente con nutrición enteral	2017	https://www.saludcastillayleon.es/investigacion/es/banco-evidencias-cuidados/ano-2017.ficheros/1078055-2017%20Protocolo_%20Nutricion%20enteral-%20evidencia.pdf	Español	Guía de Práctica Clínica
Grupo de Trabajo de Abordaje Nutricional en el Paciente Crítico de la Asociación Argentina de Nutrición Enteral y Parenteral (AANEP) Sociedad Argentina de Terapia Intensiva (SATI) 21	Consenso de práctica clínica De soporte nutricional del Paciente adulto críticamente Enfermo	2014	http://www.aanep.com/docs/consenso_AANEP.pdf	Español	Protocolo Consenso
Lic. Ferreyra, Cynthia Soledad 22	Protocolo de cuidados de enfermería: nutrición enteral en pediatría	2016	https://www.researchgate.net/publication/3054	Español	Protocolo

			88154_G uias_de_ Soporte_ Metaboli co_y_Nut ricional_ ASPEN_ 2016_Co n_actuali zacion_d e_Grafica s_y_tradu ccion_co mpleta		
AANEP 23	Guía Práctica Clínica de Soporte Nutricional del Paciente Pediátrico Crítico	2015	http://www.aanep.com/docs/guia_de_SN_en_pediatria.pdf	Español	Guía de Práctica Clínica
Hyunjung Kim, Sun Ju Chang 24	Implementing an educational program to improve critical care nurses' enteral nutritional support	2018	https://doi.org/10.1016/j.auc.2018.04.001	Inglés	Estudio cuasiexpe rimental
Stephen A. McClave, Beth E. Taylor, Robert G. Martindale, Malissa M. Warren, Debbie R. Johnson, Carol Braunschweig, Mary S. McCarthy, Evangelia Davanos, Todd W. Rice, Gail A. Cresci, Jane M. Gervasio, Gordon S. Sacks, Pamela R. Roberts, Charlene Compher, and the SCCM and the ASPEN 25	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.)	2016	DOI: 10.1177/ 0148607 1156218 63	Inglés	Guía de Práctica Clínica
Lic. Motta, María de los Ángeles 26	Protocolo de enfermería en el manejo de la	UNIVERSIDA D NACIONAL DE	http://lildbi.fcm.uncc.edu.ar/	Español	Revisión Integrado ra

	nutrición enteral	CORDOBA FCM. – Secretaría de Graduados - EE Especialización en Enfermería en el Cuidado del Paciente Crítico 2016	ildbi/tesis/mottamaria-de-los-angeles.pdf		
Begoña Álvarez Coto, Clementina Calleja Rodríguez, Begoña de Francisco Fernández, Belén García Díaz, Ana B. González Iglesias, Carmen Pérez Rodríguez, Isabel Santín Piñán, Yolanda Valcárcel Álvarez 27	Protocolo de Nutrición Enteral en Pacientes Críticos Hospital Universitario Central de Asturias	2016	http://www.hca.es/huca/web/enfermeria/html/f_archivos/Protocolo%20de%20Nutricion%20Enteral%20en%20Pacientes%20Criticos%2020160120.pdf	Español	Protocolo
Kurt Boeykens , Ann Van Hecke 28	Advanced practice nursing: Nutrition Nurse Specialist role and function	2018	https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2018.04.011	Inglés	Revisión descriptiva
Lic. Martha Menchaca Condori 29	Intervención de enfermería en la administración de nutrición enteral mediante la aplicación de protocolos en el servicio de neurología del hospital obrero n°10 regional tupiza de la c.n.s. En los meses de enero a junio 2010	Universidad Mayor De San Andrés Facultad De Medicina, Enfermería, Nutrición, Y Tecnología Médica Unidad De Post Grado 2012	http://hdl.handle.net/123456789/3990	Español	Descriptivo
Martina Celi Bandeira Rufino Lopes, Guilherme Duprat Ceniccola,	Nutrition support team activities can improve enteral nutrition	2018	https://doi.org/10.1016/j.nut.2018.04	Inglés	Un estudio observacional,

Wilma Maria Coelho Araujo, Rita Akutsu 30	administration in intensive care units		017		analítico, y transversal
Marianna S. Sioson ,Robert Martindale, Anuja Abayadeera, Nabil Abouchaleh, Dita Aditianingsih, Rungsun Bhurayanontachai, Wei-Chin Chiou, Naoki Higashibeppu, Mohd Basri Mat Nor, Emma Osland , Jose Emmanuel Palo, Nagarajan Ramakrishnan, Medhat Shalabi, Luu Ngan Tam, Jonathan Jit Ern Tan 31	Nutrition therapy for critically ill patients across the AsiaePacific and Middle East regions: A consensus statement	2017	https://doi.org/10.1016/j.clinep.2017.11.008	Inglés	Guía de Práctica Clínica
Julia Morpheta, Angelique B. Clarkea, Melissa J. Bloomer 32	Intensive care nurses' knowledge of enteral nutrition: A descriptive questionnaire	2016	http://dx.doi.org/10.1016/j.jiccn.2016.07.001	Inglés	Estudio descriptivo

1.6. Síntesis de la evidencia encontrada a través de la guía de validez y utilidad aparentes de Gálvez Toro.

Se presentan a continuación los resultados del uso de la guía de validez, utilidad y aplicabilidad encontrados:

Cuadro N° 06 : Síntesis de la Evidencia			
Título del Artículo	Tipo de Investigación- Metodología	Resultado	Decisión
Enteral nutrition therapy for critically ill adult patients; critical algorithm creation	Revisión sistemática	Responde todas las preguntas	Pasa la lista
Evaluación nutricional y soporte nutricional por vía enteral: nivel de conocimientos de enfermeros de unidades de terapia intensiva adultos de los hospitales de la ciudad autónoma de buenos aires	Descriptivo, cuantitativo, transversal, prospectivo	Solo responde 4 de las 5 preguntas	No pasa la lista
Experiences of health professionals with nutritional support of critically ill patients in tertiary hospitals in Malawi	Estudio cuantitativo transversal	Responde 3 de 5 preguntas	No pasa la lista
Use of a nutrition support protocol to increase enteral nutrition delivery in critically ill patients	Estudio Retrospectivo comparativo	Responde 3 de 5 preguntas	No pasa la lista
Seguridad Y Soporte Nutricional En El Paciente Crítico	Revisión sistemática Descriptiva	Solo responde 4 de las 5 preguntas	No pasa la lista
La Nutrición Enteral En El Paciente Crítico Posquirúrgico. Cuidados De Enfermería	Revisión Bibliográfica	Responde 2 de 5 preguntas	No pasa la lista
Cuidados al paciente con nutrición enteral	Guía de Práctica Clínica	Responde 1 de 5 preguntas	No pasa la lista
Consenso de práctica clínica De soporte nutricional del Paciente adulto críticamente Enfermo	Protocolo Consenso	Responde 2 de 5 preguntas	No pasa la lista
Protocolo de cuidados de enfermería: nutrición enteral en pediatría	Protocolo	Responde 2 de 5 preguntas	No pasa la lista
Guía Práctica Clínica de Soporte Nutricional del Paciente Pediátrico Crítico	Guía Práctica Clínica	Responde 3 de 5 preguntas	No pasa la lista

Implementing an educational program to improve critical care nurses' enteral nutritional support	Estudio cuasiexperimental	Responde 2 de 5 preguntas	No pasa la lista
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.)	Guía de Práctica Clínica	Responde 3 de 5 preguntas	No pasa la lista
Protocolo de enfermería en el manejo de la nutrición enteral	Revisión Integradora	Responde 4 de 5 preguntas	No Pasa la lista
Protocolo de Nutrición Enteral Nutrición Enteral en Pacientes Críticos Hospital Universitario Central de Asturias	Protocolo	No responde las preguntas	No pasa la lista
Advanced practice nursing: Nutrition Nurse Specialist role and function	Revisión descriptiva	Responde 2 de 5 preguntas	No pasa la lista
Intervención de enfermería en la administración de nutrición enteral mediante la aplicación de protocolos en el servicio de neurología del hospital obrero n°10 regional tupiza de la c.n.s. En los meses de enero a junio 2010	Descriptivo	Responde 2 de 5 preguntas	No pasa la lista
Nutrition support team activities can improve enteral nutrition administration in intensive care units	Un estudio observacional, analítico, y transversal	Responde 3 de 5 preguntas	No pasa la lista
Nutrition therapy for critically ill patients across the AsiaePacific and Middle East regions: A consensus statement	Guía de Práctica Clínica	Responde 3 de 5 preguntas	No pasa la lista
Intensive care nurses' knowledge of enteral nutrition: A descriptive questionnaire	Estudio descriptivo	Responde 2 de 5 preguntas	No pasa la lista

1.7. Listas de chequeo específicas a emplear para los trabajos seleccionados

Cuadro N° 07: Listas de chequeo según artículo y su nivel de evidencia

Título del artículo	Tipo de investigación – Metodología	Lista empleada	Nivel de evidencia y grado de recomendación
Enteral nutrition therapy for critically ill adult patients; critical algorithm creation	Revisión sistemática descriptiva	CASPE	Nivel de evidencia 2b grado de recomendación B

CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO

2.1. El Artículo para Revisión.

a) Título de la Investigación secundaria que desarrollará.

Revisión Crítica: Cuidados de Enfermería para la Administración de la Nutrición Enteral en el Paciente Crítico

b) Revisor(es): Karem Mabel Zurita Aurazo.

c) Institución: Universidad Santo Toribio de Mogrovejo.

d) Dirección para correspondencia: carito_neat@hotmail.com.

e) Referencia completa del artículo seleccionado para revisión:

ARAÚJO JUNQUEIRA, L; DE-SOUZA, DAUREA A. Terapia de nutrición enteral para pacientes adultos en estado crítico; análisis crítico de la literatura y la creación de algoritmo (Citado en agosto 2012) 27(4): 999-1008

Disponible en internet:<http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/ibc-106241>

f) Resumen del artículo original.

Introducción: La hiponutrición afecta directamente al pronóstico clínico y las tasas de mortalidad del paciente crítico.

Objetivo: Creación de un algoritmo interdisciplinar cuyo objetivo es optimizar la terapia con nutrición enteral para los pacientes adultos críticos.

Fuente de datos: Pubmed, SciELO, Scholar Google, Web of Science, Scopus, con la búsqueda de estas palabras clave: protocolos, nutrición enteral, soporte nutricional, atención crítica, hipo nutrición, ayuno.

Contexto: Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital de Clínicas, Universidad Federal de Uberlândia, MG, Brasil.

Método: Para el algoritmo de creación, entre septiembre y noviembre de 2009, la revisión de la literatura especializada se llevó a cabo, con la selección de directrices publicadas recientemente y artículos científicos en revistas destacadas en las áreas de cuidados intensivos y la nutrición. Por otra parte, algunos protocolos encontrados en la literatura, así como las experiencias de los investigadores en el espacio, se utilizaron

como base para crear el algoritmo presentado en este estudio. Los estudios previos se publicaron en inglés, con referencia a las bases de datos: PubMed, SciELO, Google Scholar, Web of Science and Scopus. Las siguientes palabras clave y sus combinaciones se utilizaron como una estrategia de búsqueda: protocolos, nutrición enteral, soporte nutricional, cuidado crítico, ayuno y desnutrición. El estudio fue aprobado por el Comité de ética de la Universidad Federal de Uberlândia (Protocolo de Registro CEP / UFU 367/08).

Medidas y principales resultados: Se establecieron en el algoritmo los siguientes pasos secuenciales: tras un diagnóstico clínico-quirúrgico, que incluía la evaluación de la estabilidad hemodinámica, se solicitaba la colocación de una sonda de alimentación en la posición post-pilórica y un tubo de drenaje en la posición gástrica. Tras la consecución de la estabilidad nutricional se realizaba el diagnóstico del estado nutricional, se calculaban las demandas nutricionales y se escogía la formulación de la nutrición enteral. A no ser que estuviese contraindicado, se iniciaba la tolerancia con la infusión de volúmenes pequeños (15 ml/h) de una dieta semielemental, normocalórica, hipolipídica (también hiperproteica con la adición de glutamina). Para asegurar la infusión de la dieta, así como el aumento progresivo de las tasas de infusión, se monitorizaba al paciente con respecto a la intolerancia intestinal moderada o grave. Se respetó el régimen y las tasas de infusión y la dieta no se interrumpía de forma rutinaria para los procedimientos y las pruebas diagnósticas, a no ser que el equipo médico lo indicase.

Conclusiones: Para el éxito de la terapia nutricional, es esencial monitorizar de forma rutinaria y extensa la interacción entre los profesionales implicados. Las conductas nutritivas deberían reevaluarse y mejorarse, buscando la atención completa y especializada de los pacientes críticos.

La adherencia a las nuevas prácticas es un reto, si bien los instrumentos como los protocolos y los algoritmos ayudan a hacer la información más accesible y comprensible.

E-mail: daureas@ufu.br

Palabras clave: Protocolos. Nutrición Enteral. Atención Crítica. Hiponutrición, Ayuno.

2.2. Comentario Crítico.

La investigación seleccionada trata de una revisión sistemática integradora, estas investigaciones tienen un enfoque sistemático y riguroso y fundamentalmente se centran en sintetizar el conocimiento sobre un tema específico esbozando una conclusión sobre este. El objetivo de estos estudios es demostrar que el autor ha investigado ampliamente la literatura y evaluado críticamente su calidad. Va más allá de la mera descripción de los artículos identificados e incluye un grado de análisis e innovación conceptual. Una revisión integradora presenta un análisis y sintetiza materiales de diversas fuentes. El modelo resultante puede constituir una síntesis de modelos o escuelas de pensamiento existentes o puede ser una nueva interpretación de los datos existentes.³³

Para realizar la lectura crítica de esta investigación se ha empleado la lista de chequeo de CASPE para revisiones sistemáticas, este instrumento considera tres aspectos generales a tener en cuenta cuando se hace la lectura crítica: la validez, los resultados y la aplicabilidad de los mismos.³⁴

En relación a la validez:

El tema se ha definido claramente y es posible evidenciarlo porque se enuncia con claridad, se explora en una población definida, además detalla los recursos de donde se extrajo la información para la creación del algoritmo, si bien es cierto no describe específicamente o a detalle la secuencia seguida, lo que podría considerarlo como una falencia, pues estos estudios detallan el proceso metodológico seguido.³³

La búsqueda de artículos es adecuada, es posible verificarlo a través de las citas consideradas y la referencia que reporta que desde la perspectiva de la investigación es abundante además se ha consignado, aunque en forma breve la estrategia de búsqueda; refiere sí, que se realizó una revisión de la literatura especializada, con la selección de pautas y de artículos recientemente publicados en revistas científicas destacadas en las áreas de nutrición y cuidados intensivos. Lo que está acorde con lo que supuestamente nos debe ofrecer una revisión pues ofrece una síntesis de evidencias existentes para responder a una pregunta delimitada, empleando métodos específicos y sistemáticos para identificar, seleccionar y evaluar críticamente las investigaciones.³⁵ Por otro lado, creemos que estaban incluidos los estudios importantes y pertinentes puesto que como ya se ha mencionado se han considerado fuentes de literatura especializada en el tema,

la que fue revisada por expertos en la materia y de acuerdo a la experiencia de investigadores en el área para la creación de algoritmo.

No se da a conocer el método de valoración o validación de los artículos seleccionados sin embargo las fuentes de las que provienen las investigaciones pueden considerarse seguras, además ellas mismas emplean metodologías propias para la evaluación de las investigaciones y puedan publicarse. Lo ideal hubiera sido que describieran al menos brevemente cómo se realizó la validación de las investigaciones incorporadas en la revisión.³³ Cabe resaltar sí que mencionan que se han considerado las bases de datos más importantes en nutrición y cuidados críticos, aunque sólo del habla inglesa por lo que habría un sesgo de idioma en la búsqueda y selección.^{36,37}

Resulta en torno a la validez muy interesante la combinación de los resultados pues brindan una sistematización de los resultados organizados a través de subtemas o subcategorías lo que es razonable dado que abarcan varios aspectos relacionados con la nutrición enteral. La combinación es armónica y permite dar un sustento sólido a los resultados que presenta. Esto quizás porque existían similitudes en los resultados lo que permitió la combinación de los mismos. Queda si en incógnita si había resultados que contrastaban entre sí.

Respecto a los Resultados:

El resultado global de la revisión considera que el primer paso hacia el éxito de la nutrición enteral es el reconocimiento, por parte de todo el equipo de atención médica multiprofesional, del papel que desempeña la nutrición como terapia primaria, contribuyendo al desarrollo clínico y un mejor pronóstico para los pacientes hospitalizados, especialmente los pacientes críticamente enfermos.

Se incluyeron las diversas categorías profesionales que actúan directa o indirectamente en la provisión de nutrición enteral. Las acciones propuestas se distribuyeron entre el personal médico, de enfermería, nutrición y farmacia, así como todo el equipo de nutrición enteral multiprofesional. Se buscó el establecimiento de acciones apropiadas para resolver diversos problemas relacionados con la nutrición enteral de los pacientes críticamente enfermos, como: i) reducir los períodos de ayuno total o parcial, a los que se presentan los pacientes durante el período en la UCI, ii) para mejorar la tolerancia a la nutrición enteral, y iii) para permitir una mejora de la dieta más rápida, optimizando la administración de la nutrición enteral de acuerdo con las respuestas y tolerancias

individuales, siempre intentando reducir la incidencia y la gravedad de la Malnutrición proteica calórica entre pacientes en estado crítico .

De allí que los resultados se presenten a través de los siguientes temas: Estabilidad hemodinámica y posicionamiento del tubo, Diagnóstico del estado nutricional, Elección de la ruta de infusión de la dieta, Elección de la formulación dietética, Iniciar terapia nutricional enteral, Monitorización del paciente, Nutrición parenteral suplementaria, Monitorización del volumen gástrico residual, Procedimientos de enfermería. Todo esto contribuyó a la creación de un algoritmo que fue uno de los objetivos de la investigación seleccionada. Esta construcción hace referencia a la revisión como un proceso que proporciona una nueva descripción o explicación totalmente integrada de un evento o experiencia diana con una opinión resumida de ese evento o experiencia, de allí que no se muestre datos numéricos, ni expresa sus datos con fórmulas estadísticas. En ese sentido la precisión de los resultados no estaría dada en términos estadísticos sino más bien por la posibilidad de transferencia de los resultados a nuestro medio. En ese sentido los cuidados propuestos pueden ser puestos en práctica en el contexto de la investigación, la que otorga validez y precisión a los resultados.

Al mismo tiempo es posible afirmar que son aplicables en el medio pues los cuidados que se proponen como procedimientos son practicados casi universalmente. Así tenemos: Colocar la cabecera de la cama levantada entre 30° y 45°, la confirmación del posicionamiento del tubo de alimentación cada 3 días, o según los procedimientos de cada UCI, respetar los horarios de administración de dietas enterales y tasas de infusión prescritas, Enjuagar el tubo de alimentación con agua cada vez que dé de comer al paciente (se sugieren 50 ml), no suspender la infusión de la dieta para procedimientos de diagnóstico o exámenes, a menos que se indique específicamente.¹⁴

Cabe rescatar los cuidados propuestos por La Motta ²⁶ en su investigación: Protocolo de enfermería en el manejo de la nutrición enteral que, aunque no están dirigidos a una unidad de cuidados intensivos detalla otros cuidados que el personal de enfermería debería considerar al momento de dar cuidados a la persona con necesidad de nutrición enteral, por ejemplo:

- ✓ Higiene de manos: el método más efectivo para la prevención y control de las infecciones.
- ✓ Posicionamiento del paciente: debe estar sentado o incorporado en un ángulo de 30-45° durante la administración de la NE y entre media hora y una hora después de la administración de la misma, excepto cuando se administre en yeyuno.
- ✓ Higiene oral: cepillado con pasta con flúor dos veces al día con un cepillo dental o con una gasa y un colutorio sin alcohol o si no hay riesgo de aspiración con un enjuague bucal diario con una solución sin alcohol.
- ✓ Administración de agua: se debe utilizar agua estéril para la irrigación de la sonda antes y después de la administración de NE o de medicaciones.
- ✓ Cuidados de la fórmula de NE: se debe almacenar en un lugar limpio y oscuro, con temperatura entre 15 - 25° C, evitando temperaturas extremas. Es preferible evitar su manipulación, por lo que se recomienda, siempre que sea posible, utilizar productos listos para usar y no fórmulas en polvo para reconstituir. En caso de manipulación, ésta debe realizarse en un ambiente limpio, utilizando técnicas asépticas y por personal entrenado y reconstituirse con agua estéril o purificada.
- ✓ Cuidados de las sondas nasogástricas y nasoyeyunales: la parte externa de la sonda debe limpiarse diariamente con una gasa, agua y jabón líquido, con aclarado y secado posterior; se debe mantener el tapón y el orificio de entrada de la sonda limpios y sin restos de fórmula de nutrición. El tapón del conector de la sonda debe mantenerse cerrado cuando no se utilice. Las sondas nasogástricas deben girarse sobre sí mismas diariamente para evitar la aparición de úlceras por presión. Utilizar cintas hipoalergénicas para la fijación de las sondas y mantener la higiene e hidratación de la piel y las fosas nasales al menos una vez por día.
- ✓ Cuidados de las sondas de gastrostomía y yeyunostomía: realizar el cambio diario de la fijación, evitando que la sonda quede doblada, procurando que el soporte externo se apoye en la piel sin ejercer presión. Es conveniente colocar entre la piel y el soporte de la sonda una gasa estéril para prevenir las irritaciones de la piel, cambiando la gasa diariamente.

- ✓ Prevención de la obstrucción de las sondas: debe elegirse el calibre adecuado, según en qué tramo del aparato digestivo vaya a infundirse la NE, tener en cuenta la viscosidad del producto que se va a infundir. Las sondas deben lavarse con agua tibia con una jeringa de 50 ml infundiendo 30 ml de agua antes y después de la infusión de la fórmula, si la administración es intermitente, si es continua cuando se cambie la fórmula.
- ✓ Administración de fármacos: no se deben añadir directamente los fármacos a la fórmula enteral ni se deben mezclar varios fármacos para su administración conjunta. Los fármacos se deben administrar de forma separada triturados en polvo fino y mezclados con agua estéril. Son preferibles las formulaciones líquidas de los fármacos, que se diluirán igualmente con agua estéril para disminuir su osmolaridad. Hay que asegurarse que el fármaco puede triturarse sin modificar los efectos del mismo (por ejemplo: no se deben triturar las presentaciones de liberación retardada, ni con cubierta entérica, las cápsulas de gelatina se deberán abrir y mezclar el polvo con agua estéril). Antes de la administración del fármaco se debe detener la NE y se lavará la sonda con 15 ml de agua antes y después de la administración del mismo.
- ✓ Realización de la técnica de medición de residuo gástrico
 - Material necesario: jeringas de 50ml de cono ancho, pinzas de clampeo de plástico, guantes no estériles, jeringa de 50 ml con 30 ml de agua y un apósito. Técnica: 6
 - Colocar un apósito bajo la sonda.
 - En caso de administración por bomba de infusión, detenerla.
 - Clampear la sonda con una pinza de plástico
 - Desconectar la sonda del sistema de infusión de NE y proteger su extremo con gasa estéril.
 - Conectar la jeringa de 50 ml a la sonda.
 - Quitar la pinza de plástico y aspirar con la jeringa.
 - Utilizar tantas jeringas como sea necesario, hasta que no salga contenido gástrico y reservarlas para medir volumen total extraído.
 - Si el contenido aspirado en su totalidad es inferior a 200 ml se podrá continuar la administración del plan de nutrición indicado. Si es mayor

a 200ml se deberá suspender la administración por 4 hs y volver a controlar.

- Lavar la sonda con 30 ml de agua.
- Volver a clampear la sonda, conectar de nuevo el sistema infusor a la misma y reanudar la NE al ritmo indicado.

Situaciones en las que hay que suspender temporalmente la NE

- o Realización de intervenciones quirúrgicas.
- o Realización de pruebas diagnósticas que precisen ayuno previo.
- o Cuando no se pueda mantener la cabecera de la paciente elevada 30° durante la realización de la higiene o de cualquier otra técnica.
- o Cuando sea necesario trasladar al paciente dentro o fuera del hospital.
- o Cuando sea previsible la extubación o intubación de un paciente.

La desventaja del trabajo de Motta es que a pesar que consigna un grado de recomendación y nivel de evidencia este ha sido asignado por ejemplo a protocolos que no han sido basados en la evidencia, sin embargo, considera aspectos bastante relevantes y primordiales, de allí que la investigación haya decidido considerar las pautas de cuidado que postula, lo que sería motivo de nuevas investigaciones.

Resulta interesante también dar a conocer la conformación de equipos de soporte nutricional, en el que se considera la participación del personal profesional de enfermería, además de otros como médico, nutricionista, farmacéutico, etc. y se ha demostrado que la participación de este equipo multidisciplinario ha permitido brindar un mejor cuidado en la dimensión de nutrición que ha repercutido en el bienestar de la persona³⁰. Además, es importante mencionar que en Estados Unidos se cuenta con una Enfermera Especialista en Nutrición,²⁸ lo que aún no se tiene como tal en nuestro medio sin embargo en nuestro país y en otros la responsabilidad de la administración, monitoreo, verificación y evitación de complicaciones tras la administración de nutrición enteral recae sobre la enfermera.³⁸

De allí que su participación activa y oportuna sea importante en la terapia del paciente en estado crítico y evitaría incremento en los costes por complicaciones que pudieran

ocurrir, además su labor puede contribuir al desarrollo clínico y de un mejor pronóstico para los pacientes hospitalizados en la UCI.

2.3. Importancia de los resultados.

La terapia nutricional resulta un tratamiento de suma importancia en los pacientes críticamente enfermos, pues proporciona a la persona energía y nutrientes, previene / reduce la instalación de desnutrición o corrige alteraciones nutricionales ya instaladas en pacientes desnutridos, además de ser un tratamiento personalizado, pues se otorga de acuerdo a las necesidades del paciente. Al respecto existen investigaciones que demuestran que la terapia nutricional desempeña un papel de terapia primaria, interviniendo directamente en las alteraciones fisiopatológicas de las enfermedades y, por lo tanto, en el resultado clínico.

Pero su administración no es suficiente, sino que resulta trascendente la garantía de una atención nutricional que cumpla con los requisitos específicos de cada paciente crítico, he allí el reto para los profesionales de enfermería y del equipo encargado de la nutrición. En relación a ello existe evidencia de que la participación de enfermería puede contribuir a evitar complicaciones y facilitar la recuperación en el paciente crítico, este beneficio también se consigue cuando se cuenta con un equipo de soporte nutricional.

2.4. Nivel de evidencia.

Según la clasificación de evidencia y recomendación planteada por la Agency for Healthcare Research and Quality –AHRQ (Agencia para la Investigación y Calidad del Cuidado de la Salud), el estudio seleccionado presenta un Nivel de Evidencia 2 pues la revisión ha considerado evidencia que proviene de al menos un ensayo controlado y aleatorizado. Y el grado de recomendación es B pues existe evidencia de alta calidad que sostiene las recomendaciones.

2.5. Respuesta a la pregunta.

En relación a la pregunta formulada: Los Cuidados de Enfermería para la Administración de la Nutrición Enteral en el Paciente Crítico y que están restringidas al personal de enfermería son:

- Con el objetivo de reducir el riesgo de aspiración bronquial, se recomienda que la cabecera de la cama se levante entre 30° y 45°. La aspiración de las secreciones gástricas es una complicación importante de la alimentación enteral. Diferentes factores pueden identificar a un paciente con alto riesgo de aspiración bronquial, como: disminución del nivel de conciencia, infusión de dieta intermitente en bolo, dosis altas de sedación y catecolaminas, entre otros.
- Se recomienda la confirmación del posicionamiento del tubo de alimentación cada 3 días, o según los procedimientos de cada UCI. Varios procedimientos diarios realizados en la UCI pueden provocar el desplazamiento del tubo de alimentación, como la aspiración de secreciones de las vías respiratorias, la posición Cambios, exámenes y procedimientos quirúrgicos, y desplazamiento por parte del paciente, entre otros. Además, la colocación de tubos de alimentación en la cabecera de la cama puede llevar a una mala colocación y un mayor riesgo de complicación pleura pulmonar, por ejemplo.
- Deben respetarse los horarios de administración de dietas enterales y tasas de infusión prescritas, evitando retrasos e interrupciones en la administración de la dieta programada. Durante la rutina cotidiana, los equipos médicos y de enfermería son responsables de varias funciones que requieren dedicación y tiempo para su realización. Las evaluaciones diarias y la atención de emergencia de pacientes críticos, la prescripción médica, el baño, la administración de medicamentos y el monitoreo de diferentes parámetros, ocupan la mayor parte del tiempo y la atención de estos dos equipos. Sin embargo, incluso frente a varias otras terapias complejas, de alta tecnología y extrema necesidad, la atención a la terapia nutricional no puede ser ignorada. La administración de las cantidades recomendadas de energía y nutrientes y las intervenciones nutricionales pueden contribuir directamente a la resolución del proceso de la enfermedad, lo que tiene un gran impacto en el pronóstico del paciente crítico.

- Enjuague el tubo de alimentación con agua cada vez que cambie el recipiente para la dieta (se sugieren 50 ml). Esta práctica busca evitar la obstrucción y la necesidad de reemplazar el tubo de alimentación, lo que puede provocar la interrupción de la dieta durante largos períodos de tiempo.
- Durante los procedimientos de diagnóstico o exámenes, la infusión de la dieta no debe suspenderse, a menos que se indique específicamente. En el estudio desarrollado por McClave et al. Se demostró que la interrupción de la infusión de la dieta ocurre en más del 85% de los pacientes durante un promedio del 20% del período de infusión, y en más del 65% de los casos la suspensión de la dieta podría haberse evitado. La intolerancia del paciente a la dieta puede representar un tercio de las suspensiones, pero en este estudio solo la mitad de los pacientes presentaron intolerancia real. Otro tercio de las suspensiones se debió a una indicación de ayuno total como preparación para procedimientos o diagnóstico. Las pruebas y las suspensiones restantes se debieron a altos volúmenes de secreciones gástricas residuales.

2.6. Recomendaciones

Se sugiere que el personal de enfermería debe realizar estudios posteriores en los cuales exista la aplicación de una guía actualizada sobre la administración de la nutrición enteral en el área de cuidados intensivos y así obtener mejores resultados en el proceso de recuperación de las personas con nutrición enteral y que se encuentran en estado crítico.

Incentivar a los alumnos de pre y pos grado en la realización de investigaciones sobre el tema, así como la realización de guías para administración de NE.

La jefatura del departamento de enfermería de los hospitales de la localidad especialmente del área crítica debe realizar capacitaciones sobre el manejo de la NE en el paciente crítico, y así disminuir posibles complicaciones.

Animar y conformar equipos multidisciplinarios que permitan el éxito de la nutrición enteral y se logre la pronta recuperación de los pacientes.

Referencias Bibliográficas

1. Sabol VK. Nutrition assessment of the critically ill adult. AACN Clin Issues. 2004;15:595-606.
2. Schneider SM, Veyres P, Pivot X, Soummer AM, Jambou P, Filippi J, et al. Malnutrition is an independent factor associated with nosocomial infections. Br J Nutr.
3. ILARI, S., SALAS, MA Evaluación nutricional y soporte nutricional por vía enteral: nivel de conocimientos de enfermeros de unidades de terapia intensiva adultos de los hospitales de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. (Citado en junio 2009) N16. Disponible en Internet:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S169561412009000200012&lng=es&nrm=iso
4. MORA, RAFAEL: Soporte nutricional especial, 3ra edición. ED medica internacional LTDA. Bogota, Colombia. 2002. p. 256-257.
5. Sue Solone D. Nutritional support of the critically ill patients. Crit Care Clin. 2004;20:135-7.
6. Marik PE, Zaloga GP. Early enteral nutrition in acutely ill patients: A systematic review. Crit Care Med. 2001;29:2264-70.
7. Gianotti L, Alexander JW, Nelson JL, Fukushima R, Pyles T, Chalk CL. Role of early enteral feeding and acute starvation on postburn bacterial translocation and host defense. Crit Care Med. 1994;22:265-72.
8. Icart MT. Enfermería basada en la evidencia (EBE): un nuevo desafío profesional. Enferm Clínica 1998; 8 pág. 77-83.
9. Delgado Sánchez M, Montana R, Rodríguez Cobos M, et al. La enfermera en la atención del paciente con soporte nutricional Hospital de San José de Bogota. [Internet]. Colombia: google.com.ar 2005. [Citado el 24 de mayo de 2006] disponible en <http://www.bases.bireme.br/cgi-bin>
10. Evidence-based health care. An open learning resources for health care professionals. Unit 2: Asking the question: Finding the evidence. Critical Skills Appraisal Programme and Health Care Libraries Unit. Luton: Chiltern Press; 1999.
11. Ilari S, Salas M. Evaluación Nutricional y Soporte Nutricional por vía enteral: Nivel de conocimientos de enfermeros de unidades de terapia intensiva adultos de los hospitales de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Revista Enfermería Global. 2009;16: 1-16. Disponible en www.um.es/eglobal/

12. ME Goiburu, L F Alonzo, A L Aranda, M F Rivero, et al. Nivel de conocimiento en Nutrición Clínica en Miembros del Equipo de Salud de Hospitales Universitarios del Paraguay. *Nutrición. Hosp.* 2006; 21(5): 591-5.
13. Beatriz Alba González. Satisfacción de los familiares de pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos [sede web]. 2012 [citado el 20 junio del 2012]. Disponible en: http://dspace.sheol.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/3967/1/Trabajo%20fin%20de%20master_Beatriz%20Alba.pdf.
- 14.- Araújo L, Desouza A. Enteral nutrition therapy for critically ill adult patients; critical algorithm creation (Citado en agosto 2012) *Nutr Hosp*; 27(4): 999-1008, jul.-ago. 2012. Disponible en internet:<http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/ibc-106241>
- 15.- Ilari S, Salas M. Evaluación nutricional y soporte nutricional por vía enteral: nivel de conocimientos de enfermeros de Unidades de Terapia Intensiva Adultos de los hospitales de la ciudad Autónoma de Buenos Aires. Junio 2009 – N16. Acceso el 25 de setiembre de 2018. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/n16/administracion2.pdf>
- 16.- LUANAR. Experiences of health professionals with nutritional support of critically ill patients in tertiary hospitals in Malawi. 2015 Mar;27(1):1-4. Acceso el 25 de setiembre de 2018. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4478396/>
- 17.- Compton F, Bojarski Ch. Use of a nutrition support protocol to increase enteral nutrition delivery in critically ill patients. 2014 Sep;23(5):396-403. Acceso el 25 de setiembre de 2018. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25179035>
- 18.- Ortiz M, Vega F, Robles J. Seguridad Y Soporte Nutricional En El Paciente Crítico. TERCERA ÉPOCA N° 22 noviembre - diciembre de 2011. Acceso el 25 de setiembre de 2018. Disponible en: <http://www.enfermeriadeurgencias.com/ciber/noviembre2011/pagina9.html>
- 19.- La Nutrición Enteral En El Paciente Crítico Posquirúrgico. *Cuidados De Enfermería*. Acceso el 25 de setiembre de 2018. Disponible en: <http://www.aeeq.net/congresos/7AEEQ/descargas/comunicaciones/160-PA9.pdf>
- 20.- Zuñiga L, Rodríguez MaP, Hernández T. Cuidados al paciente con nutrición enteral. 2017. Disponible en: https://www.saludcastillayleon.es/investigacion/es/banco-evidencias-cuidados/ano-2017.ficheros/1078055-2017%20Protocolo_%20Nutricion%20enteral-%20evidencia.pdf
- 21.- AANEP. Consenso de práctica clínica De soporte nutricional del Paciente adulto críticamente Enfermo. Acceso el 25 de setiembre de 2018. Disponible en: http://www.aanep.com/docs/consenso_AANEP.pdf
- 22.- Ferreyra C. Protocolo de cuidados de enfermería: nutrición enteral en pediatría. 2016. Acceso el 25 de setiembre de 2018. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/305488154_Guias_de_Soporte_Metabolico_y_Nutricional_ASPEN_2016_Con_actualizacion_de_Graficas_y_traduccion_completa

- 23.- AANEP. Guía Práctica Clínica de Soporte Nutricional del Paciente Pediátrico Crítico. 2015. Acceso el 25 de setiembre de 2018. Disponible en: http://www.aanep.com/docs/guia_de_SN_en_pediatria.pdf.
- 24.- Kim H, Chang SJ, Implementing an educational program to improve critical care nurses' enteral nutritional support, Australian Critical Care (2018), Acceso el 25 de setiembre de 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2018.04.001>
- 25.-ASPEN. 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.). 2016. Acceso el 25 de setiembre de 2018. Disponible en: DOI: 10.1177/0148607115621863
- 26.-Motta M. Protocolo de enfermería en el manejo de la nutrición enteral. 2016. UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA FCM. – Secretaría de Graduados - EE Especialización en Enfermería en el Cuidado del Paciente Crítico Acceso el 25 de setiembre de 2018. Disponible en: <http://lildbi.fcm.unc.edu.ar/lildbi/tesis/motta-maria-de-los-angeles.pdf>
- 27.- Álvarez B, Calleja C, De Francisco B, García B, González A, Pérez C, Santín I, Valcárcel Y. Protocolo de Nutrición Enteral Nutrición Enteral en Pacientes Críticos Hospital Universitario Central de Asturias. 2016. Acceso el 25 de setiembre de 2018. Disponible en: http://www.hca.es/huca/web/enfermeria/html/f_archivos/Protocolo%20de%20Nutricion%20Enteral%20en%20Pacientes%20Criticos%2020160120.pdf
- 28.- Boeykens K, Van Hecke A, Advanced practice nursing: Nutrition Nurse Specialist role and function, Clinical Nutrition ESPEN (2018), Acceso el 25 de setiembre de 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2018.04.011>
- 29.- Menchaca M. Intervención de enfermería en la administración de nutrición enteral mediante la aplicación de protocolos en el servicio de neurología del hospital obrero n°10 regional tupiza de la c.n.s. En los meses de enero a junio 2010. 2012. Universidad Mayor De San Andrés Facultad De Medicina, Enfermería, Nutrición, Y Tecnología Médica Unidad De Post Grado. Acceso el 25 de setiembre de 2018. Disponible en: <http://hdl.handle.net/123456789/3990>
- 30.- Rufino M, Duprat G, Coelho W, Akutsu R. Nutrition support team activities can improve enteral nutrition administration in intensive care units. Nutrition 57(2019)275-281. [citado 2018 Oct 24]Disponible en: DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nut.2018.04.017>
- 31.-Sioson M, Robert Martindalen R, Abayadeera A, Abouchaleh N, Aditianingsih D, Bhurayanontachai R, Chin Chiou W, Higashibeppu N, Mat Nor M, Osland E, Palo J, Ramakrishnan N, Shalabi M, Ngan Tam L, Ern Tan J. Nutrition therapy for critically ill patients across the AsiaePacific and Middle East regions: A consensus statement. 2017. Clinical Nutrition ESPEN. 24 (2018) 156e164. Acceso el 25 de setiembre de 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2017.11.008>.

32- Morphet J, et al. Intensive care nurses' knowledge of enteral nutrition: A descriptive questionnaire. *Intensive Crit Care Nurs* (2016), Acceso el 25 de setiembre de 2018. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.iccn.2016.07.001>

33.- Guirao Goris Silamani J. Adolf. Utilidad y tipos de revisión de literatura. *Ene.* [Internet]. 2015 [citado 2018 Oct 24]; 9(2). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2015000200002&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4321/S1988-348X2015000200002>

34.- Cabello, J.B. por CASPe. Plantilla para ayudarte a entender una Revisión Sistemática. En: CASPe. *Guías CASPe de Lectura Crítica de la Literatura Médica*. Alicante: CASPe; 2005. Cuaderno I. p.13-17.

35.-Gálvez Toro, A. *Enfermería Basada en la Evidencia. Cómo incorporar la investigación a la práctica de los cuidados*. Fundación Index: Granada. 2007.

36.- Centro Cochrane Iberoamericano, traductores. *Manual Cochrane de Revisiones Sistemáticas de Intervenciones, versión 5.1.0 [actualizada en marzo de 2011]* [Internet]. Barcelona: Centro Cochrane Iberoamericano; 2012. Acceso el 10 de octubre de 2018. Disponible en <http://www.cochrane.es/?q=es/node/269>

37.- Guirao-Goris, J.A; Olmedo Salas, A; Ferrer Ferrandis, E.(2008) El artículo de revisión. *Revista Iberoamericana de Enfermería Comunitaria*, 1, 1, 6. Acceso el 20 de octubre de 2018. Disponible en <http://revista.enfermeriacomunitaria.org/articuloCompleto.php?ID=7>. Consultado el 23/07/2008

38.- Botello Jaimes, JJ, González Rincón, A. NUTRICIÓN ENTERAL EN EL PACIENTE CRÍTICO. *Archivos de Medicina (Col)* [Internet]. 2010; 10(2):163-169. Acceso el 02 de octubre de 2018. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273819503006>

ANEXOS

ANEXO N°1

Cuadro N° 01: Descripción del Problema		
1	Contexto-Lugar	Unidad de cuidados intensivos de hospital docente de nivel de complejidad 2 -2
2	Personal de Salud	Enfermeras
3	Paciente	Paciente critico adulto que recibe NE
4	Problema	Cuidados de enfermería que se pueden o no practicar...por múltiples factores, desconocimiento, carga laboral en las unidades de cuidado intensivo, escaso personal, no dar la importancia al cuidado de la nutrición enteral.
4.1	Evidencias internas: Justificación de práctica habitual	El profesional de enfermería en UCI, es quien inicia la prescripción de la NE, y por lo tanto es el directa responsable de ejecutar las medidas recomendadas para una adecuada administración de la NE, pero los cuidados que se brindan varían de escenario en escenario esto podría ocurrir por la inexperiencia y la falta de conocimiento por parte de las enfermeras que recién están iniciando su labor en estas áreas críticas o por la sobrecarga laboral, o escaso personal que no permite un despliegue e de las actividades y cuidados de enfermería en forma integral.
4.2	Evidencias internas: Justificación de un cambio de práctica	Para que la NE sea exitosa es necesario que el personal de enfermería tenga los conocimientos necesarios sobre la NE y además claridad de conocer cuáles son los cuidados que deben practicar. Cabe resaltar que existen investigaciones que refieren que la NE aporta múltiples beneficios si es administrada de una manera correcta porque disminuye la estancia hospitalaria, mantiene el funcionamiento de órganos mayores, permite la rápida cicatrización de lesiones, es menos costosa y mejora el pronóstico del paciente según su diagnóstico de base
5	Motivación del problema	Es importante reconocer que actualmente la NE carece de la relevancia que esta tiene dentro de un manejo integral por causas como el desconocimiento parcial o inadecuada practica de las normas establecidas para que la administracion, asi como también de la carga laboral , lo que fue el motivo para realizar una investigación más profunda en aspectos fundamentales relacionados con la NE; describir los cuidados que debe brindar el profesional de enfermería en el manejo y la prevención de complicaciones asociadas a la NE.

ANEXO N° 2

Título de la investigación a validar: Terapia de nutrición enteral para pacientes adultos en estado crítico; revisión crítica y la creación algoritmo		
Metodología: Revisión Crítica		
Año: 2012		
Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Para el éxito de la terapia nutricional, es esencial monitorizar de forma rutinaria y extensa la interacción entre los profesionales implicados. Las conductas nutritivas deberían reevaluarse y mejorarse, buscando la atención completa y especializada de los pacientes críticos.	La terapia nutricional, debe administrarse de una manera que el profesional que lo realiza en este caso la enfermera debe estar adherida facilitada a las nuevas prácticas teniendo como instrumentos como los protocolos y los algoritmos que ayudan a hacer la información más accesible y comprensible. Por lo tanto, estudio es relevante para el problema planteado.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Si pues considera los cuidados que el profesional de enfermería debe poner en práctica para el éxito de la terapia nutricional enteral.	Resuelve el problema
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Los cuidados de enfermería que menciona se pueden poner en práctica.	Puedo aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación de la Universidad Federal de Uberlândia (CEP Protocolo de Registro / UFU 367/08).	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Se llevó a cabo una revisión de la literatura especializada, con la selección de directrices y recientemente publicados artículos en revistas científicas sobresalientes en las áreas de nutrición y cuidados intensivos. Por otra parte, algunos protocolos encontrados en la literatura, así como las experiencias de los investigadores en el área, se utilizaron como base para crear el algoritmo presentado en este estudio. Los estudios analizados fueron publicados originalmente en Inglés, con referencia a las bases de datos: PubMed, SciELO, Google Scholar, Web of Science y Scopus	Si
* Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara y explícita tras la lectura de un estudio son suficientes para excluir el estudio. Esta lista de comprobación rápida permite descartar muchos estudios con la simple lectura del resumen.		

Título de la investigación a validar: Evaluación Nutricional Y Soporte Nutricional Por Vía Enteral: Nivel De Conocimientos De Enfermeros De Unidades De Terapia Intensiva Adultos De Los Hospitales De La Ciudad Autónoma De Buenos Aires.

Metodología: Descriptivo, cuantitativo, transversal, prospectivo.

Año: Junio-2009

Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	El estudio muestra que el conocimiento de los profesionales de enfermería es insuficiente. Considerando la elevada prevalencia de desnutrición hospitalaria y el riesgo nutricional de los enfermos críticos, ya que la mayoría de los encuestados no tenían el conocimiento sobre el SN	El estudio concluye que es preciso incorporar la asignatura de SN como parte de la formación académica de la enfermera. Ya que es de importancia incorporar técnicas e intervenciones específicas para mejorar la calidad de atención, adecuado monitoreo del paciente con soporte nutricional y la disminución de la morbimortalidad de los enfermos críticos.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Menciona los cuidados que se deben considerar, pero como una propuesta en el estudio, pero estos cuidados no han sido validados puesto que lo que se busca es determinar el nivel de conocimientos	No Resuelve el problema
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	El estudio menciona que es preciso optimizar la capacitación de enfermería para disminuir la morbi-mortalidad en los pacientes críticos.	Si bajo ciertas condiciones
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	No, refiere	No
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Estudio descriptivo. El estudio está basado en una recolección de datos a base de una encuesta diseñada para la investigación se presentó el protocolo Dirección Médica y de Enfermería de cada Hospital seleccionado. El cuestionario fue aplicado a 70 enfermeros que labora más de 1 año en las unidades críticas de dicho hospital.	Si

* Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara y explícita tras la lectura de un estudio son suficientes para excluir el estudio. Esta lista de comprobación rápida permite descartar muchos estudios con la simple lectura del resumen.

Título de la investigación a validar: Experiences of health professionals with nutritional support of critically ill patients in tertiary hospitals in Malawi.		
Metodología: Estudio cuantitativo de corte transversal		
Año: 2015		
Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	El estudio hace mención que los resultados del personal entrevistado fueron que había tenido experiencia en la administración de suplementos nutricionales en sus pacientes principalmente en la nutrición enteral (alimentos terapéuticos listos para su uso) y así también reportó haber usado una solución de dextrosa como el único suplemento nutricional. La falta de formación en el empleo, los protocolos de nutrición no existentes relativos a los pacientes gravemente enfermos y en estado crítico.	El estudio concluye que el conocimiento de la administración de suplementos de nutrientes era pobre entre los encuestados.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	No se mencionan los cuidados a considerar	No
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Si son aplicables las recomendaciones, pero no responde a la pregunta planteada	Bajo ciertas condiciones
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Si, La aprobación se solicitó al Comité Nacional de Ciencias de la Salud, Ética e Investigación de Malawi. Se usó consentimiento informado.	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Este fue un estudio cuantitativo de corte transversal, se empleó un cuestionario que fue aplicado al personal de salud que labora en la UCIs pediátricos y adultos en estado crítico de los hospitales Kamuzu Hospital Central (KCH) en la capital de Malawi, Lilongwe, y el Hospital Queen Elizabeth Central (QEC) en Blantyre, con una muestra de 56 participantes. El análisis de datos incluyó la comparación de las respuestas de participantes de los dos hospitales. La prueba exacta de Fisher en el nivel de confianza del 95% se utilizó para la prueba de significación en cualquier diferencia en los resultados entre el personal de los dos hospitales.	Si
* Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara y explícita tras la lectura de un estudio son suficientes para excluir el estudio. Esta lista de comprobación rápida permite descartar muchos estudios con la simple lectura del resumen.		

Título de la investigación a validar: Use of a nutrition support protocol to increase enteral nutrition delivery in critically ill patients.		
Metodología: Retrospectivo		
Año: 2011		
Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?		El estudio muestra que la aplicación y la implementación de un protocolo de apoyo nutricional mejora significativamente la disposición de nutrición enteral en pacientes de UCI, se evaluó la prescripción de nutrición y entrega, así como el inicio de la ventilación mecánica invasiva.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Son útiles, pero no se especifican los cuidados que el personal de enfermería debe considerar	No
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Pueden ser aplicables, pero no se especifican los cuidados de enfermería.	Bajo ciertas condiciones
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	El protocolo de estudio fue aprobado por el comité de ética, que desestimó la necesidad de consentimiento informado	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	La población de estudio resultante constaba de 73 pacientes antes de la implementación y 87 pacientes después de la aplicación .En casi todos los pacientes (96% vs 94%), la ventilación mecánica invasiva. La mayoría de los pacientes tenían sepsis en el momento de ingreso. Todos los pacientes que recibieron ventilación mecánica invasiva y fueron tratados en la UCI durante un mínimo de 5 días durante el período anterior o posterior a la implementación del protocolo se incluyeron en el estudio.	Si
* Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara y explícita tras la lectura de un estudio son suficientes para excluir el estudio. Esta lista de comprobación rápida permite descartar muchos estudios con la simple lectura del resumen.		

Título de la investigación a validar: Seguridad Y Soporte Nutricional En El Paciente Crítico		
Metodología: Revisión descriptiva		
Año: 2011		
Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	El estudio define que el adecuado aporte calórico en pacientes críticos es de vital importancia para evitar efectos perjudiciales dentro de su enfermedad, por lo que sería recomendable el inicio precoz de la NE dentro de las 36 horas al ingreso. Siempre que sea posible, la NE será la técnica de soporte nutricional más adecuada, ya que se ha demostrado un efecto favorable sobre la tasa de complicaciones infecciosas.	El estudio concluye que durante la nutrición artificial es necesario implantar medidas con el objetivo de prevenir disminuir los efectos adversos, para ello el personal de enfermería deberá seguir unas pautas claves que hagan de la NE una práctica segura.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Se dan a conocer los cuidados, pero no se indica el grado de recomendación ni nivel de evidencia	No
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Bajo ciertas condiciones	Puedo aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	El estudio no cuenta con la validez del comité de ética.	No
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	No se da a conocer la metodología seguida	No
* Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara y explícita tras la lectura de un estudio son suficientes para excluir el estudio. Esta lista de comprobación rápida permite descartar muchos estudios con la simple lectura del resumen.		

Título de la investigación a validar: La Nutrición Enteral En El Paciente Crítico Posquirúrgico. Cuidados De Enfermería

Metodología: Revisión Bibliográfica

Año:

Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	No se tiene alcance del detalle de los cuidados. Se mencionan cuestiones generales en las conclusiones	Los cuidados de enfermería al paciente crítico posquirúrgico que recibe nutrición enteral por sonda nasogástrica son fundamentales para Favorecer un soporte nutricional adecuado. El personal de enfermería ocupa un papel fundamental en el manejo de La nutrición enteral y en el control de las posibles complicaciones. La nutrición enteral es el método de elección en la administración de nutrición por ser segura y económica.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	La información está incompleta	No
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Podría ser, pero se restringe al área quirúrgica	Bajo ciertas condiciones
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	No se da a conocer el aval de algún comité de ética o investigación	No
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Revisión bibliográfica en las bases de datos Cuiden, Pubmed y Cochrane, utilizando como descriptores: nutrición enteral y cuidados de enfermería. También se realizó una búsqueda manual en revistas de enfermería: Rol y Metas de enfermería.	No

* Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara y explícita tras la lectura de un estudio son suficientes para excluir el estudio. Esta lista de comprobación rápida permite descartar muchos estudios con la simple lectura del resumen.

Título de la investigación a validar: Cuidados al paciente con nutrición enteral		
Metodología: Guía de Práctica Clínica		
Año: 2017		
Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Se describen los cuidados de enfermería para la nutrición enteral	Se considera el material, procedimiento, intervenciones para evitar complicaciones
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Son útiles, pero se abordan en forma general , no son específicas para una unidad de cuidados intensivos	No
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Lo son para servicios generales, pero no tendrían que validarse para unidades de cuidado intensivo	
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Si	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	No se explicita la metodología	No
* Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara y explícita tras la lectura de un estudio son suficientes para excluir el estudio. Esta lista de comprobación rápida permite descartar muchos estudios con la simple lectura del resumen.		

Título de la investigación a validar: Consenso de práctica clínica De soporte nutricional del Paciente adulto críticamente Enfermo		
Metodología: Protocolo-Consenso		
Año: 2014		
Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Se tienen un conjunto de recomendaciones para optimizar la terapia nutricional de los pacientes adultos críticamente enfermos, asistiendo al equipo de salud, en las decisiones médico-nutricionales apropiadas para circunstancias clínicas específicas.	A pesar que se menciona que las recomendaciones son útiles para el personal de enfermería, médico, nutricionistas, terapeutas, etc. No se especifican las atenciones propias para cada profesional.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Son útiles, pero no específicos para el personal profesional de enfermería	No
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Si, pero no se especifican los cuidados de enfermería	No
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Si puesto que ha seguido una secuencia metodológica y se dan a conocer las estrategias de búsqueda empleadas.	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	El presente consenso se elaboró adaptando Guías Internacionales de Práctica Clínica (GPC) ya existentes en lo referente al cuidado nutricional del paciente crítico. Se realizó una búsqueda sistemática de GPC	Si
* Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara y explícita tras la lectura de un estudio son suficientes para excluir el estudio. Esta lista de comprobación rápida permite descartar muchos estudios con la simple lectura del resumen.		

Título de la investigación a validar: Protocolo de cuidados de enfermería: nutrición enteral en pediatría

Metodología: Protocolo

Año: 2016

Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Sistematización de los cuidados de enfermería de mayor evidencia científica para la colocación de la sonda gástrica para la nutrición enteral; administración de fórmulas enterales y sugerir parámetros para el monitoreo de la tolerancia gástrica en pacientes pediátricos en estado crítico.	Se restringe al paciente pediátrico
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Si son útiles, pero sólo para la población pediátrica	No
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Si, pero está restringido al ámbito pediátrico	Bajo ciertas condiciones
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Se explica la validación de documentos y se les ha asignado un nivel de evidencia y grado de recomendación	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Si puesto que se da a conocer a grandes rasgos la metodología empleada	Si

* Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara y explícita tras la lectura de un estudio son suficientes para excluir el estudio. Esta lista de comprobación rápida permite descartar muchos estudios con la simple lectura del resumen.

Título de la investigación a validar: Guía Práctica Clínica de Soporte Nutricional del Paciente Pediátrico Crítico

Metodología: Guía Práctica Clínica

Año: 2015

Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Sistematización de las prácticas de soporte nutricional de los pacientes pediátricos en estado crítico. Su finalidad es optimizar la terapia nutricional en las Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) del país, asistiendo al equipo de salud, es decir, a médicos, enfermeros, farmacéuticos y licenciados en nutrición, dedicados a este tema.	La sistematización contempla cuidados para la consulta de varios profesionales, pero que laboren en el área pediátrica.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Son útiles, pero para el área pediátrica. Por otro lado, los cuidados son generales y las recomendaciones pueden servir para varios profesionales, no se especifican acciones para cada profesional de la salud.	Parcialmente
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Si	Si bajo ciertas condiciones
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Se especifica la metodología y asignación de niveles de evidencia y grado de recomendación	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Si puesto que, aunque de manera general se dan a conocer las pautas de búsqueda de investigaciones y la asignación de validez para cada documento seleccionado para las recomendaciones.	Si

* Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara y explícita tras la lectura de un estudio son suficientes para excluir el estudio. Esta lista de comprobación rápida permite descartar muchos estudios con la simple lectura del resumen.

Título de la investigación a validar: Implementing an educational program to improve critical care nurses' enteral nutritional support

Metodología: Estudio cuasiexperimental

Año: 2018

Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Después del programa, las enfermeras mostraron una mejora significativa en sus percepciones y conocimientos de nutrición enteral para los pacientes de UCI. Hubo una mejora significativa en la inspección diaria de las fosas nasales, el lavado del tubo de alimentación antes de la administración, el suministro de medicamentos que deben triturarse correctamente, el cambio de los juegos de alimentación y el ajuste de los horarios de alimentación.	El programa mejoró los cuidados del profesional de enfermería en la nutrición enteral
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Si son útiles pero el objetivo de la investigación no es validar los cuidados de enfermería sino mejorar los cuidados que las enfermeras brindan a través de una escala ya planteada en otra realidad.	No para la investigación
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Si pueden ser aplicables	Bajo ciertas condiciones
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Este estudio fue aprobado tanto por la junta de revisión institucional de una universidad a la que estaba asociado el investigador principal (ref. Núm. HIRB-2015-004) como por los directores de enfermería de cuatro hospitales.	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	De marzo a abril de 2015 se realizó un estudio cuasiexperimental de un grupo con un diseño pre y post test. Se reclutaron enfermeras (N ¼ 205) de nueve UCI de cuatro hospitales terciarios en Corea del Sur. El programa educativo constó de dos sesiones de conferencias didácticas. Los datos se recopilaron antes (antes del examen) y 1 mes después (después del examen) del programa de educación utilizando cuestionarios que abordaban las percepciones, los conocimientos y las prácticas de las enfermeras en relación con el suministro de apoyo nutricional enteral para pacientes de la UCI.	Si

* Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara y explícita tras la lectura de un estudio son suficientes para excluir el estudio. Esta lista de comprobación rápida permite descartar muchos estudios con la simple lectura del resumen.

Título de la investigación a validar: 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.)

Metodología: Guía de Práctica Clínica

Año: 2016

Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	El objetivo de estas guías son los pacientes adultos (≥ 18 años) en estado crítico que se espera que requieran una estadía de más de 2 ó 3 días en una UCI médica (UCI) o en una UCI quirúrgica (SICU).	Guía que proporciona una serie de recomendaciones para los profesionales implicados en el cuidado del paciente con nutrición enteral, pero no se señalan específicamente los cuidados para enfermería
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	La guía orienta sobre la atención al paciente crítico con nutrición enteral pero no direcciona los cuidados hacia un profesional específicamente, al momento de dar el sustento si menciona por ejemplo al personal de enfermería o estudios que sustenten la importancia de su participación en la nutrición enteral.	Si bajo ciertas condiciones
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Si pueden ser aplicables, pero no son específicos para el personal de enfermería ni se señalan como tal	No
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Si se dan a conocer las estrategias de búsqueda y validación	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Los autores compilaron preguntas clínicas que reflejan problemas de gestión clave en la terapia nutricional. Se convocó un comité de expertos multidisciplinarios en nutrición clínica compuesto por médicos, enfermeras, farmacéuticos y dietistas. Se realizaron búsquedas en la literatura utilizando palabras clave. A esas preguntas, que luego se utilizaron para derivar una recomendación de tratamiento posterior. La búsqueda incluyó MEDLINE, PubMed, Cochrane de Systemic Reviews, el National Guideline Clearing house y una búsqueda en Google para artículos académicos hasta el 31 de diciembre de 2013 (incluidas las publicaciones de ePub).	Si

* Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara y explícita tras la lectura de un estudio son suficientes para excluir el estudio. Esta lista de comprobación rápida permite descartar muchos estudios con la simple lectura del resumen.

Título de la investigación a validar: Protocolo de enfermería en el manejo de la nutrición enteral		
Metodología: Revisión integradora		
Año: 2016		
Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Se realiza este protocolo con el objetivo de sistematizar el cuidado de enfermería en el manejo de la nutrición enteral en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Subreferente Aurelio Crespo de la ciudad de Cruz del Eje, para mantener o mejorar la función sistémica, la evolución clínica, enfatizando en disminuir la morbilidad, reducir la estancia hospitalaria y prevenir la desnutrición de los pacientes internados en dicho servicio.	Es una investigación que responde a la pregunta, proporcionando aspectos que debe considerar el personal de enfermería en administración de nutrición enteral.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Si resuelve nos da intervenciones de enfermería en la administración de nutrición enteral en el paciente crítico, como aspectos que debe considerar cada uno con su grado de evidencia y recomendación.	Resuelve el problema
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Menciona los pasos por cada intervención, y se puede implantar el cambio mediante la socialización y mediante el uso de instrumentos de monitoreo de calidad como lo propone el protocolo para su continua mejora.	Puedo aplicarlo bajo ciertas condiciones
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	No tiene principios éticos, pero cuenta con auditoría de la norma y socialización institucional	SI
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Es un protocolo basado en la evidencia si bien es cierto, pero existen algunos vacíos en su desarrollo. La asignación de niveles de evidencia no es segura.	No
* Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara y explícita tras la lectura de un estudio son suficientes para excluir el estudio. Esta lista de comprobación rápida permite descartar muchos estudios con la simple lectura del resumen.		

Título de la investigación a validar: Protocolo de Nutrición Enteral Nutrición Enteral en Pacientes Críticos Hospital Universitario Central de Asturias

Metodología: Protocolo

Año: 2016

Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Se unifican criterios en relación con los cuidados relativos a la manipulación y administración de nutrición enteral (NE) en pacientes ingresados en las unidades de cuidados críticos del HUCA. Además, se busca prevenir y controlar las complicaciones relacionadas con la administración de NE en las citadas unidades. 3. Mejorar la calidad asistencial y de los cuidados enfermeros	Se brindan cuidados, pero no están basados en la evidencia
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Las recomendaciones No son fruto de investigación primaria	No
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Pueden ser aplicables, pero no están sustentados en evidencia	No
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Las evidencias No están basadas en recomendaciones	No
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Las evidencias No están basadas en recomendaciones	No

* Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara y explícita tras la lectura de un estudio son suficientes para excluir el estudio. Esta lista de comprobación rápida permite descartar muchos estudios con la simple lectura del resumen.

Título de la investigación a validar: Advanced practice nursing: Nutrition Nurse Specialist role and function

Metodología: Revisión descriptiva

Año: 2018

Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Descripción del alcance de la práctica, la educación y el valor agregado relacionado con una enfermera de apoyo nutricional, basado en los perfiles detallados de competencias publicadas.	Las competencias descritas reflejan el rol avanzado y la experiencia clínica de una enfermera de apoyo nutricional. Ella puede hacer una contribución significativa a la calidad general de la atención nutricional, descubrir los aspectos multidimensionales de la nutrición, monitorear la efectividad / adecuación de la terapia nutricional y mejorar los resultados clínicos.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Son útiles puesto que se da a conocer el rol de una enfermera especialista en nutrición, pero no es aplicable a nuestra realidad	No
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Son útiles puesto que se da a conocer el rol de una enfermera especialista en nutrición, pero no es aplicable a nuestra realidad	No
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	No se especifica el aval de algún comité de ética o investigación, pero si se detalla la metodología empleada.	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Descripción del alcance de la práctica, la educación y el valor agregado relacionado con una enfermera de apoyo nutricional, basado en los perfiles detallados de competencias publicadas.	Si

* Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara y explícita tras la lectura de un estudio son suficientes para excluir el estudio. Esta lista de comprobación rápida permite descartar muchos estudios con la simple lectura del resumen.

Título de la investigación a validar: Intervención de enfermería en la administración de nutrición enteral mediante la aplicación de protocolos en el servicio de neurología del hospital obrero n°10 regional tupiza de la c.n.s. En los meses de enero a junio 2010

Metodología: Estudio descriptivo

Año: 2012

Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	La falta de capacitación continua repercute negativamente en el accionar del personal de Enfermería ya que las actividades se realizan a criterio personal, sin aplicar los conocimientos científicos.	La práctica del proceso de Nutrición Enteral en pacientes neurológicos es deficiente, situación demostrada porque el valor promedio se encuentra en nivel de "desconocimiento" y casi la mitad de las actividades de este proceso evaluadas en forma individual se encuentra en este nivel de eficiencia.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Son útiles, pero están orientadas al paciente del servicio de neurología.	No
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Si es posible poner en práctica los cuidados propuestos bajo ciertas consideraciones, pero están orientados solo al paciente de neurología	Si
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	No se presenta práctica de consentimiento informado o aval de algún comité de ética	No
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	El presente estudio es de tipo, descriptivo, de corte transversal y de intervención. La muestra comprende: de 6 profesionales en Enfermería y 9 Auxiliares de Enfermería. Como instrumento de obtención de datos se utilizó el de observación y encuesta aplicando a todas las personas que tenían alguna relación con el hecho. Las variables de estudio son: Dependiente (Protocolo de Enfermería para la administración de Nutrición Enteral) e Independiente (Administración de Nutrición Enteral)	SI

* Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara y explícita tras la lectura de un estudio son suficientes para excluir el estudio. Esta lista de comprobación rápida permite descartar muchos estudios con la simple lectura del resumen.

Título de la investigación a validar: Nutrition support team activities can improve enteral nutrition administration in intensive care units		
Metodología: Un estudio observacional, analítico, y transversal		
Año: 2018		
Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Hubo una fuerte correlación entre las puntuaciones de los dos cuestionarios, lo que se confirmó mediante un modelo de regresión lineal ($R^2 = 0.623$; $P = 0.007$). Los resultados sugieren que las puntuaciones altas en el cuestionario de actividades NST predicen un mejor desempeño en la administración de nutrición enteral. Las secciones del cuestionario de actividad NST que afectaron más fuertemente la administración de nutrición enteral fueron los protocolos ($r = 0.895$; $P < 0.01$), el control de calidad ($r = 0.779$; $P < 0.05$) y la educación continua ($r = 0.753$; $P < 0.05$).	El NST tiene el potencial de influir positivamente en la gestión de la nutrición enteral en las unidades de cuidados intensivos y las inversiones podrían dirigirse a la educación continua, los protocolos y el control de calidad para maximizar el efecto de la NST en las unidades de cuidados intensivos.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Consideración de una serie de requisitos que la enfermera experta en nutrición debe cumplir como parte del equipo de nutrición	Si parcialmente
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	En parte si, aunque en Perú no tenemos enfermeras especialistas por lo que algunas pautas no se pueden poner en práctica	Sólo bajo ciertas condiciones
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Cada director del hospital firmó un acuerdo para participar en la investigación, así como los jefes de nutrición y servicios de enfermería y cualquier otro cuestionario que respondiera.	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Se realizó un estudio observacional, analítico y transversal en nueve hospitales del Distrito Federal de Brasil a través de la administración de dos cuestionarios. Un cuestionario se centró en las actividades de la NST y el otro en la calidad de la administración de nutrición enteral en las unidades de cuidados intensivos.	Si
* Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara y explícita tras la lectura de un estudio son suficientes para excluir el estudio. Esta lista de comprobación rápida permite descartar muchos estudios con la simple lectura del resumen.		

Título de la investigación a validar: Nutrition therapy for critically ill patients across the AsiaePacific and Middle East regions: A consensus statement

Metodología: Guía de Práctica Clínica

Año: 2017

Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	El Grupo de trabajo sobre nutrición de Asia y el Pacífico y Medio Oriente en la UCI identificó las principales áreas de incertidumbre en la práctica clínica para los profesionales de la salud que brindan terapia de nutrición en Asia Pacífico y Medio Oriente y desarrolló una serie de declaraciones de consenso para guiar la terapia de nutrición en la UCI. en estas regiones	En consecuencia, se han proporcionado declaraciones de consenso sobre la evaluación del riesgo nutricional y las estrategias de alimentación parenteral y enteral en la UCI, el seguimiento de la adecuación y la tolerancia a la nutrición en la UCI y los procesos institucionales para la terapia nutricional en la UCI. Además, el grupo de trabajo ha observado áreas que requieren investigación adicional, incluido el uso más apropiado de la alimentación hipocalórica en la UCI.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Si son útiles, aunque no se especifican los cuidados de enfermería, al parecer es más de orden médico	Si, aunque parcialmente
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Parcialmente ya que hay propuestas que no se ponen en práctica por la diferencia de contextos.	Bajo ciertas condiciones
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Los miembros del Grupo de Trabajo se dividieron en cuatro grupos, y cada grupo investigó y desarrolló declaraciones de consenso preliminares.	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	El Grupo de trabajo de Asia y el Pacífico y Oriente Medio sobre nutrición en la UCI identificó las principales áreas de incertidumbre en la práctica clínica para los profesionales de la salud que brindan terapia de nutrición en Asia Pacífico y Medio Oriente y desarrolló una serie de declaraciones de consenso para guiar la terapia de nutrición en la UCI en estas regiones.	Si

* Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara y explícita tras la lectura de un estudio son suficientes para excluir el estudio. Esta lista de comprobación rápida permite descartar muchos estudios con la simple lectura del resumen.

Título de la investigación a validar: Intensive care nurses' knowledge of enteral nutrition: A descriptive questionnaire		
Metodología:		
Año: 2016		
Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	La mayoría de los encuestados informaron que su conocimiento sobre nutrición enteral era bueno (n = 205, 60.1%) o excelente (n = 35, 10.3%). Los dietistas fueron la fuente preferida de información sobre nutrición enteral de las enfermeras, sin embargo, su disponibilidad limitada afectó su eficacia como recurso de información. Es necesario mejorar las oportunidades educativas de las enfermeras para permitir una atención nutricional adecuada en el paciente con nutrición enteral	Se identificaron importantes déficits de conocimiento en relación con la nutrición enteral. Los dietistas fueron la fuente preferida de información sobre nutrición enteral de las enfermeras, sin embargo, su disponibilidad limitada afectó su eficacia como recurso de información. Es necesario mejorar las oportunidades educativas de las enfermeras para permitir una atención nutricional adecuada en pacientes en estado crítico.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Parcialmente pues no se dan a conocer específicamente los cuidados de enfermería	Lo son parcialmente
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Los resultados de la investigación son relevantes y aplicable la realidad sentida	Bajo ciertas condiciones
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	La aprobación ética se obtuvo del Comité de Ética de Investigación Humana de la Universidad de Monash (CF14 / 532—2014000187). Uso de consentimiento implícito.	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Los datos se recopilaron de miembros del Colegio Australiano de Enfermeras de Cuidados Críticos en mayo de 2014 mediante un cuestionario en línea. Se realizó una combinación de estadísticas descriptivas y análisis no paramétricos para evaluar los datos cuantitativos. El análisis de contenido se utilizó para evaluar datos cualitativos	si
* Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara y explícita tras la lectura de un estudio son suficientes para excluir el estudio. Esta lista de comprobación rápida permite descartar muchos estudios con la simple lectura del resumen.		

**TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL PARA PACIENTES ADULTOS EN
ESTADO CRÍTICO;
ANÁLISIS CRÍTICO DE LA LITERATURA Y LA CREACIÓN DE ALGORITMO**

<p>Abstract Introduction: Undernutrition directly affects critically ill patient's clinical outcome and mortality rates. Objective: Interdisciplinary algorithm creation aiming to optimize the enteral nutrition therapy for critically ill adult patients. Data source: Pubmed, SciELO, Scholar Google, Web of Science, Scopus, with research of these key words: protocols, enteral nutrition, nutritional support, critical care, undernutrition, fasting. Setting: Intensive Care Unit, Hospital de Clínicas, Federal University of Uberlândia, MG, Brazil. Measurements and main results: Were established in the algorithm a following sequential steps: After a clinical-surgical diagnosis, including the assessment of hemodynamic stability, were requested passage of a feeding tube in post-pyloric position and a drainage tube in gastric position. After hemodynamic stability it should be done the nutritional status diagnosis, calculated nutritional requirements, as well as chosen formulation of enteral feeding. Unless contraindicated, aiming to increase tolerance was started infusion with small volumes (15 ml/h) of a semi-elemental diet, normocaloric, hypolipidic (also hyperproteic, with addition of glutamine). To ensure infusion of the diet, as well as the progressive increase of infusion rates, the patient was monitored for moderate or severe intestinal intolerance. The schedule and infusion rates were respected and diet was not routinely suspended for procedures and diagnostic tests, unless indicated by the medical team. Conclusions: For nutrition therapy success it is essential routine monitoring and extensive interaction between the professionals involved.</p>	<p>Resumen Introducción: La hiponutrición afecta directamente al pronóstico clínico y las tasas de mortalidad del paciente crítico. Objetivo: Creación de un algoritmo interdisciplinario cuyo objetivo es optimizar la terapia con nutrición enteral para los pacientes adultos críticos. Fuente de datos: Pubmed, SciELO, Scholar Google, Web of Science, Scopus, con la búsqueda de estas palabras clave: protocolos, nutrición enteral, soporte nutricional, atención crítica, hipo nutrición, ayuno. Contexto: Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital de Clínicas, Universidad Federal de Uberlândia, MG, Brasil. Método: Para el algoritmo de creación, entre septiembre y noviembre de 2009, la revisión de la literatura especializada se llevó a cabo, con la selección de directrices publicadas recientemente y artículos científicos en revistas destacadas en las áreas de cuidados intensivos y la nutrición. Por otra parte, algunos protocolos encontrados en la literatura, así como las experiencias de los investigadores en el espacio, se utilizaron como base para crear el algoritmo presentado en este estudio. Los estudios previos se publicaron en inglés, con referencia a las bases de datos: PubMed, SciELO, Google Scholar, Web of Science and Scopus. Las siguientes palabras clave y sus combinaciones se utilizaron como una estrategia de búsqueda: protocolos, nutrición enteral, soporte nutricional, cuidado crítico, ayuno y desnutrición. El estudio fue aprobado por el Comité de ética de la Universidad Federal de Uberlândia (Protocolo de Registro CEP / UFU 367/08). Medidas y principales resultados: Se establecieron en el algoritmo los siguientes pasos secuenciales: tras un diagnóstico clínico-quirúrgico, que incluía la evaluación de la estabilidad hemodinámica, se solicitaba la</p>
---	---

<p>Nutritional conducts should be reevaluated and improved, seeking complete and specialized care to the critically ill patients. Adherence to new practices is challenging, though instruments such as protocols and algorithms help making information more accessible and comprehensible.</p>	<p>colocación de una sonda de alimentación en la posición post-pilórica y un tubo de drenaje en la posición gástrica. Tras la consecución de la estabilidad nutricional se realizaba el diagnóstico del estado nutricional, se calculaban las demandas nutricionales y se escogía la formulación de la nutrición enteral. A no ser que estuviese contraindicado, se iniciaba la tolerancia con la infusión de volúmenes pequeños (15 ml/h) de una dieta semielemental, normocalórica, hipolipídica (también hiperproteica con la adición de glutamina). Para asegurar la infusión de la dieta, así como el aumento progresivo de las tasas de infusión, se monitorizaba al paciente con respecto a la intolerancia intestinal moderada o grave. Se respetó el régimen y las tasas de infusión y la dieta no se interrumpía de forma rutinaria para los procedimientos y las pruebas diagnósticas, a no ser que el equipo médico lo indicase. Conclusiones: Para el éxito de la terapia nutricional, es esencial monitorizar de forma rutinaria y extensa la interacción entre los profesionales implicados. Las conductas nutritivas deberían reevaluarse y mejorarse, buscando la atención completa y especializada de los pacientes críticos. La adherencia a las nuevas prácticas es un reto, si bien los instrumentos como los protocolos y los algoritmos ayudan a hacer la información más accesible y comprensible.</p> <p>E-mail: daureas@ufu.br</p> <p>Palabras clave: Protocolos. Nutrición Enteral. Atención Crítica. Hiponutrición, Ayuno.</p>
<p>Nursing procedures Throughout the period of enteral nutrition, some actions of major importance, which are restricted to the nursing staff, should be undertaken:</p>	<p>Procedimientos de enfermería A lo largo del período de nutrición enteral, algunas acciones de gran importancia, que están restringidas al personal de enfermería, deben realizarse:</p>
<p>– Aiming to reduce the risk of bronchial aspiration, it is recommended in the algorithm that the head of the bed should be raised between 30° and 45°. Aspiration of gastric</p>	<p>- Con el objetivo de reducir el riesgo de aspiración bronquial, en el algoritmo se recomienda que la cabecera de la cama se levante entre 30° y 45°. La aspiración de las</p>

<p>secretions is a major complication of enteral feeding.³² Different factors may identify a patient with high risk of bronchial aspiration, such as: decrease of level of consciousness, ³² infusion of intermittent diet in bolus, ³² high doses of sedation and catecholamines, and ⁶⁹ among others.</p>	<p>secreciones gástricas es una complicación importante de la alimentación enteral.³² Diferentes factores pueden identificar a un paciente con alto riesgo de aspiración bronquial, como: disminución del nivel de conciencia, ³² infusión de dieta intermitente en bolo, ³² dosis altas de sedación y catecolaminas, ⁶⁹ entre otros.</p>
<p>– In the algorithm the confirmation of feeding tube positioning every 3 days is recommended, or according to the procedures of each ICU.⁷⁰ Various daily procedures performed in the ICU may lead to displacement of the feeding tube, such as aspiration of airway secretions, position change, examinations and surgical procedures, and displacement by the patient, among others. Moreover, the bedside placement of feeding tubes can lead to misplacement and higher risk of pleuropulmonary complication, for example.⁷¹</p>	<p>- En el algoritmo, se recomienda la confirmación del posicionamiento del tubo de alimentación cada 3 días, o según los procedimientos de cada UCI.⁷⁰ Varios procedimientos diarios realizados en la UCI pueden provocar el desplazamiento del tubo de alimentación, como la aspiración de secreciones de las vías respiratorias, la posición Cambios, exámenes y procedimientos quirúrgicos, y desplazamiento por parte del paciente, entre otros. Además, la colocación de tubos de alimentación en la cabecera de la cama puede llevar a una mala colocación y un mayor riesgo de complicación pleuropulmonar, por ejemplo.</p>
<p>– The administration schedules of enteral diets and infusion rates prescribed should be respected, avoiding delay and interruption in the administration of the programmed diet. During the quotidian routine, medical and nursing teams are responsible for various functions that require dedication and time for their accomplishment. The daily assessments and emergency care of critically ill patients, medical prescription, as well as bathing, medication administration and the monitoring of different parameters, occupy most of the time and attention of these two teams. However, even faced with several other complex therapies, of high technology and extreme necessity, the attention to nutritional therapy cannot be disregarded. The administration of the recommended amounts of energy and nutrients and the nutritional interventions, can directly contribute to the resolution of the disease process, having a great impact on the prognosis of the critically ill patient.²⁷</p>	<p>- Deben respetarse los horarios de administración de dietas enterales y tasas de infusión prescritas, evitando retrasos e interrupciones en la administración de la dieta programada. Durante la rutina cotidiana, los equipos médicos y de enfermería son responsables de varias funciones que requieren dedicación y tiempo para su realización. Las evaluaciones diarias y la atención de emergencia de pacientes críticos, la prescripción médica, el baño, la administración de medicamentos y el monitoreo de diferentes parámetros, ocupan la mayor parte del tiempo y la atención de estos dos equipos. Sin embargo, incluso frente a varias otras terapias complejas, de alta tecnología y extrema necesidad, la atención a la terapia nutricional no puede ser ignorada. La administración de las cantidades recomendadas de energía y nutrientes y las intervenciones nutricionales pueden contribuir directamente a la resolución del proceso de la enfermedad, lo que tiene un gran impacto en el pronóstico del paciente crítico²⁷.</p>
<p>– Flush the feeding tube with water at each change of diet bottle (suggested 50 ml).⁷⁰ This</p>	<p>- Enjuague el tubo de alimentación con agua cada vez que cambie el biberón (se sugieren 50</p>

<p>practice seeks to avoid clogging and the need to replace the feeding tube, which can lead to diet discontinuation for long periods of time.</p>	<p>ml) .70 Esta práctica busca evitar la obstrucción y la necesidad de reemplazar el tubo de alimentación, lo que puede provocar la interrupción de la dieta durante largos períodos de tiempo.</p>
<p>– During diagnostic procedures or examinations, the diet infusion should not be suspended, unless specifically indicated. In the study developed by McClave et al.²⁹ it was shown that discontinuation of the infusion of diet occurs in more than 85% of patients for an average of 20% of the infusion period, and in more than 65% of cases the suspension of the diet could have been avoided. The intolerance of the patient to the diet may represent a third of the suspensions, but in this study only half of the patients presented real intolerance.²⁹ Another third of the suspensions were due to an indication of total fasting as a preparation for procedures or diagnostic tests and the remaining suspensions were due to high volumes of residual gastric secretions.²⁹</p>	<p>- Durante los procedimientos de diagnóstico o exámenes, la infusión de la dieta no debe suspenderse, a menos que se indique específicamente. En el estudio desarrollado por McClave et al.²⁹ se demostró que la interrupción de la infusión de la dieta ocurre en más del 85% de los pacientes durante un promedio del 20% del período de infusión, y en más del 65% de los casos la suspensión de La dieta podría haberse evitado. La intolerancia del paciente a la dieta puede representar un tercio de las suspensiones, pero en este estudio solo la mitad de los pacientes presentaron intolerancia real.²⁹ Otro tercio de las suspensiones se debió a una indicación de ayuno total como preparación para procedimientos o diagnóstico. Las pruebas y las suspensiones restantes se debieron a altos volúmenes de secreciones gástricas residuales.</p>

LISTA CASPE ANEXO 05

A. ¿LOS RESULTADOS DE LA REVISIÓN SON VALIDOS?

<p>1 ¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?</p> <p>PISTA: Un tema debe ser definido en términos de</p> <ul style="list-style-type: none">✓ La población de estudio✓ La intervención realizada✓ Los resultados (“outcomes”)considerados	<p>SI NO SÉ NO</p> <p>Sí, porque el estudio en su resumen muestra una población definida de estudio, y detalla las páginas web de donde se extrajo la información para la creación del algoritmo, si bien no describe específicamente los pasos secuenciales por lo que es una falencia. Al momento de la traducción, es entendible y con un lenguaje claro y sencillo.</p>
<p>2 ¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?</p> <p>PISTA: el mejor “tipo de estudios” es el que</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Se dirige a la pregunta objeto de la revisión✓ Tiene un diseño apropiado para la pregunta	<p>SI NO SÉ NO</p> <p>Si, la revisión sistemática es una síntesis de evidencias existentes para responder a una pregunta delimitada, donde se utilizan métodos específicos y sistemáticos para identificar, seleccionar y evaluar críticamente la investigación original así como extraer y analizar los datos de los estudios que se incluyen en la revisión por lo consiguiente el estudio ha enfocado su metodología en una buena selección de artículos , estructurada de manera concreta incluyendo el año y los meses las paginas consultadas y la estrategia de búsqueda sienta adecuada para el estudio de la investigación.</p>

PREGUNTAS DETALLADAS

<p>3 ¿Crees que estaban incluidos los estudios importantes y pertinentes?</p> <p>PISTA : Busca</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Qué bases de datos bibliográficos se han usado ✓ Seguimiento de las referencias ✓ Contacto personal con expertos ✓ Búsqueda de estudios no publicados ✓ Búsqueda de estudios en idiomas distintos al inglés 	<p style="text-align: center;">SI NOSÉ NO</p> <p>Si, el estudio muestra diversa bibliografía consultada en diferentes páginas web científicas, como de literatura especializada en el tema esta revisión se realizó entre los meses de setiembre y noviembre del 2009 previamente analizada por expertos en la materia y también en experiencias de investigadores en el área para la creación de algoritmo.</p>
<p>4 ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficientes esfuerzos para valorar la calidad de los estudios incluidos?</p> <p>PISTA: Los autores necesitan considerar el rigor de los estudios que han identificado. La falta de rigor puede afectar al resultado de los estudios (“No es oro todo lo que reluce” El mercader de Venecia. Acto II)</p>	<p style="text-align: center;">SI NOSÉ NO</p> <p>Los estudios incluidos en la investigación, es necesario considerar que en las revisiones sistemáticas no todos los estudios que cumplen los criterios tienen que ser incluidos, se debe valorar la calidad de los mismos, una de sus dimensiones está relacionada con su rigor científico, por lo que yo considero que por la diversidad de la literatura consultada es relativamente adecuada para el estudio ya que en la actualidad se cuenta con diferentes herramientas para evaluar la calidad metodológica</p>
<p>5 ¿Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado “combinado”, ¿era razonable hacer eso?</p> <p>PISTA: Considerar si</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Los resultados de los estudios eran similares entre si ✓ Los resultados de todos los estudios incluidos están claramente presentados ✓ Están discutidos los motivos de cualquier variación de los resultados 	<p style="text-align: center;">SI NOSÉ NO</p> <p>En otro orden los resultados de los diferentes estudios han sido combinados para obtener un resultado razonable, a mi modo de ver si eran similares entre sí, porque incluye criterios de inclusión como la población, que intervenciones y que los resultados queremos evaluar. Pero es una debilidad del estudio que no especifique de una manera clara si habido una variación o si estos están claramente representados.</p>

B.- ¿CUÁLES SON LOS RESULTADOS?

<p>6 ¿Cuál es el resultado global de la revisión?</p> <p>PISTA : Considera</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Si tienes claro los resultados últimos de la revisión ✓ ¿Cuáles son? (numéricamente, si es apropiado) ✓ ¿Cómo están expresados los resultados? (NNT, odds ratio, etc) 	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: left; width: 33%;">SI</td> <td style="text-align: center; width: 33%;">NOSÉ</td> <td style="text-align: right; width: 33%;">NO</td> </tr> </table> <p>No, solo describe el cómo se concluyó para la creación del algoritmo y la participación del personal de salud incluyendo el de enfermería. Sandelowski y Barroso (2007). Es un proceso que proporciona una nueva descripción o explicación totalmente integrada de un evento o experiencia diana con una opinión resumida de ese evento o experiencia, por lo que el estudio no muestra datos numéricos, ni expresa sus datos con fórmulas estadísticas.</p>	SI	NOSÉ	NO
SI	NOSÉ	NO		
<p>7 ¿cuál es la precisión del resultado/s?</p> <p>PISTA :</p> <p>Busca los intervalos de confianza de los estimadores.</p>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: left; width: 33%;">SI</td> <td style="text-align: center; width: 33%;">NOSÉ</td> <td style="text-align: right; width: 33%;">NO</td> </tr> </table> <p>Sí, porque verificar la precisión de los resultados son necesario los intervalos de confianza, la cual yo considero que el estudio es seguro y factible para ser aplicable a mi medio porque se asemeja a nuestra realidad como profesional de la salud y sobre todo porque muestra la función y participación activa del cuidado de la enfermera en la administración de la NE lo cual es importante en la terapia del paciente en estado crítico</p>	SI	NOSÉ	NO
SI	NOSÉ	NO		

C ¿SON LOS RESULTADOS APLICABLES EN TU MEDIO?

<p>8 ¿Se puede aplicar los resultados en tu medio?</p> <p>PISTA: considera si</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Los pacientes cubiertos por la revisión pueden ser suficientemente diferentes de los de tu aérea ✓ Tu medio parece ser muy diferente al del estudio 	<p>SI NOSÉ NO</p> <p>Si, el estudio se basa en un beneficio para mejorar administración de la nutrición enteral en pacientes críticos enfocándose en la participación de la enfermera, teniendo en cuenta diferentes parámetros de monitorización y estabilidad hemodinámica y sustentado con investigaciones relacionados al tema.</p>
<p>9 ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?</p>	<p>SI NOSÉ NO</p> <p>Los resultados considerados importantes para el estudio, se evidencia como medidas principales que incluyen para la creación del algoritmo, la estabilidad hemodinámica y el posicionamiento del tubo, diagnóstico del estado nutricional, la elección de la dieta y ruta de infusión, inicio de la terapia nutricional, la monitorización del paciente y del volumen gástrico, nutrición parenteral suplementaria y el procedimiento de enfermería, la cual estimo que son medidas importantes que las autoras hayan tomado en cuenta porque hace una síntesis de diferentes pautas que se deben considerar para el éxito de la nutrición enteral.</p>
<p>10 ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?</p> <p>Aunque no esté planteado explícitamente en la revisión ¿Qué opinas?</p>	<p>SI NOSÉ NO</p> <p>Sí, porque el cuidado de la salud depende de todo el equipo multiprofesional y es un trabajo en equipo que puede contribuir al desarrollo clínico y de un mejor pronóstico para los pacientes hospitalizados en la UCI.</p>

Revisión

Enteral nutrition therapy for critically ill adult patients; critical review and algorithm creation

L. Araújo-Junqueira¹ and Daurea A. De-Souza^{1,2}

¹Postgraduate Program in Health Sciences and Nutrition Course. ²Department of Internal Medicine. Faculty of Medicine of the Federal University of Uberlândia. MG. Brazil.

Abstract

Introduction: Undernutrition directly affects critically ill patient's clinical outcome and mortality rates.

Objective: Interdisciplinary algorithm creation aiming to optimize the enteral nutrition therapy for critically ill adult patients.

Data source: Pubmed, Scielo, Scholar Google, Web of Science, Scopus, with research of these key words: protocols, enteral nutrition, nutritional support, critical care, undernutrition, fasting.

Setting: Intensive Care Unit, Hospital de Clínicas, Federal University of Uberlândia, MG, Brazil.

Measurements and main results: Were established in the algorithm a following sequential steps: After a clinical-surgical diagnosis, including the assessment of hemodynamic stability, were requested passage of a feeding tube in post-pyloric position and a drainage tube in gastric position. After hemodynamic stability it should be done the nutritional status diagnosis, calculated nutritional requirements, as well as chosen formulation of enteral feeding. Unless contraindicated, aiming to increase tolerance was started infusion with small volumes (15 ml/h) of a semi-elemental diet, normocaloric, hypolipidic (also hyperproteic, with addition of glutamine). To ensure infusion of the diet, as well as the progressive increase of infusion rates, the patient was monitored for moderate or severe intestinal intolerance. The schedule and infusion rates were respected and diet was not routinely suspended for procedures and diagnostic tests, unless indicated by the medical team.

Conclusions: For nutrition therapy success it is essential routine monitoring and extensive interaction between the professionals involved. Nutritional conducts should be reevaluated and improved, seeking complete and specialized care to the critically ill patients. Adherence to new practices is challenging, though instruments such as protocols and algorithms help making information more accessible and comprehensible.

(Nutra Hosp. 2012;27:999-1008)

DOI:10.3305/nh.2012.27.4.5840

Key words: *Protocols. Enteral nutrition. Critical care. Undernutrition. Fasting.*

TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL PARA PACIENTES ADULTOS EN ESTADO CRÍTICO; ANÁLISIS CRÍTICO DE LA LITERATURA Y LA CREACIÓN DE ALGORITMO

Resumen

Introducción: La hiponutrición afecta directamente al pronóstico clínico y las tasas de mortalidad del paciente crítico.

Objetivo: Creación de un algoritmo interdisciplinar cuyo objetivo es optimizar la terapia con nutrición enteral para los pacientes adultos críticos.

Fuente de datos: Pubmed, Scielo, Scholar Google, Web of Science, Scopus, con la búsqueda de estas palabras clave: protocolos, nutrición enteral, soporte nutricional, atención crítica, hiponutrición, ayuno.

Contexto: Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital de Clínicas, Universidad Federal de Uberlândia, MG, Brasil. **Medidas y principales resultados:** Se establecieron en el algoritmo los siguientes pasos secuenciales: tras un diagnóstico clínico-quirúrgico, que incluía la evaluación de la estabilidad hemodinámica, se solicitaba la colocación de una sonda de alimentación en la posición post-pilórica y un tubo de drenaje en la posición gástrica. Tras la consecución de la estabilidad nutricional se realizaba el diagnóstico del estado nutricional, se calculaban las demandas nutricionales y se escogía la formulación de la nutrición enteral. A no ser que estuviese contraindicado, se iniciaba la tolerancia con la infusión de volúmenes pequeños (15 ml/h) de una dieta semielemental, normocalórica, hipolipídica (también hiperproteica con la adición de glutamina). Para asegurar la infusión de la dieta, así como el aumento progresivo de las tasas de infusión, se monitorizaba al paciente con respecto a la intolerancia intestinal moderada o grave. Se respetó el régimen y las tasas de infusión y la dieta no se interrumpía de forma rutinaria para los procedimientos y las pruebas diagnósticas, a no ser que el equipo médico lo indicase.

Conclusiones: Para el éxito de la terapia nutricional, es esencial monitorizar de forma rutinaria y extensa la interacción entre los profesionales implicados. Las conductas nutritivas deberían reevaluarse y mejorarse, buscando la atención completa y especializada de los pacientes críticos. La adherencia a las nuevas prácticas es un reto, si bien los instrumentos como los protocolos y los algoritmos ayudan a hacer la información más accesible y comprensible.

(*Nutr Hosp.* 2012;27:999-1008)

DOI:10.3305/nh.2012.27.4.5840

Palabras clave: *Protocolos. Nutrición enteral. Atención crítica. Hiponutrición. Ayuno.*

Abbreviations

PEM: Protein Energy Malnutrition. SCCM: Society of Critical Care Medicine.

ASPEN: American Society for Parenteral and Enteral Nutrition.

ICU: Intensive Care Unit.

TPN: Total Parenteral Nutrition.

MFBI: Multi-Frequency Bioelectrical Impedance. PPN: Peripheral Parenteral Nutrition.

IF: Injury Factor.

Introduction

According to the specialized literature, the prevalence of undernutrition among hospitalized individuals ranges from 18.2% to 40%.^{1,2,3,4,5} Due to the increase in the metabolic basal rate^{6,7} and the presence of numerous situations that make the administration of enteral diets^{8,9,10} difficult, there is an expectation that undernutrition prevalence among critically ill patients will be even higher.^{11,12} The presence of malnutrition among critically ill patients is alarming¹³ due to its association with a higher susceptibility to infections;^{14,15} lean body mass reduction; predisposal to¹⁶ respiratory insufficiency/failure;^{17,18} impairment of wound and anastomosis healing;^{19,20} development of pressure ulcers;^{21,22} increase of cost and length of hospitalization;^{23,24} and higher mortality rates.¹⁴

Nutritional therapy plays an important role in the treatment of critically ill patients, because it allows the tailored administration of energy and nutrients, prevents/ reduces the installation of undernutrition, or corrects nutritional alterations already installed in undernourished patients.^{25,26} In addition, it has been recently demonstrated that nutritional therapy plays a primary therapy role, intervening directly in the pathophysiological alterations of diseases and hence, in the clinical outcome.²⁷ However, the guarantee of nutritional care that meets the specific requirements of each critically ill patient, is still a challenge for nutrition professionals worldwide.^{8,25-29}

Factors such as gastrointestinal disorders, use of vasoactive drugs, problems related to the feeding tube and the indication of fasting for procedures, have been shown to be the major causes for the reduction/suspension of enteral diet infusion, particularly in the first days following severe injury.^{29,30,31} In clinical practice the presence of these interference factors is associated with considerable differences between the caloric goal, the prescribed diet and the one effectively infused.^{8,29,30} According to McClave et al.²⁹ some interference factors in diet administration can be classified as avoidable, and can be controlled or even solved in the clinical practice, assuring a better infusion of the calculated and prescribed diet. However, some interference factors are classified as unavoidable, i.e., they are inherent to the clinical status of the critically ill patients or to the therapeutic planning. This means that, even recognizing the direct or indirect interference of the factor in

the installation of protein-energy malnutrition (PEM), it is not possible to control or solve it.²⁹

In the Society of Critical Care Medicine and the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition guidelines,³² it is indicated that the use of protocols provides better infusion of the enteral nutrition therapy suggested, ensuring a more appropriate supply of energy and nutrients to the critically ill patient. Adam and Batson³³ report four main areas in which the use of a protocol can benefit the care of a critically ill patient:

i) in patient selection, ensuring the administration of diet exclusively for patients with a formal indication of nutritional therapy; ii) in the programming of nutritional therapy, ensuring that the diet is initiated and conducted at the correct moments; iii) in the supply of energy and nutrients, ensuring that the critically ill patient receives the appropriate amount and ratio of nutrients; and iv) in the diet composition, ensuring that the formulation has an optimal composition that meets the specific requirements for nutrients according to the clinical moment of each patient.

Objectives

Considering the potential importance associated with the implementation of protocols/algorithms, this study aimed to conduct a critical review in order to create an algorithm in an attempt to optimize enteral nutrition therapy for critically ill patients, hospitalized in the Adult Intensive Care Unit (ICU), Hospital de Clínicas, Federal University of Uberlândia, Uberlândia, MG, Brazil.

Methods

For the algorithm creation, between September and November 2009, a review of specialized literature was conducted, with the selection of guidelines and recently published articles in outstanding scientific periodicals in the areas of nutrition and intensive care. Moreover, some protocols found in the literature, as well as the experiences of researchers in the area, were used as the basis for creating the algorithm presented in this study.

The studies analyzed were originally published in English, with reference to the databases: PubMed, Scielo, Google Scholar, Web of Science and Scopus. The following keywords and their combinations were used as a search strategy: protocols, enteral nutrition, nutritional support, critical care, undernutrition and fasting.

The study was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Uberlândia (Protocol Registration CEP/UFU 367/08).

Results and discussion

A prominent principle adopted for the algorithm creation was the inclusion of the various professional categories that act directly or indirectly in the provision of enteral nutrition. The proposed actions in the algorithm functions were distributed among medical, nursing, nutrition, and pharmacy staff, as well as the whole multiprofessional enteral nutrition team. To highlight the specific actions of each team, each group was represented by boxes with different shapes and colors in the algorithm.

In the algorithm organization, the establishing of appropriate actions was sought in order to solve various problems related to the enteral nutrition of critically ill patients, such as: i) to reduce periods of total or partial fasting, to which patients are submitted during the period in the ICU, ii) to improve tolerance to enteral nutrition, and iii) to enable a faster diet improvement, optimizing the administration of enteral nutrition according to individual responses and tolerances, always attempting to reduce the incidence and severity of PEM among critically ill patients.

Hemodynamic stability and tube positioning

The first proposed action is to establish the clinical and surgical diagnosis of the patient, which must be performed by the medical team responsible. Immediately after this diagnosis three procedures should be performed, as a rule, simultaneously: i) to identify whether the patient presents hemodynamic stability, according to internal protocols and specific ICU procedures (medical staff); ii) to insert and confirm the post-pyloric positioning of the feeding tube (nursing staff), and iii) to insert and position the gastric drainage tube (nursing staff) (fig. 1). Therapeutic action should be taken until the patient's hemodynamic stability is achieved.³⁴ From the moment the patient is hemodynamically stable, and the feeding and drainage tubes are properly positioned, the procedures are initiated for the selection of the route of diet administration. Once the enteral route is indicated as preferable to the parenteral route for feeding a patient who is expected to be *nil per os*, the insertion of a feeding tube, before being certain of using this route, aims to shorten the delay in starting the enteral nutrition due to tube feeding positioning.

In enteral nutrition practice, it is common that the suspicion of gastroparesis and/or the absence/decrease in small bowel sounds, lead to a delay in the initiation of enteral diet administration of five to seven days.^{35,31} However, due to the high possibility of critically ill patients developing PEM, with the consequent increases in morbidity and mortality,³⁶ this action must be reevaluated. In the Society of Critical Care Medicine and the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition³² guidelines it is indicated that “*in the patients in ICU, neither the presence nor absence of small bowel sounds nor the evidence of the passage of flatus and stool are required to start the enteral nutrition.*” Thus, the initiation of enteral nutrition should be considered as soon as the patient acquires

hemodynamic stability or requires only low doses of vasoactive catecholaminergic drugs (norepinephrine $< 0.3 \mu\text{kg}/\text{min}$).^{37,38}

It has been shown in the literature that both gastric and post-pyloric positioning of feeding tubes are acceptable for the enteral nutrition of critically ill patients.^{32,39} However, in those cases that it is necessary to suspend the diet due to repeated high residual gastric volume, the post-pyloric positioning of the feeding tube should be considered.³² Thus, in the algorithm it is recommended to confirm the post-pyloric positioning of the feeding tube, by simple X-ray of the chest with visualization of the diaphragm, before starting the infusion of enteral nutrition. The post-pyloric feeding tube positioning is also indicated due to the requirement of a gastric drainage tube, to prevent bronchial aspiration and to optimize the evolution of the prescribed diet, allowing the administration of appropriate amounts of energy and nutrients.

Nutritional status diagnosis

After hemodynamic stability and before the diet infusion, the nutritional status diagnosis is necessary, which may be performed by any member of the multi-professional nutritional therapy team (fig. 1). Although in clinical practice, the assessment of the nutritional status of critically ill patients is not an easy task,^{40,41,42} according to the specialized literature the use of the multi-frequency bioelectrical impedance analysis instrument has been recommended.⁴³ This instrument can be used for the assessment of the nutritional status of patients that present alterations in the total body, extracellular and intracellular water distribution due to the presence of diseases (as occurs in critically ill patients).⁴³ However, there is no consensus related to this conduct. Scheunemann et al.⁴⁴ have demonstrated that mean standardized phase angle, obtained by Bioelectrical Impedance Analysis, presented weak agreement with other methods of nutritional assessment, as well as low specificity, and could not be recommended as a marker of nutritional status. In this way, observations and information provided by the staff, such as: lean body mass reduction; respiratory weakness; development of decubitus ulcers; frequency of bowel movements and stool characteristics; development or worsening of swelling; among others, may assist the team in nutritional assessment evaluation.

Although in the clinical practice traditional methods for the assessment of nutritional status (albumin, prealbumin and anthropometry) are widely employed, in accordance with the Society of Critical Care Medicine and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition guidelines,³² these methods have not been validated in critical care. Nevertheless, before starting nutritional therapy the evaluation of weight loss/gain (swelling), food intake prior to the injury that led to ICU admission, severity of current illness and presence

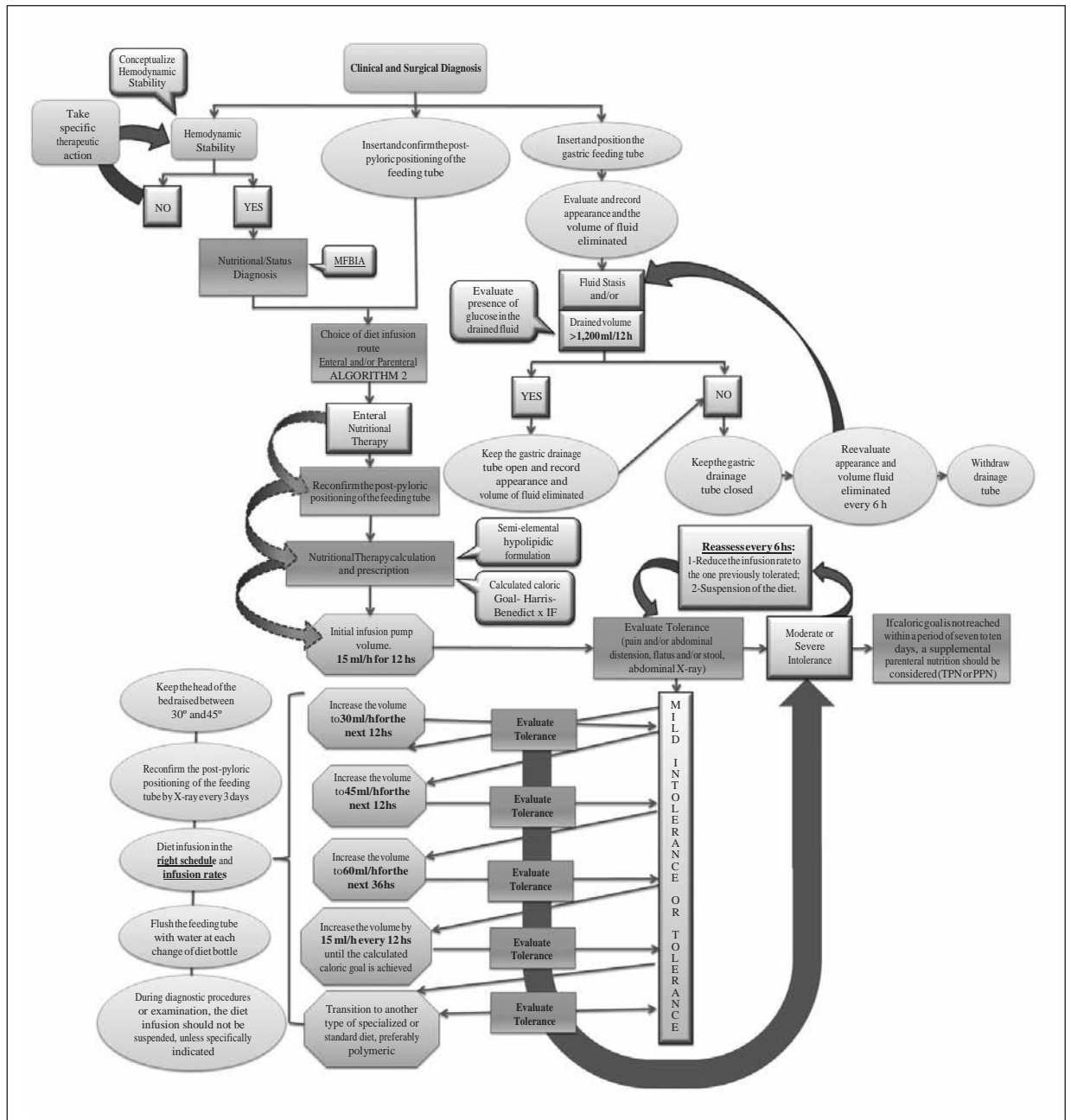


Fig. 1.

of co-morbidities, and gastrointestinal tract function, are recommended in an attempt to detect possible prior and/or current alterations in the nutritional status of the patient.³²

Choice of diet infusion route

After the nutritional status diagnosis, the choice of diet infusion route must be performed (fig. 2). For all patients with an indication of nutritional therapy, the choice of the enteral route rather than the parenteral route is recommended.^{32,45} Thus, for a well nourished

patient, there should be an evaluation of whether there is an expectation of initiating enteral nutrition within seven days. If the response is positive, the placement of the feeding tube should be confirmed and enteral feeding should be initiated as soon as possible. However, if during the seven days, for any reason, enteral nutrition is not started, only after this period total parenteral nutrition should be installed.⁴⁶ For patients with a diagnosis of PEM, the possibility of immediate initiation of enteral feeding must be considered. For un-nourished patients, in situations where the administration of enteral feeding is impossible, the immediate initiation of total parenteral nutrition is

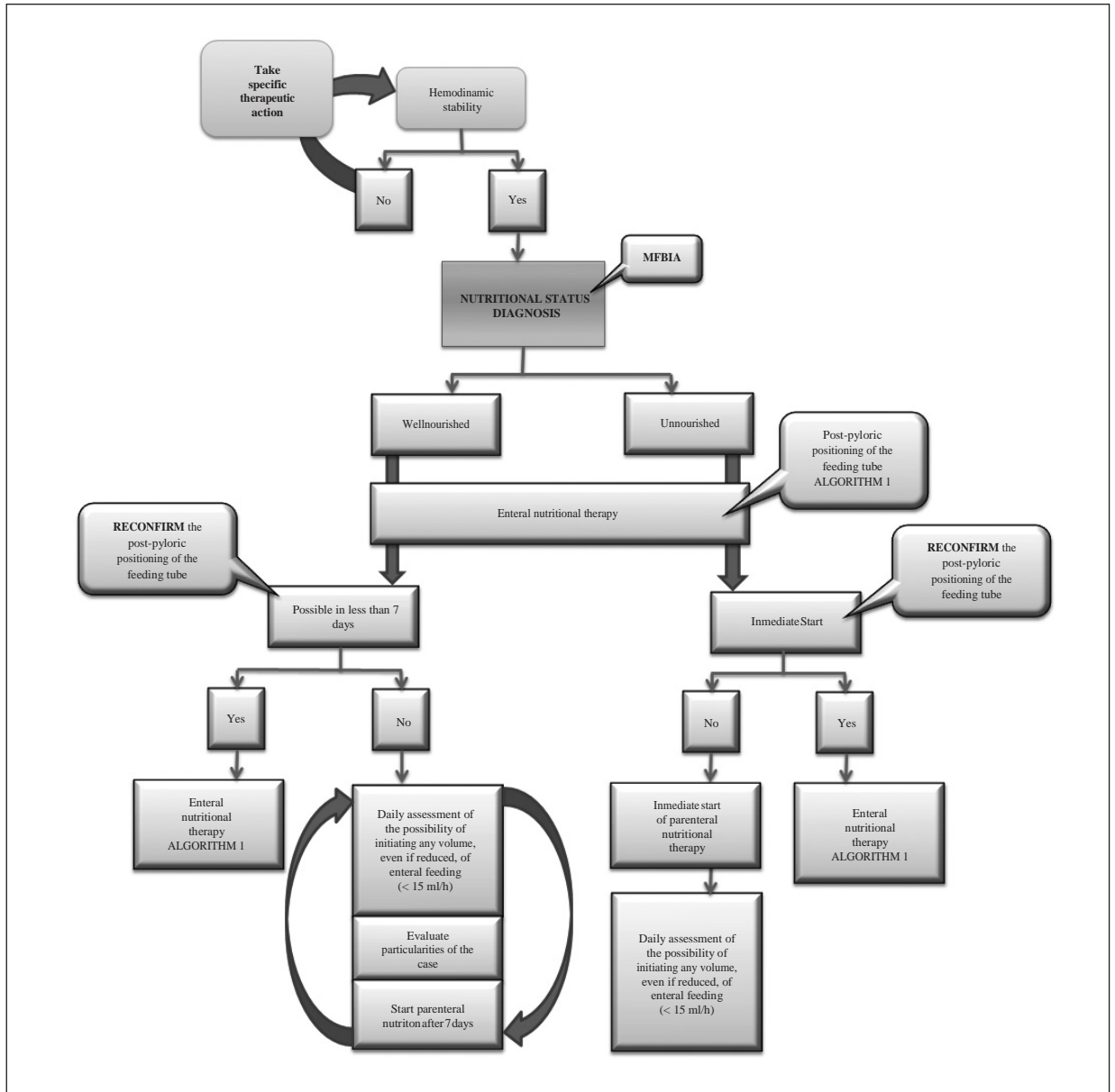


Fig. 2.

Recommended with a daily assessment of the possibility of initiating any volume, even if reduced, of enteral feeding (for example < 15 ml/h).⁴⁷

Choice of dietary formulation

At this point, the choice of dietary formulation should be made, calculating the energy and nutrients requirements and the enteral diet prescription (fig. 1). The dietary formulation suggested in the algorithm is semi-elemental, normocaloric and hypolipidic. In addition, the diet should be hyperproteic and should have pharmacological amounts of glutamine²² in its composition. Despite the higher cost, the decision to indicate a predigested chemically specialized diet is based on the higher tolerance of the patient for this type of formulation, which can benefit the early initiation of enteral feeding, even in those patients with intestinal failure. Thus, it is possible to minimize discontinuance in the diet evolution due to gastrointestinal intolerance, and consequently to reduce the frequency of PEM among critically ill patients.

It is necessary to emphasize that there is no consensus in the literature to indicate the semi-elemental diet as an initial dietary formulation for critically ill patients. Although, in some situations, such as: previous intolerance to other commercial enteral diets; fasting for a period longer than seven days; severe pancreatitis; or short bowel syndrome, the use of a

semi-elemental diet is indicated,⁴⁸ as a rule, for adult patients in the ICU the initial preference is the use of a polymeric diet. However, this guidance does not mean that semi-elemental diets are contraindicated; it merely highlights the high cost of this type of specialized diet.⁴⁵ If the issue is analyzed in a more extensive way, it can be argued that the recovery of tropism and intestinal absorption capacity, i.e. the intestinal sufficiency, is directly related to reducing the frequency and severity of infectious and non infectious complications, length and costs of ICU and in hospital stay, and mortality rate. Thus, it seems that the indication of polymeric diets as the initial prescription for patients in a critical condition, only due to its lower cost,³⁹ should be reevaluated.

The outstanding characteristics of the dietary formulation suggested in this study are essential for the recovery of intestinal sufficiency and for the clinical outcome of the patient. Although there are other semi-elemental diets on the market, which are also hyperproteic and contain protein presented in the hydrolyzed form, it is essential to analyze the complete dietary formulation composition. Since most of the other semi-elemental diets available on the market are normolipidic, patient tolerance is usually lower to this kind of diet. In addition, other diets with hydrolyzed protein do not have glutamine in their composition. Although there is no consensus regarding the absorption of glutamine administered by the digestive route, it is noteworthy that glutamine is the preferential nutrient for enterocytes, contributing to the restoration of the intestinal mucosa tropism.⁴⁹ An additional feature is the fact that critically ill patients usually present an increased intestinal permeability. Several researchers have demonstrated that enteral administration of dipeptide alanine-glutamine⁴⁸ or glutamine “granules”⁵⁰ is effective in preventing the increase of intestinal permeability in patients in a critical condition, especially those exposed to burns.⁴⁹ This effect is directly associated with a decrease in the frequency of systemic infection,⁵¹ in the hospitalization period⁴⁸ and in the mortality rate.^{48,49,52}

Start enteral nutritional therapy

The entire process shown in the algorithm up to the moment of initiating the diet infusion must be performed in the shortest time possible, enabling enteral nutrition to be initiated within the first 24 to 48 hours of ICU admission.⁴⁷ This recommendation is due to the numerous benefits of early enteral nutrition (in the first 24-48 hours of hospitalization).^{35,53} Early enteral nutrition is safe and effective⁵⁴ and benefits the critically ill patient⁵⁵ by reducing the hypercatabolic response to trauma,^{56,57} by allowing a faster achievement of a positive nitrogen balance,^{58,59} by performing an effective prophylaxis for reducing gastrointestinal stress ulcers,^{60,61} and by providing improved wound healing.^{62,63} Regarding the infusion of enteral nutrition, the algorithm proposes that the evolution of the volume and rate of infusion should be conducted every 12 hours, only after evaluating the tolerance of the patient to the previously infused volume. In the absence of moderate or severe signs and symptoms, such as, pain or bloating, diarrhea, vomiting, constipation or metabolic abnormalities, it is suggested that the diet evolution should be effective and progressive. The proposal of this study is an initial infusion pump volume of 15 ml/h, continued for 12 hours.^{37,64} After this initial period the infusion speed should be increased by 15 ml/h every 12 hours until the patient receives the volume of nutrition corresponding to the infusion rate of 60 ml/h. At this moment, aiming to confirm and guarantee the tolerance of the patient to the diet, the infusion rate should be continued for 36 hours.³⁷ After this period, the continuation of the diet evolution by 15ml/h every 12 hours (as previously performed) is indicated, until the volume of diet corresponding to the calculated caloric goal is achieved and infused (fig. 1). After this period of evolution and the confirmation of the tolerance of the patient, the transition from semi-elemental diet to another type of specialized or standard diet, preferably polymeric, can be started. The diet transition should be performed gradually to ensure the maintenance of the tolerance of the patient to the new dietary formulation.

Patient monitoring

At all times, when any member of the multidisciplinary team identifies that the patient has moderate or severe intolerance during the period of evolution, prior to the suspension of the diet, it is recommended to reduce the infusion rate to the one previously tolerated. After this procedure, the patient should be reevaluated every six hours. As soon as the reduction of signs and symptoms of intolerance is identified, the diet infusion rate should return to the values previously indicated (fig. 1). The actions proposed by the algorithm indicate other solutions rather than the suspension of the diet in the presence of interference factors. In the current literature, the importance is highlighted of procedures that seek to reduce the influence of these factors on the real administered diet volume.^{8,29} This suggests that, in practice, the administered volume should be as close as possible to the volume calculated/prescribed for all patients, thus ensuring the benefits of the enteral nutrition institution.

Supplemental parenteral nutrition

In some situations, the presence of moderate or severe intestinal intolerance can lead to delays in the evolution of the diet and the administration of the volume corresponding to the calculated caloric goal within the time estimated by the algorithm (five to six days) becomes impossible. In situations where the amount corresponding to the caloric goal is not reached (within a period of seven to ten days), a supplemental parenteral nutrition should be considered.^{32,47}

Monitoring residual gastric volume

Another way to evaluate the tolerance of the patient to the diet and also to prevent bronchial aspiration, is the daily record, of the nursing staff, regarding the appearance and the volume of fluid eliminated through the gastric drainage tube, which is also suggested in the algorithm created. The maximum tolerable level of residual gastric volume (RGV) indicated by the literature is quite variable, i.e. at the present moment it is not possible to define a RGV value above which the diet should be suspended.⁶⁵ Some other procedures are also important in the prevention of bronchial aspiration, such as: head of the bed raised 30° to 45°, the aspiration of upper respiratory tract secretions, post-pyloric placement of feeding tube and simultaneous decompression of the stomach with the gastric drainage tube open.⁶⁶

In the algorithm presented in this study, it is suggested that when identifying the presence of fluid stasis and/or when the volume of gastric secretion drained is higher than 1,200 ml/12 h,^{37,67} it is necessary to keep the gastric drainage tube open, and to reevaluate every 6 hours. The suggestion of this volume limit was derived from results reported in the literature, indicating that stipulating a higher RGV cutoff may contribute to a faster evolution of the programmed diet.^{66,68} Reevaluation is important, as only one episode of high RGV does not indicate the need for immediate diet suspension.⁶⁵ For the care of the patient who is presenting a high RGV, before suspension of the diet, the administration of prokinetic agents, the investigation of signs and symptoms of sepsis, a decrease in the doses of drugs used for sedation, and the elevation of the head of the patient's bed are recommended.⁶⁵ In situations where the volume is less than 1,200 ml/12 h, and the drained material does not have the appearance of fluid stasis, the gastric drainage tube can remain closed. However, it is suggested that the appearance and volume of fluid drained should be reevaluated every six hours, until the possibility of gastric stasis can be excluded and thus, the drainage tube can be withdrawn.

Despite all these considerations, some researchers have suggested that gastric residual volume values from 50-150 ml to 250-500 ml every four hours represent the same risk of regurgitation, bronchial aspiration and/or pneumonia for critically ill patients.^{32,67} These remarks indicate that the resolution of this issue is far from a consensus, which suggests the necessity for further clinical studies to be carried out with appropriate experimental designs.

Nursing procedures

Throughout the period of enteral nutrition, some actions of major importance, which are restricted to the nursing staff, should be undertaken:

- Aiming to reduce the risk of bronchial aspiration, it is recommended in the algorithm that the head of the bed should be raised between 30° and 45°. Aspiration of gastric secretions is a major complication of enteral feeding.³² Different factors may identify a patient with high risk of bronchial aspiration, such as: decrease of level of consciousness,³² infusion of intermittent diet in bolus,³² high doses of sedation and catecholamines,⁶⁹ among others.

- In the algorithm the confirmation of feeding tube positioning every 3 days is recommended, or according to the procedures of each ICU.⁷⁰ Various daily procedures performed in the ICU may lead to displacement of the feeding tube, such as aspiration of airway secretions, position change, examinations and surgical procedures, and displacement by the patient, among others. Moreover, the bedside placement of feeding tubes can lead to misplacement and higher risk of pleuropulmonary complication, for example.⁷¹

- The administration schedules of enteral diets and infusion rates prescribed should be respected, avoiding delay and interruption in the administration of the programmed diet. During the quotidian routine, medical and nursing teams are responsible for various functions that require dedication and time for their accomplishment. The daily assessments and emergency care of critically ill patients, medical prescription, as well as bathing, medication administration and the monitoring of different parameters, occupy most of the time and attention of these two teams. However, even faced with several other complex therapies, of high technology and extreme necessity, the attention to nutritional therapy cannot be disregarded. The administration of the recommended amounts of energy and nutrients and the nutritional interventions, can directly contribute to the resolution of the disease process, having a great impact on the prognosis of the critically ill patient.²⁷

- Flush the feeding tube with water at each change of diet bottle (suggested 50 ml).⁷⁰ This practice seeks to avoid clogging and the need to replace the feeding tube, which can lead to diet discontinuation for long periods of time.

- During diagnostic procedures or examinations, the diet infusion should not be suspended, unless specifically indicated. In the study developed by McClave et al.²⁹ it was shown that discontinuation of the infusion of diet occurs in more than 85% of patients for an average of 20% of the infusion period, and in more than 65% of cases the suspension of the diet could have been avoided. The intolerance of the patient to the diet may represent a third of the suspensions, but in this study only half of the patients presented real intolerance.²⁹ Another third of the suspensions were due to an indication of total fasting as a preparation for procedures or diagnostic tests and the remaining suspensions were due to high volumes of residual gastric secretions.²⁹

Conclusion

The first step toward enteral nutrition success is the recognition, by the whole multiprofessional healthcare team, of the role that nutrition plays as a primary therapy, contributing to the clinical development and a better prognosis for hospitalized patients, particularly critically ill patients. Thus, the commitment of the whole multiprofessional healthcare team is necessary in order to offer specialized and appropriate care in nutritional therapy for the clinical moment of the critically ill patient. Several actions should be discussed by the team and carried out in due time, enabling the enteral nutrition to be instituted for all indicated patients, and aiming to start the diet administration as early as possible. Even from the moment that the administration of the prescribed diet is started, a constant monitoring of nutritional therapy is required, with the recording of any factor that might interfere in the effective evolution of the volume of the prescribed diet which, if not properly controlled/solved, may evolve into the suspension of the diet.

The interaction between the teams may be particularly difficult in University Hospitals, where the turnover of the patients is very high. For this reason, interdisciplinary communication should be well established, and each team should be required to seek improvement and integration with the work developed by the other teams. Patients require integral and individualized care and need to receive the nutritional therapy appropriate to their requirements and characteristics.

The adherence of the multiprofessional team to new practices is a goal which is often difficult to achieve, but one which should be encouraged. Instruments such as protocols and algorithms can assist in this process of changing behavior, especially by making information easily available and more comprehensible. Efforts to incorporate new practices that will benefit patient care must be taken daily and may result in the reduction of morbidity and mortality of patients in critical conditions.

Acknowledgments

We wish to thank the physician, nursing and physiotherapeutic teams of the Intensive Care Unit and the dietitians of the Enteral Therapy Sector, of the Hospital de Clínicas, Federal University of Uberlândia, for their assistance in this study.

References

1. Imoberdorf R, Meier R, Krebs P, Hangartner PJ, Hess B, Stäubli M, Wegmann D, Rühlin M, Ballmer PE. Prevalence of undernutrition on admission to Swiss hospitals. *Clin Nutr* 2010; 29: 38-41.
2. Rasmussen HH, Kondrup J, Staun M, Ladefoegt K, Kristensen H, Wengler A. Prevalence of patients at nutritional risk in Danish Hospitals. *Clin Nutr* 2004; 23 (5): 1009-15.
3. Pirlich M, Schütz T, Norman K, Gastell S, Lübke HJ, Bischoff SC, Bolder U, Frieling T, Gülden-zoph H, Hahn K, Jauck KW, Schindler K, Stein J, Volkert D, Weimann A, Werner H, Wolf C, Zürcher G, Bauer P, Lochs H. The German hospital malnutrition study. *Clin Nutr* 2006; 25 (4): 563-72.
4. Planas M, Audivert A, Péres-Portabella C, BRUGOS R, Puiggròs C, Casanelles JM, Rossell J. Nutritional status among adult patients admitted to a university-affiliated hospital in Spain at the time of diagnosis. *Clin Nutr* 2004; 23 (5): 1016-24.
5. Bavelaar JW, Otter CD, Van Bodegraven AA, Thijs A, Van Bokhorst-De van der Schueren MAE. Diagnosis and treatment of (disease-related) in-hospital malnutrition: The performance of medical and nursing staff. *Clin Nutr* 2008; 27 (3): 431-38.
6. Corisk CA, Kennedy NP. Protein-energy undernutrition in hospital in-patients. *Br J Nutr* 2000; 83: 575-91.
7. Moriyama S, Okamoto K, Tabira Y, Kikuta K, Kukita I, Hamaguchi M, Kitamura N. Evaluation of oxygen consumption and resting energy expenditure in critically ill patients with systemic inflammatory response syndrome. *Crit Care Med* 1999; 27 (10): 2133-36.
8. De Jonghe B, Appere-de-Vechi C, Fournier M, Tran B, Merrer J, Melchior JC, Outin H. A prospective survey of nutritional support practices in intensive care unit patients: What is prescribed? What is delivered? *Crit Care Med* 2001; 29: 8-12.
9. Petros S, Engelmann L. Enteral nutrition delivery and energy expenditure in medical intensive care patients. *Clin Nutr* 2006; 25 (1): 51-9.
10. Binnekade JM, Tepaske R, Bruynzeel P, Mathus-Vliegen EMH, Hann RJ. Daily enteral feeding practice on the ICU: attainment of goals and interfering factors. *Critical Care* 2005; 9: R218-25.
11. Giner M, Laviano A, Meguid MM, Gleason JR. In 1995 a Correlation Between Malnutrition and Poor Outcome in Critically Ill Patients Still Exists. *Nutr* 1996; 12: 23-29.
12. Yi Chia H. Malnutrition in the critically ill. *Nutr* 2001; 17 (9): 744-79.
13. Fernández Ortega JF, Meseguer JIH, García PM. Guidelines for specialized nutritional and metabolic support in the critically-ill patient. Update. Consensus SEMICYUC-SENPE: Indications, timing and routes of nutrient delivery. *Nutr Hosp* 2011; 26 (Suppl. 2): 7-11.
14. Edington J, Boorman J, Durrant ET, Perkins A, Giffin CV, James R, Thomson JM, Oldroyd JC, Smith JC, Torrance AD, Blackshaw V, Green S, Hill CJ, Berry C, McKenzie C, Vicca N, Ward JE, Coles SJ. Prevalence of malnutrition on admission to four hospitals in England. *Clin Nutr* 2000; 19: 191-95.
15. Brundtland GH. Nutrition and Infection: Malnutrition and Mortality in Public Health. *Nutr Rev* 2000; 19 (Suppl. 1): S1-S4.
16. Pichard C, Kyle UG, Morabia A, Perrier A, Vermeulen B, Unger P. Nutritional assessment: lean body mass depletion at hospital admission is associated with an increased length of stay. *Am J Clin Nutr* 2004; 79(4): 613-18.
17. Torun B, Chew F. Protein-energy malnutrition. In: Shils ME, Olson JA, Shike M, eds. *Modern nutrition in health and disease*. 8th ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1993: 950-976.
18. Faisy C, Rabbat A, Kouchakji B, Laaban J-P. Bioelectrical impedance analysis in estimating nutritional status and outcome of patients with chronic obstructive pulmonary disease and acute respiratory failure. *Intensive Care Med* 2000; 26 (5): 518-25.
19. Carlson MA. Acute wound failure. *Surg Clin North Am* 1997; 77: 607-36.
20. Albina JE. Nutrition and Wound Healing. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1994; 18: 367-376.
21. Eaglstein WH, Falanga V. Chronic Wounds. *Surg Clin North Am* 2002; 77: 689-700.
22. Thomas DR. Improving outcome of pressure ulcers with nutritional interventions: a review of the evidence. *Nutrition* 2001; 17 (2): 121-125.

23. Isabel M, Correia TD, 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): 235-39.
24. Chima CS, Barco K, Dewitt MA, Maeda M, Teran JC, Mullen KD. Relationship of Nutritional Status to Length of Stay, Hospital Costs, and Discharge Status of Patients Hospitalized in the Medicine Service. *J Am Diet Assoc* 1997; 97 (9): 975-78.
25. ASPEN: Board of Directors. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. *JPEN J Parenter. Enteral Nutr* 2002; 26: 1SA-137SA.
26. Bauer P, Charpentier C, Bouchet C, Nace L, Raffy F, Gaconnet N. Parenteral with enteral nutrition in the critically ill. *Intensive Care Med* 2000; 26(7): 893-900.
27. Cahill NE, Dhaliwal R, Day A, Jian X, Heyland DK. Nutrition therapy in the critical care setting: What is "best achievable" practice? An international multicenter observational study. *Crit Care Med*. 2010; 28 (2): 395-401.
28. Martin CM, Doig GS, Heyland DK, Morrison T, Sibbald WJ. Multicentre, cluster-randomized clinical trial of algorithms for critical-care enteral and parenteral therapy (ACCEPT). *CMAJ* 2004; 170 (2): 197-204.
29. McClave SA, Sexton LK, Spain D, Adams JL, Owens NA, Sullins MB, Blandford BS, Snider HL. Enteral tube feeding in the intensive care unit: Factors impeding adequate delivery. *Crit Care Med* 1999; 27 (7): 1252-56.
30. Engel JM, Mühling J, Junger A, Menges T, Kärcher B, Hempelmann G. Enteral nutrition practice in a surgical intensive care unit: what proportion of energy expenditure is delivered enterally? *Clin Nutr* 2003; 22 (2): 187-92.
31. Deane A, Chapman MJ, Fraser RJ, Bryant LK, Burgstad C, Nguyen NQ. Mechanisms Underlying Feed Intolerance In The Critically ill: Implications For Treatment. *World J Gastroenterol* 2007; 13 (29): 3909-17.
32. McClave SA, Martindale RG, Vanek VW, McCarthy M, Roberts P, Taylor B, Ochoa JB. 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.
33. Adam S, Batson S. A study of problems associated with the delivery of enteral feed in critically ill patients in five ICUs in the UK. *Intensive Care Med* 1997; 23: 261-66.
34. Miller KR, Kiraly LN, Lowen CC, Martindale RG, McClave SA. "Can we feed?" A Mnemonic to Merge Nutrition and Intensive Care Assessment of the Critically Ill Patient. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2011; 35 (5): 643-59.
35. Marik PE, Zaloga GP. Early enteral nutrition in acutely ill patients: A systematic review. *Crit Care Med* 2001; 29 (12): 2264-70.
36. Arbeloa CS, Elson MZ, Monzón L, Arellano LGR, Azona AL, Lacueva MIM, Claver JCL, Orta JE. Resultados del soporte nutricional en una UCI polivalente. *Nutr Hosp* 2011; 26 (6): 1469-1477.
37. Kozar RA, McQuiggan MM, Moore EE, Kudsk KA, Jurkovich GJ, Moore FA. Postinjury Enteral Tolerance Is Reliably Achieved by a Standardized Protocol. *J Surg Res* 2002; 104: 70-5.
38. Berger MM, Revelly J-P, Cayeux M-C, Chiolero RL. Enteral nutrition in critically ill patients with severe hemodynamic failure after cardiopulmonary bypass. *Clin Nutr* 2005; 24: 124-32.
39. Kreyman KG, Berger MM, Deutz NEP, Hiesmayr M, Jolliet P, Kazandjiev G, Nitenberg G, Vand den Berghe, Vernerman J, Ebner C, Hartl W, Heymann C, Spies C. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Intensive Care. *Clin Nutr* 2006; 25: 210-23.
40. Manning EM, Shenkin A. Nutritional assessment in the critically ill. *Crit Care Clin* 1995; 11 (3): 603-34. Ravasco P, Camilo ME, Gouveia-Oliveira A, Adam S, Brum G. A critical approach to nutritional assessment in critically ill patients. *Clin Nutr* 2002; 21 (1): 73-77.
41. Ruiz Santana S, Sánchez JAA, Abilés J. Guidelines for specialized nutritional and metabolic support in the critically-ill patient. Update. Consensus SEMICYUC-SENPE: Nutritional assessment. *Nutr Hosp* 2011; 26 (Suppl. 2): 12-15.
42. Kyle UG, Bosaeus I, De Lorenzo AD, Deurenberg P, Elia M, Gómez JM, Heitmann BL, Kent-Smith L, Melchior JC, Pirlich M, Scharfetter H, Schoeller AMWJ, Pichard C. Bioelectrical impedance analysis \pm part I: review of principles and methods. *Clin Nutr* 2004; 23: 1226-43.
43. Scheunemann L, Wazlawik E, Bastos JL, Cardinal TR, Nakazono LM. Agreement and association between the phase angle and parameters of nutritional status assessment in surgical patients. *Nutr Hosp* 2011; 26 (3): 480-487.

44. Heyland D, Dhaliwal R, Drover JW, Gramlich L, Dodek P. Canadian clinical practice guidelines for nutrition support in mechanically ventilated, critically ill adult patients. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2003; 27 (5): 355-73.
45. Sena MJ, Utter GH, Cuschieri JN, Maier RV, Tompkins RG, Harbrecht BG, Moore EE, O'Keefe GE. Early supplemental parenteral nutrition is associated with increased infectious complications in critically ill trauma patients. *J Am Coll Surg* 2008; 207: 459-67.
46. Heidegger C-P, Darmon P, Pichard C. Enteral vs. Parenteral nutrition for the critically ill patient: a combined support should be preferred. *Curr Opin Crit Care* 2008; 14 (4): 408-14.
47. Zhou YP, Jiang ZM, Sun YH, Wang XR, Ma EL, Wilmore D. The effect of supplemental enteral glutamine on plasma levels, gut function, and outcome in severe burns: A randomized, double-blind, controlled clinical trial. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2003; 27: 241-45.
48. De-Souza DA, Greene LG. Intestinal permeability and systemic infections in critically ill patients: effect of glutamine. *Crit Care Med* 2005; 33 (5): 1125-35.
49. Peng S, Yan H, You Z, Wang P, Wang S. Effects of enteral supplementation with glutamine granules on intestinal mucosal barrier function in severe burned patients. *Burns* 2004; 30: 135-39.
50. Garrel DG, Patenaude J, Nedelec B. Decreased mortality and infectious morbidity in adult burn patients given enteral glutamine supplements: A prospective, controlled, randomized clinical trial. *Crit Care Med* 2003; 3 (10): 2444-49.
51. Dechelotte P, Hasselman M, Cynober L, Allaouchiche B, Coeffier M, Hecketsweiler B, Merle V, Mazerolles M, Samba D, Guillou YM, Petit J, Mansoor O, Colas G, Cohendy R, Barnoud D, Czernichow P, Bleichner G. L-alanyl-L-glutamine dipeptide-supplemented total parenteral nutrition reduces infectious complications and glucose intolerance in critically ill patients: The French controlled, randomized, double-blind, multicenter study. *Crit Care Med* 2006; 34: 598-604.
52. Stechmiller JK, Treloar D, Allen N. Gut Dysfunction in critically ill patients: a review of the literature. *Am J Crit Care* 1997; 6 (3): 204-09.
53. Mosier MJ, Pham TN, Klein MB, Gibran NS, Arnoldo BD, Gamelli RL, Tompkins RG, Herndon DN. Early Enteral Nutrition in Burns: Compliance With Guidelines and Associated Outcomes in a Multicenter Study. *Journal of Burn Care & Research* 2011; 32 (1): 104-09.
54. Doig GS, Heighes PT, Simpson F, Sweetman EA, Davies AR. Early enteral nutrition, provided within 24 h of injury or intensive care unit admission, significantly reduces mortality in critically ill patients: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Intensive Care Med* 2009; 35 (12): 2018-27.
55. McDonald WS, Sharp CW, Deitch EA. Immediate enteral feeding in burn patients is safe and effective. *Annals of Surgery* 1991; 213 (2): 177-183.
56. Vizzini A, Aranda-Michel J. Nutritional support in head injury. *Nutrition* 2011; 27 (2): 129-32.
57. Chiarelli A, Enzi G, Casadei A, Baggio B, Valerio A, Mazzoleni F. Very early nutrition supplementation in burned patients. *Am J Clin Nutr* 1990; 51: 1035-1039.
58. Jivnani S, Iyer S, Umakumar K, Gore MA. Impact of enteral nutrition on nitrogen balance in patients of trauma. *J Emerg Trauma Shock* 2010; 3 (2): 109-14.
59. Raff T, Germann G, Hartmann B. The value of early enteral nutrition in the prophylaxis of stress ulceration in the severely burned patient. *Burns* 1997; 23 (4): 313-18.
60. Marik PE. Stress Ulcer Prophylaxis in the New Millennium! *ICU Director*. 2010; 1: 12-16.
61. Heyland D, Cook DJ, Winder Barb RP, Brylowsky L, Van de Mark H, Guyatt G. Enteral nutrition in the critically ill patient: A prospective survey. *Crit Care Med* 1995; 23: 1055-60.
62. Stechmiller JK. Understanding the Role of Nutrition and Wound Healing. *Nutr Clin Pract* 2010; 25: 61-8.
63. Spain DA, McClave SA, Sexton LK, Adams JL, Blanford SB, Sullins ME, Owens NA, Snider HL. Infusion Protocol Improves Delivery of Enteral Tube Feeding in the Critical Care Unit. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1999; 23: 288-91.
64. McClave SA, Snider HL. Clinical Use of Gastric Residual Volumes as a Monitor for Patients in Enteral Tube Feeding.

65. Taylor SJ, Fettes SB, Jewkes C, Nelson RJ. Prospective, randomized, controlled trial to determine the effect of early enteral nutrition on clinical outcome in mechanically ventilated patients suffering head injury. *Crit Care Med* 1999; 27: 2525-31.
66. Montejó JC, Miñambres E, Bordejé L, Mesejo A, Acosta J, Heras A, Ferré M, Fernández-Ortega F, Vaquerizo CI, Manzanedo R. Gastric residual volume during enteral nutrition in ICU patients: the REGANE study. *Intensive Care Med* 2010; 36: 1386-93.
67. Heyland DK, Cahill NE, Dhaliwal R, Wang M, Day AG, Alenzi A, Aris F, Muscedere J, Drover JW, McClave SA. Enhanced protein-energy provision via the enteral route in critically ill patients: a single center feasibility trial of the PEP uP protocol. *Critical Care* 2010; 14 (2): R78.
68. Mentec H, Dupont H, Bocchetti M, Cani P, Ponche F, Bleicher G. Upper digestive intolerance during enteral nutrition in critically ill patients: Frequency, risk factors, and complications. *Crit Care Med* 2001; 29: 1955-61.
69. Guenter P. Safe Practices for enteral Nutrition in Critically ill Patients. *Crit Care Nurs Clin N Am* 2010; 22: 197-208.
70. Lauren MD. Efficacy of Agents to Prevent and Treat Enteral Feeding Tube Clogs. *Ann Pharmacother* 2011; 45 (5): 676-80.