

Departamento de Nutrición. Instituto de Gastroenterología.

## ESTADO NUTRICIONAL PERIOPERATORIO EN PACIENTES DE CIRUGÍA MAYOR DEL TRACTO GASTROINTESTINAL.

Adelaida Rodríguez de Miranda<sup>1</sup>, Sergio Santana Porbén<sup>2</sup>, Elvira Borbolla Busquets<sup>3</sup>.

### RESUMEN

La Cirugía es uno de los campos de la Medicina donde el tratamiento nutricional encuentra mayor número de indicaciones, y en el que los cirujanos reconocen que los pacientes desnutridos constituyen un riesgo quirúrgico mayor. El interés por la relación entre los resultados de la actividad quirúrgica y el estado nutricional del paciente no es nuevo, pero no es hasta los años ochenta del pasado siglo en que las investigaciones comienzan a definir la extensión y magnitud del problema, valorándose cada vez con más insistencia las repercusiones que la desnutrición comporta para estos enfermos. Ya en la actualidad se conoce que la desnutrición energética nutrimental aumenta la morbilidad y la mortalidad hospitalarias. Se realizó un estudio prospectivo descriptivo en pacientes adultos de ambos sexos ingresados en nuestro centro que fueron operados por distintas afecciones del tracto gastrointestinal, con el objetivo de determinar la influencia que la desnutrición energético-nutrimental tiene sobre la aparición de complicaciones postquirúrgicas. A todos los pacientes se les realizó una evaluación nutricional mediante indicadores antropométricos y bioquímicos antes de la operación. Los resultados obtenidos afirman que el 35.0% de los enfermos tributarios de tratamiento quirúrgico estaban desnutridos; y que los desnutridos presentaron más complicaciones cuando se compararon con aquellos que tenían un buen estado nutricional. La tasa de desnutrición en los pacientes con cáncer fue del 45.8%. A pesar de ello, la proporción de complicaciones fue mucho mayor entre los pacientes desnutridos que no tenían cáncer. **Rodríguez de Miranda A, Santana Porbén S, Borbolla Busquets E.** Estado nutricional perioperatorio en pacientes de cirugía mayor del tracto gastrointestinal. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2007;17(1):61-71. RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929.*

**Descriptor DeCS:** NUTRICIÓN HOSPITALARIA / PACIENTE QUIRÚRGICO / MORBILIDAD POST-OPERATORIA / CANCER.

---

<sup>1</sup> Médico, Especialista de Segundo Grado en Nutrición. Instituto de Gastroenterología.

<sup>2</sup> Médico, Especialista de Segundo Grado en Bioquímica Clínica. Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras".

<sup>3</sup> Médico, Especialista de Segundo Grado en Bioestadísticas.

Recibido: 13 de Enero del 2006. Aprobado: 1 de Septiembre del 2006.

Adelaida Rodríguez de Miranda. Instituto de Gastroenterología. Calle 25 e/t H e I. Vedado. La Habana. Cuba. Teléfono: 53 (7) 8325594. Correo electrónico: [gastro@infomed.sld.cu](mailto:gastro@infomed.sld.cu)

## INTRODUCCION

La Cirugía es uno de los campos de la Medicina donde el tratamiento nutricional encuentra mayor número de indicaciones. En los últimos años se ha ido comprendiendo cada vez más que los pacientes desnutridos constituyen un riesgo quirúrgico mayor.

Existe la tendencia de limitar los trastornos nutricionales a las regiones pertenecientes al Tercer Mundo, así como también con las clases o estratos sociales marginados de países más fluentes económicamente, y nos olvidamos de que los pacientes hospitalizados, en particular los afectados por enfermedades de las vías digestivas, son muy proclives a la desnutrición en cualquier lugar del mundo.<sup>1-3</sup>

El interés por la relación entre la evolución postoperatoria y el estado nutricional del paciente no es nuevo. Ya en las primeras décadas de este siglo, el ya clásico estudio de Studley (1936) demostró que los pacientes operados de úlcera péptica gástrica que habían perdido antes de la operación más de un 20.0% de su peso, presentaron una tasa de mortalidad post-quirúrgica de un 33.3%, mientras que la mortalidad entre los otros pacientes que no habían perdido peso fue del 3.5%.<sup>4</sup> Rhoads (1945) añadió nuevas evidencias de esta relación al demostrar una mayor morbilidad infecciosa entre los pacientes operados con un estado nutricional precario.<sup>5</sup>

Weinsier reportó un 43.0% de desnutrición entre los pacientes ingresados en un Servicio de Cirugía, y demostró que la estadía hospitalaria se incrementaba considerablemente si el paciente estaba gravemente desnutrido al ingreso.<sup>6</sup> Adrio encontró que la desnutrición preoperatoria era del 30.0%, valor que se elevó a un 45.0% entre los que padecían de enfermedad neoplásica.<sup>7</sup>

Celaya informó una tasa de desnutrición del 31.0% en un grupo heterogéneo de pacientes en espera de cirugía mayor.<sup>8</sup>

La extensa literatura acumulada hasta la fecha ha establecido finalmente la desnutrición energético nutrimental (DEN) incrementa la morbilidad y la mortalidad hospitalarias, en especial entre los pacientes quirúrgicos.<sup>9-16</sup> Los pacientes desnutridos que se operan por afecciones gastrointestinales presentan hipoproteinemia, cicatrización defectuosa de las heridas, dehiscencia de las suturas y anastomosis digestivas, hipotonía intestinal, alteración de las enzimas responsables de la absorción de los nutrientes, atrofia muscular y úlceras por decúbito, entre otras complicaciones. Asimismo, las enfermedades digestivas favorecen la desnutrición, ya sea por la anorexia acompañante, la presencia de vómitos y diarreas, cuadros de obstrucción mecánica, reducción de la capacidad absorptiva de la mucosa del intestino delgado, insuficiencia biliar o pancreática, o simplemente porque el enfermo rechaza el alimento para evitar el dolor.<sup>17</sup>

La DEN entre los pacientes hospitalizados no es despreciable, y el reconocimiento, tratamiento y prevención de la misma constituye una preocupación prioritaria para los que nos dedicamos al estudio de esta materia.

Cuba exhibe tasas de desnutrición hospitalaria similares a las reportadas a nivel mundial.<sup>18</sup> Es más: una vez ingresado el paciente, muchas causas pueden empeorar su estado nutricional, algunas de las cuales han sido expuestas por los investigadores.<sup>19</sup>

Una estrategia de intervención nutricional oportuna puede revertir la situación antes descrita y favorecer una mejor evolución post-operatoria del paciente, y con ello, una calidad de vida mejor percibida, pero para lograr estos

objetivos se hace necesario conocer la magnitud del problema de salud que representa la DEN en los pacientes quirúrgicos de un centro de salud como el nuestro, ya que no existen estudios sobre la prevalencia de los trastornos nutricionales, ni se reconoce la importancia del vínculo desnutrición-complicaciones postquirúrgicas-elevación de la estadía hospitalaria y de los costos.

El objetivo de este trabajo fue determinar la influencia que la DEN tiene sobre la aparición de complicaciones en el paciente operado de cirugía mayor electiva del tracto gastrointestinal.

## MATERIAL Y METODO

Se realizó un estudio prospectivo descriptivo con 40 pacientes adultos de ambos sexos que fueron ingresados en el Instituto de Gastroenterología entre los años 2002-2003, y en los que la conducta terapéutica seguida fue la cirugía mayor electiva del tracto gastrointestinal (TGI). Estos pacientes representaron una muestra extraída del total de aquellos ingresados en la institución para cirugía electiva.

El tamaño de la muestra se calculó para una precisión absoluta específica, según la expresión siguiente, y teniendo en cuenta que la variable principal de respuesta era la proporción de pacientes desnutridos que se complican en el postoperatorio:

$$n = Z^2_{1-\alpha/2} * P(1 - P)/d^2$$

donde se asumió que la frecuencia de desnutrición (P) dentro de la población prevista era del 0.25, el nivel de confianza del 95.0% y la precisión absoluta de 0.10. La evaluación de la fórmula arrojó un tamaño de muestra mínimo de 72 pacientes. La muestra quedó conformada

finalmente por 40 pacientes, porque el número de ingresos en el período estudiado disminuyó debido al cierre temporal de la Sala de Mujeres por reparaciones, y por problemas en los salones de operaciones del Hospital Universitario "Calixto García". La selección de los sujetos se hizo por muestreo sistemático de 1 cada 3 pacientes.

Para su inclusión en el estudio, los pacientes debieron cumplir con los siguientes criterios: 1) una indicación de cirugía mayor electiva del TGI, y 2) aceptación por parte del enfermo para la realización de estudios antropométricos y la extracción de una muestra de sangre para pruebas bioquímicas.

Se excluyeron del estudio: 1) los discapacitados por cualquier causa en los que la realización de algunas de las pruebas antropométricas planificadas no fuera posible, y 2) mujeres embarazadas.

A todos los pacientes se les pidió, antes de incluirlos en el estudio, su consentimiento de forma verbal, y se les explicó los objetivos y alcances de la investigación.

Todos los datos obtenidos de los pacientes que finalmente participaron en el estudio se guardaron bajo estricta confidencialidad en los archivos del Departamento de Nutrición de la institución, y no se permitió el acceso no autorizado al personal ajeno a la investigación.

A los fines del estudio, de cada paciente se obtuvieron: Talla, Peso, y Circunferencia del brazo, según las técnicas y procedimientos descritos anteriormente [Díaz ME. Manual de Antropometría. Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. Ciudad Habana: 1998; PNO 2.013.98: Mediciones antropométricas. Manual de Procedimientos. Grupo de Apoyo Nutricional. Hospital Clínico-Quirúrgico

“Hermanos Ameijeiras”. Ciudad Habana: 1998]; Hemoglobina, Hematocrito, Conteo global y diferencial de leucocitos, y Albúmina sérica, según las técnicas y procedimientos establecidos en el Servicio de Laboratorio Clínico de la institución; y el Diagnóstico actual de salud, según el informe operatorio registrado en la Historia Clínica. Asimismo, también se registraron la ocurrencia de complicaciones postquirúrgicas, y la Condición al egreso: Vivo/Fallecido.

El diagnóstico de cáncer se estableció histopatológicamente del examen de biopsias de tejidos obtenidas peroperatoriamente, según los criterios del Departamento de Anatomía Patológica de la institución.

*Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes participantes en el estudio. Instituto de Gastroenterología: 2004.*

Características	Hallazgo principal	Otros hallazgos
Sexo	Masculino: 28 (70.0%)	Femenino: 12 (30.0%)
Edad	≤ 60 años: 27 (67.5%)	> 60 años: 13 (32.5%)
Diagnóstico de cáncer	Sí: 24 (60.0%)	No: 16 (40.0%)

Fuente: Registro de datos.  
Tamaño de la serie: 40 pacientes.

La complicación post-operatoria fue definida como todo evento inesperado en la evolución postoperatoria del paciente, que obligara a tomar nuevas acciones terapéuticas. A los fines de este trabajo, se consideraron como complicaciones: Sepsis de la herida quirúrgica, Absceso de la pared abdominal, Dehiscencia de sutura, Peritonitis, Bronconeumonía, Fallecimiento.

En cada instancia se calcularon el Índice de Masa Corporal (IMC), como la relación  $\text{Peso/Talla}^2$ , siendo  $j = 2$ ; y el Conteo de linfocitos, como el número absoluto de linfocitos, estimado a partir del Conteo diferencial de linfocitos.

*Tabla 2. Estado nutricional preoperatorio de los pacientes incluidos en la serie de estudio. Instituto de Gastroenterología: 2004.*

Estado nutricional preoperatorio	Tamaño [%]
Desnutridos	14 [35.0]
No desnutridos	26 [65.0]
Total	40 [100.0]

Fuente: Registro de datos.  
Tamaño de la serie: 40 pacientes.

Los datos sociodemográficos del paciente, los resultados de las variables antropométricas y bioquímicas, el IMC, el Conteo Total de Linfocitos, el diagnóstico actual de salud, las complicaciones postquirúrgicas ocurridas y la condición al egreso se vaciaron en una planilla creada *ad hoc*.

El paciente se denotó como desnutrido si concurrían una (o varias) de las condiciones siguientes:  $\text{IMC} < 18.5 \text{ Kg/m}^2$ ; Albúmina sérica  $< 35.0 \text{ g/L}$ ; Pérdida de peso  $> 20\%$ , junto con una Circunferencia de brazo  $< 26 \text{ cm}$ .

La consejería dietética fue la intervención nutricional conducida en estos pacientes. No se consideraron otras opciones debido a la dinámica de la atención médico-quirúrgica, que permitió la realización de la operación dentro de los 7 días siguientes al ingreso en la institución.

Los datos se procesaron mediante el programa “Statistica” (EEUU), con una computadora AcerMate 333s. Se realizó un análisis descriptivo de los resultados obtenidos, y se presentaron en tablas de

frecuencia y gráficos a los fines de su publicación. La fuerza de las asociaciones propuestas entre la variable principal del estudio y los predictores se estableció mediante los tests estadísticos pertinentes.<sup>20</sup> En cualquier caso, se utilizó un nivel de significación  $\alpha$  del 0.05 para denotar las diferencias inter-grupos como estadísticamente significativas.

## RESULTADOS

En la Tabla 1 se presentan las características sociodemográficas de los pacientes participantes en el estudio. Predominaron los hombres menores de 60 años.

La edad promedio fue de 53 años (rango: 33 – 72 años). El diagnóstico de cáncer estuvo presente en el 60.0% de los enfermos.

En la Tabla 2 se muestra el estado nutricional de los pacientes incluidos en el estudio. El 35.0% de los pacientes de la serie de estudio mostraba algún signo de desnutrición en el preoperatorio.

En la Tabla 3 se muestran las características antropométricas y bioquímicas de los pacientes de la serie de estudio, segregadas según el estado nutricional. Como regla general, los pacientes desnutridos tenían valores inferiores de las variables antropométricas y bioquímicas registradas en el estudio.

*Tabla 3. Características antropométricas y bioquímicas de los pacientes participantes en el estudio. Instituto de Gastroenterología: 2004. Se muestran los valores promedio de la variable y [entre corchetes] el rango de las observaciones.*

Característica	No Desnutridos [n = 26]	Desnutridos [n = 14]
Talla (cm)	165.0 [155 – 176]	166.0 [148 – 175]
Peso actual (Kg)	63.0 [59 – 78]	51.0 <sup>§</sup> [43 – 60]
Índice de Masa Corporal (Kg/m <sup>2</sup> )	24.0 [20.0 – 28.0]	18.0 <sup>§</sup> [16.5 – 20.0]
Circunferencia del brazo (cm)	27.0 [25.0 – 29.2]	21.0 <sup>§</sup> [19.0 – 26.0]
Pliegue cutáneo tricipital (mm)	15.0 [11.0 – 19.0]	5.0 <sup>§</sup> [3.4 – 13.2]
Pliegue subescapular (mm)	9.6 [6.8 – 16.8]	6.2 [4.6 – 11.4]
Hemoglobina (g/L)	11.6 [10.0 – 13.5]	10.0 [9.0 – 12.9]
Albúmina [g/L]	36.0 [35.0 – 39.2]	30.6 [24.6 – 38.1]
Conteo de Linfocitos [células/mm <sup>3</sup> ]	1620 [1414 – 2046]	1050 [1323 – 1800]

<sup>§</sup> p < 0.05

Fuente: Registro de datos.

Tamaño de la serie: 40 pacientes.

En cualquier caso, los valores promedio de las variables fueron inferiores a los valores de corte definidos para el diagnóstico de la desnutrición [PNO 2.012.98. Evaluación nutricional del paciente hospitalizado. Manual de Procedimientos. Grupo de Apoyo Nutricional. Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". Ciudad Habana: 1998].

los pacientes que sufrieron algún tipo de complicación en el post-operatorio ( $p < 0.05$ ).

Debido a la elevada frecuencia de pacientes diagnosticados de cáncer en la serie de estudio, se evaluó la asociación entre el diagnóstico de cáncer, el estado nutricional y la ocurrencia de complicaciones en el post-operatorio.

*Tabla 4. Distribución de las complicaciones post-operatorias según el estado nutricional preoperatorio. Instituto de Gastroenterología: 2004.*

Tipo de complicación	No desnutrido N [%]	Desnutrido N [%]	Totales N [%]
Sepsis de la herida quirúrgica	1 [20.0]	4 [80.0]	5 [12.5]
Dehiscencia de la sutura	0	3 [100.0]	3 [7.5]
Absceso abdominal	0	2 [100.0]	2 [5.0]
Bronconeumonía	1 [100.0]	0	1 [2.5]
Totales	2 [7.7]	9 [64.3]	11 [27.5]

Fuente: Registro de datos.

Tamaño de la serie: 40.

En la Tabla 4 se muestran las complicaciones ocurridas durante la evolución postquirúrgica del paciente. La tasa de complicaciones post-operatorias fue del 27.5%. No se registró mortalidad post-operatoria durante la hospitalización de los pacientes. La sepsis de la herida quirúrgica fue la complicación más frecuente en la serie de estudio, y afectó al 12.5% de los pacientes participantes en este trabajo. El 80.0% de los pacientes que desarrollaron sepsis de la herida quirúrgica fueron diagnosticados como desnutridos en el preoperatorio. Llama la atención de que la dehiscencia de la sutura y el absceso abdominal fueron eventos de presentación exclusiva entre los pacientes desnutridos.

En la Tabla 5 se muestra la asociación entre la ocurrencia de complicaciones post-operatorias y el estado nutricional preoperatorio del paciente. Estaban desnutridos el 81.8% de

Los resultados se muestran en la Tabla 6. El 60.0% de los pacientes tenían un diagnóstico de cáncer. La tasa de desnutrición en esta subpoblación fue del 45.8%. La desnutrición estuvo presente en el 18.7% de los pacientes sin diagnóstico de cáncer ( $p > 0.05$ ). La proporción de pacientes desnutridos que se complicaron fue mucho mayor dentro de la subpoblación de pacientes sin diagnóstico de cáncer que entre los que tenían el diagnóstico establecido [100.0% vs. 77.%;  $p < 0.05$ ].

## DISCUSION

Este trabajo se une a otros que demuestran la existencia de una asociación estrecha entre el estado nutricional del paciente y la ocurrencia de complicaciones post-quirúrgicas, y continúa una línea de trabajo iniciada en la institución con la conducción de la Encuesta de Desnutrición Hospitalaria

[Rodríguez de Miranda A. Desnutrición hospitalaria en el Instituto de Gastroenterología. Ciudad Habana: 2001. Resultados inéditos].

no difieren de los estimados reportados en la literatura internacional, que sitúan la ocurrencia de este problema de salud entre 30 – 50%.<sup>4-10</sup>

*Tabla 5. Ocurrencia de complicaciones post-operatorias y estado nutricional pre-operatorio. Instituto de Gastroenterología: 2004.*

Ocurrencia de complicaciones	Estado nutricional		Totales [%]
	Desnutrido [%]	No Desnutrido [%]	
Sí	9 [81.8]	2 [18.2]	11 [27.5]
No	5 [17.3]	24 [82.7]	29 [72.5]
Totales	14 [35.0]	26 [65.0]	40 [100.0]

$$\chi^2 = 14.62 \text{ (p} < 0.05\text{)}$$

Fuente: Registro de datos.

Tamaño de la serie: 40.

En este estudio se obtuvo una tasa de desnutrición hospitalaria inferior a la documentada anteriormente, que fue del 50.0% [Rodríguez de Miranda A. Desnutrición hospitalaria en el Instituto de Gastroenterología. Ciudad Habana: 2001. Resultados inéditos]. Sin embargo, esta discrepancia no debería sorprender, pues puede resolverse del examen del diseño experimental de ambos estudios.

El Estudio de Desnutrición Hospitalaria, conducido en la institución en el 2001, abarcó a los pacientes ingresados en aquel entonces, mientras que este trabajo se realizó con una subpoblación de los internados, seleccionada mediante un recurso estadístico que hacía que 1 de cada 3 pacientes fuera eventualmente reclutado. En cualquier caso, y diferencias metodológicas aparte, las tasas de prevalencia de la desnutrición constatadas en la institución siguen siendo elevadas, y

Los pacientes desnutridos tuvieron valores promedio de los indicadores antropométricos y bioquímicos del estado nutricional inferiores a los puntos de corte definidos previamente [PNO 2.012.98. Evaluación nutricional del paciente hospitalizado. Manual de Procedimientos. Grupo de Apoyo Nutricional. Hospital Clínico-Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”. Ciudad Habana: 1998]. Aún cuando se discuta la pertinencia de emplear uno u otro indicador en el diagnóstico del estado nutricional del paciente, lo cierto es que los valores anómalos de estos indicadores se asociaron con una elevada tasa de complicaciones posquirúrgicas en estos pacientes.

La mayoría de las complicaciones post-quirúrgicas observadas entre los pacientes desnutridos, y registradas en este estudio, se relacionaron con fracasos de la cicatrización: sepsis de la herida

quirúrgica, dehiscencia de sutura, y absceso de la pared abdominal. Hoy se comprende que muchas de las células inmunocompetentes consumen glutamina como sustrato energético preferencial, e incluso, obligado.<sup>21,22</sup> Los fibroblastos y los enterocitos son también grandes consumidores de este aminoácido. El pool corporal de glutamina se concentra en el tejido muscular esquelético, y se deprime muy rápidamente en casos de desnutrición. El aporte insuficiente (e incluso nulo) de este nutriente, entre otros, provoca alteraciones del metabolismo de estas subpoblaciones celulares especializadas, y con ello, pérdida de sus funciones biológicas. Todo ello resulta en un fracaso de los mecanismos homeostáticos de la economía, y trastornos de la cicatrización y reparación tisulares, que eventualmente conducirán a los eventos antes señalados.

estado actual de los ingresos alimentarios, sino otros aspectos menos comprendidos de la respuesta tumoral sobre el huésped.

La célula neoplásica provoca cambios moleculares y hormonales en el huésped compatibles con lo que se ha dado en llamar “la respuesta a la agresión tumoral”. La expresión más temprana de esta respuesta pudiera ser la reducción de las cifras de Albúmina. Asimismo, la depleción de los tejidos magros sería la traducción de la hipercatabolia que acompaña a la enfermedad neoplásica. Cabría entonces preguntarse si el efecto de la desnutrición sobre la evolución post-quirúrgica del paciente sería entonces un surrogado de la influencia delétera de la respuesta a la agresión inducida por la célula tumoral.

*Tabla 6. Diagnóstico de cáncer, estado nutricional y ocurrencia de complicaciones post-quirúrgicas. Instituto de Gastroenterología: 2004.*

	Desnutrido [%]	No Desnutrido [%]	Totales [%]
Cáncer- Complicados	7 [77.8]	2 [22.2]	9 [37.5]
Cáncer- No Complicados	4 [26.7]	11 [73.3]	15 [72.5]
Subtotales	11 [45.8]	13 [54.2]	24 [100.0]
		$\chi^2 = 5.91$	
No Cáncer- Complicados	2 [100.0]	0	2 [12.5]
No Cáncer- No Complicados	1 [7.2]	13 [92.8]	14 [87.5]
Subtotales	3 [18.7]	13 [81.3]	16 [100.0]
		$\chi^2 = 9.90$	
Totales	14 [35.0]	26 [65.0]	40 [100.0]
		$\chi^2 = 14.61$	

Fuente: Registro de datos.

Tamaño de la serie: 40.

En este estudio se registró una frecuencia elevada de enfermos de cáncer. La desnutrición es un hallazgo (casi) universal en estos pacientes. El deterioro nutricional observado en estas subpoblaciones podría reflejar, no el

Si bien se pudo demostrar que la mayor tasa de complicaciones ocurrió entre los pacientes cancerosos identificados como desnutridos en el preoperatorio, se comprobó que una tasa mayor de complicaciones se registró entre

los no cancerosos desnutridos. Gran parte del valor del estadígrafo ji-cuadrado (que mide la asociación entre el estado nutricional y la ocurrencia de complicaciones) fue aportado por la relación entre la ausencia de cáncer, la desnutrición y la ocurrencia de complicaciones. Así que, no importa el diagnóstico de cáncer, la desnutrición *per se* puede explicar las tasas incrementadas de complicaciones post-quirúrgicas.

La desnutrición asociada a las enfermedades se tiene hoy como un importante predictor del éxito/fracaso de la intervención médico-quirúrgica. La literatura consultada reitera, una y otra vez, que los pacientes desnutridos se complican más, son más proclives a fallecer en caso de complicarse, consumen más recursos de todo tipo, y tienen menor expectativa de vida. Todo ello se traduce en costos incrementados de atención médica, y pérdida de la sensación de calidad percibida por los usuarios finales. Urge entonces diseñar e implementar los programas de intervención necesarios para revertir esta situación tan negativa.<sup>23</sup>

## CONCLUSIONES

- El 35% de la serie estudiada fueron clasificados como desnutridos.
- La tasa de complicaciones post-operatorias fue del 27.5%. La sepsis de la herida quirúrgica fue la complicación más frecuente (12.5%).
- El 81.8% de los pacientes que sufrieron algún tipo de complicación en el post-operatorio estaban desnutridos.
- El 80.0% de los pacientes que desarrollaron sepsis de la herida quirúrgica fueron diagnosticados como desnutridos en el preoperatorio.
- La dehiscencia de la sutura y el absceso abdominal fueron eventos de presentación exclusiva entre los pacientes desnutridos.
- El 60.0% de los pacientes tenían un diagnóstico de cáncer. La tasa de desnutrición en esta subpoblación fue de 45.8%, mientras que la tasa de desnutrición entre los pacientes sin diagnóstico de cáncer fue de 18.7%.
- La proporción de pacientes desnutridos que se complicaron fue mucho mayor dentro de la subpoblación sin diagnóstico de cáncer que entre los cancerosos.

## SUMMARY

Surgery is one of the fields in Medicine where nutritional support finds a great deal of indications, and in which surgeons recognize that malnourished patients compound a greater surgical risk. Interest for the association between the results of the surgical activity and nutritional status of the patient is not new, but it is not until the '80s when scientific research started defining the extent and magnitude of this problem, emphasizing the consequences of malnutrition for these patients. It has been established in present days that malnutrition increases hospital morbidity and mortality. A descriptive, prospective study was conducted with adult patients of both sexes admitted to our center that were operated upon because of various diseases affecting the gastrointestinal tract, with the purpose of determining the influence of energy nutrient malnutrition upon the occurrence of post-surgical complications. A nutritional profile comprising anthropometric and biochemical variables was obtained from all the enrolled patients before the operation. The obtained results stated that 35.0% of the patients awaiting surgical treatment were malnourished, and malnourished subjects showed more complications when compared with those with preserved nutritional status. Malnutrition rate among cancer patients was 45.8%. In spite of this figure, complications

were higher among those malnourished patients with no diagnosis of cancer. **Rodríguez de Miranda A, Santana Porbén S, Borbolla Busquets E.** Nutritional status of patients undergoing major surgery of the gastrointestinal tract. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2007;17(1):61-71. RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929.

*Subject headings:* HOSPITAL MALNUTRITION / SURGICAL PATIENT / CANCER / POST-OPERATORY MORBIDITY.

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Studley HO. Percentage of weight loss. A basic indicator of surgical risk in patients with chronic peptic ulcer. *JAMA* 1936;106:458-60.
2. Rhoads JE, Alexander LE. Nutritional problems of surgical patients. *Ann NY Acad Sci* 1955; 63:268-73.
3. Bristian BR, Blackburn GL, Vitale J. Prevalence of malnutrition in general medical patients. *JAMA* 1976;235:1567.
4. Bristian BR, Blackburn GL, Hallowell E. Protein status of general surgical patients. *JAMA* 1974; 230:858-60.
5. Hill GL, Blackett RL, Pickford P. Malnutrition in surgical patients: an unrecognized problem. *Lancet* 1977; 1:689-92.
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. Adrio G, Martínez J, Miguel E. Incidencia de malnutrición en la población quirúrgica hospitalaria. *Rev SENPE (España)* 1983;2:39-44.
8. Celaya S. Estudio de la relación entre presuntas variables antropométricas y bioquímicas de la nutrición y la respuesta inmune en el enfermo quirúrgico. Universidad de Zaragoza. Tesis de doctorado. Zaragoza: 1983.
9. Roldán JP, Pérez I, Irlés JA, Martín R. Malnutrition in hospitalized patients: a prospective and randomized study. *Nutr Hosp (España)* 1995;10:192-8.
10. Pennington CR. Malnutrition in hospital practice. *Nutrition* 1996;12: 56-7.
11. Hessov IB. Nutrition of hospitalized patients. *Ugeskr Laeger* 1997; 59:6496.
12. Low MD, Cameron ID. Undernutrition in older hospitalized patients. *Med J Aust* 1997;167:456.
13. Holmes S. The aetiology of malnutrition in hospital. *Prof Nurse* 1998;13(6 Suppl):S5-S8.
14. Mullen JL, Buzby GP, Matthews DC. Reduction of operative and postoperative nutritional support. *Ann Surg* 1980;192:209.
15. Steffe WP. Malnutrition in hospitalized patients. *JAMA* 1980; 244:2630.
16. Schilder JM, Hurteau JA, Look KY, Moore DH, Raff G, Stehman FB, Sutton GP. A prospective controlled trial of early postoperative oral intake following major abdominal gynecologic surgery. *Gynecol Oncol* 1997;67:235-40.
17. Papani SJ, Dichi JB, Dichi I, Victoria CR, Burini RC. Protein energy malnutrition as a consequence of the hospitalization of gastroenterologic patients. *Arq Gastroenterol* 1997;4: 13-21.
18. Barreto Penié J, for the Cuban Group for the Study of Hospital Malnutrition. State of malnutrition in Cuban hospitals. *Nutrition* 2005; 21:487-97.
19. Ulibarri JI. La desnutrición hospitalaria. *Nutr Hosp (España)* 2003;18:53-6.

20. Martínez Canalejo H, Santana Porbén S. Manual de Procedimientos Bioestadísticos. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. 1980.
21. Campos FG, Waitzberg DL, Teixeira MG, Mucerino DR, Kiss DR, Habr-Gama A. Pharmacological nutrition in inflammatory bowel diseases. *Nutr Hosp (España)* 2003;18:57-64.
22. Campos FG, Waitzberg DL, Mucerino DR, Logulo A, Habr-Gama A. Importancia de la glutamina en la Nutrición Clínica. *Rev Gastroenterol Clin* 1996;10:6-7.
23. Barreto J, Santana S, Martínez C. Programa de Intervención Alimentaria, Nutricional y Metabólica del paciente hospitalizado. *Rev Cubana Alim Nutr* 1999;13:37-44.