

# **Frecuencia de desnutrición energéticonutritamental en el hospital "Amalia Simoni Argilagos"**

Dra. Elizabeth de la Vega Moreno,<sup>1</sup> Lic. Diarelys García Díaz,<sup>2</sup> y Lic. Oscar Collado García<sup>3</sup>

## **RESUMEN**

**Justificación:** Hoy se admite que la desnutrición energéticonutritamental (DEN) incrementa la morbilidad, la mortalidad, la estadía y los costos en las instituciones de salud. **Descripción:** Se realizó un estudio prospectivo para estimar la frecuencia de la DEN en el Hospital “Amalia Simoni Argilagos”. El estudio está incluido dentro del Programa Ramal de Investigación en Servicios de Salud. **Objetivo:** Estimar la frecuencia de la DEN como parte de un proyecto multicéntrico nacional. **Diseño:** Encuestar 158 pacientes seleccionados aleatoriamente. El estudio se condujo en 2 fases. Primera fase: Auditoría de la historia clínica. Segunda fase: Evaluación nutricional mediante la encuesta subjetiva global. El trabajo fue realizado por un equipo capacitado y debidamente entrenado. **Resultados:** 64 pacientes (40,5 %; IC 95 %: 39,2 – 48,1) se clasificaron como desnutridos. El 12,0 % de ellos se consideraron como desnutridos graves. Las áreas con una frecuencia de DEN mayor que la fijada por el canal epidemiológico establecido se identificaron como de muy alto riesgo nutricional,: Cuidados Críticos (69,2 %), Medicina Interna (60,0 %), Geriatría (50,0%) y Neumología (40,0 %). La probabilidad de recibir una evaluación de desnutrido se incrementó 1,7 veces a medida que se alargó el tiempo de hospitalización. **Conclusiones:** La DEN es una enfermedad de alta frecuencia en la institución. Este estudio sugiere la necesidad de la creación de un grupo de apoyo nutricional, que se encargue del diseño e implementación de un programa de intervención alimentario nutrimental y metabólico activo, dirigido a minimizar los efectos deletéreos de la DEN en el centro.

*DeCS:* desnutrición hospitalaria / evaluación nutricional / encuesta subjetiva global.

En este trabajo se presentan los resultados de la Encuesta de Desnutrición Hospitalaria realizada en el Hospital “Amalia Simoni Argilagos” de la ciudad de Camagüey. La misma fue parte del estudio multicéntrico nacional para establecer la frecuencia de la desnutrición hospitalaria (ELAN-CUBA).

Se encuentra muy bien documentada que la energéticonutritamental (DEN) tiene influencia negativa sobre el éxito de la intervención medicoquirúrgica <sup>1-3</sup>, y por lo tanto, los pacientes desnutridos son más propensos a complicaciones clínicas y quirúrgicas, susceptibles a sufrir infecciones y a experimentar una mayor

mortalidad, al compararse con pacientes bien nutridos. Del mismo modo, los costos de la atención médica se incrementan significativamente en este grupo de enfermos.<sup>4, 5</sup> Todos estos hallazgos llevan al diseño de esquemas de ayuda nutricional alrededor de la intervención médica o quirúrgica con el objetivo de prevenir o minimizar resultados no deseados. El resultado positivo dependerá en gran medida del conocimiento de la frecuencia de la desnutrición clínica en el área institucional que se trate.

Tradicionalmente se relacionan los déficit nutricionales por países o áreas geográficas de bajo desarrollo económico, así como también con estratos sociales marginados. No obstante, los estudios realizados entre los años 1970 y 1990 pusieron de manifiesto que en hospitales de Norteamérica, Reino Unido, o Unión europea, hasta el 50 % de los pacientes ingresados presentaban grados variables de desnutrición.<sup>1-9</sup> En el Servicio de Medicina Interna de un hospital de España, se apreció que el 15 % de los pacientes presentaba desnutrición al ingreso. Esta tasa se elevó al doble (33 %) al cabo de 2 semanas de hospitalización.<sup>6</sup> Ello puede indicar que la desnutrición hospitalaria puede ser expresión de una desnutrición primaria, consecutiva al bajo nivel socioeconómico, de una secundaria relacionada a la condición clínica del paciente (infección, cáncer, enfermedades crónicas), o vinculada al tiempo de hospitalización.

En Latinoamérica se destaca el Proyecto IBRANUTRI, desarrollado en Brasil para establecer la frecuencia de la DEN en los centros asistenciales del sistema de salud pública del país suramericano.<sup>10,11</sup> Los investigadores aplicaron la evaluación subjetiva global (ESG) desarrollada por *Detsky* y colaboradores<sup>12,13</sup> para lograr este propósito.

El estudio actual forma parte de un proyecto multicéntrico nacional de iguales objetivos, insertado en el Proyecto Ramal del Ministerio de Salud Pública.

En el presente artículo se presenta la metodología elaborada junto con los resultados de la validación en nuestro entorno hospitalario.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Debe destacarse que se siguió un protocolo único diseñado por la Sociedad Cubana de Nutrición Clínica.

Conducción del estudio: el estudio incluyó la conducción de la Encuesta Subjetiva Global en una entrevista cara a cara con el paciente (o en su defecto sus

acompañantes), para establecer el estado nutricional del paciente. La técnica de conducción de la ESG ha sido descrita con anterioridad,<sup>12,13</sup>, y está documentada en el correspondiente procedimiento normalizado de operación (PNO) [PNO 2.011.98: Evaluación subjetiva global del paciente hospitalizado. Manual de Procedimientos del Grupo de Apoyo Nutricional. Hospital Clínicoquirúrgico “Hermanos Ameijeiras”. Ciudad de La Habana: 1998].

Descripción de la institución: el Hospital “Amalia Simoni Argilagos” es un centro que brinda asistencia de salud del segundo nivel en la provincia de Camagüey y recibe pacientes de los municipios Nuevitas, Sierra de Cubitas, Minas, Guáimaro y de la ciudad de Camagüey, de las áreas de salud Norte, Finlay y Pirre. Población objeto de estudio: fueron elegibles para participar en el estudio los enfermos mayores de 19 años, de ambos sexos, que se encontraban ingresados desde febrero a marzo del 2002 en las salas de la institución, excepto el servicio de penados. Bioética médica: el paciente se incluyó en el estudio solo si consintió en ello. Para lograr el consentimiento del paciente, se le informó sobre las características del estudio, la no invasividad del mismo y la utilidad que se obtendría de los resultados.

Criterios de exclusión:

1. Paciente en coma o con estado de conciencia alterado.
2. Paciente con incapacidad manifiesta para responder a las preguntas de la ESG, y que no tenga ningún miembro de la familia que pudiera hacerlo por él.
3. Paciente que no se pueda tallar ni pesar.

Tamaño de la muestra: en la investigación participaron 158 pacientes. El tamaño de la muestra se determinó del total de camas de la institución. Se anticipó una prevalencia de desnutrición del 30 %, un nivel de significación del 5 %, una potencia de la prueba del 95 %, y una posible pérdida del 20 %. Los cálculos pertinentes se realizaron con el paquete estadístico EPI-INFO (versión 6.0).

Técnica de selección de los pacientes: los pacientes a encuestar se seleccionaron mediante un sorteo aleatorio simple de números. Los números sorteados fueron pareados con las camas correspondientes de la institución. Los cálculos pertinentes se realizaron con el paquete estadístico EPI-INFO (versión 6.0).

Recogida de datos: los hallazgos de la conducción de la ESG en un paciente

particular se vaciaron en el formulario "ENCUESTA DE EVALUACIÓN SUBJETIVA GLOBAL DEL PACIENTE HOSPITALIZADO". Las encuestas llenadas en un día de trabajo fueron revisadas, enmendadas y archivadas por el jefe del equipo encuestador que condujo el estudio localmente. Las encuestas revisadas se vaciaron en un formulario creado ad hoc mediante la aplicación Access de Office (Microsoft, EEUU).

Procesamiento estadístico: una vez completado el estudio, y las encuestas revisadas y almacenadas en formato electrónico, se tabularon las frecuencias de ocurrencia de los eventos de interés.

La frecuencia de la DEN se obtuvo como el cociente porcentual de la suma del número de encuestas con resultados B (riesgo de desnutrición o moderadamente desnutridos) y C (gravemente desnutridos) respecto del total de encuestas recuperadas.

Los resultados de las encuestas subjetivas globales se distribuyeron según:

- Variables demográficas: edad, sexo, escolaridad.
- Enfermedad de base: de solución quirúrgica, de solución no quirúrgica, neoplásicas, no neoplásicas.
- Servicios hospitalarios: Medicina Interna, Neumología, Cirugía General, Geriatría, Ortopedia, Oftalmología, Urología; subespecialidades quirúrgicas, subespecialidades clínicas.
- Estadía hospitalaria: menor de 24 horas, de 2 – 3 días, 4 – 7 días, 8 – 15 días, 16 – 30 días, mayor de 30 días.

La probabilidad condicional que tiene un paciente de recibir una evaluación nutricional desfavorable cuando se encuesta en diferentes momentos de su ingreso en la institución se estimó mediante el teorema de Bayes.<sup>14</sup>

Se construyó un canal de valores “permisibles” de la DEN hospitalaria en forma de un intervalo de confianza al 95 % para la frecuencia estimada. Toda frecuencia observada de DEN que superara el percentil 97,5 se catalogó de “muy alto riesgo de DEN”.

Se estableció la significación estadística de las diferencias hipotéticas mediante tests estadísticos apropiados. Se asumió una probabilidad de ocurrencia del evento menor del 5 % como estadísticamente significativa. Los datos se analizaron utilizando los paquetes estadísticos EPI-INFO (versión 6.0) y SPSS (versión 6.1.2).

## RESULTADOS

En el estudio participaron 158 pacientes.

La tabla 1 muestra las características demográficas y clínicas principales. El 53,2 % eran hombres. No hubo diferencias significativas respecto del sexo ( $p > 0,05$ ), ni de la edad ( $p > 0,05$ ).

TABLA 1. *Datos demográficos de la población participante en el estudio*

Características demográficas	Hallazgo principal	Otros hallazgos
Sexo	Masculino: 53,2 %	Femenino: 46,8 %
Edad	Menor/Igual de 60 años: 57,0 %	Mayor de 60 años: 43,0 %
Escolaridad	Primaria : 43 %	Secundaria: 23,4 % Preuniversitario :12,7 % Indeterminada : 8,9 % Técnico medio :7,6 % Universitaria :4,4 %
Cáncer	Ausente: 89,9 %	Presente: 9,5 % Se sospecha: 0,6 %
Infección	Ausente: 49,4 %	Presente: 36,7 % No se menciona : 13,9 %
Área/Procedencia	Clínica: 69,6 %	Quirúrgica: 30,4 %

La mediana de la edad fue de 57 años (mínimo: 16; máximo: 95 años). El 43,0 % tenía escolaridad primaria. Se diagnosticó o sospechó cáncer en el 10,1 %. El 49,4 % de los pacientes no tenía evidencias documentadas de infección.

La frecuencia de desnutrición intrahospitalaria observada fue de 40,5 % [IC 95%: 39,2- 48,1%]. El 12,0% de ellos calificó como DEN grave (tabla 2). Se observó dependencia del estado nutricional de la edad del paciente: el 55,9 % de los pacientes con edades mayores de 60 años y el 28,8 % de aquellos menores de 60 años fueron evaluados como desnutridos o en riesgo de desnutrirse en el momento de la realización del estudio (Fig.1) ( $p < 0,05$ ).

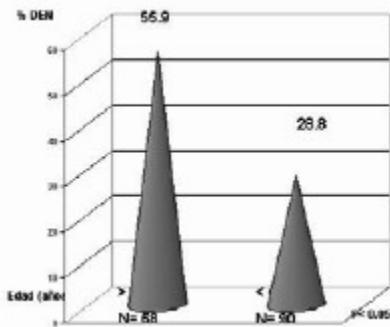


Figura 1. Edad y estado nutricional del paciente.

TABLA 2. *Frecuencias de DEN*

	Pacientes	% [IC 95%]
No Desnutridos	94	59,5 [51,8 – 67,1]
Sospecha de DEN	45	28,5 [51,8 – 67,1]
DEN Grave	19	12,0 [21,4 – 35,5]
Total de Desnutridos	64	40,5 [32,9 – 48,2]

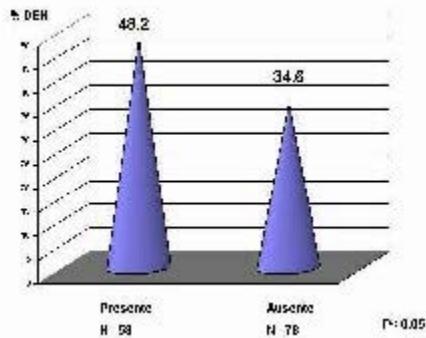


Figura 2. Presencia de infecciones y estado nutricional del paciente.

El nivel de escolaridad no se relacionó con el estado nutricional en cuanto a significación estadística ( $p > 0,05$ ) (tabla 3).

TABLA 3. *Escolaridad y estado nutricional del paciente*

Escolaridad	No Desnutridos	Desnutridos	Totales
Indeterminada	4 (28,6 %)	10 (71,4 %)	14

Preuniversitaria	18 (90 %)	2 (10 %)	20
Primaria	35 (51,5 %)	33 (48,5 %)	69
Secundaria	24 (64,9 %)	13 (35,1 %)	37
Técnico medio	7 (58,3 %)	5 (41,7 %)	12
Universitaria	6 (85,7 %)	1 (14,3 %)	7
Totales	94 (59,5 %)	64 (40,5 %)	158

(p > 0,05)

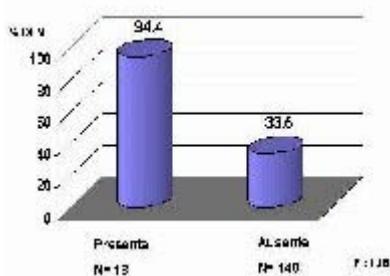


Figura 3. Presencia de cáncer y estado nutricional del paciente.

En la tabla 4 se muestra la relación entre la DEN, la enfermedad de base del paciente (neoplásica/no neoplásica) y la solución quirúrgica ejecutada (sí/no). El 85,7 % de los pacientes con enfermedad neoplásica recibió evaluación de desnutrido. Este estimado superó el límite superior del canal epidemiológico construido para la institución, lo que coloca a este subgrupo en la categoría de muy alto riesgo nutricional. Por su parte, la propia tabla muestra que el 17,0 % de los pacientes con enfermedades no neoplásicas se encontraba desnutrido en el momento de la encuesta.

TABLA 4. *Relación entre estado nutricional, tipo de enfermedad, nivel de solución*

Tipo de enfermedad	Solución quirúrgica	No Desnutridos	Desnutridos	Totales
Neoplásica	No	0	11 (100,0%)	11
	Sí	1 (14,3%)	6 (85,7%)	7
Subtotales 1 17 18				
No Neoplásica	No	54 (58,1 %)	39 (41,9%)	93
	Sí	39 (83,0 %)	8 (17,0%)	47
Subtotales		93	47	150
Totales			158	

Se comprobó asociación significativa de DEN entre los pacientes con infecciones ( $p < 0,05$ ), según se observa en la figura 1.

Asimismo, la figura 2 mostró la presencia de la DEN entre los pacientes con cáncer, con una asociación significativa ( $p < 0,05$ ).

No hubo relación entre al área de hospitalización del paciente y el estado nutricional (tabla 5). En la tabla 6 se presentan las frecuencias de desnutrición de los principales servicios de la institución. Los estimados de DEN fueron tan elevados como de 69,2% (Cuidados Críticos) a 20,0 % (Ortopedia). Es de destacar que los servicios de Cuidados Críticos, Medicina Interna, Geriatría y Neumología pueden considerarse de muy alto riesgo nutricional, pues sus respectivas frecuencias superan el límite superior del canal endémico institucional.

*TABLA 5. Área hospitalaria y estado nutricional del paciente*

Área hospitalaria	Desnutridos	No Desnutridos	Totales
Clínica	49 (44,5 %)	61 (55,5 %)	110
Quirúrgica	15 (31,3 %)	33 (68,6 %)	48
Total	64 (40,5 %)	94 (59,5 %)	158

$p > 0,05$

*TABLA 6. Presencia de DEN por servicios hospitalarios*

Servicio	Total de encuestados	Desnutridos [%]
Angiología	5	2 [40,0]
Cirugía General	23	8 [34,8]
Cirugía Maxilofacial	1	0
Dermatología	1	0
Geriatría	12	6 [50,0]
Medicina Interna	50	26 [52,0]
Neumología	5	2 [40,0]
Oftalmología	4	0
Ortopedia	10	2 [20,0]

Rehabilitación	29	7 [24,1]
Terapia Intensiva	5	2 [40,0]
Terapia Intermedia	8	6 [75,0]
Urología	5	3 [60,0]

Finalmente, la tabla 7 presenta la distribución de la DEN hospitalaria de acuerdo con el tiempo de hospitalización del paciente.

*TABLA 7. Tiempo de hospitalización y Desnutrición.*

Estancia	TOTALES	Desnutridos [%]
Hasta 24 horas	14	4 [28,6]
2 – 3 días	27	8 [29,6]
4 – 7 días	37	17 [45,9]
8 – 15 días	40	19 [47,5]
16 – 30 días	17	8 [47,1]
Más de 30 días	23	8 [34,8]
Total	158	64 [40,5]

Se observaron frecuencias mayores de desnutrición en pacientes con tiempos de hospitalización cada vez más prolongados: el 28,6 % de los pacientes encuestados dentro de las primeras 24 horas siguientes al ingreso se encontraba desnutrido, proporción que llegó a ser del 47,6 % y 47,1 % cuando el paciente fue encuestado 15 y 30 días después del ingreso, respectivamente.

## DISCUSIÓN

Este constituye el primer trabajo que se realiza en el Hospital Clínicoquirúrgico “Amalia Simoni Argilagos” con el fin de establecer la frecuencia de la desnutrición hospitalaria en nuestro medio. Este trabajo de investigación se inscribe dentro de una línea investigativa iniciada hace décadas y que ha resultado en varios

estimados de desnutrición hospitalaria en diferentes escenarios clínicoquirúrgicos, en los Estados Unidos<sup>2,3</sup>, países de Europa<sup>1,4,6,7</sup> y América Latina.<sup>10,11</sup>

Sin embargo, más allá de la obtención de un estimado de desnutrición hospitalaria, la importancia de este estudio radica en la posibilidad de la construcción de un “canal epidemiológico” que establezca la prevalencia actual de la DEN en el hospital, y que sirva para identificar subgrupos de pacientes e incluso servicios de la institución en alto riesgo nutricional. La frecuencia estimada de DEN hospitalaria puede depender de características sociodemográficas y/o clínicas del paciente,<sup>15,16</sup>, como una forma de establecer si existe una respuesta diferenciada de los mismos ante el fenómeno de la desnutrición, y si pueden identificarse los subgrupos de alto riesgo nutricional.

En esta investigación se observó que no existían diferencias significativas relacionadas con la presencia de DEN y el sexo o nivel de escolaridad. No obstante, un hallazgo interesante fue la observación de que la frecuencia de desnutrición en el subgrupo de los pacientes con un nivel de instrucción indeterminado, fue mayor que el límite superior del canal endémico construido (48,1 %). Debemos aclarar que el término “indeterminado” se refiere a los iletrados registrados. Consideramos que un nivel superior de instrucción pudiera ser útil en la prevención y tratamiento de la desnutrición hospitalaria.

El hallazgo de una asociación entre la desnutrición y edades mayores de 60 años se corresponde con lo planteado en la bibliografía que coloca a este grupo de pacientes como en alto riesgo nutricional en las instituciones hospitalarias de segundo y tercer nivel de atención.<sup>17,18</sup> Es probable que la herramienta de trabajo empleada no recoja otros elementos de tipo psicosociales y económicos que tienen peso en la patogenia de la desnutrición en el paciente geriátrico y que muestran alta sensibilidad.<sup>19</sup>

La Infección se relacionó significativamente con la presencia de DEN. Este hallazgo se corresponde con lo señalado sobre el vínculo estrecho entre la DEN, el compromiso inmunológico y el riesgo de sepsis.<sup>20</sup> La presencia de DEN entre los pacientes sépticos superó el límite superior del canal endémico construido y comportó una fuerza de asociación de 1,5 veces la probabilidad de estar desnutrido. En la literatura existe un elevado número de estudios que corroboran este hallazgo.<sup>21-23</sup>

Los resultados de esta investigación contribuyeron a apoyar la hipótesis de que las enfermedades neoplásicas comportan un peor estado nutricional. Se ha documentado extensamente la asociación entre desnutrición y cáncer.<sup>24-26</sup> En este trabajo, el 95 % de los pacientes afectados de enfermedades neoplásicas mostraban un franco deterioro nutricional, de manera que la presencia de una enfermedad neoplásica incrementa en 3 veces la probabilidad de recibir una evaluación de desnutrido. Este resultado solo alerta de que todavía no se cuenta con un eficaz programa de apoyo nutricional del enfermo con cáncer, máxime si este paciente es objeto de tratamientos agresivos e intensivos, en la intención de ofrecerle una supervivencia por lo menos de 5 años.

Como se esperaba, encontramos áreas o vicedirecciones donde su valor superó el límite superior del canal endémico hospitalario, convirtiéndose de hecho en muy alto riesgo de DEN, y serían las primeras entonces, en recibir los beneficios de programas de intervención personalizados. Se observó que los servicios de Cuidados Críticos, Medicina Interna, Geriatría y Neumología eran de muy alto riesgo nutricional, debido a que sus respectivas frecuencias superaron el límite superior del canal endémico institucional construido al efecto. Se destaca el hecho de que más de la dos terceras partes de los pacientes ingresados en el Servicio UCI - UCIM se encontraba desnutrido (o en riesgo de desnutrición) en el momento de la realización de la encuesta.

La literatura recoge estudios que señalan áreas de riesgo nutricional indistintamente en servicios clínicos y quirúrgicos.<sup>27</sup>, aunque existen coincidencias en dirigir la atención hacia servicios de Cuidados Críticos, Medicina Interna, Geriatría, y Neumología.<sup>28-30</sup> Se ha documentado extensamente la asociación entre la estadía hospitalaria y una frecuencia incrementada de DEN.<sup>31</sup>

Sin embargo, el diseño actual de este estudio no permite responder directamente a esta interrogante.

Este estudio sí permitió establecer cuán probable es que el paciente reciba una evaluación de DEN si es encuestado en un momento determinado de su ingreso hospitalario. Llama la atención que aproximadamente 1 de cada 3 pacientes encuestados en las primeras 72 horas del ingreso ya presentaba evidencias de desnutrición, lo que habla de que la DEN

es importada al hospital desde la comunidad o desde otras instituciones.

Sin embargo, si el paciente es encuestado a los 15 días o más después del ingreso, la probabilidad se incrementa en 1,7 veces.

La diferencia observada de 19 puntos podría representar la influencia de las malas prácticas que se desarrollan dentro de la institución, que afectan el estado nutricional de los pacientes y pueden adicionalmente comprometer la respuesta de los ellos al tratamiento medicoquirúrgico que se instale.<sup>32,33</sup>

## **CONCLUSIONES**

La DEN hospitalaria ha sido relacionada con una elevada morbilidad, mortalidad, y tiempos de hospitalización.<sup>32</sup> En este estudio, la DEN se correlacionó con la edad superior a 60 años, bajo nivel de escolaridad, presencia de infección, enfermedad neoplásica e, indirectamente, con el tiempo de hospitalización. No se pudo demostrar asociación de la DEN con el sexo.

Del examen de las estadísticas presentadas en este trabajo, se puede concluir que la desnutrición energética nutrimental (DEN) constituye un problema importante de salud en el hospital “Amalia Simoni Argilagos”. La tercera parte de los pacientes ya estaba desnutrida en el momento del ingreso, lo que evidencia el impacto negativo de la enfermedad sobre el estado nutricional, y obligaría a programas de intervención en el ámbito comunitario. Sin embargo, la constatación de que la desnutrición se incrementó en la medida en que el paciente acumuló más días de hospitalización hace pensar que el estado nutricional no recibe toda la atención que debería por parte de los equipos de salud dentro del hospital. Quedaría por ver qué prácticas asistenciales potencialmente agravarían un estado nutricional ya deteriorado durante un ingreso.

## **SUMMARY**

Rationale: It is accepted that Energey-Nutrient Malnutrition (ENM) increases the morbidity, mortality, length of stay and costs in the health care centres.

Description: A prospective study was conducted at the “Amalia Simoni Argilagos” Hospital (Camagüey, Cuba) in order to estimate the frequency of ENM. The study was included within the Branch Research Program in Health Services. Aim: To estimate the frequency of ENM , as part of a national, multicenter Project. Design: To survey

158 randomly selected patients. The study was conduced in two stages. First stage: An audit of the patient’s clinical record.

Second Stage: nutritional assessment by means of the Subjective Global Assessment tool. The survey was conducted by a properly trained and educated team. Results: 64 patients (40,5 %; CI 95 %: 39,2 – 48,1) were clasified as malnourished. 12,0% of the patients were considered severely malnourished. High-nutritional risk areas were identified as those with an ENM estimated frequency above the established epidemiological channel: Critical Care (69,2 %), Internal Medicine (60,0 %), Geriatrígcs (50,0 %) and Neumology (40,0 %). The probability of receiving a malnutrition score increased 1,7 times with prolonged hospitalization time. Conclusions: ENM is a highly prevalent disease in our hospital. This study calls for the need to create a nutritional support group who will be in charge of the design and implementation of an intervention program, which must be oriented to minimize the deleterious effects of ENM in our center.

*Subject headings:* hospitalary malnutrition / nutritional assessment / subjective global assessment.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bistrian BR, Blackburn GL, Hallowell E. Protein status of general surgical patients. *JAMA* 1974;230:858-60.
2. Bristian BR, Blackburn GL, Vitale J. Prevalence of malnutrition in general medical patients. *JAMA* 1976;235:1567.
3. Steffe WP. Malnutrition in hospitalized patients. *JAMA* 1980;244:2630.
4. Hill GL, Blackett RL, Pickford P. Malnutrition in surgical patients. An unrecognized problem. *Lancet* 1977;1:689-92.
5. Malnutrition – A Hidden Cost in Health Care. Ross Product Division, Abbott Laboratories. Chicago, 1994.
6. Weinsier PL, Hunker EM, Krundieck CL. Hospital malnutrition: a prospective evaluation of general medical patients during the course of general medical hospitalization. *Am J Clin Nutr* 1979;32:411-26.
7. Morbarhan S, Maiani G, Ferroluzi A. Determinants of nutritional status in hospital patients in Italy. *JPEN* 1987;11:122-5.
8. Cabrerizo L, Rodríguez A, Baeza E. Incidencia de malnutrición en pacientes hospitalizados. Resúmenes del II Congreso de la SENPE, León: 1985.
9. McWhirter JP, Pennington CR. The incidence and recognition of malnutrition in hospital. *Brit Med J* 1994;308:945-8.
10. Waitzberg DL. Desnutrición Calórico-Proteica y su importancia clínica. *Nutrinews* 1997;3:12-3.
11. Correia MITD. Evaluación Nutricional Subjetiva. *Rev. Bras. Nutr. Clin.* 1998;13(2):68-73.

12. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP y cols. What is Subjective Global Assessment of nutritional status? *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1987; 11:8-13.
13. Detsky AS, Baker JP, O'Rourke K y cols. Predicting nutrition-associated complications for patients undergoing gastrointestinal surgery. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1987; 11:440-6.
14. Gerhardt W, Keller H. Evaluation of test data from clinical studies. *Scand J Clin Lab Invest* 1986;46(Suppl. 181): 1-74.
15. Loser C. Malnutrition in the hospital--prevalence, clinical consequences, economic relevance. *Dtsch Med Wochenschr* 2001;126(24):729-34.
16. Arrowsmith H. Malnutrition in hospital: detection and consequences. *Br J Nurs* 1997;6(19):1131-5.
17. Azad N; Murphy J; Amos SS; Toppan J. Nutrition survey in an elderly population following admission to a tertiary care hospital. *CMAJ* 1999; 161(5):511-5.
18. The aetiology of malnutrition in hospital. *Prof Nurse* 1998;13 (6 Suppl):S5-8.
19. Krenitsky J. Nutrition and the immune system. *AACN Clin Issues* 1996; 7(3):359-69.
20. Martí J; Armadans L; Vaque J; Segura F; Schwartz S. Protein-calorie malnutrition and lymphocytopenia as predictors of hospital infection in the elderly. *Med Clin (Barc)* 2001; 116(12):446-50.
21. Malnutrición hospitalaria: indicadores de evolución postoperatoria. *Nutr Hosp* 1998; 13(3):130-7.
22. Van Bokhorst – de van der Schueren MA, van Leeuwen PA, Saverweim HP, Kuik DJ. Assessment of malnutrition parameters in head and neck cancer and their relation to postoperative complications. *Head Neck* 1997;19(5): 419-25.
23. Mutlu EA, Mobarhan S. Nutrition in the care of the cancer patient. *Nutr Clin Care*. 2000;3:3-23.
24. Barber MD, Ross JA, Fearon KC. Disordered metabolic response with cancer and its management. *World J Surg*. 2000;24:681-689.
25. Pareja Rodríguez de Vera A; Aznarte Padial P; de la Rubia Nieto A; López Soriano F. Evaluación del estado nutricional al ingreso hospitalario: identificación de pacientes con riesgo de malnutrición. *Nutr Hosp* 2000; 15(4):156-63.
26. Naber TH, Schermer T, de Bree A et al. Prevalence of malnutrition on non surgical hospitalized patients and its association with disease complications. *Am J Clin Nutr* 1997; 66(5):1232-9.
27. Weisman C, Hyman AI. Nutritional care of the critically ill patient with respiratory failure. *Crit Care Clin* 1987;3:185-203.

28. Chima CS; Barco K; Dewitt ML; 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):975-8.
29. Edington J; Boorman J; Durrant ER; 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. The Malnutrition Prevalence Group. *Clin Nutr* 2000; 19(3):191-5.
30. Dickerson J. The problem of hospital-induced malnutrition. *Nurs Times* 1995;91(4):44-5.
31. Kahn HA., Sempos CT. Adjustment of data without use of multivariate models. In: Kahn HA, Sempos CT. Statistical methods in epidemiology. New York: Oxford University Press 1989;5:82-136.
32. Mullen JL, Buzby GP, Matthews DC, Smale BF, Rosato EF. Reduction of operative morbidity and mortality by combined preoperative and postoperative nutritional support. *Ann Surg* 1980;192:604-612.
33. Levine GM, Goldstein M, Robinson G. Impact of nutritional status on DRG length of stay. *JPEN* 1987;11:49-51.

1 Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Intensivista. Diplomada en Nutrición Clínica. Jefa del Grupo de Apoyo Nutricional.

2 Licenciada en Enfermería. Diplomada en Nutrición Clínica. Miembro del Grupo de Apoyo Nutricional.

3 Licenciado en Ciencias Farmacéuticas. Farmacéutico Clínico. Diplomado en Nutrición Clínica. Miembro del Grupo de Apoyo Nutricional.