

Seguridad en anestesiología durante la pandemia por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2

Safety in anesthesiology during the pandemic due to the new SARS-CoV-2 coronavirus

Dra. Amy Torres Montes de Oca^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-4940-2049>

¹Hospital General Docente Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso, Universidad de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba, Cuba.

* Autor para la correspondencia. Correo electrónico: camy7969m@yahoo.com

RESUMEN

La seguridad en anestesiología puede definirse como la reducción del riesgo de daño innecesario asociado a la atención anestésica a un mínimo aceptable, teniendo en cuenta los conocimientos vigentes, los recursos disponibles y el contexto donde se presenta la atención médica de dicha especialidad. A tales efectos, se describen las medidas de seguridad que se deben tomar en el periodo perioperatorio, elaboradas a partir de las recomendaciones internacionales sobre el tema en cuestión, las cuales resultan de gran utilidad debido a la rapidez con que se ha extendido esta pandemia.

Palabras clave: pandemia; COVID-19; coronavirus SARS-CoV-2; seguridad en anestesiología.

ABSTRACT

Safety in anesthesiology can be defined as the risk reduction from the unnecessary damage associated with the anesthetic care to an acceptable minimum, taking into account the existing knowledge, the available resources and the context where the medical care of this specialty is presented. To such effects, the security measures that

should be taken in the perioperative period are described, that were elaborated taking the international recommendations on the topic in question as a starting point, which are of great utility due to the speed with which this pandemic has expanded.

Key words: pandemic; COVID-19; SARS-CoV-2 coronavirus; safety in anesthesiology.

Recibido: 16/07/2020

Aprobado: 21/10/2020

Introducción

Cuando han ocurrido epidemias a lo largo de la historia de la humanidad, resulta invariable el clima de incertidumbre generado, el cual se acompaña de sobresalto general, sobre todo motivado por situaciones impredecibles, que son comunes a casi todas las pandemias y pueden ser controladas en sus inicios por las instituciones de salud. El resultado final puede ser la muerte de muchos seres humanos y cambios en la situación socioeconómica.

De hecho, ante la presencia de una epidemia, siempre se desarrollan sentimientos de inseguridad y confusión social de manera paralela, los cuales deben ser contrarrestados, inicialmente, con una estrategia adecuada de comunicación por parte de las instituciones de salud, tanto a escala particular en cada país como global, y así generar una corriente de confianza en la población.⁽¹⁾

La pandemia ocasionada por la COVID-19 ha alcanzado a todos los continentes y el número de víctimas continúa en ascenso. La cifra de nuevos casos y muertes cambia de manera acelerada en todo el mundo. La situación creada ha generado nuevos escenarios que requieren modificaciones de las formalidades organizativas habituales, pero siempre teniendo en cuenta que quienes necesiten tratamiento quirúrgico reciban la mejor atención sin que esto afecte su seguridad.⁽²⁾

Ahora bien, la seguridad en anestesiología puede definirse como la reducción del riesgo de daño innecesario asociado a la atención anestésica a un mínimo aceptable,

teniendo en cuenta los conocimientos vigentes, los recursos disponibles y el contexto en que se presenta la atención médica de esta especialidad. El error médico consiste en una dificultad al completar una acción tal como se había planeado o el empleo de un plan erróneo para conseguir un fin.⁽³⁾

El propósito de este trabajo consiste en describir las medidas de seguridad en anestesiología que se deben tener en cuenta durante el periodo perioperatorio. La rapidez con que se ha extendido esta pandemia ha impedido realizar estudios metodológicamente rigurosos, por lo que muchas recomendaciones consultadas en las bibliografías^(3,4,5) están basadas en experiencias de otras pandemias, tales como síndrome respiratorio agudo grave (SARS) y síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS) o en recomendaciones de países que han sido afectados por la COVID-19 antes que Cuba.

Epidemiología

El virus se transmite por la inhalación de microgotas en aerosol que expulsan los pacientes sintomáticos o asintomáticos, en particular si se están cerca (menos de 1,5 metros) y llegan a tener contacto con las mucosas. La viabilidad del virus en el aerosol es de 3 horas. También puede ocurrir por contacto directo con superficies contaminadas donde el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 tiene una supervivencia variable, con la subsecuente autoinoculación.⁽⁴⁾

Lo anterior provoca que los trabajadores de la salud, incluidos los anesthesiólogos, cirujanos, intensivistas y enfermeras presenten un riesgo elevado por estar en contacto con el aerosol respiratorio, las secreciones y otros líquidos corporales durante los procedimientos para el control de la vía aérea.^(5,6)

Consideraciones para realizar una cirugía durante la pandemia

Se desconoce el impacto del estrés a causa de una cirugía y de la anestesia (con la inflamación asociada, así como otras complicaciones comunes, entre ellas la aparición de atelectasias) sobre la predisposición a un nuevo proceso infeccioso por la

COVID- 19 o que se exacerbe y transmita dicha infección en un paciente afectado, que se encuentre asintomático en el momento de la intervención quirúrgica.^(7,8) Esta afección constituye un desafío con respecto a los pacientes que ya han sido operados, debido a las complicaciones que pueden observarse y a una tasa elevada de mortalidad, aunado a factores asociados como la edad avanzada y las afecciones de salud subyacentes.⁽⁹⁾

En una investigación⁽⁷⁾ retrospectiva de 4 pacientes intervenidos quirúrgicamente (colecistectomía, reparación de hernia, derivación gástrica e histerectomía, respectivamente), quienes presentaron complicaciones en el periodo perioperatorio durante las primeras semanas del brote de la COVID-19 (febrero del 2020) en Teherán, Irán, se mostró que estos pacientes también tuvieron complicaciones en el periodo posoperatorio. Teniendo en cuenta lo anterior, resulta importante considerar que, según la gravedad de la pandemia y la disponibilidad de recursos, el riesgo y los beneficios de realizar procedimientos quirúrgicos electivos deben evaluarse cuidadosamente en este contexto.⁽⁹⁾

Durante la pandemia por la COVID-19, se recomienda la suspensión y reprogramación de las cirugías electivas, lo cual ayuda al ahorro de recursos, tales como camas de hospital y equipos de protección personal; además, permite preservar la salud del personal que realiza dichas cirugías. Existen consideraciones particulares para efectuar procedimientos quirúrgicos, tal es el caso de preferir cirugía con técnica abierta y no laparoscópica por el riesgo de contagio, atribuible a la exposición al aerosol de los integrantes del equipo que labora en esta área. Generalmente, el electrocauterio utilizado en la cirugía laparoscópica puede producir grandes cantidades de humo (penacho de vapor), pero este aerosol no puede desactivar eficazmente los componentes celulares del virus en los pacientes.^(7,8,9,10)

- **Periodo preoperatorio**

Resultan necesarias la organización y la planificación adecuadas, con planteamiento de protocolos. La información frecuente y estructurada entre los servicios de Anestesiología, Cirugía, Urgencias, Medicina Interna y Terapia Intensiva juega un papel integral en la atenuación de este riesgo.

- **Evaluación preanestésica**

La evaluación preoperatoria debe ser cuidadosa, exhaustiva y completa para detectar factores de riesgo o datos clínicos de enfermedad respiratoria por la COVID-19.^(10,11)

Los criterios a tener en cuenta para sospechar que el individuo presenta la COVID-19 son los siguientes:

- Historial epidemiológico: viaje a lugares donde existan personas infectadas por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 o haber tenido contacto con pacientes confirmados o sospechosos durante este periodo de tiempo. ^(10,11)
- Manifestaciones clínicas: síntomas respiratorios, acompañados de fiebre y características radiológicas de neumonía viral, con exámenes complementarios sugerentes de leucopenia en la fase temprana, así como deterioro gradual del estado general del paciente.^(10,11)

- **Equipo de protección personal**

En el periodo perioperatorio la protección del personal de salud es prioritaria, puesto que si estos profesionales se enferman, merma la fuerza laboral para combatir la COVID-19, se convierten en pacientes a quienes hay que cuidar y ponen en riesgo al resto del personal.^(8,10,11)

Las recomendaciones son precisas y muy claras, donde los protocolos para intubar pacientes positivos o sospechosos de la COVID-19, quienes requieren apoyo ventilatorio o ingreso para cirugía de urgencia, aunado a su cuidado posoperatorio, ya han sido establecidos universalmente por la Organización Mundial de la Salud (OMS). En estas áreas, el equipo de protección personal (EPP) se usa completo, siendo rigurosos en este aspecto.^(8,10,11)

Estudios⁽⁷⁾ han demostrado que puede existir hasta 80 % de pacientes asintomáticos, quienes durante el periodo de incubación del nuevo coronavirus SARS-CoV-2 todavía no han desarrollado síntomas; por tanto, hay afectados con la COVID-19 que pueden transmitirla durante ese periodo. Por su parte, algunos investigadores^(10,11) plantean que es otro el contexto en el periodo perioperatorio en pacientes sanos o

aparentemente sanos, con quienes también se deben tomar precauciones al momento de ser intervenidos quirúrgicamente, para evitar el contagio de los profesionales y de los afectados.

Resulta importante señalar, que el equipo de protección personal dificulta los movimientos y modifica el desempeño manual durante la realización de procedimientos, por lo cual se debe capacitar al personal médico y paramédico para efectuar prácticas con dicho equipo en casos simulados. Así, podrán desarrollar la habilidad y lograr el control de las emociones; además, sentirán confianza y seguridad durante su desempeño.^(7,8)

- **Cuidado en anestesiología**

Con anticipación, todo el personal que labora en el salón de operaciones, principalmente el anestesiólogo, conocerá que un paciente con la COVID-19 o con sospecha de ella será transferido al quirófano designado.^(7,8,11)

- El quirófano debe contar con sistemas de presión negativa que, de no existir, los sistemas de presión positiva, así como el aire acondicionado deben permanecer apagados.^(7,8,11)
- El salón de operaciones designado para estos casos debe tener señalamientos en la puerta y solo podrá entrar el personal encargado del paciente. Se debe evitar abrir las puertas del quirófano para no contaminar el corredor.^(7,8,11)
- Se usará una máquina de anestesia destinada a ese quirófano. El filtro del circuito (nariz artificial) debe instalarse entre el tubo endotraqueal y la parte distal de dicho circuito; otro en la interfase del circuito y la máquina, el cual deberá cambiarse cada 3-4 horas en cirugías prolongadas.^(7,8,11)
- Para la instalación del EPP se sigue una secuencia: lavarse las manos, colocar el uniforme y gorro; lavarse las manos, colocar el nasobuco, guantes, protección ocular, protección de calzado, bata y segundo juego de guantes; luego otro miembro del grupo de trabajo deberá verificar que todos los componentes estén bien ajustados para que su compañero pueda acceder al quirófano designado.
^(7,8,11)

- **Tipos de anestesia**

Experiencias previas con esta pandemia en China demostraron que la intubación endotraqueal fue un factor de riesgo independiente para la diseminación nosocomial y el contagio a los trabajadores de la salud. Aunque existen recomendaciones para los procedimientos que generan aerosol (PGA), si el caso lo permite, la anestesia de preferencia a indicar es la regional o neuroaxial. El paciente debe ser evaluado, bloqueado y recuperado dentro del quirófano designado a tales efectos. Se le pondrá una máscara No.95 o al menos un nasobuco quirúrgico todo el tiempo. Solo el equipo y los fármacos necesarios se tendrán dentro de la sala para evitar desperdicios, puesto que todo deberá desecharse al final del procedimiento. Los equipos y fármacos adicionales que pudieran necesitarse estarán fuera del quirófano al alcance de una enfermera o médico disponible en todo momento.

Cuando se aplica anestesia neuroaxial, el especialista debe observar si el bloqueo motor asciende a niveles que interfieran con los músculos accesorios de la ventilación (por encima de T₄), lo que pondría en riesgo a pacientes con dificultad respiratoria previa. Solo se podrán emplear puntas de oxígeno (O₂) o tenedor nasal por debajo de la máscara o del nasobuco, al menor flujo que permita mantener la saturación parcial de oxígeno por encima de 90 % (SpO₂ > 90 %).^(7,8,11)

La anestesia general con intubación traqueal implica riesgos para los anestesiólogos. En una investigación realizada en el Hospital Zhongnan de Wuhan, se encontró que 40 de 138 pacientes hospitalizados eran trabajadores de la salud, con transmisión intrahospitalaria, donde la posible fuente de infección fue no presentar y establecer las medidas de protección personal. A partir de la juiciosa vigilancia y las medidas de resguardo no se observaron más casos; las guías de protección ayudaron a disminuir el riesgo y lograron evitarlo por completo.^(7,8,11)

Todo anestesiólogo que vaya a estar en contacto con un paciente portador o sospechoso de la COVID-19 debe llevar el EPP de nivel III y recibir entrenamiento en cuanto a su uso: cómo limpiarlo, desinfectarlo, guardarlo e inspeccionarlo para detectar daños. Este profesional debe asegurarse que antes de la inducción todo el

personal tenga bien colocado el EPP, puesto que es prioritaria su protección y la del resto del equipo.

Está indicada la inducción de secuencia rápida como sigue: preoxigenar adecuadamente, usar una dosis de relajante que asegure una parálisis completa para evitar que el paciente tosa durante la intubación, la cual deberá realizarse por el miembro con más experiencia para evitar más de un intento. Se recomienda el videolaringoscopio para mayor éxito y alejar el rostro de la vía aérea del paciente, así como disminuir el riesgo. En caso de necesitar ventilación manual, se aconseja emplear volúmenes corrientes bajos, sellar bien la mascarilla facial y colocar un filtro de alta eficiencia (capaces de remover 99,97 % de las partículas mayores a 0,3 micras) entre la mascarilla y el circuito.

Se prefiere el uso del tubo endotraqueal (TET) a la máscara laríngea, puesto que el primero sella de forma más hermética la vía aérea. Se debe asegurar una exhalación completa con la máscara facial bien sellada a la cara del paciente antes de quitarla para proceder a la laringoscopia. Luego de intubar, insuflar el balón del TET y solo después iniciar la ventilación con presión positiva. Posteriormente, de manera inmediata, se debe poner la hoja del laringoscopio dentro de doble bolsa de plástico. Otro requisito transcendental consiste en evitar las desconexiones del circuito; si el paciente será trasladado con intubación a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), en caso de que la desconexión del circuito sea inevitable, luego de permitir la exhalación completa, pinzar el TET y desconectar el menor tiempo posible. El equipo usado deberá limpiarse y desinfectarse con óxido de etileno o peróxido de hidrógeno.^(7,8,11)

Para la recuperación posanestésica antes de la extubación, se recomienda cubrir la nariz y la boca con gasas húmedas para minimizar la exposición a las secreciones. Estos pacientes serán intubados dentro del quirófano y se evitará que presenten tos; no serán trasladados a la sala de recuperación, sino directamente a un cuarto aislado con presión negativa, a través de un pasillo y elevador exclusivo para estos pacientes con todas las medidas de protección. El personal que acompañe afectado deberá cambiar toda la ropa; seguidamente los pasillos y el elevador deben limpiarse y desinfectarse. Si el paciente pasa intubado a la UCI deberá usarse un ambú desechable.^(7,8,11)

- **Desinfección del equipo posterior a la anestesia y cuidado de los materiales desechables**

Todo lo que se utilice deberá ser desechable y usado para cada caso. Se colocará en doble bolsa de plástico, etiquetado como caso COVID-19; se sellarán herméticamente y se embeberán con desinfectante clorinado. El personal médico y de enfermería deberá retirarse todo el equipo de protección antes de salir del quirófano. Dicho equipo se colocará en dobles bolsas de plástico selladas, con un orden sugerido que es el siguiente: retirar cobertura de zapatos y guantes, lavar manos, quitar máscara facial; lavar manos, retirar gorro, lavar manos, baño completo y colocar ropa personal.^(7,8,11)

El equipo de anestesia debe ser limpiado y desinfectado con peróxido de hidrógeno al 2-3 % o cloro al 2-5 %. El absolvedor de dióxido de carbono (CO₂) debe cambiarse por completo después de atender a cada paciente. La máquina de anestesia y el ventilador deben desarmarse y desinfectarse a alta temperatura o con peróxido de hidrógeno al 2-3 %. El quirófano debe ser lavado y desinfectado con peróxido de hidrógeno al 2-3 %, alcohol al 75 % o solución de cloro de 2-5 %. El personal que limpie el quirófano debe portar el mismo equipo que el personal médico.^(7,8,11)

- **Vigilancia del personal de la salud** (trabajador de la salud que ha estado en contacto con pacientes que presentan la COVID-19).

Cualquier trabajador de la salud que haya estado en contacto con un paciente sospechoso o confirmado de la COVID-19 y presente fiebre, tos o fatiga, deberá informarlo a las autoridades sanitarias del hospital para realizar estudios completos y específicos (proteína C reactiva, tomografía axial computarizada de tórax y *test* de reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real específico para este tipo de virus), además de mantenerse en aislamiento y vigilancia estricta.⁽¹⁰⁾

Conclusiones

Pocos sistemas de salud están diseñados para soportar eventos con la magnitud de los que se viven actualmente relacionados con la pandemia provocada por el nuevo coronavirus SARS CoV-2, donde lo más impórtate es lograr las modificaciones teniendo en cuenta las recomendaciones internacionales, que permitan a través de la infraestructura, el presupuesto y la capacidad como servicio de salud integrales y de calidad, brindar una adecuada seguridad en anestesiología a los pacientes.

Los anestesiólogos deben estar preparados sobre el tema en cuestión, para lo cual existen, actualmente, recomendaciones muy específicas; tener un fuerte compromiso como especialistas y protegerse serán las mejores armas durante esta pandemia, donde la anestesiología no está exenta de riesgos al igual que cualquier otra actividad humana, pero sí es segura y sirve como modelo de seguridad a otras disciplinas médico-quirúrgicas.

El control de la vía aérea y de la intubación orotraqueal son procedimientos de muy alto riesgo que pueden propagar entre el personal de salud, la transmisión del virus SARS-CoV-2. Por este motivo deben extremarse las medidas de prevención al realizar estos procesos. Es prioritario que cada institución, sobre la base de la evidencia científica y los recursos disponibles, desarrolle protocolos y procesos adecuados a sus necesidades y se adhiera a las buenas prácticas de calidad y seguridad en la atención.

Referencias bibliográficas

1. Esquivel Guadarrama JA. Pandemia 2020. Algunas consideraciones éticas. Rev Mex Anest. 2020 [citado 08/07/2020]; 43 (2): 168-72. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2020/cma2020.pdf>
2. Rodríguez Yago MA, Alcalde Mayayo I, Gómez López R, Parias Angel MN, Pérez Miranda A, Canals Aracil M, et al. Recomendaciones sobre reanimación cardiopulmonar en pacientes con sospecha o infección confirmada por SARS-CoV-2 (COVID-19). Resumen ejecutivo. Med Intensiva. 2020 [citado 08/07/2020]; 44 (9): 566-76. Disponible en: <https://www.medintensiva.org/es-pdf-S0210569120301674>

3. Hernández Cortez E. Seguridad en Anestesiología. Anest Méx. 2017 [citado 08/07/2020]; 29 (2). Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-87712017000200001
4. Wong J, Goh QY, Tan Z, Lie SA, Tay YC, Ng SY, et al. Preparing for a COVID-19 pandemic: a review of operating room outbreak response measures in a large tertiary hospital in Singapore. Can J Anaesth. 2020 [citado 08/07/2020]; 67 (6): 732-45. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32162212/>
5. Ramírez Guerrero JA. Coronavirus y anestesia. Rev Mex Anest. 2020 [citado 08/07/2020]; 43 (2): 92-6. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2020/cma202d.pdf>
6. Bowdle A, Muñoz Price LS. Preventing infection of patients and healthcare workers should be the new normal in the era of Novel Coronavirus Epidemics. Anesthesiology. 2020 [citado 08/07/2020]; 132 (6). Disponible en: <https://anesthesiology.pubs.asahq.org/article.aspx?articleid=2763452>
7. Garduño López AL, Guido Guerra RE, Guizar Rangel MT, Acosta Nava VM, Domínguez Cherit G, Álvarez Bobadilla G. Manejo perioperatorio de paciente con COVID-19. Rev Mex Anest. 2020 [citado 08/07/2020]; 43 (2): 109-20. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2020/cma202f.pdf>
8. Torres Montes de Oca A, Puentes Téllez H, Ramírez López B. Desafíos para el anestesiólogo en pacientes con COVID-19. Rev Cub Anest Rean. 2020 [citado 08/07/2020]; 19 (2). Disponible en: <http://revanestesia.sld.cu/index.php/anestRean/article/view/654>
9. Ibarra P. Perspectiva de la seguridad en anestesia en América Latina. 2019 [citado 08/07/2020]. Disponible en: <https://www.elhospital.com/temas/Perspectiva-de-la-seguridad-en-anestesia-en-America-Latina+131981?pagina=3>

10. Sociedad española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene. Recomendaciones para la programación de cirugía en condiciones de seguridad durante el periodo de transición de la pandemia COVID-19. 2020 [citado 08/07/2020]. Disponible en:

[https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/sanidad14/Documentos/2020/180520-DOCUMENTO_CIRUGIA-FINAL_\(2\).pdf](https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/sanidad14/Documentos/2020/180520-DOCUMENTO_CIRUGIA-FINAL_(2).pdf)

11. Aranda F, Aliste J, Altermatt F, Alvarez JP, Bernucci F, Cabrera MC, et al. Recomendaciones para el manejo de pacientes con COVID-19 en el perioperatorio. Rev Chil Anest. 2020 [citado 08/07/2020]; 49. Disponible en:

<https://revistachilenadeanestesia.cl/PII/revchilanestv49n02.03.pdf>



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).