

## Retos del Anestesiólogo ante la COVID – 19

### Anesthesiologist's challenges in front of COVID-19.

**Autores:** **Dra. Danay Herrera Vallejera**

Especialista I Grado en Anestesiología y Reanimación.

**Dra. Dania Delgado Rivero**

Especialista I Grado en Anestesiología y Reanimación.

Máster en Urgencias Médicas. Profesor Asistente. Investigador Agregado.

**Dra. Marlen Mesa Glez**

Especialista I Grado en MGI. Especialista II Grado en Anestesiología y Reanimación. Master en

Urgencias Médicas. Profesor e Investigador Auxiliar.

**Licenciada Daysi Delgado Rivero.** Profesor Instructor.

### RESUMEN

**Introducción:** Desde finales del año 2019 en la ciudad de Wuhan, China, comenzaron los primeros casos de una neumonía viral, que se convirtió en uno de los mayores azotes sobre la salud mundial del presente siglo: la Pandemia de Sars Cov-2. En nuestro país los primeros casos comenzaron en marzo del 2020. En el contexto perioperatorio existen cuestiones que requieren una atención especial. La labor de los profesionales en Anestesiología implica tomar en consideración estrategias particulares para favorecer la seguridad y evitar el contagio durante los procedimientos que requieran de su intervención.

**Objetivo General:** Ilustrar nuestro protocolo de actuación para enfrentar la actual pandemia en un ambiente quirúrgico electivo. **Método:** Nuestro trabajo se basa en el estudio analítico y descriptivo de los pacientes intervenidos quirúrgicamente electivamente entre marzo 2020 y enero 2021, para un total de 987. Los mismos son pacientes con patologías oncológicas en su mayoría, sin historia de contacto con algún paciente positivo o sospechoso de COVID - 19; a ellos se les añadió a su estudio preoperatorio rutinario la realización de un PCR en las 72 horas previas a su cirugía o proceder realizado. **Resultados:** Se realizaron mayor cantidad de acciones anestésicas del tipo locoregional que técnica general con invasión de la vía aérea. Los procedimientos quirúrgicos por la vía abierta superaron a los realizados por técnica laparoscópica. Se encontró un caso con PCR positivo en el postoperatorio mediato. **Conclusiones:** Con nuestra casuística se ha demostrado la eficacia de nuestro protocolo de enfrentamiento a pacientes quirúrgicos al no haber existido transmisión de virus de pacientes a médicos y viceversa. Los especialistas involucrados con el manejo de la vía aérea deben disponer de algoritmos y del material necesario para garantizar una atención perioperatoria de calidad.

**Palabras Clave:** pandemia, coronavirus, anestesia, perioperatorio, cirugía.

## Abstract

**Introduction:** By the end of 2019, first cases of the viral pneumonia appeared in Wuhan city, China that became one of the worst epidemics of this century: SARSCoV-2 PANDEMIC. In our country the first cases appeared on march 2020. In the perioperative context there are some aspects that require special attention. The main job of Anesthesiologist is to take special considerations to avoid the contagic during the procedures that require their attention. **General Objective:** Illustrate our acting protocol to face the actual pandemic in a surgical environment. **Method:** Our Project is based in descriptive and analytic research, of patient that had been operated between March 2020 till January 2021, to make a total of 987 patients. Most of them with oncologic disease, not having any contact with COVID-19 positive patients; PCR test had been add to their routine preoperatory studies which wots made 72 hours before their surgery. **Results:** There have been made more amounts of regional anesthetic procedures tan general procedures with airway handle. Conventional way surgical procedures got over laparoscopic technique. We found one case with positive PCR in immediate postoperative period. **Conclusions:** Specialist involve in the airway handle should have acting algorithms and all necessary materials to guarantee perioperative attention with quality.

**Keywords:** pandemic, coronavirus, anesthesia, perioperative, surgery.

## Introducción

A finales de 2019 se registraron en China una serie de pacientes afectados por una infección pulmonar de etiología no conocida, con una clínica similar a una neumonía viral. Se identificó en las muestras de tracto respiratorio inferior como agente causante del brote, a un nuevo tipo de virus de la familia Coronaviridae, al que se denominó SARS-CoV-2, agente responsable de la enfermedad que pasó a denominarse COVID-19<sup>1</sup>, y que se ha convertido en uno de los mayores azotes sobre la salud mundial del presente siglo: LA PANDEMIA DE SARS CoV-2. La familia de Coronaviridae son responsables de infecciones leves a nivel del tracto respiratorio superior en personas adultas inmunocompetentes, pudiendo causar cuadros más graves, como síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) grave y sepsis en pacientes con factores de riesgo: enfermedad cardiovascular (10,5%), diabetes (7,3%), enfermedad respiratoria crónica (6,3%), hipertensión arterial (6%) y enfermedad oncológica (5,6%)<sup>1,2</sup>.

La transmisión de la infección persona-persona se produce fundamentalmente por gotas respiratorias y por contacto con material contaminado a través de mucosas (oral, ocular y nasal). También podría transmitirse por aerosoles en procedimientos terapéuticos que los produzcan. El período de incubación medio se encuentra entre 5,2-12,5 días, aunque existen casos con periodos de incubación de 24 días<sup>1</sup>.

La pandemia por COVID-19 y el síndrome respiratorio agudo grave de tipo 2 (SARS-CoV-2) tiene un alto impacto mundial, tanto en la esfera económica como en los sistemas de salud, además de que probablemente tengan consecuencias psicológicas y sociales insospechadas. Nuestro país no escapa a ninguno de esos terribles efectos.

Se desconoce el impacto del estrés quirúrgico y de la anestesia (inflamación asociada, atelectasias) sobre la predisposición a una nueva infección por COVID-19, o la exacerbación de la infección en un paciente infectado por este virus que se va a operar.<sup>3;4</sup>

Una vez comenzado el acto anestésico, si la técnica utilizada fuera la anestesia general, el anestesiólogo debe colocarse el EPP, la máquina de anestesia y los diferentes equipos de monitoreo deben cubrirse con plástico. Es imprescindible contar con sistema de aspiración cerrada para reducir la producción de aerosoles virales, también se deben colocar en bolsas de plástico los dispositivos desechables con los que se manejó la vía aérea, las hojas de laringoscopio no desechables deben esterilizarse al final de cada uso<sup>9;10;11</sup>.

La máquina de ventilación debe tener ajustados los parámetros antes de que entre el paciente al quirófano, se recomienda ventilar con 6ml/kg de peso, con una FiO<sub>2</sub> del 100%, uso de PEEP en 6 y ajustar según se requiera. La inducción recomendada es de secuencia rápida y en la misma a diferencia de lo habitual no se recomienda la presión cricoidea. Debe utilizarse obligatoriamente un filtro HPB en el extremo distal conectado a la mascarilla y ajustar la misma a la cara del paciente cubriendo nariz y boca para evitar fugas. Se puede no ventilar durante la inducción de secuencia rápida, pero los pacientes enfermos de COVID-19 toleran muy mal éste período de apnea por lo que la ventilación durante la inducción es a veces necesaria. Se debe

colocar gasas que ocluyan la apertura oral alrededor del tubo OT para reducir la aerolización mientras se esté ventilando el paciente <sup>10; 11</sup>.

Pudiera presentarse un caso de vía aérea difícil, y por ello debe siempre tenerse a mano un dispositivo supraglótico. Cuando la vía aérea es esperada la opción de intubación despierto **NO** es recomendada por el alto riesgo de aerolización, una opción a tener en cuenta es la cricotiroidotomía en casos extremos <sup>11</sup>.

La extubación es otro momento crucial en el acto anestésico, cuando se decida el momento ideal para realizarlo deben utilizarse todas las medidas que disminuyan los reflejos de la vía aérea que producen tos, también deben humedecerse las gasas que ocluyen la apertura oral del paciente, al retirar el tubo OT debe colocarse la mascarilla N95 al paciente y ventilar con oxígeno por debajo de la misma. Si el paciente debiera ser trasladado intubado a la UTI, al realizar el cambio del ventilador debe pinzarse el tubo OT antes de desacoplarlo <sup>9; 11</sup>.

### **Objetivo General**

Ilustrar nuestro protocolo de actuación para enfrentar la actual pandemia en un ambiente quirúrgico electivo.

### **Objetivos Específicos**

Identificar los factores de riesgo epidemiológicos en pacientes quirúrgicos.

Capacitación del personal de quirófano en la atención del paciente sospechoso de COVID-19.

### **Método**

Se realizó un estudio analítico y descriptivo de los pacientes a los que se les realizó cualquier proceder anestésico en nuestro hospital en el período comprendido entre marzo del 2020 hasta enero del 2021. Se realizaron un total de 987 cirugías electivas, de ellas 296 fueron cirugías por patologías oncológicas.

Se incluyeron en nuestro universo todos los pacientes que se encontraban asintomáticos y sin historia epidemiológica de contacto con algún paciente positivo o sospechoso de COVID-19, a ellos se les añadió a su estudio preoperatorio rutinario, la realización de un PCR en las 72 horas previas a su cirugía o proceder a realizar.

Se excluyen de éste trabajo los pacientes que presentaron patologías quirúrgicas urgentes y aquellos que presentaron cualquier síntoma respiratorio o sugestivo de un proceso séptico activo.

La evaluación preoperatoria se hizo muy detallada para obtener la mayor cantidad de información en los aspectos epidemiológicos de los pacientes:<sup>6,7</sup>

- Procedencia en los 14 días previos de cualquier localidad con alta incidencia de la enfermedad.
- Contacto con pacientes confirmados o sospechosos de la enfermedad.
- Antecedentes de enfermedades crónicas cardiovasculares.
- Antecedentes de enfermedades crónicas respiratorias.
- Presencia de enfermedades oncológicas e inmunosupresoras.
- Uso de inmunosupresores.
- Embarazo.
- Presencia de: dolor de garganta, dolores musculares, diarreas, fiebre, tos, dificultad para respirar

Las variables analizadas son:

- Tipos de técnicas anestésicas.
- Presencia de síntomas respiratorios en el postoperatorio inmediato y mediato.
- Ausencia de síntomas respiratorios en los profesionales sanitarios asistentes.

El uso del EPP por los anestesiólogos, es indispensable independientemente de si se usa técnica regional o general, tiene a su favor la completa protección en los 360º, aunque un retiro inadecuado del mismo, lo puede exponer al contagio, además se limitan los movimientos y pudiera modificar el desempeño en la realización de los diferentes procedimientos<sup>8</sup>. En nuestro ámbito lamentablemente no contamos con la suficiente cantidad de módulos de EPP para cubrir la protección de todos los profesionales que asisten al paciente

dentro del quirófano, sino que lo suplimos con el uso de ropa quirúrgica desechable, uso de doble nasobuco, gafas plásticas y guantes quirúrgicos, desechando todo después de cada paciente.

## Resultados

Se realizaron un total de 760 actuaciones anestésicas dentro de quirófano en procedimientos electivos, de ellas 283 fueron con anestesia general y 477 con anestesia neuroaxial. Tabla 1.

Procederes fuera del quirófano se realizaron 876. Los mismos por patologías oncológicas en su mayoría.

La relación entre procedimientos con técnicas abiertas y laparoscópicas se inclina a favor de las primeras (548 cirugías abiertas y 212 vía laparoscópica). Tabla 2.

No existió ningún paciente con síntomas respiratorios y/o fiebre en las primeras 96 horas de post operatorio. Tabla 3. Solo existió un paciente con un PCR POSITIVO en el post operatorio mediato. Tabla 4.

Entre el colectivo de profesionales propios del quirófano, solo se encontró a 2 casos con PCR POSITIVOS. Tabla 5.

Tabla 1.

|                      |     |        |
|----------------------|-----|--------|
| Anestesia General    | 283 | 37,23% |
| Anestesia Neuroaxial | 477 | 62,76% |
| Total                | 760 | 100%   |

TABLA 2.

|                       |     |        |
|-----------------------|-----|--------|
| Técnica Convencional  | 548 | 72,10% |
| Técnica Laparoscópica | 212 | 27,89% |
| Total                 | 760 | 100%   |

Tabla 3.

|                   | 24 Horas | 48 Horas | 72 Horas | 96 Horas |
|-------------------|----------|----------|----------|----------|
| Fiebre            | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Tos Seca          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Dolor de garganta | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Disnea            | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Total             | 0        | 0        | 0        | 0        |

Tabla 4.

|                              |      |        |
|------------------------------|------|--------|
| Total De Pacientes           | 1630 | 100%   |
| PCR Postoperatorio Negativos | 1629 | 99,93% |
| PCR Postoperatorio Positivo  | 1    | 0,061% |

TABLA 5.

|                                |    |        |
|--------------------------------|----|--------|
| Profesionales Activos          | 49 | 100%   |
| Profesionales Con PCR Positivo | 2  | 4,081% |

## Discusión

En la tabla 1 se muestra el uso de la técnica neuroaxial en un porcentaje mayor en relación con aquellas técnicas en las que se aborda la vía aérea (casi la duplica). Esto se valida con lo recomendado por las diferentes sociedades de anestesiólogos en el mundo, puesto que la anestesia neuroaxial está recomendada siempre y cuando el proceder quirúrgico lo permita. No obstante el paciente debe mantener el uso de la mascarilla N95 durante todo el proceder y su estancia en el quirófano.<sup>12</sup>

En la tabla 2. Vemos un uso mayor de realización de técnicas quirúrgicas abiertas en relación a las realizadas por técnicas de mínimo acceso, lo que coincide con lo

recomendado en los diferentes protocolos de la OMS, ya que la cirugía laparoscópica tiene el riesgo de exposición al aerosol para el equipo quirúrgico. Generalmente, el electrocauterio utilizado en la cirugía laparoscópica puede producir grandes cantidades de humo, este aerosol no puede desactivar eficazmente los componentes celulares del virus en los pacientes.<sup>15</sup>

Otro de nuestros resultados muestra la presencia de un caso asintomático que se positivó en el postoperatorio mediato, pero que dentro del universo nuestro de pacientes no resulta significativo. Además en éste caso se realizó aislamiento y toma de muestras para PCR a todos los profesionales que tuvieron contacto con ésta paciente antes, durante y después de su salida del quirófano y solo se encontró como positivo a la enfermera que trabajó directamente con dicho caso. A partir de ello podemos concluir que la paciente se encontraba en el período de incubación de la enfermedad en el momento que le fue tomada la muestra de PCR en el preoperatorio. Con esto se confirma la alta incidencia de casos asintomáticos en nuestro país que actualmente ronda en el 46,1% Esto nos muestra la indiscutible importancia de la protección del personal sanitario, pues conlleva a la disminución de la fuerza para enfrentar la pandemia, además de diseminar el contagio entre sus compañeros. Las recomendaciones son muy claras y conocidas para manipular la vía aérea de los pacientes en los momentos actuales, pues todo paciente que atendamos debe ser tratado como sospechoso. Ello debe extenderse al ámbito perioperatorio de aquellos aparentemente sanos, por la alta incidencia de enfermos asintomáticos

Como último resultado encontramos el contagio de un pequeño número de nuestros profesionales, que durante la encuesta epidemiológica y al realizar los PCR en todos los contactos de los mismos, dentro y fuera de la institución, se encontró que la fuente de contagio estuvo en ambos casos en sus correspondientes comunidades. Éstos profesionales cursaron como enfermos asintomáticos y lo que impidió el contagio del resto del colectivo que los acompañó en su desempeño laboral fue el cumplimiento de las normas de autocuidado, como el debido cumplimiento del distanciamiento físico y el uso permanente del nasobuco, y la permanente desinfección de superficies dentro de la Unidad Quirúrgica.

## Conclusiones

Con nuestra casuística se ha demostrado la eficacia de nuestro protocolo de enfrentamiento a pacientes quirúrgicos al no haber existido transmisión de virus de pacientes a médicos y viceversa. Los especialistas involucrados en el manejo de la vía aérea deben disponer de algoritmos y del material necesario para garantizar una atención perioperatoria de calidad.

## Referencias Bibliográficas

1. C. Huang, Y. Wang, X. Li, L. Ren, J. Zhao, Y.Hu, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan China. Lancet., 395(2020), pp 497-506  
[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5) Medline
2. A. Montero Feijoo, E Maseda, R. Adalia Bartolomé, G. Aguilar, R. González de Castro, J. I. Gómez- Herrera, et al.  
Recomendaciones prácticas para el manejo perioperatorio del paciente con sospecha o infección grave por coronavirus SARS-CoV-2. Rev Esp Anesthesiol Reanim., (2020),  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.redar.2020.03.003>
3. Peng PW, Ho PL, Hota SS. Outbreak of a new coronavirus: what anesthesiologists should know. BrJ Anaesth 2020. doi:10.1016/j.bja.2020.02.008.
4. Aminian A, Safari S, Razeghian-Jahromi A, Ghorbani M, Delaney CP. COVID-19 outbreak surgical practice: unexpected fatality in perioperative period. Ann Surg 2020  
<http://www.wfsahq.org/resources/coronavirus>
5. World Federation of Societies of Anesthesiologists. Coronavirus-guidance for anesthesia and perioperative care providers
6. Was RS, Christian MD. Practical recommendations for critical care and anesthesiology teams caring for novel coronavirus (2019-n CoV) patients.  
<https://www.asahq.org/about-asa/newsroom/news-releases/2020/03/update-the-use-of-personal-protective-equipment-by-anaesthesia-professionals-during-the-covid-19-pandemic>

7. Zhao S, Ling K, Yan H, Zhong L, Peng X, Yao S, et al. Anesthetic management of patients with suspected 2019 novel coronavirus infection during emergency procedures. *Journal of cardiothoracic and vascular anesthesia*. 2020;34:1125-1131.
8. Chen X, Liu Y, Gong Y, Guo X, Zuo M, Li J, et al. Perioperative management of patients infected with the novel coronavirus: recommendation from the Joint Task Force of the Chinese Society of Anesthesiology and the Chinese Association of Anesthesiologists. *Anesthesiology*. 2020.
9. Brewster D, Chrimes N, Fraser F, Groombridge C, Higgs A, et al. Consensus statement: Safe Airway Society principles of airway management and tracheal intubation specific to the COVID-19 adult patient group. *The medical Journal of Australia*- Preprint only-Version 2, update 1 April 2020 <https://www.safeairwaysociety.org/covid19/>
10. Lie SA, Wong SW, Wong LT, Wong LTL, Chong SY. Practical considerations for performing regional anesthesia: lessons learned from the COVID-19 pandemic. *Can J Anesth*. 2020;24:1-8. 1.
11. World Health Organization. Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease 2019 (COVID-19) [Internet]. Geneva: OMS; 2020 [citado 24 Abr 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technicalguidance/infection-prevention-and-control>
12. Jin YH, Cai L, Cheng Z-S, Cheng H, Deng T, Fan YP, et al. A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version). *Mil Med Res*. 2020;7:16
13. World Federation of Societies of Anesthesiologists (WFSA). Coronavirus - guidance for anesthesia and perioperative care providers [Internet]. London: World Federation of Societies of Anesthesiologists; 2020 [citado 24 Abr 2020]. Disponible en: <https://www.wfsahq.org/resources/coronavirus>
14. Royal College of Anesthetists. Coronavirus - guidance for patients and healthcare workers [Internet]. London: RCoA; 2020 [citado 6 Abr 2020].

- Disponible en: <https://www.rcoa.ac.uk/news/coronavirusguidance-patients-healthcare-workers>
15. American Society of Anesthesiologists. Coronavirus (2019-nCoV). Information for Health Care Professionals [Internet]. Washington: ASA; 2020 [citado 05/04/2020]. Disponible en: <https://www.asahq.org/about-asa/governance-and-committees/asacommittees/committee-on-occupational-health/coronavirus>
  16. Silva García J. Guía de actuación frente a SARS-CoV-2. Servicio de Anestesiología, Cuidados Intensivos de Anestesia y Tratamiento del Dolor. Hospital Universitario 12 de Octubre [Internet]. Madrid: Hospital 12 de Octubre; 2020 [citado 5 Abr 2020]. Disponible en: <https://anestesiario.org/WP/uploads/2020/03/Guia-de-actuacion-en-SARS-CoV-2-Hospital12octubre.pdf> [ [Links](#) ]
  17. L.K. Ti, L.S. Ang, T.W. Foong, B.S. W. Ng. What we do when a COVID-19 patient needs an operation: operating room preparation and guidance. Can J Anaesth.,(2020), <http://dx.doi.org/10.1007/s12630-020-01617-4> Medline
  18. W.J. Guan, Z.Y. Ni, Y. Hu, W.H. Liang, C. Q. Ou, J.X. He, China Medical Treatment Expert Group for Covid-19, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. N Engl J Med,(2020),<http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa2002032> Medline