



Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475
 RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

Año: X Número: 2. Artículo no.:102 Período: 1ro de enero al 30 de abril del 2023.

TÍTULO: Complicaciones en pacientes con COVID-19 atendidos en el Hospital General Manta del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

AUTORES:

1. Dra. María Claudia Bravo Solórzano.
2. Dra. Lisette Aracely Macías Vera.
3. Máster. Ruth Ydalinda Moreira Vines.
4. Máster. Diana Maribel Bravo Saquicela.

RESUMEN: El objetivo del trabajo es determinar las complicaciones más frecuentes en pacientes con COVID-19 ingresados en el Hospital General IESS Manta. El estudio se basó en una revisión exhaustiva de la literatura e investigación observacional, obteniendo como resultados que las complicaciones más frecuentes en pacientes con ventilación mecánica invasiva fueron: neumonía nosocomial con un 24,18% y barotrauma con un 7,69%; de los pacientes ingresados, el 82% necesitaron oxígeno complementario, el 9% necesitó ventilación mecánica y el 8% no requirió oxígeno. Entre las comorbilidades asociadas estuvieron diabetes 29%, insuficiencia renal 20%, hipertensión arterial 39%, y obesidad 11%. Las complicaciones más frecuentes observadas en pacientes con COVID-19 estuvieron relacionadas con la presencia de más de un factor de riesgo.

PALABRAS CLAVES: COVID-19, ventilación mecánica invasiva, barotrauma, neumonía nosocomial.

TITLE: Complications in patients with COVID-19 treated at the Manta General Hospital of the Ecuadorian Social Security Institute.

AUTHORS:

1. PhD. María Claudia Bravo Solórzano.
2. PhD. Lissette Aracely Macías Vera.
3. Master. Ruth Ydalinda Moreira Vincés.
4. Master. Diana Maribel Bravo Saquicela.

ABSTRACT: The objective of the work is to determine the most frequent complications in patients with COVID-19 admitted to the IESS Manta General Hospital. The study was based on an exhaustive review of the literature and observational research, obtaining as results that the most frequent complications in patients with invasive mechanical ventilation were: nosocomial pneumonia with 24.18% and barotrauma with 7.69%; Of the admitted patients, 82% required supplemental oxygen, 9% required mechanical ventilation, and 8% did not require oxygen. Among the associated comorbidities were diabetes 29%, renal failure 20%, arterial hypertension 39%, and obesity 11%. The most frequent complications observed in patients with COVID-19 were related to the presence of more than one risk factor.

KEY WORDS: COVID-19, invasive mechanical ventilation, barotrauma, nosocomial pneumonia.

INTRODUCCIÓN.

A finales del año 2019 e inicios del año 2020, se evidenció el surgimiento de una enfermedad respiratoria producida por una nueva cepa de coronavirus, el SARS-CoV-2, y la gran cantidad de contagios, por su amplia y rápida diseminación a nivel mundial, ameritó la declaratoria de la pandemia por COVID-19 por parte de la Organización Mundial de la Salud en el mes de marzo del 2020 (Díaz et al. 2020; Bermúdez-Jiménez et al. 2020). Para ese momento, los profesionales de la

salud carecían de información veraz para manejar la enfermedad, al no haber evidencia científica de la evolución de esta enfermedad (Álvarez et al. 2020).

Hasta la fecha, se han reportado diferentes síntomas; sin embargo, en un inicio, los que más resaltaron fueron cuadros respiratorios que varían desde el resfriado común hasta cuadros de neumonía grave con síndrome de distrés respiratorio, shock séptico y fallo multiorgánico, lo cual puede derivar en pacientes con ventilación mecánica invasiva (Vidal et al. 2007).

La ventilación mecánica (VM) es el tratamiento de soporte principal en los pacientes con insuficiencia respiratoria aguda y una de las técnicas más utilizadas en las UCI. La mayor parte de los esfuerzos sobre los pacientes en ventilación mecánica están destinados a lograr que vuelvan a recuperar la ventilación espontánea empleando hasta el 40-50% del tiempo total de ventilación mecánica (Gutiérrez, 2011). Siendo la ventilación mecánica invasiva (VMI) una técnica de uso frecuente en unidades de cuidados intensivos, al garantizar el soporte respiratorio independientemente del origen de la insuficiencia respiratoria, no está exenta de riesgos para los pacientes (Luo et al. 2015). Las diversas complicaciones asociadas a la VM y a la intubación endotraqueal, como la barotrauma, volutrauma, neumonía e imposibilidad de retirada del respirador, ocasionan un aumento de la estancia intrahospitalaria o la probabilidad de muerte (Bosch et al., 2014).

Sobre el tema, Gutiérrez (2011) refiere varios elementos que son de interés, la ventilación mecánica es una alternativa terapéutica, gracias a la comprensión de los mecanismos fisiopatológicos de la función respiratoria y a los avances tecnológicos, brinda la oportunidad de suministrar un soporte avanzado de vida eficiente a los pacientes que se encuentran en estado crítico padeciendo de insuficiencia respiratoria (IR). Cuando ocurre cualquier problema en la función respiratoria básica de intercambio gaseoso de oxígeno y dióxido de carbono, en el perfecto equilibrio y control entre los diferentes componentes del sistema respiratorio o una falla severa en este proceso vital, hará imprescindible una atención de personal de salud ya sea a nivel prehospitalario como hospitalario;

por lo tanto, debemos conocer cuándo está indicado la VM como medio de soporte vital avanzado, los principios fisiológicos de la ventilación, y los efectos favorables y desfavorables que obtenemos con su uso (Cruz et al. 2021).

Partiendo de este contexto, se plantea la siguiente interrogante: ¿Cuáles son las complicaciones más frecuentes en pacientes con COVID-19 ingresados en el Hospital General IESS Manta?

A nivel mundial, se ha observado que la incidencia de adquirir complicaciones asociada a ventilación mecánica que varía de unos países a otros, de 10 complicaciones por aspiración por 1000 días de ventilación mecánica según el tipo de unidad asistencial, la duración de la ventilación mecánica, los criterios de diagnóstico empleados, los factores de riesgo y las medidas de prevención, que incluyen intervenciones por el personal de enfermería capacitado, para realizar las acciones correspondientes para el manejo de pacientes con ventilación mecánica en UCI (González, 2010).

En un estudio transversal retrospectivo en el Hospital Universitario Virgen de las Nieves en España, se observaron 59 casos de neumonía grave por COVID-19 que fueron admitidos en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), los mismos correspondieron al 11,24% de un total de 525 hospitalizados. Del total de casos reportados, 49 (83,1%) recibieron ventilación mecánica invasiva (VM) en algún momento, 30 (61,2%) de manera exclusiva y 19 (38,8%) posterior al fracaso de oxigenoterapia nasal de alto flujo (ONAF).

Otro de los hallazgos encontrados es que se ha observado, que en hospitales y recintos cerrados, pueden formarse aerosoles con presencia del virus, los cuales pueden perdurar varias horas. La transmisión por fómites es posible, ya que permanece viable en superficies lisas durante un periodo dependiendo de su composición (Shrestha et al. 2017). Estudios experimentales han demostrado que el SARS-CoV-2 persiste 24 horas en cartones y 72 horas en superficies de acero inoxidable u plástico (Amato et al. 2015). Por otra parte, Van Doremalen et al. (2020) señalan, que el SARS-CoV-2 se ha detectado en secreciones pulmonares, sangre, heces, saliva y orina de personas infectadas.

De lo dicho en los párrafos anteriores se evidencia, que la ventilación mecánica invasiva en pacientes que tienen complicaciones respiratorias es la técnica de sustitución de órganos y sistemas más utilizadas en la unidad de cuidados intensivos para garantizar el funcionamiento vital del sistema respiratorio; no obstante, por un periodo largo o corto de tiempo pueden traer ciertas complicaciones para dichos pacientes, siendo que el nuevo coronavirus está asociado con insuficiencia respiratoria, se hace necesario evidenciar la incidencia de complicaciones en los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos por esta enfermedad en la ciudad de Manta.

El objetivo general del presente estudio de investigación radicó en determinar las complicaciones más frecuentes en pacientes con COVID-19 ingresados en el Hospital General IESS Manta, mientras que los objetivos específicos atribuyeron a:

- 1) Identificar las complicaciones por ventilación mecánica invasiva en pacientes con COVID-19 ingresados en el Hospital IESS Manta.
- 2) Caracterizar la oxigenoterapia en pacientes con COVID-19 ingresados en el Hospital IESS Manta.
- 3) Constatar las comorbilidades presentes en pacientes con COVID-19 que ingresaron al Hospital General IESS de Manta.
- 4) Estimar la tasa de mortalidad en pacientes con COVID-19 ingresados en el Hospital IESS Manta.

Para el cumplimiento de los objetivos, este estudio se realizó en dos fases; la primera consistió en revisión narrativa de la literatura científica, y la segunda correspondió al trabajo de campo. Para la primera fase se realizó una búsqueda exhaustiva de la bibliografía existente en las siguientes bases de datos: Pubmed (NCBI), Literatura latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud, y SciELO, indexada hasta 12 de septiembre del 2020, y como estrategia de búsqueda se utilizó “Invasive Mechanical Ventilation”, “Coronavirus y COVID-19” “Complicaciones en ventilación mecánica invasiva”, “Coronavirus y VMI”, en el título del artículo, resumen y palabras clave.

El proceso de selección de los estudios se realizó llevando a cabo un análisis de los artículos de investigación que incluyeron:

- (1) Artículos en español e inglés nacionales e internacionales.
- (2) Publicaciones durante el 2010 al 2020 cuyo tema de investigación primordial es analizar complicaciones más frecuentes en pacientes que requirieron ventilación mecánica invasiva.
- (3) Ensayos aleatorios que podrían ser estudios abiertos, simple ciego, doble ciego o de grupos paralelos, reportes de casos, estudios de caso y control, observacionales y de cohorte.
- (4) Estudios en los que se pudo obtener el texto completo.

En el análisis exhaustivo, los artículos que se excluyeron fueron:

- (1) Metaanálisis y revisiones sistémicas.
- (2) Estudios que fueron insuficiente para cálculo de los parámetros deseados.
- (3) Enciclopedias y libros.

En la primera fase se realizó un estudio no experimental, descriptivo, transversal y de campo en el Hospital General IESS Manta desde el 01 de marzo del 2020 hasta el 31 de julio del 2020. El universo quedó constituido por 91 pacientes que equivale a la totalidad de los pacientes ingresados en UCI en dicho periodo.

Para la recolección de los datos se envió un oficio al hospital ya mencionado, el cual nos proporcionó una matriz con la información necesaria de cada paciente para la realización de este proyecto.

Este proyecto tiene una clasificación de estudio sin riesgo, ya que no existe contacto con el paciente y la información se la obtuvo mediante una matriz proporcionada por el hospital con el cual nos comprometimos a no divulgar ningún tipo de información, respetando toda la confidencialidad de los pacientes.

DESARROLLO.

Método.

El presente estudio de corte cuantitativo realizado en el Hospital General del Instituto de Seguridad Social de Manta – Ecuador, realizado entre el 01 de marzo y 31 de agosto del año 2020, cuya población corresponde a 951 pacientes con diagnóstico de COVID-19, y una muestra de 91 pacientes con el nivel de confianza deseada de 95% y el margen de error deseado de 9.8. Se consideraron como criterios de inclusión:

1. Diagnóstico de COVID-19.
2. Tratamiento que haya requerido o no ventilación mecánica invasiva.
3. Que presente alguna complicación.

Como criterios de exclusión se determinaron pacientes cuyo ingreso hospitalario no corresponda al IESS y pacientes con diagnóstico presuntivo.

La investigación es de tipo observacional y de diseño transversal. En la primera fase del estudio se realizó una búsqueda exhaustiva de la bibliografía de bases de datos: Pubmed (NCBI), Literatura latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud, y SciELO, indexada hasta el 12 de septiembre del 2020, usando como instrumento una tabla de contingencia.

En la segunda fase se aplicó una observación a través de una guía “ad hoc” dirigida a los expedientes clínicos de los pacientes atendidos en el hospital del IES Manta, diagnosticados con COVID – 19 y sus complicaciones, con la finalidad de obtener información acerca de los factores asociados a complicaciones que conllevaron a ventilación mecánica, impacto de la ventilación mecánica y tasa de mortalidad de pacientes con COVID -19 sometidos a ventilación mecánica.

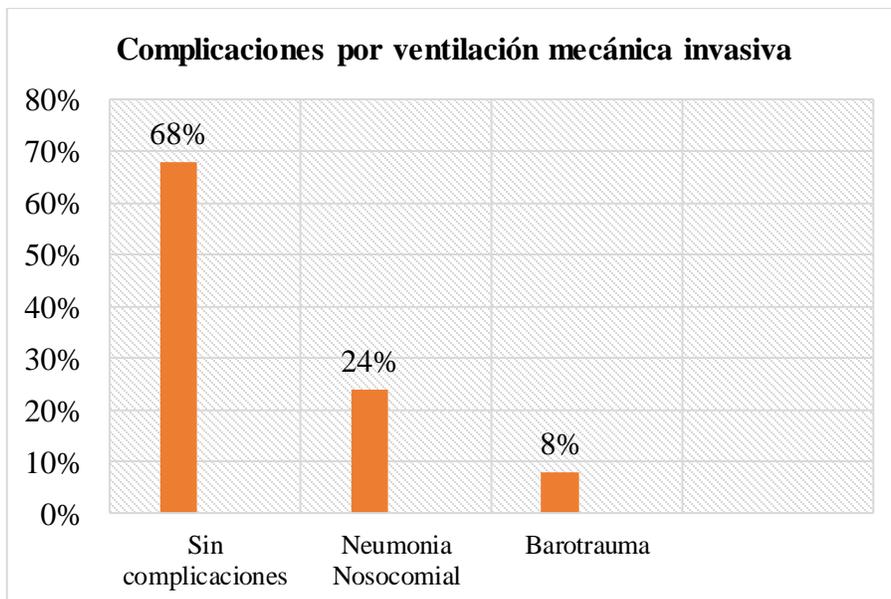
Los datos recolectados fueron codificados, procesados y analizados a través del programa NCSS versión 11 para Windows, obteniéndose las frecuencias y porcentajes de cada uno de los indicadores; posteriormente, se representan en gráficos.

Referente a los aspectos éticos, siendo la investigación de carácter observacional, pertenece a una clasificación de estudio sin riesgo, ya que no existe contacto con el paciente; sin embargo, fue analizado y aprobado por parte del Comité de Ética Institucional de la Facultad de Ciencias Médicas de Universidad laica Eloy Alfaro de Manabí, adquiriendo el compromiso de no divulgar ningún tipo de información, respetando toda la confidencialidad de los pacientes.

Resultados.

A continuación, se presentan los resultados respecto a las complicaciones más frecuentes en pacientes con COVID-19 sometidos a ventilación mecánica invasiva como: neumonía nosocomial y barotrauma, mismas que estuvieron asociadas a comorbilidades como hipertensión arterial, diabetes, insuficiencia renal y obesidad.

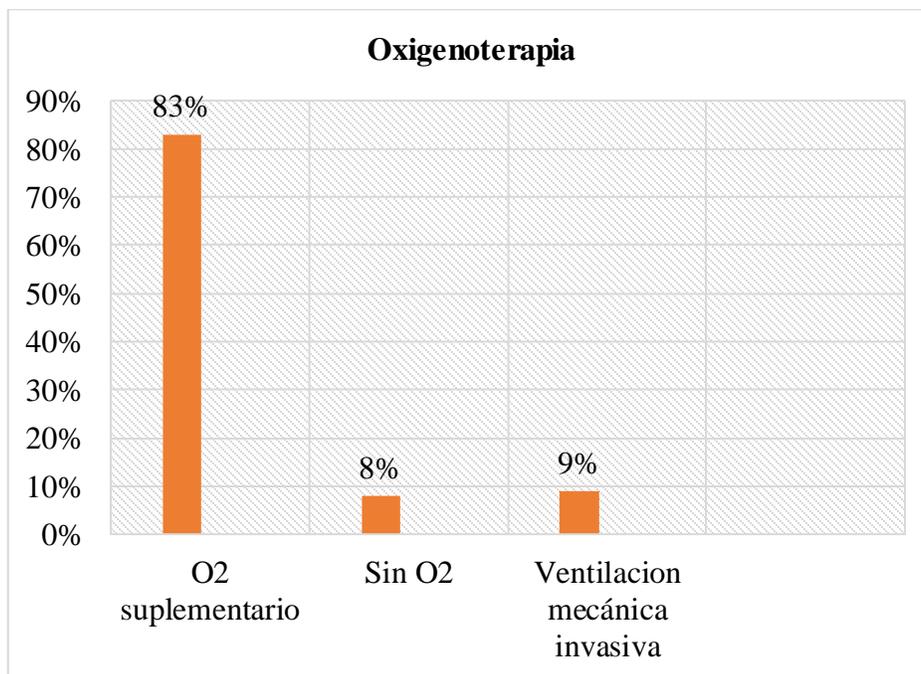
Gráfico 1. Complicaciones por ventilación mecánica invasiva en pacientes con COVID-19 ingresados en el Hospital IESS Manta.



Como se puede observar, en el gráfico 1, el 68% de la población estudiada de pacientes con COVID-19 ingresados en el Hospital General IESS Manta, sometidos a ventilación mecánica invasiva no presentaron complicaciones; sin embargo, una población importante sí presentó complicaciones, el 24% de la población en estudio presentó neumonía nosocomial, mientras que el 8% presentó complicaciones barotraumáticas como era de esperar al estar los pacientes sometidos a variaciones de presión intratorácica.

Existen diversas complicaciones que se pueden dar mientras que un paciente se encuentra con ventilación mecánica invasiva, y llama la atención que en este estudio se demuestra que un porcentaje importante del 68% de los pacientes estudiados no presentaron complicaciones.

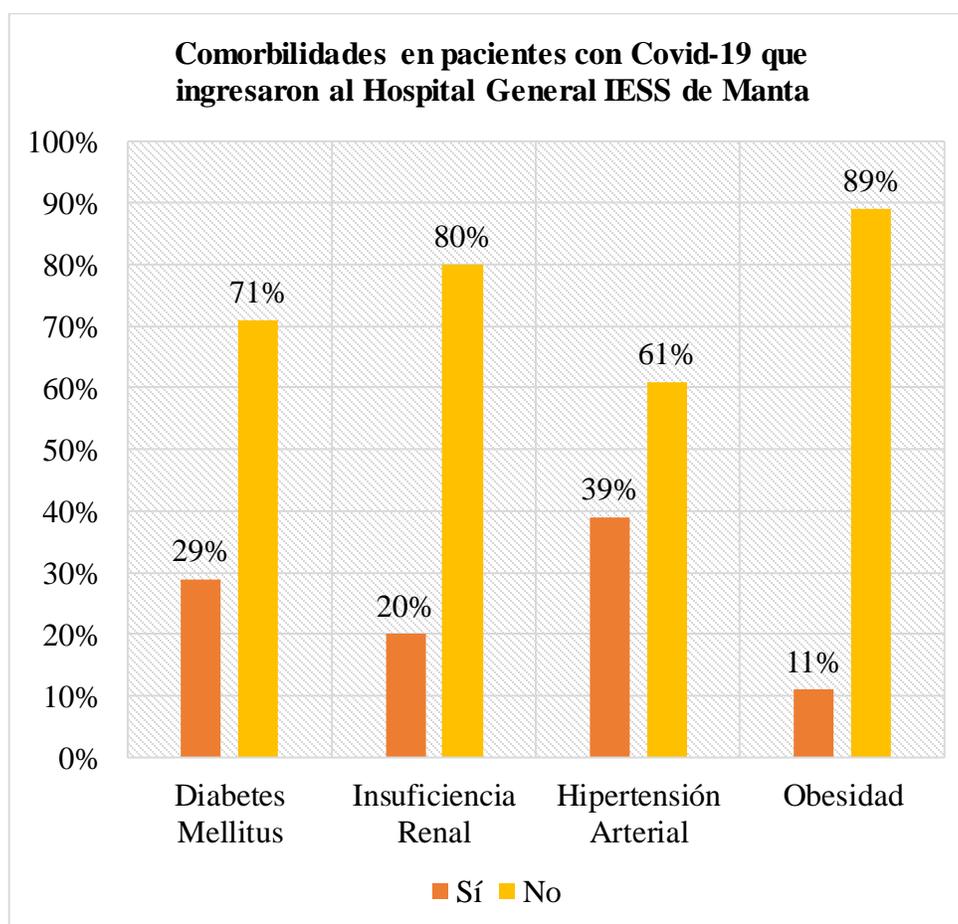
Gráfico 2. Oxigenoterapia en pacientes con Covid-19 ingresados en el Hospital IESS Manta.



En el gráfico 2 se aprecia que la mayoría de los pacientes estudiados ingresados con diagnóstico de COVID-19 al Hospital General IESS de Manta, el 83% tuvieron que ser suministrados con oxígeno complementario a través mascarilla nasal, el 8% de los pacientes en esta investigación que presentaron COVID-19 no ameritaron la administración de este suplemento de oxígeno, mientras que el 9% se le administró oxígeno a través de la ventilación mecánica invasiva.

El dato sobresaliente en este gráfico es que la mayoría de los pacientes diagnosticados con COVID-19 e ingresados a esta casa de salud no requirieron el uso de medidas y procedimientos invasivos ante la necesidad de mantener una respiración en parámetros normales.

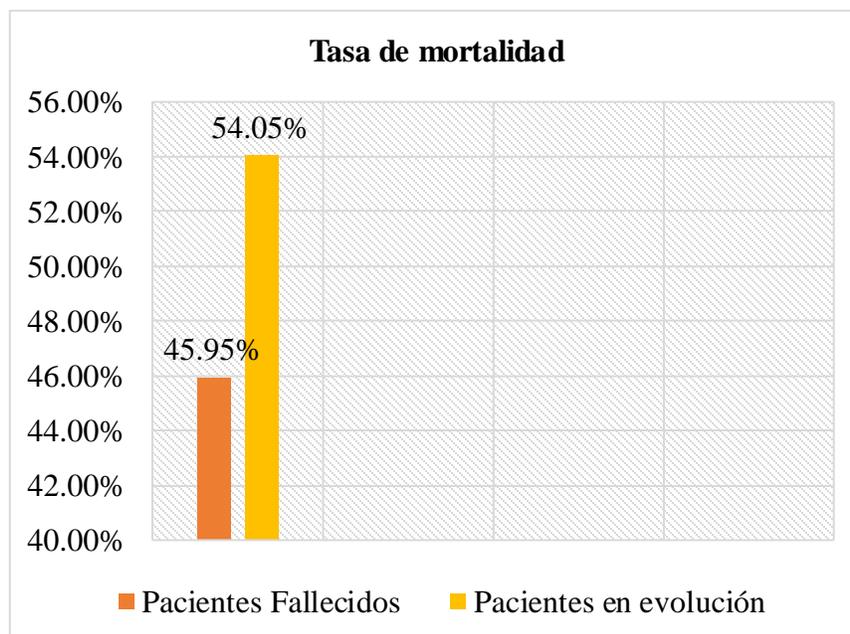
Gráfico 3. Comorbilidades en pacientes con covid-19 que ingresaron al Hospital General IESS de Manta.



El gráfico 3 expresa que los pacientes con COVID-19 ingresados en el Hospital General IESS de Manta en el periodo 2020 presentaron las siguientes comorbilidades: 29% de la población estudiada presentó Diabetes Mellitus frente al 71% que no lo presentó; el 20% de los investigados presentaron insuficiencia renal no así el 80%, el 39% con diagnóstico de hipertensión arterial y el 61% no presentó, 11% de la población investigada presentó obesidad mientras que el 89% sin esta condición.

Todas estas condiciones hacen que el paciente con COVID-19 esté comprometido con factores de riesgos incidentes que pueden llevar a complicaciones extremas incluso la muerte.

Gráfico 4. Tasa de mortalidad en pacientes con Covid-19 ingresados en el Hospital IESS Manta.



En el gráfico 4 se puede evidenciar que de los pacientes con COVID-19 que fueron ingresados en el Hospital General IEES de Manta, el 45% de la población en mención fallecieron, frente a un 54% de la población considerada en este estudio evolucionaron favorablemente. De acuerdo con estas cifras y en concordancia con el gráfico anterior, la influencia de factores de riesgo en los pacientes diagnosticados con COVID-19 inciden de una manera significativa en cuanto a su compromiso vital o estado de convalecencia.

Discusión.

Fue evidente, que la ventilación mecánica no tuvo la efectividad esperada, y se observó muy baja calidad proveniente en casos de pacientes con infección respiratoria SARS-CoV-2, ya que no permite establecer su eficacia en la reducción de mortalidad.

Shrestha et al. (2017) indican, que en las guías de VN no recomiendan el uso en la insuficiencia respiratoria hipoxemia (aparte del edema pulmonar cardiogénico e insuficiencia respiratoria postoperatoria) o enfermedad viral pandémica (en referencia a estudios de SARS e influenza pandémica).

Los pacientes con varias comorbilidades requirieron asistencia de ventilación mecánica como coadyuvantes para su posible mejoría clínica, muchas veces sin tener respuesta a esta terapéutica. En los pacientes que solo requirieron oxigenación suplementaria hubo una mayor tasa de aceptación, teniendo en cuenta que su calidad de vida era mejor que los que requirieron ventilación mecánica.

Aquellos pacientes en el estudio realizado demostraron las complicaciones durante el manejo con ventilación mecánica, y entre las más frecuentes se destaca la neumonía con un porcentaje de 24.18% correspondiente a 22 pacientes de los 91 en estudio, seguido el barotrauma correspondiente a 7.96% de los pacientes. Esto podría relacionarse a la permanencia de los pacientes en la sala de unidad de cuidados intensivos.

Díaz et al. (2010) expresan, que la neumonía es la segunda complicación infecciosa en frecuencia en el medio hospitalario, y ocupa el primer lugar en los servicios de medicina intensiva, cuyo riesgo esta aumentado más de 20 veces por la presencia de la vía aérea artificial, lo cual es coincidente con los resultados de este estudio.

Se coincide con Gil et al. (2012), quienes señalan, que el barotrauma pulmonar es una de las complicaciones más temidas de la ventilación mecánica, cuya incidencia ha disminuido en los últimos años gracias a la utilización de estrategias ventilatorias protectoras basadas en la disminución del volumen y el control de las presiones en la vía aérea.

CONCLUSIONES.

La ventilación mecánica es recurso terapéutico de gran eficacia, cuyas indicaciones, limitaciones y riesgo deben ser conocidos por todos los clínicos. Su correcta aplicación exige conocimientos profundos de fisiopatología respiratoria y cardiovascular, dominio del funcionamiento del respirador y la aplicación de los parámetros fijos ventilatorios.

Los pacientes con ventilación mecánica demuestran que al menos un 68.13% no presentaron complicaciones al menos en el Hospital General IESS Manta; sin embargo, se observó un fracaso ante la ventilación mecánica por neumonía asociada con un 24.18% y barotrauma en un porcentaje de 7.69% de los pacientes atendidos.

La ventilación mecánica no obtuvo óptimos resultados en los pacientes con COVID-19, lo cual se corresponde con lo señalado por los últimos reportes de la literatura científica y que coinciden en aquellos pacientes con múltiples comorbilidades, quienes son más propensos a complicaciones y están asociados con la mortalidad. En el caso del presente estudio, la tasa de mortalidad fue de aproximadamente 45 defunciones por cada 100 pacientes atendidos entre el 01 de mayo hasta el 31 de agosto del 2020.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Álvarez, J. P., Bernucci, F., Cabrera, M. C., Carrasco, E., & De La Fuente, R. (2020). Recomendaciones para el manejo de pacientes con COVID19 en el perioperatorio. *Rev Chil Anest*, 49, 196-202.
2. Amato, M. B., Meade, M. O., Slutsky, A. S., Brochard, L., Costa, E. L., Schoenfeld, D. A., ... & Brower, R. G. (2015). Driving pressure and survival in the acute respiratory distress syndrome. *New England Journal of Medicine*, 372(8), 747-755.

3. Bermúdez-Jiménez, C., Gaitán-Fonseca, C., & Aguilera-Galaviz, L. (2020). Manejo del paciente en atención odontológica y bioseguridad del personal durante el brote de coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19). *Revista de la Asociación Dental Mexicana*, 77(2), 88-95.
4. Bosch C., Riera R., & Badell C. (2014). Morbilidad y mortalidad en pacientes con ventilación mecánica invasiva en una unidad de cuidados intensivos. *MEDISAN*, 18(3), 377-383.
5. Cruz, M. P., Santos, E., Cervantes, M. V., & Juárez, M. L. (2021). COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. *Revista Clínica Española*, 221(1), 55-61.
6. Diaz, E., Lorente, L., Valles, J., & Rello, J. (2010). Neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Medicina intensiva*, 34(5), 318-324.
7. Díaz, F. J., Aguilar-Jiménez, W., Flórez-Álvarez, L., Valencia, G., Laiton-Donato, K., Franco-Muñoz, C., ... & Rugeles, M. T. (2020). Aislamiento y caracterización de una cepa temprana de SARS-CoV-2 durante la epidemia de 2020 en Medellín, Colombia. *Biomédica*, 40, 148-158.
8. Gil Cano, A., Monge García, M. I., Gracia Romero, M., & Díaz Monrové, J. C. (2012). Incidencia, características y evolución del barotrauma durante la ventilación mecánica con apertura pulmonar. *Medicina intensiva*, 36(5), 335-342.
9. González, J. I. T. (2010). Impacto de sesiones formativas sobre neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVVM) en la unidad de críticos I del Hospital Clínico San Carlos en la disminución de la tasa de neumonía. *REDUCA (Enfermería, Fisioterapia y Podología)*, 2(1). 447-465.
10. Gutiérrez Muñoz, F. (2011). Ventilación mecánica. *Acta médica peruana*, 28(2), 87-104.
11. Luo, Y., Ou, R., Ling, Y., & Qin, T. (2015). The therapeutic effect of high flow nasal cannula oxygen therapy for the first imported case of Middle East respiratory syndrome to China. *Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue*, 27(10), 841-844.

12. Shrestha, G. S., Kwizera, A., Lundeg, G., Baelani, J. I., Azevedo, L. C., Pattnaik, R., ... & Mer, M. (2017). International Surviving Sepsis Campaign guidelines 2016: the perspective from low-income and middle-income countries. *The Lancet Infectious Diseases*, 17(9), 893-895.
13. Van Doremalen, N., Bushmaker, T., Morris, D. H., Holbrook, M. G., Gamble, A., Williamson, B. N., ... & Munster, V. J. (2020). Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *New England journal of medicine*, 382(16), 1564-1567.
14. Vidal, F. G., Arnaiz, C. D., & Herranz, E. C. (2007). Lesión pulmonar inducida por la ventilación mecánica. *Medicina intensiva*, 31(1), 18-26.

DATOS DE LOS AUTORES.

- 1. María Claudia Bravo Solórzano.** Médico Cirujano. Docente de la Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. ULEAM Manta-Ecuador. E-mail: claudiabravoos@hotmail.com
- 2. Lisette Aracely Macias Vera.** Médico Cirujano. Docente de la Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. ULEAM Manta-Ecuador. E-mail: lili.mv.16@hotmail.com
- 3. Ruth Ydalinda Moreira Vincés.** Magíster en Investigación Clínica y Epidemiológica. Docente de la Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. ULEAM Manta-Ecuador. E-mail: ruth.moreira@uleam.edu.ec
- 4. Diana Maribel Bravo Saquicela.** Máster Universitario en Bioética. Docente de la Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. ULEAM Manta-Ecuador. E-mail: diana.bravo@uleam.edu.ec

RECIBIDO: 20 de octubre del 2022.

APROBADO: 29 de noviembre del 2022.