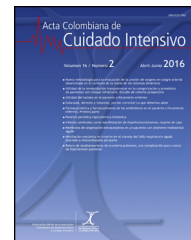




# Acta Colombiana de Cuidado Intensivo

[www.elsevier.es/acci](http://www.elsevier.es/acci)



## DOCUMENTO DE CONSENSO

### Consenso colombiano de criterios de ingreso a cuidados intensivos: Task force de la Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos (AMCI®)

Camilo Ernesto Pizarro Gómez<sup>a,b,1</sup>, Carmelo Dueñas Castell<sup>c,d,1,2</sup>,  
Víctor Hugo Nieto Estrada<sup>e,f,\*,1,3</sup>, Bladimir Alejandro Gil Valencia<sup>g,h,1</sup>,  
Julio César Durán Pérez<sup>e,i,1</sup>, Leopoldo Ferrer Zaccaro<sup>a,j,1</sup>,  
Fabio Andrés Varón Vega<sup>c,k,1</sup>, Manuel Andrés Garay Fernández<sup>c,l,1</sup>,  
Ronald Antonio Medina Lombo<sup>m,1</sup>, Guillermo Ortiz Ruíz<sup>n,4</sup>,  
Manuel Andrés Garay Fernández<sup>o,4</sup>, Rubén Darío Camargo Rubio<sup>n,4</sup>,  
Mario Gómez Duque<sup>p,4</sup>, Leopoldo Ferrer Zaccaro<sup>p,4</sup>, Carmelo Dueñas Castell<sup>c,d,o,4</sup>,  
Ronald Medina Lombo<sup>n,4</sup>, Daniel Molano Franco<sup>q,4</sup>, Mónica Vargas Ordoñez<sup>n,4</sup>,  
Marcela Granados Sánchez<sup>n,4</sup>, María Victoria Alzate Atehortúa<sup>r,4</sup>,  
Diana Patricia Borré Naranjo<sup>r,4</sup>, Martín Carvajal Herrera<sup>n,4</sup>,  
Marco González Agudelo<sup>n,4</sup>, Francisco Naranjo Junoy<sup>o,4</sup>,  
José Antonio Rojas Suárez<sup>n,4</sup>, Agamenón Quintero Villareal<sup>r,4</sup>,  
Mauricio Gómez Betancourt<sup>s,4</sup>, César Enciso Olivera<sup>p,4</sup>,  
Edgar Beltrán Linares<sup>p,4</sup>, Alejandro Arango<sup>r,4</sup>, Albert Valencia Moreno<sup>p,4</sup>,  
Liliana Paola Correa<sup>q,4</sup>, Mauricio Vasco Ramírez<sup>p,4</sup>, Raúl Vázquez<sup>r,4</sup>,  
Holmes Algarín<sup>n,4</sup>, Janer Varón Arenas<sup>r,4</sup>, Manuel Fernando Negrete<sup>r,4</sup>,  
Carlos Augusto Celemin<sup>n,4</sup>, Camilo Andrés Bello Muñoz<sup>t</sup>, Paula Velazquez Trujillo<sup>u</sup>  
y Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos (AMCI)

<sup>a</sup> Anestesiólogo Intensivista, Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos (AMCI), Bogotá, Colombia

<sup>b</sup> Presidente AMCI 2021-2023, Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos (AMCI), Bogotá, Colombia

<sup>c</sup> Internista Neumólogo Intensivista, Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos (AMCI), Bogotá, Colombia

<sup>d</sup> Expresidente AMCI, Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos (AMCI), Bogotá, Colombia

<sup>e</sup> Anestesiólogo Intensivista Epidemiólogo, Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos (AMCI), Bogotá, Colombia

<sup>f</sup> Vicepresidente AMCI 2021-2023, Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos (AMCI), Bogotá, Colombia

<sup>g</sup> Internista Intensivista Epidemiólogo, Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos (AMCI), Bogotá, Colombia

<sup>h</sup> Secretario Ejecutivo AMCI 2021-2023, Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos (AMCI), Bogotá, Colombia

<sup>i</sup> Tesorero AMCI 2021-2023, Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos (AMCI), Bogotá, Colombia

<sup>j</sup> Fiscal AMCI 2021-2023, Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos (AMCI), Bogotá, Colombia

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [victor.nietoestrada@gmail.com](mailto:victor.nietoestrada@gmail.com) (V.H. Nieto Estrada).

<sup>1</sup> Núcleo central.

<sup>2</sup> Director Temático del Consenso.

<sup>3</sup> Director Metodológico del Consenso.

<sup>4</sup> Expertos Vocales en los grupos nominales.

<https://doi.org/10.1016/j.acci.2023.04.008>

0122-7262/© 2023 Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Cómo citar este artículo: C.E. Pizarro Gómez, C. Dueñas Castell, V.H. Nieto Estrada et al., Consenso colombiano de criterios de ingreso a cuidados intensivos: Task force de la Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos (AMCI®), Acta Colombiana de Cuidado Intensivo, <https://doi.org/10.1016/j.acci.2023.04.008>

<sup>k</sup> Coordinador Investigación AMCI, Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos (AMCI), Bogotá, Colombia

<sup>l</sup> Coordinador Académico AMCI, Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos (AMCI), Bogotá, Colombia

<sup>m</sup> Internista Intensivista. Miembro asociado AMCI, Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos (AMCI), Bogotá, Colombia

<sup>n</sup> Internista Intensivista. AMCI, Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos (AMCI), Bogotá, Colombia

<sup>o</sup> Internista Intensivista Neumólogo. AMCI, Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos (AMCI), Bogotá, Colombia

<sup>p</sup> Anestesiólogo Intensivista. AMCI, Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos (AMCI), Bogotá, Colombia

<sup>q</sup> Ginecólogo/a Intensivista. AMCI, Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos (AMCI), Bogotá, Colombia

<sup>r</sup> Intensivista. AMCI, Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos (AMCI), Bogotá, Colombia

<sup>s</sup> Emergenciólogo. Intensivista. AMCI, Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos (AMCI), Bogotá, Colombia

<sup>t</sup> Intensivista, Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidados intensivos (AMCI), Bogotá, Colombia

<sup>u</sup> Ginecólogo intensivista, Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidados intensivos (AMCI), Bogotá, Colombia

Recibido el 24 de marzo de 2023; aceptado el 19 de abril de 2023

## PALABRAS CLAVE

Consenso;  
Calidad;  
Cuidados intensivos;  
Triage;  
Criterios de ingreso

**Resumen:** Es importante estandarizar los procesos de ingreso a las UCI (UCI), y las prácticas establecidas por consenso determinan intervenciones de calidad que pueden potenciar contextos específicos. Las UCI son servicios finitos de alto costo que requieren políticas para garantizar el uso racional y poder brindar atención de calidad a los pacientes. En respuesta a la variabilidad de los criterios de ingreso a la UCI en el país, la Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos (AMCI) convocó un equipo multidisciplinario de expertos en medicina crítica para establecer un pronunciamiento científico mediante la metodología de consenso formal, principalmente por el método Delphi, acerca de las recomendaciones y prácticas que permitan homogenizar los criterios de ingreso a las UCI en Colombia. Como parte de la misión de la AMCI, se pretende impactar positivamente en los distintos niveles del sistema de salud (prestadores, administradores, aseguradores y gobierno) y que al final se refleje en beneficios para los pacientes críticos o en riesgo. El consenso invita a todas las UCI del país a seleccionar sus propios criterios teniendo en cuenta el listado de las recomendaciones que contiene; se aclara que los contenidos son generados en un contexto científico, académico y no comercial. Cada institución de salud debe ser garante, mediante la coordinación asistencial de las UCI, del uso responsable de estos criterios tanto para la atención segura y de calidad de los pacientes como de utilizarlos para las distintas relaciones comerciales que se establezcan con las administradoras de los regímenes de salud. Este documento tiene un alcance nacional y su contenido está previsto actualizarlo en un tiempo no mayor a 4 años.

© 2023 Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## KEYWORDS

Consensus;  
Quality;  
Intensive care;  
Triage;  
Admission criteria

## Colombian consensus of criteria for intensive care admission: Task force of the Colombian Association of Critical Medicine and Intensive Care (AMCI®)

**Abstract** It is important to standardize the admission processes to the Intensive Care Units (ICU), and the practices established by consensus determine quality interventions that can enhance specific contexts. ICU are finite, high-cost services that require policies to ensure rational use and to provide quality care to patients. In response to the variability of ICU admission criteria in the country, the Colombian Association of Critical Medicine and Intensive Care (AMCI) convened a multidisciplinary team of experts in critical medicine to establish a scientific statement using the formal consensus methodology, mainly by the Delphi method, about the recommendations and practices that allow to homogenize the criteria for admission to ICU in Colombia. As part of the mission of the AMCI, it is intended to have a positive impact on the different levels of the health system — providers, administrators, insurers and government — and that in the end it will be reflected in benefits for critically ill or at-risk patients. The consensus invites all ICU in the country to select their own criteria taking into account the list of recommendations it contains; it is clarified that the contents are generated in a scientific, academic and non-commercial context. Each health institution must be a guarantor, through the care coordination of the ICUs, of the responsible use of these criteria both for the safe and quality care of patients and to use them for the different commercial relationships established with the administrators of the regimens of health. This document has a national scope and its content is expected to be updated in no more than 4 years.

© 2023 Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

Desde la Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo (AMCI) es muy grato presentar a la comunidad científica el resultado de un trabajo multidisciplinar en el que intervienen diversas profesiones afines al cuidado crítico. Dicho trabajo surgió a raíz de una iniciativa que busca ofrecer claridad en cuanto a la identificación de los pacientes que, por diversas patologías, pudieran requerir atención en las unidades de cuidado intensivo (UCI) o intermedio de las instituciones de salud en el país.

La AMCI no ha sido ajena a la ley; una de las premisas bajo las cuales se implementó la Ley 100 de 1993 fue la de brindar la mayor cobertura en salud posible a todos los habitantes en Colombia, permitiéndoles así acceder al sistema y que fueran direccionados a las unidades de cuidado intensivo e intermedio para recibir atención médica especializada. Es por esto que, en circunstancias apremiantes como la emergencia sanitaria decretada en el país durante la pandemia por SARS-CoV-2, se logró la expansión de 5.400 camas de cuidado intensivo disponibles a aproximadamente 13.000 camas durante el tercer pico sin haberse generado colapso sanitario, ni por la falta de UCI, ni por la falta de talento humano en salud, que siempre estuvo bajo el liderazgo de los intensivistas.

Diversas sociedades científicas a nivel mundial han generado documentos y guías aplicando modelos como el de severidad de la enfermedad y comorbilidades, dando como resultado una clasificación en la cual el ingreso a las UCI está sujeto principalmente por un modelo de priorizaciones asociado a decisiones éticas. Dichas decisiones, de alguna manera, pudieran llegar a ser eficaces en la identificación temprana, no solo de la enfermedad crítica, sino también de patologías asociadas y disponibilidad de recursos. Lo anterior, orientado a que su ingreso a la UCI permita una capacidad de curación y rehabilitación, así como también mantenimiento de órganos en los casos de potenciales donantes.

A través del tiempo han tomado auge conceptos clave como una atención segura y humanizada, sin los cuales sería imposible impactar directamente y de forma positiva en la relación personal de salud-paciente, personal de salud-familia y personal de salud entre sí. También, el propósito mayor de todos estos actores es curar y reincorporar nuevamente al paciente a su núcleo familiar y comunidad; en otros casos, prestar una atención digna en su proceso de muerte.

Es de suma importancia determinar de manera precisa, en Colombia, la prevalencia de ciertas enfermedades frecuentes que ocasionan el ingreso a cuidado intensivo y, con base en esta información, generar políticas de salud pública encaminadas a orientar los recursos del sistema en disminuir esa carga de comorbilidad, evitando así complicaciones clínicas y mayores gastos en inversión a nivel curativo y reactivo con el fin de ser destinados hacia un nivel preventivo y proactivo.

El documento de consenso va a permitir tanto al personal de salud, como a las instituciones de salud, a las entidades prestadoras de servicios de salud, los entes gubernamentales y la comunidad en general, conocer de primera mano las decisiones médicas que, de acuerdo con los recursos disponibles y la capacidad de atención, dado entre otras por la idoneidad del talento humano en salud y su localización geográfica, prestar una atención oportuna y de calidad.

El ejercicio metodológico que dio como resultado el documento «Criterios de ingreso a cuidado intensivo» buscó ser incluyente, haciendo una convocatoria nacional de los miembros de la asociación, a quienes se les expusieron de manera concreta las responsabilidades de cada una de las fases del desarrollo del trabajo y un cronograma que se fue ajustando por diversas causas, pero que permitió el lanzamiento final de este contenido científico, plasmado en 9 núcleos temáticos bajo la metodología Delphi.

Agradezco a todos y a cada uno de los integrantes del consenso la profesionalidad con la que asumieron este reto, entendiendo perfectamente nuestra vocación no solamente asistencial, sino también la gran responsabilidad que tenemos como generadores de evidencia científica que bajo el rigor metodológico nos permitirá implementar políticas de salud pública, aportando así en la construcción de una sociedad más equitativa y justa.

## Alcance y propuesta técnica de utilización del consenso

Este documento es un pronunciamiento oficial científico y académico de la AMCI. Todos los participantes declararon no tener conflicto de intereses relacionados para el contenido del consenso. Las recomendaciones incluidas están dirigidas a todas las instituciones de salud dentro del territorio nacional que cuenten con un servicio de cuidados intensivos e intermedios formales reconocidos y habilitados por los entes reguladores. El consenso es un pronunciamiento científico basado en el acuerdo de un panel de expertos con amplia trayectoria en cuidados intensivos; puede ser utilizado con fines académicos, administrativos y de investigación por parte de todos los miembros de los equipos de salud interesados en estrategias y políticas de organización.

Este documento orienta al equipo de talento humano en salud de cuidado intensivo para la toma de decisiones acertadas y objetivas del ingreso de un paciente a los servicios de cuidado crítico e intermedio en una perspectiva de homogeneidad, combinando diversos aspectos relacionados con las patologías presentes, las alteraciones de los signos vitales, la implementación de escalas de riesgo y las decisiones éticas, entre otras, sustentadas metodológica y científicamente. También brinda a los diferentes actores del sistema de salud, como las instituciones de salud, las empresas promotoras y los entes gubernamentales, la posibilidad de conocer y aplicar las recomendaciones emitidas por un grupo de expertos temáticos, disponiendo de argumentos científicos que puedan ser utilizados para el diseño

de estrategias de administración orientadas para el destino de recursos y el continuo mejoramiento de la atención con calidad y seguridad a pacientes en estado crítico.

El alcance del documento será evidente en la medida que políticas de salud pública y directrices institucionales fundamenten sus guías y protocolos en el documento de consenso y analicen la manera de crear un sistema universal de registro médico de los pacientes.

La AMCI invita a que los procesos de ingreso a cuidados intensivos e intermedios en las instituciones de salud sean protocolizados con rigurosidad y desarrollados bajo criterios acordados, teniendo en cuenta el contenido de las recomendaciones del consenso. Los criterios deben ser establecidos bajo el liderazgo de la coordinación médica de las unidades, teniendo en cuenta la complejidad y la capacidad instalada de las unidades y de las instituciones. Estos criterios deben ser registrados y socializados tanto con el grupo asistencial como con el administrativo.

## Definiciones y contexto

### Antecedentes históricos

Durante la guerra de Crimea en 1854, Florence Nightingale creó un espacio específico para atender a los soldados más gravemente heridos. Para la década de 1930, Walter Dandy, en el Hospital Johns Hopkins, creó una unidad de cuidados especiales para atender pacientes neuroquirúrgicos. Por esa misma época, en Alemania se abrieron servicios para atender pacientes críticos postoperatorios. Durante la segunda guerra mundial se desarrollaron salas de choque. La epidemia de polio obligó a crear salas para concentrar los pacientes con compromiso respiratorio. Fue Ibsen, en Dinamarca, quien promovió el uso de la ventilación mecánica con presión positiva y creó la primera UCI moderna en 1953. Posteriormente, se abrieron unidades similares en Francia en 1954, en Baltimore en 1957 y en Toronto dos años después<sup>1,2</sup>. La primera UCI en Colombia se abrió el 8 de abril de 1969 en el Hospital San Juan de Dios, en Bogotá. Desde entonces, se promovió la congregación de los intensivistas en una agremiación. Solo fue hasta 1996 cuando se creó la AMCI. Luego de muchos esfuerzos por lograr el reconocimiento del especialista en cuidado intensivo, la resolución 1043 (3 de abril de 2006) estableció los requisitos de habilitación y exigió la presencia del especialista en cuidado crítico<sup>3</sup>.

**Paciente crítico:** cualquier paciente en riesgo de descompensación o fisiológicamente inestable que requiera vigilancia constante y titulación de la terapia minuto a minuto de acuerdo con la evolución del proceso de la enfermedad<sup>4</sup>.

**Atención intensiva:** modelo de cuidado entregado a pacientes críticos por un equipo interprofesional que incluye médicos, enfermeras, terapeutas respiratorios, fisioterapeutas, farmacéuticos, microbiólogos, trabajadores sociales, especialistas en ética y cuidado espiritual, entre otros<sup>1,4</sup>.

### ¿Qué es una unidad de cuidados intensivos?

La UCI es un servicio multidisciplinario e interprofesional. Es una entidad geográfica y organizativa destinada para

prestar atención a pacientes críticamente enfermos, en la cual se brindan servicios interdisciplinarios especializados, con mayor capacidad de seguimiento y múltiples modalidades de soporte para mantener la vida durante un período de insuficiencia de órganos potencialmente mortal<sup>1,5</sup>. Sin embargo, sus actividades a menudo se extienden más allá de las paredes del espacio físico para incluir otras áreas del hospital<sup>1</sup>. La movilización oportuna del equipo de la UCI y sus servicios de apoyo juegan un papel importante en el uso eficiente de las instalaciones de cuidados intensivos, para la cobertura, la clasificación y el manejo de los pacientes críticamente enfermos fuera de la UCI. Los protocolos compartidos entre la UCI y otros departamentos del hospital (p.ej., el departamento de urgencias) mejoran el rendimiento y disminuyen la mortalidad hospitalaria general de los pacientes críticamente enfermos<sup>5</sup>.

Factores y dominios que hacen que la atención sea intensiva:

- 1) Físico: la presencia de un lugar geográfico dentro de un hospital donde los pacientes más enfermos puedan recibir atención.
- 2) Tecnología de apoyo y seguimiento.
- 3) Recurso humano interdisciplinario e interprofesional especialmente calificado.
- 4) Servicios intensivos prestados: UCI sin paredes, equipos de respuesta rápida.
- 5) Investigación, educación y mejora de la calidad.

## Metodología

El objetivo de los consensos de la AMCI de criterios de ingreso a la UCI y estándares de calidad en las UCI es sugerir recomendaciones con base en la mejor evidencia disponible y bajo un estricto grado. Lo anterior, como resultado de un acuerdo de un amplio grupo de expertos con vasta experiencia en la atención en cuidados intensivos, utilizando la técnica de consenso de tipo formal y, así, participar en la misión de la asociación de promover la excelencia en los modelos de atención del paciente crítico. Los dos consensos se realizaron en 7 fases con una duración de 9 meses: fase 1: formulación del problema; fase 2: creación de los grupos nominales; fase 3: formulación de las recomendaciones; fase 4: votación por método Delphi; fase 5: presentación en conferencia consenso; fase 6: publicación del consenso para consulta nacional en la página web de la asociación, y fase 7: diagramación y presentación del documento final. Estas fases fueron monitorizadas por un grupo desarrollador con reuniones semanales durante todo el tiempo de construcción de los consensos. Se utilizaron las bondades de tres métodos de consenso formal para el desarrollo del proyecto: grupos nominales, método Delphi modificado y la conferencia consenso, aplicando además técnicas que redujeron la subjetividad de los expertos. Para la construcción de los grupos nominales se realizó una convocatoria abierta nacional, se seleccionaron 50 expertos y por afinidad se constituyeron los grupos con un líder o vocal a cargo de un grupo de expertos; todos los integrantes firmaron un formato de confidencialidad y de declaración de conflicto de intereses. Dichos integrantes se encargaron de desarrollar las recomendaciones a partir de preguntas

formuladas con estrategia PICO y desarrollaron estrategias de revisión sistemática de la literatura. Se construyó un formulario con las recomendaciones de los dos consensos y fue enviado a votación por el método Delphi a 85 expertos, seleccionados por conveniencia por su trayectoria docente, investigativa o gremial y el reconocimiento nacional como líderes de opinión. De los 85 expertos, el 91% forman parte de la AMCI. El 87,3% son médicos de profesión, el 69,1% con más de 10 años de experiencia y el 29,6% más de 20 años. El 77,8% laboran en instituciones universitarias, el 61,7% son docentes de postgrado en cuidados intensivos. El 61,7% son investigadores reconocidos por el Ministerio de Ciencia del país, el 51% tienen más de 10 años de experiencia en investigación y el 29,6% más de 20 años. Para la votación se utilizó una escala tipo Likert, fiel a la escala original del método, dividida en 9 puntos teniendo en cuenta el grado de acuerdo. El criterio de consenso fue la aglutinación de respuestas mayor o igual al 75% en algunas de las zonas de acuerdo, consenso de rechazo (1-3); ni a favor ni en contra (4-6); consenso de aceptación (7-9). Se logró así un consenso para todas las recomendaciones con la primera ronda de votación Delphi. La retroalimentación de las votaciones fue enviada a los grupos nominales para concertar las recomendaciones. En medio del IX Congreso Intermedio Nacional de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos (AMCI) realizado en la ciudad de Bogotá el 25 de mayo de 2022, se realizó la conferencia consenso presentando las recomendaciones a los expertos asistentes de forma presencial y virtual. La fuerza final de las recomendaciones fue establecida principalmente por el nivel de la votación: si fue del 75 al 80%, se consideró una recomendación discrecional o débil (a favor o en contra) y el consenso solo puede sugerir. Si la votación fue superior al 80% se consideró una recomendación fuerte (fuerte a favor o en contra) y el consenso lo recomienda; sin embargo, también se tuvo en cuenta la certeza de la evidencia, la evaluación del balance de riesgos y beneficios, los valores y las preferencias relevantes, y las cargas en consumo de recursos de las intervenciones. La calidad de la evidencia fue graduada por los grupos nominales utilizando los niveles sugeridos por la herramienta GRADE. La realización de estos consensos fue patrocinada por la AMCI y no recibió recursos de ningún patrocinador externo. El grupo desarrollador sugiere que estas recomendaciones deben ser revisadas en un lapso no mayor a 4 años desde el momento de su publicación o cuando una nueva política, terapia o tecnología obligue a su revisión.

## Recomendaciones

### Núcleo 1. Criterios de ingreso a cuidados intensivos por prioridades y soporte de órganos

---

#### Pregunta 1

**¿Cuáles son los criterios de ingreso a UCI en paciente por necesidad de soportes de órganos o intervenciones farmacológicas?**

---

#### Recomendaciones:

Se recomienda que los pacientes que requieren soporte ventilatorio por insuficiencia respiratoria aguda con ventilación mecánica invasiva (VMI), ventilación mecánica no invasiva (VMNI) o terapia con cánula alto flujo de oxígeno (CAFO) sean admitidos en la UCI. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia moderada.**

Se recomienda que los pacientes que requieren soporte cardiovascular con infusión intravenosa de vasopresor, vasodilatador o inotrópico sean admitidos en la UCI. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia moderada.**

Se recomienda que los pacientes con soporte cardiovascular eléctrico con marcapasos transitorio transvenoso, mecánico con balón de contrapulsación aórtico o cualquier dispositivo de asistencia ventricular de corta duración sean admitidos en la UCI. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia moderada.**

Se recomienda que los pacientes con soporte cardiovascular con infusión intravenosa de antiarrítmico por arritmia cardíaca que pone en riesgo la vida por inestabilidad cardiovascular sean admitidos en la UCI. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia baja.**

Se recomienda que los pacientes que requieren soporte renal de urgencia por condiciones que pongan en riesgo la vida, ya sea en modalidad continua, intermitente o lenta extendida, sean admitidos en la UCI. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia baja.**

Se recomienda que los pacientes en condiciones que ponen en riesgo la vida con necesidad de terapia extracorpórea con hemoperfusión o plasmaféresis o sean admitidos en la UCI. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia baja.**

Se recomienda que los pacientes críticamente enfermos a quienes se les retiró un soporte avanzado de órgano deben continuar recibiendo tratamiento y monitoreo continuo en cuidados intensivos mínimo las 24 horas siguientes. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia baja.**

---

## Fundamento

Los pacientes con disfunción de órganos y/o cualquier alteración fisiológica que ponen en riesgo su vida y requieren asistencia de algún tipo deben ser ingresados a la UCI, pues tienen un riesgo elevado de muerte. Ese riesgo debe gestionarse de manera integral y no solo con una visión administrativa o un enfoque meramente simplista para ajustar el tipo de estancia. Ya hospitalizado el paciente en la UCI, en un escenario de mayor seguridad, la intensidad del soporte o del monitoreo pueden ser utilizados como argumentos para la facturación específica a las aseguradoras. Evaluar erróneamente el riesgo del paciente crítico, retardar su ingreso a la UCI o seleccionar un nivel de cuidado menor cuando se beneficia del manejo en cuidados intensivos puede generar mayor consumo de recursos y mayor mortalidad<sup>6-8</sup>. Por lo tanto, utilizar otros niveles de cuidado como subrogados de cuidados intensivos no es una práctica segura; un paciente en riesgo debe poder acceder rápidamente y sin limitaciones a la atención completa de una UCI<sup>9</sup>. Las sociedades científicas de medicina crítica consistentemente recomiendan el ingreso de pacientes a las UCI por prioridades, haciendo énfasis que los pacientes demasiado bien o demasiado mal para beneficiarse de manejo en la UCI no deberían ser admitidos; quedan entonces los pacientes que requieren un soporte que no puede ser suministrado fuera de cuidados intensivos. Desde 1999, la Sociedad Americana de Cuidados Intensivos (SCCM) describe que esos soportes incluyen asistencia ventilatoria mecánica sin discriminar si es invasiva (VMI) o no invasiva (VMNI) y soporte vasoactivo sin discriminar vasopresor o vasodilatador<sup>8</sup>. Igualmente, todos los soportes avanzados cardiovasculares deben ser manejados en la UCI, desde asistencias simples como balón de contrapulsación hasta oxigenación extracorpórea (ECMO) y dispositivos de asistencia circulatoria mecánica, así como marcapasos transitorios transvenosos<sup>9</sup>. En el año 2016, la SCCM actualizó la guía para admisión y egreso de los pacientes a las unidades<sup>10</sup>, con una alta calidad metodológica, pero esta y otras guías desarrolladas en países con sistemas de salud distintos al nuestro no se pueden adoptar tácitamente por las profundas desigualdades en nuestro sistema y nuestras organizaciones en términos de talento humano, procesos e infraestructura. El consenso AMCI está de acuerdo en recomendar la admisión a UCI de los pacientes con intervenciones invasivas como monitoreo de presión intracraneal y drenaje del líquido cefalorraquídeo, ventilación mecánica, vasopresores, oxigenación de membrana extracorpórea, balón de contrapulsación intraaórtico, dispositivo de asistencia ventricular izquierda y terapia de sustitución renal continua. A diferencia de algunas recomendaciones que no se puede aplicar, como por ejemplo la utilización de unidades de telemetría para el manejo de pacientes con infusiones intravenosas de vasodilatadores o antiarrítmicos, pues ante la falta de infraestructura y experiencia con estas unidades en el país, los pacientes podrían exponerse a un riesgo de atención insegura<sup>10</sup>. La guía también describe el modelo de prioridades. Recomienda la prioridad 1 de ingreso a UCI a pacientes en estado crítico que requieren soporte vital por fallo de órganos, monitorización intensiva y terapias que solo se proporcionan en el entorno de la UCI y la prioridad 2 a pacientes con menor posibilidad de recuperación. Para las unidades de cuidados intermedios recomienda admitir a los pacientes con prioridades 3 y 4,

considerando incluso la VMNI como opción de manejo en intermedios. Sin embargo, la resolución de habilitación actual colombiana (3100 de 2019)<sup>11</sup> solo exige contar con un especialista en UCI disponible en las unidades de cuidados intermedios y el manejo del soporte ventilatorio no invasivo, incluido la VMNI y la CAFO. Para el manejo de la insuficiencia respiratoria aguda requiere experticia, reconocimiento temprano del fracaso de la terapia, conocer sus limitaciones y sus contraindicaciones, pues son pacientes con alto riesgo de requerir ventilación invasiva, y la evidencia ha demostrado que la atención médica inadecuada aumenta la mortalidad<sup>12-14</sup>. Por lo tanto, no es seguro manejar pacientes en unidades de cuidados intermedios distintos a los que solo requieren un monitoreo intensivo; los pacientes con algún tipo de soporte deben estar en la UCI, pues, con la regulación actual, las unidades de cuidados intermedios están desprovistas de intensivistas la mayor parte del tiempo.

La labilidad cardiovascular hemodinámica o eléctrica es una causa frecuente de admisión a la UCI. La incidencia de bradicardia significativa después de una cirugía cardíaca se estima entre el 0,8 y el 4%<sup>15</sup>. La presencia de bradicardia sinusal, el bloqueo AV y las taquicardias supraventriculares son disritmias postoperatorias tempranas que ocurren con frecuencia después de una cirugía cardíaca<sup>16</sup>. Los dispositivos de marcapasos cardíacos, desfibriladores automáticos implantables (DAI) y la terapia de resincronización cardíaca (TRC) se utilizan cada vez más en la medicina cardiovascular<sup>17</sup>. A medida que el pronóstico de las enfermedades cardiovasculares ha mejorado en las últimas décadas, el número de pacientes con dispositivos electrónicos implantables cardíacos ha aumentado en consecuencia. Los pacientes que requieren el uso de dispositivos transitorios de asistencia del ritmo o prevención de la muerte súbita deben ser evaluados en la UCI<sup>17,18</sup>.

La insuficiencia cardíaca avanzada, manejada con terapias convencionales, se asocia con el alto nivel de mortalidad. Estos son pacientes con dependencia de inotrópicos o pacientes que no toleran la titulación de la terapia médica, comprometen la función renal y requieren hospitalizaciones por descompensación y vigilancia en la UCI. Han surgido alternativas, como el soporte circulatorio mecánico, que sirve como puente para trasplante cardíaco, e incluso algunos dispositivos pueden convertirse en un manejo definitivo (terapia destino) cuando se contraindica el trasplante cardíaco<sup>19-21</sup>. Estos pacientes requieren monitoreo y manejo en la UCI<sup>22,23</sup>.

En medio de la crisis de la COVID-19, uno de los recursos para manejar los pacientes en insuficiencia respiratoria y que lograron impactar en los desenlaces clínicos<sup>24</sup> fue la cánula de alto flujo de oxígeno. En guías internacionales fueron recomendadas para la organización de unidades, teniendo en cuenta este recurso entre muchos otros<sup>25</sup>, y otras lo recomendaron como criterio de ingreso a cuidados intensivos<sup>26</sup>, considerando que los pacientes que requirieron este soporte por insuficiencia respiratoria aguda tienen riesgo de ventilación mecánica invasiva y de muerte<sup>27</sup>.

Una proporción significativa de pacientes críticamente enfermos con lesión renal aguda (LRA) severa, particularmente aquellos que desarrollan complicaciones<sup>28</sup>, deben recibir apoyo con terapia de reemplazo renal (TRR)<sup>29</sup>. Varias modalidades de TRR se utilizan para el manejo del paciente en la UCI y fuera de esta. Las nuevas tecnologías han

permitido personalizar la remoción de solutos y líquidos de un amplio espectro de enfermedades. La hemodiálisis intermitente y la diálisis peritoneal se emplean principalmente en pacientes con enfermedad renal en estadio terminal, y estas se han complementado con el desarrollo de nuevas modalidades de terapia de reemplazo renal continuo<sup>30</sup>. La lesión renal aguda es común en pacientes críticamente enfermos y se asocia con altas tasas de mortalidad y de morbilidad<sup>31</sup>; por otra parte, entre el 5 y el 10% de los pacientes con lesión renal aguda requieren terapia de reemplazo renal durante su estancia en la UCI, con una mortalidad que puede ir desde el 30% hasta el 70%<sup>32</sup>.

En las últimas décadas, la TRR con sus diferentes modalidades (hemodiálisis veno-venosa continua, hemodiafiltración veno-venosa continua, hemodiálisis de alto flujo veno-venosa continua, hemofiltración veno-venosa continua, ultrafiltración lenta continua) es considerada por muchos clínicos como la mejor y más apropiada modalidad para el manejo de pacientes con criterios de diálisis (complicaciones urémicas, trastornos electrolíticos, acidez y sobrecarga de líquidos refractarios al manejo médico) e inestabilidad hemodinámica; dada su capacidad para reducir los cambios de solutos del espacio transcelular, promueve mejor estabilidad hemodinámica y adecuada tolerancia a la remoción de líquidos que las terapias intermitentes<sup>33</sup>. El consenso recomienda que todo paciente crítico con situación de emergencia o de riesgo elevado para su vida que requiere inicio de alguna modalidad específica de soporte o reemplazo renal debe ingresar a cuidados intensivos. Las técnicas de aclaramiento extracorpóreo, como la hemoperfusión, utilizadas para la eliminación de toxinas basadas en el principio de absorción también deben ser manejadas en la UCI. Un trabajo de la Sociedad Española de Medicina Crítica para la estandarización de la calidad en los manejos recomienda que estas terapias deben establecerse oportuna y precozmente en situaciones específicas para cambiar los desenlaces desfavorables<sup>34</sup>.

Los reingresos tempranos, los eventos adversos y la mortalidad tras el alta de cuidados intensivos es un tema que exige un adecuado análisis como parte de la responsabilidad de la dirección de las UCI. Probablemente hay muchos factores que influyen: las comorbilidades del paciente, la gravedad de la enfermedad y la fragilidad de los pacientes, especialmente después de estancias prolongadas<sup>35</sup>. Sin embargo, también debe tenerse en cuenta el nivel de cuidados que caracteriza a la sala a la que se da de alta al paciente, pues la intensidad de una sala de hospitalización general probablemente no va a ser suficiente para pacientes con riesgo elevado. Algunas experiencias publicadas no han demostrado la utilidad de la desescalación controlada del nivel de atención de los pacientes críticos; no obstante, son servicios de una alta intensidad del personal asignado para el cuidado en salas de hospitalización<sup>36</sup>. Esto es muy distinto a la realidad de la mayoría de instituciones de salud de nuestro medio, y por lo tanto es recomendable, desde una perspectiva de seguridad, tener un descenso controlado del nivel de cuidado, mayormente en pacientes de alto riesgo, donde esta práctica se ha relacionado con una reducción en la mortalidad, en la estancia hospitalaria y en la readmisión dentro de los 30 días del egreso<sup>37</sup>.

## Núcleo 2. Criterios de ingreso a cuidados intensivos por parámetros objetivos o constantes vitales

---

**Pregunta:** ¿Cuáles alteraciones en los signos vitales o resultados críticos de laboratorios en pacientes sugieren admitir a la UCI?

---

**Recomendación:**

Se recomienda que los pacientes con alteraciones severas en los signos vitales o con resultados críticos en los parámetros objetivos de la función de órganos o sistemas que ponen en riesgo la vida deben ser admitidos a la UCI para monitoreo y/o recibir intervenciones terapéuticas.

**Fuerte a favor. Calidad de evidencia moderada.**

---

### Fundamento

Las diferentes sociedades de medicina crítica han publicado criterios de ingreso para la UCI enfatizando diferentes prioridades<sup>38-40</sup>. La demora en ingresar a la UCI a pacientes críticamente enfermos se asocia con aumento de la morbimortalidad<sup>41,42</sup>. Esto obliga a una evaluación rigurosa de tales pacientes para detectarlos en urgencias y remitirlos a la UCI.

Varias escalas se han elaborado y validado para determinar qué pacientes van a experimentar un deterioro, que, al no ser intervenido rápidamente y con escalación de servicio, tendrían un resultado fatal en las próximas horas. Estas escalas se han usado en servicios de *triage* y de urgencias para determinar los tiempos de valoración del paciente y el servicio en el que debe derivarse para su manejo; no hay una escala específica para el ingreso a la UCI, pero puede extrapolarse el resultado de varias de ellas<sup>40-43</sup>. La escala más estudiada es la *National Early Warning Score* (NEWS) del sistema de salud del Reino Unido (tabla 1). Son 6 parámetros usados en el momento de contacto con el paciente: frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, presión arterial sistólica, frecuencia cardíaca, nivel de consciencia (alerta, consciencia, verbal, dolor, no respuesta [ACVDN]) y temperatura. Ninguno de ellos por sí solo es determinante en el resultado final del paciente, pero cuando se reúnen varios, sí tienen validez sobre el ingreso a la UCI y su resultado final<sup>44</sup>.

Hay varios signos relevantes en patologías específicas, como la frecuencia respiratoria en la falla respiratoria, la hipotensión en la sepsis, la taquicardia en la falla cardíaca, etc., que pueden ser importantes para interpretar la gravedad del paciente y su necesidad de estar en la UCI. Estudios clínicos han mostrado que la frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria, la oximetría de pulso y la presión arterial son predictores de mayor morbimortalidad y justificarían el pronto ingreso a medicina crítica de pacientes en general, así como pacientes con patologías específicas, como neumonía o sepsis<sup>43-47</sup>.

Hay resultados de analítica que por sí solos hablan de la gravedad de un paciente y de la necesidad de ingresarlo a la UCI para intervención y vigilancia, pero al igual que los signos y síntomas, estos resultados independientes no tienen un peso específico, puesto que su anormalidad se da por un daño funcional causado por una patología específica que debe corregirse en el contexto de integralidad. Sin embargo, hay varias sociedades de patología clínica y documentos de ministerios de salud que dan una criticidad

**Tabla 1** Alteraciones en signos vitales, parámetros y del estado de conciencia considerados frecuentemente para el ingreso a la UCI

*Respiratorio*

FR < 8 rpm más alteración del sensorio o > 25 rpm con disociación toracoabdominal luego de las intervenciones iniciales para corregir la hipoxemia

SpO<sub>2</sub> < 92% con FIO<sub>2</sub> ≥ 50% hasta los 1.500 metros sobre el nivel del mar

SpO<sub>2</sub> < 88% con FIO<sub>2</sub> ≥ 50% a más de 1.500 metros sobre el nivel del mar

pH < 7,3 y/o PaCO<sub>2</sub> > 50 mmHg o alteraciones gasométricas agudas con síntomas

PaO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub> menor a 200 en paciente agudo con soporte de oxígeno suplementario

*Cardiovascular*

FC < 40 lpm, cambios agudos con o sin síntomas

FC > 140 lpm, cambios agudos y con síntomas de mala tolerancia hemodinámica

PA sistólica < 90 o > 200 mmHg, cambios agudos y con síntomas clínicos

Caída súbita de PA sistólica 20 mmHg por debajo de la presión usual con síntomas

PA diastólica > 110 mmHg, cambios agudos con síntomas

PAM < 60 mmHg, cambios agudos con síntomas

Hipertensión o hipotensión en accidente cerebrovascular isquémico o hemorrágico

PA normal, pero con signos de hipoperfusión tisular: tiempo de llenado capilar prolongado > 3 segundos y frialdad o moteado cutáneo generalizado

*Neurológico*

Depresión súbita en el nivel de conciencia

Deterioro progresivo del estado de conciencia

Agitación con alteración del estado de conciencia sin causa rápidamente aparente

Convulsión con estado postictal prolongado sin recuperación de la conciencia

Estatus convulsivo

Depresión del estado de conciencia que no permite la protección de la vía aérea

FIO<sub>2</sub>: fracción inspirada de oxígeno; lpm: latidos por minuto; mmHg: milímetros de mercurio; PaCO<sub>2</sub>: presión arterial de CO<sub>2</sub>; rpm: respiraciones por minuto; SpO<sub>2</sub>: saturación arterial de oxígeno por pulsioximetría.

**Tabla 2** Alteraciones en resultados de laboratorio considerados frecuentemente para el ingreso a la UCI

*Calcio*: calcio ionizado < 0,6 mmol/l o calcio total > 15 mg/dl o cualquier alteración sintomática

*Potasio*: < 2,0 o > 7,0 mEq/l o cualquier alteración sintomática o electrocardiográfica

*Sodio*: < 110 o > 160 mEq/l o cualquier alteración sintomática

*Fósforo*: < 1 o > 9 mg/dl o cualquier alteración sintomática

*Magnesio*: > 5 mg/dl o cualquier alteración sintomática

*Gases arteriales*: pH < 7,3 o > 7,5 o HCO<sub>3</sub> < 10 meq/l o PaCO<sub>2</sub> > 50 mmHg, o PaO<sub>2</sub> < 60 mmHg o alteraciones gasométricas agudas con síntomas

*Glicemia*: > 250 mg/dl por descompensación aguda de diabetes o hiperglicemia asociada a alteración en el equilibrio ácido-base o con necesidad de infusión de insulina. Hipoglicemia sintomática recurrente o refractaria

*Troponina*: percentil > 99 en SCA y/o falla cardíaca aguda

*TPT*: > 2 veces el control con o sin anticoagulación y con sangrado que pone en riesgo la vida

*INR*: > 1,5 con o sin anticoagulación y con sangrado que pone en riesgo la vida

*Plaquetas*: < 50.000 con evidencia de sangrado o cualquier valor de conteo con sangrado que pone en riesgo la vida o con riesgo clínico elevado de sangrado en sistema nervioso central

*Hemoglobina*: < 7 g/dl según contexto clínico, pacientes con sangrado activo, sin sangrado con signos de hipoperfusión tisular o bajo gasto, pacientes sintomáticos con rechazo a la terapia transfusional, pacientes con necesidad de transfusión con antecedente de reacciones transfusionales

*Leucocitos*: < 500/mm<sup>3</sup> en el contexto clínico de infección

*Ácido láctico*: > 2,2 mg/dl asociado a alteración de parámetros cardiovasculares, respiratorios o neurológicos

INR: índice internacional normalizado; SCA: síndrome coronario agudo; TPT: tiempo de tromboplastina.

a los resultados de los diferentes laboratorios exigiendo una información inmediata al facultativo, ya que si no se hace la corrección puede haber consecuencias catastróficas en los pacientes. De acuerdo a esto, se interpretan los intervalos de gravedad que ameritan que el paciente sea ingresado a la UCI<sup>48-52</sup> (tablas 1 y 2).

Así, el uso de los signos vitales y los resultados de laboratorio, cada uno por sí solo o empleados de manera integrada, especialmente aprovechando el aprendizaje automatizado, son buenos predictores pronósticos y ayudan al momento de decidir el ingreso a la UCI de manera precoz<sup>43-52</sup>.



**Tabla 3** Diagnósticos de enfermedades frecuentemente utilizados como criterio de ingreso a la UCI

Sistema	Diagnóstico
Cardiovascular	Síndrome coronario (IAM con y sin elevación del ST, angina inestable de alto riesgo) Choque (cardiogénico, obstructivo, hipovolémico, distributivo) Insuficiencia cardíaca aguda Arritmia cardíaca con inestabilidad hemodinámica Síndrome posparo cardíaco Síndrome aórtico agudo Postoperatorio de cirugía cardíaca Emergencia hipertensiva Taponamiento cardíaco con inestabilidad hemodinámica
Respiratorio	Falla respiratoria aguda Embolismo pulmonar de riesgo intermedio / alto Hemoptisis masiva
Renal	Falla renal (asociada a alteraciones hemodinámicas, electrolíticas, ácido-base, neurológicas y/o respiratorias)
Infeccioso	Sepsis
Gastrointestinal	Pancreatitis aguda severa Hemorragia de vías digestivas con repercusión hemodinámica Falla hepática aguda fulminante
Metabólico	Estado hiperosmolar Tormenta tiroidea Cetoacidosis diabética Coma mixedematoso Trastorno hidroelectrolítico moderado o severo con manifestaciones clínicas
Neurológico	Estatus convulsivo Enfermedad cerebrovascular isquémica o hemorrágica Hemorragia subaracnoidea Trauma craneoencefálico moderado o severo Muerte cerebral potencial donante Encefalopatía o coma metabólico, tóxico

### Núcleo 3. Criterios de ingresos a cuidados intensivos por modelos diagnósticos

**Pregunta:** ¿Se pueden considerar diagnósticos de patologías que por sí mismos justifiquen el ingreso de un paciente a cuidados intensivos?

**Recomendaciones:**

Se recomienda que los pacientes con diagnósticos de patologías que agudamente se asocian a complicaciones graves o muerte en caso de no ser detectadas y que requieran monitorización continua, o medidas de soporte por profesionales en medicina crítica, deben ser admitidos a la UCI. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia moderada.**

Se recomienda que la severidad en los pacientes con enfermedades o condiciones patológicas agudas que se asocian a complicaciones graves o muerte sea establecida de forma objetiva mediante índices de severidad validados y que el resultado sea tenido en cuenta dentro de los criterios para decidir la admisión a la UCI. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia moderada.**

Se recomienda que el diagnóstico de los pacientes se tenga en cuenta junto a otros aspectos como la condición funcional y la fragilidad previa, el potencial beneficio de las intervenciones, el pronóstico de sobrevida y de recuperabilidad para establecer un criterio integral de admisión a la UCI. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia baja.**

### Fundamento

La demora en el ingreso a la UCI de pacientes críticos se ha asociado con aumento de la morbilidad y mortalidad<sup>53,54</sup>. El modelo de diagnósticos ha sido propuesto como uno de los criterios para definir la admisión a la UCI, siendo tal vez uno de los más utilizados. Este modelo plantea el uso de una lista de condiciones y enfermedades específicas que tienen una mayor probabilidad de beneficiarse de la atención en la UCI por la necesidad de monitoreo estrecho para la detección oportuna de alteraciones fisiológicas y/o la implementación de intervenciones o estrategias de soporte de órganos que solo pueden suministrarse en este servicio. Usualmente, esta lista se presenta agrupada por cada sistema orgánico (cardiovascular, respiratorio, neurológico, gastrointestinal, endocrino, renal, hematológico)<sup>55</sup>. Aunque este modelo, al igual que otros, no cuenta con estudios de alta calidad metodológica que hayan demostrado su impacto en los resultados, pues en su mayoría la evidencia se basa en estudios observacionales, es claro que existe un grupo de enfermedades que se asocian con complicaciones graves e incluso fatales si no son detectadas e intervenidas oportunamente y generarán peores resultados, como estancia prolongada, mayores secuelas, morbilidad y mortalidad<sup>56</sup>.

Los diagnósticos que con más frecuencia se consideran criterio de ingreso a la UCI pueden corresponder a patologías agudas, crónicas exacerbadas y estados posprocedimiento o cirugía de alta complejidad<sup>57,58</sup>. Algunas de estas patologías pueden presentar alteraciones fisiológicas severas o

complicaciones, por lo que requieren monitoreo continuo para su reconocimiento oportuno e instauración de intervenciones terapéuticas o de soporte que solo pueden ser realizadas en la UCI. Es el caso del infarto agudo de miocardio, que tiene una gran variedad de complicaciones (mecánicas, eléctricas, inflamatorias, isquémicas y embólicas), con impacto significativo en la mortalidad<sup>59</sup>, que usualmente se presentan en la fase temprana del curso de la enfermedad y requiere de un monitoreo estrecho para su detección. Ante este panorama de riesgo no se concibe el manejo de un paciente con infarto agudo de miocardio en un lugar diferente a la UCI, que es donde se puede llevar a cabo este monitoreo. Se ha demostrado que el temprano ingreso a la UCI se ha asociado con mejores desenlaces clínicos en pacientes con sepsis<sup>60</sup>.

Otro grupo de enfermedades que pueden ser criterio de ingreso a la UCI son aquellas que presentan diferentes grados de severidad, y que en su forma leve no representan mayor peligro, pero en su forma severa se asocian con una alta carga de morbilidad. En este grupo podemos tener como ejemplos la pancreatitis, el embolismo pulmonar y la sepsis, patologías asociadas a alta mortalidad (20-50%) en sus formas severas, por lo que estratificar su severidad por medio de escalas es de utilidad para decidir si un paciente con este diagnóstico se beneficia de ingresar a la UCI<sup>61-63</sup>. En cuanto a los estados poscirugía de alto riesgo (definida como aquella con mortalidad > 5%), se ha descrito que el ingreso a la UCI permite detectar e intervenir las complicaciones a tiempo<sup>53,54</sup>, y es así que entidades como *The National Emergency Laparotomy Audit* (NELA) en el Reino Unido recomiendan que todo paciente con mortalidad predicha de 5% o mayor ingrese rutinariamente a la UCI<sup>64</sup>.

La principal limitación del modelo de diagnósticos es que su aplicación como único criterio, sin tener en cuenta otros aspectos, puede llevar a ingresar pacientes que no se benefician de la atención en la UCI, ya sea porque se encuentran muy bien o demasiado comprometidos. Por esto, actualmente se ha propuesto que el diagnóstico haga parte de una estrategia de admisión combinada, que además tenga en cuenta otros aspectos como el potencial beneficio de las intervenciones, las preferencias del paciente, el pronóstico, la disponibilidad de recursos y la priorización de acuerdo con la condición del paciente con el fin de optimizar el uso de los recursos y mejorar los resultados<sup>56,64-66</sup>. En cualquier caso, es importante recordar que no tratamos enfermedades (diagnósticos), sino pacientes, y que cada uno tiene características que lo hacen único; por tanto, el manejo debe ser individual y acorde a cada caso.

En la [tabla 3](#) se enumeran los diagnósticos que más frecuentemente son utilizados como criterio de ingreso a la UCI.

#### Núcleo 4. Criterios de ingreso a cuidados intensivos por escalas de predicción de riesgo

---

**Pregunta:** ¿Son útiles las escalas de riesgo (APACHE II, SOFA, SAPS, PESI, GRACE) para establecer criterios de ingreso a las UCI?

---

##### Recomendaciones

No se puede emitir una recomendación a favor o en contra de considerar el resultado de la escala APACHE II como criterio para decidir la admisión a la UCI.

Se recomienda tener en cuenta el resultado de la escala SOFA en pacientes críticamente enfermos para decidir el ingreso a la UCI considerando la capacidad de predicción temprana de deterioro de órganos o sistemas y del riesgo de muerte. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia baja.**

Se recomienda no tener en cuenta el resultado de la escala SAPS II en pacientes críticamente enfermos para establecer criterio de admisión a la UCI. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia baja.**

Se recomienda que pacientes con índice de severidad del embolismo pulmonar (PESI) de riesgo alto (clase V o clase IV) con comorbilidades o marcadores de disfunción miocárdica sean admitidos a la UCI. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia moderada.**

Se recomienda que todos los pacientes con síndrome coronario agudo deben ingresar a la UCI, y se debe tener en cuenta la estratificación de riesgo por escalas objetivas como el registro GRACE para determinar la intensidad del manejo inicial y del monitoreo en la unidad. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia moderada.**

Se recomienda tener en cuenta una puntuación de la escala NEWS-2  $\geq 7$  dentro de los criterios para decidir el ingreso temprano a la UCI de pacientes con patología aguda, teniendo en cuenta la fácil aplicación y la utilidad en escenarios de crisis. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia baja.**

---

---

**Pregunta 2:** ¿Se pueden utilizar valores alterados de biomarcadores en pacientes enfermos como criterios de ingreso a la UCI?

---

##### Recomendación

Se recomienda no utilizar alteraciones en los valores de biomarcadores como criterio aislado de ingreso a la UCI de pacientes críticamente enfermos. Se deben considerar dentro de un análisis integral, principalmente si existe elevación persistente en patologías agudas o de causa desconocida. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia baja.**

---

## Fundamento

La escala de APACHE II es un sistema de clasificación basado en puntuaciones para la medición de la gravedad de enfermedades y no debe ser usado como estrategia de seguimiento o para decidir intervenciones terapéuticas. El cálculo está validado para la medición dentro de las primeras 24 horas con los parámetros clínicos y de laboratorio más alterados; por lo tanto, la medición seriada no se recomienda, ya que no aporta más información. Desde su desarrollo en la década de los setenta inició como estrategia de clasificación de pacientes<sup>67</sup>, su evolución es permanente, llegando en la actualidad a la versión IV; sin embargo, la versión de mayor uso es la II, ya que la III y la IV ameritan pago de derechos de autor<sup>68,69</sup>, lo cual limita su uso en países de recursos limitados. Tiene limitaciones en la aplicación de pacientes con infección por VIH/sida o hepatopatías.

El puntaje de SOFA desarrollado por el Dr. Jean Louis Vincent es una estrategia útil al ingreso a la UCI con seguimiento cada 24 horas evaluando el grado de disfunción de órganos o sistemas. Su uso permite una aproximación inicial y el seguimiento, a diferencia de APACHE II<sup>70,71</sup>, en la disfunción de sistemas u órganos individuales o multisistémica. Presenta limitación en la aplicación para los enfermos que ingresan a la UCI procedentes de otras unidades, compartiendo esta limitación con APACHE II<sup>72</sup>. Para algunos autores, el SOFA puede contener mayor precisión pronóstica en el desenlace de muerte comparada con el APACHE II, dado que sí permite el seguimiento, logrando con mayor desempeño utilizar los valores alterados progresivamente<sup>72-74</sup>.

El score SAPS fue creado por el Dr. Jean Roger Le Gall como un puntaje de predicción de muerte en la UCI, el cual evalúa múltiples variables fisiológicas, tal como APACHE II y SOFA. Tiene validación en su medición en las primeras 24 horas de ingreso a la UCI con un buen rendimiento epidemiológico y estadístico, sensibilidad y especificidad en la predicción de desenlaces duros con curvas ROC de 0,86, especialmente con la versión SAPS II<sup>67,68,75,76</sup>. Al igual a otros puntajes, presenta limitación en su validación original, ya que no se incluyeron pacientes con quemaduras o con cardiopatías, siendo esta mejorada en su versión SAPS II<sup>69</sup>; este score fue diseñado para evaluar y aproximar la probabilidad de muerte en grupos de pacientes y no está desarrollado para la evaluación individual<sup>77,78</sup>.

El score PESI, creado por el Dr. Drahomir Aujesky<sup>79</sup>, está dirigido a pacientes con diagnóstico de tromboembolismo pulmonar y surgió como herramienta que apoya y facilita la toma de decisiones, además de emitir la probabilidad de mortalidad y de morbilidad a 30 días; también es útil en la selección de manejo intra o extrahospitalario. Las puntuaciones que ubican al paciente en clase I y II sugieren manejo ambulatorio, ya que clase I considera bajo riesgo (entre el 0 y el 1,6% de mortalidad a 30 días) y clase II un riesgo entre el 1,7 y el 3,5%. Los pacientes con clase V deben ser manejados en la UCI por riesgo de muerte mayor al 10%, mientras que el manejo debe ser en hospitalización general para las clases III y IV<sup>80,81</sup>.

La escala GRACE (en inglés *Grace Risk Score*) es un instrumento de medición para predecir el riesgo cardiovascular en pacientes que han sufrido un síndrome coronario agudo. Dicho instrumento permite estimar el pronóstico y el riesgo de mortalidad<sup>82</sup>. La escala ha sido validada externamente<sup>83</sup>

para ser utilizada adecuadamente en los entornos clínicos de emergencias<sup>84</sup>. Ha mostrado superioridad para predecir mortalidad frente a otras escalas, como el SAPS 3, y similar al APACHE IV para pacientes con síndrome coronario en la UCI<sup>85</sup>. La utilización de dispositivos invasivos en cuidados intensivos es más frecuente en pacientes cardiovasculares<sup>86</sup> con estado de shock, con insuficiencia cardíaca aguda y con una puntuación de GRACE > 200. En un estudio se observó un aumento significativo en el uso de balón de contrapulsación intraaórtico, hemofiltración continua y ventilación mecánica.

Los biomarcadores se han propuesto como la clave de los tratamientos en la medicina de precisión y pueden ayudar a seleccionar terapias específicas para pacientes individuales, medir la respuesta al tratamiento seleccionado<sup>87</sup> y guiar paquetes de medidas. Se han evaluado en sepsis (PCR, procalcitonina, IL-6), en trauma (lactato) y en choque cardiogénico (troponina, lactato), entre otros. Para los paquetes de reanimación, el lactato ha sido utilizado para guiar los protocolos. Pan et al.<sup>88</sup>, en una revisión sistemática en 2019, concluyen que la depuración de lactato mayor al 10% con mediciones seriadas se asocia a menor mortalidad, menor estancia en la UCI y menos días de ventilación mecánica. La procalcitonina es quizá la molécula con más estudios de predicción en sepsis. En un metaanálisis de 2015, que incluyó 23 estudios, Liu et al.<sup>89</sup> concluyen que los niveles elevados de procalcitonina basal se asocian con una mayor mortalidad en pacientes críticos. Los niveles bajos de PCR (< 100 mg/l) se han asociado con menor gravedad de la enfermedad, y la proadrenomedulina ha sido utilizada para establecer riesgos de desenlaces adversos, pero no hay estudios que permitan probar su utilidad en el ingreso a la UCI<sup>90</sup>. Los biomarcadores cardiovasculares, como la troponina o los péptidos natriuréticos, se utilizan en pacientes críticamente enfermos como ayuda para diferenciar tipos de choque o evaluar el compromiso miocárdico. Babuin et al.<sup>91</sup> evaluaron el valor pronóstico de niveles de troponina T cardíaca al ingreso a la UCI, concluyendo que los niveles elevados de troponina se asociaron de forma independiente con mortalidad intrahospitalaria, a corto y a largo plazo. El péptido natriurético atrial, en niveles bajos, se ha utilizado para excluir la elevación de las presiones de llenado intracardíacas (BNP < 100 y NT-proBNP < 250 pg/ml) en pacientes de UCI que presentan insuficiencia respiratoria y/o edema pulmonar. Pero tampoco los biomarcadores cardíacos tienen evidencia sustentable para definir aisladamente el ingreso de pacientes a la UCI<sup>92</sup>.

Varias escalas se han desarrollado para determinar qué pacientes van a experimentar un deterioro tal que, si no se intervienen rápidamente, tendrán un desenlace fatal en las próximas horas. Estas escalas se han usado en servicios de *triage* y de urgencias para determinar los tiempos de valoración del paciente y el servicio donde debe derivarse para su manejo<sup>93</sup>. La escala más estudiada es la escala *National Early Warning Score* (NEWS) del sistema de salud del Reino Unido. Son 6 parámetros usados en el momento de contacto con el paciente: frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, presión arterial sistólica, frecuencia cardíaca, nivel de conciencia y temperatura. Cuando se suman las valoraciones de los parámetros, tienen peso para la decisión del ingreso a la UCI y de los desenlaces<sup>71</sup>. La escala NEWS-2 ha mostrado mayor rendimiento en los

últimos años para predecir pronóstico y ayudar en la toma de decisiones para el ingreso a la UCI<sup>94-96</sup>.

### Núcleo 5. Criterios bioéticos aplicados al ingreso de pacientes a cuidados intensivos

**Pregunta:** ¿Los principios de la ética deben aplicarse durante los criterios de ingreso en todos los pacientes a la UCI o solo deben ser aplicados en pacientes con enfermedad terminal o crítica avanzada?

**Recomendaciones:**

Se recomienda valorar y aplicar los principios éticos durante todo el proceso de atención del paciente críticamente enfermo incluso antes de la admisión a la UCI independientemente de si padece o no una condición clínica terminal o crítica avanzada. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia baja.**

Se recomienda que, aplicados los principios éticos de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia al ingreso del paciente a la UCI y se requiera una decisión mayor ante una situación clínica particular, se debe aplicar el principio de proporcionalidad terapéutica (lo útil, beneficioso y proporcional en la atención). **Fuerte a favor. Calidad de evidencia baja.**

**Pregunta:** ¿Bajo qué principios éticos se pueden considerar los criterios de ingreso a UCI en escenarios de escasos recursos?

**Recomendación:**

Se recomienda aplicar el principio de justicia distributiva y del doble efecto en escenarios de escasez de recursos para la oferta de servicios y recursos de cuidados intensivos a pacientes críticamente enfermos. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia baja.**

**Pregunta:** ¿Los donantes en asistolia (DA) o donantes en asistolia controlada (DAC o inminente fallecimiento) deben ingresar a la UCI?

**Recomendaciones:**

Se recomienda que los pacientes a quienes se les dictamina muerte encefálica antes del ingreso a la UCI y son seleccionados como potencial donante deben ser admitidos a la UCI para brindar los soportes necesarios para el mantenimiento de la función de órganos hasta la donación efectiva. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia baja.**  
Se recomienda que las instituciones que cuenten con programas organizados con protocolos reconocidos por el Instituto Nacional de Salud (INS) para el rescate de órganos para trasplante con donantes en asistolia (DA) o donantes en asistolia controlada (DAC) o inminente fallecimiento puedan admitir estos pacientes a la UCI para ventilación mecánica electiva no terapéutica (VENT) dentro del programa de cuidados intensivos orientado para la donación de órganos (CIOD). **Fuerte a favor. Calidad de evidencia baja.**

**Pregunta:** ¿La realización de la eutanasia o muerte anticipada es un criterio de ingreso a la UCI?

**Recomendación**

Se recomienda no ingresar pacientes a la UCI solo con la finalidad de realizar el procedimiento de eutanasia. El procedimiento debe ser realizado en instituciones habilitadas con protocolos establecidos, respetando la elección hospitalaria o ambulatoria del paciente o la familia y la normatividad legal vigente en Colombia. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia baja.**

**Pregunta:** ¿Qué hacer cuando un documento de voluntad anticipada (DVA) de no ingreso a la UCI de un paciente inconsciente o con alteración de consciencia es controvertido por familiares?

**Recomendación:**

Se recomienda, ante un documento de voluntad anticipada (DVA) de no ingreso a la UCI en un paciente inconsciente, dialogar con la familia en conjunto con un equipo interdisciplinario (psicólogo, intensivista, trabajo social, soporte jurídico, entre otros) sobre la importancia de respetar la decisión previa del paciente, reconociendo que el DVA es un derecho fundamental con valor jurídico y de la importancia del consentimiento sustituto ante la presencia de situaciones no consideradas en el DVA. **Fuerte a favor. Recomendación de expertos.**

**Fundamento**

Los principios éticos son reglas o normas que orientan la acción del acto médico y la decisión moral del profesional. Se trata de normas de carácter general, natural y universal, como: respetar la vida y la decisión de cada paciente; igualdad de oportunidades; no hacer daño, y buscar siempre el beneficio<sup>97</sup>. Ante una decisión mayor, estos principios se complementan con el «principio de proporcionalidad terapéutica», el cual sostiene la obligación moral de implementar todas aquellas medidas terapéuticas que guarden relación de debida proporción entre los medios empleados y el fin previsible<sup>98</sup>. Este principio está fundamentado en la evidencia científica sobre el tema en que se requiere su aplicación<sup>99</sup>. Para su aplicación se requiere partir de un «juicio de proporcionalidad» particular no generalizado en el aspecto cuantitativo que corresponde al médico en virtud de su experiencia técnica y el aspecto cualitativo que involucra necesariamente al paciente y/o sus familiares<sup>100</sup>.

La distribución de recursos sanitarios en una situación de escasez debe tener en cuenta el principio de «justicia distributiva» que nos permite observar, analizar y repartir correctamente los bienes en función de tres aspectos: determinar la cantidad de bienes que pueden ser repartidos; la instancia encargada de realizar la distribución, y los criterios de distribución en el proceso distributivo.

Lo que se busca es corregir desigualdades por un medio justo «garantizando las condiciones mínimas de la calidad a cada quien y lo que se merece de acuerdo con su condición sin vulnerar»<sup>101</sup>. El «principio del doble efecto» es un razonamiento práctico que sirve para determinar y considerar moral y éticamente un acto justo de una acción que puede producir dos efectos. Es éticamente aceptable realizar una

acción en sí misma buena o indiferente que tenga un efecto bueno y uno malo. Si el efecto bueno pudiera obtenerse por otro medio, no es ético hacerlo por un medio que implique un efecto malo<sup>102</sup>. El efecto permitido no debe ser intrínsecamente malo. El efecto malo no debe ser querido ni intentando como fin ni como medio, sino solamente tolerado. Para permitir el efecto malo debe haber razones proporcionalmente importantes. El efecto bueno no debe conseguirse por medio del efecto malo y no efectuarse antes que el bueno<sup>103</sup>.

La clasificación de los DA fue adoptada en la *1st International Workshop on Non-Heart Beating Donors*, en Maastricht (Países Bajos) en 1995. Lo anterior hace referencia al lugar y a las circunstancias en las que se produce el cese irreversible de la función circulatoria y respiratoria. Tiene cuatro categorías de donantes universales: I) fallecido fuera del hospital por parada cardíaca; II) fallecido por la misma causa antes de llegar al hospital tras técnicas de reanimación cardiopulmonar (RCP); III) fallecido en el hospital por muerte cerebral en espera de la muerte cardíaca (ME), y IV) fallecido en el hospital por parada cardíaca tras ME<sup>104</sup>. En 2011, en España, se realizó una modificación en la categoría II (IIa, IIb), considerada como escala de Maastricht modificada. Las UCI que hayan desarrollado el programa de cuidado intensivo orientado a la donación (CIOD) deben considerar los casos de pacientes con daño cerebral catastrófico en inminente fallecimiento como una situación de final de vida y considerarlos como posibles donantes. En este sentido, es importante conocer la voluntad previa de los pacientes y obtener el consentimiento familiar sustitutos tras un informe detallado de los procedimientos a realizar: intubación endotraqueal, ventilación mecánica electiva no terapéutica (VENT), paso a la UCI, adecuación del esfuerzo terapéutico, asistolia controlada, extracción de órganos<sup>105</sup>.

## Núcleo 6. Criterios de ingreso a cuidados intensivos de pacientes oncológicos

---

**Pregunta 1: ¿Cuáles son los criterios de ingreso a la UCI de pacientes con cáncer considerando la supervivencia a corto plazo después de una enfermedad aguda crítica?**

---

**Recomendaciones:**

Se recomienda no considerar el cáncer, la enfermedad metastásica o la neutropenia como factores independientes para no admitir un paciente oncológico a la UCI. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia moderada.**

Se recomienda que los pacientes oncológicos con necesidad de ingreso a la UCI sean admitidos de manera temprana, independientemente de la fase de la enfermedad, si están recibiendo o se encuentran en proceso de inicio de quimioterapia, radioterapia o cirugía con fines terapéuticos no paliativos. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia moderada.**

Se recomienda el ingreso a la UCI a pacientes oncológicos, independientemente de la fase de la enfermedad, si están en el postoperatorio de una cirugía mayor que amerite atención estricta, monitoreo continuo y recuperación asistida. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia moderada.** Se recomienda el ingreso a la UCI de pacientes oncológicos, independientemente de la fase de la enfermedad, si desarrollan una condición médica aguda grave potencialmente reversible que amerite atención estricta, monitoreo continuo y recuperación asistida, incluso si es debido a quimioterapia, radioterapia o por progresión de la enfermedad. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia moderada.**

Se recomienda para los pacientes con enfermedad oncológica avanzada sin posibilidad de tratamiento específico y que presenten una condición aguda reversible que amerite manejo en la UCI realizar una evaluación multidisciplinaria teniendo en cuenta el criterio del paciente y su familia por los servicios de oncología, cuidados intensivos, hematología, cuidados paliativos, medicina interna y comité de ética para decidir la admisión. En las instituciones que no cuenten con las especialidades mencionadas, la decisión recae sobre el intensivista. **Fuerte a favor. Recomendación de expertos.** Se recomienda para admitir a la UCI a pacientes oncológicos en fases avanzadas o en tratamiento paliativo: individualizar el caso teniendo en cuenta el estado funcional medido con escalas objetivas como PS o ECOG, el estado nutricional, el deseo del paciente o la familia de recibir tratamiento, así como el pronóstico a corto plazo de la condición crítica aguda. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia moderada.**

Se recomienda no admitir a la UCI a pacientes oncológicos en cualquier fase de la enfermedad en condición de postración demostrada con escalas objetivas como la escala Barthel o que en pleno uso de facultades cognitivas el paciente no desee el ingreso a la UCI, en cuyo caso se debe procurar un redireccionamiento de estrategias terapéuticas hacia la calidad y la comodidad al final de la vida. **Fuerte a favor. Recomendación de expertos.**

---

**Pregunta 2: ¿Son aplicables los predictores de mortalidad clásicos del paciente críticamente enfermo a pacientes con cáncer en condición crítica?**

---

**Recomendación:**

No se recomienda utilizar escalas para predicción de riesgo de mortalidad en la UCI que no hayan sido validadas con poblaciones en pacientes con cáncer que incluyan casos críticamente enfermos. **Fuerte a favor. Recomendación de expertos.**

### Fundamento

El cáncer sigue siendo una causa frecuente de morbimortalidad<sup>106</sup>. La alta mortalidad que caracterizaba

**Tabla 4** Diagnósticos o condiciones asociados a cáncer frecuentemente utilizados como criterio de ingreso a la UCI en pacientes oncológicos

	Indicaciones comunes	Indicaciones menos frecuentes
Relacionados con malignidad	Embolia pulmonar Hipercalcemia Síndrome de lisis tumoral Síndrome de vena cava superior Coagulación intravascular diseminada Insuficiencia suprarrenal/crisis	Compresión de la médula espinal Hiperuricemia con oliguria resultante Síndrome de Lambert-Eaton Hiponatremia Convulsiones Síndrome de encefalopatía posterior reversible Obstrucción de las vías respiratorias superiores Taponamiento pericárdico maligno Síndrome de hiperviscosidad Síndrome hiperleucocítico Trombocitopenia Hemorragia
Relacionados con la terapia del cáncer	Neutropenia febril Anafilaxia Síndrome de liberación de citoquinas Arritmias Tromboembolismo pulmonar Síndrome de lisis tumoral Insuficiencia cardíaca congestiva	Insuficiencia orgánica inducida por fármacos Síndrome del ácido retinoico Trombocitopenia/hemorragia Microangiopatía trombótica
No infeccioso	Lesión pulmonar asociado a transfusiones Neumonitis Sobrecarga circulatoria asociada a transfusiones	Hemorragia alveolar Polimiositis Síndrome de injerto
Infeccioso	Neutropenia febril Neumonía Sepsis	

a estos pacientes (hasta del 90%) hace más de 20 años llevó a considerar que los pacientes con neoplasias hematológicas u oncológicas metastásicas eran malos candidatos para ingresar a la UCI<sup>107</sup>. Por lo tanto, la negativa de ingresar a la UCI a pacientes con cáncer fue común<sup>108</sup>. Dados los altos costos de la atención en la UCI, se requiere un análisis individualizado del paciente oncológico para definir la severidad de la condición crítica y la posibilidad de tratamiento antes de decidir el ingreso a la UCI<sup>108,109</sup>. Sin embargo, los avances médicos lograron reducir la mortalidad por cáncer en un 23%, mientras que la supervivencia aumentó del 1,4% al 4,8%, y se estima que para el año 2040 habrá 26 millones de sobrevivientes de cáncer<sup>110</sup>. Estos pacientes pueden requerir cirugía, intervenciones farmacológicas o inmunoterapia que pueden requerir monitoreo estricto y/o desarrollar complicaciones o eventos adversos que amenazan la vida y requerir ingreso a la UCI<sup>111,112</sup>.

Las consideraciones habituales de ingreso a cuidado intensivo del paciente oncológico se relacionan en la [tabla 4](#) (diagnósticos de enfermedades frecuentemente utilizados como criterio de ingreso a la UCI).

Los avances en el tratamiento de pacientes con neoplasias hematológicas han mejorado las tasas de supervivencia, y el manejo en la UCI de estos pacientes ha logrado una mayor remisión de la enfermedad y una mejor calidad de vida, comparado con los que no ingresaron a la UCI<sup>111</sup>. La neutropenia, el trasplante autólogo de médula ósea y el tipo de malignidad ya no se asocian con una mortalidad excesiva después del ingreso a la UCI<sup>112</sup>. Un estudio en la UCI evaluó una nueva política de ingreso a la UCI para mejorar la supervivencia de pacientes con cáncer en estado crítico. La

supervivencia fue mayor en los pacientes ingresados a la UCI, concluyendo que puede existir una ventana de oportunidad crítica que se pierde si el acceso a la UCI es inoportuno<sup>113</sup>. En consonancia con lo anterior, las guías actuales de la Sociedad Americana de Cuidado Crítico recomiendan que los pacientes ingresados en la UCI cumplan criterios específicos en su condición grave y en la necesidad de soportes avanzados<sup>114</sup>. En general, para las decisiones se ha demostrado que un servicio de clasificación de la UCI dirigido por un intensivista tiene un impacto favorable en los tiempos de espera de admisión, duración y alta en la UCI durante las operaciones normales o en situaciones de emergencia<sup>114,115</sup>.

Es importante considerar el pronóstico de los pacientes oncológicos ([tabla 5](#)). En un estudio con 12.180 pacientes ingresados en la UCI se demostró que la supervivencia a corto plazo era similar entre pacientes con cáncer y sin cáncer, pero dependía de la gravedad de la enfermedad oncológica. Las tasas de supervivencia entre pacientes con cáncer y traumatismos con puntajes de APACHE II superiores a 24 también fueron similares<sup>116</sup>. Los pacientes quemados con un 50% de quemaduras de área de superficie de espesor total y puntajes APACHE III de 120 tienen una tasa de mortalidad prevista entre el 40% y el 60%; en comparación, los pacientes de cáncer de mama con metástasis hepáticas tienen una supervivencia a los 5 años del 50%<sup>117</sup>. Por lo tanto, la admisión en la UCI en pacientes con cáncer debe basarse en la gravedad de la enfermedad aguda y en el pronóstico a largo plazo más que en la presencia de una neoplasia. La supervivencia global en pacientes de oncología médica ha sido reportada de 10,6 meses, con tasas de mortalidad en la UCI y en hospitalización del 5% y del 22%, respectivamente<sup>118</sup>.

**Tabla 5** Factores de riesgo de mortalidad a corto plazo de pacientes con cáncer ingresados en la UCI

<i>Asociados con mayores tasas de mortalidad</i>
Edad
Puntuaciones de severidad
Disfunción orgánica múltiple
Lesión renal aguda
Requerimiento de ventilación mecánica
Ingresos tardíos a la UCI
Comorbilidades
Estado funcional relacionado con el cáncer previo a la hospitalización, estadios tumorales (muy) avanzados
Enfermedad aguda de injerto contra huésped después de un alotrasplante de células madre
Ingreso después de un paro cardíaco
Aspergilosis pulmonar invasiva
<i>No asociados con mortalidad</i>
Neutropenia
Quimioterapia administrada recientemente
Trasplante autólogo de células madre
Asociación con menores tasas de mortalidad
Hemocultivo positivo
Combinación de antibióticos en sepsis neutropénica (aminoglucósidos)
Retiro de vía venosa central en sepsis neutropénica

Esta observación sugiere que los pacientes con cáncer pueden lograr resultados favorables a corto plazo después de la admisión en la UCI<sup>118-119</sup>. La validez de los criterios de ingreso a la UCI no ha sido bien documentada en el subgrupo de pacientes con cáncer<sup>120</sup>. En un estudio que evaluó el ingreso en la UCI de pacientes con cáncer, el 20% de los que no ingresaron por considerarse «demasiado bien» fallecieron antes del alta hospitalaria, y el 25% de los pacientes que no ingresaron por considerarse «demasiado enfermos» sobrevivieron<sup>121</sup>. El juicio clínico por sí solo puede ser inexacto y los criterios generales de clasificación no son confiables. Se necesita una política de ingreso a la UCI más amplia basada en predictores de resultados confiables.

Los resultados varían en pacientes con neoplasias malignas sólidas y hematológicas. Los receptores de trasplante de células madre hematopoyéticas ingresados en la UCI tienen una supervivencia más corta, con tasas de supervivencia a 1 año, a 3 años y a 5 años del 38%, del 22% y del 18%, respectivamente, frente a los pacientes similares que no requieren ingreso en la UCI<sup>122</sup>. Para los pacientes de UCI quirúrgica con tumores sólidos las tasas de mortalidad en la UCI y en hospitalización fueron del 12,2% y del 16,8%, respectivamente<sup>123</sup>.

La insuficiencia respiratoria aguda sigue siendo el diagnóstico de ingreso a la UCI más común en pacientes con cáncer en estado crítico. Por lo general, se asocia con un resultado desfavorable, especialmente si se necesita ventilación mecánica en el contexto del síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA)<sup>123,124</sup>. El riesgo de mortalidad con la ventilación mecánica invasiva es desproporcionadamente alto, y un estudio multicéntrico encontró que la mortalidad asociada con el SDRA es del 52%<sup>125</sup>. La oxigenoterapia con cánula nasal de alto flujo (CNAF) ha surgido como alternativa para evitar la intubación, con eficacia demostrada para reducir la intubación en pacientes oncológicos con insuficiencia respiratoria hipoxémica aguda<sup>126</sup>. Las tasas de intubación orotraqueal no difieren entre las diferentes estrategias no invasivas: CNAF o VMNI<sup>125</sup>. Por lo tanto, la individualización del paciente es determinante en el éxito de la oxigenoterapia no invasiva.

El estado funcional o *performance status* (PS) es una escala simple y ampliamente utilizada para evaluar la función y guiar el tratamiento en pacientes con cáncer. En pacientes con malignidad sólida, un PS mayor de 2 fue predictor de mortalidad hospitalaria de hasta el 70%<sup>127</sup>, y cuando está elevada, la letalidad puede alcanzar del 85% al 90% en pacientes postrados en cama<sup>128</sup>. En pacientes con cáncer pueden utilizarse otras escalas del estado funcional, como la escala *Eastern Cooperative Oncology Group* (ECOG)<sup>129</sup> o la escala del Estado funcional de Karnofsky (*Karnofsky Performance Status scale* [KPS scale o escala KPS])<sup>130</sup>.

La lesión renal aguda (AKI, por sus siglas en inglés) ocurre en hasta el 70% de los pacientes con cáncer en estado crítico;

**Tabla 6** Condiciones clínicas a valorar en los pacientes para el egreso de pacientes de la UCI

1. Reversión o estabilización de la causa de ingreso a la unidad
2. Recuperación de la estabilidad fisiológica que llevó a la admisión a la UCI, teniendo en cuenta la reducción del número de intervenciones que necesita el paciente acorde a los siguientes criterios:

Parámetros cardiovasculares estables, sin uso de medicamentos vasoactivos al menos por 24 horas

Arritmias cardíacas resueltas o controladas sin compromiso hemodinámico en pacientes con objetivo de control de frecuencia

Parámetros ventilatorios estables con extubación programada realizada al menos 24 horas antes, con gases arteriales normales y sin soporte ventilatorio; se debe tener en cuenta el contexto individual de cada caso

No requerimiento de monitoreo de presión intracraneal

Estado de conciencia estable sin deterioro, escala de Glasgow > 8, sin necesidad de sedación intravenosa continua, en caso de crisis convulsivas que se encuentren controladas

No requerimiento de monitoreo hemodinámico invasivo o mínimamente invasivo

En pacientes con ventilación mecánica crónica (p.ej., CPAP por SAHOS) deben tener la enfermedad crítica resuelta

Pacientes en terapia de reemplazo renal con resolución de la enfermedad crítica y que puedan ser manejados con terapia intermitente de reemplazo

Cuando la UCI no provee ningún beneficio adicional en contraste al cuidado fuera de la unidad

Pacientes que en pleno uso de su capacidad cognitiva y que no estén en delirium o bajo el efecto residual de sedantes decidan no continuar recibiendo manejo en cuidados intensivos teniendo en cuenta los protocolos de cada institución

la mitad requieren terapia de reemplazo o soporte renal (TSR). La AKI que requiere TSR es más común en pacientes de la UCI con cáncer que sin cáncer. Las principales causas de AKI son la sepsis, la hipoperfusión y los fármacos nefrotóxicos. En pacientes con neoplasias malignas hematológicas, los principales factores de riesgo adversos de AKI fueron la edad avanzada (> 60 años), los antecedentes de hipertensión, el síndrome de lisis tumoral (TLS), la exposición a agentes nefrotóxicos y el mieloma. La admisión temprana a la UCI puede conducir a mejores resultados renales y generales, probablemente debido al manejo de causas prevenibles de AKI, como el síndrome de lisis tumoral o la sepsis<sup>131-134</sup>.

Hasta hace poco se creía que la neutropenia sola en pacientes con cáncer en estado crítico se asociaba con una alta mortalidad; sin embargo, la neutropenia no debe utilizarse como único criterio para una decisión de ingreso en la UCI. Asimismo, la neutropenia no debe ser el único factor en la decisión de suspender o retirar las terapias de soporte vital<sup>135</sup>.

La decisión de reanimación cerebro-cardio-pulmonar en paciente con cáncer debe ser individualizada. En estudios de cohortes estratificadas por tumor sólido frente a malignidad hematológica, la reanimación tuvo éxito en el 7,1% y en el 2% de los pacientes, respectivamente. La malignidad, incluso si es metastásica, no es una contraindicación absoluta para la RCP<sup>136</sup>, y se deben tener en cuenta el estadio del cáncer, la causa del paro cardíaco y la elección del paciente para decidir si se realiza la RCP. Finalmente, la determinación de que un intento de reanimación es fútil es de criterio médico y solo puede ser tomada por el médico responsable del paciente en el momento del paro cardíaco, especialmente porque, en general, ninguno de los sistemas de puntuación, como APACHE II, III, SAPS, MPM e ICMM en pacientes con cáncer críticamente enfermos ha tenido la suficiente precisión<sup>137-140</sup>.

## Núcleo 7. Criterios de egreso de la unidad de cuidados intensivos

**Pregunta:** ¿Cuáles son los criterios de egreso de la UCI en adultos?

**Recomendaciones:**

Se recomienda no utilizar el resultado de escalas o puntajes como herramienta única para la toma de decisiones acerca del egreso de pacientes de la UCI. **Fuerte a favor. Recomendación de expertos.**

Se recomienda que todos los pacientes hospitalizados en la UCI deben ser evaluados a diario en cada turno para considerar el alta basados en las condiciones clínicas.

**Fuerte a favor. Recomendación de expertos.**

Se recomienda desarrollar protocolos de calidad dentro de las unidades para el egreso de pacientes de la UCI que incluyen: el registro en la historia clínica del proceso del traslado, la utilización de listas de chequeo de egreso diseñadas o adaptadas a los requerimientos de cada institución y la entrega verbal entre los equipos tratantes y receptor. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia baja.**

No se puede emitir una recomendación a favor o en contra para dar el egreso de los pacientes de la UCI preferiblemente en horario diurno.

## Fundamento

La estancia en la UCI promueve la resolución de unas condiciones patológicas que comprometen la vida y la funcionalidad del paciente. Sin embargo, una estancia prolongada e innecesaria puede implicar mayor carga de morbilidad, incluyendo deterioro importante del componente neurocognitivo y muscular, lo cual impacta en la calidad de vida de los pacientes<sup>141,142</sup>.

Con el objetivo de optimizar los beneficios de la estancia en la UCI, las consideraciones de egreso de cada uno de los pacientes se someterán a evaluación constante. Idealmente, deben trasladarse aquellos pacientes que no reúnan los criterios para la admisión a la UCI y cumplan criterios de ingreso a unidad intermedia o quienes puedan continuar el manejo en hospitalización general<sup>143</sup>.

Los sistemas generales y específicos de puntuación de la gravedad de la enfermedad pueden identificar grupos de pacientes con mayor riesgo de deterioro clínico tras el egreso de la UCI. Sin embargo, su valor para predecir preparación para el traslado a unidades con menor nivel de atención (intermedio o piso) no ha sido evaluado. Por ende, no es útil basarse en estas escalas para definir el egreso de la UCI, siendo más importantes la valoración de la condición clínica integral, el nivel de intervenciones requerido y el pronóstico del paciente<sup>144</sup>.

Los pacientes con alto riesgo de mortalidad y readmisión a la UCI (enfermedad de alta gravedad o múltiples comorbilidades crónicas con limitado pronóstico) pueden ser trasladados a una unidad de cuidados crónicos o paliativos donde se pueda permitir la optimización del uso de los recursos sin alterar el desenlace y la seguridad de los pacientes<sup>145,146</sup>.

Se ha descrito que en instituciones que no cuenten con cobertura completa por intensivistas, por ejemplo, con turnos de 12 horas (intensivistas durante el día únicamente), el proceso de traslado debe en lo posible evitarse «fuera de horario» («turno de noche», después de las 7:00pm), teniendo una perspectiva de riesgos. Los traslados deben asegurar la transferencia de cuidado, y pueden ser acompañados de formatos orales y escritos que busquen detallar las principales condiciones patológicas del paciente, el potencial compromiso fisiológico secundario y la propuesta terapéutica que permita obtener mejor desenlace y evitar reingreso innecesario a la UCI<sup>147</sup>. No está clara la razón del aumento de la mortalidad que se observa en la población que egresa de la UCI en estos horarios, lo cual posiblemente esté relacionado con la disminución de la cobertura del recurso humano y los servicios disponibles para asegurar el seguimiento de la propuesta terapéutica desde la UCI. El alta por la tarde o por la noche es un factor de riesgo independiente que se ha relacionado con aumento de la mortalidad y reingreso<sup>148,149</sup>.

Teniendo en cuenta la marcada heterogeneidad en las prácticas de alta de la UCI, se sugiere desarrollar protocolos según las características institucionales individuales, estableciendo un proceso estandarizado desde la toma de la decisión teniendo en cuenta las condiciones clínicas de los pacientes considerados para el egreso (tabla 6), el registro en la historia clínica, el diligenciamiento de listas de chequeo, la entrega rigurosa del paciente de forma verbal y el



traslado llevado a cabo por la enfermera a cargo del cuidado del paciente<sup>150</sup>.

## Núcleo 8. Criterios de ingreso a cuidados intensivos de pacientes obstétricas

**Pregunta:** ¿Cuáles condiciones deben tenerse en cuenta para orientar el ingreso a la UCI de pacientes obstétricas?

### Recomendaciones:

Se recomienda utilizar criterios de ingreso a la UCI específicos para la paciente obstétrica, reconociendo que las indicaciones generales del paciente adulto podrían retardar la admisión y la atención oportuna especializada en esta población. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia baja.**

Se recomienda mantener un criterio flexible para las decisiones de ingreso a la UCI de la paciente gestante para reducir la mortalidad materna o fetal. Se deben tener en cuenta el diagnóstico, el riesgo o la presencia de disfunción orgánica, los criterios de morbilidad materna extrema (MME), el requerimiento de soportes avanzados y/o de monitorización continua. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia moderada.**

Se recomienda una rápida identificación de la enfermedad crítica usando herramientas estandarizadas para la población obstétrica (SOS, OEWS, entre otras), para pacientes con alto riesgo de descompensación, y con un equipo multidisciplinario que garantice la atención integral del binomio-madre hijo o que disponga de un protocolo de referencia efectivo y oportuno. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia moderada.**

Se recomienda que las instituciones de salud de baja complejidad aseguren una rápida identificación del riesgo o de la enfermedad crítica en la paciente obstétrica mediante la valoración por un equipo multidisciplinario (presencial o virtual) de acuerdo con la capacidad resolutoria, para asegurar la remisión oportuna a centros de mayor nivel de complejidad con disponibilidad de UCI. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia baja.**

### Fundamento

La admisión de la paciente obstétrica crítica es retadora por la heterogeneidad de los criterios de ingreso a la UCI. Los umbrales de admisión varían, siendo amplios y mayores en instituciones que tienen mayores facilidades y más pacientes<sup>151</sup>. Es necesario utilizar criterios de ingreso a la UCI específicos para la paciente obstétrica con el fin de garantizar la atención oportuna especializada en esta población (tabla 7).

Una revisión sistemática de la literatura llevada a cabo por Pollock et al.<sup>152</sup> en 2010 encontró que la admisión a la UCI estaba entre 0,7 y 13,5:1.000 partos, y la causa más frecuente de ingreso fue el trastorno hipertensivo del embarazo. Vasco et al.<sup>153</sup>, en 2019, mostraron la heterogeneidad de las definiciones y que la tasa de admisión de la paciente obstétrica es menor al 1% de los partos en países de alto ingreso, mientras que en países de bajo ingreso llega al 4,6%. La hemorragia obstétrica, la sepsis, la preeclampsia, las complicaciones del VIH y las enfermedades tropicales son

**Tabla 7** Criterios sugeridos por el consenso para la admisión de la paciente obstétrica a cuidados intensivos

*Ingreso por causa:* hemorragia obstétrica mayor, posquirúrgico de cirugía para corrección de sangrado mayor, choque hipovolémico, sepsis y choque séptico de cualquier origen, tromboembolismo pulmonar, preeclampsia severa con difícil control de cifras tensionales o disfunción de órgano, eclampsia, PRESS, cardiopatía descompensada, cardiomiopatía periparto, púrpura con compromiso severo, SAF catastrófico y descompensación aguda de enfermedad previa. Histerectomía de emergencia, complicaciones anestésicas, hígado graso agudo del embarazo, COVID-19 severo, SDRA

*Ingreso por disfunción orgánica:* disfunción cardiovascular, renal, hepática, hematológica, neurológica (SOFA órgano mayor de 2)

*Ingreso por criterios actuales de MME* (según el protocolo Nacional Morbilidad Materna extrema 2019)

*Ingreso por requerimiento de soportes avanzados:* soporte vasoactivo (vasopresor, inotrópico, inodilatador, vasodilatador i.v. en infusión continua), ventilación mecánica, diálisis aguda, ECMO, balón de contrapulsación aórtica, asistencia ventricular, transfusiones seriadas

*Ingreso por monitoreo:* paciente inestable con riesgo de descompensación hemodinámica o respiratoria que requiera seguimiento estrecho de condición aguda

las principales causas de ingreso en países de bajo o mediano ingreso.

La Sociedad Francesa de Anestesiología y Reanimación (SFAR) publicó en el año 2019 la necesidad de considerar la admisión de pacientes en embarazo y posparto con un indicador a auditar y proponen incluir todos los casos de morbilidad materna severa aguda como un marcador de severidad que enmarque la admisión de la paciente obstétrica a la UCI<sup>154-155</sup>. La relación entre los casos de MME y la mortalidad materna puede proporcionar una visión de la posibilidad de prevenir la muerte mediante un ingreso temprano a la UCI, dado que la hemorragia y la preeclampsia constituyen las principales causas de ingreso en la UCI y tienen tasas de mortalidad relativamente bajas, lo que quizás demuestra el impacto de la asistencia avanzada de calidad<sup>156</sup>.

Aoyama et al.<sup>157</sup> publicaron en 2019 un estudio de cohorte en Canadá de casos de MME y mortalidad materna, con un ingreso a la UCI de 3,2 por 1.000 embarazos; la tasa de morbilidad materna extrema fue de 15,8 por 1.000 embarazos, de los cuales el 10% requirieron UCI. Las causas más frecuentes fueron la hemorragia posparto y la sepsis, con un total de 195 muertes maternas en el periodo; de estas, solo el 67% ingresaron a la UCI. Una unidad de alta dependencia en Medellín describió la preeclampsia severa y la hemorragia obstétrica como los principales diagnósticos de ingreso<sup>158</sup>. Padilla et al.<sup>159</sup> publican que del 1 al 3% de todas las mujeres obstétricas requieren cuidado intensivo y proponen una rápida identificación de la enfermedad crítica usando un equipo multidisciplinario en el sitio de atención, interconsulta a cuidado crítico rápida y remisión oportuna, similar a otras publicaciones<sup>160,161</sup>.

El Protocolo de Vigilancia en Salud Pública sobre Morbilidad Materna Extrema 2020 en Colombia reconoce que los criterios OMS sobre Near-Miss permiten identificar y reconocer a aquellas mujeres con condiciones que amenazan la vida con riesgo de mortalidad. Los criterios de inclusión y la definición operativa se incluyen en el documento, a la vez que separa las indicaciones en relacionadas con disfunción de órgano, con el manejo y con enfermedad específica<sup>161,162</sup>.

Heitkamp et al.<sup>162</sup>, en una revisión sistemática en 2021, reportaron una media de casos de MME de 15,9:1.000 recién nacidos vivos, siendo más altos en los países de más bajo ingreso. La causa más frecuente fue hemorragia obstétrica y trastorno hipertensivo. La relación en número de mujeres con MME versus aquellas que cursan con mortalidad materna es diferente según los países y los recursos, pero se proponen como causa suficiente para justificar el ingreso a la UCI<sup>163</sup>.

Aoyama et al.<sup>164</sup> analizan los diferentes modelos de severidad en obstetricia y describen inicialmente 30 estudios que exploraron los 7 modelos predictivos desarrollados a partir de poblaciones no obstétricas con AUC en estos 7 modelos cercanos a 0,80, demostrando una buena capacidad discriminativa, pero con una calibración muy variable, que indica que algunos modelos subestiman y otros sobreestiman la mortalidad. Las propuestas para modelos específicos, como el modelo *Collaborative Integrated Pregnancy High-Dependency Estimate of Risk* (CIPHER), el Índice de Gravedad Materna (MSI) de la Organización Mundial de la Salud (OMS), los Sistemas de Alerta Temprana (MEWS o el OEWS), tienen una buena discriminación y calibración de detectar pacientes de alto riesgo de morbilidad, y han sido desarrollados/validados a partir de estudios con un bajo riesgo de sesgo, siendo herramientas que tiene mejor calidad y mejor capacidad de predicción<sup>165</sup>.

El modelo CIPHER se desarrolló para predecir la mortalidad y el soporte prolongado de órganos en mujeres embarazadas y posparto. La cohorte incluyó individuos en la UCI de 11 países<sup>166</sup>. El MSI de la OMS se originó en un estudio transversal multicéntrico implementado en 27 hospitales de maternidad de referencia en Brasil. En este estudio se encontró que los criterios de *near-miss* materno de la OMS eran precisos y estaban altamente asociados con las muertes maternas<sup>167</sup>.

El puntaje de alerta temprana obstétrica (OEWS) incorpora los signos vitales, el nivel de conciencia y el requerimiento de oxígeno. Fue desarrollado y validado internamente en el Reino Unido para predecir mortalidad. Sin embargo, se consideró que este estudio tenía un alto riesgo de sesgo debido a un número de participantes excluidos del modelo final. Recientemente, Paternina et al.<sup>168</sup> realizaron en Colombia una validación externa, demostrando una buena capacidad predictiva para la mortalidad entre las pacientes obstétricas.

Finalmente, el sistema *Sepsis in Obstetric Score* (SOS), desarrollado por Albright et al.<sup>169</sup> en 2014, se creó modificando los sistemas de puntuación validados de acuerdo con los cambios fisiológicos conocidos del embarazo. El SOS se aplicó a una cohorte retrospectiva de 850 pacientes embarazadas y posparto desde febrero de 2009 hasta mayo de 2011 con sospecha clínica de sepsis. El resultado primario fue el ingreso en la UCI. Los resultados secundarios fueron el ingreso en la unidad de telemetría, la duración de la

estancia, los hemocultivos positivos, los hisopos positivos para la influenza, el resultado perinatal y la mortalidad materna. El SOS mostró una excelente capacidad de predicción para el ingreso en la UCI. Un  $SOS \geq 6$  se asoció de forma independiente con un aumento de los ingresos en la UCI o en la unidad de telemetría, hemocultivos positivos y taquicardia fetal. El SOS ha tenido diferentes validaciones externas en lugares de altos, medianos y bajos ingresos, con resultados heterogéneos<sup>170,171</sup>.

Como un punto de buena práctica para tener en cuenta, el Ministerio de Protección Social de Colombia, en la resolución 3280, por la cual se adoptan los lineamientos técnicos y operativos de la Ruta Integral de Atención para la Promoción y Mantenimiento de la Salud y la Ruta Integral de Atención en Salud para la Población Materno Perinatal y se establecen las directrices para su operación, recomienda la inclusión de la herramienta OEWS como estrategia para la identificación del nivel de riesgo a lo largo de la ruta de atención.

Las gestantes en riesgo de desarrollar falla orgánica o presentarla deben ser tratadas en instituciones que atienden entidades de alta complejidad<sup>172</sup>. Los requerimientos para la atención de pacientes obstétricas críticamente enfermas están al mismo nivel de las de pacientes adultos críticos, requiriendo adicionalmente talento humano e infraestructura para el manejo de situaciones especiales propias del binomio madre-hijo, como la terminación del embarazo, la realización de histerotomía de emergencia y la reanimación neonatal, entre otros<sup>173-175</sup>.

En los casos que se requiera trasladar la gestante a un nivel de mayor complejidad, se debe realizar tan pronto como se identifique la necesidad y la paciente esté en condiciones para el transporte<sup>176,177</sup>.

## Núcleo 9. Criterios de ingreso y egreso de la unidad de cuidados intermedios

---

**Pregunta 1: ¿Qué criterios deberían determinar el ingreso de los pacientes a las unidades de cuidados intermedios?**

---

**Recomendación:**

Se recomienda que el ingreso de pacientes a las unidades de cuidados intermedios esté determinado por su condición clínica ante la necesidad de atención y monitorización continua por parte de personal de salud dedicado a la atención de pacientes críticos. **Fuerte a favor. Calidad de evidencia moderada.**

---

**Pregunta 2: ¿Cuáles condiciones deben cumplirse para dar egreso y traslado a cuidado básico a un paciente desde las unidades de cuidados intermedios?**

---

**Recomendación:**

Se recomienda el traslado de la unidad de cuidados intermedios a hospitalización básica cuando la vigilancia y la atención de los pacientes se pueda brindar sin la participación del personal dedicado a la atención de pacientes críticos, teniendo en cuenta las recomendaciones particulares de cada caso. **Débil a favor. Calidad de evidencia moderada.**

---

## Fundamento

La normatividad actual no permite ofrecer definiciones normativas y los aspectos fundamentales de la unidad de cuidados intermedios (UCIN), como el área física, los requerimientos y equipamiento y el talento humano, con suficiente calidad. En el mundo existe variabilidad en su utilidad, así como en los desenlaces asociados<sup>178-180</sup>. En Colombia parece existir una dualidad en la evaluación de estos servicios. Por una parte, los entes regulatorios a través de la habilitación institucional, y, por otra, los aseguradores que verifican las condiciones de las instituciones. La llegada de las UCIN y su masificación en nuestro medio tuvo como objetivo mejorar la atención y aumentar la posibilidad de sobrevida en un escenario de menor costo. Pero surge la duda desde sus inicios, teniendo en cuenta una perspectiva de riesgo: cuáles pacientes se benefician de la UCIN y cuáles de hospitalización básica, incluso a pesar de las publicaciones de consenso de sociedades internacionales<sup>181</sup>. Con el paso de los años, los criterios de ingreso a las UCI se han centrado en distintos aspectos; por ejemplo, por el riesgo de grupos demográficos específicos o por la intensidad requerida en la atención de enfermería medida por escalas. Sin embargo, el uso de muchas de esas escalas no ha sido validado en las UCIN, sin poder demostrar entonces un impacto en los desenlaces y en los costos. En 2018, Plate et al.<sup>182</sup> encontraron que los pacientes ingresados en la UCIN requieren un mayor nivel de atención, en comparación con aquellos en hospitalización general; además, la valoración continua de la necesidad de estas intervenciones define la pertinencia de la vigilancia en dicha unidad, especialmente en pacientes con trauma. Existen criterios de ingreso a la UCIN de pacientes cardiovasculares en los que el argumento común de las recomendaciones está dado por el riesgo agudo de disfunción multiorgánica, arritmias, requerimiento de soporte ventilatorio no invasivo y, por lo tanto, requieren una monitorización continua por parte del grupo de enfermería, así como también de un médico con destrezas en el manejo de la enfermedad crítica<sup>183</sup>. Resulta difícil en estos pacientes diferenciar estos conceptos de los criterios de cuidado intensivo. Con el advenimiento de la pandemia de la COVID-19 aumentó la necesidad de vigilancia en las UCIN respiratorias. Una cohorte retrospectiva analizada en el año 2020 estableció dentro de su método como criterios de ingreso a la UCIN la necesidad de una  $FIO_2 > 50\%$  y ausencia de signos de dificultad respiratoria. Los autores encontraron que la adecuada clasificación de los pacientes evita ingresos innecesarios a la UCI, lo que podría impactar en los costos de atención<sup>184</sup>. En cuanto a otros criterios para la UCIN, podrían tenerse en cuenta la evaluación directa de la condición clínica, la fisiopatología y los riesgos de la enfermedad y el resultado de *scores* de riesgo, pero seguramente sin validar en pacientes en la UCIN. Algunas propuestas han incluido, entre otras: pacientes bajo remisión de centros de atención de menor complejidad que ingresan con indicación de cuidado intermedio, a quienes se deben realizar paraclínicos para definir diagnósticos y conductas; pacientes provenientes de hospitalización, urgencias o salas de cirugía, que requieren atención especializada por riesgo de deterioro rápido de su condición clínica en las siguientes 24 horas o intervenciones que puedan revertir dicho riesgo; pacientes en alerta médica con riesgo de deterioro de su condición; pacientes provenientes de la UCI con necesidad

de vigilancia tras retiro de soportes (ventilatorio mecánico invasivo, no invasivo o de alto flujo de oxígeno o vasoactivo); pacientes en postoperatorio de cirugía mayor, estable, que requiere monitoreo por riesgo de sangrado severo, deterioro hemodinámico o respiratorio y necesidad de intervenciones médicas inmediatas para evitar tal deterioro o corregir estados de hipoperfusión; pacientes con una condición médica neurológica, cardiovascular, respiratoria, infecciosa, metabólica, gastrointestinal, obstétrica o por intoxicación, que requiera monitorización e intervención médica de dicha condición que por determinación médica no se pueda brindar en hospitalización general, tanto por los dispositivos médicos utilizados, como por el talento humano sanitario disponible en dichos servicios. Podrían también aplicar a la UCIN de acuerdo con protocolos específicos pacientes con orden de no intubar y no reanimar, quienes requieren de intervenciones de soporte adicionales como manejo continuo de secreciones dentro de una terapia exclusiva de manejo médico. Los pacientes en protocolo de fin de vida y cuidado paliativo deberían ser manejados mientras sea posible en salas de hospitalización básica.

Desde una perspectiva histórica, la mayoría de las UCIN o de las unidades de alta dependencia se crearon basadas en especialidades médicas o con un objetivo específico (quirúrgicas - obstétricas - cardiovascular), pero posteriormente se agregaron nuevas funciones y alcances<sup>185</sup>. Ahora hacen parte de una extensión de los cuidados intensivos y pueden funcionar desde el punto de vista estructural de forma dependiente, ya sea integradas dentro de la unidad de intensivos o en un área distinta, y las UCIN integradas o adyacentes a las UCI han mostrado mejores desenlaces<sup>186</sup>. A nivel internacional son consideradas como estructuras asistenciales, conceptualmente dependientes de las UCI y, logísticamente, como salas intermedias entre la UCI y la hospitalización general<sup>187-188</sup>. En cuanto a los costos, aún no hay datos suficientes que confirmen su beneficio<sup>189</sup>. Sin embargo, este formato ha permitido aumentar la disponibilidad de camas y disminuir la brecha entre la UCI y los servicios de hospitalización general<sup>190</sup>.

Entendiendo la necesidad de la UCIN, así como también la atención de pacientes potencialmente críticos que presentan necesidades menores que una UCI, se puede recomendar entonces el traslado a hospitalización básica a todo paciente que, sin riesgo de complicarse, podría estar sin la atención por personal entrenado en el manejo del paciente crítico<sup>186,191</sup>. Dentro de las recomendaciones se han definido diferentes criterios de egreso para el traslado de pacientes de la UCIN a los servicios de hospitalización general o cuidado básico<sup>191-194</sup> (tabla 8). A pesar de las limitaciones que se ofrecen por la falta de evidencia, resulta importante retomar los conceptos de expertos para dilucidar temas sin resolver. La experiencia clínica razonable y bien fundamentada es una herramienta válida para plantear soluciones ante la ausencia de evidencia científica definitiva. No se debe olvidar que los consensos no se pueden convertir en recomendaciones rígidas y deben, por la vía de la razón, aplicarse a luz del criterio y enfoque individual de cada caso. El esfuerzo de los pronunciamientos colectivos siempre debe proyectarse y someterse al escrutinio de toda la comunidad científica, con el objeto de discutirlo y enriquecerlo para beneficio de todos los actores del sector cuyo protagonista esencial es el paciente atendido con los mejores criterios de

**Tabla 8** Condiciones clínicas del paciente a evaluar para el egreso de pacientes de cuidados intermedios

Cuando el estado fisiológico del paciente se ha estabilizado y ya no es necesario un monitoreo o tratamiento en la unidad de intermedios. Se pueden tener en cuenta los siguientes criterios:

Paciente que no requiera monitorización superior a 6 horas en un día

Cardiovascular: parámetros cardiovasculares estables y sin deterioro; pacientes ingresados para monitoreo con signos vitales normales a quienes se descarta infarto agudo de miocardio

Respiratorio: pacientes con corrección de trastornos de oxigenación o ventilatorio, con adecuado manejo de secreciones y protección segura de la vía aérea natural o vía aérea artificial (p.ej., traqueostomía) que no requiere asistencia frecuente

Neurológicos: paciente con estado neurológico estable sin riesgo de deterioro, estado de conciencia que permita protección de la vía aérea, pacientes con trastornos neurológicos crónicos sin posibilidad de recuperación, pacientes neuroquirúrgicos con adecuada evolución postoperatoria, pacientes sin síntomas neurológicos por trastornos metabólicos

Gastrointestinal: pacientes con patología gastrointestinal tratada, sin deterioro posterior a 24 horas de vigilancia

Metabólico: paciente con corrección de trastornos metabólicos sin síntomas, estado de hidratación normal, adecuado estado de conciencia, adecuada tolerancia a la vía oral. En caso de descompensación de diabetes: ausencia de cetonemia y en manejo por horario de esquema de insulina

Cirugía mayor: pacientes en estado posquirúrgico de cirugía mayor con estabilidad de más de 24 horas que se considere fuera de riesgo de una complicación que comprometa la estabilidad respiratoria, cardiovascular o neurológica

2. Si el estado del paciente no requiere una monitorización intensiva y el tratamiento es posible en una unidad de hospitalización básica

calidad. El gremio de cuidados intensivos debe siempre buscar aproximaciones con las autoridades del sector salud para apoyar la construcción conjunta de un desarrollo normativo y operativo en compañía de expertos en temas aún difíciles de aclarar. Por lo tanto, es de suma importancia recalcar que los criterios de cuidado intermedio se deben regir más por la vía de un concepto integral que por la concepción de un espacio locativo.

## Financiación

No hay entidad financiadora, tampoco se recibieron becas para este documento.

## Appendix A. Expertos votantes Delphi

Iván Camilo Alarcón Amaya  
Mario Alberto Castillo Blanco  
Juan Mauricio Pardo Oviedo

Rodrigo Mendoza  
Mónica Vargas Ordoñez  
Guillermo Ortiz Ruíz  
Luz Estella Varela Londoño  
Daniel Molano Franco  
Juan Carlos Fernández Mercado  
Juan Pablo Ortiz Salazar  
Wilder Castaño Osorio  
Juan Luis Echeverri Ospina  
Albert Valencia Moreno  
Carlos Fernando Reyes Martínez  
Leopoldo Ferrer Zaccaro  
Aldemar Riascos Macías  
Guillermo Ortiz Ruiz  
Manuel Andrés Garay Fernández  
Rubén Darío Camargo Rubio  
Mario Gómez Duque  
Leopoldo Ferrer Zaccaro  
Carmelo Dueñas Castell  
Ronald Medina Lombo  
Daniel Molano Franco  
Mónica Vargas Ordoñez  
Marcela Granados Sánchez  
María Victoria Álzate Atehortúa  
Diana Patricia Borré Naranjo  
Marco González Agudelo  
Francisco Naranjo Junoy  
Agamenón Quintero Villareal  
Mauricio Gómez Betancourt  
César Enciso Olivera  
Edgar Beltrán Linares  
Alejandro Arango  
Albert Valencia Moreno  
Liliana Paola Correa  
Mauricio Vasco Ramírez  
Raúl Vázquez  
Holmes Algarín  
Janer Varón Arenas  
Manuel Fernando Negrete  
Carlos Augusto Celemín  
Francisco Ayola Anaya  
José Antonio Rojas Suarez  
Gladys Canchila  
Santiago Párraga  
Edgar Hernández Leiva  
Norton Pérez Gutiérrez  
Marlon Adrián Laguado Nieto.  
Ronni Abdrea Muñoz Tovar  
Fabio Andrés Varón Vega  
Claudia Consuelo Torres Contreras  
Luis Carlos Triana Moreno  
Carmen Lorena Gómez Vanegas  
Omar Eduardo Zapata Diaz  
José Gabriel Ugarriza Sierra  
Nelson Javier Fonseca Ruiz  
Ana Lucia Rangel Colmenares  
Yenny Rocío Cárdenas Bolívar  
Dormar David Darrios Martínez  
Marco Antonio González Agudelo  
Julio César Durán Pérez  
Adriana Franco Rodríguez  
Pilar Mogollón Mendoza

Juan Diego Ciro Quintero  
Claudia Inés Birchenall Jiménez  
Bladimir Alejandro Gil Valencia  
Manuel Andrés Garay Fernández  
Luis Horacio Atehortúa López  
Sandra Lucía Lozano Álvarez  
Oscar Enrique Zambrano Torres  
Erick Alexander Borja Large  
Cecilia Adriana Álvarez Cabrera  
Guillermo Federico Oeding Angulo  
Leidy Johanna Rodríguez Riaño  
Johanna Hurtado  
María Victoria Álzate Atehortúa  
Tomás Enrique Romero Cohen  
Juan David Uribe Molano  
Diana Borré Naranjo  
Heidi Paola Ospina Garzón  
Fernando José Pereira  
María Cristina Florián Pérez  
Bryan Álvarez Arango  
Jorge Armando Carrizosa González  
Héctor Fabio Sánchez Gálvez  
Víctor Hugo Nieto Estrada  
Hans Prencke García  
Jeimy Lorena Moreno  
Jairo Antonio Pérez Cely  
Carmelo Dueñas Castell  
Camilo Ernesto Pizarro Gómez  
Mario Gómez Duque  
Jorge Humberto Mejía Mantilla  
Iván Rojas Polanía  
José Luis Accini Mendoza  
Ledys María Izquierdo Borrero  
Francisco Naranjo Junoy  
Harold España Arrieta  
Peter Vergara Ramírez  
Andrés Fabricio Caballero  
Héctor Julio Meléndez  
Yulieth María Zabaleta Polo  
Mauricio Vasco  
Jhon Jairo Botello Jaimes  
Ronald Medina Lombo  
Carlos Danetra Novoa  
Rubén Darío Camargo Rubio  
Daniel Augusto Castiblanco Parra  
Agamenón Quintero Villarreal  
Néstor David Caicedo Buitrago  
Rómulo Rodado Villa  
**Residentes**  
Angie Tatiana Ortiz  
Álvaro Estupiñán  
Edward Blanco  
Johan Méndez

## Bibliografía

1. Marshall JC, Bosco L, Adhikari NK, Connolly B, Diaz JV, Dorman T, et al. What is an intensive care unit? A report of the task force of the World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine. *J Crit Care.* 2017;37:270–6.
2. Guidelines for intensive care unit admission, discharge, and triage. Task Force of the American College of Critical Care

- Medicine, Society of Critical Care Medicine. *Crit Care Med.* 1999;27:633–8.
3. Social Mdp. Resolución número 1043 de 2006. 2006.
4. Brilli RJ, Spevetz A, Branson RD, Campbell GM, Cohen H, Dasta JF, et al. Critical care delivery in the intensive care unit: Defining clinical roles and the best practice model. *Crit Care Med.* 2001;29:2007–19.
5. Valentin A, Ferdinande P. Improvement EWGoQ. Recommendations on basic requirements for intensive care units: Structural and organizational aspects. *Intensive Care Med.* 2011;37:1575–87.
6. Junker C, Zimmerman JE, Alzola C, Draper EA, Wagner DP. A multicenter description of intermediate-care patients: Comparison with ICU low-risk monitor patients. *Chest.* 2002;121:1253–61.
7. Kiekkas P, Tzenalis A, Gklava V, Stefanopoulos N, Voyagis G, Aretha D. Delayed admission to the intensive care unit and mortality of critically ill adults: Systematic review and meta-analysis. *Biomed Res Int.* 2022;2022:4083494, <http://dx.doi.org/10.1155/2022/4083494>.
8. García-Gigorro R, de la Cruz Vigo F, Andrés-Esteban EM, et al. Impact on patient outcome of emergency department length of stay prior to ICU admission. *Med Intensiva.* 2017;41:201–8.
9. Toledo Ud. Admission and Discharge Criteria for Intensive Care Units. 2020. Disponible en: <https://www.utoledo.edu/policies/utmc/administrative/pdfs/3364-100-01-09.pdf>.
10. Nates JL, Nunnally M, Kleinpell R, Blosser S, Goldner J, Birriel B, et al. ICU admission, discharge, and triage guidelines: A framework to enhance clinical operations, development of institutional policies, and further research. *Crit Care Med.* 2016;44:1553–602.
11. Colombia MdSyPSd. Resolución 3100 de 2019 2109. Disponible en: [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n No. 3100 de 2019.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%203100%20de%202019.pdf).
12. Chandra D, Stamm JA, Taylor B, Ramos RM, Satterwhite L, Krishnan JA, et al. Outcomes of noninvasive ventilation for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease in the United States, 1998-2008. *Am J Respir Crit Care Med.* 2012;185:152–9, <http://dx.doi.org/10.1164/rccm.201106-1094OC>.
13. Azevedo LC, Park M, Salluh JI, Rea-Neto A, Souza-Dantas VC, Varaschin P, et al., ERICC (Epidemiology of Respiratory Insufficiency in Critical Care) investigators. Clinical outcomes of patients requiring ventilatory support in Brazilian intensive care units: A multicenter, prospective, cohort study. *Crit Care.* 2013;17:R63, <http://dx.doi.org/10.1186/cc12594>.
14. Stefan MS, Nathanson BH, Higgins TL, Steingrub JS, Lagu T, Rothberg MB, et al. Comparative effectiveness of noninvasive and invasive ventilation in critically ill patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Crit Care Med.* 2015;43:1386–94, <http://dx.doi.org/10.1097/CCM.0000000000000945>.
15. Koplan BA, Stevenson WG, Epstein LM, Aranki SF, Maisel WH. Development and validation of a simple risk score to predict the need for permanent pacing after cardiac valve surgery. *J Am Coll Cardiol.* 2003;41:795–801.
16. Chung MK. Cardiac surgery: Postoperative arrhythmias. *Crit Care Med.* 2000;28 10 Suppl:N136–44.
17. European Society of Cardiology (ESC). European Heart Rhythm Association (EHRA)Brignole M, Auricchio A, Baron-Esquivias G, Bordachar P, et al. 2013 ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy: The Task Force on cardiac pacing and resynchronization therapy of the European Society of Cardiology (ESC). Developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association (EHRA). *Eur Heart J.* 2013;29:2281–329.
18. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, et al., ESC Scientific Document Group. 2016 ESC

- Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J*. 2016;37:2129–200.
19. *European Journal of Heart Failure* (2018) 20, 1505-1535. DOI: 10.1002/ejhf.1236.
  20. Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology *European Heart Journal* (2021) 42, 3599-3726.
  21. Invasive management of acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock. *Circulation*. 2021;143:e815-e829. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000959.
  22. Left ventricular assist device management in the ICU. *Crit Care Med*. 2014; 42:158-168.
  23. Mechanical circulatory support devices for cardiogenic shock: State of the art. Hajjar and Teboul. *Critical Care* (2019) 23:76.
  24. Ospina-Tascón GA, Calderón-Tapia LE, García AF, Zarama V, Gómez-Álvarez F, Álvarez-Saa T, et al. Effect of high-flow oxygen therapy vs conventional oxygen therapy on invasive mechanical ventilation and clinical recovery in patients with severe COVID-19: A randomized clinical trial. *JAMA*. 2021;326:2161–71.
  25. Aziz S, Arabi YM, Alhazzani W, Evans L, Citerio G, Fischkoff K, et al. Managing ICU surge during the COVID-19 crisis: Rapid guidelines. *Intensive Care Med*. 2020;46:1303–25.
  26. Saudi Ministry of Health. ICU triage, admission, and discharge criteria during the COVID 19 pandemic V2. 2020. Disponible en: <https://www.moh.gov.sa/Ministry/MediaCenter/Publications/Documents/ICU-Criteria-during.pdf>.
  27. Menga LS, Berardi C, Ruggiero E, Grieco DL, Antonelli M. Noninvasive respiratory support for acute respiratory failure due to COVID-19. *Curr Opin Crit Care*. 2022;28:25–50.
  28. Liborio AB, Leite TT, Neves FM, Teles F, Bezerra CT. AKI complications in critically ill patients: Association with mortality rates and RRT. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2015;10:21–8.
  29. Vincent JL, Marshall JC, Namendys-Silva SA, Francois B, Martin-Loeches I, Lipman J, et al. Assessment of the worldwide burden of critical illness: The intensive care over nations (ICON) audit. *Lancet Respir Med*. 2014;2:380–6.
  30. Mehta RL. Challenges and pitfalls when implementing renal replacement therapy in the ICU. *Crit Care*. 2015;19 Suppl 3:S9.
  31. Ronco C, Ricci Z, de Backer D, Kellum JA, Taccone FS, Joannidis M, et al. Renal replacement therapy in acute kidney injury: Controversy and consensus. *Crit Care*. 2015;19:146.
  32. Tandakar S, Palevsky PM. Continuous renal replacement therapy: Who, when, why, and how. *Chest*. 2019;155:626–38.
  33. Villa G, Neri M, Bellomo R, Cerda J, de Gaudio AR, de Rosa S, et al. Nomenclature for renal replacement therapy and blood purification techniques in critically ill patients: Practical applications. *Crit Care*. 2016;20:283.
  34. Hernández-Tejedor A, Peñuelas O, Sirgo Rodríguez G, Llompert-Pou JA, Palencia Herrejón E, Estella A, et al., Recommendations of the Working Groups from the Spanish Society of Intensive and Critical Care Medicine and Coronary Units (SEMICYUC) for the management of adult critically ill patients. *Med Intensiva*. 2017;41:285–305.
  35. Deana C, Sermann G, de Monte A. Intensive care unit discharge: Mind the gap! *BMC Anesthesiology*. 2021;21:40, <http://dx.doi.org/10.1186/s12871-021-01251-7>.
  36. Ranzani OT, Zampieri FG, Taniguchi LU, Forte DN, Azevedo LC, Park M. The effects of discharge to an intermediate care unit after a critical illness: A 5-year cohort study. *J Crit Care*. 2014;29:230–5, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcrc.2013.10.013>. PMID: 24289881.
  37. Lekwijit S, Chan CW, Green LV, Liu VX, Escobar GJ. The impact of step-down unit care on patient outcomes after ICU discharge. *Crit Care Explor*. 2020;2:e0114, <http://dx.doi.org/10.1097/CCE.000000000000114>. PMID: 32671345; PMID: PMC7259559.
  38. Nates JL, Nunnally M, Kleinpell R, Blosser S, Goldner J, Birriel B, et al. ICU admission, discharge, and triage guidelines: A framework to enhance clinical operations, development of institutional policies, and further research. *Crit Care Med*. 2016;44:1553–602.
  39. Wise MP, Barnes RA, Boudouin SV, Howell D, Lyttelton M, Marks DI, et al. Guidelines on the management and admission to intensive care of critically ill adult patients with haematological malignancy in the UK. *Br J Haematol*. 2015;171:179–88.
  40. Blanch L, Abillama FF, Amin P, Christian M, Joynt GM, Myburgh J, et al., Council of the World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine. Triage decisions for ICU admission: Report from the Task Force of the World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine. *J Crit Care*. 2016;36:301–5, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcrc.2016.06.014>.
  41. Kiekkas P, Tzenalis A, Gklava V, Stefanopoulos N, Voyagis G, Aretha D. Delayed admission to the intensive care unit and mortality of critically ill adults: Systematic review and meta-analysis. *Biomed Res Int*. 2022;2022:4083494, <http://dx.doi.org/10.1155/2022/4083494>.
  42. Durie ML, Darvall JN, Hadley DA, Tacey MA. A “Code ICU” expedited review of critically ill patients is associated with reduced emergency department length of stay and duration of mechanical ventilation. *J Crit Care*. 2017;42:123–8.
  43. Barfod C, Lauritzen MM, Danker JK, Sölétormos G, Forberg JL, Berlac PA, et al. Abnormal vital signs are strong predictors for intensive care unit admission and in-hospital mortality in adults triaged in the emergency department — a prospective cohort study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2012;20:28, <http://dx.doi.org/10.1186/1757-7241-20-28>.
  44. Baker T, Schell CO, Lugazia E, Blixt J, Mulungu M, Castegren M, et al. Vital signs directed therapy: improving care in an intensive care unit in a low-income country. *PLoS One*. 2015;10:e0144801, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0144801>.
  45. Imperato J, Henning DJ, McBee PJ, Sanchez LD. Using markedly abnormal vital signs in the emergency department to anticipate needs for intensive care unit admission. *J Acute Dis*. 2017;6:268–71.
  46. Community-acquired pneumonia in adults in British hospitals in 1982-1983: A survey of a etiology, mortality, prognostic factors and outcome. The British Thoracic Society and the Public Health Laboratory Service. *Q J Med*. 1987;62:195–220.
  47. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016;315:801.
  48. ALSadah K, el-Masry S, Alzahrani O, Alomar F, Ghany AMA. Reporting clinical laboratory critical values: A focus on the recommendations of the American College of Pathologists. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2019;31:612–8.
  49. Álvarez ME, Valdés J, Jiménez L. Notificación de valores o resultados críticos. Recomendaciones generales laboratorio clínico, anatomía patológica e imagenología. Unidad de asesoría técnica, subdepartamento de gestión de calidad en salud. 2013.
  50. Lippi G, Mattiuzzi C. Critical laboratory values communication: Summary recommendations from available guidelines. *Ann Transl Med*. 2016;4, 400-400.
  51. Blanco N, Leekha S, Magder L, Jackson SS, Tamma PD, Lemkin D, et al. Admission laboratory values accurately predict in-hospital mortality: A retrospective cohort study. *J Gen Intern Med*. 2020;35:719–23, <http://dx.doi.org/10.1007/s11606-019-05282-2>.

52. From P, Shimoni Z. Prediction of hospital mortality rates by admission laboratory tests. *Clin Chem.* 2006;52:325–8.
53. Kiekkas P, Tzenalis A, Gklava V, Stefanopoulos N, Voyagis G, Aretha D. Delayed admission to the intensive care unit and mortality of critically ill adults: Systematic review and meta-analysis. *Biomed Res Int.* 2022;2022:4083494. <http://dx.doi.org/10.1155/2022/4083494>.
54. García-Gigorro R, de la Cruz Vigo F, Andrés-Esteban EM, Chacón-Alves S, Morales Varas G, Sánchez-Izquierdo JA, et al. Impact on patient outcome of emergency department length of stay prior to ICU admission. *Med Intensiva.* 2017;41:201–8.
55. Guidelines for intensive care unit admission, discharge, and triage. Task Force of the American College of Critical Care Medicine, Society of Critical Care Medicine. *Crit Care Med.* 1999;27:633–8. PMID: 10199547.
56. Nates JL, Nunnally M, Kleinpell R, Blosser S, Goldner J, Birriel B, et al. ICU admission, discharge, and triage guidelines: A framework to enhance clinical operations, development of institutional policies, and further research. *Crit Care Med.* 2016;44:1553–602.
57. Stretch B, Shepherd SJ. Criteria for intensive care unit admission and severity of illness. *Surgery (Oxford).* 2021;39:22–8.
58. Valentin A, Ferdinand P. Recommendations on basic requirements for intensive care units: Structural and organizational aspects. *Intensive Care Med.* 2011;37:1575–87.
59. Bajaj A, Sethi A, Rathor P, Suppogu N. Acute complications of myocardial infarction in the current era: Diagnosis and management. *J Investig Med.* 2015;63:844–55.
60. Li Q, Wang J, Liu G, Xu M, Qin Y, Han Q, et al. Prompt admission to intensive care is associated with improved survival in patients with severe sepsis and/or septic shock. *J Int Med Res.* 2018;46:4071–81. <http://dx.doi.org/10.1177/0300060518781253>.
61. Leppäniemi A, Tolonen M, Tarasconi A, Segovia-Lohse H, Gamberini E, Kirkpatrick AW, et al. 2019 WSES guidelines for the management of severe acute pancreatitis. *World J Emerg Surg.* 2019;14:27.
62. Konstantinides SV, Meyer G. The 2019 ESC guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. *Eur Heart J.* 2019;40:3453–5.
63. National Confidential Enquiry into Peri-Operative Deaths – Themes and recommendations common to all hospital specialties. 2018. Disponible en: <https://www.ncepod.org.uk/CommonThemes.pdf>.
64. Pérez J. Consenso de recomendaciones sobre criterios de ingreso y egreso de pacientes adultos a la unidad de cuidado intensivo e intermedio de Bogotá. [chrome-extension://efaidnbmninnkpbpcjgclcflefindmkaj/viewer.html?pdfurl=http%3A%2F%2Fwww.saludcapital.gov.co%2FDocuments%2FCovid\\_S%2FConsenso.UCI.UCIM.pdf&clen=678444](chrome-extension://efaidnbmninnkpbpcjgclcflefindmkaj/viewer.html?pdfurl=http%3A%2F%2Fwww.saludcapital.gov.co%2FDocuments%2FCovid_S%2FConsenso.UCI.UCIM.pdf&clen=678444).
65. Joynt GM, Gopalan DP, Argent AA, Chetty S, Wise R, Lai VKW, et al. The Critical Care Society of Southern Africa Consensus Statement on ICU Triage and Rationing (ConICTri). *S Afr Med J.* 2019;109:613–29.
66. Eikhmetalor K, Fisher LA, Bruce C, Aquart A, Minott J, Hanna C, et al. Guidelines for intensive care unit admission discharge and triage. *West Indian Med J.* 2019;68 Suppl 2:46.
67. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: A severity of disease classification system. *Crit Care Med.* 1985;13:818–29.
68. Headley J, Theriault R, Smith TL. Independent validation of APACHE II severity of illness score for predicting mortality in patients with breast cancer admitted to the intensive care unit. *Cancer.* 1992;70:497–503.
69. Capuzzo M, Valpondi V, Sgarbi A, Bortolazzi S, Pavoni V, Gilli G, et al. Validation of severity scoring systems SAPS II and APACHE II in a single-center population. *Intensive Care Med.* 2000;26:1779–85.
70. Vincent JL, Moreno R, Takala J, Willatts S, de Mendonça A, Bruining H, et al., The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine. *Intensive Care Med.* 1996;22:707–10.
71. Vincent JL, de Mendonça A, Cantraine F, Moreno R, Takala J, Suter PM, et al., Use of the SOFA score to assess the incidence of organ dysfunction/failure in intensive care units: Results of a multicenter, prospective study. Working group on «sepsis-related problems» of the European Society of Intensive Care Medicine. *Crit Care Med.* 1998;26:1793–800.
72. Ferreira FL, Bota DP, Bross A, Mélot C, Vincent JL. Serial evaluation of the SOFA score to predict outcome in critically ill patients. *JAMA.* 2001;286:1754–8.
73. Cárdenas-Turanzas M, Ensor J, Wakefield C, Zhang K, Wallace SK, Price KJ, et al. Cross-validation of a Sequential Organ Failure Assessment score-based model to predict mortality in patients with cancer admitted to the intensive care unit. *J Crit Care.* 2012;27:673–80.
74. Goulden R, Hoyle MC, Monis J, Railton D, Riley V, Martin P, et al. qSOFA SIRS and NEWS for predicting inhospital mortality and ICU admission in emergency admissions treated as sepsis. *Emerg Med J.* 2018;35:345–9.
75. Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F. A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA.* 1993;270:2957–63.
76. Beck DH, Smith GB, Pappachan JV, Millar B. External validation of the SAPS II, APACHE II and APACHE III prognostic models in South England: A multicentre study. *Intensive Care Med.* 2003;29:249–56.
77. McNelis J, Marini C, Kalimi R, Jurkiewicz A, Ritter G, Nathan I. A comparison of predictive outcomes of APACHE II and SAPS II in a surgical intensive care unit. *Am J Med Qual.* 2001;16:161–5.
78. Katsaragakis S, Papadimitropoulos K, Antonakis P, Strergopoulos S, Konstadoulakis MM, Androulakis G. Comparison of Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) and Simplified Acute Physiology Score II (SAPS II) scoring systems in a single Greek intensive care unit. *Crit Care Med.* 2000;28:426–32.
79. Aujesky D, Obrosky DS, Stone RA, Auble TE, Perrier A, Cornuz J, et al. Derivation and validation of a prognostic model for pulmonary embolism. *Am J Respir Crit Care Med.* 2005;172:1041–6.
80. Donzé J, Le Gal G, Fine MJ, Roy PM, Sanchez O, Verschuren F, et al. Prospective validation of the Pulmonary Embolism Severity Index. A clinical prognostic model for pulmonary embolism. *Thromb Haemost.* 2008;100:943–8.
81. Aujesky D, Roy PM, Verschuren F, Righini M, Osterwalder J, Egloff M, et al. Outpatient versus inpatient treatment for patients with acute pulmonary embolism: An international, open-label, randomised, non-inferiority trial. *Lancet.* 2011;378:41–8.
82. Fox KA, Eagle KA, Gore JM, Steg PG, Anderson FA, Investigators GaG. The Global Registry of Acute Coronary Events, 1999 to 2009 – GRACE. *Heart.* 2010;96:1095–101.
83. Aristizábal JC, Senior JM, Fernández A, Rodríguez A, Acosta N. Validación de las escalas de riesgo TIMI y GRACE para el síndrome coronario agudo en una cohorte contemporánea de pacientes. *Acta Med Colomb.* 2014;39:336–43.
84. Fox KA, Fitzgerald G, Puymirat E, Huang W, Carruthers K, Simon T, et al. Should patients with acute coronary disease be stratified for management according to their risk? Derivation, external validation and outcomes using the updated GRACE risk score. *BMJ Open.* 2014;4:e004425.
85. Nassar Junior AP, Mocelin AO, Andrade FM, Brauer L, Giannini FP, Nunes AL, et al. SAPS 3 APACHE IV or GRACE: Which score

- to choose for acute coronary syndrome patients in intensive care units? *Sao Paulo Med J.* 2013;131:173–8.
86. Ferri L, Farina A, Lenatti L, Malafronte C, Ruffa F, Piatti L, et al. [From the coronary care unit to the intensive cardiac care unit: The evolution of the Cardiovascular Department of a tertiary center]. *G Ital Cardiol (Rome).* 2012;13:607–14.
  87. Van Engelen TSR, Wiersinga WJ, Scicluna BP, van der Poll T. Biomarkers in sepsis. *Crit Care Clin.* 2018;34:139–52.
  88. Pan J, Peng M, Liao C, Hu X, Wang A, Li X. Relative efficacy and safety of early lactate clearance-guided therapy resuscitation in patients with sepsis: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2019;98:e14453.
  89. Liu D, Su L, Han G, Yan P, Xie L. Prognostic value of procalcitonin in adult patients with sepsis: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2015;10:e0129450.
  90. Albrich WC, Dusemund F, Rüggeger K, Christ-Crain M, Zimmerli W, Bregenzer T, et al. Enhancement of CURB65 score with proadrenomedullin (CURB65-A) for outcome prediction in lower respiratory tract infections: Derivation of a clinical algorithm. *BMC Infect Dis.* 2011;11:112.
  91. Babuin L, Vasile VC, Rio Perez JA, Alegria JR, Chai HS, Afessa B, et al. Elevated cardiac troponin is an independent risk factor for short- and long-term mortality in medical intensive care unit patients. *Crit Care Med.* 2008;36:759–65.
  92. Noveanu M, Mebazaa A, Mueller C. Cardiovascular biomarkers in the ICU. *Curr Opin Crit Care.* 2009;15:377–83.
  93. Blanch L, Abillama FF, Amin P, Christian M, Joynt GM, Myburgh J, et al. Triage decisions for ICU admission: Report from the Task Force of the World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine. *J Crit Care.* 2016;36:301–5.
  94. Engebretsen S, Bogstrand ST, Jacobsen D, Vitelli V, Rimstad R. NEWS2 versus a single-parameter system to identify critically ill medical patients in the emergency department. *Resusc Plus.* 2020;3:100020.
  95. Kemp K, Alakare J, Harjola VP, Strandberg T, Tolonen J, Lehtonen L, et al. National Early Warning Score 2 (NEWS2) and 3-level triage scale as risk predictors in frail older adults in the emergency department. *BMC Emerg Med.* 2020;20:83.
  96. Vergara P, Forero D, Bastidas A, Garcia JC, Blanco J, Azocar J, et al. Validation of the National Early Warning Score (NEWS)-2 for adults in the emergency department in a tertiary-level clinic in Colombia: Cohort study. *Medicine (Baltimore).* 2021;100:e27325, <http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000027325>.
  97. Siurana Aparisi JC. Los principios de la bioética y el surgimiento de una bioética intercultural. *Veritas.* 2010;22:121–57, <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-92732010000100006>.
  98. Aletas JJ, Miller FG. Proporcionalidad, pandemias y ética médica. *Am J Med.* 2020;133:1243–4, <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjmed.2020.06.008>.
  99. Hermerén G. The principle of proportionality revisited: Interpretations and applications. *Med Health Care Philos.* 2012;15:373–82, <http://dx.doi.org/10.1007/s11019-011-9360-x>.
  100. Rodríguez PT. El principio de proporcionalidad terapéutica en las decisiones de limitar tratamientos. *ARS Med.* 2018;27, <http://dx.doi.org/10.11565/arsmed.v27i1.1252>.
  101. Ortega Bolaños J, González JI. Concepciones de justicia en el sistema de salud colombiano. *Revista Colombiana de Bioética.* 2017;12:8–22, <http://dx.doi.org/10.18270/rcb.v12i2.2089>.
  102. Ley 1164 del talento humano, 3 de octubre del 2007, capítulo VI, artículo 35: «Al doble efecto». Congreso de Colombia. Consulado 2 Dic 2021. Disponible en: [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/LEY%201164%20DE%202007.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%201164%20DE%202007.pdf).
  103. García Alonso L. Principios morales de la Bioética. *Revista CONAMED.* 2007;12:9–19, file:///D:/Downloads/con071b.pdf.
  104. Kootstra G, Daemen JH, Oomen AP. Categories of non-heartbeating donors. *Transplant Proc.* 1995;27:2893–4. PMID: 7482956.
  105. Escudero D, Otero J, Menéndez B, Pérez-Basterrechea M. Organ donation and elective ventilation: A necessary strategy. *BioMed Res Int.* 2017;2017:7518375, <http://dx.doi.org/10.1155/2017/7518375>. 39.
  106. Azoulay E, Soares M, Darmon M, Benoit D, Pastores S, Afessa B. Intensive care of the cancer patient: Recent achievements and remaining challenges. *Ann Intensive Care.* 2011;1:5.
  107. Guidelines for intensive care unit admission, discharge, and triage. Task Force of the American College of Critical Care Medicine, Society of Critical Care Medicine. *Crit Care Med.* 1999;27:633–8.
  108. Miller KD, Siegel RL, Lin CC, Mariotto AB, Kramer JL, Rowland JH, et al. Cancer treatment and survivorship statistics, 2016. *CA Cancer J Clin.* 2016;66:271–89.
  109. Reddy DRS, Botz GH. Triage and prognostication of cancer patients admitted to the intensive care unit. *Crit Care Clin.* 2021;37:18–21.
  110. Shapiro CL. Cancer survivorship. *N Engl J Med.* 2018;379:2438–50.
  111. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2016. *CA Cancer J Clin.* 2016;66:7–30.
  112. Gutierrez C, McEvoy C, Munshi L, Stephens RS, Detsky ME, Nates JL, et al. Critical care management of toxicities associated with targeted agents and immunotherapies for cancer. *Crit Care Med.* 2020;48:10–21.
  113. Nates J, Rathi N, Haque S, Gaeta S, Pravinkumar E, Botz G, et al. ICU triage improves patient flow and resource utilization. *Chest.* 2011;140:357A.
  114. Barfod C, Lauritzen MM, Danker JK, Sölétormos G, Forberg JL, Berlac PA, et al. Abnormal vital signs are strong predictors for intensive care unit admission and in-hospital mortality in adults triaged in the emergency department — a prospective cohort study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2012;20:28.
  115. Niskanen M, Kari A, Halonen P. Five-year survival after intensive care — comparison of 12,180 patients with the general population. Finnish ICU Study Group. *Crit Care Med.* 1996;24:1962–7.
  116. Moore EC, Pilcher DV, Bailey MJ, Cleland H, McNamee J. A simple tool for mortality prediction in burns patients: APACHE III score and FTSA. *Burns.* 2010;36:1086–91.
  117. Tan AC, Jacques SK, Oatley M, Guminski AD. Characteristics and outcomes of oncology unit patients requiring admission to an Australian intensive care unit. *Intern Med J.* 2019;49:734–9.
  118. Abbas FM, Sert MB, Rosenshein NB, Zahyrak ML, Currie JL. Gynecologic oncology patients in the surgical ICU. Impact on outcome. *J Reprod Med.* 1997;42:173–8.
  119. Thiéry G, Azoulay E, Darmon M, Ciroidi M, de Miranda S, Lévy V, et al. Outcome of cancer patients considered for intensive care unit admission: A hospital-wide prospective study. *J Clin Oncol.* 2005;23:4406–13.
  120. Lueck C, Stadler M, Koenecke C, Hoepfer MM, Dammann E, Schneider A, et al. Improved short- and long-term outcome of allogeneic stem cell recipients admitted to the intensive care unit: A retrospective longitudinal analysis of 942 patients. *Intensive Care Med.* 2018;44:1483–92.
  121. Puxty K, McLoone P, Quasim T, Sloan B, Kinsella J, Morrison DS. Characteristics and outcomes of surgical patients with solid cancers admitted to the intensive care unit. *JAMA Surg.* 2018;153:834–40.
  122. Gruson D, Vargas F, Hilbert G, Bui N, Maillot T, Mayet T, et al. Predictive factors of intensive care unit admission in patients with haematological malignancies and pneumonia. *Intensive Care Med.* 2004;30:965–71.



123. Pastores SM, Voigt LP. Acute respiratory failure in the patient with cancer: Diagnostic and management strategies. *Crit Care Clin.* 2010;26:21-40.
124. Azoulay E, Lemiale V, Mokart D, Pène F, Kouatchet A, Perez P, et al. Acute respiratory distress syndrome in patients with malignancies. *Intensive Care Med.* 2014;40:1106-14.
125. Frat JP, Thille AW, Mercat A, Girault C, Ragot S, Perbet S, et al., FLORALI Study Group. REVA Network. High-flow oxygen through nasal cannula in acute hypoxemic respiratory failure. *N Engl J Med.* 2015;372:2185-96.
126. Soares M, Depuydt PO, Salluh JI. Mechanical ventilation in cancer patients: Clinical characteristics and outcomes. *Crit Care Clin.* 2010;26:41-58.
127. Kingah P, Alzubaidi N, Yafawi JZD, Shehada E, Alshabani K, Soubani AO. Factors associated with mortality in patients with a solid malignancy admitted to the intensive care unit – A prospective observational study. *J Crit Care Med (Targu Mures).* 2018;4:137-42.
128. Schellongowski P, Staudinger T, Kundi M, Laczika K, Locker GJ, Bojic A, et al. Prognostic factors for intensive care unit admission, intensive care outcome, and post-intensive care survival in patients with de novo acute myeloid leukemia: A single center experience. *Haematologica.* 2011;96:231-7.
129. Oken MM, Creech RH, Tormey DC, Horton J, Davis TE, McFadden ET, et al. Toxicity and response criteria of the Eastern Cooperative Oncology Group. *Am J Clin Oncol.* 1982;5:649-55.
130. Timmermann C. 'Just give me the best quality of life questionnaire': The Karnofsky scale and the history of quality of life measurements in cancer trials. *Chronic Illn.* 2013;9:179-90.
131. Benoit DD, Hoste EA, Depuydt PO, Offner FC, Lameire NH, Vandewoude KH, et al. Outcome in critically ill medical patients treated with renal replacement therapy for acute renal failure: Comparison between patients with and those without haematological malignancies. *Nephrol Dial Transplant.* 2005;20:552-8.
132. Darmon M, Vincent F, Canet E, Mokart D, Pène F, Kouatchet A, et al. Acute kidney injury in critically ill patients with haematological malignancies: Results of a multicentre cohort study from the Groupe de Recherche en Réanimation Respiratoire en Onco-Hématologie. *Nephrol Dial Transplant.* 2015;30:2006-13.
133. Soares M, Salluh JI, Carvalho MS, Darmon M, Rocco JR, Spector N. Prognosis of critically ill patients with cancer and acute renal dysfunction. *J Clin Oncol.* 2006;24:4003-10.
134. Darmon M, Vincent F, Camous L, Canet E, Bonmati C, Braun T, et al., Groupe de Recherche en Réanimation Respiratoire et Onco-Hématologique (GRRR-OH). Tumour lysis syndrome and acute kidney injury in high-risk haematology patients in the rasburicase era. A prospective multicenter study from the Groupe de Recherche en Réanimation Respiratoire et Onco-Hématologique. *Br J Haematol.* 2013;162:489-97.
135. Mokart D, Granata A, Crocchiolo R, Sannini A, Chow-Chine L, Brun JP, et al. Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation after reduced intensity conditioning regimen: Outcomes of patients admitted to intensive care unit. *J Crit Care.* 2015;30:1107-13.
136. Reisfield GM, Wallace SK, Munsell MF, Webb FJ, Alvarez ER, Wilson GR. Survival in cancer patients undergoing in-hospital cardiopulmonary resuscitation: A meta-analysis. *Resuscitation.* 2006;71:152-60.
137. Groeger JS, Limeshow S, Price K, Nierman DM, White P Jr, Klar J, et al. Multicenter outcome study of cancer patients admitted to the intensive care unit: A probability of mortality model. *J Clin Oncol.* 1998;16:761-70.
138. Schellongowski P, Benesch M, Lang T, Traunmüller F, Zauner C, Laczika K, et al. Comparison of three severity scores for critically ill cancer patients. *Intensive Care Med.* 2004;30:430-6.
139. Berghmans T, Paesmans M, Sculier JP. Is a specific oncological scoring system better at predicting the prognosis of cancer patients admitted for an acute medical complication in an intensive care unit than general gravity scores? *Support Care Cancer.* 2004;12:234-9.
140. Wigmore T, Farquhar-Smith P. Outcomes for critically ill cancer patients in the ICU: Current trends and prediction. *Int Anesthesiol Clin.* 2016;54:e62-75.
141. Connolly B, Salisbury L, O'Neill B, Geneen L, Douiri A, Grocott MP, et al., ERACIP Group. Exercise rehabilitation following intensive care unit discharge for recovery from critical illness. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 Jun 22;2015:CD008632, <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD008632.pub2>. PMID: 26098746; PMCID: PMC6517154.
142. Ouanes I, Schuebel C, Francois A, Bruel C, Philippart F, Vesin A, et al., Outcomerea Study Group. A model to predict short-term death or readmission after intensive care unit discharge. *J Crit Care.* 2012;27:422 e1-9.
143. Ramos JGR, Forte DN. Accountability for reasonableness and criteria for admission, triage and discharge in intensive care units: an analysis of current ethical recommendations. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2021;33:38-47.
144. Makris N, Dulhunty JM, Paratz JD, Bandeshe H, Gowardman JR. Unplanned early readmission to the intensive care unit: A case-control study of patient, intensive care and ward-related factors. *Anaesth Intensive Care.* 2010;38:723-31.
145. Jung RS, Sila C, Furlan AJ. Impact of a new neuroscience intermediate care unit on acute stroke care: Quality, cost, and nursing productivity. En: 2011 International Stroke Conference. Vol. 42 Los Angeles, CA. *Stroke.* 2011:e342.
146. Chen HY, Vanness DJ, Golestanian E. A simplified score for transfer of patients requiring mechanical ventilation to a long-term care hospital. *Am J Crit Care.* 2011;20:e122-30.
147. Frankel HL, Foley A, Norway C, Kaplan L. Amelioration of increased intensive care unit service readmission rate after implementation of work - hour restriction. *J Trauma.* 2006;61:116-21.
148. Laupland KB, Shahpori R, Kirkpatrick AW, Stelfox HT. Hospital mortality among adults admitted to and discharged from intensive care on weekends and evenings. *J Crit Care.* 2008;23:317-24.
149. Pilcher DV, Duke GJ, George C, Bailey MJ, Hart G. After-hours discharge from intensive care increases the risk of readmission and death. *Anaesth Intensive Care.* 2007;35:477-85.
150. Nates J, Kleinpell R, Blosser S, Goldner J, Birriel B, Fowler CS, et al. ICU Admission, discharge, and triage guidelines: A framework to enhance clinical operations, development of institutional policies, and further research. *Crit Care Med.* 2016;44:1553-602.
151. Senanayake H, Dias T, Jayawardena A. Maternal mortality and morbidity: Epidemiology of intensive care admissions in pregnancy. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2013;27:811-20, <http://dx.doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2013.07.002>. PMID: 23992951.
152. Pollock W, Rose L, Dennis CL. Pregnant and postpartum admissions to the intensive care unit: A systematic review. *Intensive Care Med.* 2010;36:1465-74, <http://dx.doi.org/10.1007/s00134-010-1951-0>. PMID: 20631987.
153. Vasco M, Pandya S, van Dyk D, Bishop DG, Wise R, Dyer RA. Maternal critical care in resource-limited settings. Narrative review. *Int J Obstet Anesth.* 2019;37:86-95, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijoa.2018.09.010>. PMID: 30482717.
154. Benhamou D, Fuchs F, Mercier FJ. Obstetric critical care patients in France: Admission shift from general intensive care units (ICU) to general high-dependency units (HDU) and now to obstetric high-dependency units (OHU)? *Anaesth Crit Care Pain Med.* 2019;38:331-3, <http://dx.doi.org/10.1016/j.accpm.2019.06.004>. PMID: 31345408.

155. Zieleskiewicz L, Chantry A, Duclos G, Bourgoin A, Mignon A, Deneux-Tharoux C, et al. Intensive care and pregnancy: Epidemiology and general principles of management of obstetrics ICU patients during pregnancy. *Anaesth Crit Care Pain Med.* 2016;35 Suppl 1:551–7, <http://dx.doi.org/10.1016/j.accpm.2016.06.005>. PMID: 27386763.
156. Einav S, Leone M. Epidemiology of obstetric critical illness. *Int J Obstet Anesth.* 2019;40:128–39, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijoa.2019.05.010>. PMID: 31257034.
157. Aoyama K, Pinto R, Ray JG, Hill AD, Scales DC, Lapinsky SE, et al. Variability in intensive care unit admission among pregnant and postpartum women in Canada: A nationwide population-based observational study. *Crit Care.* 2019;23:381, <http://dx.doi.org/10.1186/s13054-019-2660-x>. PMID: 31775866; PMCID: PMC6881971.
158. Monsalve GA, Martínez CM, Gallo T, González MV, Arango G, Upegui A, et al. Maternal critical care: Outcomes and patient characteristics in a combined obstetric high dependency unit in Medellín, Colombia. *Rev Colomb Anestesiol.* 2011;39:190–205, <http://dx.doi.org/10.5554/rca.v39i2.96>.
159. Padilla C, Markwei M, Easter SR, Fox KA, Shamshirsaz AA, Foley MR. Critical care in obstetrics: A strategy for addressing maternal mortality. *Am J Obstet Gynecol.* 2021;224:567–73, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2020.12.1208>. PMID: 33359175.
160. American Association of Birth Centers, Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses, American College of Obstetricians and Gynecologists, et al. Obstetric Care Consensus #9: levels of maternal care. *Am J Obstet Gynecol* 2019; 221:B19-30.
161. Vigilancia y análisis del riesgo en salud pública. Protocolo de vigilancia en salud pública, morbilidad materna extrema. Código 549, INS Minsalud 2020, Colombia.
162. Heitkamp A, Meulenbroek A, van Roosmalen J, Gebhardt S, Vollmer L, de Vries JI, et al. Maternal mortality: Near-miss events in middle-income countries, a systematic review. *Bull World Health Organ.* 2021;99:693–707F, <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.21.285945>. PMID: 34621087; PMCID: PMC8477432.
163. Oliveira LC, da Costa AA. Maternal near miss in the intensive care unit: Clinical and epidemiological aspects. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2015;27:220–7, <http://dx.doi.org/10.5935/0103-507X.20150033>. PMID: 26270856; PMCID: PMC4592115.
164. Aoyama K, D'Souza R, Pinto R, Ray JG, Hill A, Scales DC, et al. Risk prediction models for maternal mortality: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2018;13. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30513118/>.
165. Smith V, Kenny LC, Sandall J, Devane D, Noonan M. Physiological track-and-trigger/early warning systems for use in maternity care. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021;2021, <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD013276.pub2>.
166. Payne BA, Ryan H, Bone J, Magee LA, Aarvold AB, Mark Ansermino J, et al., Development and internal validation of the multivariable CIPHER (Collaborative Integrated Pregnancy High-dependency Estimate of Risk) clinical risk prediction model. *Crit Care.* 2018;22:278.
167. Souza JP, Cecatti JG, Haddad SM, Parpinelli MA, Costa ML, Katz L, et al. The WHO maternal near-miss approach and the Maternal Severity Index Model (MSI): Tools for assessing the management of severe maternal morbidity. *PLoS One.* 2012;7:e44129.
168. Paternina-Caicedo A, Miranda J, Bourjeily G, Levinson A, Dueñas C, Bello-Muñoz C, et al. Performance of the Obstetric Early Warning Score in critically ill patients for the prediction of maternal death. *Am J Obstet Gynecol.* 2017;216:58.e1–8.
169. Albright CM, Ali TN, Lopes V, Rouse DJ, Anderson BL. The Sepsis in Obstetrics Score: A model to identify risk of morbidity from sepsis in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 2014 Jul;211:39.e1–8. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937814002154>.
170. Agarwal R, Yadav RK, Mohta M, Sikka M, Radhakrishnan G. Sepsis in Obstetrics Score (SOS) utility and validation for triaging patients with obstetric sepsis in the emergency department: Evidence from a low-income health care setting. *Obstet Med.* 2019;12:90–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31217814/>.
171. Agarwal R, Goyal P, Mohta M, Kar R. Comparison of Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) and Sepsis in Obstetrics Score (SOS) in women with pregnancy-associated sepsis with respect to critical care admission and mortality: A prospective observational study. *J Obstet Gynaecol India.* 2021;71:45–51. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33814798>.
172. Langenegger EJ, Theron GB, Hall DR, Bello C, Escobar Vidarte MF. FIGO Committee for Safe Motherhood and Newborn Health. A blueprint to establish a four-bed obstetric critical care unit in the labor ward of a central hospital. *Int J Gynaecol Obstet.* 2019;146:29–35, <http://dx.doi.org/10.1002/ijgo.12828>. PMID: 31017650.
173. ACOG Practice Bulletin No. 211: Critical Care in Pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2019;133:e303–19, <http://dx.doi.org/10.1097/AOG.0000000000003241>. PMID: 31022122.
174. Obstetric Anaesthetists' Association (OAA), Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, Royal College of Midwives, Intensive Care Society, Faculty of Intensive Care Medicine. Care of the critically ill woman in childbirth: enhanced maternal care [consultado 6 Dic 2021]. Disponible en: <https://www.rcoa.ac.uk/sites/default/files/documents/2019-09/EMC-Guidelines2018.pdf>.
175. Intensive Care Society. Guidelines for the provision of intensive care services. Section 4.10: Care of the critically ill pregnant (or recently pregnant woman) [consultado 6 Dic 2021]. Disponible en: <https://www.ficm.ac.uk/sites/ficm/files/documents/2021-10/gpics-v2.pdf>.
176. Intensive Care Society. Guidance on: The transfer of the critically ill adult [consultado 6 Dic 2021]. Disponible en: <https://www.gmccmt.org.uk/wp-content/uploads/2019/10/ICS-2019-Transfer-Guidance.pdf>.
177. ACOG Practice Bulletin No. 211: Critical Care in Pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2019;133:e303–19, <http://dx.doi.org/10.1097/AOG.0000000000003241>. PMID: 31022122.
178. Ohbe H, Sasabuchi Y, Yamana H, Matsui H, Yasunaga H. Intensive care unit versus high-dependency care unit for mechanically ventilated patients with pneumonia: A nationwide comparative effectiveness study. *Lancet Reg Health West Pac.* 2021;13:100185.
179. Plate JDJ, Leenen LPH, Houwert M, Hietbrink F. Utilisation of intermediate care units: A systematic review. *Crit Care Res Pract.* 2017;2017, 8038460.
180. Capuzzo M, Volta C, Tassinati T, Moreno R, Valentin A, Guidet B, et al. Hospital mortality of adults admitted to Intensive Care Units in hospitals with and without Intermediate Care Units: A multicentre European cohort study. *Crit Care.* 2014;18:551.
181. Nasraway SA, Cohen IL, Dennis RC, Howenstein MA, Nikas DK, Warren J, et al. Guidelines on admission and discharge for adult intermediate care units American College of Critical Care Medicine of the Society of Critical Care Medicine. *Crit Care Med.* 1998;26:607–10.
182. Plate JDJ, Peelen LM, Leenen LPH, Houwert RM, Hietbrink F. Assessment of the intermediate care unit triage system. *Trauma Surg Acute Care Open.* 2018;3:e000178.
183. Alonso JJ, Sanz G, Guindo J, García-Moll X, Bardají A, Bueno H, et al. [Intermediate coronary care units: Rationale,

- infrastructure, equipment, and referral criteria]. *Rev Esp Cardiol.* 2007;60:404–14.
184. Groscurin O, Leidi A, Farhoumand PD, Carballo S, Adler D, Reny JL, et al. Role of intermediate care unit admission and noninvasive respiratory support during the COVID-19 pandemic: A retrospective cohort study. *Respiration.* 2021;100:786–93.
185. Van Parys AS, Verstraelen H, Roelens K, Temmerman M. Maternal Intensive Care: A systematic literature review. *Facts Views Vis Obgyn.* 2010;2:161–7.
186. Heras A, Abizanda R, Belenguer A, Vidal B, Ferrándiz A, Micó ML, et al. [Intermediate care units. Health care consequences in a reference hospital]. *Med Intensiva.* 2007;31:353–60.
187. Sjoding MW, Valley TS, Prescott HC, Wunsch H, Iwashyna TJ, Cooke CR. Rising billing for intermediate intensive care among hospitalized Medicare beneficiaries between 1996 and 2010. *Am J Respir Crit Care Med.* 2016;193:163–70.
188. Boots R, Lipman J. High dependency units: Issues to consider in their planning. *Anaesth Intensive Care.* 2002;30:348–54.
189. Salsi A, Calogero P. Intermediate care. *Ital J Med.* 2013;4:57–62, <http://dx.doi.org/10.4081/itjm.2010.57>.
190. Vincent JL, Rubenfeld GD. Does intermediate care improve patient outcomes or reduce costs? *Crit Care.* 2015;19:89.
191. Brusca RM, Simpson CE, Sahetya SK, Noorain Z, Tanykonda V, Stephens RS, et al. Performance of critical care outcome prediction models in an intermediate care unit. *J Intensive Care Med.* 2020;35:1529–35.
192. Waydhas C, Herting E, Kluge S, Markewitz A, Marx G, Muhl E, et al. Intermediate care units: Recommendations on facilities and structure. *Med Klin Intensivmed Notfmed.* 2018;113:33–44.
193. Nates JL, Nunnally M, Kleinpell R, Blosser S, Goldner J, Birriel B, et al. ICU admission, discharge, and triage guidelines: A framework to enhance clinical operations, development of institutional policies, and further research. *Crit Care Med.* 2016;44:1553–602.
194. Valentin A, Ferdinande P. Improvement EWGoQ. Recommendations on basic requirements for intensive care units: Structural and organizational aspects. *Intensive Care Med.* 2011;37:1575–87.