



Alto riesgo perioperatorio: riesgo respiratorio, ventilación mecánica y complicaciones postoperatorias respiratorias

Dr. Gabriel Gómez-Sánchez,* Dra. Marisol Zarazúa-Juárez,** Dra. Eidy Aracely García-Moran***

* Anestesiólogo adscrito al Servicio de Anestesiología. UMAE Hospital de Especialidades «Dr. Bernardo Sepúlveda G». Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. Profesor adjunto del Curso de Postgrado en Anestesiología.

** Anestesióloga Oncóloga. Instituto Nacional de Cancerología, UMAE Hospital de Traumatología «Dr. Victorio de la Fuente Narváez».

*** Neuroanestesióloga adscrita al Servicio de Anestesiología. HGZMF 8 «Dr. Gilberto Flores Izquierdo».

La evaluación preoperatoria integral del paciente que será sometido a anestesia general balanceada, incluye la valoración del sistema respiratorio, su estado previo, los factores de riesgo asociados a complicaciones respiratorias, así como la elaboración de un plan integral para la adecuada ventilación mecánica transoperatoria.

Existen múltiples escalas que evalúan la presencia o ausencia de complicaciones postoperatorias respiratorias de acuerdo al estado clínico del paciente, la saturación de oxígeno y diversos parámetros ventilatorios transoperatorios. Las complicaciones pulmonares postoperatorias (CPP) representan una parte sustancial del riesgo relacionado con cirugía y anestesia, son una causa importante de morbilidad, mortalidad y estancias hospitalarias prolongadas en el postoperatorio.

Se conoce de la baja incidencia de complicaciones postoperatorias respiratorias, se ha reportado una tasa que va del 2 al 19%, las complicaciones postoperatorias respiratorias han sido relegadas o subestimadas en parte por la mayor gravedad de las complicaciones cardiovasculares.

En las escalas de valoración de riesgo de CPP, la infección respiratoria, en el último mes, previo al evento quirúrgico tiene mayor relevancia.

Actualmente, la valoración con mayor utilidad para analizar las CPP es la evaluación de riesgo respiratorio en pacientes quirúrgicos en Cataluña (ARISCAT) desarrollada en 2010.

La evaluación de riesgo respiratorio en pacientes quirúrgicos en Cataluña (ARISCAT) se basa en siete factores clínicos de un sistema de puntuación para evaluar el riesgo

la probabilidad de desarrollar cualquier complicación en una lista de eventos bien definidos validados internamente.

La ARISCAT, es un estudio de cohorte multicéntrico prospectivo, incluyó a 2,500 pacientes en un año, el propósito fue evaluar la incidencia y características de las CPP, además de erigir un sistema de puntuación con reducción del número de variables significativas que identifican el riesgo de CPP en la mayoría de los entornos clínicos. Los criterios de inclusión fueron: pacientes mayores de 18 años que se sometieron de manera electiva o de urgencia a cirugía bajo anestesia general. Los criterios de exclusión fueron: pacientes menores de 18 años de edad, procedimientos obstétricos o durante el embarazo; procedimientos bajo anestesia regional o local; procedimientos fuera de quirófano sala quirúrgica, procedimientos relacionados con una complicación quirúrgica previa, reintervención quirúrgica durante los siguientes 90 días de seguimiento; paciente con trasplante o sometido a cx de trasplante, el trasplante de órganos; intubación endotraqueal previa a la cirugía; y procedimientos ambulatorios o menores a un día de estancia hospitalaria.

Los resultados principales se dividieron en eventos postoperatorios mortales y no mortales. Cualquier evento que ocurrió durante la estancia en el hospital, sin tener en cuenta el día del postoperatorio, se consideró un resultado positivo. Los resultados secundarios fueron la duración de la estancia postoperatoria y las tasas de mortalidad en el día 30 y 90.

Se han establecido definiciones de las complicaciones pulmonares, se describen a continuación para su adecuada delimitación y comprensión:

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/rma>

Infección respiratoria: cuando un paciente recibió antibióticos para la sospecha de una infección respiratoria y reunió al menos uno de los siguientes criterios: esputo nuevo o modificado, opacidades pulmonares nuevas o modificadas, fiebre, recuento de leucocitos mayor a 12,000.

Fracaso respiratorio: cuando la PaO₂ postoperatoria es menor a 60 mmHg a aire ambiente, una proporción de la PaO₂/FiO₂ menor a 300 o la saturación de oxihemoglobina arterial medida con oximetría de pulso es menor a 90% y que requieren oxigenoterapia.

Derrame pleural: radiografía de tórax que muestra borramiento del ángulo costo frénico, la pérdida de la silueta del hemidiafragma ipsilateral en posición vertical, evidencia de desplazamiento de estructuras anatómicas adyacentes, u opacidad de uno de un hemitórax con trama bronco vascular conservada.

Atelectasia: opacificación del pulmón con un cambio del mediastino, hilio, o hemidiafragma hacia las áreas afectadas, y exceso de inflación compensatoria en el pulmón no atelectásico adyacente.

Neumotórax: aire en el espacio pleural sin lecho vascular que rodea el espacio pleural visceral.

Broncoespasmo: sibilancias recién detectadas respiratorias tratadas con broncodilatadores.

Neumonitis por aspiración: lesión pulmonar aguda después de la inhalación de contenido gástrico regurgitado.

Los siguientes factores, no están relacionados con las CPP: el consumo de alcohol, la somnolencia, la obesidad, la diabetes, la inmunosupresión, los fluidos administrados en el intraoperatorio ni el dolor postoperatorio.

Para probar la hipótesis de la transportabilidad geográfica de la puntuación de ARISCAT en poblaciones quirúrgicas, una nueva cohorte de pacientes en 63 centros en 21 países europeos se llevó a cabo de manera prospectiva para la evaluación de un índice de riesgo de las complicaciones pulmonar postoperatoria en el estudio de Europa (PERISCOPE).

En el estudio PERISCOPE se estudiaron los siete factores de riesgo del estudio ARISCAT y además se evaluó: edad en años, saturación de oxihemoglobina por pulsioximetría (SpO₂) de aire respirable mejor al aire ambiente en posición supina después de descansar 1 minuto o, en pacientes tratados con oxígeno, SpO₂ después de 10 minutos sin oxígeno al aire ambiente o con FiO₂ 21%, infección respiratoria en el último mes, saturación de oxihemoglobina, sitio de la incisión quirúrgica, tiempo quirúrgico en horas; tipo de la cirugía (programada o de emergencia).

Para comparar submuestras entre los dos estudios, también se registraron datos demográficos (fecha de la cirugía y signos vitales, información general (sexo, altura y peso), variables preoperatorias (enfermedad pulmonar crónica, tabaquismo, hipertensión, enfermedad cerebrovascular, enfermedades co-

ronarias, insuficiencia cardíaca crónica, enfermedad hepática, renal crónica y el estado físico utilizando la clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiólogos, y las variables intraoperatorias como técnica de anestesia y especialidad quirúrgica). Estancia hospitalaria postoperatoria y mortalidad en seguimiento a 90 días posteriores al evento quirúrgico anestésico.

La muestra fue de 5,859 pacientes quirúrgicos. Las complicaciones fueron: la más frecuente fue la falla respiratoria (241 pacientes, 4.7%), seguido por el derrame pleural (3.1%), atelectasias (2.4%), infección pulmonar (2.4%), broncoespasmo (0.8%), neumotórax (0.6%), y neumonitis por aspiración (0.2%). La mortalidad y estancia intrahospitalaria fue similar en ambos estudios.

Se asignaron puntajes de acuerdo con las características obtenidas. El riesgo de CPP de un paciente con una puntuación de 45 o más alto es de 5 a 11 veces mayor que el riesgo de un paciente con una puntuación menor; un paciente con una puntuación inferior a 26 tiene un nivel de riesgo a partir de dos a cuatro veces más bajos que otros con las puntuaciones más altas.

Las maniobras de reclutamiento pulmonar se estudiaron o se observaron en un estudio aleatorizado en pacientes que se les realizó cirugía abdominal o sometidos a cirugía abdominal en control que los volúmenes corrientes bajos (5-6 mL/kg), la presión positiva al final de la espiración (PEEP) y maniobras de reclutamiento, mejoraron la función pulmonar (como lo evaluaron, en la saturación, por radiografía, por espirometría) y se observaron menores anomalías radiológicas.

Para cirugía abdominal, un estudio reciente aleatorizado encontró que la combinación de volúmenes tiales bajos (5-6 mL/kg), PEEP y maniobras de reclutamiento mejoraron la función pulmonar y menores anomalías radiológicas.

En un estudio clínico controlado que incluyó 149 pacientes sometidos a cirugía cardíaca se comparó el uso de volúmenes 6 versus 10 mL/kg, no se encontró diferencia en la falla respiratoria inmediata postoperatoria ni en la mortalidad a 28 días. Sin embargo, la mayor parte de pacientes dejaron el ventilador seis horas después de la cirugía y se disminuyó la necesidad de reintubación en los pacientes expuesto a volúmenes corrientes bajos.

El nivel óptimo de PEEP ha sido motivo de investigación, en un estudio que incluyó 121 pacientes, 60 recibieron PEEP 10 cmH₂O durante las primeras cuatro horas y posteriormente fue reducido a 5 cmH₂O hasta la extubación. La aplicación de PEEP a niveles de 10 cmH₂O se asoció significativamente a mejorar la oxigenación y a disminuir la necesidad de oxígeno suplementario en el postoperatorio. Sin embargo, el uso de PEEP mayor a 5 cmH₂O se asocia a mayor tiempo de destete en el retiro del ventilador.

LECTURAS RECOMENDADAS

- Canet J, Gallart L. Predicción de complicaciones postoperatorias pulmonares en una cohorte basada en una población quirúrgica. *Anesthesiology*. 2010;113:1338-1350.
- Mazo V, Sabaté S. Prospective external validation of a predictive score for postoperative pulmonary complications. *Anesthesiology*. 2014;121:219-231.
- Ubben JF, Lance MD, Buhre WF, Schreiber JU. Clinical strategies to prevent pulmonary complications in cardiac surgery: an overview. *J Cardiothoracic Vasc Anesth*. 2015;29:481-490.
- Jiménez CY. Complicaciones pulmonares postoperatorias: factores predictivos y escalas de riesgo. *Medicina Respiratoria*. 2014;7:65-74.

www.medigraphic.org.mx