

ARTÍCULO ORIGINAL

REV URUG CARDIOL 2007; 22: 6-13

Cirugía cardíaca en octogenarios

Comparación de los resultados a corto y mediano plazo con la población menor a 80 años *

DRES. HUGO MONTERO ¹, ELENA MURGUÍA ^{1,3}, FERNANDO GENTA ¹, LEANDRO CURA ^{1,4}, ROBERTO STANHAM ¹, JORGE MARIÑO ¹, MAURICIO CASSINELLI ^{1,3}, HÉCTOR ESTABLE ^{1,2}, PROF. DR. ÁLVARO LORENZO ^{1,5}**RESUMEN**

Objetivo: evaluar resultados a corto y mediano plazo de cirugía cardíaca en octogenarios.

Material y método: se incluyeron los pacientes operados entre el 1 de enero de 2000 hasta el 31 de diciembre de 2005 (n=5.450), en forma prospectiva. Se analizaron: variables hemodinámicas, factores de riesgo preoperatorio, evolución post operatoria. Se seleccionaron dos poblaciones: menores de 80 años (G1) y de 80 años o más (G2). El análisis estadístico se realizó a través del test de "t", test de Mann-Whitney, chi cuadrado, método de Kaplan-Meier, log-rank test y el modelo de regresión logística.

Resultados: se operaron 217 pacientes mayores de 80 años (3,98%), media 82,2 años (rango: 80-90). Sin diferencias para las variables: enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), enfermedad vascular periférica, cerebral, hipertensión arterial (HTA), cirugía cardíaca previa, inestabilidad hemodinámica, fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI), infarto agudo de miocardio (IAM) previo. Hubo diferencias entre G1 y G2 en: diabetes (24,8% versus 14,3%; p<0,0001), tabaquismo (23,2% versus 5,1%; p<0,0001), sexo femenino (33% versus 45,6%; p<0,001), filtrado glomerular estimado (75,5 ml/min versus 46,6 ml/min; p<0,0001), cirugía coronaria aislada (63,7% versus 43,3%;

p<0,0001), cambio de válvula aórtica (25,2% versus 52,5%; p<0,0001), EuroSCORE (5,7± 2,8 versus 9,1±1,9; p<0,001). La mortalidad operatoria fue 6,3% versus 9,7% (p<0,05), la mortalidad esperada por EuroSCORE fue 6,8% versus 14,9% (p<0,05). Los pacientes de G2 tuvieron mayor tiempo de internación total y en unidad de cuidados intensivos, de asistencia respiratoria mecánica (ARM), y reintervención por sangrado, similar stroke y IAM perioperatorio. La sobrevida alejada a cinco años fue similar en ambos grupos (78,7% versus 82,7%; p=NS).

Conclusiones: la cirugía cardíaca es una opción razonable en octogenarios seleccionados, con mayor mortalidad operatoria, con estancia hospitalaria más larga. La sobrevida alejada es similar.

PALABRAS CLAVE:

CIRUGÍA TORÁCICA
OCTOGENARIOS
EVALUACIÓN DE RESULTADO
DE INTERVENCIÓN
TERAPÉUTICA
RESULTADO DEL TRATAMIENTO

1. Cirujano cardíaco del Instituto Nacional de Cirugía Cardíaca.
2. Ex Profesor Adjunto del Departamento de Cirugía Cardíaca del Hospital de Clínicas, UDELAR.

3. Ex Asistente del Departamento de Cirugía Cardíaca del Hospital de Clínicas, UDELAR.

4. Asistente del Departamento de Cirugía Cardíaca, Hospital de Clínicas, UDELAR.

5. Profesor Director del Departamento de Cirugía Cardíaca, Hospital de Clínicas, UDELAR.

Departamento de Cirugía del Instituto Nacional de Cirugía Cardíaca.

Correspondencia: Dr. Hugo Montero. Carlos María Morales 912/701. Montevideo, Uruguay.

Correo electrónico: hugoincc@hotmail.com.

* Este trabajo recibió el premio al mejor Tema Libre en el 22º Congreso Uruguayo de Cardiología.

AGRADECIMIENTOS: al Dr. Alejandro Ferreiro y colaboradores, sector Estadística y Seguimiento del Equipo Quirúrgico del INCC.

Recibido febrero 27, 2007; aceptado abril 19, 2007.

SUMMARY

Purpose: To evaluate short and mid-term results of cardiac surgery in octogenarians.

Methods: All patients operated on between 1/1/2000 and 31/12/2005 (n=5.450) were prospectively included. Hemodynamic parameters, preoperative risk factors, and postoperative evolution were analysed. Patients were separated in 2 groups: < 80 years old (G1), ≥ 80 years old (G2). Statistical analysis was performed with "t" test, Mann-Whitney test, Chi square test, Kaplan-Meier method, log-rank test and logistic regression model.

Results: Surgery was performed on 217 patients = 80 años (3,98%), average 82,2 years (rank: 80-90). No differences were found in: COPD, periferal vascular disease; cerebro-vascular disease, high blood pressure, previous cardiac surgery, hemodynamic instability, LVEF, previous AMI. There were differences between G1 and G2 in: diabetes (24,8% versus 14,3%; p<0,0001), smoking (23,2% versus 5,1%; p<0,0001), females (33% versus 45,6%; p<0,001), estimated glomerular filtration (75,5% versus 46,6 ml/min; p<0,0001), coronary surgery alone (63,7% versus 43,3%; p<0,0001), aortic valve replacement (25,2% versus 52,5%; p<0,0001), EuroSCORE (5,7± 2,8 versus 9,1± 1,9; p<0,001). The operative mortality (OM) was 6,3% versus 9,7% (p<0,05), estimated mortality with EuroSCORE was 6,8 vs 14,9% (p<0,05). Patients in G2 had longer length of stay (LOS), globally and in ICU, longer ventilatory mechanical support and re-intervention for bleeding. Patients in both groups had similar incidence of stroke, perioperative AMI and 5 years mortality (21,3% versus 17,3%; p=NS).

Conclusions: Cardiac surgery is a reasonable option in selected octogenarians, with greater operative mortality and hospital stay. Long run prognosis is similar in both groups.

KEY WORDS:

THORACIC SURGERY
OCTOGENARIANS
EVALUATION OF RESULTS
OF THERAPEUTIC
INTERVENTIONS
TREATMENT OUTCOME

INTRODUCCIÓN

El aumento de la expectativa de vida ha originado un aumento del número de cirugías cardíacas en pacientes mayores. Estos tienen una mayor morbilidad asociada y múltiples factores de riesgo. Es un desafío para el cirujano cardíaco la correcta selección de los pacientes y la realización de una técnica quirúrgica adecuada.

Los proveedores de salud también procuran conocer los resultados de estos tratamientos de alto costo que deben financiar.

Hasta mediados de la década de 1970, la cirugía cardíaca raramente se realizaba en pacientes mayores de 65 años. Luego y de forma progresiva, gracias a los adelantos anestésicos quirúrgicos y de los cuidados postoperatorios, se han podido realizar dichos procedimientos en pacientes cada vez mayores con buenos resultados⁽¹⁾.

Hay múltiples publicaciones que demuestran que si bien la mortalidad operatoria es mayor en pacientes octogenarios que en los adultos menores, la supervivencia y la calidad de vida a mediano plazo en los pacientes operados son superiores al tratamiento médico y similares a las que se ve en pacientes con menos años⁽¹⁻⁴⁾.

OBJETIVO

Evaluar los resultados a corto y mediano plazo de la cirugía cardíaca en octogenarios y compararla con la población menor de 80 años.

MATERIAL Y MÉTODO

Se incluyeron todos los pacientes operados del corazón en el Instituto Nacional de Cirugía Cardíaca (INCC) en el período comprendido entre el 1 de enero de 2000 y el 31 de diciembre de 2005, que abarca seis años. Los datos se obtuvieron de la base de pacientes operados en el INCC. Todos los pacientes estaban incorporados en forma prospectiva a la base de datos del servicio, incluyendo características demográficas, factores de riesgo, terreno, historia cardiovascular, procedimientos efectuados, complicaciones, mortalidad operatoria, alejada y la evolución.

Se seleccionaron dos poblaciones: los pacientes con edad mayor o igual a 80 años y los pacientes menores de 80 años.

Se analizaron diferentes variables: demográficas, hemodinámicas, factores de riesgo

preoperatorio, tiempos quirúrgicos, tiempo de isquemia miocárdica, circulación extracorpórea, evolución postoperatoria inmediata, mortalidad operatoria a 30 días, mortalidad a mediano plazo y autoevaluación de bienestar (tabla 1).

Se calculó el riesgo de mortalidad operatoria por el score de riesgo operatorio de la European Association for Cardio-thoracic Surgery (EuroSCORE). El EuroSCORE es un método estatificador de riesgo simple y objetivo, sirve para valorar el riesgo ante la cirugía cardíaca, está basado en una de las mayores y más completas bases de datos de la cirugía cardíaca europea, que fue validada para nuestra población^(5,6). Considera variables relacionadas con el paciente, con la situación cardíaca y relacionadas con la cirugía (apéndice 1).

La calidad de vida postoperatoria de los pacientes de 80 años y más se investigó mediante una encuesta telefónica realizada al 86% de la población, en la que se les solicitó una autoevaluación de bienestar en un total de diez puntos.

El análisis estadístico fue realizado por el sector de estadística del servicio. Para la comparación de grupos se utilizó el test de "t", test Mann-Whitney, o chi cuadrado de acuerdo a la naturaleza de los datos. Para el análisis de sobrevida se utilizó el método de Kaplan-Meier, y para la comparación de las curvas de sobrevida el log-rank test. El análisis multivariado de factores de riesgo de muerte fue valorado mediante el modelo de regresión logística escalonada.

DEFINICIONES

Para las variables incluidas en el EuroSCORE se utilizaron las definiciones del mismo (apéndice 1).

- **Mortalidad operatoria:** mortalidad ocurrida dentro de los 30 primeros días de postoperatorio, o hasta el alta hospitalaria si el paciente permanece internado más de 30 días por cualquier razón, incluyendo reingreso.
- **Insuficiencia renal aguda:** aumento de la creatinina sérica >0,3 mg/dl (AKI Consensus Group, ISN, 2005).
- **Cálculo de clearance de creatinina:** clearance de creatinina (mL/min) = (140-edad) peso en kilos/(72 creatininemia en mg/dL), en mujeres se multiplica el resultado anterior por 0,85.

TABLA 1. VARIABLES REGISTRADAS DE TODOS LOS PACIENTES OPERADOS

Variables registradas

- Edad
- Sexo
- EPOC
- Enfermedad vascular periférica
- Enfermedad cerebrovascular
- HTA
- Diabetes
- Tabaquismo
- Cirugía cardíaca previa
- Disfunción neurológica
- Endocarditis activa
- Situación preoperatoria crítica
- Angina inestable
- Función ventricular izquierda
- Infarto de miocardio previo
- Hipertensión pulmonar
- Oportunidad operatoria
- Tipo de cirugía
- EuroSCORE
- Creatininemia pre y postoperatoria
- Número de puentes
- Uso de arteria mamaria
- Uso de circulación extracorpórea
- Mortalidad operatoria
- Tiempo de internación
- Tiempo de ARM
- Uso de BIAC
- Reintervención por sangrado
- Requerimiento de hemodiálisis
- Stroke
- IAM perioperatorio

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; HTA: hipertensión arterial; ARM: asistencia respiratoria mecánica; BIAC: balón intraaórtico de contrapulsación; IAM: infarto agudo de miocardio.

RESULTADOS

Se operaron 217 pacientes con 80 años o más, lo que correspondió al 3,98% de la población, con una edad promedio de 82,2 años y un rango de edad que varió de 80 a 90 años. La edad promedio de toda la población operada en el INCC en ese período fue de 63,6 años.

La distribución por género fue diferente en ambos grupos, con un mayor número de mujeres en el grupo igual o mayor de 80 años (G2: 45,6% versus G1: 33,0%, $p \leq 0,001$).

En cuanto a las comorbilidades, no hubo diferencia significativa con respecto a la presencia de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), enfermedad vascular periférica, enfermedad cerebrovascular, hipertensión arterial (HTA), y sí lo hubo con la diabetes (G1: 24,8% versus G2: 14,3%,

TABLA 2. COMORBILIDADES PRESENTES EN LOS PACIENTES OPERADOS

<i>Comorbilidades</i>	< 80 años	≥ 80 años	<i>p</i>
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	6,7%	5,1%	NS
Enfermedad vascular periférica	9,3%	10,1%	NS
Enfermedad cerebrovascular	2,6%	3,7%	NS
Hipertensión arterial	68,4%	70,0%	NS
Diabetes	24,8%	14,3%	p<0,0001
Tabaquismo	23,2%	5,1%	p<0,0001

TABLA 3. FUNCIÓN RENAL PREOPERATORIA

<i>Falla renal</i>	< 80 años	≥ 80 años	
Creatininemia	1,17 ± 0,8 mg/dl	1,26 ± 0,9	p<0,0001
Clearance de creatinina	75,5 ml/min	46,6 ml/min	p<0,0001

TABLA 4. MORTALIDAD OPERATORIA Y ESPERADA SEGÚN EUROSORE

<i>Mortalidad operatoria</i>	< 80 años	≥ 80 años	<i>p</i>
Observada	6,3%	9,7%	p=0,039
Esperada	6,8%	14,9%	P=0,05
<i>p</i>	NS	p<0,0001	

p≤0,0001) y tabaquismo (G1: 23,2% versus G2: 5,1%, p≤0,0001) (tabla 2).

Los pacientes mayores de 80 años presentaron en el preoperatorio mayor falla renal con creatininemia de 1,26±0,9 versus 1,17±0,8 mg/dl (p≤0,0001). Estimamos el clearance de filtración glomerular sabiendo que los pacientes añosos no reflejan el nivel de disfunción renal con el valor de la creatininemia aislado. Los valores de clearance obtenidos fueron: G1: 75,5 ml/ min y G2: 46,6 mil/min (tabla 3).

Los pacientes de 80 años y más tuvieron un EuroSCORE aditivo mayor, G2: 9,7±1,9 versus G1: 6,7±2,8 (p≤0,039) (tabla 4). Hubo diferencias en la patología quirúrgica: los pacientes de 80 años y más asociaban estenosis aórtica a la coronariopatía en mayor proporción que en los de menor edad. La revascularización miocárdica aislada se hizo en 63,7% de los pacientes menores de 80 años y en 43,8% de los pacientes de 80 años y más (p<0,0001). Si sumamos la revascularización miocárdica aislada y asociada, no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos

(G1: 75,8%, G2: 71,4%). La sustitución aórtica se realizó en 52,5% de los pacientes mayores o iguales a 80 años y en 25,2% de los menores de 80 años (p<0,0001). La cirugía mitral fue más frecuente en los pacientes menores de 80 años, con 10,4% versus 5,5%, p<0,01. No hubo diferencias en la fracción de eyección ventricular izquierda ni en la presencia de infarto de miocardio previo (tabla 5).

Ambos grupos recibieron en promedio el mismo número de puentes coronarios: G1: 3,3 versus G2: 3; tampoco hubo diferencias en cuanto al uso de la arteria mamaria interna como conducto: G1: 94,7% versus G2: 94,9%.

Los pacientes octogenarios coronarios puros fueron operados sin el apoyo de circulación extracorpórea en mayor proporción que los menores de 80 años: G1: 36,4% versus G2: 46,8% (p≤0,02).

La mortalidad operatoria observada para los octogenarios fue de 9,7% versus 6,3% para los menores de 80 años (p=0,039). Esta mortalidad observada fue menor que la esperada de acuerdo al cálculo de riesgo por EuroSCORE:

TABLA 5. FACTORES CARDÍACOS Y DE LA CIRUGÍA DE ACUERDO A EUROSORE

<i>Factores cardíacos y de la cirugía</i>	< 80 años	≥ 80 años	<i>p</i>
FEVI	$52,5 \pm 10,9\%$	$51,1 \pm 10,3\%$	NS
IAM previo	30,5%	25,8%	NS
RM aislada	63,7%	43,3%	$p < 0,0001$
RM aislada y asociada	75,8%	71,4%	NS
Valvulopatía aórtica	25,2%	52,5%	$p < 0,0001$
Valvulopatía mitral	10,4%	5,5%	$p < 0,01$
Otros	5,6%	2,8%	$p < 0,05$

FEVI: fracción de eyección ventricular izquierda; IAM: infarto agudo de miocardio; RM: revascularización miocárdica.

TABLA 6. MORTALIDAD SEGÚN PUNTAJE EUROSORE

<i>Octogenarios</i>	$(p=0,05)$			
Categoría	3 a 5	6 a 9	10 a 14	> 14
Mortalidad	0,0%	6,8%	13,9%	50,0%
Nº pacientes	1,9%	62,4%	33,8%	1,9%

G1: 9,7% versus G2: 14,9% ($p \leq 0,0001$) (tablas 4 y 6).

Se calculó también la mortalidad operatoria de los pacientes de 70 a 79 años operados en el mismo período, que fue de 9,5% para un $n = 1.805$ pacientes.

Hubo diferencias entre los dos grupos en el postoperatorio; en el grupo de pacientes octogenarios se requirió mayor tiempo en unidad de cuidados intensivos (3,3 días versus 2,5 días) ($p \leq 0,01$), mayor tiempo de internación (10 días $\pm 7,9$ días versus 8 días $\pm 6,7$ días) ($p \leq 0,0001$), mayor tiempo de intubación orotraqueal y asistencia respiratoria mecánica (ARM) (18,6 horas versus 14,9 horas) ($p \leq 0,0001$), mayor número de reintervenciones por sangrado (6% versus 2,5%) ($p \leq 0,005$), No hubo diferencias con la ARM mayor a 24 horas, el uso de balón intraaórtico de contrapulsación, stroke, infarto agudo de miocardio (IAM) perioperatorio, necesidad de realizar hemodiálisis en el postoperatorio (tabla 7).

Si bien hubo una mayor mortalidad operatoria en los pacientes octogenarios, no hubo diferencias entre los dos grupos en la mortalidad a cinco años ($p = NS$).

La autoevaluación de calidad de vida fue obtenida del 86% de los pacientes y el resultado fue de 7 puntos o más sobre un total de 10.

La misma fue realizada mediante encuesta telefónica. Se preguntó al paciente su situación actual de bienestar en una escala de 1 al 10.

No hubo diferencias en mortalidad entre los dos grupos en el seguimiento a cinco años de los pacientes coronarios y aórticos, ni en el seguimiento de los pacientes aórticos puros ($p = NS$) (figuras 1 y 2).

Sí hubo diferencias estadísticamente significativas en aquellos pacientes mayores o iguales a 80 años que presentaron previamente a la cirugía enfermedad cerebrovascular ($p < 0,005$), enfermedad vascular periférica ($p < 0,005$), y en el grupo de pacientes mayores o iguales a 80 años que tuvieron criterios de gravedad ($p < 0,005$) (figuras 3, 4 y 5).

DISCUSIÓN

Uruguay tiene una población envejecida, que ya ha transcurrido por la transición demográfica, por la existencia de tres componentes causales: la disminución de la mortalidad, la disminución de la fertilidad y las migraciones poblacionales.

El sector de población mayor de 65 años ha aumentado proporcionalmente más que los otros, tanto en los países desarrollados como en los países en vías de desarrollo, y se espera

TABLA 7. COMPARACIÓN DEL POSTOPERATORIO DE LAS DOS POBLACIONES

<i>Postoperatorio</i>	<i>< 80 años</i>	<i>≥ 80 años</i>	<i>p</i>
Tiempo de internación	8 ± 6,7 días	10 ± 7,9 días	p<0,0001
Tiempo de UCI	2,5 días	3,3 días	p<0,01
ARM	14,9 horas	18,6 horas	p<0,0001
ARM > 24 horas	8,1 horas	10,1 horas	NS
BIAC	2,6%	1,4%	NS
Reint. sangrado	2,5%	6,0%	p<0,005
Hemodiálisis	2,1%	3,7%	NS
Stroke	2,6%	4,1%	NS
IAM perioperatorio	2,1%	3,2%	NS

UCI: unidad de cuidados intensivos; ARM: asistencia respiratoria mecánica; BIAC: balón intraaórtico de contrapulsación; IAM: infarto agudo de miocardio.

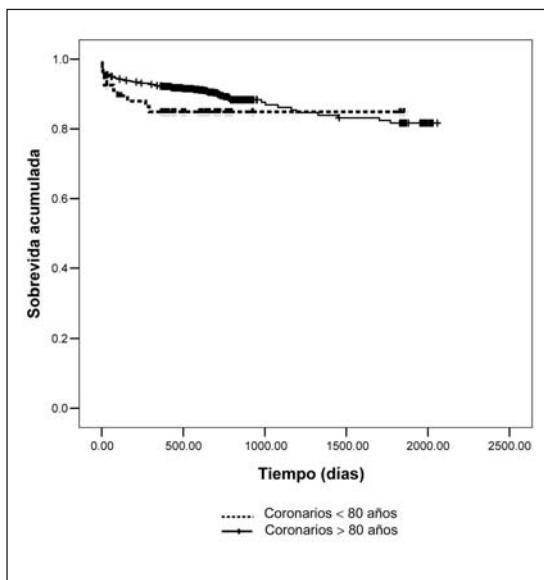


FIGURA 1. Sobrevida a cinco años de los pacientes coronarios puros. (p=NS).

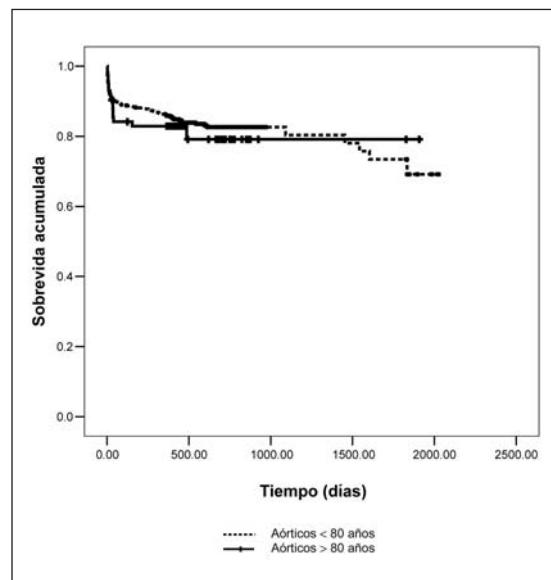


FIGURA 2. Sobrevida a cinco años de los pacientes que fueron sometidos a sustitución de la válvula aórtica. (p=NS).

que represente más de 20% del total para el año 2025 en los países desarrollados y más de 15% en Uruguay (Instituto Nacional de Estadística, INE) (7).

Uruguay contaba en 2006 con una población de 3.314.466 habitantes, de los cuales 13,4% corresponde a mayores de 65 años. La expectativa de vida al nacer es de 72,12 años para el hombre y 79,52 años para la mujer. Tiene una tasa de crecimiento exponencial muy baja, de 0,284% y proyectando hacia el año 2025, el INE calcula que Uruguay tendrá una población de 3.519.821 habitantes, con 15,7% de personas mayores de 65 años.

El perfil epidemiológico también se ha modificado con un aumento de las causas de muerte crónico-degenerativas. Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte tanto en el hombre como en la mujer (1-3,7,8). El aumento de la expectativa de vida, desencadenado por el avance en las medidas de saneamiento ambiental, higiene personal y purificación de las aguas, y posteriormente por la contribución de la medicina moderna, ha provocado un incremento en la demanda del sector de más edad, procurando recibir tratamiento médico con prácticas complejas y de alto costo. Para cualquier sistema de salud es-

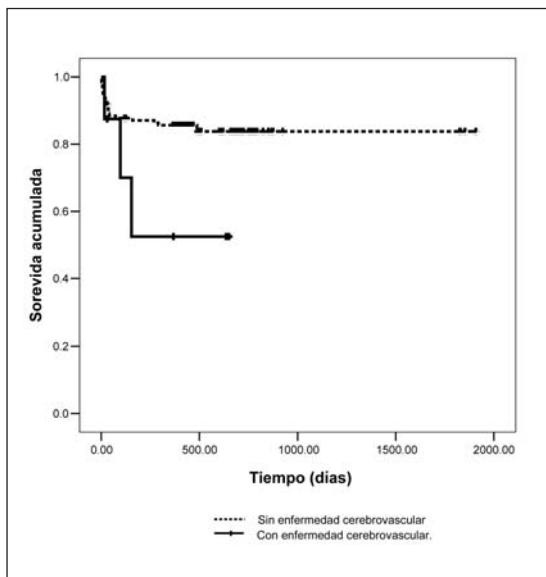


FIGURA 3. Seguimiento a cinco años en pacientes con y sin enfermedad cerebrovascular ($p < 0,05$).

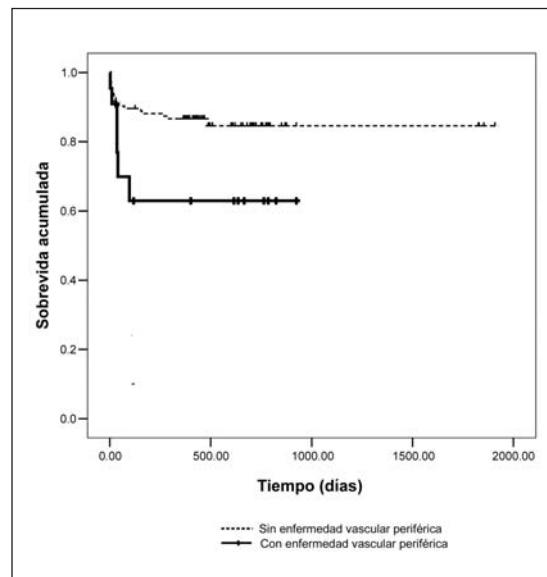


FIGURA 4. Seguimiento a cinco años en pacientes con y sin enfermedad vascular periférica ($p < 0,05$).

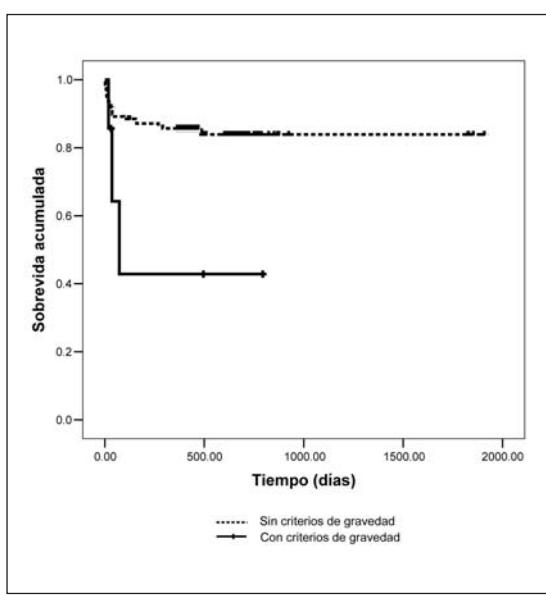


FIGURA 5. Seguimiento a cinco años en pacientes según criterios de gravedad ($p < 0,05$).
Se consideran criterios de gravedad aquellos incluidos en el EuroSCORE relacionados con el paciente, el corazón y la cirugía.

to representa un momento de alerta en que debe valorar los recursos disponibles y el impacto que provocará el uso de esos siempre escasos recursos en el sector más añoso de su población. Es imprescindible valorar los resultados obtenidos en nuestro medio de los tratamientos que se aplican a los más añosos, sobre todo para las enfermedades más prevalentes.

La población del INCC, con casi 4% de pacientes mayores o iguales a 80 años, fue muy similar a la población de octogenarios reportada por la National Cardiovascular Network, que reúne la base de datos de 22 centros norteamericanos que realizan cirugía cardíaca y angioplastia. Estos reportan, entre 1994 y 1997, un total de 67.764 pacientes con 4.743 octogenarios⁽⁸⁾. Este trabajo coincide con nuestra población en el rango y promedio de edades, la distribución por sexo con predominio de mujeres, en la menor presencia de comorbilidades, con mortalidad operatoria también muy similar.

Si bien la cirugía cardíaca en los pacientes añosos presenta una mortalidad operatoria mayor que la población de menor edad ($p=0,039$), ésta es menor a la esperada por EuroSCORE (9,7% versus 14,9%) ($p<0,0001$) (tabla 4). Probablemente se deba a una correcta selección de los pacientes que son candidatos a cirugía. En el INCC la selección comienza con la consulta con el cirujano cardíaco, donde se valora la edad cronológica y biológica, sintomatología y tratamiento médico recibido hasta el momento, cumplimiento y respuesta al mismo, situación psicosocial, autovalidez, terreno y comorbilidades. La valoración de riesgos se hace mediante el estadificador de riesgo EuroSCORE (apéndice 1)⁽⁵⁾. Se informa al paciente y a su familia de los riesgos y beneficios de la cirugía, y por último se tienen en cuenta las preferencias del paciente con respecto al tratamiento propuesto para definir la conducta.

En Uruguay, la financiación de la cirugía cardíaca está a cargo de un seguro nacional administrado por el Fondo Nacional de Recursos (FNR), al que debe solicitarse la autorización para la cobertura del acto presentando un expediente con la historia clínica del paciente, el consentimiento informado y la conformidad de su sistema de asistencia. El FNR entrevista en su domicilio al paciente y discute el caso en un ateneo multidisciplinario para otorgar la cobertura.

La mortalidad operatoria de los pacientes de 80 años y más se comparó también con la mortalidad operatoria del grupo de pacientes una década menor, de 70 a 79 años, operados en el mismo período, que fue de 9,5%, no encontrando diferencias estadísticamente significativas ($p=NS$).

La edad ha sido considerada como un factor predictivo independiente de mortalidad operatoria^(3,4,8,9). El EuroSCORE otorga un punto a cada período de cinco años a partir de los 60 años (apéndice 1)^(5,6,17). Hemos visto que cuando está presente la enfermedad vascular periférica, la enfermedad cerebrovascular, y están presentes los criterios de gravedad (considerados en el EuroSCORE) al momento de la cirugía, peor será el pronóstico^(7,9,11-14).

Si bien el grupo de pacientes octogenarios tenía peor función renal preoperatoria, la baja incidencia de hemodiálisis postoperatoria se debe seguramente al alto porcentaje de cirugías realizadas sin circulación extracorpórea en los casos de revascularización miocárdica.

CONCLUSIONES

La cirugía cardíaca en octogenarios ha dejado de ser una excepción⁽¹³⁻¹⁵⁾, en nuestra serie alcanzó casi 4% de la población. Es una opción razonable, con mortalidad y sobrevida similar a la practicada en pacientes de menor edad, pero con mayor costo y más complicaciones^(16,18).

La clave está en la correcta selección y preparación de los pacientes. Los buenos resultados dependerán de la identificación de grupos de riesgo, la buena preparación preoperatoria y el correcto manejo intra y postoperatorio. De manera que la edad ha dejado de ser una contraindicación absoluta de cirugía cardíaca, y su limitación dependerá de la correcta valoración de cada paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Herreros JM.** Cirugía cardíaca en la tercera edad. Rev Esp Cardiol 2002; 55: 1114-6.
2. **Lima R, Diniz R, Cesio A, Vasconcelos F.** Revascularización miocárdica en pacientes octogenarios. Rev Bras Cir Cardiovas 2005; 20(1): 8-13.
3. **Azpírate J.** Valvulopatías en el anciano: ¿cuándo operar? Rev Esp Cardiol (artículo especial) 1998; 51(1): 3-9.
4. **Juffe A.** Cirugía Coronaria en la tercera edad. Rev Esp Cardiol 2001; 54: 677-8
5. **Nashef SA, Roques F, Michel P, Gauduchea E, Lemeshow S, Salamon R.** European system for cardiac operative risk evaluation (EuroSCORE). Eur J Cardiothorac Surg 1999;(16): 9-13
6. **Ferreiro A, Murguía E.** Validación del sistema de evaluación de riesgo quirúrgico europeo (EuroSCORE) en la población uruguaya sometida a cirugía cardíaca. [Resumen]. Rev Chil Cardiol 2004;23: 273.
7. **Murguía E, Ferreiro A.** Evaluación de EuroSCORE como indicador de consumo de recursos en cirugía cardíaca II. [Resumen]. Rev Chil Cardiol 2004; 23: 273
8. **Alexander KP, Anstrom KJ, Muhlbaier LH, Grosswald RD, Smith PK, Jones RH, et al.** Outcomes of cardiac surgery in patients $>$ or = 80 years: results from the National Cardiovascular Network. J Am Coll Cardiol 2000; 35(3): 731-8.
9. **Edmunds LH, Stepherson LW.** Open heart surgery in octogenary. N Engl J Med 1988; 319: 31-6.
10. **Avery I, Lew SJ, Hill JD.** Cardiac surgery in octogenarian. Evaluation of risk, cost and outcome. Ann Thorac Surg 2001; 71: 591-6.
11. **Poveda JJ, Calvo M.** Pre and perioperative factor determining mortality patients over 75 years. Rev Esp Cardiol 2000; 53(10): 135-72.
12. **Freeman WK, Schaff HV, O'Brien PC, Orszulak TA, Naessens JM, Tajik AJ.** Cardiac surgery in the octogenarian: perioperative outcome and clinical follow-up. J Am Coll Cardiol 1991; 18(1): 29-35.
13. **Iglesias A.** Cardiac surgery with extracorporeal circulation in the elderly. Rev Esp Cardiol 1983; 36(5): 373-4.
14. **Kohl P, Kerzmann A, Lahaye L, Gerard P, Limet R.** Cardiac surgery in octogenarians; perioperative outcome and long-term results. Eur Heart J 2001; 22(14): 1235-43.
15. **Pera P, Mestres CA, Pomar JL.** Cardiac surgery in patients over 70. Its incidences in Spain. Rev Esp Cardiol 1994; 47(10): 678-81
16. **Avery PJ, Ley SJ, Hill D.** Risk, cost and outcome. Ann Thorac Surg 2001; 71: 591-6.
17. **Mark DB.** Implications of cost in treatment selection for patients with coronary disease. Ann Thorac Surg 1996, 61: s12-s15.
18. **Gabe ED, Favaloro RR, Favaloro MR.** Cirugía coronaria en pacientes ancianos. Resultados hospitalarios y a largo plazo. Rev Esp Cardiol 2001; 54: 709-14.

APÉNDICE 1

<i>Factores relacionados con el paciente</i>		<i>Score</i>
Edad	(Por cada 5 años luego de los 60 años)	1
Sexo	Femenino	1
Enfermedad pulmonar crónica	Uso prolongado de broncodilatadores o esteroides por enfermedad pulmonar crónica	1
Arteriopatía extracardíaca	Uno o más de los siguientes: claudicación, oclusión carotídea o estenosis >50%, intervención previa o planificada sobre la arteria aorta abdominal, arterias de miembros inferiores o carótidas.	2
Disfunción neurológica	Afecta severamente la deambulación o la función del día a día.	2
Cirugía cardíaca previa	Requiriendo abrir el pericardio.	3
Creatinina	Creatininemia >2,27 mg/dl preoperatoria.	2
Endocarditis activa	Paciente bajo tratamiento antibiótico aún hasta el momento de la cirugía.	3
Estado preoperatorio crítico	Cualquiera de las siguientes situaciones: taquicardia o fibrilación ventricular o muerte súbita reanimada, masaje cardíaco preoperatorio, ventilación preoperatoria antes del arribo a la sala de operaciones, soporte inotrópico preoperatorio, BIAC preoperatorio o falla renal preoperatoria (anuria u oliguria <10 ml/hora).	3
<i>Factores relacionados con el corazón</i>		<i>Score</i>
Angina inestable	Angina de reposo que requiere nitratos por vía intravenosa hasta la llegada a la sala de operaciones.	2
Disfunción de VI	Moderada (FEVI 30-50%)	1
	Pobre (FEVI <30)	3
IAM reciente	(<90 días)	2
Hipertensión pulmonar	Presión sistólica de la arteria pulmonar >60 mmHg	2
<i>Factores relacionados con la cirugía</i>		<i>Score</i>
Emergencia	Operado antes del próximo día de trabajo	2
Cirugía distinta a coronaria aislada	Cualquier otro procedimiento mayor solo o asociado a la cirugía coronaria	2
Cirugía sobre la aorta torácica	Cirugía sobre la aorta ascendente, arco aórtico o aorta descendente	3
Rotura septal post-infarto		4