

INVESTIGACIÓN

Prevalencia de malnutrición y evaluación de la prescripción dietética en pacientes adultos hospitalizados en una institución pública de alta complejidad

PERSPECTIVAS EN NUTRICIÓN HUMANA
ISSN 0124-4108 Vol. 9 No. 1 Enero-Junio de 2007
Universidad de Antioquia. Medellín. Colombia págs. 37-47

Artículo recibido: 7 de marzo de 2007
Aceptado: 6 de agosto de 2007

Nubia Amparo Giraldo Giraldo
Nutricionista Dietista, Magister en Epidemiología
Profesora Escuela de Nutrición y Dietética
Universidad de Antioquia
ngiraldo@pijaos.udea.edu.co

Nora Elena Múnera García
Nutricionista Dietista
ESE Rafael Uribe Uribe Clínica León XIII
Medellín

Viviana Marrugo Espitaleta
Livia María Piñeres
Estudiantes Escuela de Nutrición y Dietética
Universidad de Antioquia

Resumen

Introducción: la malnutrición en los pacientes hospitalizados es un problema común, generalmente asociado con aumento de la morbilidad, mortalidad, complicaciones y días de estancia, sin embargo no se diagnostica ni se trata oportunamente. **Objetivo:** determinar la prevalencia de malnutrición y evaluar la prescripción de la energía y proteínas de la dieta de los pacientes adultos hospitalizados en una institución pública de alta complejidad. **Metodología:** estudio observacional descriptivo de corte transversal. Se evaluó el estado nutricional de 138 pacientes adultos hospitalizados en las primeras 48 horas de admisión, utilizando la Valoración Global Subjetiva (VGS). Se determinó el aporte de energía y proteínas de la dieta prescrita y se comparó con el requerimiento. **Resultados:** 63% presentó riesgo o desnutrición, sin diferencia por edad ($p=0.12$), ni por servicio ($p=0.249$). La prescripción energética y proteica fue inadecuada en el 56% y 70% de los pacientes respectivamente, hallándose diferencias significativas según profesional ($p=0.0000$). No hubo diferencias entre la adecuación en la prescripción y el estado nutricional para energía ($p=0.42$) ni para proteínas ($p=0.23$). **Conclusiones:** la prevalencia de malnutrición según VGS en los pacientes adultos hospitalizados fue alta. En la mayoría de los casos la prescripción dietética no se ajustó a la energía y proteínas requeridas.

Palabras clave: desnutrición, desnutrición proteico calórica, dieta, energía, proteínas, evaluación nutricional, pacientes hospitalizados, adultos.

Prevalence of malnutrition and evaluation of dietary treatment for adult hospitalized patients in a public institution of high complexity

Abstract

Introduction: Malnutrition in hospitalized patients is a common problem generally associated with morbidity increasing, mortality, complications and stay days; nevertheless it neither is diagnosed, nor opportunely treated. **objective:** To determine malnutrition prevalence and evaluate the dietary treatment of energy and proteins for hospitalized adult patients in a public institution of high complexity. **Methodology:** Descriptive observational cross-sectional study. There was evaluated nutritional status of 138 hospitalized adult patients during the first 48 hours of admission, using the Global Subjective Estimate (GSE). Energy and proteins contribution of the prescribed diet was determined and it was compared with the requirement. **Results:** risk or malnutrition were presented in 63% of the patients, without difference for age ($p=0.12$), nor for service ($p=0.249$). Energy and protein prescription were inadequate in 56% and 70% of the patients respectively, with significant differences according to the professional ($p=0.0000$). There were no differences between the correct prescription and the nutritional status for energy ($p=0.42$) not for proteins ($p=0.23$). **Conclusions:** Malnutrition prevalence by using GSV parameter in hospitalized adult patients was elevated. The majority of cases the dietary treatment was not adjusted to energy and proteins requirements.

Key words: malnutrition, protein-energy malnutrition, diet therapy, energy, protein, nutrition assessment, inpatient, hospitalization, adult.

INTRODUCCIÓN

La desnutrición es un problema frecuente en los pacientes hospitalizados, las prevalencias reportadas oscilan entre 20-63% en los diferentes estudios, según el método utilizado para evaluar el estado nutricional (1-3). La desnutrición tiene implicaciones serias tanto para el paciente como para los sistemas de salud, pues está generalmente asociada con mayores tasas de complicación, aumento de la mortalidad, retardo en la cicatrización de heridas, incremento de los costos y días de estancia hospitalaria (4,5), sumado a esto, el estado nutricional se deteriora durante la hospitalización (6).

La desnutrición intrahospitalaria puede presentarse como consecuencia de la propia afección clínica

(cáncer, infección o enfermedad crónica), pero también puede explicarse por otros factores como ayunos prolongados, intolerancia a la alimentación, disminución del apetito y cambio de hábitos alimentarios. Además de lo anterior, la prescripción dietética en algunos casos no es adecuada, lo cual ocasiona un desajuste entre la cantidad de energía y nutrientes ofrecida, la verdaderamente ingerida y los requerimientos nutricionales, en ocasiones incrementados por la injuria de la enfermedad. Algunos autores reportan que únicamente el 25% de los pacientes que tienen riesgo nutricional reciben una cantidad adecuada de energía y proteínas y menos de la mitad tienen un plan nutricional para manejo en casa, citando como causas principales de la inadecuada atención nutricional la falta de instruc-

ciones para tratar estos problemas y la carencia de conocimiento básico del personal de salud respecto a los requerimientos dietéticos de los pacientes, además de aspectos relacionados con la provisión de alimentos por parte del hospital (7).

La incorporación del tamizaje y de la valoración nutricional como parte del cuidado de los paciente, se están reconociendo como imperativo en el desarrollo de estándares de calidad en algunos hospitales de otros países (8,9), sin embargo, no se hace de rutina y el diagnóstico del estado nutricional no se incluye en la historia clínica, limitando de esta manera una atención oportuna.

La valoración global subjetiva (VGS) desarrollada por Detsky y col (10) es un método simple y rápido para identificar los pacientes que están bien nutridos, moderadamente malnutridos (o en riesgo) y severamente malnutridos; es una técnica clínica que valora el estado nutricional basada en un interrogatorio y un examen físico; dado que focaliza los cambios en el peso, permite la identificación de pacientes desnutridos antes que se refleje en indicadores como el Índice de masa corporal (IMC). Además la VGS parece ser una herramienta confiable para valorar la disfunción relacionada con la desnutrición (11).

El estudio tuvo como objetivos determinar la prevalencia de malnutrición utilizando la VGS y evaluar la adecuación de la energía y proteínas de la dieta prescrita por el médico tratante en los pacientes adultos hospitalizados en una institución pública de alta complejidad de la ciudad de Medellín durante el periodo comprendido entre abril y junio del año 2005.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio: observacional descriptivo de corte transversal.

Población: Se evaluaron 138 pacientes adultos hospitalizados en los servicios de urgencias, cirugía, medicina interna, urología, ortopedia y neurocirugía,

seleccionados mediante muestreo estratificado, los pacientes debían llevar máximo 48 horas de ingreso y estar conscientes y orientados. Se excluyeron enfermos en estado crítico y mujeres embarazadas. De la historia clínica se tomaron datos generales como edad, género, diagnóstico clínico y orden médica de evaluación por nutrición; del kardex de enfermería se obtuvo el tipo de dieta que estaba recibiendo el paciente.

La VGS fue realizada por estudiantes de práctica de nutrición y dietética previa estandarización del proceso y en un formato adaptado para tal fin.

De cada paciente se obtuvo la siguiente información: cambios de peso en los últimos seis meses y en las dos últimas semanas, cambios en la ingesta dietética, trastornos gastrointestinales por más de dos semanas, capacidad funcional, grado de estrés según enfermedad. Se practicó un examen físico para evaluar de manera subjetiva la masa muscular en la región del deltoides, supraclavicular, torácica y muslo y el tejido adiposo en la región del bíceps, tríceps y pierna. Además se valoró la presencia de edema en tobillos, abdomen (ascitis) y región sacra. Con los parámetros de masa muscular, tejido adiposo y edema, se calificó en una escala de 0 a 3, siendo 0 normalidad y 3 depleción o alteración severa. La clasificación del estado nutricional se hizo teniendo en cuenta los resultados del interrogatorio y del examen físico, así: A bien nutrido, B riesgo de desnutrición o moderadamente desnutrido y C severamente desnutrido (10). Fue necesario adicionar una nueva categoría D (Exceso de peso), porque se encontraron pacientes con acumulación de tejido adiposo y sin cambios en los componentes incluidos en el interrogatorio.

A cada uno de los pacientes se le calculó el requerimiento energético según estado nutricional utilizando la fórmula de Harris y Benedict más un factor de estrés entre 1.1 y 1.3. El requerimiento de proteínas se estimó teniendo en cuenta el estado nutricional y la enfermedad de base del paciente, empleando valores entre 0.6-1.5 gr/Kg de peso.

Para determinar lo que el paciente recibía se tomó el aporte de energía y proteínas de las dietas terapéuticas estandarizadas en la institución y en caso de que hubiese sido evaluado por nutrición, la información se obtuvo de la dieta planeada por el Nutricionista Dietista.

La adecuación en la prescripción dietética de energía y proteínas fue determinado a criterio de los investigadores por los siguientes puntos de corte: $\leq 90\%$ déficit, 91%-110% adecuado y $>110\%$ exceso.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La base de datos y el análisis se realizaron en el programa EPIINFO versión 6.0; para las variables cualitativas se utilizaron frecuencias y porcentajes. La prueba de Chi cuadrada se utilizó para comparación de proporciones y para establecer asociación entre variables cualitativas.

RESULTADOS

El 54% de la población fueron mujeres, el 85% de los pacientes hospitalizados valoradas tuvieron más de 45 años, el servicio con mayor número de pacientes evaluados fue medicina interna, seguido de neurocirugía y cirugía: 34%, 21% y 18% respectivamente (Tabla 1).

El 62% de los pacientes manifestaron pérdida de peso durante los últimos 6 meses (Figura 1). En cuanto a los síntomas gastrointestinales (anorexia, náuseas, vómito, diarrea), 88 pacientes (64%) manifestaron haber presentado uno o más; casi todos los pacientes (96,7%) presentaron alteración de la capacidad funcional, de los cuales el 54% deambulaba, el 35% estaba en cama y el 11% tenía limitaciones para el autocuidado.

El estado nutricional según VGS mostró que 2/3 partes de la población estudiada presentó algún grado

Tabla 1. Características generales de los pacientes evaluados. Institución pública de alta complejidad

Variable	Categoría	Frecuencia	
		N ^a	%
Género	Masculino	64	46
	Femenino	74	54
Grupo de edad	24-45	21	15
	46-65	56	41
	66-100	61	44
Servicio	Medicina interna	47	34
	Neurocirugía	29	21
	Cirugía	25	18
	Ortopedia	21	15
	Urología	11	8
	Urgencias	5	4

de desnutrición (Figura 2); al compararlo por género, se observó que fue mayor en el grupo de mujeres (66%) que en el de los hombres (50%), sin encontrar diferencias estadísticamente significativas. Al hacer la comparación por grupo de edad, se encontró que el estado nutricional tanto en los grupos de 25-45 años como en el de 46-65 fue similar para todas las categorías, mientras que la desnutrición fue mucho mayor entre las personas de 66-100 años (72%), sin diferencia estadísticamente significativa (Figura 3). Al comparar el estado nutricional por servicio, se encontró una proporción mayor de pacientes con riesgo o desnutrición en medicina interna y neurocirugía, 20% y 16% respectivamente, sin diferencia estadística (Tabla 2). El 77% de la muestra no tuvo interconsulta por nutrición, de estos el 58% presentaba desnutrición y el 3% exceso de peso.

Las dietas terapéuticas más prescritas fueron en su orden: hiposódica, especial (planeada por nutricionista dietista) y normal, 19,6%, 18,8% y 15,9% respectivamente; el 10% de los pacientes recibía dietas de transición (líquida, líquida completa) y casi el 11% estaba sin vía oral.

Respecto a la adecuación en la prescripción de energía y proteínas, se encontró que el 35% de los pacientes tenían ordenada una dieta que no cubría los requerimientos energéticos y el 51% tenía una prescripción dietética que tampoco llenaba los requerimientos de proteínas (Figura 4). Al comparar la prescripción dietética se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el nutricionista dietista y otro profesional (médico, enfermera) (Tabla 3).

Apesar de no encontrar diferencias estadísticamente significativas entre la adecuación en la prescripción dietética y el estado nutricional, se encontró que el 23% de los pacientes desnutridos tenían una dieta prescrita que aportaba menos del 90% de la energía requerida y el 29% de éstos tenían una prescripción dietética adecuada; en cuanto a la proteína,

se observó déficit en la programación del régimen dietético ($\leq 90\%$) en la mitad de los pacientes con desnutrición (Tabla 4).

DISCUSIÓN

La desnutrición intrahospitalaria no es diagnosticada en forma oportuna por el personal de la salud, pese a sus repercusiones catastróficas sobre la evolución clínica de los pacientes y a los altos costos que representa para las instituciones de salud. La clasificación del estado nutricional es responsabilidad de los médicos, los cuales cifran su atención en órganos específicos, dejando muchas veces de lado información importante que sugiere alteraciones del estado nutricional como pérdida de peso o síntomas gastrointestinales. Algunos autores reportan que los médicos no detectan ni el 10% de los casos que requieren atención nutricional (6). Además si la desnutrición está presente al ingreso, aumenta la probabilidad de complicaciones, se limita la capacidad de respuesta a la enfermedad, disminuyendo así el beneficio de los procedimientos terapéuticos y aumentando el costo de atención y la estancia hospitalaria. Por otra parte el sistema de salud al no comprender la dimensión del problema, no otorga los medios necesarios para cubrir las necesidades de personal, ni ofrece una adecuada formación y entrenamiento a los equipos responsables de la atención médica (12-14).

La malnutrición intrahospitalaria ha sido demostrada en varios países. En un estudio en España el 26,7% de los pacientes tenían desnutrición según mediciones antropométricas y el 46% según VGS, cifras inferiores a las encontradas en esta investigación. En ese mismo estudio los días estancia y la tasa de readmisión fueron significativamente mayores en los pacientes con malnutrición. Los autores sugieren que la VGS parece ser un mejor indicador de malnutrición en relación con la enfermedad que las medidas antropométricas (15).

Figura 1. Distribución porcentual de cambio de peso en los pacientes

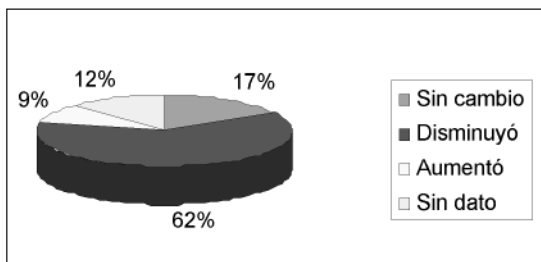


Figura 2. Estado nutricional según VGS. Institución pública de alta complejidad

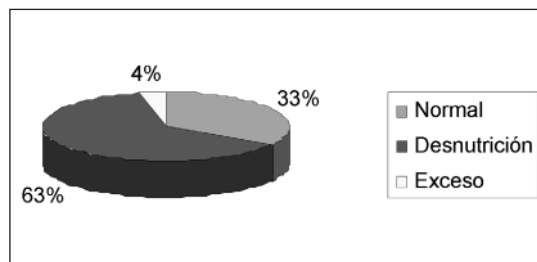


Figura 3. Estado nutricional por grupo de edad

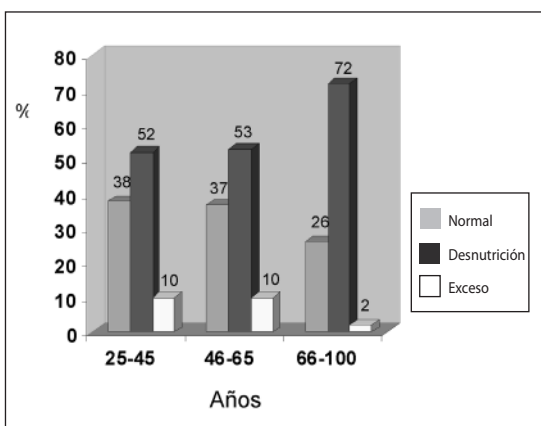


Figura 4. Adecuación en la prescripción de energía y proteínas

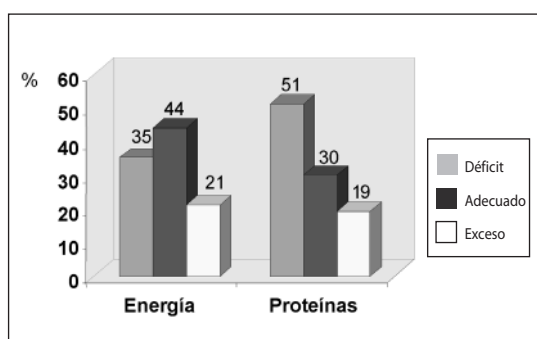


Tabla 2. Estado nutricional según servicio de hospitalización

Servicio	Riesgo o desnutrición		Normal		Exceso		Total	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Medicina interna	27	20	17	12,3	3	2,1	47	34
Neurocirugía	22	16	7	5,0	0	0,0	29	21
Cirugía	14	10	10	7,2	1	0,7	25	18
Ortopedia	13	9	7	5,0	1	0,7	21	15
Urología	7	5	3	2,1	1	0,7	11	8
Urgencias	4	3	1	0,7	0	0,0	5	4
Total	87	63	45	32,3	6	4,2	138	100

Chi² 1.32 (p = 0.24)

Tabla 3. Adecuación de la prescripción de energía y proteínas según profesional

Prescripción	Adecuada		Inadecuada		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Energía *						
Nutricionista Dietista	32	23	0	0	32	23
Otro profesional	29	21	77	56	106	77
Total	61	44	77	56	138	100
Proteínas **						
Nutricionista Dietista	32	23	0	0	32	23
Otro profesional	10	7	96	70	106	77
Total	42	30	96	70	138	100

*Chi² 52.59 (p = 0.00000)

** Chi² 95.22 (p = 0.00000)

Tabla 4. Adecuación en la prescripción de energía y proteínas según estado nutricional

Adecuación	Estado nutricional							
	*Desnutrición		*Normal		Exceso		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Energía								
Déficit ≤ 90%	32	23	15	10,8	1	0,7	48	35
Adecuado 91-110%	40	29	19	13,7	2	1,4	61	44
Exceso > 110%	15	11	11	7,9	3	2,1	29	21
Total	87	63	45	32,6	6	4,3	138	100
Proteínas								
Déficit ≤ 90%	69	50	32	23,1	1	0,7	102	74
Adecuado 91-110%	6	4,3	3	2,2	1	0,7	10	7,2
Exceso > 110%	12	8,7	10	7,3	4	2,9	26	18,8
Total	87	63	45	32,6	6	4,3	138	100

* Adecuación de energía Chi² 0.633 (p = 0.42)

* Adecuación de proteínas Chi² 1.41 (P = 0.23)

El Estudio Latinoamericano de Nutrición (ELAN) demostró que el 50,2% de la población hospitalizada presentaba algún tipo de desnutrición (16). En éste, el porcentaje de desnutrición fue mayor (63%), posiblemente por el método utilizado. Otro estudio realizado por Marulanda y colaboradores en Venezuela utilizando la VGS, encontró que el 49% presentaba desnutrición, resultado menor al reportado en este estudio quizás porque se incluyeron dos centros asistenciales públicos y uno privado, mientras que este se hizo en una sola institución y de carácter público (17). La investigación brasileña para Valoración Nutricional Intrahospitalaria IBRANUTRI con enfermos internados en la red hospitalaria pública en doce estados de Brasil, y utilizando también la VGS, encontró algún grado de desnutrición en casi la mitad de los pacientes, siendo aún mayor en la región norte/nordeste donde alcanzó un 63,9%, cifra casi igual a la hallada en este estudio (18). En Argentina en un estudio multicéntrico con pacientes hospitalizados utilizando la VGS, se encontró que el 47% de los pacientes presentaba algún grado de desnutrición y que esta información se incorporaba en cerca del 39% de los casos, demostrando que el estado nutricional no se reconoce adecuadamente (9). Comparativamente la prevalencia de malnutrición en este estudio fue mayor posiblemente porque sólo incluyó pacientes de una institución de la red pública hospitalaria. En Cuba en otra investigación multicéntrica, el porcentaje de desnutrición en enfermos hospitalizados fue 41,2%. En la población geriátrica este porcentaje fue de 56,3% (19), cifra congruente con la encontrada en este estudio, donde también entre el grupo de pacientes desnutridos, el 50,5% era mayor de 65 años. Otra investigación realizada con pacientes geriátricos hospitalizados, mostró que el 43% tenían riesgo o malnutrición según VGS (20). Otros autores reportan entre 5 y 32% de malnutrición en este grupo de edad y un 18% de desnutrición grave en ancianos hospitalizados durante seis meses o más (21). Cabe anotar que los adultos mayores generalmente sufren

de enfermedades crónicas que pueden afectar el estado nutricional y que los cambios propios de la edad como disminución del apetito, reducción de la actividad física y disminución de la masa magra, aún sin enfermedad catabólica, son factores que también contribuyen a la malnutrición en este grupo de edad.

Al comparar los resultados con otras investigaciones nacionales, en el Hospital Pablo Tobón Uribe en Medellín en pacientes adultos hospitalizados, el 64,1% se diagnosticó con desnutrición por el método de VGS (22), valor muy similar al encontrado en este estudio. En los mayores 65 años las cifras de desnutrición alcanzaron 76,2% y en este fue de 72% en este grupo de edad, ratificando que por ser una población más vulnerable, debería recibir atención nutricional de manera prioritaria. En la Fundación Clínica Valle del Lili (Cali) utilizando la misma herramienta, la prevalencia de pacientes adultos desnutridos fue mayor (70%) (23), posiblemente porque en la muestra se incluyeron pacientes en estado crítico.

Respecto a la interconsulta por nutrición, en este estudio se encontró que sólo al 23% de los pacientes se les había solicitado una valoración por el nutricionista dietista, cifra muy similar a la encontrada en el Hospital Pablo Tobón Uribe (18,5%), (22), esta situación podría reflejar el desconocimiento o desinterés del equipo de salud en la problemática de la desnutrición intrahospitalaria y además que las interconsultas al nutricionista dietista obedecen al diagnóstico clínico, más que al estado nutricional.

Referente a la adecuación en la prescripción dietética, llama la atención en este estudio, como menos de la mitad de los pacientes tuvieron ordenada una dieta adecuada, es decir, que cubriera el 91-110% de las necesidades energéticas; una tercera parte recibía una alimentación que aportaba menos del 90% de la energía requerida, lo cual podría contribuir al deterioro del estado nutricional en el largo plazo.

Es preciso anotar que los 15 pacientes que estaban sin vía oral (estuviese o no indicada) se incluyeron dentro del grupo que recibió menos del 90% de la energía y proteínas requeridas, lo cual puede ser una limitante del estudio. Además la prescripción dietética inicial es responsabilidad del médico, pero la enfermera jefe puede modificar la dieta en el Kardex según evolución del paciente.

Una investigación en Arkansas con adultos mayores hospitalizados, mostró que el 21% ingería menos del 50% de los requerimientos de energía calculados para mantenimiento y esto aumentó la mortalidad (RR 8.0 IC 95% 2.8-22.6) (24). Es preciso aclarar que en este estudio no se midió el consumo de la dieta programada sino la adecuación en la prescripción, lo cual limita la comparación de los resultados.

Al analizar la prescripción dietética de energía y proteínas con el estado nutricional, no se hallaron diferencias estadísticamente significativas, sin embargo, debe anotarse que casi una cuarta parte de los pacientes desnutridos, tenían ordenada una alimentación que alcanzaba a cubrir el 90% o menos del requerimiento de energía; de manera similar, la mitad de estos pacientes tuvieron prescrita una dieta insuficiente en proteínas, pues sólo llenaba menos del 90% de las necesidades, estos hallazgos sugieren que el estado nutricional de por sí alterado, podría empeorar conduciendo a resultados adversos.

Respecto a las proteínas, es claro su papel fundamental en procesos estructurales y metabólicos; su requerimiento incrementa en las personas enfermas bien sea por el estrés que genera la morbilidad, los mismos procesos infecciosos, las fracturas y las cirugías, entre otros. En esta investigación, un poco más de la mitad (51%) de los pacientes tenían pres-

crita una dieta que aportaba menos del 90% de los requerimientos proteicos, de persistir en el tiempo, esto podría afectar la recuperación y aumentar las complicaciones. De nuevo se resalta que esta investigación no evaluó la ingesta de la dieta ordenada sino la prescripción y que además incluyó en este grupo a los pacientes que estaban sin vía oral, por desconocer si el ayuno estaba indicado o no.

CONCLUSIONES

Los hallazgos de este estudio muestran la alta prevalencia de malnutrición y la inadecuada prescripción energética y proteica en los pacientes adultos hospitalizados y reafirma que a pesar de los avances en la ciencia y la tecnología, la desnutrición sigue siendo una enfermedad común, con el agravante que pasa inadvertida entre los responsables de la salud y que sólo algunos de los pacientes que necesitan atención nutricional son remitidos de manera oportuna. Además la prescripción dietética inicial es responsabilidad del médico pero es el Nutricionista Dietista quien debe vigilar si los aportes de energía y proteínas de las dietas solicitadas son adecuados para cada paciente y actuar en casos de ayuno prolongado.

Los profesionales del área de la salud, los administradores de los hospitales y quienes dirigen los servicios de alimentación, deben entender que el cuidado nutricional es necesario para optimizar el tratamiento ofrecido a los pacientes y que además es un indicador de calidad de la atención en las instituciones de salud. Es prioritario entonces que el Nutricionista Dietista lidere un programa que detecte tempranamente los pacientes que ingresan con riesgo o desnutrición para realizar una intervención nutricional oportuna y adecuada.

Referencias

1. Corish CA, Flood P, Mulligan S, Kennedy NP. Apparent low frequency of undernutrition in Dublin hospital in-patients: should we review the anthropometric thresholds for clinical practice? *Br J Nutr.* 2000;84:325-35.
2. Gariballa SE. Malnutrition in hospitalized elderly patients: when does it matter? *Clin Nutr.* 2001;20:487-91.
3. Pablo AM, Tzaga MA, Alday LA. Assessment of nutritional status on hospital admission: nutritional scores. *Eur J Clin Nutr.* 2003;57: 824-31.
4. Correia MI, Waitzberg DL. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clin Nutr.* 2003;22:235-9
5. Alvarez J, Monereo S, Ortiz P, Salido C. Gestión en nutrición clínica. *Nutr. Hosp.* 2004;19:125-34.
6. McWhirter JP, Pennington CR. Incidence and recognition of malnutrition in hospital. *BMJ* 1994;308:945-8.
7. Kondrup J, Johansen N, Plum LM, Bak L, Larsen IH, Martinsen A, et al. Incidence of nutritional risk and causes of inadequate nutritional care in hospitals. *Clin Nutr.* 2002;21:461-8.
8. Fernández C, González F, Juárez A, García P, Tarrazo R, Suárez B, et al. Detección de malnutrición al ingreso en el hospital. *Nutr Hosp.* 2003;18:95-100.
9. Wyszynski DF, Perman M, Crivelli A. Prevalence of hospital malnutrition in Argentina: preliminary results of a population-based study. *Nutrition.* 2003;19:115-19.
10. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP. What is subjective global assessment of nutritional status? *J Parenter Enteral Nutr.* 1987;11:8-13.
11. Norman K, Schutz T, Kemps M, Lubke HJ, Lochs H, Pirlich M. The subjective global assessment reliably identifies malnutrition-related muscle dysfunction. *Clin Nutr.* 2005; 24:143-50.
12. Ulibarri J, González A, González P, Fernández G, Rodríguez F, Mancha A, et al. Nuevo procedimiento para la detección precoz y control de la desnutrición. *Nutr Hosp.* 2002 17:179-88.
13. Fernández C, González F, Juárez A, García P, Tarrazo R, Suárez B, et al. Detección de malnutrición al ingreso en el hospital. *Nutr Hosp.* 2003;18:95-100.
14. Marsé P, Lobo G, Cervera M. Implicaciones económicas de la desnutrición hospitalaria. En: García de Lorenzo O, García Luna P, Marsé P, Planas M, ed. *El libro blanco de la desnutrición clínica en España.* Madrid: SENPE; 2004; p. 17-26.
15. Planas M, Audivert S, Pérez-Potrabella C, Burgos R, Puiggrós Casanelles JM, Rosselló J. Nutritional status among adult patients admitted to an university-affiliated hospital in Spain at the time of genoma. *Clin Nutr.* 2004;23:1016-24.
16. Correia MITD, Campos ACL. Prevalence of hospital malnutrition in Latin America: the multicenter ELAN study. *Nutrition.* 2003;19:823-5.
17. Marulanda MI, Hartman C, Dugarte M, Navarro C, Varela R, Lozada K, et al. Utilidad de la valoración global subjetiva en la evolución nutricional de pacientes hospitalizados. *Lecturas Nutr.* 2000;7:67-74.
18. Waitzberg DL, Correia MI, Sociedad Brasileña de Nutrición Parenteral y Enteral. Investigación Brasileña para Valoración Nutricional Intrahospitalaria (IBRANUTRI). *Lecturas Nutr.* 2000;7:5-24.
19. Barreto J. State of malnutrition in Cuban hospitals. *Nutrition.* 2005;21:487-97.
20. Persson MD, Brismar KE, Katzarski KS, Nordenstrom J, Cederholm TE. Nutritional status using mini nutritional assessment and subjective global assessment predict mortality in geriatric patients. *J Am Geriatr Soc.* 2002; 50:1996-2002.

21. Medina R, Dapcich V. Evaluación del estado nutricional del anciano. En: Libro blanco de la desnutrición de los mayores. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2004; p. 39.
22. Hoyos S, Giraldo N, Henao K, Muñoz N, Restrepo MV, Saldarriaga N. Valoración global subjetiva no solamente como tamizaje. *Lecturas Nutr.* 2000;7: 56-62.
23. López de Mesa ML, Torres LF, Reyes D, Badiel M, Valoración nutricional de los pacientes adultos hospitalizados con el método de "valoración global subjetiva". *Lecturas Nutr.* 2003;10: 67-72.
24. Sullivan DH, Suns S, Walls RC. Protein-energy undernutrition among elderly hospitalized patients: a prospective study. *JAMA.* 1999;281:2013-9.