

**INFLUENCIA DEL RIESGO EN LAS  
COMPLICACIONES POSTANESTESICAS  
ARTÍCULO DE REVISIÓN.**

**Autoras: Dres. Idoris Cordero Escobar \*, Lázaro Pérez**

**Calleja \*\* y Gisela Pérez Martínez \*\*\***

**Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras" Ciudad de la Habana. Cuba**

\* Especialista de Segundo Grado en Anestesiología y Reanimación. Profesora Titular. Grado Científico de Doctor en Ciencias. Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. Ciudad de La Habana, Cuba. CP 10300.

\*\* Especialista de Primer Grado en Anestesiología y Reanimación. Jefe de Servicio Anestesiología y Reanimación del Hospital "Dr. Antonio Luaces Iraola". Ciego de Ávila. Cuba.

\*\*\* Especialista de Segundo Grado en Anestesiología y Reanimación. Profesora Auxiliar. Jefa de la Sala de Cuidados Postanestésicos. Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. Ciudad de La Habana, Cuba. CP 10300.

## RESUMEN

**Introducción:** Riesgo es toda posibilidad de que algo negativo o inesperado suceda. En cirugía, puede definirse como la probabilidad de sufrir complicaciones o muerte como consecuencia del acto anestésico-quirúrgico. Toda cirugía conlleva un riesgo, en tanto supone una agresión que modifica diversos acontecimientos biológicos. **Objetivos:** Identificar los conceptos de factores de riesgo en el paciente quirúrgico y su influencia sobre el pronóstico del mismo. **Desarrollo:** Se realizó una revisión de la literatura sobre el tema, en el cual se aborda la problemática del riesgo anestésico en el paciente quirúrgico y las diferentes variables que sobre él influyen. **Conclusiones:** Se concluye que el riesgo es un factor muy importante a la hora de tomar en consideración las medidas generales y específicas para minimizar las complicaciones perioperatorias.

**Palabras claves:** Factores de riesgo. Riesgo anestésico quirúrgico.

**Complicaciones**

## **INTRODUCCION**

Riesgo es toda posibilidad de que algo negativo o inesperado suceda. En cirugía, puede definirse como la probabilidad de sufrir complicaciones o muerte como consecuencia del acto anestésico-quirúrgico.

Toda cirugía conlleva un riesgo, en tanto supone una agresión que modifica diversos acontecimientos biológicos. La respuesta es compleja y general, afectando a múltiples órganos en grado variable.

El análisis de los efectos de la acción quirúrgica y la comparación de sus riesgos y de sus beneficios son, en cada caso, la base de la decisión operatoria. Si el beneficio supera a los riesgos, se opera al paciente. Si predominan los riesgos sobre los beneficios, la intervención quirúrgica debe rechazarse, modificarse o posponerse.

Fueron nuestros objetivos identificar los conceptos de factores de riesgo en el paciente quirúrgico y su influencia sobre el pronóstico del mismo.

## DESARROLLO

**CLASIFICACION DEL RIESGO QUIRÚRGICO:** Existen diversas clasificaciones del riesgo quirúrgico, en función de su origen, de los efectos de la cirugía y de las circunstancias de presentación. Cada uno de ellos tiene un significado variable, desde el punto de vista del enfermo y del médico. Todos los riesgos son importantes para el individuo. Todos pueden ser motivo de estudio, pero es evidente que es el riesgo vital el que tiene mayor valor clínico y estadístico.

El riesgo es absoluto o relativo cuando se valora, respectivamente, de forma aislada o relacionándolo con el beneficio o con la gravedad de la enfermedad. En función del momento de presentación, el riesgo puede definirse como inmediato cuando se presenta en las primeras 48 horas de la cirugía, como precoz si aparece entre los 3 y 30 días y como tardío, si lo hace un mes después de la intervención.

- **RIESGO QUIRÚRGICO** es la probabilidad de que aparezcan complicaciones como consecuencia de la situación creada por la operación.
- **RIESGO ANESTÉSICO** es la probabilidad de que aparezcan complicaciones como consecuencia de la administración de la anestesia.

**FACTORES DEL RIESGO QUIRURGICO:** Son factores de riesgo todos aquellos elementos que acentúan la agresión quirúrgica o que limitan la respuesta del organismo a la agresión, sea cual sea su mecanismo de acción. Tienen tres orígenes: el enfermo, la enfermedad y la cirugía. Estos tres grupos de factores están estrechamente relacionados, de tal forma que la acción de uno modifica los

efectos o la importancia de los otros. La importancia de cada uno de estos grupos de factores varía en cada caso. Sin embargo, se puede aceptar que es la situación del enfermo, como suma del estado de sus órganos y aparatos y los efectos producidos por la enfermedad, el elemento más importante.

**EL RIESGO QUIRURGICO EN FUNCION DEL ENFERMO:** Su estado general y la función de los órganos que participan activamente en la reacción postquirúrgica son aquí esenciales:

**Edad:** Todos los estudios confirman que la mortalidad es alta en edades extremas y que se incrementa de forma progresiva con la edad.

En el recién nacido y en el prematuro, los riesgos dependen de la inmadurez metabólica hística y de las deficiencias en la regulación del calor corporal y de la glucemia. En el anciano, el riesgo se relaciona con los factores degenerativos propios del proceso de envejecimiento que afectan al sistema nervioso central, al aparato locomotor, al aparato digestivo, y al respiratorio así como a la función renal. También, con la presencia de enfermedades asociadas de tipo cardiovascular y respiratorio. Además, suelen necesitar medicación específica, lo que puede originar problemas de interrelación e incompatibilidad medicamentosa.

Son pacientes con una significativa labilidad postquirúrgica en los que las complicaciones anestésicas, quirúrgicas, neurológicas y cardiorrespiratorias adquieren gran importancia.

**Obesidad:** Supone, también un alto riesgo quirúrgico. Por un lado, porque la abundancia de panículo graso produce una marcada liposolubilización de los agentes anestésicos. Por un lado aumenta el riesgo anestésico y por otro crea dificultades técnicas. Son sujetos con frecuentes enfermedades asociadas de tipo cardiovascular, pulmonar, osteoarticular y metabólico. Son aquí frecuentes las complicaciones postoperatorias de tipo trombótico y respiratorio. La infiltración grasa de los tejidos justifica, también, la mayor tasa de infecciones de la herida quirúrgica.

**Desnutrición:** Es elevada la incidencia de complicaciones infecciosas, pulmonares y locales, como consecuencia de la hipoproteinemia, déficit de albúmina y de la atrofia muscular, de la falta de depósitos de energía y de la frecuente coexistencia de déficit inmunológico.

**Situación inmunológica** Es un factor de gran importancia pronóstica. Hay una clara relación entre el grado de depresión inmunológica y la morbilidad postoperatoria, especialmente de tipo infeccioso. Una alta proporción de los enfermos intervenidos tiene algún grado de alteración inmunológica, generalmente relacionado con la desnutrición, la medicación, el cáncer o la sepsis. La agresión quirúrgica produce un descenso de la respuesta inmunitaria.

**Diabetes Mellitus:** La agresión quirúrgica, altera la evolución de la diabetes, al originar elevaciones significativas de la glucemia por mecanismo hormonal y nervioso, que tienen que ser vigiladas y tratadas a tiempo.

**Enfermedad cardiovascular:** El enfermo cardiaco que es tratado quirúrgicamente, tiene un elevado riesgo operatorio que se relaciona con la acción depresora de la anestesia sobre el tejido miocárdico y nervioso, sobre las resistencias periféricas y sobre el ritmo cardiaco, especialmente en pacientes con medicación vascular asociada. La presencia de infarto reciente, especialmente en los seis meses previos a la cirugía, de arritmias, de insuficiencia cardiaca congestiva, de estenosis aórtica grave y de hipertensión arterial descontrolada, agrava significativamente los riesgos. También señalar que la pérdida de volumen tanto de sangre como de líquidos puede desencadenar insuficiencia cardiaca.

**Enfermedad respiratoria:** Los pacientes que padecen enfermedad pulmonar obstructiva crónica tienen una elevada tasa de complicaciones, habitualmente respiratorias y un significativo aumento de los índices de mortalidad a causa de la de la acción física de la ventilación artificial y por la acción depresora de la anestesia y de los cambios del funcionalismo respiratorio provocados por la cirugía, por la incisión, por el dolor y por los vendajes.

**Enfermedad renal:** En pacientes con enfermedad renal, la agresión quirúrgica puede dañar, aun más, la función renal al producirse trastornos hidroelectrolíticos y del equilibrio ácido-base, el conocimiento de la enfermedad renal y la valoración de los factores de riesgo permite tomar medidas de conducción que impida o disminuya el daño.

**Enfermedad hepática:** La hepatopatía crónica y en mayor grado, la aguda son factores asociados de alto riesgo operatorio, ya que acentúan el riesgo anestésico y se asocian a desnutrición, a hipoalbuminemia y a trastornos de la coagulación. Por otro lado, el acto quirúrgico puede acentuar la disfunción hepática al reducir el flujo glandular y al originar lesión hepatocelular. La incidencia postoperatoria de hemorragia digestiva y de encefalopatía, de infecciones y de alteraciones en la cicatrización es elevada. La posibilidad de que se produzcan alteraciones de la conducta en el postoperatorio es, también, importante.

**OTROS:** La ingesta habitual de alcohol supone la presencia de una hepatopatía y de una posible respuesta anómala a la medicación en general y a la anestesia en particular. La ingesta de drogas se acompaña de efectos similares a los que se unen los trastornos inmunológicos derivados del SIDA. El tabaco se asocia frecuentemente a problemas cardiovasculares y respiratorios y a cuadros de tos expectoración postoperatoria.

**RIESGOS DEPENDIENTES DE LA ENFERMEDAD:** Cada enfermedad tiene sus riesgos. En general, están relacionados con los efectos locales y sistémicos originados por la enfermedad. Lógicamente, su importancia depende del tipo de patología, del tiempo de su actuación y del estado general del paciente. Las enfermedades neoplásicas producen repercusiones generales y orgánicas de acuerdo a sus características histopatológicas, a su extensión, al lugar sobre el que asientan y a la función que alteran. En general, la neoplasia condiciona un estado de hiponutrición y de pérdida de peso, junto con la afectación del estado general y de la actividad inmunológica.

Los pacientes con enfermedades infecciosas e inflamatorias deben considerarse como graves, ya que los efectos que padecen antes de la cirugía se acentuarán con ella. Entre ellos están, el estado hipermetabólico, la liberación de mediadores químicos y biológicos, el secuestro de líquidos, iones y proteínas en la zona inflamada y la proliferación bacteriana.

En los traumatismos, la agresión quirúrgica se superpone a la acción traumática y a las consecuencias derivadas de ella. Los riesgos de infección y de hemorragia son elevados.

**EL RIESGO QUIRURGICO EN FUNCION DE LA CIRUGÍA:** La intervención quirúrgica es origen de riesgo bajo tres aspectos diferentes: la anestesia, el propio acto quirúrgico y la dotación hospitalaria. El riesgo anestésico está relacionado con la actividad de los agentes anestésicos. Cualquier proceso que altere su farmacodinamia elevará los riesgos. En general, sus aspectos más significativos dependen de su acción sobre el sistema nervioso central y provoca depresión de los sistemas circulatorio y respiratorio; sobre el sistema vascular, da lugar al descenso de las resistencias periféricas y de la presión arterias; de las deficiencias de su metabolismo en presencia de hepatopatía y de la posibilidad de interferencias medicamentosas con sustancias como anticoagulantes y los antidepresivos, entre otros.

**El riesgo dependiente del acto quirúrgico:** La cirugía urgente se acompaña de mayor morbilidad y mortalidad operatorias que la cirugía programada. La vía de

abordaje, su localización, dirección y tamaño tienen importancia en función del dolor y de las alteraciones funcionales y respiratorias que originan; y, también, de la magnitud de la respuesta catabólica a la que dan lugar.

La técnica quirúrgica es, también un factor fundamental en función del grado de destrucción hística, de hemorragia y de manipulación de tejidos. La duración de la intervención influye, en tanto supone diferencias respecto al volumen perdido de líquidos, de sangre o de calor, a la magnitud y duración de la agresión y al grado de contaminación bacteriana. Finalmente, tienen importancia las características y la situación del cirujano, su experiencia, su habilidad y su grado de preparación, el cansancio, las emociones...

Los efectos de la anestesia y de la cirugía no terminan con la intervención ni con el despertar del paciente; persisten durante horas y días en grado variable, según la gravedad de la cirugía y la aparición de complicaciones postoperatorias. La mayoría de las complicaciones postoperatorias se producen en los primeros 7 días. Hay que distinguir entre complicaciones precoces (48 horas), y tardías de 5 a 7 días.

**VALORACION DEL RIESGO ANTES DE LA OPERACIÓN:** La cuantificación del riesgo es obligada ya que estratifica la población quirúrgica, conocen sus características y permiten la realización de estudios comparativos; identifica a los pacientes con mayor o menor riesgo, influye en la toma de decisiones y en la selección de la técnica operatoria que tenga las menores consecuencias fisiopatológicas y la mayor eficacia y determina los enfermos que se beneficiaran de cuidados postoperatorios. Además, la

clasificación de los pacientes por su riesgo es obligada antes de cualquier intervención.

La valoración del riesgo puede hacerse siguiendo criterios subjetivos y objetivos:

**Valoración subjetiva:** se basa en el estado general del enfermo y los efectos locales y sistémicos de la enfermedad, en el tipo de intervención, en los hallazgos analíticos e instrumentales y en la experiencia del examinador. Permite clasificar a los pacientes como de riesgo alto, moderado o bajo y, por tanto, señala el grupo de pacientes con mayores o menores probabilidades de sufrir complicaciones postoperatorias. Sin embargo, su utilidad real puede ser limitada, ya que el paciente puede tener enfermedades ocultas que los estudios preoperatorios rutinarios no identifican.

**Valoración objetiva:** da un valor numérico a cada uno de los hallazgos clínicos, exploratorios y analíticos eliminando, así, el factor subjetivo. La suma de todos ellos permite obtener una cifra que cuantifica el riesgo de cada paciente. El mayor nivel de objetividad se consigue con sistemas matemáticos basados en el empleo de técnicas estadísticas de regresión logística múltiple. El método APACHE( Acute Physiology and Chronic Health Evaluation) desarrollado por Knauss, puede ser considerado en este grupo de métodos. El sistema actual, APACHE II, es una modificación en la que se definen y cuantifican 12 parámetros, determinados en las 24 horas iniciales del ingreso, a los que se añade la valoración de la edad y la presencia de enfermedades crónicas asociadas. La suma final superior a 35 puntos

supone un alto riesgo de mortalidad. Los anesthesiólogos suelen aplicar el ASA (I-IV).

- Grado I. Ausencia de enfermedad sistémica.
- Grado II. Enfermedad sistémica leve o moderada.
- Grado III. Enfermedad sistémica grave, no incapacitante.
- Grado IV. Enfermedad severa e incapacitante
- Grado V. Paciente moribundo

Se concluye que el riesgo es un factor muy importante a la hora de tomar en consideración las medidas generales y específicas para minimizar las complicaciones perioperatorias.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Miller R. The postoperative period. Early Serious Complications Specifically Related to Thoracic Surgery in Anesthesia, Fifth Edition, 2000. Ed. Churchill Livingstone. pp . 1715-1756.
2. Paladino MA. Complicaciones post operatorias inmediatas
3. Pérez M G. Estado actual de los Cuidados Postoperatorios en Cuba.. Conferencia. Resúmenes VI Congreso Nacional de Anestesiología y Reanimación. Anestesiología 2000. Habana. Cuba.
4. Joo JB, Debord JR, Montgomery C E, Munns JR, Marshall J S, Paulsen J K. Perioperative factors as predictors of operative mortality and morbidity in pneumonectomy. American surgeon 2001; 67(4): 318-332
5. Swartz DE, Lachapelle K, Sampalis J. Perioperative mortality after pneumonectomy: Analysis of risk factors and review of the literature. Can J Surg 1997;40:437-44.
6. American Joint Committee on Cancer. 1997:127-37.
7. Kopec SE, Irwin RS, Umali-Torres CB, et al. The postpneumonectomy state. Chest 1998; 114:1158-84.
8. Ferguson MK. Assessment of operative risk for pneumonectomy. Chest Surg Clin North Am 1999;9:339-51.

9. Rigg J, Jamrozik, Konrad M, Paul S, Peyton P , Parsons J, Collins RW. Epidural anaesthesia and analgesia and outcome of major surgery: a randomised trial. *Lancet* 2002; 359: 1276.
10. Tekkis P P, Krysa J, Chan S, Challiner A, South L M, Andrews, S. M. Randomized prospective comparison of postoperative pain control and respiratory complications following midline or transverse laparotomy for aortic surgery. *Br J Surg* 2001; 88 (4): 598-633.
11. Boyle, J J, Franceschi D. Transhiatal versus Transthoracic Esophagectomy: Complication and Survival. *Am Surg* 1999; 65 (12): 1137-1145.
12. Schweizer A, Khatchaturian G, Hohn L, Spiliopoulos A, Romand J, Licker M. Opening of a new postanesthesia care unit: impact on critical care utilization and complications following major vascular and thoracic surgery. *J Clin Anesth* 2002 ;14(7):486-93.
13. Schweizer A, Khatchaturian G, Hohn L, Spiliopoulos A, Romand J, Licker M. Opening of a new postanesthesia care unit: impact on critical care utilization and complications following major vascular and thoracic surgery. *J Clin Anesth* 2002 ;14(7):486-93.
14. Ready L. Brian. Acute Postoperative Pain. in *Anesthesia 4e* Ronald D. Miller Chapter 73. Churchill Livingstone Inc. 1994.
15. Turner J L. Postoperative Analgesia. in *Anesthesia for Ambulatory Surgery*. Chapter 35. pp656-669
16. Sinatra RS. Pathophysiology of Acute Pain. in *Anesthesia for Ambulatory Surgery*. 2001. EUA. Chapter 34 pp 633-655.

17. Clinical Practice Guideline. Acute Pain Management: Operative or Medical Procedures and Trauma. U.S. Department of Health and Human Services. Public Health Service. Agency for Health Care Policy and Research. 1992.
18. Borsook D, Le Bel AA. Massachusetts General Hospital. Tratamiento del Dolor. Edición Original. Pag. 3-7. 1999.
19. Brian L. Dolor Agudo Postoperatorio. En: Donald D Miller. 2da. Edición. Vol. II. 1945-53.1993.
20. Tamaiz CO. Analgesia Postoperatoria del Paciente de Alto Riesgo Perioperatorio. Pag 8-9. 1996.
21. Klein SM, Buckenmaier CC. Ambulatory surgery with long acting regional anesthesia. *Minerva Anesthesiol* 2002; 68(11):833-847.
22. Garcia-Aguado R, Vivo BM, Arcusa MMJ, Peiro AC, Zaragoza FC, Castano C S, Grau R F. Systematic recording of perioperative events associated with anesthesia as quality indicator in ambulatory anesthesia. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2000 Mar;47(3):101-7.
23. Tekkis P P, Krysa J, Chan S, Challiner A, South L M, Andrews, S. M. Randomized prospective comparison of postoperative pain control and respiratory complications following midline or transverse laparotomy for aortic surgery. *Br J Surg* 2001; 88 (4): 598-633.
24. Boyle, J J, Franceschi D. Transhiatal versus Transthoracic Esophagectomy: Complication and Survival. *Am Surg* 1999; 65 (12): 1137-1145.

25. Miller R. The postoperative period. Early Serious Complications Specifically Related to Thoracic Surgery in *Anesthesia*, Fifth Edition, 2000. Ed. Churchill Livingstone. pp . 1715-1756.
26. Klein SM, Buckenmaier CC. Ambulatory surgery with long acting regional anesthesia. *Minerva Anesthesiol* 2002; 68(11):833-847.