

Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras", Servicio de Cirugía General, Ciudad de la Habana

## RIESGO QUIRÚRGICO EN PACIENTES MAYORES DE 60 AÑOS

Dr. Edelberto Fuentes Valdés<sup>1</sup> y Dra. Rosa Jiménez Paneque<sup>2</sup>

### RESUMEN

Se realizó el estudio prospectivo de 364 pacientes mayores de 60 años operados en el servicio de Cirugía General del Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras", desde mayo hasta diciembre de 1994. Al sexo femenino le correspondió el 55,2 % y al masculino el 44,8 %. El número de enfermos disminuyó con el aumento de la edad de 224 entre 60 y 69 años, 107 entre 70 y 79, a 33 en los mayores de 80. El análisis univariado demostró relación de las complicaciones y la mortalidad con la estadía preoperatoria ( $p < 0,0005$ ), la presencia de neoplasias ( $p < 0,005$ ) y la envergadura de la operación ( $p < 0,05$ ). El índice de masa corporal mostró asociación con la mortalidad ( $p < 0,05$ ). Con el análisis de la regresión logística se halló que el sexo ( $p = 0,0105$ ) y la envergadura de la operación ( $p = 0,0003$ ) influyeron en la probabilidad de complicaciones. El número de enfermedades asociadas ( $p = 0,0187$ ) influyó en la probabilidad de mortalidad. La edad no demostró influencia sobre las complicaciones o la mortalidad ( $p > 0,05$ ). Se concluye en que la edad *per se* no debe constituir contraindicación para la cirugía.

*Descriptor DeCS:* TIEMPO DE INTERNACION; COMPLICACIONES POSTOPERATORIA/mortalidad; INDICE DE MASA CORPORAL; FACTORES DE RIESGO; ANCIANO.

El número absoluto y relativo de ancianos continúa aumentando.<sup>1,2</sup> En Cuba la expectativa de vida superior a los 70 años también determina que la cantidad de estos pacientes que necesitan de una intervención quirúrgica sea cada vez más frecuente.

Así, la preocupación con respecto al riesgo que representa la edad para el acto

quirúrgico ha cobrado interés en años recientes. Según *Audissio* y colaboradores<sup>3</sup> a los ancianos se les ha negado la cirugía ante la presunción de altas morbilidad y mortalidad. En nuestro medio no es infrecuente escuchar la aseveración de que un individuo "es muy anciano para soportar una intervención quirúrgica".

---

<sup>1</sup> Especialista de II Grado en Cirugía General. Jefe del Servicio de Cirugía.

<sup>2</sup> Especialista de II Grado en Bioestadística.

Autores como *Amaral y Greenburg*<sup>1</sup> consideran que "la edad como tal, representa un riesgo extra en pacientes operados". Sin embargo, otros autores plantean que el peligro de la cirugía en ancianos se relaciona más con las enfermedades asociadas que ellos suelen sufrir que con la edad en sí.<sup>4,5</sup>

Surge entonces la pregunta de si la edad constituye un riesgo extra para la cirugía que pueda incluso llegar a convertirse en una contraindicación para ella.

En el presente trabajo se pretende responder a estas preguntas de manera objetiva: determinar el riesgo quirúrgico en pacientes mayores de 60 años y la influencia sobre éste de distintas variables como las enfermedades asociadas, el estado nutricional y el tipo de intervención, entre otras.

Se realizó un estudio prospectivo en pacientes mayores de 60 años ingresados y operados en el Servicio de Cirugía General del Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras", desde mayo hasta diciembre de 1993.

Como variables explicativas (o factores posiblemente determinantes) de la aparición de complicaciones y mortalidad posoperatorias se tomaron: el sexo, la edad preoperatoria, la presencia o no de cáncer como enfermedad primaria o asociada, las enfermedades asociadas y su número, el estado nutricional dado por el índice de masa corporal (IMC) y la envergadura de la operación.

Como variables de respuesta (indicadores de riesgo quirúrgico) se tomaron la aparición de complicaciones y la muerte.

Las enfermedades asociadas se incluyeron como 4 variables dicotómicas. En cada paciente se evaluó si presentaba o no

una enfermedad asociada de los sistemas cardiovascular o respiratorio, metabólica o de otro tipo.

Se consideró como enfermedad asociada cualquier dolencia crónica que presentara el paciente y que fuera independiente de la intervención quirúrgica a que sería sometido.

Las operaciones se clasificaron en 5 grupos según su envergadura:

Grupo I. Constituido por las resecciones extensas de órganos importantes como son: neumectomía, hepatectomía derecha, operación de Whipple, esofagectomía, esofagocoloplastia, derivaciones portosistémicas y biliodigestivas complejas, gastrectomía total y subtotal y operación de Miles entre otras.

Grupo II. Pertenecen a este grupo las operaciones sobre órganos importantes, pero con resecciones de menor cuantía como las lobectomías pulmonares, gastrectomías parciales por procesos benignos, resección de tumores del mediastino, suprarrenalectomía, resecciones del intestino delgado, panhisterectomía y operación de Wertheim.

Grupo III. Comprende las intervenciones en que se invaden las cavidades corporales sin reseccionar órganos importantes y sin suturas de órganos huecos. También aparecen aquí los procedimientos sobre la pared torácica, el cuello y la timectomía. Entre otras operaciones se hallan: colecistectomía y coledocetomía, histerectomía vaginal, toracotomía con biopsia, esplenectomía, resecciones del tiroides, mastectomía radical y simple con vaciamiento axilar y operación de Heller (cuando no se abre esófago y no hay contaminación).

Grupo IV. En él se clasificaron gastro y enterostomías, operaciones vaginales, colecistectomía, herniorrafia incisional y

lumbar, operaciones sobre los anejos, mediastinoscopia, cuadrantectomía con vaciamiento axilar y los casos en que se realizaron 2 de las operaciones correspondientes al grupo V.

Grupo V. Comprendió técnicas de menor complejidad como las herniorrafias de pared abdominal (excluyendo incisional y lumbar), la resección de nódulos mamarios, la amputación del cuello uterino y el legrado diagnóstico, la cuadrantectomía mamaria y la extirpación de granulomas a cuerpo extraño de planos superficiales.

El IMC se calculó según la fórmula siguiente: peso en kg/talla en m<sup>2</sup>. Se clasificó entonces a cada paciente en una de las siguientes categorías de acuerdo con el sistema propuesto por *James* como indicador del estado nutricional, sobre la base del IMC:

- Deficiencia crónica de energía (DCE): hasta 18,4
- Bajo peso: 18,5 – 19,9

- Normopeso: 20,0 – 24,4
- Obeso I: 25,0 – 29,9
- Obeso II: mayor de 30,0

#### ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para la evaluación de la asociación entre 2 variables se utilizó la prueba de chi cuadrado.<sup>2</sup>

En la determinación de la influencia aislada o pura sobre las complicaciones y la mortalidad se usó el análisis multivariado, mediante el modelo de regresión logística.

#### RESULTADOS

En las tablas 1 y 1a se resumen los resultados del estudio univariado de la relación entre las variables hipotéticamente determinantes y las complicaciones y la mortalidad como fenómenos que reflejan el riesgo quirúrgico.

TABLA 1. *Evaluación univariada del riesgo quirúrgico en las distintas categorías de las variables estudiadas*

Variables grupos de edad (años)	Total	Complicaciones		(p)	No.	Fallecidos	
		No.	%			%	(p)
60 – 69	224	22	9,8			9	4,0
70 – 79	107	15	14,0	(0,521)	5	4,7	(0,91)
80 y +	33	4	12,1		1	3,0	
Sexo masc.	163	23	14,1	(0,1674)	10	6,1	(0,14)
Fem.	201	18	8,9		5	2,5	
No enf. Asoc.	164	15	9,1		4	2,4	
No.	127	16	12,6	(0,30)	5	3,9	(0,30)
1	56	6	10,7		4	7,1	
2	17	4	23,5		2	11,8	
3 0 +							
IMC							
DCE	39	10	25,6		5	12,8	
Bajo peso	34	2	5,9		1	2,9	
Normopeso	158	16	10,1	(0,341)	5	3,2	(0,034)
Obeso I	88	7	8,0		1	1,1	
Obeso II	23	3	13,0		-	-	
Total	364	41	11,3		15	4,1	

TABLA 1A. Evaluación univariada del riesgo quirúrgico en las distintas categorías de las variables estudiadas

Variables	Total	Complicaciones			Fallecidos		
		No.	%	(p)	No.	%	(p)
<b>Estadía</b>							
<b>Preop. (días)</b>							
< 5	192	17	8,9	(0,0000)	6	3,1	
6 - 10	109	7	6,4		1	0,9	
11 y +	46	17	37,0		8	17,4	
<b>Neoplasias</b>							
Sí	82	21	25,6	(0,0007)	12	14,6	
No	282	20	7,1		3	1,1	
<b>Grupos de operación</b>							
1	35	19	54,3	(0,0000)	13	37,1	
2	13	1	7,7		-	-	
3	47	5	10,6		1	0,6	
4	101	7	6,9		1	0,6	
5	168	9	5,4		-	-	
<b>Total</b>	<b>364</b>	<b>41</b>	<b>11,3</b>		<b>15</b>	<b>4,1</b>	

El 59,4 % (200 pacientes) tenía algún tipo de enfermedad asociada. Predominaron por su frecuencia las cardiovasculares (139/200). El porcentaje fue menor en los pacientes mayores de 80 años.

Con la edad disminuyó el número de pacientes operados.

Es de señalar el aumento en el porcentaje de complicaciones en enfermos con 3 o más enfermedades asociadas (23,5 %), en los que presentaban DCE (25,6 %), así como en aquéllos con una estadía preoperatoria superior a 11 días (37 %).

Cuarenta y un enfermos (11,3 %), tuvieron algún tipo de complicación posoperatoria con predominio de la sepsis que se observó en el 6,3 %.

Al aplicar la prueba de chi cuadrado no se encontró significación estadística en la relación de las complicaciones con la edad ( $p = 0,521$ ), el sexo ( $p = 0,1674$ ), el número de enfermedades asociadas ( $p = 0,30$ ) y el IMC ( $p = 0,3410$ ).

Sin embargo, la estadía preoperatoria ( $p = 0,0000$ ), la presencia de neoplasias

( $p = 0,0007$ ) y el grupo de operaciones ( $p = 0,0000$ ) sí demostraron una fuerte asociación con las complicaciones.

Existió un total de 15 fallecidos. La edad ( $p = 0,91$ ), el sexo ( $p = 0,14$ ), el número de enfermedades asociadas ( $p = 0,30$ ) y el IMC (0,3410) no mostraron asociación significativa con la mortalidad. La estadía preoperatoria ( $p = 0,0005$ ), la presencia de neoplasias ( $p = 0,000003$ ) y el grupo de operaciones ( $p = 0,0000$ ) tuvieron una asociación altamente significativa con la mortalidad.

El análisis de los resultados de la regresión logística en relación con las complicaciones mostró en primer lugar que la edad al controlar otras variables no influyó significativamente sobre la posibilidad de complicaciones ( $p = 0,7464$ ), mientras que el sexo ( $p = 0,0000$ ) demostró influencia. El número de enfermedades asociadas estuvo muy cerca del nivel de significación clásico (tabla 2).

TABLA 2. *Complicaciones: Resultados de la regresión logística*

VARIABLES	B	SE	Sig.	Exp. (B)
Edad	0,01	0,03	0,7464	1,01
Sexo	-1,20	0,47	0,0105	0,30
Estadía preoperatoria	0,16	0,26	0,5285	1,18
Neoplasias	-0,50	0,55	0,3623	0,61
Ninguna enfermedad asociada	0,43	0,22	0,0515	1,54
IMC	0,01	0,05	0,7626	1,01
Grupo de operaciones			0,0003	
Opergrupo (1)	3,22	0,75	0,0000	25,14
Opergrupo (2)	0,51	1,70	0,6659	1,66
Opergrupo (3)	1,13	0,72	0,1172	3,10
Opergrupo (4)	0,97	0,61	0,1121	2,63
Constante	-2,22	3,07	0,4694	

TABLA 3. *Estado al alta: Resultados de la regresión logística*

VARIABLES	B	SE	Sig.	Exp. (B)
Edad	-0,25	0,15	0,0865	0,78
Sexo	-2,91	1,39	0,0651	0,05
Estadía preoperatoria	0,39	0,67	0,5550	1,48
Neoplasias	-2,65	1,73	0,1246	0,07
Ninguna enfermedad asociada	1,70	0,72	0,0187	5,48
IMC	0,18	0,14	0,2054	0,84
Grupo de operaciones			0,4427	
Opergrupo (1)	13,45	76,11	0,8598	692681,30
Opergrupo (2)	-0,09	340,66	0,9998	0,91
Opergrupo (3)	10,67	76,12	0,8886	42835,10
Opergrupo (4)	1,91	132,98	0,9885	6,77
Constante	11,59	76,90	0,8802	

Los grupos de intervenciones quirúrgicas se observan aquí muy asociados con la aparición de complicaciones (OR = 25, al comparar el grupo I con el V).

Con la regresión logística no se encontró que la edad influyera sobre la probabilidad de muerte ( $p = 0,0865$ ). No obstante, el sexo ( $p = 0,0361$ ) y el número de enfermedades asociadas ( $p = 0,0187$ ) sí mostraron tal influencia de forma significativa (tabla 3).

## DISCUSIÓN

A la pregunta, ¿es la edad un factor de riesgo para la cirugía?, Lubin<sup>6</sup> respon-

de que existe como respuesta un "sí definitivo" y un "no", lo que depende de cómo se miren los datos. Considera asimismo, que para la evaluación del incremento de la mortalidad con la edad hay que tener en cuenta otros factores, entre los que son de primera importancia los cambios fisiológicos que suele sufrir el anciano.

Para Florianello y Caron<sup>7</sup> las enfermedades asociadas constituyen características de los ancianos y deben ser evaluadas cuando se indica una intervención quirúrgica a pacientes en estos grupos de edades.

En nuestros pacientes el 54,9 % tenía afecciones concomitantes con predominio

absoluto de las cardiovasculares. *Clement*<sup>8</sup> plantea que los cambios de la función cardiovascular son una de las más significativas alteraciones asociadas con pacientes geriátricos. El hecho de que los pacientes mayores de 80 años tuvieran el porcentaje más bajo (45,5 %) podría ser la consecuencia de una selección en la consulta externa, donde el cirujano descarta la cirugía en los pacientes más ancianos con enfermedades asociadas.

Del *Nogal* y colaboradores<sup>9</sup> en su estudio de pacientes geriátricos hallaron enfermedades asociadas en el 86 %, cifra superior a la nuestra.

Nuestro porcentaje de complicaciones (11,3 % con predominio de la sepsis) fue bajo en relación con otros autores.<sup>10,11</sup> La asociación positiva y creciente observada entre éstas y la edad es la que se espera.

*Greenburg* y colaboradores<sup>12</sup> al estudiar la influencia de la edad en la mortalidad de la cirugía colónica llegaron a la conclusión de que los pacientes sobre los 70 años pueden tener riesgo quirúrgico similar que el de poblaciones más jóvenes. Para ellos la edad puede ser un factor menor de riesgo si la actividad crítica de órganos tales como corazón, pulmones, riñones y el sistema inmunitario y el estado nutricional están fisiológicamente indemnes y capaces de responder al estrés.

Para otros<sup>13</sup> la edad avanzada *per se* representa un aumento del riesgo porque el anciano no es capaz de encarar el incremento en la demanda metabólica, y es así que la pérdida de la capacidad de reserva es el factor más importante que disminuye la posibilidad del anciano para tolerar operaciones. El porcentaje de mortalidad de estos autores es similar al nuestro.

Cuando estudiamos el sexo en relación con las complicaciones y con el estado al alta, no se encontró relación estadística significativa con el análisis univariado.

Obsérvese que el número de fallecidos es 3 veces superior en el sexo masculino, lo que podría explicarse en parte porque los fallecidos presentaban enfermedades más frecuentes en el hombre, como es el caso de las neoplasias de pulmón, esófago y estómago.

En los pacientes de *Hirashima* y colaboradores<sup>14</sup> el sexo masculino constituyó un factor de riesgo para las complicaciones pulmonares.

Nosotros obtuvimos un franco aumento en las complicaciones cuando la estadía preoperatoria fue superior a los 10 días. En nuestros pacientes se destaca la sepsis, que aumentó desde el 4,7 % en los operados antes de ese tiempo, hasta el 14,3 % en aquéllos con una estancia preoperatoria superior. Podemos explicar ambas situaciones por el hecho de que a mayor gravedad de la enfermedad primaria, mayor estadía, lo que a su vez crea las condiciones en el paciente para desarrollar complicaciones sépticas intrahospitalarias a menudo muy graves.

De 41 enfermos complicados 26 (63,4 %), presentaron enfermedades asociadas y de 15 fallecidos 11 (73,4 %) también mostraron tal condición. *Decker* y otros<sup>4</sup> consideran que la mortalidad depende principalmente de las enfermedades asociadas, lo que ellos consideran edad biológica, y que la edad numérica, cronológica, no es contraindicación para una cirugía mayor.

Aunque no se demostró relación estadística ( $p = 0,3$ ) entre el número de las enfermedades asociadas y las complicaciones, sí es de notar que el porcentaje de complicaciones aumentó del 12,6 % en los que tenían una enfermedad asociada al 23,5 % en los que tenían 3 o más. También resalta el hecho de que el 35,5 % de los pacientes con enfermedades asociadas tenía 2 o más de ellas.

En los estudios de *Vaz* y *Seymour*<sup>15</sup> el 30 % sufría más de 3 afecciones médicas previas.

Al comparar el número de las enfermedades asociadas tampoco se demostró relación estadística ( $p = 0,21$ ), pero también se evidenció un aumento de la mortalidad desde el 2,4 %, en los que no presentaban esta condición, hasta el 13,3 % en los que mostraron 3 o más.

*Haring* y colaboradores<sup>16</sup> plantean que el riesgo en la cirugía abdominal en ancianos está determinado por el número y la severidad de las enfermedades asociadas.

Ochenta y dos pacientes (22,5 %) presentaban una neoplasia maligna al momento de su operación. Entre éstos se complicaron 21 (25,6 %), mientras que hubo 20 complicaciones (7,1 %) en los 282 pacientes restantes. La significación estadística fue muy alta ( $p = 0,000$ ).

Esta asociación podría estar influida por la gravedad de la operación, la apertura y resección de vísceras huecas y el estado de inmunodeficiencia que se crea en el caso de los enfermos con neoplasias malignas, si se tiene en cuenta el predominio de las complicaciones sépticas en estos pacientes.

Fue también muy alta la asociación entre la mortalidad y la presencia de neoplasias, puesto que de 15 fallecidos, 12 (80 %) presentaron esta enfermedad ( $p = 0,000$ ).

*Hartel* y colaboradores<sup>17</sup> destacan que en el anciano con cáncer de colon se debe realizar resecciones RO y evitar las operaciones urgentes, pues en sus casos el mayor índice de mortalidad se asoció con operaciones de este tipo. Para *Fitzgerald* y otros<sup>18</sup> la presencia de neoplasia colorrectal avanzada no alteró la mortalidad posoperatoria.

*Campilo* y colaboradores<sup>19</sup> encuentran que el *status* nutricional declina con la edad. Al estudiar la relación con el IMC hallaron que el gasto de energía en reposo es mayor cuando aquél es inferior a 20, lo que sugeriría desnutrición asociada con

hipermetabolismo. Otros autores<sup>13</sup> han estudiado la desnutrición y la hipalbuminemia como factores de riesgo para la cirugía.

Los hechos antes enunciados deben influir en los índices de complicaciones en los enfermos con DCE y en los obesos más severos, así como sobre la mortalidad más acentuada en los primeros. Se encontró asociación estadística del IMC con las complicaciones y la mortalidad.

Si bien es cierto que el riesgo aumenta con la edad,<sup>20</sup> la evaluación preoperatoria adecuada puede descubrir factores que corregidos adecuadamente permitirán al anciano tolerar las operaciones,<sup>13</sup> incluso las mayores.<sup>20</sup>

El modelo de regresión logística vino a corroborar nuestra hipótesis al descartar a la edad como influyente en la probabilidad de padecer complicaciones y mortalidad, a la vez que señaló como importantes al número de enfermedades asociadas, la envergadura de la intervención y el sexo.

No tenemos explicación para la influencia del sexo, excepto por un mayor porcentaje de complicaciones y operaciones de mayor envergadura (esófago, pulmones, páncreas) en los hombres.

Para otros autores<sup>13</sup> la envergadura de la intervención constituye un factor de riesgo quirúrgico en ancianos. En nuestros casos, el grupo I con su mayor gravedad propició la aparición de complicaciones, sobre todo las sépticas.

El número de las enfermedades asociadas se acercó a la significación estadística, lo que determina su acción directa sobre la probabilidad de complicarse.

Nuestros resultados, como puede verse, coinciden con la mayoría de los artículos revisados en que, si bien la edad constituye un factor de riesgo quirúrgico, hay otros de mayor importancia entre los que se cuentan las enfermedades asociadas y en particular su número.



Concluimos en que la edad *per se* no debe constituir contraindicación a la cirugía, la que sólo deberá evitarse si se com-

prueba que existen enfermedades que aumenten el peligro de complicaciones y mortalidad.

## SUMMARY

A prospective study of 364 patients over 60 years old that were operated on at the Service of General Surgery of the «Hermanos Ameijeiras» Clinical and Surgical Hospital from May to December, 1994, was conducted. 55.2 % were females and 44.8 % males. The number of patients decreased with age from 224 between 60 and 69 years old to 107 between 70 and 79 years old and to 33 over 80. The univariate analysis showed a relationship of the complications and mortality with preoperative stay ( $p < 0.0005$ ), the presence of neoplasias ( $p < 0.0005$ ) and the importance of the operation ( $p < 0.005$ ). There was an association between the body mass index and mortality ( $p < 0.05$ ). Through the logistical regression analysis it was found that sex ( $p < 0.0105$ ) and the importance of the operation ( $p < 0.0003$ ) influenced on the probabilities of complications. The amount of related diseases ( $p < 0.0187$ ) also influenced on the probability of mortality. Age had no influence on the complications or on mortality ( $p < 0.05$ ). It was concluded that age by itself should not be a contraindication for surgery.

*Subject headings:* LENGTH OF STAY; POSTOPERATIVE COMPLICATIONS/mortality; BODY MASS INDEX; RISK FACTORS; AGED.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amaral JF, Greenburg AG. The surgical treatment of elderly patients. *Probl Gen Surg* 1988;5(7):297-308.
2. Chalfin DB, Nasraway SA, Jr. Preoperative evaluation and postoperative care of the elderly patient undergoing major surgery. *Clin Geriatr Med* 1994;10(1):51-70.
3. Audissio RA, Veronesi P, Ferrani L, Cipolla C, Andreoni B, Aapro W. Elective surgery for gastrointestinal tumors in the elderly. *Ann Oncol* 1997;8(4):317-26.
4. Decker P, Hirner A, Buermann J, Bush H, Lauschke H. Surgery in the elderly—extent and status in surgery. *Langenbecks Arch Chir Suppl Kongressbd* 1996;113:425-30.
5. Steinau G, Haese C, Schumpelick V. Risk factors, preoperative delay and mortality in surgical gerontologic interventions. *Langenbecks Arch Chir* 1996;381(4):228-31.
6. Lubin MF. Is age a risk factor for surgery? *Med Clin North Am* 1993;77(2):327-33.
7. Florianello F, Caron S. Colorectal pathology. Analysis and comparison between patients of different ages. *G Chir* 1993;14(4-5):223-5.
8. Clement SB. Postoperative considerations. Geriatric surgical patients and cardiovascular function. *Today's Surg Nurse* 1997;19(5):19-22.
9. Nogal LM del, Cruz Jentaff AJ, Rivero Casado JM. The results of a program of preoperative hospital assessment of geriatric patients. *Ann Med Intern* 1992;9(12):591-7.
10. Tischendorf I, Brandt A. The complication incidence after surgical treatment of mouth, jaw and facial tumors in patients over 70. *Dtsch Zahn Mund Kieferheilk Zentralbl* 1992;80(4):213-6.
11. Klein S, Kunath U. Surgery in elderly patients. *Zentralbl Chir* 1996;121(1):8-13.
12. Greenburg AG, Saik RP, Farris J, Peskin GW. Operative mortality in general surgery. *Am J Surg* 1985;144:22-8.
13. Tschantz P, Tuschschmid Y. Risk factors in elderly surgical patients. A prospective study. *Swiss Surg* 1995;3:140-7.
14. Hirashima T, Yamashiro M, Nora T, Hashimoto H, Takahashi T, Tsubuky Y, et al. Prognostic analysis for prospective complications of abdominal surgery in the elderly. *Nippon Ronen Igakkai Zasshi* 1992;20(4):635-43.
15. Vaz FG, Seymour DG. A prospective study of elderly general surgery patients: I. Preoperative medical problems. *Age Ageing* 1989;18:309-15.
16. Haring RV, Waninger J, Farthman EH. Abdominal surgery in advanced age. Indications and prognostic exemplified by stomach, bile duct, colon and hernia surgery. *Fortschr Med* 1993;11(6):98-101.



17. Hartel M, Hagmuller E, Stark E, Trede M. Results of colorectal carcinoma surgery in elderly patients. *Langenbecks Arch Chir Suppl Kongressbd* 1996;113:495-8.
18. Fitzgerald SD, Longo ME, Daniel GL, Vernava AM. Advanced colorectal neoplasia in the high-risk elderly patient. Is surgical resection justified? *Dis Colon Rectum* 1993;36(2):161-6.
19. Campilo B, Bories PN, Devanley M, Pornin B, Lepasco JC, Gaye-Bareyt E, et al. Aging, energy expenditure and nutritional status: evidence for denutrition-related hypermetabolism. *Ann Nutr Metab* 1992;36(5-6):265-72.
20. De Angelis G, Birarghi T, Lenna G, Sampietro R. Risk factors in the surgical patient over 80. *Minerva Chir* 1991;46(13-14):755-9.

Recibido: 31 de mayo de 1999. Aprobado: 14 de junio de 1999.

Dr. *Edelberto Fuentes Valdés*. Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras", Servicio de Cirugía General, San Lázaro No. 701, municipio Centro Habana, Ciudad de La Habana, Cuba.