

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/375882229>

<<GASTELE UN DIA>> a su paciente críticamente enfermo. Lista de chequeo en español para la atención de calidad en cuidado intensivo

Article in *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo* · November 2023

DOI: 10.1016/j.acci.2023.10.001

CITATIONS

0

READS

3

3 authors, including:



Nelson Fonseca-Ruiz

University CES

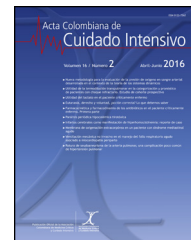
40 PUBLICATIONS 288 CITATIONS

SEE PROFILE



Acta Colombiana de Cuidado Intensivo

www.elsevier.es/acci



REVISIÓN

«GASTELE UN DIA» a su paciente críticamente enfermo. Lista de chequeo en español para la atención de calidad en cuidado intensivo

Nelson Javier Fonseca-Ruiz^{a,*}, Juan José Duque-Perez^b y Camilo Bello-Muñoz^c

^a Programa de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo, Universidad CES. Nueva Clínica Sagrado Corazón, Medellín, Colombia

^b Programa de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo, Universidad CES, Medellín, Colombia

^c Grupo de Investigación en Cuidado Intensivo y Obstetricia (GRICIO), Clínica Del Prado, Medellín, Colombia

Recibido el 11 de julio de 2023; aceptado el 29 de octubre de 2023

PALABRAS CLAVE

Protocolos clínicos;
Cuidados críticos;
Analgesia;
Sedación;
Respiración artificial

Resumen El uso de acrósticos que representen los diferentes pasos de un proceso puede mejorar el aprendizaje, la memorización y la velocidad de ejecución entre los pasos sucesivos que lo constituyen.

En el presente artículo se propone la herramienta «GASTELE UN DIA», para que sea usada como una lista de chequeo por el equipo clínico multidisciplinario que participa en el manejo del paciente críticamente enfermo facilitando un esquema mental ordenado para hacer un manejo seguro, oportuno, efectivo, eficiente y centrado en el paciente, reduciendo el riesgo atribuible a la atención.

La herramienta tiene en cuenta control Glicémico, Analgesia adecuada, Sedación por metas, identificación y manejo del delirium, Tromboprofilaxis, Elevación de la cabecera, Liberación de la ventilación mecánica, Evacuación intestinal, prevención y manejo de Úlceras asociadas a la dependencia, protección gástrica, esquema de Nutrición apropiado, vigilancia de Diuresis, retiro temprano de Invasiones y ajuste temprano de la terapia Antibiótica. Se hace una revisión de la evidencia para cada propuesta de manejo.

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

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: nfonseca@ces.edu.co (N.J. Fonseca-Ruiz).

<https://doi.org/10.1016/j.acci.2023.10.001>

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

KEYWORDS

Clinical protocol;
Critical care;
Analgesia;
Sedation;
Artificial respiration

«GASTELE UN DIA» for your critically ill patient: Checklist in Spanish for quality care in intensive care

Abstract The use of acrostics that represent the different steps of a process can improve learning, retention and speed of execution between the successive steps that make up the process.

This paper proposes the tool «GASTELE UN DIA», to be used as a checklist by the multi-disciplinary clinical team involved in the management of a critically ill patient, facilitating an orderly mental scheme for safe, timely, effective, efficient and patient-centered management, reducing the attributable risk to care.

This tool takes into account Glycemic control, adequate Analgesia, goal Sedation, identification and management of delirium, Thromboprophylaxis, bedside Elevation, release of mechanical ventilation, bowel Evacuation, prevention and management of pressure Ulcers, gastric protection, appropriate Nutrition scheme, Diuresis monitoring, early withdrawal of Invasions and early adjustment of Antibiotic therapy. A review of the evidence is conducted for each management proposal.

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

Introducción

El modelo de atención integral en las unidades de cuidados intensivos (UCI) ha demostrado que un enfoque secuencial de atención por prioridades tiene impacto en la reducción de las tasas de mortalidad, estancia hospitalaria y costos¹. Es por esto que se han generado estrategias como las listas de chequeo, cuyo uso en las rondas clínicas logra disminuir la incidencia del error en el acto médico, propiciando el cumplimiento de objetivos mínimos que pueden impactar en los desenlaces².

El uso de acrósticos que representen los diferentes pasos de un proceso puede tener varios beneficios como mejorar el aprendizaje, la memorización y la recuperación de los pasos en el orden correcto, además, puede aumentar la velocidad de ejecución entre pasos sucesivos³.

La intención del presente artículo es proponer la herramienta «GASTELE UN DIA», para que sea usada como una lista de chequeo con los aspectos clave de la atención de todos los pacientes en estado crítico y que ayude al equipo clínico multidisciplinario a tener un esquema mental ordenado para hacer un manejo seguro, oportuno, efectivo, eficiente y centrado en el paciente, reduciendo así el riesgo atribuible a la atención.

GASTELE UN DIA

Nuestra estrategia la hemos llamado «GASTELE UN DIA», invitando al personal a que invierta su día de trabajo en la vigilancia juiciosa y metódica de los pacientes que tienen a su cargo. Se trata de un acróstico que desarrolla un modelo de pasos ordenados, dirigido a las prioridades del paciente en estado crítico, es decir, control Glicémico, Analgesia adecuada, Sedación por metas, identificación y manejo del delirium, Tromboprofilaxis, Elevación de la cabecera, Liberación de la ventilación mecánica,

Evacuación intestinal, prevención y manejo de Úlceras asociadas a la dependencia, protección gástrica, esquema de Nutrición apropiado, vigilancia de Diuresis, retiro temprano de Invasiones y ajuste temprano de la terapia Antibiótica. Esta estrategia fue construida con base en iniciativas previamente descritas en habla anglosajona que han demostrado tener un impacto positivo en los pacientes pero que son de difícil reproducción en los países de habla hispana. La estrategia contiene las siguientes recomendaciones (fig. 1):

G: Glucometrías

Estudios observacionales han demostrado que un mal control glicémico aumenta las tasas de mortalidad, estancia en UCI e infecciones asociadas a la atención en salud⁴. La hiperglicemia puede presentarse hasta en 80% de los pacientes críticos y su manejo activo es una prioridad, esta es el reflejo del estado hipercatabólico generado como respuesta al estrés fisiológico de los pacientes en condición crítica y es un marcador independiente de severidad de la enfermedad y predictor de mortalidad⁵. La hipoglicemia por su parte, puede presentarse hasta en 19% de los pacientes críticos consecuencia del agotamiento y consumo de las reservas metabólicas frente a una condición crítica perpetuada en el tiempo, que también resulta deletérea y marcador de mal pronóstico⁶. Estudios observacionales han demostrado una disminución en tasas de mortalidad hasta 34% cuando se manejan metas de control glicémico entre 110-180, asimismo menores tasas de infecciones asociadas a cuidados en salud y complicaciones de heridas quirúrgicas, es por eso que se recomienda el inicio de esquemas de insulina intravenosa titulados en pacientes con glucemias persistentemente mayores a 180 mg/dL⁷. Realizar controles estrictos con glucometrías por debajo de 110 mg/dL ha demostrado aumento en la mortalidad⁸.

ESTRATEGIA GASTELE UN DIA UNIDAD DE CUIDADO CRÍTICO

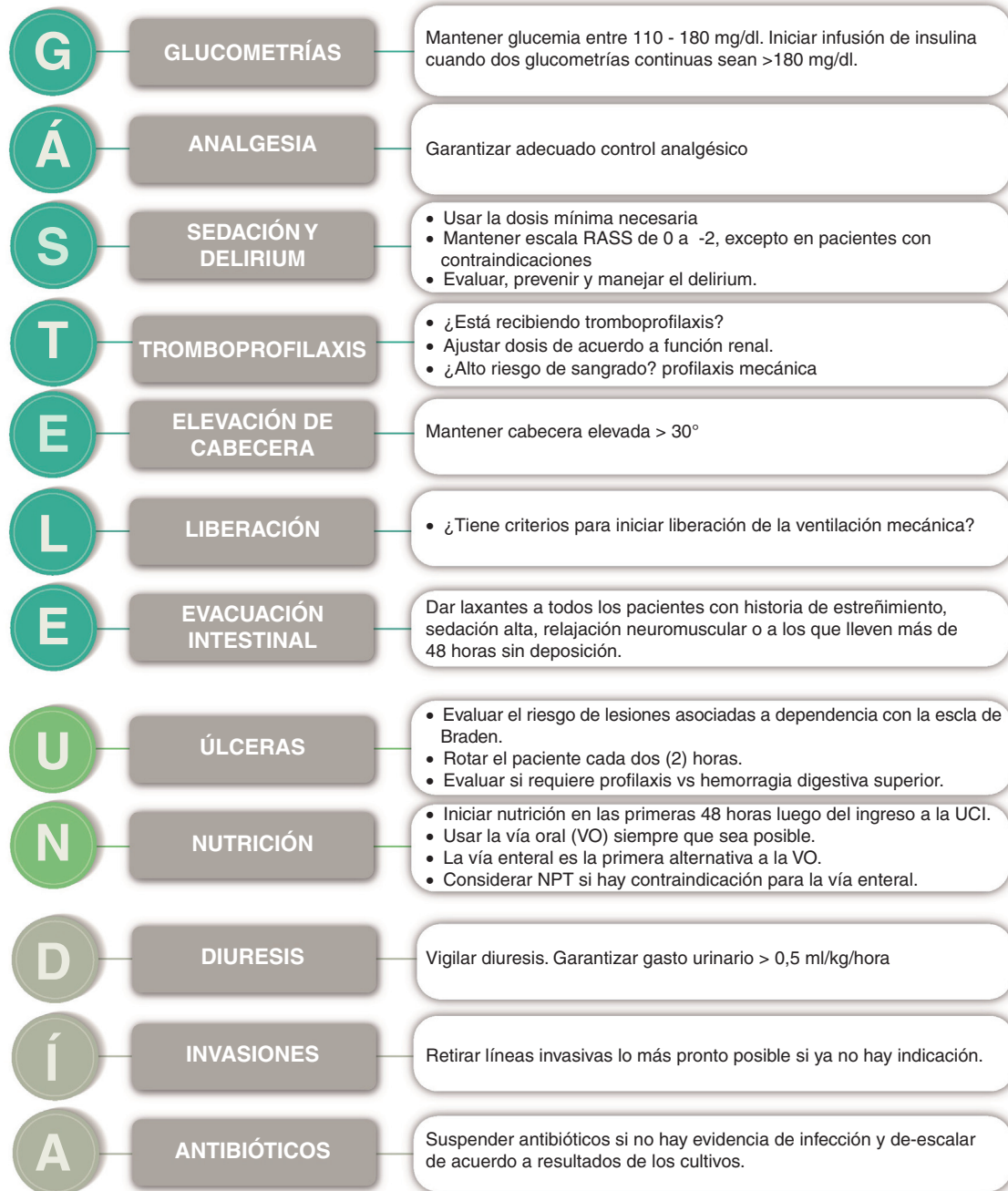


Figura 1 Resumen de las recomendaciones de la estrategia «GASTELE UN DIA»
RASS: escala de agitación y sedación de Richmond; UCI: Unidad de Cuidados Intensivos; VO: vía oral; NPT: nutrición parenteral total.

Se recomienda mantener un control glucémico entre 110-180 mg/dL e iniciar infusión de insulina cuando dos glucometrías continuas sean > 180 mg/dL.

A: Analgesia

En el paciente crítico pueden coexistir múltiples causas de dolor, incluyendo trauma, procedimientos terapéuticos, procedimientos invasivos, ventilación mecánica (VM), lesiones asociadas a la dependencia, sujeción mecánica y el mismo evento patológico que indicó su ingreso a la unidad. El dolor no tratado puede desencadenar una respuesta adrenérgica que se caracteriza por taquicardia, hipertensión, incremento del consumo miocárdico de oxígeno, hipercoagulabilidad, inmunosupresión, catabolismo e insuficiencia respiratoria. El uso combinado de sedación y analgesia puede atenuar el curso de esta respuesta hasta que se logre controlar la causa primaria⁹. Hoy en día, se hace énfasis en la prevención, diagnóstico y manejo oportuno del dolor¹⁰. Es importante evaluar el dolor mediante escalas para cada escenario y tipo de paciente y así ofrecer un manejo y seguimiento óptimos. Existen escalas validadas en la literatura para la evaluación objetiva del dolor, la más utilizada en pacientes conscientes es la escala visual o verbal análoga y en pacientes con intubación endotraqueal, la escala *Critical Care Pain Observation Tool* (CPOOT), en ella, un puntaje ≥ 3 indica la presencia de dolor moderado a severo y la necesidad de administrar o aumentar analgésicos¹¹. Los opioides siguen estando en la primera línea de manejo, pero la generación de tolerancia, abstinencia y el riesgo de delirium, depresión respiratoria, íleo e inmunosupresión, que pueden prolongar la estancia en la UCI y empeorar el resultado del paciente, han generado la necesidad de usar diferentes alternativas analgésicas, por lo que se sugiere el uso de un manejo multimodal creando o adaptando protocolos que incluyan el uso de otros analgésicos como acetaminofén, nefopam o ketamina como coadyuvantes^{10,12}.

Se propone implementar medidas para la prevención, diagnóstico y manejo oportuno del dolor usando escalas clínicas validadas y un abordaje de tratamiento multimodal.

S: Sedación y delirium

La sedación es una intervención que debe establecerse con base en objetivos, manteniendo un nivel lo más superficial posible y usando la sedación profunda solo cuando está indicada. Es recomendable usar medicamentos de acción conocida, tiempos de vida media cortos y eliminación predecible¹³. La escala más utilizada para evaluar el nivel de sedación es la escala de agitación y sedación de Richmond (RASS), la cual ha logrado demostrar una baja variabilidad interobservador¹⁴.

Para la gran mayoría de los pacientes la meta será usar niveles en los que las personas permanezcan tranquilos, conscientes y con capacidad de interactuar, es decir, un nivel de 0 a -2 en la escala RASS, reservando la sedación profunda para los que presentan trastornos de oxigenación moderado o severo con una relación $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 150$ y que requieran relajación neuromuscular, también puede ser necesaria para controlar la agitación, mejorar la sincronización con el ventilador, en los trastornos convulsivos, en pacientes con

presión intracraneal alta, control de los escalofríos durante hipotermia terapéutica y para proporcionar amnesia durante el uso de bloqueo neuromuscular^{10,15}.

La evidencia demuestra que la suspensión diaria de la sedación disminuye la estancia en UCI, los días de VM y las dosis acumuladas de benzodiazepinas¹⁶, y que este esquema no es más efectivo que mantener los pacientes con escalas de sedación bajas¹⁷. No hay un esquema de sedoanalgesia claramente superior y los ensayos clínicos no han demostrado diferencias en cuanto a la disminución en las tasas de mortalidad; sin embargo, propofol, remifentanilo y dexmedetomidina han logrado disminuir incidencia de delirium, días de VM y estancia en UCI razón por la cual la literatura actual favorece su uso¹².

El delirium se caracteriza por un cambio agudo o fluctuación en el estado neurológico, falta de atención y pensamiento desorganizado o un nivel alterado de conciencia, es un problema común y complejo en la UCI, puede estar presente en 60 a 80% de los pacientes que reciben VM y en 20 a 50% de los pacientes no ventilados¹⁸. Se asocia de forma independiente con un aumento en el tiempo de VM, de las estancias hospitalaria y en la UCI y de la mortalidad¹⁸.

Es importante que en cada UCI se desarrolle una estrategia eficaz de prevención y tratamiento del delirium para lo que se recomienda implementar y cumplir un protocolo de analgesia y sedación, utilizar una herramienta validada para detectar el delirium y centrarse primero en intervenciones no farmacológicas¹⁸.

Actualmente se recomienda usar la escala *Confusión Assessment Method for Intensive Care Units* (CAM-ICU) para la detección temprana del delirium la cual es una estrategia validada, con una sensibilidad de 100% y una especificidad de 97%¹⁹. Las estrategias de prevención más recomendadas son la modulación del ruido, la estimulación cognitiva, el uso de ayudas visuales o auditivas (lentes, gafas o audífonos que sean de uso habitual del paciente), hidratación adecuada, manejo del íleo, movilización temprana y las interrupciones seriadas de la sedoanalgesia con lo que se ha reducido su aparición hasta en 20-40% en diferentes grupos poblacionales¹⁸. A pesar de que se han usado los antipsicóticos típicos como el haloperidol²⁰ o los atípicos como quetiapina, risperidona y olanzapina, no se cuenta con una terapia farmacológica eficaz para prevenir el delirium o acortar su duración y el manejo farmacológico no ha demostrado reducir la incidencia o duración del delirium, la estancia en UCI, el tiempo de VM ni la mortalidad²¹⁻²³.

Se propone usar la dosis mínima necesaria de sedación manteniendo una escala RASS de 0 a -2 en los pacientes que no tengan contraindicaciones para ello y evaluar, prevenir y manejar el delirium usando una escala validada.

T: Tromboprofilaxis

Todos los pacientes críticamente enfermos se consideran de alto riesgo para tromboembolismo venoso (TEV), la incidencia oscila entre 15-50%, e incluso puede ocurrir en 4 a 15% de los pacientes ingresados en UCI a pesar del uso rutinario de profilaxis farmacológica²⁴. Los factores de riesgo son la enfermedad de base del paciente, inmovilidad, uso de VM, parálisis farmacológica, presencia de catéteres venosos centrales, sepsis y falla orgánica múltiple²⁵.

La tromboprofilaxis farmacológica reduce significativamente la incidencia de trombosis venosa profunda (TVP) general y la de embolismo pulmonar, aunque no disminuye la de la TVP sintomática en comparación con placebo y tampoco se ha demostrado diferencia en la incidencia de hemorragia mayor ni en la mortalidad²⁴.

En pacientes con alto riesgo de TEV, no hay evidencia suficiente para recomendar el uso de medias de compresión elástica como medida alternativa a la profilaxis farmacológica. La mayoría de los estudios en pacientes quirúrgicos indican que el uso de compresión neumática intermitente (CNI) reduce el riesgo de TVP posoperatoria y que parece reducir el riesgo de TVP en pacientes inmóviles con accidente cerebrovascular, además hay evidencia que la CNI es más efectiva que el uso de medias de compresión elástica en pacientes críticamente enfermos²⁶.

Las heparinas de bajo peso molecular (HBPM) reducen significativamente la incidencia de embolismo pulmonar sintomático en comparación con la heparina no fraccionada (HNF), con tasas similares de TVP sintomática, hemorragia y mortalidad²⁴.

Dado que las HBPM tienen eliminación urinaria, se pueden acumular en los pacientes con falla renal, pero hay pocos estudios que evalúen el impacto clínico de esta acumulación. Un estudio de cohorte retrospectivo comparó la profilaxis con enoxaparina 30 mg subcutáneos una vez al día contra HNF 5.000 unidades aplicadas dos a tres veces al día en pacientes con falla renal terminal y necesidad de hemodiálisis, los pacientes con enoxaparina presentaron una incidencia de 6,8% episodios de sangrado mayor o sangrado no mayor clínicamente relevante vs. 0% en el grupo de HNF y aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa si es preocupante que uno de cada 15 pacientes en el grupo de enoxaparina presente sangrado significativo²⁷. Otro estudio de cohorte retrospectivo realizado en pacientes hospitalizados en UCI con lesión renal encontró, después de ajustar por factores de confusión, que la enoxaparina tuvo un aumento significativo en el sangrado mayor comparado con la HNF (29,4 vs. 22,3%; OR: 1,84; IC 95%: 1,11-3,04; p = 0,02)²⁸.

Hay que tener en cuenta que la dalteparina no se acumula en pacientes con falla renal y que un análisis de subgrupos del estudio PROTECT, un ensayo aleatorizado que comparó dalteparina (5.000 UI al día) con HNF (5.000 UI dos veces al día) para la profilaxis de TEV en pacientes críticamente enfermos con falla renal y disfunción renal severa no encontró diferencias significativas en la incidencia de TVP, TEV ni en hemorragia mayor en pacientes con falla renal terminal, pero los pacientes con disfunción renal tuvieron mayor incidencia de TVP²⁹.

En consecuencia, para la estrategia propuesta sugerimos evaluar y garantizar diariamente el uso de tromboprofilaxis en los pacientes críticamente enfermos prefiriendo la profilaxis farmacológica en los pacientes sin sangrado o sin riesgo de presentarlo y la profilaxis mecánica con el uso de CNI en los que sí presenten estas características. Sugerimos el uso de las HBPM sobre la HNF. Nos adherimos a lo propuesto en una guía reciente que sugiere que, en pacientes críticos con insuficiencia renal, especialmente con depuración de creatinina < 30 mL/minuto, se prefiera el uso de HNF o dalteparina o cualquier HBPM que tenga un bajo grado de excreción renal³⁰.

E: Elevación de la Cabecera

El objetivo de esta estrategia es contrarrestar la posibilidad de reflujo del contenido gástrico por efecto gravitacional, esto es importante ya que los episodios de broncoaspiración están relacionados con la aparición de neumonitis y neumonía por aspiración, efecto que es más pronunciado en pacientes críticos, portadores de sondas enterales y bajo efectos de sedación. La evidencia que soporta su uso no es fuerte, sin embargo, sigue siendo recomendada por varios autores^{31,32}. Una revisión sistemática reciente encontró una reducción en la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV) sospechada³³. Posterior a esta revisión fue publicado otro estudio que incluyó más de 5.000 pacientes evaluando cada uno de los elementos de los paquetes de prevención de NAV, demostró que la elevación de la cabecera lograba disminuir el tiempo a la extubación³⁴.

Por todo lo anterior consideramos que la elevación de la cabecera a más de 30 grados es una práctica útil teniendo en cuenta la simplicidad, el riesgo mínimo, el costo bajo y los beneficios que puede traer dicha intervención³⁵.

L: liberación de la ventilación mecánica

La VM es un tratamiento que brinda soporte transitorio hasta que el manejo médico o quirúrgico logren impactar en la condición que motivó el estado crítico de un paciente, una vez esta condición se ha resuelto, es prioritario iniciar la liberación ya que la VM está asociada con la presencia de eventos adversos como lesiones traqueales, NAV, lesión pulmonar inducida por el ventilador y lesión del diafragma inducida por el ventilador³⁶.

Frente a un paciente con VM todos los días nos debemos preguntar si ya cumple con los criterios para iniciar el proceso de liberación, el cual consta de tres pasos, primero, determinar que las condiciones clínicas del paciente permiten iniciarlo, es decir, resolución de la enfermedad por la cual el paciente fue intubado, estabilidad hemodinámica, estado metabólico estable, adecuada oxigenación, adecuada función pulmonar y estado neurológico adecuado³⁷; en segundo lugar, hacer una prueba de respiración espontánea, lo que evalúa la capacidad del paciente para respirar de forma autónoma y tercero, el retiro de la VM y la extubación³⁶.

La evaluación diaria de los criterios para iniciar la liberación y la realización de ensayos de respiración espontánea disminuyen los días de VM. La evidencia actual sugiere que un protocolo que incluya ensayos de despertar y respiración espontánea combinados produce mejores resultados para los pacientes³⁸.

El inicio del ensayo de respiración espontánea dependerá de índices clínicos y paraclínicos que deben ser evaluados ordenadamente para evitar el fracaso^{37,39}. Este ensayo se puede hacer con ventilación con presión de soporte o con pieza en T y esto depende de cada institución, varios trabajos muestran que la tasa de extubación exitosa no difiere entre las dos técnicas^{40,41}, aunque también existe evidencia que respalda el empleo de un ensayo de corta duración usando presión de soporte de bajo nivel, siendo menos exigente y acortando el proceso de destete sin aumentar el riesgo de reintubación⁴²⁻⁴⁴.

A pesar de que la vigilancia de un paciente extubado debe continuar hasta el egreso, es especialmente importante en las siguientes 48 horas tras la liberación dado que, en la mayoría de los estudios, se ha definido falla en la liberación como la necesidad de reintubación dentro de las 48 horas posteriores a la extubación, lo cual ocurre entre 3-19% de los casos y este fracaso se asocia con una alta tasa de mortalidad³⁷.

Teniendo en cuenta lo anterior sugerimos que todos los días se debe evaluar la condición del paciente para decidir si se puede iniciar el proceso de liberación de la VM, si es así, iniciar ensayos de respiración espontánea y evaluar signos de intolerancia, si no los presenta proceder a la extubación.

E: Evacuación intestinal

La constipación o estreñimiento, definidos como el paro de fecales mayor o igual a tres días sin datos de obstrucción intestinal, es reflejo de una disfunción gastrointestinal y habitualmente se presenta de forma temprana, incluso durante la primera semana de estancia en la UCI y se asocia con peor pronóstico clínico, mayor estancia hospitalaria, mayor tiempo de VM, mayor tasa de intervenciones quirúrgicas y mayor intolerancia a la nutrición enteral⁴⁵ lo que resalta la necesidad de darle tratamiento.

La incidencia de estreñimiento en los estudios varía, para los pacientes con VM que recibían nutrición enteral, ocurrió en aproximadamente 40 a 60% de los pacientes durante la primera semana y parece ser más frecuente en pacientes con lesión cerebral en lo que puede llegar hasta 80%⁴⁶.

El estreñimiento puede causar distensión y dolor abdominal, inquietud, obstrucción intestinal, perforación, plenitud gástrica, náuseas, vómito, anorexia⁴⁷ y riesgo de broncoaspiración⁴⁸.

Se considera que las causas de constipación pueden ser tanto por la enfermedad subyacente que genera el ingreso a la UCI como por las intervenciones terapéuticas que se hacen en el paciente crítico. Se han asociado a su presentación, la inmovilidad, la administración liberal de líquidos y el balance hídrico negativo, las alteraciones electrolíticas, como hipokaliemia, hipercalcemia e hipomagnesemia; también pueden reducir la motilidad intestinal los sedantes, incluidos opioides, propofol, midazolam y los relajantes neuromusculares⁴⁶.

A pesar de que los tratamientos para el estreñimiento han sido pobremente estudiados, se considera que la primera línea de tratamiento son los laxantes, de los cuales los dos más ampliamente estudiados son lactulosa y polietilenglicol (PEG) que demostraron ser superiores al placebo. La incidencia de íleo paralítico detectado clínicamente y pseudoobstrucción intestinal aguda fue menor con el uso de PEG⁴⁹.

Sugerimos dar laxantes a los pacientes con historia de estreñimiento, sedoanalgesia en titulación continua, uso de relajación neuromuscular y a quienes cumplan al menos 48 horas sin dar deposiciones.

U: Úlceras

Las úlceras por presión deterioran la calidad de vida de los pacientes, aumentan la incidencia de infecciones

tejidos blandos y de sepsis, el uso de antibióticos, además, prolongan la estancia hospitalaria y los costos en salud⁵⁰. Son una condición de rápida aparición y de lenta curación debido al compromiso muscular y tendinoso. Tiene una incidencia de 3 a 10% en los pacientes hospitalizados, pero puede aumentar hasta 26% en pacientes de UCI⁵¹. Sus principales factores de riesgo son: alteración del estado mental, edad > 70 años, dificultades del paciente para comunicarse (trastornos de visión, audición y fonación), lesión medular, enfermedad cerebrovascular, trastornos cognitivos graves e incontinencia fecal. Para predecir el riesgo de aparición de estas lesiones se usa la escala de Braden que incluye variables como exposición a maceración, fricción y desgaste, estado nutricional, grado de movilidad y capacidad sensor-perceptiva. Los pacientes con puntaje inferior a 12 tienen un riesgo alto⁵². La medida preventiva más importante es el cambio de posición por horario para evitar contacto repetido sobre las prominencias óseas, pero también se recomiendan estrategias de cuidado de la piel, hidratación y revisión constante.

La prevalencia de úlceras gástricas que desencadenan sangrado digestivo clínicamente importante en pacientes de UCI es de 2,6%, y en la población con este tipo de sangrado la mortalidad puede llegar hasta 55,6%⁵³. Se considera que este sangrado es causado por hipoperfusión esplácnica y del tracto gastrointestinal, isquemia o alteración de la mucosa que conduce a una disminución de la secreción mucosa y un aumento de la producción de ácido⁵⁴. Un estudio de cohorte prospectivo multicéntrico que incluyó de 2.252 pacientes en estado crítico, encontró que la VM por más de 48 horas y la presencia de coagulopatía son los predictores independientes de hemorragia gastrointestinal clínicamente importante en estos pacientes⁵⁵. Un metaanálisis reciente que incluyó ocho estudios y 116.497 pacientes demostró que los factores de alto riesgo para la presencia de hemorragia gastrointestinal clínicamente significativa en pacientes críticamente enfermos fueron coagulopatía, *shock* y enfermedad hepática crónica⁵⁶.

La profilaxis farmacológica disminuye el riesgo de sangrado clínicamente importante, pero no tiene impacto en la mortalidad⁵⁷ y tampoco está libre de eventos adversos dado que puede aumentar el riesgo de neumonía y de infección por *Clostridioides difficile*^{58,59}.

Teniendo en cuenta el balance entre el riesgo y el beneficio, actualmente se sugiere usar profilaxis de supresión ácida en personas con riesgo mayor o igual a 4% de presentar hemorragia gastrointestinal, en este grupo entran los pacientes que tienen VM y que no reciben nutrición enteral, enfermedad hepática crónica, coagulopatía o aquellos con dos o más de los siguientes factores: VM con nutrición enteral, lesión renal aguda, sepsis y *shock*⁶⁰.

Con base en el perfil de la evidencia sobre la disminución del sangrado digestivo clínicamente importante en los pacientes de alto riesgo y la incidencia de eventos adversos, se sugiere preferir el uso de los inhibidores de bomba de protones (IBP) sobre los antagonistas de los receptores H₂ (anti-H₂) y se recomienda no usar sucralfate⁶⁰.

Tanto los IBP como los anti-H₂ pueden administrarse por vía intravenosa o enteral y no hay evidencia que sugiera que la vía de administración altere la eficacia. A menos que exista otra indicación para su uso, los medicamentos para la

supresión del ácido se deben suspender cuando el paciente ya no esté críticamente enfermo dado que su uso a largo plazo confiere riesgos, costos y cargas adicionales⁶⁰.

En este apartado sugerimos evaluar el riesgo de lesiones asociadas a dependencia con la Escala de Braden, rotar el paciente cada dos horas y evaluar si el paciente requiere profilaxis para prevenir la hemorragia digestiva superior.

N: Nutrición

Los pacientes críticos tienen un aumento de las demandas energéticas, de los requerimientos calóricos, proteicos y de micronutrientes para enfrentar el estrés fisiológico por la condición de base, por tanto, se hace necesario dar suplementación nutricional para responder a estas demandas. Se recomienda una primera evaluación del paciente crítico a su ingreso a la UCI identificando el estado nutricional, antecedentes personales y familiares, hábitos nutricionales entre otros y definir el soporte nutricional en las primeras 24-36 horas de ingreso a la UCI⁶¹. De acuerdo con las guías más recientes, todo paciente crítico que permanezca más de 48 horas en la UCI debe considerarse en riesgo de desnutrición⁶². Se sugiere iniciar la nutrición por vía oral (VO) siempre que sea posible, pues es la ruta ideal, si no es posible la ingesta por esta vía porque hay alteración estado de conciencia, VM y/o disfunción intestinal, se debe iniciar la nutrición enteral temprana dentro de las primeras 48 horas, la alimentación pospilórica puede ser necesaria si la estasis gástrica está presente y perjudica la entrega de calorías⁶³.

El inicio de la nutrición enteral se puede retrasar en pacientes con *shock* no controlado (objetivos hemodinámicos y de perfusión tisular no se cumplen a pesar de los líquidos y vasopresores), hipoxemia y acidosis no controladas, hemorragia gastrointestinal no controlada, isquemia intestinal manifiesta, obstrucción intestinal, síndrome compartimental abdominal o fístula de alto gasto si no se puede lograr un acceso distal confiable para la alimentación⁶⁴.

Si la nutrición enteral está contraindicada o no se pueden alcanzar los objetivos de macronutrientes, una alternativa sería la vía parenteral al final de la fase aguda. En pacientes con bajo riesgo nutricional, no está indicado iniciar nutrición parenteral (NPT) suplementaria antes del día 7. La indicación de NPT suplementaria o exclusiva debe individualizarse. En particular, los pacientes desnutridos o aquellos con alto riesgo nutricional pueden beneficiarse de una combinación de nutrición enteral más NPT parenteral en la fase aguda de la enfermedad crítica (< 7 días desde el ingreso a la UCI)^{64,65}.

La estrategia propone hacer una evaluación juiciosa del riesgo nutricional del paciente crítico y empezar la nutrición enteral en las primeras 48 horas del ingreso si no hay contraindicación para ello, preferir la VO, tener como alternativa la vía enteral y reservar la NPT para aquellos pacientes de alto riesgo con contraindicación de la VO o la vía enteral.

D: Diuresis

La medición del gasto urinario es una forma rápida y temprana de evaluación de la función renal, el consenso *Kidney Disease Improving Global Outcomes* (KDIGO) define oliguria como la presencia de un gasto urinario menor de 0,5

mL/kg/h por más de seis horas⁶⁶. La mortalidad de los pacientes en UCI con disfunción renal excede 50%, por tanto, su detección y manejo tempranos impactan en el pronóstico clínico⁶⁷. La medición del gasto urinario como valor absoluto es un indicador insuficiente, pero, la interpretación de su tendencia en el tiempo, asociado al seguimiento de los valores de nitrógeno ureico y creatinina en sangre, permiten una mejor valoración de la función renal. Se recomienda evaluar el gasto urinario al menos cada seis horas⁶⁸ y garantizar una diuresis mayor a 0,5 mL/kg/h, en pacientes con valores por debajo de este rango se debe evaluar el estado clínico para optimizar perfusión, volemia y el estado hemodinámico. Se recomienda evitar la sobrecarga hídrica ya que puede generar congestión y compromiso de la presión de filtración, adicionalmente el uso indiscriminado de diuréticos podría generar progresión de lesión renal en el tiempo⁶⁹.

I: Invasiones

Las infecciones asociadas a dispositivos invasivos son frecuentes, costosas y potencialmente mortales, por lo que es importante evaluar diariamente en la ronda el uso y pertinencia de estos, retirándolos lo más pronto posible una vez ya no haya indicación para su uso, esto incluye catéter central, línea arterial, sonda vesical, tubo orotraqueal y sondas gastrointestinales.

Se ha demostrado que el mantener dispositivos intravasculares por tiempo prolongado aumenta el riesgo de bacteriemia, así, una vez la condición clínica del paciente lo permita debe retirarse todo acceso invasivo, de no ser posible, se deben conservar y manipular con técnicas de asepsia adecuadas y evaluarlos diariamente en búsqueda de signos de infección que indiquen su cambio o retiro. Una intervención que incluyó recomendaciones basadas en la evidencia, lavado de manos, precauciones de barrera durante la inserción de catéteres venosos centrales, asepsia de la piel con clorhexidina, evitar el uso de la vía femoral y el retiro de los catéteres innecesarios logró disminuir la tasa de incidencia de la infección de torrente sanguíneo asociada a catéter central⁷⁰ lo que puede tener impacto positivo en costos, estancia hospitalaria, uso de antibióticos y resultado clínico de los pacientes.

Sugerimos, por lo tanto, evaluar todos los días la pertinencia de los dispositivos invasivos en el paciente crítico y de no necesitarlos, retirarlos prontamente.

A: Antibióticos

Se sugiere suspender antibióticos si no hay evidencia de infección y de-escalar con base en los resultados de los cultivos. El uso temprano de antibióticos reduce la mortalidad relacionada con sepsis. La recomendación actual es un uso ajustado, medido y apropiado de antibióticos conforme al escenario clínico, documentando siempre la fuente de infección, los patógenos causales y analizando los factores de riesgo inherentes del paciente. Se debe hacer control del foco como retiro temprano de catéteres, sondas, extracción cuerpos extraños, drenaje de abscesos, colecciones e intervenciones quirúrgicas que ayuden al control del inóculo y con el resultado de los cultivos y el seguimiento clínico se debe evaluar la necesidad del tratamiento antibiótico y

de-escalar a un menor espectro siempre que sea posible. El uso racional de antibióticos disminuye la tasa de emergencia de patógenos multirresistentes, los costos de atención, las estancias hospitalarias y elude complicaciones por uso prolongado de terapias no ajustadas. El de-escalamiento temprano a espectros de antibióticos ajustados al antibiograma y conforme a la condición clínica del paciente es hoy en día claramente recomendado⁷¹.

Se propone evaluar diariamente la pertinencia del manejo antibiótico y de-escalar la terapia a un menor espectro siempre que sea posible.

Conclusión

Con la construcción del acrónimo «GASTELE UN DIA», ofrecemos una estrategia de recomendaciones ajustada al contexto de UCI que puede ser útil para cualquier clínico que haga parte activa del proceso de atención. Debe entenderse como una lista de chequeo que no reemplaza bajo ninguna circunstancia el juicio clínico y que puede usarse al menos una vez al día en la valoración de los pacientes. Ya existen modelos similares en la literatura publicada en inglés, como el «FAST HUG»¹, que vienen siendo implementados con éxito, sin embargo, por la barrera del idioma son de difícil aplicación en nuestro contexto, de ahí la importancia de esta herramienta propuesta para nuestro entorno.

Financiación

Ninguna.

Conflicto de intereses

Ninguno de los autores tiene conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Vincent JL. Give your patient a fast hug (at least) once a day. *Crit Care Med*. 2005;33:1225–9.
2. Agrawal A, Arora D, Kumar A, Jain A, Doshi C. RAPID EYE: an Aid Memoir for Comprehensive Evaluation of Patient in Post-cardiac Surgery Recovery Unit. *Indian J Surg*. 2022;84:895–7.
3. Radović T, Manzey D. The Impact of a Mnemonic Acronym on Learning and Performing a Procedural Task and Its Resilience Toward Interruptions. *Front Psychol*. 2019;10:2522.
4. Badawi O, Waite MD, Fuhrman SA, Zuckerman IH. Association between intensive care unit-acquired dysglycemia and in-hospital mortality. *Crit Care Med*. 2012;40:3180–8.
5. Krinsley JS. Association between hyperglycemia and increased hospital mortality in a heterogeneous population of critically ill patients. *Mayo Clin Proc*. 2003;78:1471.
6. Krinsley JS, Grover A. Severe hypoglycemia in critically ill patients: risk factors and outcomes. *Crit Care Med*. 2007;35:2262.
7. Qaseem A, Humphrey LL, Chou R, Snow V, Shekelle P. Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians Use of intensive insulin therapy for the management of glycemic control in hospitalized patients: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med*. 2011;154:260–7.
8. Finfer S, Chittock DR, Su SY, Blair D, Foster D, Dhingra V, et al., NICE-SUGAR Study Investigators. Intensive versus

conventional glucose control in critically ill patients. *N Engl J Med*. 2009;360:1283–97.

9. Jacobi J, Fraser GL, Coursin DB, Riker RR, Fontaine D, Wittbrodt, et al. Task Force of the American College of Critical Care Medicine (ACCM) of the Society of Critical Care Medicine (SCCM), American Society of Health-System Pharmacists (ASHP) American College of Chest Physicians. Clinical practice guidelines for the sustained use of sedatives and analgesics in the critically ill adult. *Crit Care Med*. 2002;30:119–41.
10. Celis-Rodríguez E, Díaz Cortés JC, Cárdenas Bolívar YR, Carrizosa González JA, Pinilla DI, Ferrer Zaccaro LE, et al. Evidence-based clinical practice guidelines for the management of sedoanalgesia and delirium in critically ill adult patients. *Med Intensiva (Engl Ed)*. 2020;44:171–84.
11. Marra A, Ely EW, Pandharipande PP, Patel MB. The ABCDEF Bundle in Critical Care. *Crit Care Clin*. 2017;33:225–43.
12. Devlin JW, Skrobik Y, Gélinas C, Needham DM, Slooter AJC, Pandharipande PP, et al. Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU. *Crit Care Med*. 2018;46:e825–73.
13. Neme D, Aweke Z, Micho H, Mola S, Jemal B, Regasa T. Evidence-Based Guideline for Adult Sedation Pain Assessment, and Analgesia in a Low Resource Setting Intensive Care Unit: Review Article. *Int J Gen Med*. 2020;13:1445–52.
14. Sessler CN, Gosnell MS, Grap MJ, Brophy GM, O'Neal PV, Keane KA, et al. The Richmond Agitation-Sedation Scale: validity and reliability in adult intensive care unit patients. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;166:1338–44.
15. Wong IMJ, Thangavelautham S, Loh SCH, Ng SY, Murfin B, Shehabi Y. Sedation and Delirium in the Intensive Care Unit-A Practice-Based Approach. *Ann Acad Med Singap*. 2020;49:215–25.
16. Kress JP, Pohlman AS, O'Connor MF, Hall JB. Daily interruption of sedative infusions in critically ill patients undergoing mechanical ventilation. *N Engl J Med*. 2000;342:1471–7.
17. Mehta S, Burry L, Cook D, Fergusson D, Steinberg M, Granton J, et al. Canadian Critical Care Trials Group Daily sedation interruption in mechanically ventilated critically ill patients cared for with a sedation protocol: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2012;308:1985–92.
18. Palakshappa JA, Hough CL. How We Prevent and Treat Delirium in the ICU. *Chest*. 2021;160:1326–34.
19. Ely EW, Inouye SK, Bernard GR, Gordon S, Francis J, May L, et al. Delirium in mechanically ventilated patients: validity and reliability of the confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU). *JAMA*. 2001;286:2703–10.
20. Andersen-Ranberg NC, Girard TD, Perner A. Haloperidol and delirium: what is next? *Intensive Care Med*. 2023, <http://dx.doi.org/10.1007/s00134-023-07232-3>. Online ahead of print.
21. Liu SB, Liu S, Gao K, Wu GZ, Zu G, Jie Liu J. Olanzapine for the treatment of ICU delirium: a systematic review and meta-analysis. *Ther Adv Psychopharmacol*. 2023;13, 20451253231152113.
22. Afzal MS, Atunde FJ, Yousaf RA, Ali S, Nasir N, Medarametla GD, et al. Pharmacologic Management of Intensive Care Unit Delirium and the Impact on the Duration of Delirium Length of Intensive Care Unit Stay and 30-Day Mortality: A Network Meta-Analysis of Randomized-Control Trials. *Cureus*. 2023;15:e35843.
23. Burry L, Hutton B, Williamson DR, Mehta S, Adhikari NK, Cheng W, et al. Pharmacological interventions for the treatment of delirium in critically ill adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;9:CD011749.
24. Duranteau J, Taccone FS, Verhamme P, Ageno W. ESA VTE Guidelines Task Force European guidelines on perioperative venous thromboembolism prophylaxis: Intensive care. *Eur J Anaesthesiol*. 2018;35:142–6.

25. Jansson P, Kabrhel C. Pulmonary Embolism. En: Vincent J-L, Moore F, Bellomo R, Marini J, editores. Textbook of critical care. 8th ed. Elsevier; 2024. p. 502.
26. Afshari A, Fenger-Eriksen C, Monreal M, Verhamme P. ESA VTE Guidelines Task Force European guidelines on perioperative venous thromboembolism prophylaxis: Mechanical prophylaxis. *Eur J Anaesthesiol.* 2018;35:112–5.
27. Sacks J, Luc SA. Evaluation of Enoxaparin for Inpatient Venous Thromboembolism Prophylaxis in End-Stage Renal Disease Patients on Hemodialysis. *Hosp Pharm.* 2021;56:718–24.
28. DeBiase C, Giuliano CA, Doshi M, Ganoff M, Alexander Paxton R. Enoxaparin versus unfractionated heparin for venous thromboembolism prophylaxis in renally impaired ICU patients. *Pharmacotherapy.* 2021;41:424–9.
29. Pai M, Adhikari NKJ, Ostermann M, Heels-Ansdell D, Douketis JD, Skrobik Y, et al. PROTECT (Prophylaxis for Thromboembolism in Critical Care Trial) Investigators Low-molecular-weight heparin venous thromboprophylaxis in critically ill patients with renal dysfunction: A subgroup analysis of the PROTECT trial. *PLoS One.* 2018;13:e0198285.
30. Jagiasi BG, Chhallani AA, Dixit SB, Kumar R, Pandit RA, Govil D, et al. Indian Society of Critical Care Medicine Consensus Statement for Prevention of Venous Thromboembolism in the Critical Care Unit. *Indian J Crit Care Med.* 2022;26 Suppl 2:551–65.
31. Weinberger J, Cocoros N, Klompas M. Ventilator-Associated Events: Epidemiology Risk Factors, and Prevention. *Infect Dis Clin North Am.* 2021;35:871–99.
32. Coppadoro A, Bellani G, Foti G. Non-Pharmacological Interventions to Prevent Ventilator-Associated Pneumonia: A Literature Review. *Respir Care.* 2019;64:1586–95.
33. Wang L, Li X, Yang Z, Tang X, Yuan Q, Deng L, et al. Semi-recumbent position versus supine position for the prevention of ventilator-associated pneumonia in adults requiring mechanical ventilation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;2016:CD009946.
34. Klompas M, Li L, Kleinman K, Szumita PM, Massaro AF. Associations Between Ventilator Bundle Components and Outcomes. *JAMA Intern Med.* 2016;176:1277–83.
35. Klompas M, Branson R, Cawcutt K, Crist M, Eichenwald EC, Greene LR, et al. Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia, ventilator-associated events, and nonventilator hospital-acquired pneumonia in acute-care hospitals: 2022 Update. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2022;43:687–713.
36. Vetrugno L, Guadagnin GM, Brussa A, Orso D, Garofalo E, Bruni A, et al. Mechanical ventilation weaning issues can be counted on the fingers of just one hand: part 1. *Ultrasound J.* 2020;12:9.
37. Boles JM, Bion J, Connors A, Herridge M, Marsh B, Melot C, et al. Weaning from mechanical ventilation. *Eur Respir J.* 2007;29:1033–56.
38. Girard TD, Kress JP, Fuchs BD, Thomason JW, Schweickert WD, Pun BT, et al. Efficacy and safety of a paired sedation and ventilator weaning protocol for mechanically ventilated patients in intensive care (Awakening and Breathing Controlled trial): a randomised controlled trial. *Lancet.* 2008;371:126–34.
39. Schmidt GA, Girard TD, Kress JP, Morris PE, Ouellette DR, Alhazani W, et al. ATS/CHEST Ad Hoc Committee on Liberation from Mechanical Ventilation in Adults Official Executive Summary of an American Thoracic Society/American College of Chest Physicians Clinical Practice Guideline: Liberation from Mechanical Ventilation in Critically Ill Adults. *Am J Respir Crit Care Med.* 2017;195:115–9.
40. Esteban A, Alia I, Gordo F, Fernandez R, Solsona JF, Vallverdu I, et al. Extubation outcome after spontaneous breathing trials with T-tube or pressure support ventilation The Spanish Lung Failure Collaborative Group. *Am J Respir Crit Care Med.* 1997;156 Pt 1:459–65.
41. Thille AW, Gacouin A, Coudroy R, Ehrmann S, Quenot JP, Nay MA, et al. REVA Research Network Spontaneous-Breathing Trials with Pressure-Support Ventilation or a T-Piece. *N Engl J Med.* 2022;387:1843–54.
42. Na SJ, Ko RE, Nam J, Ko MG, Jeon K. Comparison between pressure support ventilation and T-piece in spontaneous breathing trials. *Respir Res.* 2022;23:22.
43. Subirà C, Hernández G, Vázquez A, Rodríguez-García R, González-Castro A, García C, et al. Effect of Pressure Support vs T-Piece Ventilation Strategies During Spontaneous Breathing Trials on Successful Extubation Among Patients Receiving Mechanical Ventilation: A Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2019;321:2175–82.
44. Burns KEA, Soliman I, Adhikari NKJ, Zwein A, Wong JTY, Gomez-Builes C, et al. Trials directly comparing alternative spontaneous breathing trial techniques: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care.* 2017;21:127.
45. Nguyen T, Frenette AJ, Johanson C, Maclean RD, Patel R, Simpson A, et al. Impaired gastrointestinal transit and its associated morbidity in the intensive care unit. *J Crit Care.* 2013;28:537.e11-7.
46. Ariès P, Huet O. Ileus in the critically ill: causes, treatment and prevention. *Minerva Anesthesiol.* 2020;86:974–83.
47. Mostafa SM, Bhandari S, Ritchie G, Gratton N, Wenstone R. Constipation and its implications in the critically ill patient. *Br J Anaesth.* 2003;91:815–9.
48. Chappell D, Rehm M, Conzen P. Opioid-induced constipation in intensive care patients: relief in sight? *Crit Care.* 2008;12:161.
49. van der Spoel JI, Oudemans-van Straaten HM, Kuiper MA, van Roon EN, Zandstra DF, van der Voort PH. Laxation of critically ill patients with lactulose or polyethylene glycol: a two-center randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Crit Care Med.* 2007;35:2726–31.
50. Kelleher AD, Moorer A, Makic MF. Peer-to-peer nursing rounds and hospital-acquired pressure ulcer prevalence in a surgical intensive care unit: a quality improvement project. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2012;39:152–7.
51. Soldevilla Agreda JJ, Torra I, Bou JE, Posnett J, Verdu Soriano J, San Miguel L, Mayan Santos M. The Burden of Pressure Ulcers in Spain. *Wounds.* 2007;19:201–6.
52. Bergstrom N, Braden BJ, Laguzza A, Holman V. The Braden Scale for Predicting Pressure Sore Risk. *Nurs Res.* 1987;36:205–10.
53. Krag M, Perner A, Wetterslev J, Wise MP, Borthwick M, Bendel S, et al. SUP-ICU co-authors. Prevalence and outcome of gastrointestinal bleeding and use of acid suppressants in acutely ill adult intensive care patients. *Intensive Care Med.* 2015;41:833–45.
54. Saeed M, Bass S, Chaisson NF. Which ICU patients need stress ulcer prophylaxis? *Cleve Clin J Med.* 2022;89:363–7.
55. Cook DJ, Fuller HD, Guyatt GH, Marshall JC, Leasa D, Hall R, et al. Risk factors for gastrointestinal bleeding in critically ill patients Canadian Critical Care Trials Group. *N Engl J Med.* 1994;330:377–81.
56. Granholm A, Zeng L, Dionne JC, Perner A, Marker S, Krag M, et al. GUIDE Group. Predictors of gastrointestinal bleeding in adult ICU patients: a systematic review and meta-analysis. *Intensive Care Med.* 2019;45:1347–59.
57. Krag M, Marker S, Perner A, Wetterslev J, Wise MP, Schefold JC, et al. Pantoprazole in Patients at Risk for Gastrointestinal Bleeding in the ICU. *N Engl J Med.* 2018;379:2199–208.
58. Ro Y, Eun CS, Kim HS, Kim JY, Byun YJ, Yoo KS, et al. Risk of Clostridium difficile Infection with the Use of a Proton Pump Inhibitor for Stress Ulcer Prophylaxis in Critically Ill Patients. *Gut Liver.* 2016;10:581–6.
59. MacLaren R, Reynolds PM, Allen RR. Histamine-2 receptor antagonists vs proton pump inhibitors on gastrointestinal tract hemorrhage and infectious complications in the intensive care unit. *JAMA Intern Med.* 2014;174:564–74.

60. Ye Z, Reintam Blaser A, Lytvyn L, Wang Y, Guyatt GH, Mikita JS, et al. Gastrointestinal bleeding prophylaxis for critically ill patients: a clinical practice guideline. *BMJ*. 2020;368:l6722.
61. Preiser JC, van Zanten AR, Berger MM, Biolo G, Casaer MP, Doig GS, et al. Metabolic and nutritional support of critically ill patients: consensus and controversies. *Crit Care*. 2015;19:35.
62. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Calder PC, Casaer M, Hiesmayr M, et al. ESPEN practical and partially revised guideline: Clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr*. 2023;42:1671–89.
63. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr*. 2019;38:48–79.
64. Reintam Blaser A, Starkopf J, Alhazzani W, Berger MM, Casaer MP, Deane AM, et al., ESICM Working Group on Gastrointestinal Function. Early enteral nutrition in critically ill patients. *ESICM clinical practice guidelines. Intensive Care Med*. 2017;43:380–98.
65. Dresen E, Notz Q, Menger J, Homayr AL, Lindner M, Radke DI, et al. What the clinician needs to know about medical nutrition therapy in critically ill patients in 2023: A narrative review. *Nutr Clin Pract*. 2023;38:479–98.
66. Khwaja A. KDIGO clinical practice guidelines for acute kidney injury. *Nephron Clin Pract*. 2012;120:c179–84.
67. Abebe A, Kumela K, Belay M, Kebede B, Wobie Y. Mortality and predictors of acute kidney injury in adults: a hospital-based prospective observational study. *Sci Rep*. 2021;11:15672.
68. Makris K, Spanou L. Acute Kidney Injury: Definition Pathophysiology and Clinical Phenotypes. *Clin Biochem Rev*. 2016;37:85–98.
69. Kellum JA, Prowle JR. Paradigms of acute kidney injury in the intensive care setting. *Nat Rev Nephrol*. 2018;14:217–30.
70. Pronovost P, Needham D, Berenholtz S, Sinopoli D, Chu H, Cosgrove S, et al. An intervention to decrease catheter-related bloodstream infections in the ICU. *N Engl J Med*. 2006;355:2725–32.
71. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021. *Crit Care Med*. 2021;49:e1063–143.