



Original/*Nutrición enteral*

# Prevalencia de sub-alimentación de pacientes con soporte enteral en el Centro Médico Lic. Adolfo López Mateos

Giovanna Paola Baca Molina<sup>1</sup> y Maribel Peña Corona<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Iberoamericana. <sup>2</sup>Centro Médico Lic. Adolfo López Mateos. México.

## Resumen

**Antecedentes y Objetivo:** En México, el 64% de los pacientes hospitalizados sufren de desnutrición hospitalaria y hasta un 100% en adultos mayores, se han estudiado las causas, entre ellas se destacan: la sub-alimentación, el tiempo de hospitalización, el catabolismo presente en diversas patologías, falta de interés o tiempo del personal que labora en los hospitales entre otras.

El objetivo del presente trabajo fue obtener la prevalencia de sub-alimentación en los pacientes hospitalizados con soporte enteral, en el Centro Médico "Lic. Adolfo López Mateos" (CMLALM) durante el periodo Agosto-Octubre 2014.

**Metodología:** Se diseñó un estudio observacional, transversal, descriptivo; con una población de 52 pacientes con soporte enteral en el que se analizó la prevalencia de pacientes con sub-alimentación a partir de la ministración de la dieta enteral y la prescripción nutricional calórica establecida, durante el periodo de Agosto-Octubre 2014.

**Resultados:** Se realizaron medidas de tendencia central para obtener el porcentaje de pacientes con sub-alimentación calórica. La prevalencia de pacientes con sub-alimentación fue del 71%, con mayor predominio el sexo masculino (70%) y en un rango de edad entre 51 años y 61 años (43%). El servicio médico de hospitalización donde se encontró la mayor prevalencia de pacientes con sub-alimentación fue medicina interna afectando a 14 pacientes (38%), seguido de neurocirugía con 7 pacientes (19%) y unidad de cuidados intensivos (UCI) con 7 pacientes (19%); siendo el turno nocturno donde se presentó en mayor predominio la sub-alimentación.

**Conclusiones:** La sub-alimentación afectó a 37 pacientes con soporte enteral los cuales representan el 71% de la población estudiada, esta cifra coincide con otros estudios similares. La causa principal de la sub-alimentación fue el incumplimiento en la ministración de la dieta enteral.

(Nutr Hosp. 2015;31:1597-1602)

DOI:10.3305/nh.2015.31.4.8353

Palabras clave: *Prevalencia. Soporte Enteral. Sub-alimentación.*

**Correspondencia:** Giovanna Paola Baca Molina.  
Universidad Iberoamericana. México.  
E-mail: giovanna.bacamolina@gmail.com

Recibido: 12-XI-2014.  
Aceptado: 19-XII-2014.

## PREVALENCE OF ENTERAL PATIENTS WITH SUBOPTIMAL FEEDING AT CENTRO MEDICO LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

### Abstract

**Background and Objective:** In Mexico, 64% of hospitalized patients suffer from hospital undernourishment and up to 100% in the elderly patients, the causes have been studied, among the findings are: suboptimal feeding, length of hospital stay, catabolism present in various diseases, lack of interest or time staff working in hospitals among others.

The aim of this study was to obtain the prevalence of suboptimal feeding in hospitalized patients with enteral support at the Centro Medico "Lic. Adolfo Lopez Mateos" (CMLALM) during the period August–October 2014.

**Methodology:** An observational, cross-sectional, descriptive study was designed; with a population of 52 patients with enteral support where the prevalence of patients with a suboptimal feeding from the ministrations of enteral nutritional diet and caloric requirement set was analyzed during the period August to October 2014.

**Results:** Measures of central tendency were used to obtain the percentage of patients with suboptimal feeding. The prevalence of suboptimal feeding patients was 71%, with higher prevalence among males (70%) and ranged in age between 51 years and 61 years (43%). The hospital's medical services departments where the highest prevalence of patients met with suboptimal feeding was internal medicine affecting 14 patients (38%), followed by neurosurgery with 7 patients (19%) and intensive care unit (ICU) with 7 patients (19%); being the night shift where he appeared in predominance suboptimal feeding.

**Conclusions:** Suboptimal feeding affected 37 patients with enteral support which represent 71% of the study population; this figure is consistent with other similar studies. The main cause of the suboptimal feeding was a breach in the subadministration of the enteral diet.

(Nutr Hosp. 2015;31:1597-1602)

DOI:10.3305/nh.2015.31.4.8353

Key words: *Prevalence. Enteral Support. Suboptimal feeding.*

## Introducción

Se entiende por Sub-alimentación: estado en el que el paciente recibe menos del 70% de sus requerimiento calóricos o proteicos diarios. El rango aceptable y que ha mostrado ser benéfico en la mayoría de estudios es proveer un soporte enteral que cubra entre el 70%-90% de las necesidades del paciente crítico. (Surgical Critical Care, 2012).

La desnutrición hospitalaria es un problema que afecta aproximadamente del 30-50% de los pacientes siendo de causas multifactoriales, entre ellas, la sub-alimentación<sup>1,2</sup>.

El enfermo hospitalizado sufre cambios en el metabolismo asociados a la propia enfermedad/patología y al tratamiento que la misma demanda. Esa situación puede implicar reducción en la ingesta de alimentos, así como en el metabolismo intermediario, caracterizando desequilibrio metabólico presentando catabolismo llevando a un incremento en las necesidades tanto calóricas como proteicas principalmente<sup>2,3</sup>.

La nutrición enteral se encuentra recomendada en pacientes que no pueden cubrir su requerimiento calórico vía oral debido al aumento de las demandas que presentan por las patologías o bien aquellos que es inadecuado o imposible el aporte vía oral. Existen diversos factores que interfieren con el aporte correcto o completo de la nutrición enteral, alguno de ellos son: realización de estudios como tomografía

axial computarizada (TAC) de abdomen, colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), entre otros que, como requisito para llevarse a cabo es indispensable el ayuno de los pacientes, sin embargo, existen otros factores como el incumplimiento del personal encargado de la ministración de la nutrición enteral por falta de tiempo o conocimiento sobre lo mismo y la importancia que tiene sobre el estado nutricional del paciente que a largo tiempo, la sub-alimentación conlleva a presentar desnutrición hospitalaria pudiendo causar mayores días de estancia hospitalaria, aumento en el riesgo de complicaciones así como un incremento en el uso de apoyo mecánico ventilatorio.

## Material y Métodos

### *Método de recolección de datos*

La recolección de datos se realizó mediante la observación de las hojas de enfermería diariamente, con esta información, se llenó el monitoreo (Fig. 1) el cual se utilizó para la creación de la hoja de base de datos. Una vez concluido el periodo de estudio y/o se le retiró el soporte enteral al paciente, se realizó el conteo de tomas ministradas así como de mililitros ministrados con el fin de obtener el porcentaje de sub-alimentación por día de cada paciente.

Fig. 1.—Monitoreo Nutricional para llenado de base de datos.

## *Sujetos de estudio*

El lugar donde se llevó el estudio a cabo, fue en el Centro Médico Lic. Adolfo López Mateos ubicado en Toluca, Estado de México, el cuál, es un organismo de salud pública dependiente del instituto de salud pública el cuál otorga atención médica especializada.

El estudio se realizó a pacientes hospitalizados con soporte nutricional tipo enteral que contaran con un mínimo de 3 días de duración, mayores de 18 años, ambos sexos y que se encontraran en cualquier servicio del CMLALM a excepción de aquellos que se encontraran en el área de observación, choque o transitorio.

## *Procedimiento global de la investigación*

Se contó con la aprobación del comité de enseñanza, investigación y ética del CMLALM para la realización del estudio.

Una vez que el paciente se encontró en cualquier servicio del CMLALM (UCI, Trauma y Ortopedia, Neurocirugía, Cirugía Maxilofacial, Cirugía general, Urología, Medicina Interna, Nefrología) y que tuviera la indicación médica de iniciar nutrición enteral por cualquier tipo de acceso (sonda nasogástrica, sonda orogástrica, gastrostomía, yeyunostomía), se leyó el expediente; después, se revisó las indicaciones de nutrición para conocer el plan de alimentación que se le estuvo otorgando así como número de tomas y mililitros que se le deberían de administrar; con los datos anteriores, se procedió al llenado de la hoja de recolección de datos con la información del monitoreo (Fig. 1).

Para la creación de la base de datos, se utilizó una hoja de recolección de datos la cuál, se llenó con la información del monitoreo (Fig. 1), el cuál consta de tres secciones, para fin de esta investigación, únicamente se utilizó la primer y tercer sección; la primer sección se encuentra la información del paciente (nombre, edad, sexo, cama, clave (número de expediente), fecha de ingreso, fecha de egreso, diagnóstico, talla, peso, IMC, peso teórico ideal, peso ajustado, objetivos nutricionales), la segunda sección se encuentran los signos vitales y valores bioquímicos (tensión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, temperatura, glicemia, otros gastos, balance, diuresis/hora, evacuaciones, leucocitos, eritrocitos, hemoglobina, hematocrito, %linfocitos, plaquetas, glucosa, BUN, urea, creatinina, ácido úrico, colesterol, triglicéridos, proteínas totales, albúmina, bilirrubina directa, bilirrubina total, bilirrubina indirecta, fosfatasa alcalina, TGO, TGP, amilasa, lipasa, sodio, potasio, calcio, cloro, fósforo, magnesio), la tercer sección se encuentra el plan de nutrición el cual incluye vía de alimentación, fórmula utilizada, otros, requerimiento energético, kcal otorgadas, kcal no proteica/N, gramos de nitrógeno,

gramos de proteína, gramos de hidratos de carbono, gramos de lípidos, velocidad de infusión, número de tomas y la ministración de tomas dividido por turnos (matutino, vespertino y nocturno).

Concluido ese proceso, se revisaron las hojas de enfermería en cada tiempo de alimentación que tenía indicado el paciente y se revisó la cantidad de mililitros ministrados por toma y se registró en los monitoreos. Esta actividad se llevó acabo diario durante el tiempo del estudio.

Una vez que el paciente fue dado de alta del servicio o inició vía oral y/o parenteral, y se le retiró el soporte nutricional tipo enteral, se realizó el conteo de mililitros ministrados en cada turno de alimentación durante el tiempo que el paciente tuvo soporte nutricional tipo enteral, esto con el fin de obtener el porcentaje de sub-alimentación por día de cada paciente.

Se estratificaron los porcentajes de sub-alimentación por género y por rangos de edad con el fin de conocer el porcentaje de pacientes mujeres y hombres afectados así como por grupos de edad (18-28, 29-439, 40-50, 51-61, 62-72, 73-83, 84-94 años), también, se estratificaron los porcentajes de sub-alimentación por servicio (UCI, Trauma y Ortopedia, Neurocirugía, Cirugía Maxilofacial, Cirugía general, Urología, Medicina Interna, Nefrología).

## *Análisis estadístico*

Se realizaron medidas de tendencia central (media) y desviación estándar. El programa utilizados para el análisis de datos fue Excel 2010.

## **Resultados**

Se estudiaron a 52 pacientes ambos géneros, durante el periodo de Agosto-Octubre de 2014 con soporte enteral del CMLALM, la población estudiada fueron todos los pacientes mayores o igual a 18 años de edad hospitalizados en cualquier servicio, a excepción de aquellos que se encontraban en el área de observación, choque y transitorio que tuvieran soporte enteral por al menos 3 días, se encontró con un promedio de  $56 \pm 13.6$  años de edad, siendo el paciente más joven de 18 años de edad y el mayor de 93 años, con una duración del soporte enteral en promedio de  $6 \pm 2$  días; como se muestra en la figura 1, el 62% (32 pacientes), fueron pacientes masculinos mientras que el 38% (20 pacientes) de la población estudiada fueron pacientes femeninos.

En cuanto al motivo de estudio, la mayor prevalencia de soporte nutricional tipo enteral fue en el servicio de medicina interna con 21 pacientes (40%), seguido de neurocirugía con 13 pacientes (25%) y UCI con 9 pacientes (17%); la menor prevalencia de soporte enteral se encontró en los servicios de cirugía maxilofacial, urología y nefrología con solo un paciente en cada

servicio y cero pacientes en el servicio de traumatología y ortopedia.

A toda la población estudiada se les calculó su requerimiento energético total (RET) considerando la patología presente, el factor de estrés, el peso y la talla, así como valores bioquímicos; tomando en cuenta las recomendaciones de las guías clínicas A.S.P.E.N y E.S.P.E.N, las cuales, recomiendan estimar el RET en un rango de 25-30 kcal/kg de peso; con base a lo anterior, se les realizó el cálculo de mililitros a administrar y el número de tomas con el fin de cubrir dichos requerimientos, los cuales, en promedio fueron de  $1,604 \pm 176$  kcal/día para el sexo femenino, y de  $1,800 \pm 262$  kcal/día para el sexo masculino.

El 71% de los pacientes (37 pacientes), fueron sub-alimentados durante su estancia con soporte enteral durante el periodo Agosto-Octubre 2014, donde se encontró que se ministró en un promedio el 61.30% de sus requerimientos energéticos totales diarios, comparado con lo prescrito por el servicio de nutrición.

Del 71% de los pacientes que presentaron sub-alimentación calórica, la mayor prevalencia se presentó en pacientes masculinos con el 70% (26 pacientes)

y en un 30% en pacientes femeninos (11 pacientes) como se observa en la figura 2.

El rango de edad que presentó una mayor prevalencia de sub-alimentación fue en el rango de 51-61 años con una prevalencia del 43% afectando a 16 pacientes, mientras que los grupos menos afectados fueron los rangos de 62-72 y de 84-94 años presentando una prevalencia del 5% en cada rango afectando a dos pacientes cada uno (Fig. 3).

Se estudió la ministración de la dieta enteral durante los tres turnos (matutino, vespertino y nocturno), en donde se encontró una prevalencia de sub-alimentación en los tres turnos encontrándose en una prevalencia en el turno matutino del 56.71% sin embargo, en el CMLALM se realiza el mayor número de procedimientos quirúrgicos de todos los servicios quirúrgicos durante este turno, asimismo, se llevan a cabo diferentes estudios como TAC, CPRE entre otros, los cuales requieren ayuno en el paciente, motivo por el cual, el paciente se encuentra en un riesgo muy elevado de presentar sub-alimentación al no recibir la energía (kcal) destinadas durante ese turno de alimentación. La prevalencia de sub-alimentación calórica en el turno ves-

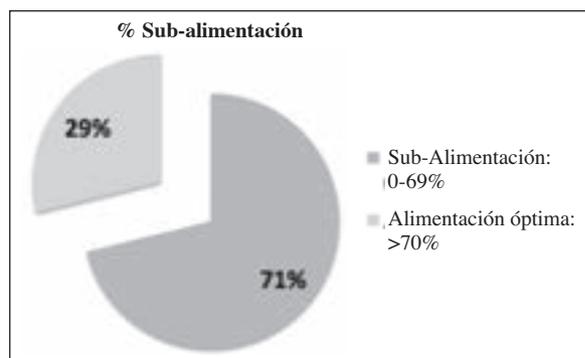


Fig. 2.—Prevalencia de sub-alimentación calórica en relación a los requerimientos establecidos para cada paciente.

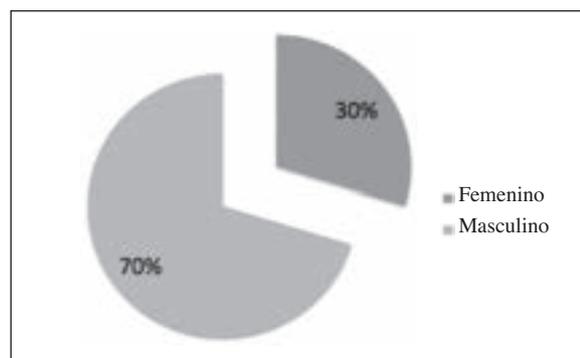


Fig. 3.—Prevalencia de pacientes sub-alimentados estratificado por género.

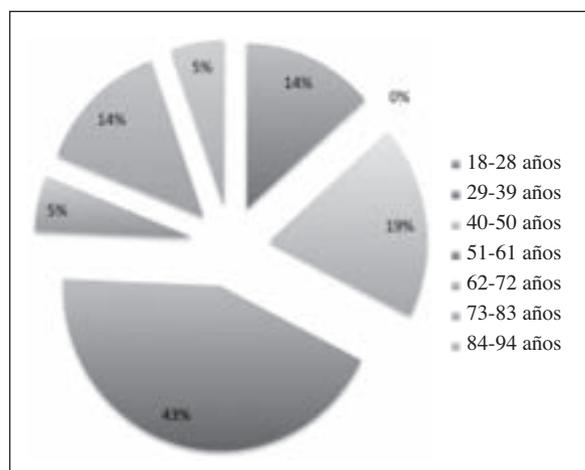


Fig. 4.—Prevalencia de sub-alimentación por rango de edad.

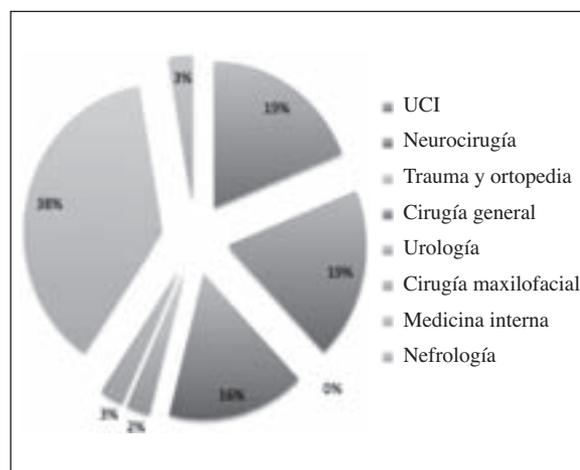


Fig. 5.—Prevalencia de sub-alimentación por servicio médico.

pertino se encontró en un 62.69% mientras que en el turno nocturno se encontró en un 65.10% (Fig. 6).

Se estratificó la sub-alimentación presente (71%) por servicios del CMLALM, presentando una mayor prevalencia de sub-alimentación los pacientes pertenecientes al servicio de medicina interna con un 38% afectando a 14 pacientes, seguido de los servicios de UCI y neurocirugía con una prevalencia de 19% afectando a 7 pacientes respectivamente (Fig. 5).

Estos resultados coinciden con la presencia del número total de pacientes con soporte enteral en cada servicio ya que se presentó un número mayor de pacientes con soporte nutricional tipo enteral en el servicio de medicina interna y a continuación UCI y neurocirugía.

## Discusión

Según un estudio realizado en pacientes críticos en 2012<sup>5</sup>, se observó que existe un beneficio de mejora y aceptación de procedimientos terapéuticos en aquellos pacientes que reciben entre el 70-90% de su RET mientras que en aquellos pacientes que reciben menos del 70% de su RET, se observó una mayor prevalencia de presencia de infecciones nosocomiales y mayor tiempo de apoyo mecánico ventilatorio así como mayor tiempo en la curación de las heridas, entre otras; motivo por el cuál, en este estudio se consideró que los pacientes se encontraban sub-alimentados cuando recibían menos del 70% de su RET.

En la población estudiada confirmamos que la prevalencia de sub-alimentación calórica es muy alta de los pacientes hospitalizados del CMLALM durante el periodo de estudio, afectando mayormente a los pacientes masculinos y en los rangos de edad entre 51-61 años, por otra parte, en el turno nocturno es quien ministra la menor cantidad de la dieta enteral, lo que

podría ser debido a que se tiene menor cantidad de personal para la supervisión.

Se pudo observar que los pacientes no llegaron a cubrir el 70% de su RET el cual, es una recomendación de las guías clínicas A.S.P.E.N, E.S.P.E.N y A.N.D., mencionan que se debería alcanzar a partir del tercer día<sup>14,19</sup>.

Nuestro estudio presenta hallazgos similares a los de Bahamonde realizado en Quito, Ecuador en 2013, en donde se encontró una prevalencia del 78%, aunque nuestra población tuvo un menor porcentaje de sub-alimentación, en una población mayor a la de aquella, por lo que la diferencia puede ser debido a las diferencias en el tamaño de la muestra.

Durante la realización del estudio, se encontraron diversos factores asociados a la sub-alimentación presente, entre ellos se encontró la presencia de diarrea en 15 pacientes como consecuencia de una ministración de flujo continuo y en poco tiempo, sin seguir indicaciones de velocidad de infusión, así como una mala técnica en el lavado de manos, otro de los factores relacionados que se encontró fue la falta de tiempo del personal que ministra la dieta enteral; también se encontró muy relacionado los días de ayuno que presentaban los pacientes en espera de sala para la realización de los procedimientos quirúrgicos, llegando a presentar hasta 3 días en ayuno por la espera, potencializando la presencia y/o agravamiento de desnutrición, también se encontró como factor asociado el procedimiento para la extubación.

## Conclusiones

Los resultados discutidos anteriormente demuestran que es necesario implementar estrategias con acciones correctivas y preventivas para la ministración de nutrición enteral, se debe de tomar en cuenta que la mayoría

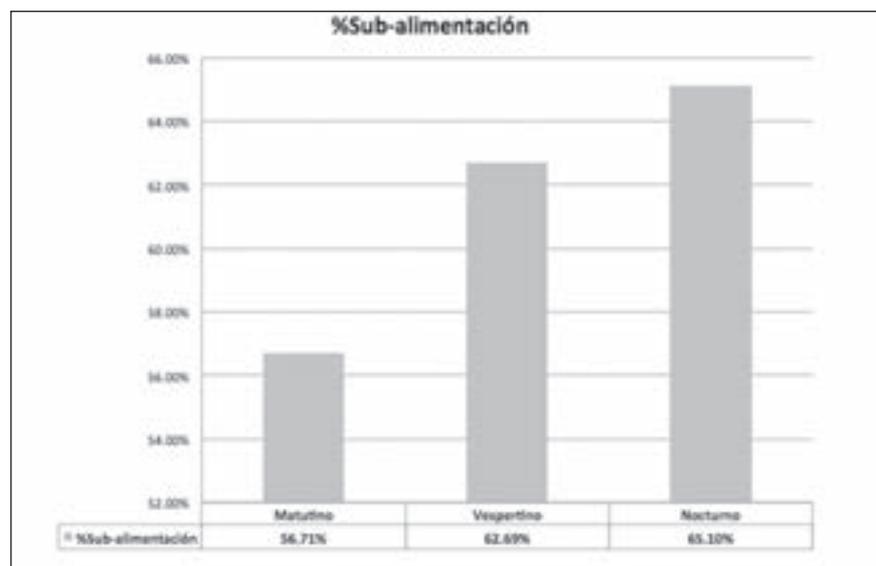


Fig. 6.—Prevalencia de sub-alimentación estratificado por turnos de alimentación.

de los pacientes tienen prescrito un esquema de antibióticos los cuales, se encuentran relacionados con efectos secundarios como la presencia de diarrea, también, otra acción preventiva es la capacitación continua del personal encargado de la ministración de la dieta enteral, también, con la realización de un protocolo sobre el manejo del soporte enteral en diferentes situaciones.

Podemos agregar que debido a factores externos la mayoría de los pacientes con soporte enteral están siendo sub-alimentados. Es importante que se lleve un monitoreo exhaustivo sobre la ministración de la dieta enteral así como de la tolerancia a la misma con el fin de realizar ajustes necesarios para corregir algún problema que se presente según sea el caso.

Se sugiere realizar un estudio donde se valore con profundidad la ministración de la dieta enteral y lo relacione con el estado de nutrición del paciente con el fin de conocer el efecto directo del mismo, asimismo, se recomienda que se les solicite a todos los pacientes con soporte enteral una recolección de orina de 24 horas para obtener la cantidad exacta de nitrógeno ureico urinario excretado para el cálculo adecuado de proteínas y kcal a ministrar al inicio del soporte nutricional y al tercer día con el soporte nutricional ya que las guías clínicas A.S.P.E.N y E.S.P.E.N. recomiendan llegar a cubrir del 70-100% del RET durante las primeras 24-48 horas de haber iniciado el soporte enteral<sup>14</sup>.

## Referencias

- Mayra Y. Determinación de riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados: Parte I: Enfoque teórico. *Invenio* 2009; 12:121-143.
- Arguello R. Desnutrición hospitalaria. *Tend. en Med* 2009; 9:87-94.
- Estreñimiento: una perspectiva mundial. Guías de Organización Mundial de Gastroenterología. [En Línea] 2010 [Revisado: 13 de Septiembre 2014]; URL disponible en: <http://www.worldgastroenterology.org/assets/export/userfiles/estreñimiento.pdf>.
- Baccaro F, Sánchez A. Determinación de la desnutrición hospitalaria: comparación entre la valoración global subjetiva y el índice de masa corporal. *Rev. Gastroenterol Mex* 2009; 7:134-147.
- Veramendi-Espinoza L, Zafra J. Prevalencia y factores asociados a desnutrición hospitalaria en un hospital general. *Nutr Hosp* 2012; 28:1236-43.
- Ulibari J, Picón M. Detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. *Nutr. Hosp* 2002; 17:139-42.
- Planas V, Álvarez J. The burden of hospital malnutrition in Spain: methods and development of the PREDyCES® study. *Nutr. Hosp* 2010; 6:1020-24.
- Pérez E, Ruíz S. Desnutrición hospitalaria: Prevalencia en el Hospital Juárez de México. *Rev Hosp Jua Mex* 2010; 4; 234-38.
- Sánchez M, Moreno R. Prevalencia de desnutrición en pacientes ingresados en un hospital de rehabilitación y traumatología. *Nutr Hosp* 2005; 2: 121-30.
- Álvarez J, Del Río J. Documento SENPE SEDOM sobre la codificación de la desnutrición hospitalaria. *Nutr Hosp* 2008; 23: 536-40.
- Sánchez E, Viveros A. Prevalencia de desnutrición en un centro hospitalario de segundo nivel en Yucatán, México. *Rev Bio-med* 2011; 22: 567-82.
- Waitzberg D, Ravacci G. Desnutrición Hospitalaria. *Nutr Hosp* 2011; 26: 254-64.
- Villamayor L, Llimera G. Valoración nutricional al ingreso hospitalario: iniciación al estudio entre distintas metodologías. *Nutr Hosp* 2006; 21: 163-72.
- Nutrición enteral: Fórmulas, métodos de infusión e interacción fármaco-nutriente. *Guías de Práctica Clínica* 2012.
- Lochs H, Allison S. Introductory to the ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Terminology, Definitions, and General Topics. *Clinical Nutrition* 2009; 25:180-86.
- Stroud M, Duncan H. Guidelines for enteral feeding in adult hospital patients. *Gut BMJ* 2003; 7: 252-80.
- Luna C. Nutrición del Paciente hospitalizado. *Rev Hosp Gral Dr. M Gea González* 2007; 3: 79-84.
- Brown B. Patient Selection and indications for Enteral Feedings. En: Chamey P, Malone A. (eds). *Pocket Guide to Enteral Nutrition* and 2ª ed : Estados Unidos de América, 2013; 1: 14-5.
- Cheryl W. Initiation, Advancement, and Transition of Enteral Feedings. En: Chamey P, Malone A. (eds). *Pocket Guide to Enteral Nutrition* and 2ª ed Estados Unidos de América, 2013; 1: 88- 92.
- Shelton M. Monitoring and Evaluation of Enteral Feedings. En: Chamey P, Malone A. (eds). *Pocket Guide to Enteral Nutrition* and 2ª ed Estados Unidos de América, 2013; 1: 153-60.
- Ulibari J. Nuevo procedimiento para la detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. *Nutr Hosp* 2002; 17: 179-88.
- Ravasco P, Anderson H. Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutr Hosp* 2010; 12: 57-66.
- García de Lorenzo A, Álvarez J. Conclusiones del II Foro de Debate SENPE sobre desnutrición hospitalaria. *Nutr Hosp* 2005; 20: 82-7.
- Weitzberg D, Walesca T. Hospital malnutrition: The Brazilian National Survey (IBRANUTRI): a study of 1,000 patients. *Nutrition* 2001; 17: 573-80.
- Montejo J. Recomendaciones para la valoración nutricional del paciente crítico. *Rev. Med. Chile* 2006; 134: 114-19.
- Álvarez J. Utilización clínica de la nutrición enteral. *Nutr. Hosp* 2006; 21: 87-99.
- Sánchez-Palomo E, Viveros Á. Prevalencia de desnutrición en un centro hospitalario de segundo nivel en Yucatán, México. *Rev Biomed* 2011; 22:41-48.
- Rosales B, Morales B, Campano, M. Comparación entre nutrición enteral precoz y nutrición enteral tardía en el estado nutricional de pacientes gastrectomizados. *Rev Chil Nutr* 2009; 36: 15-22.
- Fuchs V, Mostkoff D, Gutiérrez G. Estado nutricional en pacientes internados en un hospital público de la ciudad de México. *Nutr Hosp* 2008; 23 (3): 294-303.
- Pardo A, Bermudo S. Prevalencia y factores asociados a desnutrición entre pacientes ingresados en un hospital de media-larga estancia. *Nutr Hosp* 2011; 26 (2): 369-75.
- Saavedra P, Hurtado M, Villanueva S, Herrera C, Afuso I, Torres C. Prevalencia de desnutrición en los servicios de hospitalización de medicina. *J Hum Nutr Dietet* 2008; 16: 16-20.
- Gálvez P, Weisstaub G, Araya M. Aporte calórico-proteico durante la recuperación nutricional y estado nutricional alcanzado. *J Clin Nutr* 2010; 60: 56-63.
- Ravasco P, Anderson H, Mardones F. Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutr Hosp* 2010; 25 (3):57-66.