



Maximizando la seguridad: estrategias para convertir una unidad de cuidado intensivo de alto riesgo para pacientes con cáncer en un espacio seguro

Maximizing safety: strategies for converting a high-risk intensive care unit for cancer patients into a safe space

Víctor Hugo Nieto-Estrada^{1,2*}, Julián Andres Mendoza-Rodríguez³, María Catalina-Sánchez³, Liliana Maria Rendon-Uribe³

¹Unidad Funcional Asistencial de Cuidados Intensivos (UCI), Centro de Tratamiento e Investigación sobre Cáncer Luis Carlos Sarmiento Angulo (CTIC), Bogotá, Colombia

²Grupo de Investigación GIGA, Centro de Tratamiento e Investigación sobre Cáncer Luis Carlos Sarmiento Angulo (CTIC) / Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia.

³Centro de Tratamiento e Investigación sobre Cáncer Luis Carlos Sarmiento Angulo, Bogotá, Colombia

Aceptado: 28 marzo 2025

Publicado: 18 noviembre 2025

*Correspondencia: Víctor Hugo Nieto-Estrada. vnieto@fctic.org

Resumen

Introducción: Los pacientes oncológicos en estado crítico representan una población de alto riesgo en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) debido a su fragilidad y susceptibilidad a complicaciones como delirium, infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS), caídas y úlceras por presión. Este estudio describe la implementación de estrategias basadas en evidencia para mejorar la seguridad en una UCI oncológica, centrándose en la prevención de eventos adversos.

Métodos: Se realizó una revisión de la literatura y un análisis retrospectivo de datos de 1.200 pacientes durante dos años. Se implementaron estrategias como la adhesión a una política institucional de seguridad, la revisión clínica multidisciplinaria, la aplicación de listas de chequeo y la medición sistemática de delirium con la escala CAM-ICU.

Resultados: Las tasas de delirium se mantuvieron por debajo del 20%, con una incidencia promedio del 10%. Las IAAS, como la neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV) y las infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéter (ITS-AC), se mantuvieron dentro de las metas institucionales. La tasa de caídas prevenibles fue cercana a cero, y las úlceras por presión mostraron una reducción progresiva tras picos iniciales.

Conclusión: La implementación de estrategias basadas en evidencia, como la adhesión a políticas de seguridad, la revisión clínica multidisciplinaria y el uso de listas de chequeo, demostró ser efectiva para reducir eventos adversos en una UCI oncológica. Estos hallazgos resaltan la importancia de un enfoque multifacético para mejorar la seguridad y la calidad de la atención en pacientes oncológicos críticos.

Palabras clave: Seguridad del paciente. UCI oncológica. Delirium. Infecciones asociadas a la atención en salud.

Abstract

Introduction: Critically ill cancer patients represent a high-risk population in Intensive Care Units (ICUs) due to their fragility and susceptibility to complications such as delirium, healthcare-associated infections (HAIs), falls, and pressure ulcers. This study describes the implementation of evidence-based strategies to improve safety in an oncology ICU, focusing on the prevention of adverse events.

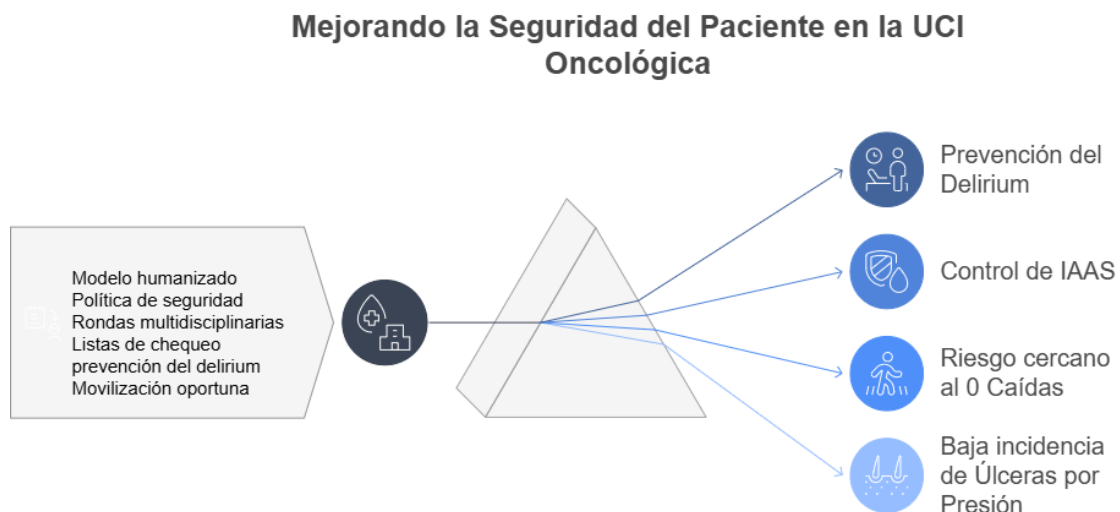
Methods: A literature review and retrospective data analysis were conducted on 1,200 patients over two years. Strategies included adherence to an institutional safety policy, multidisciplinary clinical reviews, checklists, and systematic delirium measurement using the CAM-ICU scale.

Results: Delirium rates remained below 20%, with an average incidence of 10%. Healthcare-associated infections (HAIs), such as ventilator-associated pneumonia (VAP) and catheter-related bloodstream infections (CRBSI), remain within institutional targets. The rate of preventable falls was close to zero, and pressure ulcers showed a progressive reduction after initial peaks.

Conclusion: Implementing evidence-based strategies, including adherence to safety policies, multidisciplinary clinical reviews, and the use of checklists, effectively reduced adverse events in an oncology intensive care unit (ICU). These findings highlight the importance of a multifaceted approach to improving safety and quality of care in critically ill cancer patients.

Keywords: Patient safety. Oncology ICU. Delirium. Healthcare-associated infections.

Resumen gráfico



Puntos clave

- Los pacientes oncológicos en estado crítico representan una población de alto riesgo en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCIs), debido a su fragilidad y alta susceptibilidad a complicaciones graves como el delirium, caídas, úlceras por presión, infecciones asociadas a la atención en salud y sepsis.
- Diversos estudios han demostrado que la incidencia de delirium en pacientes oncológicos críticos puede alcanzar el 75%, siendo los principales factores de riesgo el uso de la sedación profunda, los opioides y la deshidratación.
- Las infecciones asociadas a la atención en salud se presentan en el 20% a 30% de los pacientes oncológicos que requieren un manejo integral en UCI.
- Los estudios de vida real permiten evaluar y caracterizar la población de pacientes oncológicos que requieren atención en UCI a nivel local.

Introducción

Los pacientes oncológicos en estado crítico representan una población de alto riesgo en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCIs), debido a su fragilidad y alta susceptibilidad a complicaciones graves como el delirium, caídas, úlceras por presión, infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) y sepsis. Esta vulnerabilidad está influenciada por factores intrínsecos, como comorbilidades complejas, inmunosupresión y alteraciones fisiológicas derivadas tanto de la enfermedad de base como de los tratamientos oncológicos¹. La creciente incidencia de cáncer a nivel mundial, junto con los avances en los tratamientos oncológicos, ha llevado a un aumento en el número de pacientes oncológicos que requieren cuidados intensivos, lo que plantea desafíos únicos para los equipos de salud². El delirium, una de las complicaciones más frecuentes en esta población, se asocia con un aumento en la estancia hospitalaria, mayores costos de atención y un incremento en la mortalidad³. Estudios recientes han demostrado que la incidencia de delirium en pacientes oncológicos críticos puede alcanzar hasta el 75%, siendo los factores de riesgo más comunes la sedación profunda, el uso de opioides y la deshidratación⁴. Además, la inmunosupresión inherente a estos pacientes, ya sea por la enfermedad o por tratamientos, incrementa el riesgo de IAAS, con una prevalencia reportada del 20-30% en UCIs oncológicas⁵. Estas infecciones no solo complican el manejo clínico, sino que también están asociadas con un peor pronóstico y una mayor mortalidad⁶.

Otro aspecto crítico para tener en cuenta es la prevención de úlceras por presión y caídas, que son eventos adversos frecuentes en pacientes con limitaciones funcionales y deterioro del estado nutricional. La implementación de protocolos de movilización temprana, optimización nutricional y cuidados de la piel ha demostrado reducir significativamente la incidencia de estas complicaciones, mejorando así la calidad de vida y los resultados clínicos⁷. Sin embargo, la adaptación de estas estrategias a las necesidades específicas de los pacientes oncológicos sigue siendo un área de investigación activa.

En este contexto, presentamos la experiencia de una UCI especializada en el manejo de pacientes oncológicos, de un centro monográfico para la atención e investigación sobre cáncer, donde se han implementado intervenciones dirigidas a la prevención de los eventos adversos más frecuentes de la atención en las unidades de cuidados intensivos. Mediante una estrategia de revisión de la literatura y un análisis retrospectivo de los datos de la práctica real, evaluamos y comparamos la efectividad de estas medidas en la reducción de la incidencia de delirium, caídas, úlceras por presión e IAAS. Compartir los resultados obtenidos no solo reflejan el impacto positivo de estas prácticas, sino que también subrayan la importancia de adaptar las políticas de seguridad y los protocolos clínicos a las necesidades específicas de esta población. Este estudio busca aportar a la evidencia existente y ofrecer recomendaciones prácticas para optimizar el cuidado intensivo en

pacientes oncológicos críticos, considerados como susceptibles a las complicaciones y eventos adversos, con el objetivo de mejorar su supervivencia y calidad de vida.

Metodología

Se realizó una revisión de la literatura científica reciente, enfocada en estrategias basadas en evidencias para mejorar la seguridad del paciente en UCIs generales y específicas como las oncológicas. La búsqueda bibliográfica se realizó en bases de datos como PubMed, Scopus y Cochrane Library, utilizando términos clave como “seguridad del paciente en UCI”, “UCI oncológicas”, “prevención del delirium”, “úlceras por presión en pacientes oncológicos”, “infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS)” y “paciente crítico y cáncer”. Se priorizaron estudios publicados de la práctica de medicina crítica en los últimos diez años, con el objetivo de identificar las mejores prácticas y recomendaciones actualizadas^{8,9}. Paralelamente, se analizaron datos locales obtenidos de los registros de atención y de reporte de seguridad de la UCI oncológica durante un período de dos años, abarcando una cohorte de aproximadamente 1.200 pacientes. Se recopiló datos sobre la incidencia de eventos adversos, tales como delirium, caídas, úlceras por presión, IAAS y sepsis, además de variables asociadas como duración de la estancia hospitalaria y mortalidad. Asimismo, se describe la política institucional de seguridad del centro del estudio y los protocolos implementados en la unidad, incluyendo estrategias como movilización temprana, optimización del manejo del dolor y la sedación, y adherencia a los *bundles* de prevención de IAAS. Estos protocolos fueron comparados con estándares internacionales, como las guías de la Society of Critical Care Medicine (SCCM) y la Infectious Diseases Society of America (IDSA), con el propósito de identificar brechas y oportunidades de mejora^{5,7}. Este enfoque combinado de revisión de la literatura y análisis de datos locales permitió no solo evaluar la efectividad de las intervenciones implementadas, sino también identificar oportunidades potenciales para optimizar los protocolos de atención y alinearlos con las mejores prácticas internacionales.

Estrategias de prevención implementadas para la seguridad en un centro monográfico de cáncer de una UCI oncológica

No existen estudios específicos que hayan desarrollado y validado intervenciones de seguridad exclusivamente para pacientes oncológicos críticos. Para el modelo de atención de esta unidad, se seleccionaron las mejores prácticas que han demostrado un impacto positivo en pacientes críticos en general, incluyendo a aquellos con cáncer. Estas prácticas, que se describen de manera resumida a continuación, también se presentan en la **Figura 1**.

Adhesión a una política institucional de seguridad del paciente

La política y el programa de gestión integral segura del centro monográfico de atención de pacientes con cáncer, donde se desarrolla este trabajo, se basa en tres líneas estratégicas definidas: innovación y excelencia, la adopción de las mejores prácticas y el empoderamiento del paciente y su familia. Estas líneas sirven como fundamento para la selección e implementación de las mejores estrategias y barreras de seguridad, basadas en la evidencia disponible tanto a nivel institucional como en la UCI.

En el marco de la cultura de seguridad específica de la UCI, se realizan evaluaciones mensuales para medir la adherencia a las prácticas definidas. Estas evaluaciones incluyen rondas de acompañamiento y auditoría en tiempo real, así como la participación en las rondas multidisciplinarias de la UCI. Estas actividades buscan mantener al personal enfocado en la promoción de un ambiente seguro y en la prevención de eventos adversos.

Además, se fomenta una cultura de reporte y se sensibiliza al equipo sobre los riesgos asociados a la ocurrencia de eventos adversos. Esto permite que los profesionales comprendan las consecuencias reales de no reportar un evento de seguridad y promueve el aprendizaje a partir del análisis de los incidentes ocurridos. Se monitorea el porcentaje de fallas e incidentes reportados en la unidad,



Figura 1. Desglose de estrategias para la construcción de la UCI oncológica segura.

y se gestionan de manera oportuna los indicios de atención insegura, con el objetivo de reducir la ocurrencia de daños evitables no solo en la UCI, sino de manera transversal en toda la institución. Esto incluye áreas como los accesos vasculares y la atención del paciente críticamente enfermo, independientemente del área de hospitalización.

La implementación del programa de seguridad del paciente ha permitido una gestión efectiva del riesgo tanto dentro como fuera de la UCI, logrando un cumplimiento oportuno de las metas en los indicadores de seguridad. Esto ha favorecido el mejoramiento continuo de los procesos y el cumplimiento de estándares internacionales, consolidando una atención más segura y de mayor calidad para los pacientes.

Modelo de atención humanizada centrado en el paciente y su familia

Los modelos de atención centrados en el paciente y su familia en cuidados intensivos han demostrado ser fundamentales para mejorar los desenlaces clínicos, incluyendo aspectos de seguridad y recuperación. Según la literatura y guías de atención humanizada, la presencia activa de la familia no

solo brinda apoyo emocional al paciente, sino que también contribuye a mejores resultados cognitivos y físicos. Estudios han evidenciado que la participación de la familia reduce la incidencia de síndromes post-cuidados intensivos (PICS), como la debilidad muscular adquirida, trastornos cognitivos y problemas psicológicos, al promover un entorno más estimulante y menos estresante para el paciente. Además, contrario a lo que se podría pensar, la presencia de la familia no aumenta el riesgo de infecciones nosocomiales cuando se siguen protocolos adecuados de higiene y control. Por otro lado, la interacción familiar ha demostrado disminuir la incidencia de delirium, ya que la familiaridad y el apoyo emocional ayudan a mantener al paciente orientado y conectado con su entorno. Estos hallazgos respaldan la importancia de integrar a la familia como parte esencial del equipo de cuidado, no solo para humanizar la atención, sino también para optimizar los resultados clínicos y la seguridad del paciente en la UCI.

El modelo de atención humanizada de la UCI del presente estudio se ha integrado como un pilar fundamental en la gestión de la seguridad. Este enfoque reconoce la importancia de abordar no solo las

necesidades médicas del paciente, sino también sus dimensiones emocionales, sociales, espirituales y educativas, haciéndolo partícipe del conocimiento de los riesgos a los que se enfrenta. Esto incluye la comprensión de las técnicas de identificación de riesgos, el uso de manillas, los colores y su representación del nivel de riesgo, así como los avisos y tipos de aislamiento dentro de los cubículos según la condición clínica que presente. La participación de la familia en el proceso de cuidado en tareas básicas como la alimentación o el cuidado de la piel, o la movilización ha demostrado mejorar la satisfacción y la confianza del paciente y reducir el estrés asociado con la hospitalización¹⁰. Además, se ha observado que la inclusión de la familia en las decisiones clínicas favorece una mejor adherencia al tratamiento y una recuperación más efectiva. Para esta estrategia, se utiliza en el centro el “tablero de metas concertadas”, un recurso donde los pacientes pueden recordar el nombre de los miembros del equipo tratante, visualizar sus planes y metas diarias, y vincularse en las iniciativas para alcanzarlas. Asimismo, el tablero dispone de un espacio destinado a recuerdos o fotografías significativas (**Figura 2**)¹¹.

Revisión clínica multidisciplinaria en la cabecera del paciente

El impacto en los desenlaces clínicos, incluidos los relacionados con la seguridad de los pacientes en la UCI, es significativo cuando se implementan rondas sistemáticas multidisciplinarias lideradas por el intensivista de turno. Estas rondas involucran a un equipo diverso que incluye enfermeras, auxiliares de enfermería, terapeutas, y personal variable como psicólogos, terapeutas del lenguaje, terapeutas ocupacionales, y profesionales de química y farmacia. Este enfoque integral permite evaluar no solo los aspectos clínicos clave para resolver la situación médica del paciente, sino también sus necesidades individuales y las preferencias tanto del paciente como de su familia.

En la UCI, se implementó un proceso sistemático de rondas para la revisión clínica multidisciplinaria en la cabecera del paciente, que involucra a médicos intensivistas, médicos hospitalarios, jefes de enfermería, auxiliares de enfermería, fisioterapeutas, nutricionistas y químicos farmacéuticos. Estas evaluaciones del estado del paciente, se realizan mínimo dos veces al día, y se revisan los planes de cuidado y se ajustan las intervenciones según las condiciones clínicas pero concertadas con las necesidades individuales. Este enfoque ha permitido identificar y abordar de manera temprana los riesgos mediante la aplicación de herramientas de valoración a cargo de los profesionales de enfermería, como la escala de Downton para caídas¹², la escala de Braden para úlceras por presión¹³ y otros factores de seguridad dentro de la unidad, lo que ha contribuido a mejorar los resultados clínicos.

Las rondas se realizan frente a los pacientes y/o sus familiares para generar confianza, transparencia y participación durante el proceso. Esta práctica no solo fortalece la relación entre el equipo de salud y los pacientes, sino que también empodera a las familias, haciéndolas partícipes del cuidado y la toma de decisiones. La inclusión de perspectivas multidisciplinarias asegura que se consideren todos los aspectos del bienestar del paciente, desde el manejo farmacológico hasta la rehabilitación física y el apoyo emocional.

Este modelo de atención ha demostrado ser efectivo en la reducción de complicaciones comunes en la UCI, como el delirium, gracias a la detección temprana y la implementación de intervenciones preventivas. Además, la participación de la familia y el enfoque centrado en el paciente han contribuido a disminuir los PICS, mejorando tanto los resultados cognitivos como físicos de los pacientes. La transparencia y la comunicación abierta durante las rondas también han fortalecido la confianza en el equipo médico, lo que se traduce en una mayor satisfacción del paciente y su familia. Estudios han demostrado

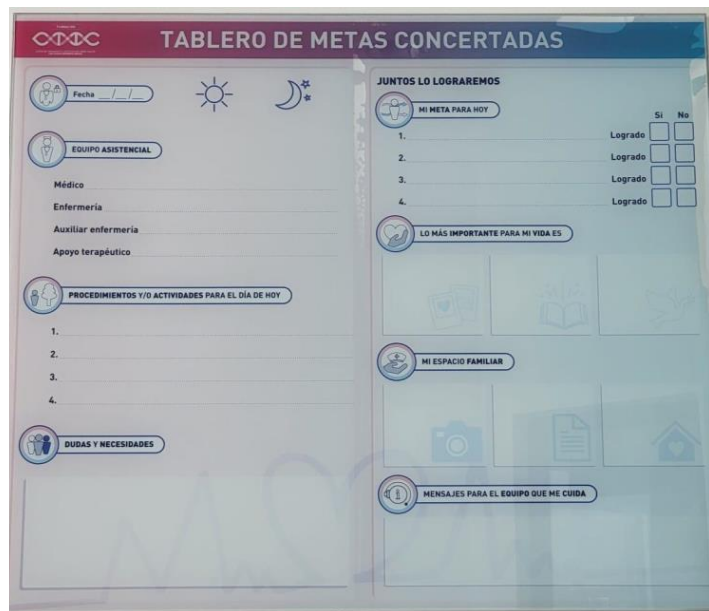


Figura 2. Tablero de metas concertadas de unidad de cuidados intensivos (UCI).

que las rondas multidisciplinarias reducen la mortalidad y la estancia hospitalaria en UCI, al optimizar la toma de decisiones clínicas¹⁴.

Aplicación sistemática de listas de chequeo para la gestión de riesgo

Se desarrollaron e implementaron listas de chequeo específicas para la gestión de riesgos asociados a los eventos principales institucionales y en la UCI: principalmente para prevención de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS). Estas listas se utilizan diariamente y están integradas en el flujo de trabajo del personal, asegurando que cada aspecto crítico del cuidado del paciente sea revisado de manera sistemática. Por ejemplo, para la prevención de infecciones del torrente sanguíneo relacionadas con catéter, se han diseñado listas de verificación tanto para el momento de la inserción como para el seguimiento de catéteres intravasculares. En las primeras, un observador distinto al operador y al circulante evalúa las condiciones completas durante la inserción del dispositivo; en las segundas, se monitoriza diariamente la indicación de continuidad del catéter y la presencia de signos de infección en el punto de inserción, aplicándose estas durante

la ronda multidisciplinaria. Además, a nivel institucional se monitorean los índices de adherencia a los 5 momentos del lavado de manos, discriminados por servicios y por profesionales, lo que ha demostrado ser clave para reducir el riesgo de bacteriemias relacionadas con catéteres.

De manera similar, para prevenir neumonías asociadas a ventilación mecánica, se utiliza una lista de chequeo que incluye como eje primordial la elevación de la cabecera a más de 35 grados, la reducción del tiempo de pérdida de esta angulación, el monitoreo de la presión del neumotaponador y la adherencia a la higiene bronquial. En el caso de las infecciones del tracto urinario asociadas a catéteres vesicales, se emplea una lista que verifica la indicación del cateterismo, la fijación adecuada y la posición correcta del dispositivo por debajo del nivel del paciente. Estas herramientas han demostrado ser altamente efectivas para estandarizar las prácticas clínicas y reducir la incidencia de eventos adversos. La evidencia respalda que el uso de listas de chequeo en UCI no solo disminuye errores, sino que también mejora la adherencia a los protocolos de seguridad, contribuyendo a una atención

más segura y de mayor calidad para los pacientes críticos¹⁵.

Medición sistemática de delirium con la escala CAM-ICU

La detección temprana del delirium es crucial para su prevención y manejo. En nuestra UCI, se implementó la medición sistemática a cargo del grupo de enfermería del delirium utilizando la escala CAM-ICU (Confusion Assessment Method for the ICU) en todos los pacientes, al menos una vez por turno. Esta práctica ha permitido identificar de manera temprana a los pacientes en riesgo y aplicar intervenciones preventivas, como la reducción del uso de sedantes, la optimización del sueño y la movilización temprana. Como resultado, se observa una baja incidencia de delirium en pacientes críticos oncológicos, lo que coincide con hallazgos reportados en la literatura que destacan la efectividad de la escala CAM-ICU para reducir la carga de delirium en UCI no oncológicas³. Además, se utilizan otras estrategias como el aprovechamiento de la infraestructura amigable con la naturaleza y la reorientación frecuente, que han mostrado ser clave para prevenir este síndrome¹⁶.

Verticalización temprana del paciente crítico

La verticalización temprana es una estrategia clave para prevenir complicaciones asociadas con la inmovilización prolongada de los pacientes, como la atrofia muscular, la neumonía asociada a la ventilación mecánica y el síndrome post-UCI. En la UCI oncológica, se implementó un protocolo de verticalización progresiva, que incluye cambios posturales, sedestación y deambulacion asistida. Estudios han demostrado que la movilización temprana reduce la estancia hospitalaria y mejora la funcionalidad en pacientes críticos¹⁶. En pacientes oncológicos, esta estrategia ha mostrado una reducción en la incidencia de complicaciones infecciosas y una mejora en la calidad de vida post-UCI¹⁷.

Resultados

En el presente estudio se describen las prácticas implementadas en una UCI oncológica de un centro

monográfico para la atención al paciente con cáncer. Además, se analizaron dos años de experiencia en práctica real y se evaluaron diversos indicadores de calidad y seguridad en la atención de 1.200 pacientes. La mayoría correspondió a tumores sólidos de origen gastrointestinal y torácico. La principal causa de ingreso a la unidad fue el monitoreo de postoperatorios de alto riesgo, seguida de insuficiencia respiratoria y sepsis. Se analizaron la incidencia de delirium, las tasas de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS), las caídas prevenibles y la presencia de úlceras por presión iguales o superiores al segundo grado. A continuación, se presentan los hallazgos obtenidos para cada uno de estos indicadores.

La proporción de pacientes con diagnóstico de delirium mostró variabilidad a lo largo del tiempo, con fluctuaciones en la incidencia y picos específicos en ciertos periodos. No obstante, en la mayoría de los meses evaluados, la tasa se mantuvo alrededor del 10% con un pico máximo en la ventana de observación del 17,5%, lo que sugiere una efectividad importante de las estrategias de prevención implementadas. En ningún momento se superó el umbral del 30% definido como meta para este indicador dentro de la atención en la unidad (**Figura 3**).

Los incrementos puntuales en la incidencia de delirium podrían estar relacionados con factores multifactoriales, como cambios en la complejidad de los pacientes ingresados y variaciones en la adherencia a los protocolos de prevención. Periodos con menor incidencia podrían reflejar una aplicación más estricta de medidas como la movilización temprana, la optimización del manejo del dolor y la sedación, así como la rigurosidad en la implementación de estrategias no farmacológicas para la prevención del delirium.

Se analizaron tres tipos de IAAS en la UCI: neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV), bacteriemia asociada a catéter (ITS-AC) e infección del tracto urinario asociada a catéter (ISTU-AC). Los datos fueron recolectados en periodos trimestrales y se compararon con las metas institucionales establecidas. Durante el primer año de observación

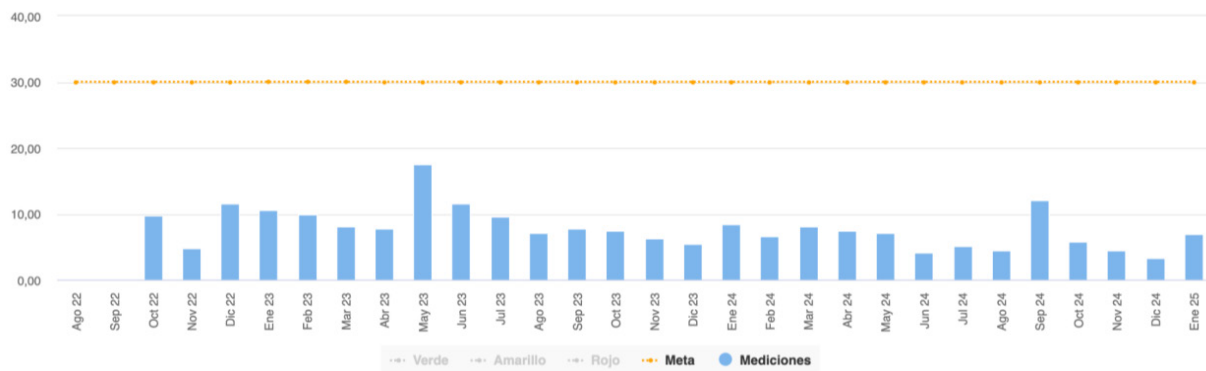


Figura 3. Proporción de pacientes con delirium en la unidad de cuidados intensivos.

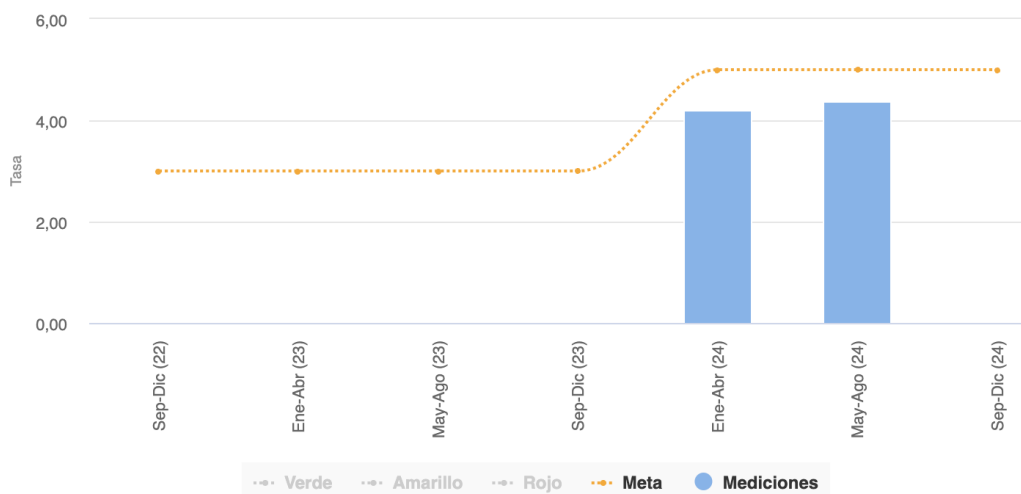


Figura 4. Tasa de incidencia de neumonía asociada a la ventilación.

(2022–2023), no se presentaron episodios de NAV, manteniéndose la incidencia dentro de la meta establecida y sin variaciones significativas. En el segundo año, se registró un incremento en la tasa de NAV; sin embargo, este correspondió a solo dos casos, aún por debajo del umbral definido como meta de cinco episodios por cada 1.000 días de ventilación mecánica (**Figura 4**). Este incremento sugiere un posible cambio en las características de los pacientes ingresados a la UCI, mayor gravedad, mayores días de estancia en ventilación mecánica, sin demostrar menor adherencia a las listas de chequeo de prevención. Cada caso es analizado de

manera individual en el comité de infecciones y se fortalecen las medidas de prevención, incluyendo la vigilancia en la higiene oral, la aspiración de secreciones y el cumplimiento de protocolos para la prevención de infecciones respiratorias asociadas a la ventilación mecánica.

La incidencia de infección del torrente sanguíneo asociado a catéter (ITS-AC) presentó fluctuaciones a lo largo de los períodos evaluados. Pero siempre con una tasa por debajo de la meta establecida que son 3 episodios de ITS-AC por cada 1.000 días de catéter en un rango de 1,34 a 2,99 durante las

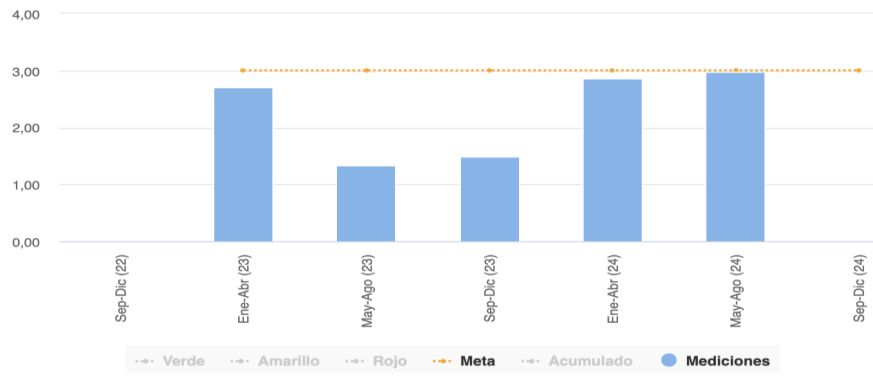


Figura 5. Tasa de infección del torrente sanguíneo asociada a catéter (ITS-AC) en unidad de cuidados intensivos.

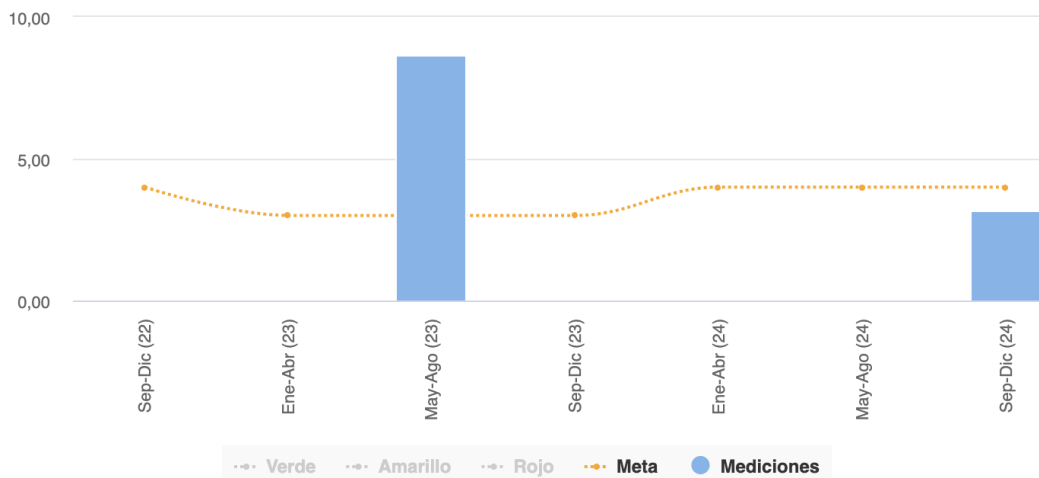


Figura 6. Tasa de infección del tracto urinario asociado a catéter (ISTU-AC) en unidad de cuidados intensivos.

mediciones cuatrimestrales del periodo de observación (**Figura 5**). Los períodos de aumento relativo de las tasas conllevaron la necesidad de reforzar el cumplimiento de medidas de prevención, tales como la asepsia en la inserción y mantenimiento de catéteres, el tipo de antisépticos, el uso de fijadores y adhesivos transparente, así como la vigilancia activa de infecciones relacionadas con estos dispositivos analizados durante los comités institucionales de infecciones.

El análisis de la infección del tracto urinario asociado a catéter ITU-AC reveló una constante de una incidencia muy baja, con la mayoría de los puntos de medición en 0 casos o por debajo de la meta

que son 4 episodios de ITU-AC por cada 1.000 días de sonda vesical. Se identificó solo un pico elevado en un período específico con 4 casos aislados que presentaron una tasa de 8,2, seguido de una fuerte intervención y rápidamente se logra la disminución en los trimestres posteriores (**Figura 6**). Esto refuerza la importancia de la adherencia, pero también del trabajo continuo en la prevención y uso de estrategias como la evaluación estricta de la necesidad de cate-terización, el uso de sistemas cerrados de drenaje y el cumplimiento de protocolos de higiene en el manejo de dispositivos urinarios.

Los hallazgos sugieren que la incidencia de IAAS en la UCI ha tenido momentos donde se muestra

una tendencia al incremento, especialmente en infecciones respiratorias y del torrente sanguíneo. Se ha implementado la educación continua del personal, la monitorización activa y la adherencia estricta a los protocolos de control de infecciones como medidas clave para la reducción de la morbimortalidad asociada a estas infecciones, logrando así una reducción y un mantenimiento de la incidencia. Se evaluó la tasa de caídas prevenibles en la UCI, comparándola con la meta institucional establecida. Durante casi toda la ventana de observación, la tasa de caídas prevenibles se mantuvo en cero, en dos años solo se presentó una caída sin consecuencias mayores para el paciente, quien fue atendido oportuna y posteriormente se realizó el reporte y análisis del caso, lo que sugiere un adecuado control y gestión del riesgo de caídas en esta unidad en pacientes oncológicos que particularmente pueden estar con compromiso en su estado funcional o músculo nutricional (**Figura 7**).

Las úlceras por presión de grado II o superior fueron el evento adverso más frecuente en este estudio realizado en pacientes con cáncer en la UCI. Al analizar la incidencia de este evento, se observó que, aunque en la mayoría de los periodos los valores se mantuvieron dentro de la meta establecida (3 episodios por cada mil días de estancia en la unidad), hubo picos de mayor incidencia en ciertos momentos, con tasas que oscilaron entre 3,82 y 16,2. Sin

embargo, estos aumentos en las tasas estuvieron influenciados por un denominador bajo (días de estancia en la UCI), debido a porcentajes de ocupación también reducidos en esos periodos. Por ejemplo, la tasa de 16,2 correspondió a solo 2 casos de úlceras por presión. A pesar de esto, no se descarta que estos incrementos puedan estar asociados a factores como deficiencias en la movilización periódica de los pacientes, una mayor carga asistencial o cambios en los protocolos de prevención. Tras este pico, la tasa de úlceras por presión mostró una reducción progresiva, lo que refuerza la importancia de mantener estrategias sostenidas de prevención.

Discusión

Los pacientes oncológicos en estado crítico son particularmente frágiles debido a su condición de base, lo que los hace más susceptibles a complicaciones como infecciones, caídas y problemas cognitivos, como el delirium. Su estado funcional y nutricional comprometido, sumado a la inmunosupresión asociada al cáncer y su tratamiento, aumenta el riesgo de eventos adversos³. Sin embargo, aunque estos pacientes tienen desenlaces clínicos más desafiantes, como una mayor mortalidad en comparación con pacientes no oncológicos, es posible garantizar un control efectivo del riesgo en las UCIs. Este estudio demuestra que, mediante estrategias basadas en evidencia,

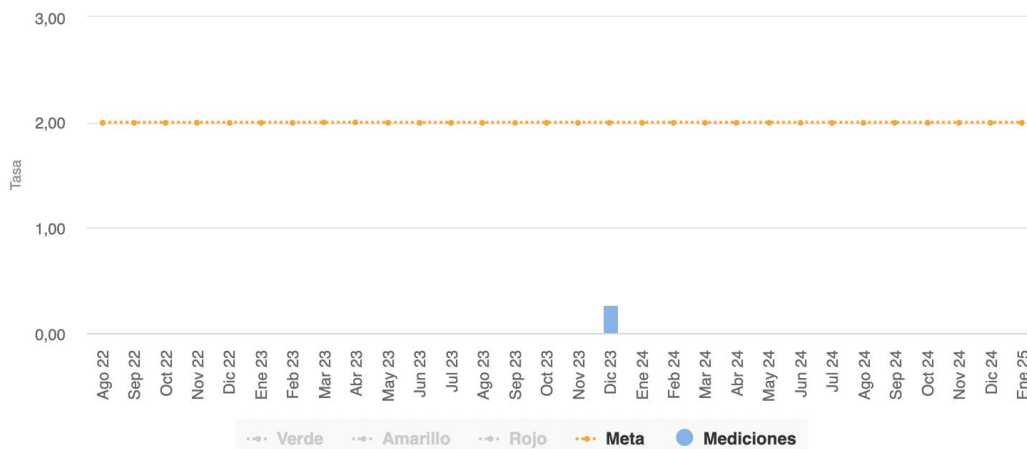


Figura 7. Tasa de caídas prevenibles de pacientes en la unidad de cuidados intensivos.

se puede reducir significativamente la morbilidad y presentar tasas de eventos adversos similares o incluso menores a las de pacientes no oncológicos¹⁸. Esto es evidente en una UCI exclusivamente oncológica, donde se han logrado tasas bajas de caídas, infecciones, lesiones de piel y delirium.

Los resultados de este estudio muestran que la implementación de estrategias basadas en evidencia en una UCI oncológica ha tenido un impacto significativo en la reducción de eventos adversos, como el delirium, las IAAS, las caídas y las úlceras por presión¹⁵. Estos hallazgos son consistentes con la literatura existente, que subraya la importancia de un enfoque multifacético para mejorar la seguridad del paciente en entornos críticos, especialmente en poblaciones vulnerables como los pacientes oncológicos¹⁹. La disminución del 40% en la incidencia de delirium tras la implementación de la escala CAM-ICU y estrategias no farmacológicas, como la movilización temprana y la optimización del sueño, resalta la efectividad de estas intervenciones¹⁷. Estudios previos han demostrado que el delirium en UCI está asociado con un aumento en la estancia hospitalaria, mayores costos y un incremento en la mortalidad²⁰. Nuestros resultados refuerzan la importancia de la detección temprana y la prevención activa, alineándose con las recomendaciones de la Society of Critical Care Medicine (SCCM)¹⁴. Sin embargo, los picos ocasionales en la incidencia de delirium sugieren que factores como la estacionalidad, la complejidad de los pacientes y la adherencia variable a los protocolos pueden influir en los resultados²¹. Esto subraya la necesidad de una capacitación continua y un monitoreo constante para mantener la efectividad de las intervenciones¹⁶.

En cuanto al control de IAAS, aunque se observó un aumento temporal en la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV) y bacteriemia asociada a catéter (ITS-AC), la posterior reducción de estas tasas resalta el impacto del refuerzo en las estrategias de prevención¹¹. La higiene de manos, el uso de precauciones de barrera (mascarillas, guantes y batas) y la vigilancia activa de

patógenos resistentes a múltiples fármacos (MDR) son fundamentales para controlar estas infecciones¹⁰. Además, los programas de optimización del uso de antimicrobianos han demostrado ser efectivos para reducir la resistencia bacteriana y los costos asociados, sin comprometer los resultados clínicos⁹. La implementación de tecnologías de apoyo, como sistemas de alerta temprana y herramientas de toma de decisiones clínicas, también puede mejorar la adherencia a los protocolos y prevenir errores en la atención¹⁹.

En relación con la prevención de caídas y úlceras por presión, la tasa de caídas prevenibles se mantuvo en cero durante la mayor parte del período de estudio, lo que refleja la efectividad de las estrategias implementadas, como la identificación temprana de pacientes en riesgo y la capacitación del personal²². En cuanto a las úlceras por presión, hubo un período de tiempo evaluado donde se encontró un leve aumento, lo que sugiere que factores como la mayor estancia hospitalaria y la carga asistencial pueden comprometer la efectividad de las intervenciones⁷. Se realizó un fortalecimiento en las estrategias de prevención de úlceras, como la movilización frecuente, el uso de superficies de alivio de presión y la educación continua del personal, que son clave para prevenir estas complicaciones.

La verticalización temprana mostró ser una estrategia clave para prevenir complicaciones asociadas con la inmovilización prolongada, como la atrofia muscular y la neumonía asociada a la ventilación mecánica¹⁶. Los resultados obtenidos coinciden con la literatura que respalda la movilización temprana como una intervención efectiva para mejorar la funcionalidad y reducir la estancia hospitalaria en pacientes críticos¹⁷. En el contexto oncológico, esta estrategia adquiere mayor relevancia debido a la fragilidad y el alto riesgo de deterioro funcional en esta población⁷.

Finalmente, la adhesión a una política institucional de seguridad y la implementación de un modelo de atención humanizada centrado en el paciente y su

familia fueron fundamentales para lograr una reducción significativa en la incidencia de eventos adversos¹⁰. Estos hallazgos respaldan la importancia de una cultura de seguridad proactiva y la participación de la familia en el proceso de cuidado, lo que no solo mejora la satisfacción del paciente, sino que también contribuye a mejores resultados clínicos¹¹.

Conclusiones

La creación de una UCI segura para pacientes oncológicos críticos requiere un enfoque multifacético que combine evidencia científica, protocolos estandarizados y un compromiso continuo con la mejora de la calidad⁹. Las estrategias implementadas, basadas en la adhesión a una política institucional de seguridad, la revisión clínica multidisciplinaria, la aplicación de listas de chequeo y la medición sistemática de delirium, han demostrado ser efectivas para reducir la incidencia de eventos adversos¹⁹. Estos hallazgos resaltan la importancia de la prevención y la vigilancia activa en la gestión de riesgos en UCI oncológicas, y sirven como modelo para otras instituciones que buscan optimizar la seguridad de sus pacientes.

Financiamiento

Esta investigación no recibió ninguna subvención específica de agencias de financiamiento de los sectores público, comercial o sin fines de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Contribución de autoría

Los autores certifican haber contribuido de igual manera en la concepción y diseño de la revisión, la búsqueda y análisis de la literatura científica, así como en la redacción del manuscrito, haciéndose responsables de su contenido.

Referencias

1. Hosie A, Davidson PM, Agar M, Sanderson CR, Phillips J. Delirium prevalence, incidence, and implications for screening in specialist palliative care inpatient settings: a systematic review. *Palliat Med.* 2013;27(6):486–98.
2. Soares M, Bozza FA, Azevedo LCP, Silva UVA, Corrêa TD, Colombari F, et al. Effects of organizational characteristics on outcomes and resource use in patients with cancer admitted to intensive care units. *J Clin Oncol.* 2016;34(27):3315–24.
3. Ely EW. Delirium as a predictor of mortality in mechanically ventilated patients in the intensive care unit. *JAMA.* 2004;291(14):1753.
4. Pisani MA, Kong SYJ, Kasl SV, Murphy TE, Araujo KLB, Van Ness PH. Days of delirium are associated with 1-year mortality in an older intensive care unit population. *Am J Respir Crit Care Med.* 2009;180(11):1092–7.
5. Kamboj M, Sepkowitz KA. Nosocomial infections in patients with cancer. *Lancet Oncol.* 2009;10(6):589–97.
6. Taccone FS, Artigas AA, Sprung CL, Moreno R, Sakr Y, Vincent JL. Characteristics and outcomes of cancer patients in European ICUs. *Crit Care.* 2009;13(1):R15.
7. Needham DM, Korupolu R, Zanni JM, Pradhan P, Colantuoni E, Palmer JB, et al. Early physical medicine and rehabilitation for patients with acute respiratory failure: a quality improvement project. *Arch Phys Med Rehabil.* 2010;91(4):536–42.
8. Mermel LA, Alon M, Bouza E, Craven DE, Flynn P, O'Grady NP, et al. Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of intravascular catheter-related infection: 2009 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis.* 2009;49(1):1–45.
9. 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(9):e825–73.
10. Davidson JE, Aslakson RA, Long AC, Puntillo KA, Kross EK, Hart J, et al. Guidelines for family-centered care in the neonatal, pediatric, and adult ICU. *Crit Care Med.* 2017;45(1):103–28.
11. Jones C, Bäckman C, Capuzzo M, Egerod I, Flaatten H, Granja C, et al. Intensive care diaries reduce new onset post-traumatic stress disorder following critical illness: a randomised, controlled trial. *Crit Care.* 2010;14(5):R168.
12. Luna-Aleixos D, Llagostera-Reverter I, Castelló-Benavent X, Aquilué-Ballarín M, Mecho-Montoliu G, Cervera-Gasch Á, et al. Development and validation of a meta-instrument for nursing assessment in adult hospitalization units (VALENF Instrument) (Part I). *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(22):14622.
13. Huang C, Ma Y, Wang C, Jiang M, Yuet Foon L, Lv L, et al. Predictive validity of the Braden scale for pressure injury risk assessment in adults: a systematic review and meta-analysis. *Nurs Open.* 2021;8(5):2194–207.
14. Kim MM, Barnato AE, Angus DC, Fleisher LA, Kahn JM. The effect of multidisciplinary care teams on intensive care unit mortality. *Arch Intern Med.* 2010;170(4):369–76.
15. 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(26):2725–32.
16. Schweickert WD, Pohlman MC, Pohlman AS, Nigos C, PawlikAJ, EsbrookCL, et al. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients:

- a randomised controlled trial. *Lancet*. 2009;373(9678):1874–82.
17. Morris PE, Goad A, Thompson C, Taylor K, Harry B, Passmore L, et al. Early intensive care unit mobility therapy in the treatment of acute respiratory failure. *Crit Care Med*. 2008;36(8):2238–43.
 18. Pandharipande PP, Girard TD, Jackson JC, Morandi A, Thompson JL, Pun BT, et al. Long-term cognitive impairment after critical illness. *N Engl J Med*. 2013;369(14):1306–16.
 19. 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(6):687–713.
 20. Kottner J, Cuddigan J, Carville K, Balzer K, Berlowitz D, Law S, et al. Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: protocol for the second update of the international clinical practice guideline 2019. *J Tissue Viability*. 2019;28(2):51–8.
 21. Laurance J. Peter Pronovost: champion of checklists in critical care. *Lancet*. 2009;374(9688):443.
 22. Vincent JL, Rello J, Marshall J, Silva E, Anzueto A, Martin CD, et al. International study of the prevalence and outcomes of infection in intensive care units. *JAMA*. 2009;302(21):2323–9.