

## Morbilidad y mortalidad del paciente geriátrico intervenido de urgencia

### Morbidity and mortality in geriatric patients undergoing emergency surgery

MSc. Dr. Rubén Yora Orta, MSc. Dr. Omar Seguras LLanes, MSc. Dra. Lidia Aurora Rivas Pardo, MSc. Dra. Dania Yusimí Pompa Rodríguez

Hospital General Docente "Leopoldito Martínez". La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** la elevación de la expectativa de vida de la población se deduce por el aumento de pacientes que se operan en edades superiores a los 60 años, y una gran cantidad lo hace de manera urgente.

**Objetivo:** describir la morbilidad y la mortalidad anestésicas de origen cardiovascular, en el paciente geriátrico intervenido quirúrgicamente de urgencia.

**Métodos:** se realizó un estudio descriptivo, prospectivo y longitudinal de 123 pacientes mayores de 60 años en el Hospital General Docente "Leopoldito Martínez", durante el período comprendido entre enero de 2010 y diciembre de 2011. Los datos fueron recogidos de las historias clínicas y los protocolos de anestesia.

**Resultados:** se presentaron antecedentes patológicos cardiovasculares en 34,1 % de los pacientes y predominó la hipertensión arterial en 15,4 %. El factor de riesgo más frecuente fue el hábito de fumar (26,8 %), y la herniorrafia fue la intervención más practicada en urgencia (33,3 %). El método anestésico más empleado fue la anestesia general, en 68,3 % de los casos, y dentro de ella, la anestesia general oro-traqueal. Las complicaciones cardiovasculares fueron más frecuentes y ocurrieron en el período transoperatorio. Fallecieron 5 pacientes (4,1 %) y ninguna muerte fue imputable al proceder anestésico.

**Conclusiones:** la morbilidad anestésica de origen cardiovascular en el paciente geriátrico intervenido quirúrgicamente de urgencia tuvo relación directa con la mortalidad.

**Palabras clave:** paciente geriátrico, morbilidad y mortalidad cardiovasculares, cirugía de urgencia.

## ABSTRACT

**Introduction:** as a result of the increase in life expectancy, more patients aged over 60 undergo surgery, and a large number of them undergo emergency surgery.

**Objective:** Describe anesthetic morbidity and mortality of cardiovascular origin in geriatric patients undergoing emergency surgery.

**Methods:** a prospective longitudinal descriptive study was conducted of 123 patients aged over 60 at Leopoldito Martínez General Teaching Hospital from January 2010 to December 2011. The data were collected from medical records and anesthesia protocols.

**Results:** 34.1 % of the patients had a history of cardiovascular disease, and arterial hypertension was predominant in 15.4 %. Smoking was the most frequent risk factor (26.8 %), and herniorrhaphy was the most common emergency intervention (33.3 %). The anesthetic method most frequently used was general anesthesia (68.3 %), with a predominance of general orotracheal anesthesia. Most cardiovascular complications appeared during the transoperative period. Five patients died (4.1 %), with no death attributable to the anesthetic procedure applied.

**Conclusions:** a direct relationship was found between anesthetic morbidity of cardiovascular origin and mortality in geriatric patients undergoing emergency surgery.

**Key words:** geriatric patient, cardiovascular morbidity and mortality, emergency surgery.

---

## INTRODUCCIÓN

Actualmente habitan en Cuba más de 1 977 161 personas con 60 años o más, lo que representa el 17,5 % del total de nuestra población, de ellas 52,9 % son mujeres y 47 % hombres. La provincia Mayabeque cuenta con 66,930 habitantes con más de 60 años, lo que representa 17,4 % de su población.<sup>1</sup>

Estas cifras pueden dar una idea del incremento de pacientes ancianos atendidos, léase por enfermedades quirúrgicas para proceder a mayores, tanto electivos como urgentes. Todo lo anterior ha condicionado que la anestesiología en el paciente geriátrico adquiera vital importancia.<sup>2</sup>

La edad es un predictor de aumento de la morbilidad y la mortalidad operatorias y, se considera que por encima de los 70 años aumenta el riesgo quirúrgico, lo que constituye un factor importante como causa de complicaciones relacionadas con el acto quirúrgico. Por tanto, se ha reconocido la influencia de la anestesia y la cirugía en las complicaciones de los pacientes ancianos.<sup>2</sup>

Los avances científicos actuales en anestesiología han hecho posible la ejecución de numerosas intervenciones quirúrgicas en pacientes ancianos, que antaño no hubiesen sido posible.<sup>3</sup>

El índice de procedimientos quirúrgicos en adultos aumenta con la edad. Se practican cerca de 136 intervenciones por cada 100,000 habitantes en personas de 45 a 64

---

años de edad, pero estos aumentan a 190 por cada 100,000 en aquellos de 75 años en adelante.<sup>4</sup>

Se acepta que a partir de la sexta década de la vida, debido al proceso de envejecimiento natural y las enfermedades coexistentes, disminuye la capacidad de reserva funcional de diversos órganos y sistemas del cuerpo humano, por lo que se espera un alto riesgo de complicaciones relacionado con los procedimientos anestésicos; influyen en esto además, el diagnóstico de la enfermedad que aqueja al paciente por el cual se va a intervenir quirúrgicamente. La mortalidad general de una población quirúrgica se sitúa aproximadamente en 1:3 000 pacientes. Los estimados de mortalidad por causa anestésica han disminuidos de 6,3:10 000 a 0,5-1:10 000 en las estadísticas actuales más ampliadas.<sup>5,6</sup>

El índice cardíaco disminuye 1 % por año a partir de los 30 años. El volumen y peso del corazón aumenta un gramo por año, a expensas del aumento de tamaño de las células miocárdicas y el tejido fibroso. Las células más sensibles son las del marcapaso sinusal, de las cuales, a los 80 años sólo quedan un 10 %. Los ancianos pueden desarrollar cierto grado de hipertrofia concéntrica; para mantener el volumen sistólico aumenta la precarga y se reduce la frecuencia cardíaca así, el ventrículo izquierdo engrosado, puede mantener el gasto cardíaco. El volumen sistólico como tal, no se altera con la edad. El gasto cardíaco está levemente disminuido pero en relación a la disminución de la masa corporal, se ve disminuido 1 % anual a partir de los 45 años. En los casos del paciente encamado, el gasto cardíaco es menor que en aquellos que deambulan. El anciano tolera muy mal la hipovolemia, pues tienen disminuido la adaptabilidad del ventrículo izquierdo. Prácticamente todas las drogas anestésicas disminuyen en cierto grado el gasto cardíaco. El corazón del anciano, que está mecánicamente comprometido, lo predispone a los efectos hipotensores de las drogas anestésicas. El corazón tiene disminuida la respuesta de los betarreceptores, por lo que no responde a aumentos de la frecuencia, sino que aumenta el volumen sistólico ante un aumento de la demanda, que se puede compensar ante demandas ligeras o moderadas de un gasto cardíaco mayor.<sup>6-8</sup>

Si se revisan los informes estadísticos se ha podido deducir que casi un tercio de las muertes se atribuyen de forma arbitraria a la anestesia; por ello la frecuencia aproximada en relación con la anestesia es de una muerte por cada 3 000 a 5 000 anestésias. Muchos autores concluyeron que la proporción de operaciones electivas es superior a las de urgencia en todos los grupos de edades y que las complicaciones aumentaron de 1,2 % en los operados electivos hasta 7 % en los intervenidos de urgencia, lo que guarda relación con el incremento del riesgo quirúrgico.<sup>9</sup>

Por todo lo antes expuesto, se realizó esta investigación con el objetivo de identificar la morbimortalidad anestésica de origen cardiovascular en el paciente geriátrico intervenido quirúrgicamente de urgencia.

## **RESULTADOS**

Se investigaron un total de 123 pacientes mayores de 65 años que recibieron anestesia para distintos procedimientos de cirugía mayor de urgencia. De los cuales, 64 correspondieron al sexo femenino (52,1 %) y 59 (47,9 %) al masculino. El promedio de edades fue de 74,2 años (límites de 65 a 101 años).

De esta muestra se evidenció como 48 pacientes (39,2 %) clasificados con ASA III y 39 (31,7 %) con ASA IV, que representó un total de 70,9 %; fueron intervenidos de urgencia. El riesgo anestésico-quirúrgico fue clasificado de regular en 25 pacientes (20,4 %) y malo en 91 (73,9 %), en correspondencia con las características de los enfermos y el carácter de la intervención.

La tabla 1 muestra los antecedentes preoperatorios y los factores de riesgo cardiovascular asociado. Del total de pacientes, 42 padecían enfermedades cardiovasculares (34,1 %) y 19 pacientes (15,4 %) hipertensión arterial. Estas afecciones estuvieron frecuentemente asociadas al hábito de fumar (26,8 %), la obesidad (9,7 %), mientras 8 padecían Diabetes Mellitus, cifra que representó 6,5 % del total de pacientes. Un detalle importante es el hallazgo de anemia en 18 enfermos (14,6 %).

**Tabla 1.** Antecedentes patológicos cardiovasculares

Antecedentes cardiovasculares	No.	%
	42	34,1
Hipertensión arterial	19	15,4
Cardiopatía isquémica	9	7,3
Insuficiencia cardíaca	7	5,6
Arritmia	5	4,1
Infarto del miocardio	5	4,1
Shock	2	1,6
Factores de riesgo CV	13	10,5
Obesidad	12	9,7
Diabetes mellitus	8	6,5
Hábito de fumar	33	26,8
Anemia	18	14,6

*Fuente:* Datos tomados de los protocolos de anestesia.

En la tabla 2 se señalan los diagnósticos preoperatorios, en los cuales predominaron las intervenciones a nivel del abdomen en 84 pacientes (68,3 %) y de ellas la más frecuente fue la herniorrafia inguinal realizada en 41 (33,3%) de ellos.

**Tabla 2.** Intervenciones quirúrgicas realizadas

Intervenciones quirúrgicas	No.	%
Abdomen	84	68,3
Hernia inguinal	41	33,3
Liberación de bridas	13	10,5
Apendicectomía	7	5,7
Colecistectomía	5	4,1
Vaguetomía y piloroplastia	4	3,3
Hemicolectomía	3	2,4
Colostomía	3	2,4
Otras	8	6,5
Tórax	5	4,1
Pleurotomía mínima	5	4,1
Miembros Inferiores	27	21,9
Fractura de cadera	18	14,6
Cura de pie diabético	9	7,6
Miembros Superiores	7	5,7
Sutura de tendones	5	4,1
Reducción manual de fracturas	2	1,6
Total	123	100,0

*Fuente:* Datos tomados de los protocolos de anestesia.

Las complicaciones cardiovasculares perioperatorias, según la técnica anestésica empleada se muestran en la tabla 3. La anestesia general se empleó en 84 pacientes (68,3 %) de los 123 estudiados, predominó la técnica endotraqueal (64,2 %). La anestesia regional se utilizó en 31,7 % de las operaciones (39 pacientes) con predominio de la técnica subaracnoidea.

Del total de pacientes, no se complicaron 24 del grupo anestesia general y 12 del grupo anestesia regional.

A continuación, se exponen las complicaciones cardiovasculares perioperatorias (tabla 3).

**Tabla 3.** Complicaciones cardiovasculares perioperatorias con relación al tipo de anestesia empleada

Complicaciones cardiovasculares intraoperatorias						
	General (N= 84)		Regional (N= 39)		Total (N= 123)	
	No.	%	No.	%	No.	%
HTA	17	20,2	1	2,5	18	14,6
Taquicardia	14	16,6	3	7,6	17	13,8
Bradicardia	13	15,4	11	28,2	24	19,5
Hipotensión arterial	11	13,1	12	30,7	22	22,0
Arritmias	8	9,5	5	12,8	13	10,5
Paro cardíaco	2	2,3	0	0,0	2	1,6
Total	60	71,4	27	69,2	87	70,7
Complicaciones cardiovasculares posoperatorias						
HTA	6	7,1	1	2,5	7	5,6
Taquicardia	3	3,5	0	0,0	3	2,4
Bradicardia	4	4,7	3	7,6	7	5,6
Hipotensión arterial	3	3,5	5	12,8	8	6,5
Shock	2	2,3	1	2,5	3	2,4
Arritmias	2	2,3	1	2,5	3	2,4
Paro cardíaco	1	1,1	0	0,0	1	0,8
Insuficiencia cardíaca	1	1,1	0	0,0	1	0,8
Total	16	19,1	7	17,9	23	18,8

*Fuente:* Datos tomados de los protocolos de anestesia.

La distribución de fallecidos, según grupos etáreos, estado físico y técnica anestésica, se muestra en la tabla 4.

**Tabla 4.** Distribución de fallecidos, según grupos etáreos, estado físico y técnica anestésica

Grupos de edades (años)	Total		Fallecidos	
	No.	%	No.	%
65-69	59	47,9	0	0,0
70-79	28	22,8	1	3,5
80-89	22	17,9	1	4,5
90-99	13	10,6	3	23,1
100 y más	1	0,8	0	0,0
<b>Estado físico ASA</b>				
II	30	24,3	0	0,0
III	48	39,2	1	2,1
IV	39	31,7	2	5,1
V	6	4,8	2	33,3
<b>Riesgo quirúrgico</b>				
Regular	32	26,1	1	4,0
Malo	91	73,9	4	4,4
<b>Método anestésico</b>				
Endotraqueal	79	64,2	4	5,1
Endovenosa	5	4,1	0	0,0
Total General	84	68,3	4	5,8
Subaracnoidea	27	21,9	1	3,7
Epidural	3	2,4	0	0,0
Bloqueo	4	3,3	0	0,0
Local	5	4,1	0	0,0
Total loco-regional	39	31,7	1	3,1

Fuente: Datos tomados de los protocolos de anestesia.

## DISCUSIÓN

Varias enfermedades cardiovasculares pueden concomitar en un mismo paciente, lo que exige en muchas ocasiones su control con acciones intensivas antes de la cirugía.<sup>10</sup>

Se compararon los resultados de esta serie con los de *Lauven* y otros<sup>11</sup> donde el 58,1 % de sus pacientes estaban comprendidos en ASA III a V, mientras que en éste estudio esta cifra fue considerablemente mayor (75,7 %). La clasificación del estado físico de la ASA se correlacionó con la incidencia de complicaciones intraoperatorias.

*Villareal* y otros<sup>12</sup> expresaron que un 70 % de los pacientes quirúrgicos de la tercera edad tienen antecedentes patológicos importantes y por tanto el riesgo aumenta 3 veces más. Estos autores también señalaron que concomitan varios padecimientos en 78 % de los casos hasta 4 y en un 13 % hasta 6 enfermedades.

Las intervenciones quirúrgicas de acuerdo a su localización topográfica se muestran en la tabla 2, donde predominaron las intervenciones a nivel del abdomen en 84 pacientes (52,8 %). De ellas la más frecuente fue la herniorrafia inguinal que fue realizada en 41 (25,3 %) de ellos con anestesia subaracnoidea. Este tipo de procedimiento no está contraindicado de forma absoluta en el anciano intervenido de urgencia.<sup>10</sup> La anestesia intratecal ocupa un lugar importante en la práctica y muchos autores recomiendan este método en el paciente geriátrico, como técnica única<sup>11-13</sup> o combinada con la epidural sobre todo para proceder ortopédicos. Los bloqueos para la cirugía de urgencia tanto de miembros superiores como inferiores, son una indicación importante, sobre todo para la sutura de tendones o los procedimientos de amputación de dedos o curas bajo anestesia.<sup>14</sup>

Las complicaciones cardiovasculares transoperatorias se presentaron en 84 pacientes (70,7 %) con predominio de la hipotensión arterial en el grupo que recibió anestesia regional (30,7 %). La hipertensión arterial fue más frecuente en el grupo que recibió anestesia general (20,2 %). Según *Fernández* y otros<sup>12</sup> las complicaciones intraoperatorias más frecuentes fueron las cardiovasculares.

Dentro de los trastornos del ritmo, el más frecuente durante anestesia regional fue la bradicardia, que se observó en 11 pacientes (28,2 %); en los que recibieron anestesia general, tanto la bradicardia como la taquicardia se comportaron de forma similar con 13 y 14 pacientes respectivamente (16,6 y 15,4 %). Ocurrió parada cardíaca durante el periodo intraoperatorio en 2 pacientes bajo anestesia general, que fueron reanimados exitosamente y su evolución posterior fue satisfactoria -no estuvieron dentro de los 5 fallecidos posteriores-. Se ha señalado que el riesgo de parada cardíaca es mayor durante la anestesia general, pero es necesario señalar que las operaciones más complejas y riesgosas se realizan habitualmente con ese método y además, frente a un estado físico precario casi siempre es el seleccionado; por lo que el riesgo de parada cardíaca está más ligado a las condiciones preoperatorias del paciente que al método anestésico empleado.<sup>11,12</sup>

Durante el posoperatorio estas complicaciones también fueron frecuentes, y la hipotensión arterial ocupó el primer lugar con 8 pacientes (6,5 %); la hipertensión arterial le siguió en orden de frecuencia con 7 (5,6 %). En el campo de la anestesiología se considera que la edad (por encima de los 70 años) es un factor de riesgo<sup>7,14</sup> aunque la edad por sí sola no contraindica ningún procedimiento quirúrgico.

Debido a ello, en instituciones foráneas se han establecido programas de evaluación de la calidad de la atención anestésica. Algunos autores consultados<sup>9,11</sup> le dan un gran valor a la edad como factor de riesgo junto al estado físico, a los que añade el tipo de anestesia y cirugía, así como la duración del tiempo quirúrgico.

En nuestra serie hubo 5 defunciones (tabla 4). Ninguna de ellas ocurrió dentro del período intraoperatorio. A 4 de estos pacientes fallecidos se administró anestesia general endotraqueal y 1 recibió anestesia subaracnoidea. Como causa directa de muerte ocurrió el tromboembolismo pulmonar en 2 pacientes durante el período posoperatorio mediato (72 horas después) y 3 pacientes fallecieron por peritonitis exudativa severa. Ninguna de las muertes estuvo relacionada con la anestesia. La mortalidad en nuestro estudio fue del 4,1 %, considerándose baja.

*Villareal*<sup>7</sup> estudió 300 pacientes consecutivos de todas las especialidades, de los cuales 90 fueron intervenidos de urgencia e informó una mortalidad del 7,7 %. De acuerdo a la clasificación de la ASA, en esta serie la mortalidad ocurrió a partir del estado físico III, con 1 fallecido (2,1 %). La mortalidad aumentó según se incrementó la clasificación de la ASA. El grado IV tuvo 2 fallecidos (5,1 %) y 2 (33,3 %) para el grado V. De los clasificados como *Regular* falleció el 1 (4 %), mientras que de los

pacientes con riesgo *Malo* fallecieron 4 (4,4 %). En esta casuística, 4 ancianos que habían recibido anestesia general fallecieron (4,7 %).

Se concluye que el paciente geriátrico de urgencia constituye un paciente de alto riesgo; sin embargo, la morbilidad cardiovascular de los pacientes operados de urgencia no tuvo relación directa con la mortalidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MINSAP. Anuario Nacional de Estadísticas. 2010. En línea. [Consultado 6 enero 2012]. Disponible en: <http://www.infomed.sld.cu/servicios/estadisticas/>
2. Torres A. Morbimortalidad anestésica en un hospital general. Rev Esp Anestesiología Reanim. 1993;40(2):61-8.
3. Bonal JA, Martí JL, Ibáñez MT. Cambios fisiológicos en el anciano. Fisiología aplicada a la anestesiología. FEEA. 2005;39:879-92.
4. Vásquez-Márquez I, Castellanos-Olivares A. Anestesia en el anciano. Rev Mex Anest [revista en Internet]. 2011[Consultado: 12 ene 2012];34(Supl 1)]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2011/cmas111au.pdf> En línea
5. Cotes M. Anestesia en el envejecimiento. En línea. Consultado: Enero 12, 2012. Disponible en: <http://provipque.blogspot.com/2011/01/anestesia-en-el-envejeciente-dr.html>
6. Lauven PM. Perioperative morbidity morbidity and mortality of geriatric patient. A retrospective study of 39053 cases. Anaesth Intensive Therap Notfallmed 2006;25(suppl 1):3-9.
7. Villareal R, Alvarado M, Pérez F. Consideraciones anestésicas en el paciente geriátrico. Estudio de 300 pacientes. Rev Cubana Cir 1990;44:235-7.
8. Castillo L, Peñate Y, Galloso GL, Jordán A, Alonso N, Cabrera J. Cirugía abdominal de urgencia en la tercera edad. Hospital Militar Docente "Dr. Mario Muñoz Monroy". Rev Med Electrón [revista en Internet]. 2009 Feb [citado 31 de enero 2012];31(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S168442009000100003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S168442009000100003&lng=es)
9. Eli P, Yaniv K, Halachmi S, Soundry M, Zinman J, Yats Y, Barak M. Los pacientes mayores de 80 años sometidos a cirugía ortopédica o urológica: un estudio prospectivo de enfoque en la morbilidad y mortalidad perioperatorio. Gerontología. 2011;23:55-63.
10. Fernández H, Pozo JA, Correa M. Comportamiento de la dosis intradural de fentanil en el paciente geriátrico. Rev Cubana Anest [serie en Internet]. 2009 Abr [citado 31 ene 2012];8(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S172667182009000100003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S172667182009000100003&lng=es)

11. González E, Águila PC, Pérez RA, Nieto CG, González N, Ramírez M. Calidad en la anestesia espinal con bupivacaína más fentanyl para pacientes con fractura intertrocanterica de cadera. Rev Cubana Anest [serie en Internet]. 2009 [citado 27 sep 2012];8(2): Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S17267182009000200003nq=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S17267182009000200003nq=es)

12. Granados SO. Manual de Anestesia en el paciente geriátrico. México. 2006. Preparación preoperatoria. En línea. [consultado 2 dic 2011]. Disponible en:

[http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/PatolQuir/PatolQuir\\_003.html](http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/PatolQuir/PatolQuir_003.html)

Recibido: 12 de enero de 2012

Aprobado: 9 de abril de 2012.

**Correspondencia:**

**MSc. Dr. Rubén Yora Orta.** Hospital General Docente "Leopoldito Martínez". La Habana, Cuba.

E mail: [ruben.yora@infomed.sld.cu](mailto:ruben.yora@infomed.sld.cu)