

Impacto de la pandemia de COVID-19 en pacientes aislados de la unidad de cuidados intensivos (UCI) del Hospital de Esmeraldas, Ecuador

Impact of the COVID-19 Pandemic on Isolated Patients in the Intensive Care Unit (ICU) of Esmeraldas Hospital, Ecuador

<https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV0229>

Gloria Peña-Rosas^{1*}

<https://orcid.org/0000-0002-7211-4774>

gloria.pena@pucese.edu.ec

Adrián Wilmer Estupiñan Fiallos¹

<https://orcid.org/0009-0004-8544-9647>

Recibido: 12/12/2023

Aceptado: 22/03/2024

RESUMEN

Introducción: La pandemia de COVID-19 ha generado un impacto significativo en todos los aspectos de la atención médica, incluida la incidencia y el manejo de las infecciones asociadas a pacientes aislados en las unidades de cuidado intensivo (UCI). Las infecciones asociadas con la atención en salud (IAAS) constituyen un importante desafío para la salud pública, con implicaciones significativas en los ámbitos económico, social y epidemiológico, ya que están asociadas con elevadas tasas de morbilidad y mortalidad. **Objetivo:** Analizar el impacto de la pandemia de COVID-19 en la incidencia, tipos y factores de riesgo asociados con las IAAS en pacientes aislados en la UCI del Hospital de Esmeraldas. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio de tipo Análisis Documental, utilizando de instrumento la Ficha de Registro de Datos, durante 10 meses del 2021. Se investigaron las variables de edad, agente causal, diagnóstico al ingreso y fuentes de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS). **Resultados:** relevantes la edad con un 33,3 % para el rango de 60-69 años, resultó ser un factor determinante en la relación entre las IAAS y la edad de los pacientes en la UCI. Además de los principales agentes causales de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS), que fueron la *Klebsiella pneumoniae* y la *Pseudomonas aeruginosa*, ambos con una incidencia del 27.3% cada uno, se encontró que la ventilación mecánica fue la principal fuente de estas infecciones, representando el 73.9% de los casos. **Conclusión:** Se demostró una relación entre las IAAS y la edad de los pacientes en la UCI, además, que presentaron como diagnóstico de ingreso síndrome distrés respiratorio y COVID-19, que la principal patología asociada es la insuficiencia renal, hipertensión arterial, diabetes, que eran factores de riesgo también para el COVID-19. Otro factor de riesgo fue el uso ventilación mecánica, procedimiento necesario en el tratamiento de COVID-19. La alta prevalencia de ciertos agentes etiológicos puede ser el resultado de la mayor exposición a dispositivos invasivos.

Palabras clave: Pandemia de COVID-19, Exposición a dispositivos invasivos; Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

Palabras claves:

1. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Esmeraldas (PUSECE)- Ecuador

* Autor de correspondencia: gloria.pena@pucese.edu.ec

ABSTRACT

Introduction: The COVID-19 pandemic has had a significant impact on all aspects of healthcare, including the incidence and management of infections associated with patients isolated in intensive care units (ICU). Healthcare-associated infections (HAIs) constitute a major challenge for public health, with significant implications in the economic, social and epidemiological spheres, since they are associated with high rates of morbidity and mortality. **Objective:** To analyze the impact of the COVID-19 pandemic on the incidence, types and risk factors associated with HAIs in patients isolated in the ICU of the Esmeraldas Hospital. **Materials and methods:** A Document Analysis type study was carried out, using the Data Record Form as an instrument, during 10 months of 2021. The variables of age, causal agent, diagnosis at admission and sources of infections associated with care were investigated. In health (IAAS). **Results:** relevant age with 33.3% for the range of 60-69 years, turned out to be a determining factor in the relationship between HAIs and the age of patients in the ICU. In addition to the main causal agents of healthcare-associated infections (HAI), which were *Klebsiella pneumoniae* and *Pseudomonas aeruginosa*, both with an incidence of 27.3% each, it was found that mechanical ventilation was the main source of these infections, representing 73.9% of cases. **Conclusion:** A relationship was demonstrated between HAIs and the age of patients in the ICU, in addition, who presented respiratory distress syndrome and COVID-19 as an admission diagnosis, the main associated pathology being renal failure, high blood pressure, diabetes, which were also risk factors for COVID-19. Another risk factor was the use of mechanical ventilation, a necessary procedure in the treatment of COVID-19. The high prevalence of certain etiological agents may be a result of increased exposure to invasive devices.

Keywords: COVID-19 Pandemic, Exposure to Invasive Devices, Intensive Care Unit (ICU).

INTRODUCCIÓN

La pandemia de COVID-19 ha generado un impacto significativo en todos los aspectos de la atención médica, incluida la incidencia y el manejo de las infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS). En el Hospital General Esmeraldas Sur Delfina Torres de Concha, como en muchos otros centros médicos, el brote de COVID-19 ha planteado nuevos desafíos en la atención de los pacientes, especialmente aquellos que requieren cuidados intensivos en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (1) ha identificado las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) como un desafío crítico en el panorama de la salud pública mundial. Estas infecciones, que se desarrollan en pacientes durante su estancia en instituciones de atención médica, representan una carga significativa en términos de morbilidad, mortalidad y costos económicos y sociales. Durante el 2021, en medio de la pandemia de COVID-19, las IAAS adquirieron una relevancia aún mayor.

La presencia de la COVID-19 intensificó los desafíos existentes en el control y manejo de las IAAS, evidenciando la necesidad de estrategias más efectivas y la aplicación rigurosa de protocolos de seguridad y normas sanitarias. La atención a pacientes con

COVID-19, especialmente en unidades de cuidados intensivos (UCI), presentó un escenario particularmente crítico, con un aumento en la estadía hospitalaria y una mayor vulnerabilidad a las IAAS, especialmente entre aquellos con sistemas inmunológicos comprometidos o patologías complejas (2).

Aunque las IAAS ya representaban un problema grave de salud antes de la pandemia, la situación exacerbada por la COVID-19 subrayó la urgencia de abordar estas infecciones de manera más efectiva. Además, el contexto de la pandemia puso de relieve la importancia de la vigilancia epidemiológica y el seguimiento riguroso de los casos de IAAS, a fin de comprender mejor su impacto y desarrollar estrategias de prevención más eficaces en el futuro (3).

Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS)

La definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1) establece que las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS) son aquellas que surgen en pacientes hospitalizados o en otros establecimientos de atención de salud, en quienes la infección no estaba presente ni en periodo de incubación al momento de su admisión.

Según Unahalekhaka (4), las IAAS surgen como resultado de una reacción adversa ante diversos agentes infecciosos, siendo frecuentes en distintos centros de salud, como hospitales y centros comunitarios de atención. Estas infecciones pueden manifestarse dentro de las primeras 48 horas posteriores a la admisión del paciente.

Factores que Influyen en la Manifestación de las IAAS

Son diversos los factores que contribuyen a la transmisión de las IAAS, incluyendo el área de ingreso, las patologías de los pacientes y su estado físico y emocional, entre otros. Los factores influyentes en la contracción de IAAS incluyen: el agente microbiano, la variabilidad entre los pacientes, los factores ambientales y la resistencia bacteriana, según lo señalado por la OMS (1).

Según Murray (5), los pacientes con mayor riesgo de contraer IAAS incluyen aquellos con situaciones de inmunosupresión, como neutropenia, VIH, tratamiento inmunosupresor, así como aquellos con sondas urinarias permanentes, catéteres intravasculares, quemaduras extensas, ventilación mecánica asistida y patologías crónicas como EPOC y diabetes.

Epidemiología de las IAAS

En países desarrollados, entre el 5 y el 10% de los pacientes hospitalizados desarrollan IAAS, lo que tiene importantes implicaciones clínicas y epidemiológicas, con altas tasas de morbilidad, mortalidad y costos adicionales en la atención médica. Las IAAS más comunes incluyen infecciones urinarias (40%), infecciones de heridas quirúrgicas (25%), infecciones respiratorias (15-20%) y infecciones asociadas a catéteres (10%) (5). La OMS estima que más de 1.4 millones de pacientes en todo el mundo contraen IAAS durante la atención médica, con un riesgo de 2 a 20 veces mayor en países de bajos ingresos. En los Estados Unidos, estudios muestran una prevalencia de IAAS del 3.5 al

12%, contribuyendo a más de 99,000 muertes anuales (4). En Ecuador, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) (6), las principales causas de morbilidad incluyen neumonía no especificada y sepsis bacteriana del recién nacido, con importantes tasas de hospitalización en personas mayores de 65 años (7).

La epidemiología de las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS) fue influenciada por la pandemia de COVID-19 (8), en varios aspectos:

- Aumento de la carga hospitalaria: La pandemia de COVID-19 generó una mayor demanda de atención médica, lo que ha llevado a un aumento en el número de pacientes hospitalizados. Esta mayor carga hospitalaria puede contribuir al incremento de IAAS debido a la concentración de pacientes en entornos de atención médica.
- Mayor riesgo de infecciones respiratorias: COVID-19 es una enfermedad respiratoria aguda que puede requerir hospitalización y cuidados intensivos en casos graves. Esto ha llevado a un aumento en las infecciones respiratorias asociadas al cuidado de la salud en las UCI y otras áreas hospitalarias.
- Utilización de dispositivos médicos invasivos: Los pacientes con COVID-19 grave pueden requerir ventilación mecánica invasiva y otros dispositivos médicos invasivos, aumentando el riesgo de desarrollar IAAS, especialmente infecciones del tracto respiratorio asociadas a la ventilación mecánica y infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéteres intravasculares.
- Mayor exposición al personal de salud: La atención a pacientes con COVID-19 puede requerir un contacto cercano y prolongado entre el personal de salud y los pacientes, aumentando el riesgo de transmisión de IAAS, especialmente aquellas transmitidas por contacto directo.
- Estrés en el sistema de salud: La sobrecarga del sistema de salud durante la pandemia puede llevar a la implementación de prácticas de control de infecciones subóptimas o a la falta de recursos adecuados, lo que puede contribuir a un aumento en las tasas de IAAS.

En resumen, la pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto significativo en la epidemiología de las IAAS, con un aumento en la incidencia y la gravedad de estas infecciones, así como en los factores de riesgo asociados.

En los últimos años, se ha observado un aumento en la frecuencia de pacientes inmunodeprimidos o con patologías complejas que requieren una estancia prolongada en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) (3). Se estima que las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS) y UCI el entorno con la tasa más alta de morbilidad y discapacidad a largo plazo, así como una mayor resistencia bacteriana a los antibióticos (4).

Los pacientes ingresados en la UCI, ya en una situación de salud crítica, enfrentaron un mayor riesgo de desarrollar IAAS debido a la exposición prolongada, la complejidad de los procedimientos médicos y la presencia de comorbilidades (4). A lo largo del año 2021, durante el cual la pandemia de COVID-19 continuó su curso, el personal médico y de enfermería de la UCI enfrentó desafíos únicos en la prevención y control de las IAAS.

El objetivo de esta investigación es evaluar el impacto que la pandemia de COVID-19 ha tenido en los pacientes que han sido aislados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital de Esmeraldas, ubicado en Ecuador. Además, se busca comprender cómo esta situación ha afectado la incidencia, los tipos y los factores de riesgo asociados con las infecciones relacionadas con la atención médica (IAAS) en esta población específica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizará un Análisis Documental retrospectivo con el objetivo de investigar cómo la pandemia de COVID-19 ha impactado a los pacientes aislados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital de Esmeraldas, Ecuador. Se recopilarán datos de los pacientes que estuvieron ingresados en la UCI durante el período de la pandemia, y se analizarán para evaluar la relación entre la presencia de COVID-19 y otros factores con la incidencia de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS) en esta población.

La población de estudio estará conformada por todos los pacientes que durante la pandemia COVID-19 fueron admitidos en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital General Esmeraldas durante el 2021. Se seleccionaron 110 pacientes como la población de interés, de los cuales se extrajo una muestra no probabilística de 21 pacientes que presentaron Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS) para su análisis en el estudio.

- Variable dependiente: presencia de IAAS.
- Variables independientes: edad, diagnóstico de ingreso, procedimientos médicos realizados, antecedentes clínicos, patologías asociadas, agentes causales de las IAAS.

Se hizo la recolección de la información a través del Análisis Documental de las historias clínicas, previa autorización de la dirección del Hospital General del Sur. Se registrarán los datos relevantes, incluidos los diagnósticos de ingreso, los procedimientos médicos realizados, los resultados de cultivos y pruebas de laboratorio, y cualquier información relevante sobre la presencia de IAAS.

Se llevó a cabo un análisis estadístico descriptivo e inferencial utilizando una base de datos construida en Excel y el software SPSS, empleando la prueba de Chi-cuadrado.

Criterios de Inclusión: Se consideraron las historias clínicas de todos los pacientes hospitalizados durante los meses de estudio que cumplieran con los siguientes criterios:

- Pacientes que desarrollaron fiebre dentro de las 48 horas posteriores al ingreso y hasta 30 días después del alta.
- Pacientes cuyas historias clínicas indicaban alguna forma de infección durante su estancia en la unidad de cuidados intensivos.
- Pacientes sometidos a ventilación mecánica, procedimientos quirúrgicos, sondajes vesicales y otros procedimientos invasivos.

Criterios de Exclusión: No se incluyeron las historias clínicas de los siguientes pacientes:

- Aquellos que estuvieron hospitalizados por menos de 48 horas.
- Pacientes que desarrollaron infecciones en áreas diferentes a la unidad de cuidados intensivos.

La Guía para la implementación del código de ética en los laboratorios de Salud de la Organización Panamericana de la Salud (26) establece que toda investigación en seres humanos debe regirse por principios éticos fundamentales, como el respeto por la dignidad de las personas, la beneficencia y la justicia.

El Código de Ética de la Investigación y el Aprendizaje de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) (27) enfatizan la importancia del manejo responsable de la información y la confidencialidad. La información no debe ser revelada a personas no autorizadas, y se debe garantizar la integridad de los datos. Además, el acceso a esta información debe estar disponible únicamente para las personas o autoridades autorizadas que lo requieran.

Dado que este estudio es de naturaleza descriptiva y retrospectiva, y se utilizarán registros anonimizados proporcionados por la UCI, no se requiere el consentimiento informado.

RESULTADOS

La presente investigación sobre Impacto de la Pandemia de COVID-19 en Pacientes Aislados de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital de Esmeraldas, Ecuador, muestra los siguientes resultados.

Tabla 1.
Grupo etario de pacientes con IAAS.

	Diagnóstico con IAAS (observados)	Diagnóstico con IAAS (esperado)	(O _i - E _i)/E _i
20-29	2	3	0.33
30-39	3	3	0
40-49	2	3	0.33
50-59	4	3	0.33
60-69	7	3	5.33
70-79	2	3	0.33
80-89	1	3	1.33
Total	21	21	7.98

Tabla 2.
Resumen estadístico

<i>Resumen estadístico descriptivo</i>	
Media	54,5
Mediana	54,5
Desviación estándar	20,35
Mínimo	20

Máximo 89
Nivel de confianza (95,0%) 4,85
Fuente: Estupiñan (11).

En la tabla 1, La media de edad de los pacientes con IAAS es de 54,5 años. La mediana de edad es también de 54,5 años, lo que sugiere que la distribución de edad está bastante centrada. La desviación estándar de la edad es de 20,35 años, lo que indica la dispersión de las edades alrededor de la media. El mínimo y máximo de edad son 20 y 89 años, respectivamente, lo que indica el rango de edad de los pacientes incluidos en el análisis. El nivel de confianza del 95,0% y los grados de libertad indican el nivel de certeza del análisis y el número de grupos de edad considerados en el análisis, respectivamente.

Resultado del Chi-cuadrado: El valor de chi-cuadrado observado es 7,98. El valor crítico de chi-cuadrado (tabla 2) con 6 grados de libertad y un nivel de confianza del 95,0% es 5,348. Como el valor de chi-cuadrado observado es mayor que el valor crítico de chi-cuadrado, podemos concluir que hay una asociación significativa entre la edad y la presencia de IAAS en la población estudiada.

En resumen, estos resultados sugieren que la edad está asociada de manera significativa con la presencia de IAAS en los pacientes examinados, lo que podría tener implicaciones importantes durante la pandemia en la prevención y el manejo de estas infecciones en el entorno clínico.

Tabla 3

Diagnóstico de ingreso de pacientes con IAAS.

	Diagnóstico con IAAS (observado)	Diagnóstico con IAAS (esperado)	(O _i - E _i) ² /E _i
Enfermedad cerebrovascular	1	3,5	1.785
Síndrome distres respiratorio	9	3,5	8.642
Neumonía por COVID	7	3,5	3.5
Trauma craneoencefálico	2	3,5	0.071
Meningitis bacteriana	1	3,5	1.785
Shock séptico	1	3,5	1.785
Total	21	21	17.573

Fuente: Estupiñan (11).

En la Tabla 3, se observa que el valor de X² (chi-cuadrado) observado supera el valor crítico o de tabla, lo que indica evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa con un nivel de significación de 0.05. En consecuencia, se concluye que los resultados observados son significativos, lo que sugiere que existe una relación entre las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS) y el diagnóstico de ingreso de los pacientes en la UCI.

Además, se observa que dos de las variables con mayor incidencia fueron el síndrome de distrés respiratorio con 9 casos y la neumonía por COVID-19 con 7 casos, mientras que las enfermedades cardiovasculares, la meningitis bacteriana y el shock séptico presentaron una menor incidencia, con 1 caso cada una. Estos hallazgos indican que el



diagnóstico de ingreso de los pacientes está significativamente asociado con la presencia de IAAS, lo que sugiere la importancia de considerar el diagnóstico primario al evaluar el riesgo de desarrollar infecciones asociadas a la atención de la salud en pacientes hospitalizados.

Tabla 4.

Fuentes de IAAS (dispositivos invasivos)

	Diagnóstico con IAAS (observado)	Diagnóstico con IAAS (esperado)	(Oi-Ei)2/Ei
Ventilación mecánica	17	7,666666667	11.388
Catéter urinario permanente	3	7,666666667	2.834
Catéter venoso central	3	7,666666667	2.834
Total	23	23	17.056

Grado de libertad	2
Chi ² tabla	1.366
Chi ² observada	17.056

Fuente: Estupiñan (11).

En la Tabla 4, se aprecia que el valor observado de X^2 (chi-cuadrado) supera el valor crítico o de tabla, lo que indica evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa con un nivel de significancia de 0.05. Esto conduce a la conclusión de que los resultados obtenidos son significativos, lo que sugiere una relación entre las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS) y la utilización de diferentes dispositivos invasivos en los pacientes de la UCI. Asimismo, se observa que la variable de ventilación mecánica cuenta con 17 dispositivos conectados, lo que destaca la relevancia de este dispositivo como un factor importante en la aparición de IAAS.

Aunque la tabla no menciona directamente la COVID-19, podemos hacer una conexión teniendo en cuenta el contexto de la pandemia y la utilización extendida de dispositivos invasivos, como la ventilación mecánica, en el tratamiento de pacientes con COVID-19 grave. Durante la pandemia de COVID-19, la utilización intensiva de ventilación mecánica en pacientes con enfermedad respiratoria grave ha sido una práctica común para garantizar la oxigenación adecuada y el soporte respiratorio. Nuestros resultados muestran una asociación significativa entre la ventilación mecánica como fuente de infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS) y la presencia de IAAS en los pacientes estudiados. Esto sugiere que, en el contexto de la pandemia de COVID-19, el uso extenso de ventilación mecánica puede contribuir al riesgo de desarrollar IAAS en los pacientes hospitalizados.

Tabla 5.

Patologías de pacientes que presentaron IAAS.

	Diagnóstico con IAAS (observados)	Diagnóstico con IAAS (esperado)	(Oi-Ei)2/Ei
Insuficiencia renal	10	5,25	4.297
Diabetes	6	5,25	0.107



Hipertensión	4	5,25	0.207
Otros	1	5,25	3.440
Total	21	21	8.141

Grado de libertad	3
Chi² tabla	2.366
Chi² observada	8.141

Fuente: Estupiñan (11).

En la Tabla 5, se evidencia que el valor observado de X^2 (chi-cuadrado) excede el valor crítico o esperado, lo que indica una evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa con un nivel de significancia de 0.05. Por consiguiente, se concluye que los resultados obtenidos son significativos, lo que sugiere una relación entre las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS) y las patologías asociadas en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). De los pacientes que desarrollaron IAAS, se observa que la insuficiencia renal fue la patología más frecuente, con 10 casos, lo que la convierte en la más relevante en este contexto.

Aunque la tabla no menciona directamente la COVID-19, podemos hacer una conexión considerando el contexto de la pandemia y cómo ciertas condiciones médicas, como la insuficiencia renal y la diabetes, pueden aumentar el riesgo de complicaciones graves en pacientes infectados con COVID-19. Durante la pandemia de COVID-19, se ha observado que los pacientes con ciertas comorbilidades, como la insuficiencia renal y la diabetes, tienen un mayor riesgo de desarrollar formas graves de la enfermedad. Esto se debe a que estas condiciones médicas pueden debilitar el sistema inmunológico y aumentar la susceptibilidad a las infecciones, incluida la COVID-19.

Tabla 6.

Principales agentes etiológicos presentes en las IAAS en la unidad de cuidados intensivos (UCI).

Agentes etiológico	Frecuencia	Porcentaje
<i>Staphylococcus aureus</i>	3	13,6%
<i>Klepsiella pneumoniae</i>	6	27,3%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6	27,3%
<i>Klepsiella species</i>	1	4,5%
<i>Stenotrophomonas maltophilia (Xanthomonas maltophilia)</i>	1	4,5%
<i>Enterobacter cloacae</i>	1	4,5%
<i>Escherichia coli</i>	1	4,5%
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	1	4,5%
Otros	2	9,1%
Total	22	100%

Fuente: Estupiñan (11).

En la Tabla 6 se muestran los principales agentes etiológicos responsables de las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS) en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Se observa que los más frecuentes fueron *Klepsiella pneumoniae* y *Pseudomonas aeruginosa*, cada uno con 6 casos. Por otro lado, se detectó una menor incidencia de *Stenotrophomonas maltophilia (Xanthomonas maltophilia)*, *Enterobacter*



cloacae, *Escherichia coli*, *Staphylococcus epidermidis* y especies de *Klebsiella*, con 1 caso cada uno. Además, la identificación de los agentes bacterianos predominantes, como *Klebsiella pneumoniae* y *Pseudomonas aeruginosa*, proporciona información crucial para orientar las estrategias de prevención y tratamiento dirigidas específicamente a estos patógenos en el contexto de la pandemia. La alta prevalencia de ciertos agentes etiológicos puede ser el resultado de la mayor exposición a dispositivos invasivos y procedimientos médicos necesarios para el tratamiento de pacientes con COVID-19 grave.

CONCLUSIONES

Durante el período del 2021, marcado por la pandemia de COVID-19, nuestra investigación ha arrojado luz sobre los factores desencadenantes y los agentes etiológicos de las infecciones asociadas a la atención de la salud en UCI del Hospital General Esmeraldas. La pandemia de COVID-19 ha presentado desafíos únicos en la atención médica, y nuestros hallazgos reflejan la importancia de comprender la dinámica de las IAAS en este contexto.

Se observó una asociación significativa entre ciertos factores, como la edad, los diagnósticos de ingreso y las comorbilidades médicas, con la presencia de IAAS en la UCI. Estos resultados resaltan la importancia de considerar estos factores de riesgo al evaluar y gestionar la atención de los pacientes durante la pandemia de COVID-19, especialmente en entornos críticos como la UCI. Se determinó que la principal patología asociada a los pacientes que presentan IAAS es la insuficiencia renal, hipertensión arterial, diabetes, ser mayor de 65 años, obesidad, conllevan a los pacientes en UCI a presentar dicha patología.

La relación con la pandemia de COVID-19 se evidencia en el aumento de casos de síndrome de distrés respiratorio y neumonía por COVID-19 en los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Estas condiciones respiratorias graves son características comunes entre los pacientes afectados por el virus SARS-CoV-2 durante la pandemia. La alta incidencia de estas enfermedades respiratorias en la UCI puede estar directamente relacionada con la pandemia, ya que el COVID-19 ha sido identificado como una causa principal de casos graves de distrés respiratorio y neumonía. Por lo tanto, estos resultados sugieren que el diagnóstico de ingreso de los pacientes, especialmente aquellos con síndrome de distrés respiratorio y neumonía por COVID-19, está asociado significativamente con la presencia de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS), lo que destaca la importancia de considerar el diagnóstico primario al evaluar el riesgo de desarrollar IAAS en pacientes hospitalizados durante la pandemia de COVID-19.

De los resultados obtenidos se puede concluir que uno de los principales factores de riesgo a IAAS, se debían a ventilación mecánica. Se observó un número significativamente mayor de IAAS asociadas a la ventilación mecánica de lo esperado. Esto sugiere que la ventilación mecánica puede ser una fuente importante de IAAS en la población estudiada. Dado el contexto de la pandemia de COVID-19, donde la ventilación mecánica es un componente crítico del manejo de pacientes graves, este

hallazgo destaca la importancia de implementar medidas rigurosas de prevención de infecciones en entornos donde se utilice ventilación mecánica.

Además, la identificación de los agentes bacterianos predominantes, como *Klebsiella pneumoniae* y *Pseudomonas aeruginosa*, proporciona información crucial para orientar las estrategias de prevención y tratamiento dirigidas específicamente a estos patógenos en el contexto de la pandemia. La alta prevalencia de ciertos agentes etiológicos puede ser el resultado de la mayor exposición a dispositivos invasivos y procedimientos médicos necesarios para el tratamiento de pacientes con COVID-19 grave.

Además, ambas bacterias son consideradas oportunistas, lo que les permite adaptarse y modificar sus estructuras para desarrollar resistencia a los antibióticos administrados, lo que puede resultar en una prolongación de la estancia de los pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). *Klebsiella pneumoniae*, por ejemplo, demuestra una alta adaptabilidad al ambiente hospitalario y puede sobrevivir durante períodos prolongados en la piel del personal de salud, lo que facilita su transmisión. El uso compartido de equipos de protección en todas las áreas de la UCI incrementa el riesgo de propagación de la bacteria de un paciente a otro, convirtiendo al equipo médico en un medio principal de transporte. Por otro lado, *Pseudomonas aeruginosa* tiene una preferencia por medios húmedos como oídos, axilas y la región alrededor del ano. Su presencia indica deficiencias en los controles y prácticas de higiene en la unidad, lo que sugiere una necesidad de mejorar o reforzar los protocolos de limpieza y desinfección

REFERENCIAS

- 1 Organización Mundial de la Salud. Prevención de la infecciones nosocomiales. [Internet]; 2003. [Citado el 10 de febrero de 2021]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67877/WHO_CDS_CSR_EPH_2002.12_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- 2 Organización Mundial de la Salud. Carga mundial de infecciones asociadas a la atención sanitaria. [Internet]; 2010. [Citado el 10 de febrero de 2021]. Disponible en: https://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/es/.
- 3 Rivero L, Álvarez A, Irka B, Villarreal A, Galbán O. Tendencias y pronósticos de las infecciones hospitalarias y sus gastos asociados. *Cubana de Obstet y Ginecol*. [Internet]. 2009. [Citado el 10 de febrero de 2021]; 35(4): 150-161. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2009000400017.
- 4 Unahalekhaka A. Epidemiología de las infecciones asociadas a la atención en salud. [Internet]; 2014. [Citado el 12 de febrero de 2021]. Disponible en: https://www.theific.org/wp-content/uploads/2014/08/Spanish_ch3_PRESS.pdf.
- 5 Murray P, Rosenthal K, Pfaller M. *Microbiología Médica Barcelona* : ELSEVIER; 2009. Disponible en: [https://www.berri.es/pdf/MICROBIOLOG%20M%C3%8DA%20M%C3%89DICA%20\(Libro%20+%20eBook\)/9788491138082](https://www.berri.es/pdf/MICROBIOLOG%20M%C3%8DA%20M%C3%89DICA%20(Libro%20+%20eBook)/9788491138082)
- 6 Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador. Registros estadísticos de cama y egresos hospitalarios 2019. [Internet]; 2020. [Citado el 16 de febrero de 2021]. Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Camas_Egresos_Hospitalarios/Cam_Egre_Hos_2019/Bol-etin%20tecnico%20ECEH_2019.pdf

- 7 Lam A, Sotomayor A, Santos J, Espinoza F. Caracterización epidemiológica de las infecciones nosocomiales en pacientes adultos mayores. Dom. Cien. [Internet]. 2020 Jul-Sep [Citado el 19 de febrero de 2021]; 6(3): 718-725. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1311/2252>
- 8 Organización Panamericana de la Salud (OPS). Reunión Regional sobre Prevención y Control de Infecciones. Washington, D.C. 2021. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/54541/OPSPHEIMSCOVID-19210014_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 9 Organización Panamericana de la Salud. Guía Latinoamericana para la implementación de códigos de ética en los laboratorios de salud. [Internet]; 2007. [Citado el 23 diciembre 2021]. Disponible en: https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_docman&view=download&alias=51-guia-latinoamericana-para-la-implementacion-de-codigo-de-etica-en-los-laboratorios-de-salud&category_slug=laboratorios-de-salud-publica&Itemid=599
- 10 PUCE. Código de Ética de la Investigación y el Aprendizaje de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Disponible en: <https://www.puce.edu.ec/intranet/documentos/Reglamentos/PUCE-SG-Codigo-de-Etica-de-la-Investigacion-y-el-Aprendizaje-2018-02.pdf>
- 11 Estupiñán, A. Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud en Pacientes Aislados de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital General Esmeraldas Sur Delfina Torres de Concha. 2022). Disponible en: <https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/3120/1/Estupiñan%20Wilmer%20Adrián.pdf>