







García Uribe JC, Gutiérrez Vargas JA, Acevedo Oquendo KJ, Arteaga Noriega AV, Vélez V, Gómez D. Factores relacionados con el ingreso a UCI postoperatoria en pandemia en un Hospital de Medellín, Colombia


Factores relacionados con el ingreso a UCI postoperatoria en pandemia en un Hospital de Medellín, Colombia

Factors related to postoperative ICU admission in pandemic in a Hospital in Medellin, Colombia

Autores:

- **John Camilo García Uribe**  . Universidad El Bosque. Bogotá. Colombia. Corporación Universitaria Remington. Medellín. Colombia.
- **Johanna Andrea Gutiérrez Vargas**  . Corporación Universitaria Remington. Medellín. Colombia.
- **Kely Johana Acevedo Oquendo**  . Corporación Universitaria Remington. Estudiante de Medicina. Medellín. Colombia.
- **Aníbal Vicente Arteaga Noriega**  . Corporación Universitaria Remington. Medellín. Colombia.
- **Vanessa Vélez**  . Corporación Universitaria Remington. Estudiante de Enfermería. Medellín. Colombia.
- **Daniel Gómez**  . Universidad Católica de Oriente. Rionegro. Colombia. Corporación Universitaria Remington. Medellín. Colombia.

Autora de correspondencia:

- **Kely Johana Acevedo Oquendo**  . Corporación Universitaria Remington. Estudiante de Medicina. Medellín. Colombia
Correo electrónico: kely.acevedo.9242@miremington.edu.co.

Fecha de recepción:

- 04/07/2024

Fecha de aceptación:

- 06/08/2024

DOI:

- <https://doi.org/10.51326/ec.7.2752698>.

Modo de referenciar el artículo:

- García Uribe JC, Gutiérrez Vargas JA, Acevedo Oquendo KJ, Arteaga Noriega AV, Vélez V, Gómez D. Factors related to postoperative ICU admission in pandemic in a Hospital in Medellin, Colombia. *Enferm Cuid*. 2024;7. <https://doi.org/10.51326/ec.7.7604946>.



Las obras se publican en esta revista bajo una licencia Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0) que permite a terceros utilizar lo publicado siempre que mencionen la autoría del trabajo y a la primera publicación en esta revista.

Resumen

Introducción: Durante la pandemia por COVID-19 fue necesaria la redistribución organizacional pensando en la seguridad de los pacientes, así como el disponer de recursos, tales como infraestructura, tecnológicos y humanos, para la atención en salud debido al aumento considerable de pacientes críticos infectados por COVID-19.

Objetivo: Identificar los factores relacionados con el ingreso a la UCI en el perioperatorio durante la pandemia de COVID-19 en pacientes sin infección confirmada o con sospecha de SARS-CoV-2.

Materiales y métodos: Se analizaron 178 pacientes quirúrgicos operados durante el año 2020, en una Institución prestadora de servicios de alto nivel de complejidad. Se evaluaron variables como la presión diastólica preoperatoria, presión diastólica post anestésica, tiempo total de anestesia, tipo de cirugía y frecuencia cardíaca post anestesia. Se utilizaron registros médicos y datos retrospectivos de los pacientes.

Resultados: Se encontró que la mediana de días de oportunidad quirúrgica fue de 6 días, con un 15% de cancelación de cirugías debido al requerimiento de UCI en el posoperatorio. Hubo una diferencia estadísticamente significativa en la presión arterial diastólica preoperatoria entre los pacientes con ingreso a UCI (mediana: 73 mmHg) y aquellos sin ingreso a UCI (mediana: 83 mmHg) (p : 0.007).

Conclusión: Los factores que estuvieron relacionados con el ingreso a UCI en los pacientes postoperatorio en pandemia fueron: encontrando asociación estadísticamente significativa entre las cirugías urgentes, las presiones diastólicas bajas antes y después de la anestesia, el tiempo total de anestesia y la frecuencia cardíaca elevada posanestésica.

Palabras clave: Atención Perioperatoria; Atención de Enfermería; COVID-19; Hipotensión; Periodo Perioperatorio; Unidades de Cuidados Intensivos; Vasoconstrictores.

Abstract

Introduction: During the COVID-19 pandemic it was necessary an organizational redistribution with patient safety in mind, as well as the availability of resources such as infrastructure, technological and human resources for health care due to the considerable increase of critical patients infected by COVID-19.

Objective: To identify the factors related to perioperative ICU admission during the COVID-19 pandemic in patients without confirmed infection or with suspicion of SARS CoV-2.

Materials and methods: 178 surgical patients operated during the year 2020 in a high level of complexity service provider Institution were analyzed. Variables such as preoperative diastolic pressure, post anesthesia diastolic pressure, total anesthesia time, type of surgery and post anesthesia heart rate were evaluated. Medical records and retrospective patient data were used.

Results: The median number of days of surgical opportunity was found to be 6 days, with 15% of surgeries cancelled due to postoperative ICU requirement. There was a statistically significant difference in preoperative diastolic blood pressure between patients with ICU admission (median: 73 mmHg) and those without ICU admission (median: 83 mmHg) (p : 0.007).

Conclusion: The factors that were related to ICU admission in postoperative pandemic patients were; finding statistically significant association between urgent surgeries, low diastolic pressures before and after anesthesia, total anesthesia time and elevated post-anesthesia heart rate.

Keywords: COVID-19; Intensive Care Units; Hypotension; Nursing Care; Perioperative Care; Perioperative Period; Vasoconstrictors Agents.

García Uribe JC, Gutiérrez Vargas JA, Acevedo Oquendo KJ, Arteaga Noriega AV, Vélez V, Gómez D. Factores relacionados con el ingreso a UCI postoperatoria en pandemia en un Hospital de Medellín, Colombia

Introducción

La mortalidad perioperatoria causa alrededor de 3 a 12 millones de muertes por año. Por tanto, diseñar estrategias e intervenciones para identificar, prevenir y tratar las complicaciones quirúrgicas es un asunto de importancia¹. Algunas organizaciones como la OMS² y la Joint Commission International³ han declarado la seguridad quirúrgica como un asunto fundamental en el marco de la seguridad del paciente. En términos generales, los riesgos perioperatorios son bajos cuando las cirugías son debidamente planificadas y un enfoque de gestión y prevención del riesgo es llevado a cabo por todo el equipo quirúrgico: anestesiólogos, cirujanos y enfermeras⁴.

De acuerdo con Pearse⁵, cerca del 10% de los pacientes quirúrgicos tienen alto riesgo de complicaciones y estos constituyen el 80% de las muertes postoperatorias. La identificación de los pacientes con mayor riesgo quirúrgico puede con antelación reservar recursos para el cuidado postoperatorio, como la Unidad de Cuidados Intensivos. O estrategias menos invasivas o costosas como las unidades de cuidados posanestésicos (UPA), las unidades de alta dependencia (UAD) o las salas especializadas con cuidados de enfermería mejorados, que permiten realizar algunos elementos de la monitorización en la UCI en otros entornos⁶, entendiendo que el cuidado de enfermería fue fundamental en donde las enfermeras aportaron su experiencia y conocimiento. Su papel fue primordial para desarrollar e implementar protocolos para el manejo de pacientes con COVID-19.

Durante la pandemia por COVID-19, fue necesario reducir la oferta de cirugías electivas, para redistribuir la capacidad quirúrgica, en parte por la seguridad de los pacientes, evitando posibles contagios intrahospitalarios⁷, pero también para disponer de mayores recursos (infraestructura, tecnológicos y humanos) para la atención del aumento considerable de pacientes críticos infectados por covid-19⁸. Las recomendaciones de órganos colegiados de cirujanos⁹ estuvieron orientadas a realizar un triaje quirúrgico de los pacientes electivos y, además: reducir el número de procedimientos quirúrgicos nocturnos, esperar las pruebas de covid-19 en casos sospechosos, reducir el número de procedimientos que generan aerosoles. Para ello, se conformaron comités de revisión quirúrgica o ampliación de los comités de ética hospitalaria.

Además, el retraso de las cirugías electivas urgentes, como las de cáncer o trasplante, puede provocar un deterioro de la salud, un empeoramiento de la calidad de

vida y muertes innecesarias¹⁰. La disminución general de la oportunidad quirúrgica aumentó considerablemente las víctimas invisibles del covid-19, es decir, aquellas personas a las cuales su salud y su vida se vieron afectadas a causa de la pandemia, y no directamente por contraer la enfermedad del covid-19¹¹. La pandemia por COVID-19 generó un impacto significativo en la programación de cirugías. Un número considerable de intervenciones que requerían UCI postoperatoria fueron pospuestas. En algunos casos, estas cirugías fueron consideradas como prioritarias o urgentes por comités de ética y comités quirúrgicos, permitiendo su realización bajo un análisis individualizado de cada caso¹². En este sentido, el objetivo del presente estudio es identificar los factores relacionados con el ingreso a UCI en el perioperatorio durante la pandemia por covid-19 en pacientes sin infección confirmada o sospechosa de SARS-CoV-2.

Métodos

Diseño del estudio y contexto

Se realizó un estudio cuantitativo descriptivo, transversal, con componente analítico y recolección retrospectiva de información de pacientes quirúrgicos operados durante el primer trimestre de pandemia año 2020 (abril a junio) en una Institución prestadora de la declaración de servicios de salud de alto nivel de complejidad. Los datos fueron tomados de las historias clínicas.

Participantes. Se incluyeron pacientes que cumplieron los siguientes criterios: historias de pacientes quirúrgicos mayores de 18 años operados durante el año 2020 que recibieron anestesia general, raquídea y/o epidural en la IPS.

Se excluyeron: aquellos pacientes que tenían infusión de vasopresores y norepinefrina preoperatoria; pacientes que provenían de la unidad de cuidados intensivos; así como aquellos que recibieron solo anestesia local o sedación.

El ingreso a UCI se definió como el traslado a la unidad de cuidados intensivos en las primeras 24 horas posoperatorias.

Para el caso de la hipotensión perioperatoria se tomaron como referencia una disminución del 30% de la presión arterial sistólica de base, o una presión arterial media inferior a 65 mmHg y sostenida por 15 minutos o más¹³.

García Uribe JC, Gutiérrez Vargas JA, Acevedo Oquendo KJ, Arteaga Noriega AV, Vélez V, Gómez D. Factores relacionados con el ingreso a UCI postoperatoria en pandemia en un Hospital de Medellín, Colombia

Variables.

Como variable resultado se tomó el ingreso a unidad de cuidado intensivo (SI-NO).

Como variables potencialmente asociadas se tomaron: sociodemográficas como edad, seguridad social, sexo, estrato socioeconómico (clasificación de ingresos utilizada en Colombia, a saber, estratos 1, 2 3: ingresos bajos; 4, 5 y 6: ingresos altos); variables quirúrgicas (tipo de cirugía, especialidad, procedencia, tipo de anestesia, signos vitales, tiempo quirúrgico, tiempo de anestesia, medicamentos utilizados vasopresores, anestésicos, relajantes musculares) y antecedentes personales como consumo de fármacos patológicos, quirúrgicos, e infecciosos.

Fuentes de información y sesgo.

La información se tomó de las historias clínicas, de allí se extrajeron los registros y se construyó la base de datos para análisis. Se realizó verificación de la información digitada y control de calidad al 100% de los registros.

Características de la institución.

Hospital de alta complejidad con 5 salas de cirugía, unidad de cuidados intensivos separada en dos pisos con capacidad instalada de 27 habitaciones; 20 catalogadas como intensivas y 7 como cuidados especiales. Alrededor del 80% de la ocupación UCI en prepandemia correspondía a pacientes post y prequirúrgicos.

Tamaño de la muestra.

Se tomaron de forma consecutiva todos los pacientes elegibles dentro del periodo de estudio (abril a junio de 2020). El censo total fue de 178 pacientes.

Análisis estadístico.

Las características clínicas y demográficas de los pacientes se analizaron mediante estadísticos descriptivos; la información de las variables cualitativas se presenta por medio de frecuencias absolutas y relativas; y para las variables cuantitativas se presentaron las medidas de tendencia central y dispersión según su distribución mediante la prueba Shapiro Wilk (normal o no normal).

Se relacionaron las variables independientes según su naturaleza cuantitativa o cualitativa y su distribución

normal o no normal con la variable dependiente (ingreso a UCI). Para las variables cuantitativas de distribución no normal se usó el test estadístico prueba U de Mann – Whitney para comparar con la variable dependiente. Para la relación entre las variables cualitativas se utilizó el test estadístico chi cuadrado de Pearson (referenciadas en la tabla 1). En caso de que menos del 80% de las frecuencias esperadas de cada subcategoría fuesen mayores a 5, se empleó la prueba exacta de Fisher a dos colas. Para cada uno de los análisis, se utilizó una significancia para la prueba de hipótesis (α) de 5%, con una confianza del 95%, siendo el valor $p < 0,05$. Los datos se analizaron con Jamovi 2.2.2 (versión libre gratuita).

Consideraciones éticas. La recolección de la información se realizó directamente de las historias clínicas en los computadores de la institución de salud. Para ello, se contó con el aval del comité de ética institucional del Hospital en el acta 16, del 7 de septiembre de 2021 y de la Corporación Universitaria Remington en el Acta 022022, emitida el 22 de febrero de 2022. Según la resolución 8430/1993, este estudio se consideró sin riesgo, en donde la información obtenida fue de fuentes secundarias.

Resultados

En el periodo del estudio fueron operados 178 pacientes, encontrando una mediana de días de oportunidad quirúrgica en los pacientes hospitalizados de 6 días, lo cual se mantuvo en comparación con el año anterior.

El porcentaje de cancelación de cirugías para este periodo fue del 15%, donde la principal causa de cancelación fue la posibilidad del requerimiento de UCI en el postoperatorio (datos de la institución).

El 75% de los pacientes fueron de sexo masculino, la mediana de la edad fue 48 años [RIQ; 31-66], y el 59.6% de las cirugías fue considerada como urgente o no programada.

Los principales aseguradores de los pacientes fueron el régimen subsidiado (52.2%).

El 70% de los pacientes fue considerado como cirugías de bajo riesgo y clasificación ASA 1 o 2. El 59.6% de los procedimientos quirúrgicos fue considerado como urgente y el restante como electivo.

García Uribe JC, Gutiérrez Vargas JA, Acevedo Oquendo KJ, Arteaga Noriega AV, Vélez V, Gómez D. Factores relacionados con el ingreso a UCI postoperatoria en pandemia en un Hospital de Medellín, Colombia

El 47% de los pacientes recibió anestesia general, mientras que el 42.1 % recibió anestesia raquídea y el 10.7% bloqueo de nervio periférico.

El 48.9% de los procedimientos quirúrgicos correspondieron a cirugías de ortopedia, el 14% a cirugía general, el 15.7% a urología, el 12.4% a neurocirugía y el restante a otras especialidades.

La mediana de la presión arterial sistólica (PAS) y presión arterial diastólica (PAD) preoperatoria de la población general fueron de 135 mmHg (121-149) y 82 mmHg (74-90); la mediana de la PAD y PAS preoperatorias de aquellos que requirieron UCI en el posoperatorio fue de 73 mmHg (RIQ 63-86) y 135 mmHg (120-148); en este mismo grupo de pacientes la PAD y PAS posanestésicas fueron de 56 mmHg (50-61) y 96 mmHg (87-122).

El 83.7 % de los pacientes presentó hipotensión perioperatoria; el 26% de los pacientes requirió soporte

vasopresor en el perioperatorio. De estos, en el 85% de los casos, se administró por accesos venosos periféricos y ninguno de ellos presentó complicaciones o efectos adversos asociados a la administración periférica.

El 11.8% de los pacientes requirió UCI postoperatoria, de estos el 57% fueron pacientes que se encontraban en el servicio de urgencias y el 42.9% pacientes que se encontraban en salas de hospitalización general; ninguno de los pacientes ambulatorios requirió UCI posquirúrgica. El 95.2% de los pacientes que ingresaron a la UCI posquirúrgica recibieron anestesia general; el restante recibió anestesia raquídea. Respecto a la clasificación ASA, el 42.9% de ingresos a UCI fueron considerados ASA 4, el 28.6% ASA 3, el 19.6% ASA 2 y ASA 1 y ASA 5 el 4.8%. En la tabla 1, se presenta una síntesis de los resultados con respecto a las características sociodemográficas y variables clínicas analizadas.

García Uribe JC, Gutiérrez Vargas JA, Acevedo Oquendo KJ, Arteaga Noriega AV, Vélez V, Gómez D. Factores relacionados con el ingreso a UCI postoperatoria en pandemia en un Hospital de Medellín, Colombia

Tabla 1. Características sociodemográficas y variables clínicas asociadas con ingreso a UCI

Variable	Con ingreso a UCI		Sin ingreso a UCI		RP (IC)	Valor p
	n=21	Porcentaje (%)	n=157	Porcentaje (%)		
Edad (Me-RIC) *	59	(31-66)	47	(28-62)		0,165
Sexo **						0,125
Hombre	13	61.9	121	22.9		0,13
Mujer	8	38.1	36	77.1		
Tipo de cirugía**						0,035
Electiva	4	19	68	43.3	2,88(1,1-8,22)	
Urgente	17	81	89	56.7		
Con relajantes musculares **	16	76.2	44	28	6,29(2,42-16,35)	<0,001
Con hipotensión perioperatoria**	17	81	132	84.1		0,716
PAD preanestesia (Me-RIC)*	73	(63-86)	83	(75-90)		0,007
PAS preanestesia (Me-RIC)*	135	(120-148)	135	(127-152)		0,872
PAD posanestésica (Me-RIC)*	56	(50-61)	67	(55-80)		0,005
PAS posanestésica (Me-RIC)*	96	(87-122)	110	(92-131)		0,227
Con uso vasopresor **	16	76.2	31	19.7		<0,001
FC Preanestésica (Me-RIC)*	82	(68-96)	80	(70-91)		0,667
FC Posanestésica (Me-RIC)*	86	(75-104)	72	(64.8-85)		0,004
Acceso venoso **						<0,001
Central	7	33.3	6	3.8		
Periférico	14	66.7	151	96.2		
Tiempo quirúrgico (Me-RIC)*	60	(35-90)	50	(76-32)		0,609
Tiempo de anestesia (Me-RIC)*	138	(65-180)	92	(65-128)		0,012
Estrato socioeconómico **						0,157
1 al 3	20	95.2	131	83.4		
4 al 6	1	4.8	26	16.6		

*U de Mann Whitney. **Chi cuadrado. Fuente: elaboración propia.

García Uribe JC, Gutiérrez Vargas JA, Acevedo Oquendo KJ, Arteaga Noriega AV, Vélez V, Gómez D. Factores relacionados con el ingreso a UCI postoperatoria en pandemia en un Hospital de Medellín, Colombia

De todos los pacientes que presentaron hipotensión perioperatoria, solo se usó algún vasopresor en infusión en el 22.5% de los casos; en el 3.9% se usó vasopresor, incluso antes de que se documentara hipotensión perioperatoria.

Al hacer la comparación de las variables sociodemográficas y clínicas con el ingreso a UCI, se encontró que los grupos difieren en cuanto al tipo de cirugía ($p=0.035$) RP: 2,887 IC 1,1-8,227, uso de relajantes musculares ($p= 0.001$) RP: 6.29 IC 2.42---

16.35, uso de vasopresor ($p=0.001$) RP: 8,91 IC 3,54-22,99. La prueba U de Mann-Whitney reveló una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.007$) en la presión arterial diastólica preoperatoria entre los pacientes con ingreso a UCI (mediana = 73 mmHg) y aquellos sin ingreso a UCI (mediana = 83 mmHg). También se encontraron diferencias ($p= 0.007$) entre la presión diastólica posanestésica, el tiempo total de anestesia y la frecuencia cardíaca post anestesia (Figuras 1 y 2).

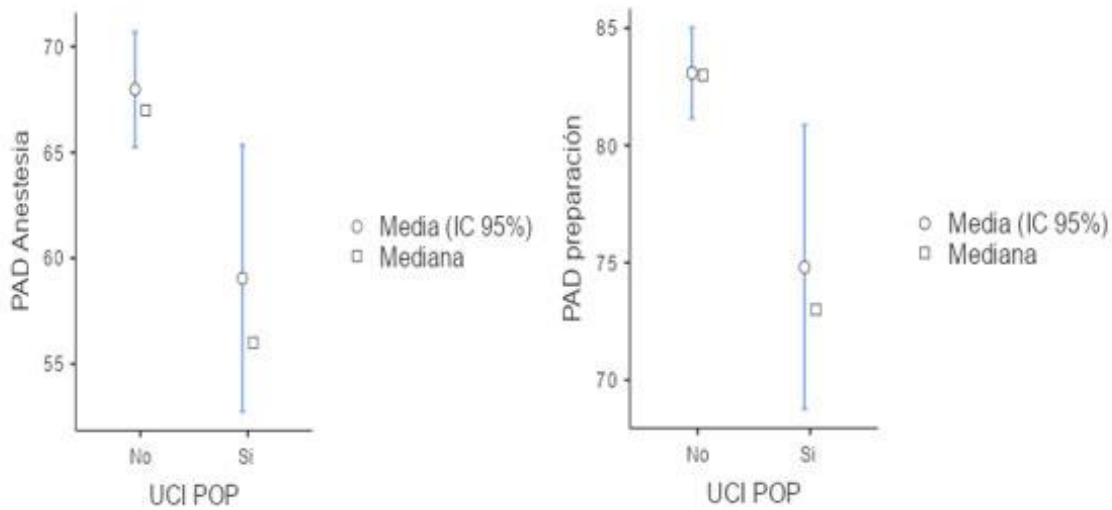


Figura 1. Presión arterial diastólica posanestésica y preoperatoria y su asociación con el ingreso a UCI en el postoperatorio.

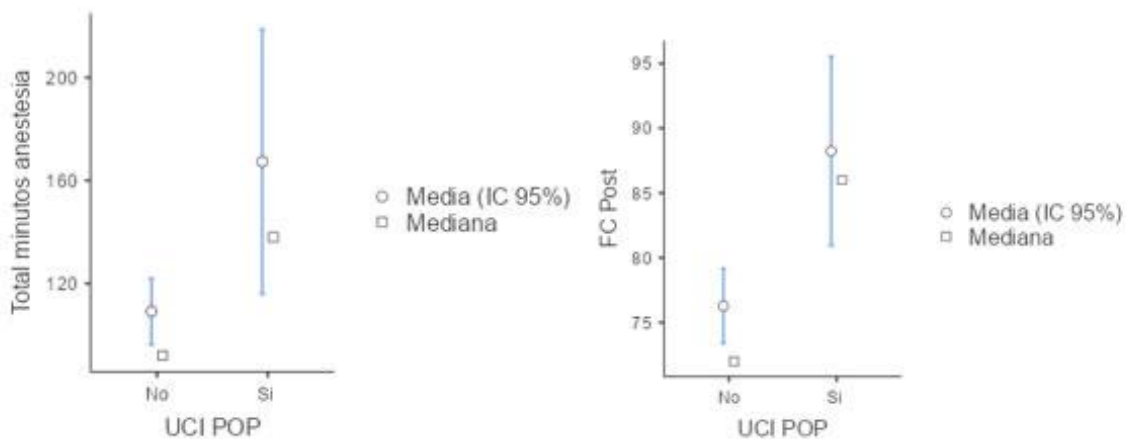


Figura 2. Tiempo de anestesia y frecuencia cardíaca postoperatoria y su asociación con el ingreso a UCI en el postoperatorio.

Discusión

Nuestros resultados demostraron que, dentro de los factores relacionados con el ingreso a UCI postoperatoria en pandemia, la hipotensión

perioperatoria con soporte vasopresor fue la principal indicación de UCI.

La hipotensión perioperatoria fue considerablemente alta en este estudio (83.7%), en parte se debe a las características de los procedimientos quirúrgicos y de

García Uribe JC, Gutiérrez Vargas JA, Acevedo Oquendo KJ, Arteaga Noriega AV, Vélez V, Gómez D. Factores relacionados con el ingreso a UCI postoperatoria en pandemia en un Hospital de Medellín, Colombia

los pacientes. Sin embargo, solo algunos pacientes requirieron tratamiento con vasopresor en infusión, siendo frecuente el uso de push dose pressors y reposición volumétrica para compensar la hipotensión¹⁴. La hipotensión es común tanto durante como después de la cirugía, pero la hipotensión en las salas quirúrgicas dura mucho más que durante la cirugía. Además, la hipotensión clínicamente importante se considera que puede ser un factor para desencadenar muerte perioperatoria y accidente cerebrovascular perioperatorio. La hipotensión también se ha asociado de forma independiente con el infarto de miocardio y una combinación de infarto, accidente cerebrovascular y muerte en la población de eventos vasculares en pacientes de cirugía no cardíaca¹⁵. Diversos estudios han descrito que la hipotensión perioperatoria puede oscilar en rangos amplios entre 5-99% dependiendo de la definición o punto de corte¹⁶, no existe definición ampliamente aceptada de hipotensión intraoperatoria, por lo que se registran incidencias diferentes en los distintos estudios¹⁷.

También se evidenció que el ingreso a UCI tuvo asociación estadísticamente significativa con las cirugías urgentes, las presiones diastólicas bajas antes y después de la anestesia, el tiempo total de anestesia y la frecuencia cardíaca elevada posanestésica. Se ha encontrado que las cirugías que con mayor frecuencia resultan en ingreso a UCI son las cirugías cardíacas¹⁸, abdominales, cerebrales y ortopédicas¹⁹. Además, es importante destacar que después de una cirugía, pueden surgir complicaciones, tales como insuficiencia respiratoria, insuficiencia cardíaca, infección, sangrado y sepsis, las cuales pueden dar lugar al ingreso del paciente en UCI²⁰. Un estudio del 2021 encontró que el uso de inotrópicos en pacientes de UCI postoperatoria se asocia con un aumento del riesgo de arritmias y fallo renal²¹. Por otro lado, la literatura parece ser heterogénea, otros estudios han encontrado que el empleo de inotrópicos en pacientes de UCI postoperatoria se relaciona con una reducción en el tiempo de estancia en la UCI²².

Durante la pandemia de COVID-19, la demanda de cuidados intensivos superó temporalmente la oferta en algunos países, por lo que se hizo necesario el racionamiento de recursos (triaje). Un protocolo de priorización y clasificación, su asignación o criterios categóricos y medidas de procedimiento deben ser debatidos públicamente y analizados mediante investigaciones adicionales²³.

En el caso de esta institución de salud, la UCI mantuvo una tasa de ocupación del 100% durante el período

estudiado, pero la ocupación de UCI por pacientes pre y posquirúrgicos disminuyó en un 80%, comparado con el último trimestre del 2019, por datos suministrados por la institución, lo cual refleja la priorización de procedimientos quirúrgicos urgentes, aumentando la cancelación de procedimientos electivos y las técnicas anestésicas regionales. Adicionalmente, se han descrito estrategias para la optimización en el manejo y cuidado del paciente en el perioperatorio para reservar el recurso de la UCI para la contingencia de la pandemia²⁴, de acuerdo con las recomendaciones realizadas por organismos como la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI) y la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC)²⁵ (25).

Durante la pandemia, en esta institución se priorizó el ingreso a UCI de los pacientes con inestabilidad hemodinámica y soporte vasopresor; sin embargo, existen otras directrices que recomiendan que el ingreso en cuidados críticos debe ser rutinario para los pacientes que tienen un alto riesgo de mortalidad a los 30 días. Así como aquellos pacientes en los que, por edad avanzada, con comorbilidad y sometidos a cirugía urgente, pueden presentar mayor tasa de complicaciones^{5,26}.

Algunas de las estrategias utilizadas ante la escasez de recursos humanos, técnicos y farmacológicos, fue la administración de norepinefrina por vía periférica como soporte vasopresor perioperatorio, y para disminuir las invasiones y cuidados especializados de estas. En algunos casos, se comenzó soporte vasopresor en infusión como medida de prevención de hipotensión posinducción y para optimizar el manejo de los pacientes; frente a esto, algunos estudios han descrito que el uso de norepinefrina y vasopresores por accesos venosos periféricos cortos puede ser segura cuando se establecen planes de cuidado y seguimiento continuo por parte del personal de enfermería²⁷.

En contextos de medianos y bajos ingresos, se ha descrito cómo la pandemia afectó no solo a aquellos infectados directamente por el virus²⁸, sino a la población general: personas a las que se les cancelaron procedimientos quirúrgicos, aquellos que siendo intervenidos requerían unidades de alta dependencia y no pudieron acceder a ellas²⁹. Además, también se vieron afectados los profesionales de la salud, quienes tuvieron que trabajar con escasez de recursos, una gran demanda de pacientes y la tensión generada por la pandemia; que implica desde el triaje ético para realizar procedimientos quirúrgicos e ingresar en UCI, toma de decisiones al final de la vida y adecuación de los cuidados para disminuir el riesgo de infección por

García Uribe JC, Gutiérrez Vargas JA, Acevedo Oquendo KJ, Arteaga Noriega AV, Vélez V, Gómez D. Factores relacionados con el ingreso a UCI postoperatoria en pandemia en un Hospital de Medellín, Colombia

covid-19. Entre estas adecuaciones del cuidado se han descrito embalaje especial de cadáveres, aseos profundos a salas y equipos, uso de elementos de protección personal especializados, y restricciones de visitas entre otros³⁰.

Por último, se requiere de estudios de mayor alcance, en especial que detallen los resultados de aquellos pacientes que, por su riesgo perioperatorio en otras circunstancias, hubiesen sido trasladados a la UCI y no accedieron al recurso. De igual forma, se requiere analizar lo sucedido a comienzos del 2021, el cual fue uno de los períodos más críticos de la pandemia en el contexto colombiano.

Conclusión

La hipotensión perioperatoria con soporte vasopresor fue la principal indicación de UCI posoperatoria, encontrando asociación estadísticamente significativa entre las cirugías urgentes, las presiones diastólicas bajas antes y después de la anestesia, el tiempo total de anestesia y la frecuencia cardiaca elevada posanestésica.

La disminución del número de pacientes que requirieron unidad de cuidados intensivos en el posoperatorio refleja la priorización quirúrgica, del recurso humano y técnico de la unidad de cuidados intensivos, así como la optimización del manejo del paciente en el perioperatorio y el uso de la unidad de cuidados posanestésicos como una alternativa en el cuidado de pacientes críticos, en contextos de escasez de recursos como el suscitado por la pandemia.

Bibliografía

- Puppo Moreno AM, Abella Álvarez A, Morales Conde S, Pérez Flecha M, García Ureña MÁ. La unidad de cuidados intensivos en el postoperatorio de cirugía mayor abdominal. *Med Intensiva*. 2019;43(9):569-77. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2019.05.007>
- World Health Organization. WHO guidelines for safe surgery 2009: safe surgery saves lives. Safe surgery saves lives. Geneva: World Health Organization; 2009. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44185> [Consultado 13-07-2023]
- Joint Commission International. Accreditation Standards for Hospitals Including Standards for Academic Medical Center Hospitals. 7th ed. Vol. 1. Oakbrook Terrace (Ill.): Joint Commission International; 2020.
- Weiser TG, Regenbogen SE, Thompson KD, Haynes AB, Lipsitz SR, Berry WR, et al. An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data. *Lancet*. 2008;372(9633):139-44. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(08\)60878-8](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(08)60878-8)
- Pearse RM, Harrison DA, James P, Watson D, Hinds C, Rhodes A, et al. Identification and characterisation of the high-risk surgical population in the United Kingdom. *Crit Care*. 2006;10(3):R81. <https://doi.org/10.1186/cc4928>
- Ghaffar S, Pearse RM, Gillies MA. ICU admission after surgery: who benefits? *Curr Opin Crit Care*. 2017;23(5):424-9. <https://doi.org/10.1097/mcc.0000000000000448>
- COVIDSurg Collaborative. Elective surgery cancellations due to the COVID-19 pandemic: global predictive modelling to inform surgical recovery plans. *Br J Surg*. 2020;107(11):1440-9. <https://doi.org/10.1002/bjs.11746>
- COVIDSurg Collaborative. Global guidance for surgical care during the COVID-19 pandemic. *Br J Surg*. 2020 Aug;107(9):1097-1103. <https://doi.org/10.1002/bjs.11646>
- American College of Surgeons. COVID-19: Elective Case Triage Guidelines for Surgical Care [Internet]. Chicago (Ill.): American College of Surgeons; 2020. Disponible en: https://www.facs.org/media/wfjhg0jw/guidance_for_triage_of_nonemergent_surgical_procedures.pdf [Consultado 13-07-2023]
- Søreide K, Hallet J, Matthews JB, Schnitzbauer AA, Line PD, Lai PBS, et al. Immediate and long-term impact of the COVID-19 pandemic on delivery of surgical services. *Br J Surg*. 2020;107(10):1250-61. <https://doi.org/10.1002/bjs.11670>
- El-Saiedi SA, Haeffele C, Hanna BM, Lui GK. The Hidden Victims of the COVID-19 Pandemic: Congenital Heart Disease Patients. *JACC Case Rep*. 2020;2(9):1411-3. <https://doi.org/10.1016/j.jaccas.2020.05.081>
- Civantos FJ, Leibowitz JM, Arnold DJ, Stubbs VC, Gross JH, Thomas GR, et al. Ethical surgical triage of patients with head and neck cancer during the COVID-19 pandemic. *Head Neck*. 2020;42(7):1423-47. <https://doi.org/10.1002/hed.26229>
- Huang WW, Zhu WZ, Mu DL, Ji XQ, Li XY, Ma D, et al. Intraoperative hypotension is associated with shortened overall survival after lung cancer surgery. *BMC Anesthesiology*. 2020;20(1):160. <https://doi.org/10.1186/s12871-020-01062-2>
- Weingart S. Push-dose pressors for immediate blood pressure control. *Clin Exp Emerg Med*. 2015;2(2):131-2. <https://doi.org/10.15441/ceem.15.010>

García Uribe JC, Gutiérrez Vargas JA, Acevedo Oquendo KJ, Arteaga Noriega AV, Vélez V, Gómez D. Factores relacionados con el ingreso a UCI postoperatoria en pandemia en un Hospital de Medellín, Colombia

15. Sessler DI, Meyhoff CS, Zimmerman NM, Mao G, Leslie K, Vásquez SM, et al. Period-dependent Associations between Hypotension during and for Four Days after Noncardiac Surgery and a Composite of Myocardial Infarction and Death: A Substudy of the POISE-2 Trial. *Anesthesiology*. 2018;128(2):317-27. <https://doi.org/10.1097/aln.0000000000001985>
16. Bijker JB, van Klei WA, Kappen TH, van Wolfswinkel L, Moons KG, Kalkman CJ. Incidence of intraoperative hypotension as a function of the chosen definition: literature definitions applied to a retrospective cohort using automated data collection. *Anesthesiology*. 2007;107(2):213-20. Disponible en: https://journals.lww.com/anesthesiology/fulltext/2007/08000/incidence_of_intraoperative_hypotension_as_a.6.aspx [Consultado 19-07-2023]
17. Lonjaret L, Lairez O, Minville V, Geeraerts T. Optimal perioperative management of arterial blood pressure. *Integr Blood Press Control*. 2014;7:49-59. <https://doi.org/10.2147/ibpc.s45292>
18. Latif JA, Lorenzo MJ, Solla R, Segovia G, Mitidieri A, Coturel A, et al. COVID-19 y cirugía. Impacto en los volúmenes de atención, complicaciones posoperatorias y mortalidad. Resultados después de un año de pandemia. *Rev Argent Cir*. octubre de 2022;114(4):307-16. <http://dx.doi.org/10.25132/raac.v114.n4.1671>
19. Grasselli G, Greco M, Zanella A, Albano G, Antonelli M, Bellani G, et al. COVID-19 Lombardy ICU Network. Risk Factors Associated With Mortality Among Patients With COVID-19 in Intensive Care Units in Lombardy, Italy. *JAMA Intern Med*. 2020;180(10):1345-55. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.3539>. Erratum in: *JAMA Intern Med*. 2021;181(7):1021. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2021.1229>
20. Martínez-Pillado M, Said-Criado I, Regueiro-Martínez A, Varela-Durán M, Baltar Boileve D, Solas Gaspar O. Evaluación de los planes de contingencia en la atención a pacientes en Unidades de Cuidados Intensivos en la pandemia por COVID-19. *J Healthc Qual Res*. 2022t;37(5):291-8. <https://doi.org/10.1016/j.jhqr.2021.12.009>
21. Sztajn bok J, Ribeiro AF, Malaque CMSA, Cavalin RF, Lanza MP, Souza NFC, et al. Intensive care unit staff preparedness as an independent factor for death of patients during COVID-19 pandemic: An observational cohort study. *Braz J Infect Dis*. 2021;25(6):101653. <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2021.101653>
22. Barranquero AG, Ramos D, Ocaña J, Puerta A, Tabanera AV, Bajawi M, et al. Baja incidencia y alta mortalidad por COVID-19 en Cirugía General durante la primera ola de la pandemia. *Rev Cir*. 2021;73(3):314-21. <http://dx.doi.org/10.35687/s2452-454920210031242>
23. Knochel K, Adaktylos-Surber K, Schmolke EM, Meier LJ, Kuehlmeier K, Ulm K, et al. Preparing for the Worst-Case Scenario in a Pandemic: Intensivists Simulate Prioritization and Triage of Scarce ICU Resources. *Crit Care Med*. 2022;50(12):1714-24. <https://doi.org/10.1097/ccm.0000000000005684>
24. Peters AW, Chawla KS, Turnbull ZA. Transforming ORs into ICUs. *N Engl J Med*. 2020;382(19):e52. <https://doi.org/10.1056/nejmc2010853>
25. Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias. Actores y recomendaciones generales relacionados con la adecuación asistencial y la ética de las decisiones ante situaciones excepcionales de crisis en las unidades de cuidados intensivos. [Madrid]: Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias; [Fecha desconocida]. Disponible en: <https://www.fesemi.org/sites/default/files/documentos/publicaciones/etica-semicyuc-covid-19-tablas.pdf> [Consultado 19-07-2023]
26. Jhanji S, Thomas B, Ely A, Watson D, Hinds CJ, Pearse RM. Mortality and utilisation of critical care resources amongst high-risk surgical patients in a large NHS trust. *Anaesthesia*. 2008;63(7):695-700. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.2008.05560.x>
27. García-Uribe J, Lopera-Jaramillo D, Gutiérrez-Vargas J, Arteaga-Noriega A, Bedoya OA. Adverse effects related with norepinephrine through short peripheral venous access: Scoping review. *Enferm Intensiva (Engl Ed)*. 2023;34(4):218-26. <https://doi.org/10.1016/j.enfie.2022.09.001>
28. García-Uribe JC, Chavarría-Ramírez VC. Mortalidad infantil en Antioquia durante el año 2021: hacia un enfoque sindémico. *Rev Cienc Cuid*. 20(2):36-50. <https://doi.org/10.22463/17949831.3690>
29. Jarzebowski M, Curran T, Dorsey M, Cederquist W, Claar D, Derrig E, et al. Creating an Intensive Care Unit From a Postanesthesia Care Unit for the COVID-19 Surge at the Veterans Affairs Ann Arbor Healthcare System. *Fed Pract*. 2020;37(8):348-53. <https://doi.org/10.12788/fp.0020>
30. García-Uribe JC, Espinal-Espinal LA, Canestero-Montoya IC, Henao-Villegas S, Garzón-Duque MO. Tensiones éticas, causas y consecuencias del síndrome de burnout en el personal de salud en tiempos de la Covid-19: una revisión y análisis desde la bioética. *Rev Latinoam Bioét*. 2023;23(1):61-84. <https://doi.org/10.18359/rubi>