

EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES ADULTOS HOSPITALIZADOS

Norma Ayala, Maritza Castro** y Francisco Sánchez*.*

RESUMEN

Durante el período comprendido entre marzo de 1987 y febrero de 1988, se realizó un estudio para determinar el estado nutricional del paciente adulto que ingresa a los Servicios de Cirugía y Medicina de los hospitales metropolitanos Dr. Calderón Guardia, México y San Juan de Dios, en San José, Costa Rica. Los resultados mostraron una prevalencia de sobrepeso superior al 50 por ciento en los índices: adecuación de peso para talla, masa corporal y pliegue cutáneo tricipital. La mayoría de los casos de obesidad se presentaron en el sexo femenino; cabe destacar que la mayor parte de los pacientes obesos se hospitalizaron en el Servicio de Cirugía, lo cual aumenta el riesgo de morbilidad y complicaciones posoperatorias. Más de la mitad de los pacientes que presentaron déficit de peso, quienes en su mayoría eran hombres, se hospitalizaron en el Servicio de Medicina; también más del 40 por ciento de los pacientes de este servicio presentaron valores bajo el estándar en transferrina y conteo total de linfocitos, lo cual podría contribuir a complicaciones en su tratamiento y a prolongar su estancia. El análisis de los datos demuestra que sólo una cuarta parte de los pacientes

evaluados presentó un estado nutricional normal.

INTRODUCCION

Un estado nutricional adecuado es básico tanto para mantener la salud como para recuperarla; numerosos investigadores han reconocido la importancia de efectuar evaluaciones nutricionales que les permitan la detección rápida de malnutrición y provean guías para la terapia nutricional (4, 5, 17). A nivel de los hospitales, las alteraciones del estado nutricional del paciente se han relacionado con una incidencia elevada de complicaciones, especialmente postquirúrgicas, prolongación de las estancias hospitalarias y un aumento en el costo de gastos de salud. La evaluación del estado nutricional, que integre los indicadores antropométricos, bioquímicos e inmunológicos de los pacientes hospitalizados, es básica para efectuar el diagnóstico nutricional y la prescripción del tratamiento dietético.

El presente trabajo describe los resultados obtenidos de la evaluación del estado nutricional de los pacientes que ingresan a los Servicios de Cirugía y Medicina de tres hospitales nacionales en San José, Costa Rica, y las conclusiones y recomendaciones a que llegaron los autores del estudio.

MATERIAL Y METODOS

La investigación fue descriptiva-transversal y determinó el estado nutricional de pa-

* Sección de Nutrición. Caja Costarricense de Seguro Social. San José, Costa Rica.

** Carrera de Nutrición. Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica.

cientes adultos de uno u otro sexo que ingresaron durante el período comprendido entre marzo de 1987 y febrero de 1988 a los servicios de Cirugía y Medicina de los hospitales Calderón Guardia, México y San Juan de Dios, en San José, Costa Rica.

La muestra fue de 115 pacientes, de un total de 2236 pacientes internados. De éstos, 42 correspondieron al Hospital México, 41 al Hospital Dr. Calderón Guardia y 32 al Hospital San Juan de Dios. La muestra se seleccionó por medio del método de muestreo estratificado ponderado (9). Se ponderó la distribución normal de la población que ingresaba por mes a los tres centros hospitalarios en los servicios de Cirugía y Medicina, utilizando las estadísticas de ingreso y la distribución de pacientes en cada servicio de los hospitales estudiados; y por último la admisión de pacientes a cada una de las secciones de esos servicios.

Los criterios de selección de los pacientes fueron: pacientes que estuvieran ingresando al hospital, que fueran hombre o mujer mayor de 17 años y que no tuvieran impedimento de movilización.

En cada hoja de registro se anotó a los pacientes que cumplían los requisitos anteriores y de éstos, por selección simple al azar, se completó el número correspondiente para cada sección del servicio. Las siguientes fueron las variables independientes recopiladas: edad, sexo, procedencia, diagnóstico y dieta prescrita. Las variables dependientes fueron: el estado nutricional determinado a través de:

pruebas antropométricas (estándar peso, talla, pliegue cutáneo tricipital (PCT), perímetro braquial (PB) y circunferencia muscular del brazo (CMB) y hematológicas (hemoglobina, hematocrito, albúmina sérica, transferrina y conteo total de linfocitos). Para la toma de peso se usó una balanza de baño marca "Detecto" con capacidad para 150 Kg y sensibilidad de 0,5 Kg. Para la toma de la talla se utilizó una cinta métrica plastificada colocada en una pared lisa y sin rodapié. El pliegue cutáneo se deter-

minó utilizando un calíper "Lange" con escala hasta 65 mm, exactitud de ± 1 mm y presión estándar de 10 mm cuadrados. El perímetro braquial se midió con cinta métrica plastificada. Con los datos del PCT y del PB se determinó la circunferencia muscular del brazo (2).

Las pruebas hematológicas fueron realizadas de acuerdo con los procedimientos de rutina del Laboratorio Clínico. Con el valor de la capacidad de transporte de hierro, se determinó el valor de la transferrina. El conteo total de linfocitos se determinó con los valores de glóbulos blancos y porcentaje de linfocitos. Ambas variables de acuerdo con las fórmulas descritas en la literatura (1).

Los datos fueron procesados con el programa estadístico SPSS (16). Con el patrón de referencia de Jelliffe (8) se obtuvo el índice peso/talla, agrupándose de acuerdo con porcentajes de adecuación en severo, moderado, normal y excesivo.

El índice de masa corporal (IMC) se clasificó de acuerdo con las categorías de Garrow (15) y las otras mediciones antropométricas (PCT y CMB) se analizaron por medio del porcentaje de adecuación calculado con el patrón de referencia de Durnin (6), clasificándose en severo, moderado, normal y excesivo.

Las pruebas hematológicas se compararon con los valores de referencia utilizados en cada centro hospitalario. Se calcularon los promedios y la desviación estándar, y se determinaron los valores bajo, normal y elevados.

Se analizaron los datos antropométricos de 115 pacientes, debido a circunstancias ajenas al control de los investigadores, solo se obtuvieron 105 datos sobre hematocrito y albúmina, 104 sobre conteo total de linfocitos, 102 de hemoglobina y 89 de transferrina.

RESULTADOS

De los 115 pacientes estudiados, 45 eran el sexo masculino y 70 del femenino; su distribución por edad se muestra en el

Cuadro 1. El ámbito de edad osciló entre los 17 y los 68 años. El promedio de edad fue de 40 años, lo cual tipifica al grupo como relativamente joven.

El 64 por ciento de los pacientes estuvo en el Servicio de Cirugía y el 36 por ciento en el de Medicina.

El mayor porcentaje (63%) provino de la provincia de San José, le siguió Alajuela con (11%) luego Heredia con (9%) Cartago con (5%), Guanacaste, Puntarenas y Limón con (4%) respectivamente.

De acuerdo con la "Clasificación Internacional de Enfermedades de la OMS", 9a. revisión (13), se diagnosticaron 73 diferen-

tes enfermedades, entre las cuales sobresalieron los casos por colelitiasis que representaron el 14 por ciento (16 sujetos) y por hernia inguinal el 4 por ciento (5 sujetos).

Índice de peso para talla: como se observa en el Cuadro 2, el 55 por ciento de los pacientes tuvo una adecuación de peso para talla arriba de lo normal; el 23 por ciento presentó un rango normal de adecuación y el 22 por ciento presentó algún grado de déficit nutricional.

Cabe destacar que al realizar una segregación de los datos de sobrepeso y de obesidad, el mayor porcentaje se encuen-

CUADRO 1

GRUPOS DE EDAD Y SEXO DE 115 PACIENTES

| Grupos de edad (años) | Hombres | Mujeres | Total |
|-----------------------|---------|---------|-------|
| 17-19 | 1 | 2 | 3 |
| 20-29 | 15 | 12 | 27 |
| 30-39 | 7 | 21 | 28 |
| 40-49 | 10 | 19 | 29 |
| 50 y más | 12 | 16 | 28 |
| Total | 45 | 70 | 115 |

CUADRO 2

PORCENTAJE DE ADECUACION DE PESO PARA TALLA DE 115 PACIENTES AL INGRESO, SEGUN SEXO

| % de adecuación Peso/Talla | Hombres | | Mujeres | | Total | |
|-------------------------------|---------|-----|---------|-----|-------|-----|
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| < 60% (severo) | 2 | 4 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 60-90% (moderado) | 14 | 31 | 9 | 13 | 23 | 20 |
| > 90-110% (normal) | 12 | 27 | 14 | 20 | 26 | 23 |
| > 110-120% (sobrepeso) | 11 | 25 | 8 | 11 | 19 | 16 |
| > 120% (obesidad) | 6 | 13 | 39 | 56 | 45 | 39 |
| Total | 45 | 100 | 70 | 100 | 115 | 100 |

tra en la categoría de obesidad y entre ésta, llaman la atención tres casos que presentaron obesidad mórbida (>140%). En relación con los datos de déficit, dos casos del sexo masculino presentaron déficit severo. El mayor porcentaje de casos de obesidad se presenta en el sexo femenino, y en el sexo masculino, el problema es de déficit de peso.

En cuanto al Servicio de hospitalización, la mayoría de las pacientes con sobrepeso y obesidad ingresó al Servicio de Cirugía, mientras que los pacientes con déficit de peso, el 60 por ciento perteneció al Servicio de Medicina.

Índice de masa corporal (IMC) En el Cuadro 3 se observa que el 54 por ciento de los pacientes presenta un IMC mayor al normal, el 38 por ciento un ámbito normal, y el 8 por ciento muestra algún grado de déficit nutricional.

Un 56 por ciento de los pacientes del sexo masculino presentan sobrepeso.

Pliegue cutáneo tricípital: como se observa en el Cuadro 4, en relación con su reserva de energía, las pacientes del sexo femenino no presentan una mayor acumulación de grasa. Por otra parte una mayor cantidad de hombres muestra un agotamiento severo de sus reservas energéticas.

CUADRO 3

**INDICE DE MASA CORPORAL DE 115 PACIENTES
AL INGRESO SEGUN SEXO**

| IMC | Hombres | | Mujeres | | Total | |
|------------------------------|---------|-----|---------|-----|-------|-----|
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| < 20 (bajo peso) | 1 | 2 | 8 | 11 | 9 | 8 |
| 20-24,9 (peso aceptable) | 19 | 42 | 25 | 36 | 44 | 38 |
| 25-29,9 (sobrepeso moderado) | 15 | 34 | 24 | 34 | 39 | 34 |
| 30-39,9 (sobrepeso severo) | 10 | 22 | 13 | 19 | 23 | 20 |
| Total | 45 | 100 | 70 | 100 | 115 | 100 |

CUADRO 4

**PORCENTAJE DE ADECUACION DEL PLIEGUE CUTANEO TRICIPITAL DE 115
PACIENTES A SU INGRESO, SEGUN SEXO**

| % PCT | Hombres | | Mujeres | | Total | |
|--------------------|---------|-----|---------|-----|-------|-----|
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| < 60% (severo) | 9 | 20 | 3 | 4 | 12 | 10 |
| 60-90% (moderado) | 8 | 18 | 15 | 21 | 23 | 20 |
| > 90-110% (normal) | 8 | 18 | 13 | 19 | 21 | 18 |
| > 110 (excesivo) | 20 | 44 | 39 | 56 | 59 | 52 |
| Total | 45 | 100 | 70 | 100 | 115 | 100 |

En relación con el Servicio de hospitalización, el 37 por ciento de los pacientes internados en Medicina presentó valores menores al estándar, contra un 27 por ciento de los hospitalizados en Cirugía. Los valores superiores al estándar se observan en el 54 por ciento de los pacientes de Cirugía y en el 46 por ciento de los hospitalizados en Medicina.

Circunferencia muscular del brazo: se observa en el Cuadro 5 que no se presenta déficit severo en las reservas de proteína, estimadas mediante la masa muscular de los sujetos. Más de la mitad de los

pacientes presentan un reserva proteica dentro del estándar. En cuanto a los valores sobre el estándar, se observa un predominio en el sexo femenino.

Como se observa en el Cuadro 6, los valores hematológicos de los pacientes a su ingreso son en promedio, adecuados en ambos sexos, al compararlos con los de referencia.

Sin embargo, al segregar la información, se observó que los pacientes del servicio de Medicina presentaron valores bajo lo normal, especialmente en transferrina y conteo total de linfocitos.

CUADRO 5

PORCENTAJE DE ADECUACION DE LA CIRCUNFERENCIA MUSCULAR DEL BRAZO DE 115 PACIENTES AL INGRESO, SEGUN SEXO

| % CMB | Hombres | | Mujeres | | Total | |
|--------------------|---------|-----|---------|-----|-------|-----|
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| < 60 (severo) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 60-90% (moderado) | 19 | 42 | 7 | 10 | 26 | 23 |
| > 90-110% (normal) | 25 | 56 | 38 | 54 | 63 | 55 |
| > 110% (superior) | 1 | 2 | 25 | 36 | 26 | 22 |
| Total | 45 | 100 | 70 | 100 | 115 | 100 |

CUADRO 6

VALORES HEMATOLOGICOS DE 115 PACIENTES AL INGRESO, SEGUN SEXO

| Valores | Hombres | | | Mujeres | | |
|----------------------------|-----------|-------|------|-----------|-------|------|
| | \bar{x} | \pm | D.E. | \bar{x} | \pm | D.E. |
| Hemoglobina | 14,1 | 1,4 | | 13,0 | 1,9 | |
| Hematocrito | 42,4 | 4,5 | | 40,1 | 3,1 | |
| Albúmina | 4,5 | 0,7 | | 4,2 | 0,6 | |
| Transferrina | 211,5 | 54,2 | | 224,4 | 53,4 | |
| Conteo total de linfocitos | 2391,6 | 931,7 | | 2318,6 | 983,1 | |

DISCUSION

Contrario a los hallazgos de estudios similares (4, 14, 17, 18) realizados en América Latina y en países desarrollados, en donde los pacientes hospitalizados presentaron déficit nutricional, los resultados de este estudio muestran una prevalencia de sobrepeso superior al 50 por ciento en los índices de peso para talla, masa corporal y pliegue cutáneo tricótipal.

Es importante señalar que en este estudio, la mayoría de los casos de obesidad determinados de acuerdo con el índice P/T y PCT se presentaron en el sexo femenino, en concordancia con el perfil nutricional que muestra la población adulta sana en Costa Rica, en donde existe una mayor prevalencia de obesidad en las mujeres. Sin embargo, al utilizarse el MC, el mayor porcentaje de obesidad se observa en el sexo masculino, lo cual podría deberse a que el estándar utilizado tiene el mismo valor para ambos sexos, a diferencia de los valores normales de otros indicadores utilizados que discriminan según el sexo del individuo. Un estudio realizado por Garrow (7), que compara el índice PIT con el MC, indica que al utilizar en este último un valor único para ambos sexos, se está sobreestimando el estándar para las mujeres.

Cabe destacar que la mayoría de los casos de obesidad se presentaron en el Servicio de Cirugía, lo cual aumenta el riesgo de morbilidad y complicaciones posoperatorias. Por otra parte, más de la mitad de los pacientes que presentó déficit de peso, quienes en su mayoría eran hombres, se hospitalizó en el Servicio de Medicina, lo cual podría contribuir a complicaciones en su tratamiento y a prolongar su estancia. En el caso de los indicadores hematológicos, aunque en promedio se observaron valores dentro del estándar, al segregar la información se encontraron valores deficitarios, especialmente en la transferrina y en conteo total de linfocitos, sobre todo en las pacientes de Medicina. Este hecho podría deberse a que las patologías por

las cuales ingresaron los pacientes a este servicio comprometen en mayor medida su estado nutricional; una situación similar se reporta en la literatura (3).

Los hallazgos de este estudio muestran una tendencia hacia una alteración del estado nutricional por exceso, contrario a lo discutido en la literatura (4, 18), en donde la mayoría de los pacientes hospitalizados tuvieron un estado nutricional deficitario.

Este hecho es concordante con el patrón de obesidad en adultos encontrado en la última Encuesta Nacional de Nutrición (10) y en la investigación sobre Epidemiología de la obesidad en Costa Rica (12), lo que presenta una situación diferente a la tradicional. Esta problemática se agudiza por la actual respuesta institucional, en donde una patología como la obesidad no es considerada en el diagnóstico y existe poca investigación que identifique las implicaciones de esta agresión en la recuperación del paciente hospitalizado y en su vida futura, puesto que la obesidad es un factor de riesgo de las principales causas de muerte en el país (11).

De acuerdo con lo discutido hasta el momento, los resultados de este estudio indican que sólo la cuarta parte de los pacientes presentó un estado nutricional normal; considerando que el promedio de edad de los pacientes fue de 40 años, se podría pensar que un alto porcentaje de la población económicamente activa padece alguna forma de malnutrición. Se hace necesario prestar mayor atención a la evaluación del estado nutricional del paciente para facilitar la recuperación de salud; esta evaluación debería ser integral ya que los indicadores antropométricos, y hematológicos considerados en forma aislada pueden llevar a una visión parcial del compromiso nutricional del paciente.

CONCLUSIONES

Con base en los hallazgos de este estudio se puede concluir que:

1. El promedio de edad de los pacientes fue de 40 años, lo cual los ubica dentro de la población económicamente activa del país, además, el 63 por ciento procedía de la provincia de San José y al 62 por ciento de los pacientes se les prescribió dieta normal.
2. Las tres cuartas partes de los pacientes estudiados presentaron malnutrición ya sea por déficit o por exceso.
3. Más del 50 por ciento de los sujetos presentaron malnutrición por exceso, de acuerdo con los diferentes indicadores antropométricos utilizados.
4. Cerca del 25 por ciento de los pacientes presentó, según los indicadores antropométricos, algún grado de déficit nutricional.
5. El 67 por ciento de los casos de sobrepeso y obesidad, según el indicador PIT, corresponde al sexo femenino.
6. La mayoría de los casos de sobre-peso y obesidad, ingresó al Servicio de Cirugía y los déficit nutricional al de Medicina.

RECOMENDACIONES

De acuerdo con la problemática encontrada se recomienda:

1. Evaluar el estado nutricional de los pacientes integrando las diferentes mediciones de rutina que se realizan en los servicios y que éste sea tomado en cuenta en el diagnóstico y tratamiento de los pacientes.
2. Profundizar en la investigación sobre las implicaciones de la obesidad en la recuperación y pronóstico del paciente hospitalizado.
3. Llevar a cabo estudios que permitan conocer con exactitud la pertinencia de utilizar el porcentaje de adecuación P/T o el IMC como

indicador antropométrico en la evaluación del estado nutricional del adulto.

4. Realizar estudios que permitan conocer el efecto de la estancia hospitalaria sobre el estado nutricional de los pacientes.

ABSTRACT

A study was carried out between March 1987 and February 1988 to evaluate the nutritional status of adult patients in the surgical and general medical wards in three Costa Rican general hospitals.

The prevalence of overweight was found to be greater than 50 per cent, according to the following indicators: weight - for -height, body mass and triceps skinfold thickness.

Most obese subjects were women, and were found in the surgical wards. The latter result is important as obesity is known to increase the risk of post-operative morbidity and complications.

Most of the patients with a weight deficit were men and were found in the general medical wards. Over 40 per cent of the patients from these wards had values of transferrin and total lymphocyte count below normal; a state that could contribute towards complications during treatment and a prolonged hospital stay.

The results of this study show that only one fourth of the patients had a normal nutritional status.

BIBLIOGRAFIA

1. Alpers, D.H.; Clouse, R.E. and Stenson, W.F. *Manual of Nutritional Therapeutics*. Assessment of protein-calorie nutritional status. Little, Brown and Company Boston/Toronto 1984; 161-186.
2. Blackburn, G.L. and Thornton, P.A. Evaluación nutricional de pacientes hospitalizados. *Med. Clin. North Am.* 1979; 63(5): 1103-1113.

3. Bristian, B.R. Blackbum, G.L. Vitale, J.; Cochran, D. and Naylor, J. Prevalence of malnutrition in general medical patients. *JAMA* 1976; 235: 1567- 1570.
4. Bunout, D.; Barrera, G; Gattás, V.; Saitúa, M.T. y Uauy, R. Estado nutritivo de sujetos adultos hospitalizados: un estudio transversal. *Rev. Med. de Chile* 1980; 108: 700-706.
5. Busby, G.; Mullen, J.L., Matthews, D.C.; Hobbs, C.L. and Rosato, E.F. Prognostic nutritional index in gastrointestinal surgery. *The Am. J. Surg.* 1980; 139: 160-166.
6. Dumin, J.V.G.A. and Womersley, J. Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. *Br. J. Nutr.* 1974; 32: 77-97.
7. Garrow, J.S. Indices of adiposity. *Reviews in Clinical Nutrition.* 1983; 53 (8): 697-708.
8. Jelliffe, D. *The assessment of the nutritional status of the community.* WHO, Geneve, 1966, 258-261.
9. Moya, Ligia. Introducción a la Estadística de la Salud. Editorial de la Universidad de Costa Rica. Costa Rica. 1986; 244.
10. Ministerio de Salud. Departamento de Nutrición. *Encuesta Nacional de Nutrición. Evaluación Dietética 1982.* M.S. Costa Rica. 1986.
11. Ministerio de Salud. Depto. de Publicaciones e impresos. *Memoria Anual 1988.* Sistema Nacional de Salud. Costa Rica, 1989; 17
12. Novygrodt, R. Epidemiología de la Obesidad en Costa Rica. Tesis de Maestría en Alimentación y Nutrición en Salud. INCAP/Universidad de San Carlos. Guatemala 1989.
13. Organización Mundial de la Salud. *Manual de la clasificación Estadística Internacional de Enfermedades, Traumatismos y causas de defunción.* Publicación Científica No. 353. O.M.S. Washington, D.C. 1978.
14. Sandstrom, B.; Alhaug, J.; Einarsdottir, K.; Simpura, E.M. and Isaksson, B. Nutritional status, energy and protein intake in general medical patients in the nordic hospitals. *Hum. Nutr.: Appl. Nutr.* 1985; 39A: 87-94.
15. Seidell, J.C. Overweight and fat distribution. Associations with aspects of mortality. Thesis, Department of Human Nutrition, Agricultural University, Wageningen, The Netherlands 1986.
16. SPSS/PC+ (Computer System) Social Sciences-data processing. Copyright 1986 by SPSS Inc. Chicago.
17. Weinsier, R.L.; Hunker, E.M.; Krumdieck, C.L. and Butterworth, C.E. A prospective evaluation of general medical patients during the course of hospitalization. *Am. J. Clin. Nutr.* 1979; 32: 419-426.
18. Weissberger, L; Sowa, D. and Weddle, O. Clinical Nutritional assessment: a two month evaluation. *J. Am. Diet. Assoc.* 1982; 81: 58-62.