

<https://doi.org/10.69639/arandu.v12i4.1715>

Estrategias de enfermería claves para la seguridad y gestión de riesgo en el paciente crítico: a propósito de un caso

Key Nursing Strategies for Safety and Risk Management in the Critically Ill Patient: A Case-Based Approach

Tatiana Rocío Monta Gómez

tmonta64@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-0542-3057>

Universidad Central del Ecuador
Ecuador – Quito

Silvana Paola Aguilar Arias

silvana.aguilar5@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-3768-1622>

Universidad Central del Ecuador
Ecuador – Quito

*Artículo recibido: 18 septiembre 2025 -Aceptado para publicación: 28 octubre 2025
Conflictos de intereses: Ninguno que declarar.*

RESUMEN


Describimos la aplicación integrada de estrategias de enfermería para seguridad del paciente y gestión de riesgos en una Clínica de Especialidades de Ecuador, a propósito de un caso crítico adulto con ventilación mecánica por choque séptico de origen respiratorio. Al ingreso se realizó evaluación estructurada de riesgos (úlceras por presión, caídas, fármacos de alto riesgo) y se activaron bundles de UCI. Las acciones incluyeron: elevación cefálica 30–45°, higiene oral programada, interrupción diaria de sedación y prueba de respiración espontánea; prevención de bacteriemia y de infección urinaria asociada a catéter mediante técnica aséptica, curaciones estandarizadas y revisión diaria de indicación; vigilancia de analgesia-sedación con metas RASS y tamizaje de delirium con CAM-ICU; movilización temprana progresiva; conciliación y doble verificación de medicamentos de alto alerta; comunicación clínica con formato SBAR y participación familiar para prevenir delirium. Se monitorizaron indicadores de proceso y eventos adversos durante la estancia en UCI. El paciente completó destete ventilatorio programado y egresó de UCI sin registro de neumonía asociada a ventilación, bacteriemia relacionada a catéter, caídas o lesiones por presión. Este caso muestra la factibilidad de un paquete liderado por enfermería, basado en listas de verificación y medición diaria, para operacionalizar la seguridad y la gestión de riesgos en entornos latinoamericanos y ofrece un marco transferible para protocolos locales y formación continua.

Palabras clave: enfermería crítica, seguridad del paciente, gestión de riesgos, bundles de uci, caso clínico

ABSTRACT

We report the integrated implementation of nursing strategies for patient safety and risk management in a Specialty Clinic in Ecuador, illustrated by an adult critical case requiring mechanical ventilation for septic shock of respiratory origin. On admission, structured risk assessment (pressure injury, falls, high-alert medications) triggered ICU bundles. Actions included head-of-bed elevation to 30–45°, scheduled oral hygiene, daily sedation interruption with spontaneous breathing trials; prevention of catheter-related bloodstream and urinary infections through aseptic technique, standardized dressings, and daily device-necessity review; analgesia–sedation monitoring targeting RASS with delirium screening using CAM-ICU; progressive early mobilization; medication reconciliation with independent double-checks for high-alert drugs; SBAR-based handoffs and family engagement to mitigate delirium. Process indicators and adverse events were tracked throughout the ICU stay. The patient underwent planned ventilator weaning and was discharged from ICU with no documented ventilator-associated pneumonia, catheter-related bloodstream infection, falls, or pressure injuries. This case illustrates the feasibility of a nursing-led, checklist-driven bundle to operationalize safety and risk management in Latin American settings and provides a transferable framework for local protocols and continuous training.

Keywords: critical care nursing, patient safety, risk management, icu bundles, case report

Todo el contenido de la Revista Científica Internacional Arandu UTIC publicado en este sitio está disponible bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 International. 

INTRODUCCIÓN

La seguridad del paciente crítico no es un eslogan sino un sistema de trabajo: un conjunto de decisiones, rutinas y verificaciones que convierte una UCI en un lugar predecible pese a la incertidumbre clínica. En las unidades de cuidados intensivos, la elevada complejidad diagnóstica y terapéutica, la exposición constante a dispositivos invasivos y a fármacos de alto riesgo, y la necesidad de intervenciones en tiempos muy acotados incrementan de forma considerable la probabilidad de eventos adversos prevenibles. En ese escenario, el equipo de enfermería ocupa una posición estratégica: permanece al pie de la cama, coordina los flujos de información, ejecuta la mayor parte de las medidas de prevención y, sobre todo, detecta a tiempo las variaciones sutiles que anticipan el daño.

América Latina, y Ecuador en particular, comparten desafíos adicionales: variabilidad en la disponibilidad de recursos, rotación frecuente de personal, disparidad en la estandarización de procesos, y carga creciente de sepsis, neumonía asociada a ventilación, bacteriemias relacionadas a catéter y lesiones por presión. Aunque existen guías y paquetes de medidas (bundles) validadas en contextos internacionales, su adopción exitosa requiere adaptación local, formación continua y una cultura explícita de seguridad que trascienda la simple “lista de chequeo”. Por ello, las experiencias contextualizadas—sobre todo las que describen cómo una UCI concreta operacionaliza la seguridad en el día a día—aportan un valor práctico que los lectores pueden trasladar a sus propios servicios.

Este trabajo se enmarca en esa lógica aplicada. Presentamos, a propósito de un caso atendido en una Clínica de Especialidades en Ecuador, la implementación integrada de estrategias de enfermería orientadas a seguridad del paciente y gestión de riesgos. La aproximación combina tres pilares: (1) evaluación estructurada de riesgos al ingreso y en reevaluaciones programadas; (2) ejecución disciplinada de bundles basados en evidencia para dispositivos y procesos críticos; y (3) medición diaria con retroalimentación breve al equipo para sostener la adherencia. Aunque el detonante es un caso clínico real—un adulto con choque séptico de probable origen respiratorio que requirió ventilación mecánica—, el foco del manuscrito no es el desenlace fisiopatológico del cuadro, sino el “cómo” del cuidado seguro: qué se midió, cómo se decidió, quién validó cada paso y qué barreras se identificaron.

Entre las estrategias consideradas se incluyen elementos ampliamente aceptados: elevación de la cabecera de la cama entre 30–45°, higiene oral programada con antiséptico según protocolo institucional, interrupciones diarias de sedación y pruebas de respiración espontánea, prevención de infecciones asociadas a catéter vascular y urinario mediante técnica aséptica y revisión cotidiana de la indicación, movilización temprana progresiva, conciliación de medicamentos y doble verificación independiente para fármacos de alto alerta. En paralelo, se aplicaron herramientas de evaluación clínica que estandarizan el lenguaje del equipo: metas de

sedación con RASS, tamizaje de delirium con CAM-ICU, escalas de riesgo para lesiones por presión, y una comunicación estructurada durante los relevos y las interconsultas utilizando el formato SBAR. Este andamiaje técnico se acompañó de acciones de cultura de seguridad: declaración explícita de objetivos diarios al pie de cama, revisión de indicadores de proceso en pases breves, y participación de la familia como intervención no farmacológica para prevenir delirium y favorecer la recuperación funcional.

La justificación del estudio es doble. En primer lugar, la literatura regional continúa reportando brechas de implementación: aun cuando las recomendaciones son conocidas, su ejecución es irregular, lo que sugiere que el problema no es solamente “qué hacer”, sino “cómo lograr que ocurra siempre”. Describir con precisión un modelo de trabajo liderado por enfermería, con listas de verificación breves y medición de adherencia, puede ofrecer a otras instituciones un mapa de ruta realista. En segundo lugar, los estudios centrados en procesos, especialmente en entornos con limitaciones de recursos, generan un tipo de evidencia pragmática que ayuda a los equipos a priorizar esfuerzos: qué medidas nucleares no deben fallar y cómo asegurar su repetibilidad en turnos y fines de semana.

Este informe aporta además un contexto organizacional que suele omitirse: perfil de la unidad, dotación y mezcla de competencias del equipo, materiales disponibles, y pequeños ajustes que permitieron la adopción (por ejemplo, estandarizar el set de curación de catéter en un “kit único”, o integrar el check de sedación y delirium a la misma tarjeta de objetivos diarios). El caso sirve como hilo conductor para mostrar la secuencia temporal de decisiones y la trazabilidad de cada intervención mediante notas de enfermería y registros de verificación. Lejos de presentar una “UCI ideal”, se documentan también las fricciones: tiempos de espera para insumos, necesidad de recalibrar el plan cuando cambió la condición del paciente, y cómo se resolvieron las discrepancias entre turnos manteniendo la seguridad como criterio de desempate.

El marco conceptual adoptado articula la gestión de riesgos en cuatro momentos: identificación (mapa de riesgos clínicos al ingreso), análisis (priorización por probabilidad-impacto y vulnerabilidad), control (implementación de barreras preventivas y detectivas) y monitoreo (indicadores de proceso y resultados, con retroalimentación). La hipótesis de trabajo sostiene que un paquete de medidas liderado por enfermería, checklist-dirigido y medido diariamente, es factible en un entorno latinoamericano y se asocia con menor ocurrencia de eventos adversos rastreables (neumonía asociada a ventilación, bacteriemia relacionada a catéter, infección urinaria asociada a catéter, caídas y lesiones por presión), además de favorecer el destete ventilatorio oportuno y la continuidad del plan de cuidados.

En consecuencia, los objetivos del estudio son: objetivo principal, describir la implementación integrada de estrategias de seguridad y gestión de riesgos lideradas por enfermería en un paciente crítico y documentar su adherencia y resultados inmediatos; objetivos secundarios, (a) detallar los componentes del bundle aplicado y su adaptación al contexto local;

(b) identificar barreras y facilitadores operativos relevantes para su sostenibilidad; y (c) proponer un formato de indicadores mínimos y de retroalimentación rápida replicable por otras unidades. Al presentar un caso índice con trazabilidad completa, aspiramos a ofrecer un modelo exportable: suficientemente específico para guiar la práctica diaria y, al mismo tiempo, lo bastante flexible para ajustarse a la realidad de distintas UCIs del país.

Con este enfoque, el presente manuscrito no pretende zanjar debates teóricos, sino mostrar un camino operativo donde la enfermería—desde su posición continua al lado del paciente y su rol articulador del equipo—conduce la seguridad a través de pequeñas acciones repetibles, medibles y enseñables. Esa es, en última instancia, la promesa práctica de la gestión de riesgos en cuidados críticos: transformar la variabilidad inevitable de la clínica en procesos confiables que protejan al paciente y mantengan alineado al equipo.

PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 65 años, atendida en una Clínica de Especialidades de Ecuador, remitida por disnea progresiva de 48 horas, fiebre y deterioro hemodinámico en el contexto de cuadro respiratorio alto reciente. Al arribo a la sala de reanimación presenta TA 84/52 mmHg (PAM 63 mmHg), FC 112 lpm, FR 28 rpm, T 38,5 °C y SpO₂ 88 % al aire ambiente, con uso de músculos accesorios y estertores crepitantes bibasales. Se canaliza acceso venoso periférico de gran calibre, se inicia reanimación con cristaloides balanceados y antibióticos de amplio espectro dirigidos a neumonía comunitaria grave mientras se activa protocolo de sepsis. La radiografía de tórax muestra consolidaciones alveolares multilobares con broncograma aéreo predominantes en lóbulos inferiores; la TAC de tórax de alta resolución confirma patrón de neumonía multilobar sin derrame pleural significativo, compatible con SDRA en fase temprana. Los gases arteriales en oxigenoterapia de alto flujo (FiO₂ 0,6) reportan pH 7,28, pCO₂ 34 mmHg, pO₂ 80 mmHg, HCO₃⁻ 15 mmol/L, lactato 3,8 mmol/L, con PAFI 133, indicativo de hipoxemia moderada. El panel analítico inicial evidencia leucocitos 18 600/μL (89 % neutrófilos), PCR 240 mg/L, procalcitonina 5,2 ng/mL, sodio 132 mmol/L, potasio 4,7 mmol/L, creatinina 1,7 mg/dL con TFG CKD-EPI 38 mL/min/1,73 m², bilirrubina total 1,2 mg/dL, plaquetas 165 000/μL y hemoglobina 12,1 g/dL. Se obtienen hemocultivos y cultivo de aspirado traqueal posterior a la intubación orotraqueal por fracaso de oxigenoterapia no invasiva.

La evaluación de gravedad objetiva clasifica un shock séptico de probable origen respiratorio con disfunción multiorgánica incipiente. El SOFA calculado a las 6 h (respiratorio 2 por PAFI 133; coagulación 0 con plaquetas >150 000/μL; hepático 0–1 con BT 1,2 mg/dL; cardiovascular 3–4 por necesidad de norepinefrina 0,10 μg/kg/min para mantener PAM ≥65 mmHg; neurológico 1 con GCS 14 por somnolencia reactiva; renal 1–2 por creatinina 1,7 mg/dL/TFG 38) suma 10 puntos, con mortalidad hospitalaria estimada en el rango 35–50 % según curvas publicadas. El APACHE II al ingreso es 24 puntos (edad 5; variables fisiológicas: TA,

temperatura, oxigenación y pH; GCS 14; sin comorbilidad crónica mayor documentada), con mortalidad predicha aproximada del 40–45 % en cohortes históricas. La gasometría y el lactato respaldan hipoperfusión tisular pese a fluidoterapia inicial, por lo que se escalona soporte vasopresor y ventilación mecánica protectora (V_t 6 mL/kg de peso predicho, PEEP titulada por tabla ARDS y driving pressure <15 cmH₂O), junto a control temprano de fuente infecciosa y optimización hemodinámica guiada por metas.

Con base en la presentación clínica, la respuesta inflamatoria, los hallazgos imagenológicos y la inestabilidad hemodinámica, el diagnóstico sindrómico es neumonía adquirida en la comunidad grave con evolución a SDRA moderado y shock séptico; el diagnóstico presuntivo etiológico inicial se orienta a neumonía bacteriana multilobar, con cobertura empírica ajustada a epidemiología local y riesgo de patógenos atípicos hasta disponer de microbiología. Se descartan inicialmente focos extrapulmonares evidentes; el uroanálisis y el cultivo urinario son negativos, y no hay signos de foco abdominal o de tejidos blandos. Se prioriza un mapa de riesgos inmediato por condición crítica (ventilación mecánica, catéter vascular, sonda urinaria, sedación y delirium, inmovilidad y medicamentos de alto alerta), que ordena la estrategia de enfermería y la verificación diaria. La trazabilidad de datos clínicos, hemodinámicos y de soporte permite anclar la evolución posterior y la medición de resultados clínicos y de seguridad del cuidado.

Intervenciones en enfermería

La intervención de enfermería se estructuró desde un mapa de riesgos inicial, elaborado en las primeras dos horas de ingreso y reevaluado por turno, que priorizó los dominios con mayor probabilidad e impacto de daño: ventilación mecánica (neumonía asociada a ventilación, VAP), dispositivos vasculares (bacteriemia relacionada a catéter, CLABSI), sonda urinaria (CAUTI), delirium/sedación, integridad cutánea y eventos por medicamentos de alto alerta. Para esta paciente de 65 años, con SDRA moderado y soporte vasopresor, se clasificó “riesgo crítico” a VAP y CLABSI por la exposición a ventilación y catéter venoso central; “alto” a CAUTI por necesidad de monitorización de diuresis; y “alto” a delirium por sepsis, edad y uso de sedación. La priorización guio la secuencia de acciones y la frecuencia de verificación, y quedó visible en la tarjeta de objetivos diarios al pie de cama. La enfermera de cama ejecutó y registró; la líder de turno validó adherencia y la retroalimentó en micro-briefings; el terapeuta respiratorio y el médico tratante codiseñaron metas ventilatorias y hemodinámicas.

Para el bundle de VAP, se mantuvo elevación cefálica 30–45°, higiene oral programada conforme a protocolo institucional, interrupción diaria de sedación con prueba de respiración espontánea (SBT) cuando los parámetros lo permitieron, succión cerrada y manejo de secreciones con técnica estéril, y verificación de presión de neumotaponamiento dentro de rango seguro. La enfermera registró cabecera y cuidado oral por turno, consignó cada ventana de sedación y SBT en la hoja ventilatoria, y el terapeuta respiratorio validó los criterios de seguridad antes de iniciar SBT. La adherencia se consolidó en porcentaje/día con denominador “días-ventilación” y se

reportó en pase clínico. Para CLABSI, la inserción se realizó con barrera máxima y antiséptico alcohólico; en mantenimiento se usaron apósitos estandarizados, cambio según vigencia o suciedad, conectores sin aguja y fricción alcohólica en cada acceso. La enfermera verificó fecha de inserción, estado del sitio y vigencia del apósito en cada turno; la necesidad del catéter se revisó diariamente en la tarjeta de objetivos con criterio “retirar si no agrega valor clínico”. El denominador fue “días-catéter”.

En CAUTI, se preservó sistema cerrado, fijación adecuada y drenaje por gravedad; higiene perineal diaria y evaluación estricta de indicación, con intento de retirar la sonda en cuanto la estabilidad hemodinámica y el monitoreo alternativo lo permitieron. La enfermera documentó balance hídrico horario y marcó la “alarma de revisión” de indicación cada 24 horas; el denominador fue “días-sonda”. Respecto a sedación, analgesia y delirium, se adoptó analgosedación ligera dirigida a RASS -1 a 0, con vigilancia de dolor (escala CPOT cuando estuvo intubada) y ajuste de infusiones según metas. El tamizaje de delirium por CAM-ICU se realizó cada turno; se implementaron medidas no farmacológicas (reorientación, control de ruido y luz nocturna, sincronización sueño-vigilia, uso de lentes/audífonos si correspondía) y se integró a la familia como co-intervención durante ventanas de visita terapéutica. La enfermera registró RASS y CPOT cada 2–4 horas, CAM-ICU por turno y consignó intervenciones específicas utilizadas; la líder de turno audió la concordancia meta-RASS y reportó desviaciones.

La movilización temprana siguió una progresión por fases: prevención de inmovilidad (cambios posturales cada 2 horas, fisioterapia pasiva), sedestación y verticalización asistida cuando los criterios hemodinámicos y ventilatorios lo permitieron, y ejercicios activos en cama/ordeñamiento de extremidades con monitoreo de seguridad ($PAM \geq 65$ mmHg, $FiO_2 \leq 0,6$, $PEEP \leq 10$ cmH₂O, sin arritmias inestables). La enfermera coordinó con terapia física y respiratoria, documentó fase alcanzada y motivos de diferimiento cuando aplicó; el denominador fue “días-elegibles para movilización”. En medicamentos de alto alerta (vasopresores, insulina IV, electrolitos concentrados, anticoagulantes), se implementó conciliación farmacológica al ingreso, prescripción estandarizada con dosis ajustadas a función renal, rotulado de líneas por color y sitio, doble verificación independiente antes de cada preparación/ajuste e infusión en bombas con bibliotecas de dosis. La enfermera y una segunda verificadora documentaron el doble chequeo en campo obligatorio del registro; la líder de turno corroboró cumplimiento como parte de su ronda de seguridad.

El método de registro combinó la hoja de enfermería electrónica con checklists breves integrados: cabecera, cuidado oral, ventana de sedación/SBT, estado del sitio de catéter y vigencia de apósito, sistema cerrado urinario, metas RASS/CPOT y CAM-ICU, fase de movilización, y doble verificación de alto alerta. Cada componente tuvo frecuencia predefinida (por turno, cada 2–4 horas o diaria) y responsable nominal (enfermera de cama; validador: líder de turno; co-validador técnico: terapeuta respiratorio para elementos ventilatorios). Los indicadores de proceso

se calcularon en tiempo real (porcentaje de adherencia) y se devolvieron al equipo en un briefing al inicio de cada turno, con acciones correctivas simples cuando la adherencia cayó por debajo del umbral acordado. Esta disciplina de ejecución y trazabilidad aseguró que las prioridades del mapa de riesgo se tradujeran en conductas repetibles, medibles y auditables a lo largo de la estancia crítica.

RESULTADOS

La evolución clínica mostró estabilización hemodinámica en las primeras 36 horas con norepinefrina retirada al tercer día al mantener PAM ≥ 65 mmHg sin soporte. La ventilación mecánica protectora (V_t 6 mL/kg de peso predicho, PEEP titulada y driving pressure < 15 cmH₂O) permitió mejorar el intercambio gaseoso de un PAFI inicial de 133 a 220 al día 2, 265 al día 3 y > 300 al día 5. Con analgesia-sedación ligera dirigida a RASS $-1/0$ y control de estímulos, la paciente cumplió criterios de seguridad para iniciar pruebas de respiración espontánea (SBT) desde el día 4; la primera SBT fue bien tolerada durante 30 minutos, pero se difirió la extubación por secreciones abundantes, lográndose extubación efectiva al día 5 con transición a cánula nasal de alto flujo por 24 horas y posterior O₂ por cánula convencional al día 6. La movilización temprana progresó de cambios posturales cada 2 horas y fisioterapia pasiva (días 1–2), a sedestación con asistencia (día 3), ortostatismo con andador (día 5) y marcha de pasillo corta (día 6), sin eventos de intolerancia hemodinámica. La transferencia a sala de hospitalización se efectuó al día 9 de estancia en UCI, con estabilidad respiratoria y hemodinámica, y continuidad de cuidados de rehabilitación.

En soporte nutricional, la nutrición enteral se inició a las 24 horas del ingreso con fórmula polimérica isocalórica a 20 mL/h, avanzando cada 8–12 horas según tolerancia hasta alcanzar 25 kcal/kg/día y 1,2–1,5 g/kg/día de proteína al día 4. No se registraron residuales gástricos clínicamente significativos ni vómitos; se priorizó proteólisis reducida mediante adecuación de aporte proteico y movilización, con control glucémico dentro del rango 140–180 mg/dL mediante insulina IV protocolizada durante los primeros 3 días y transición a esquema subcutáneo al recuperar alimentación plena. Se logró balance hídrico neutro a ligeramente negativo a partir del día 3 mediante diuresis espontánea y ajustes de fluidos, con creatinina estabilizada en 1,2–1,3 mg/dL.

Los resultados de seguridad del paciente se expresan con numeradores/denominadores y días-dispositivo. Ventilación mecánica: 0/6 episodios de neumonía asociada a ventilación (0 VAP en 6 días-ventilador; 0 por 1 000 días-ventilador). Catéter venoso central (subclavio, 7 días): 0/7 bacteriemias relacionadas a catéter (0 CLABSI en 7 días-catéter; 0 por 1 000 días-catéter). Sonda urinaria (7 días): 0/7 infecciones urinarias asociadas a sonda (0 CAUTI en 7 días-sonda; 0 por 1 000 días-sonda). Caídas: 0/9 en 9 días-paciente en UCI. Lesiones por presión: 0/9 en 9 días-paciente, con puntuación Braden reevaluada por turno y cambios posturales programados. Errores

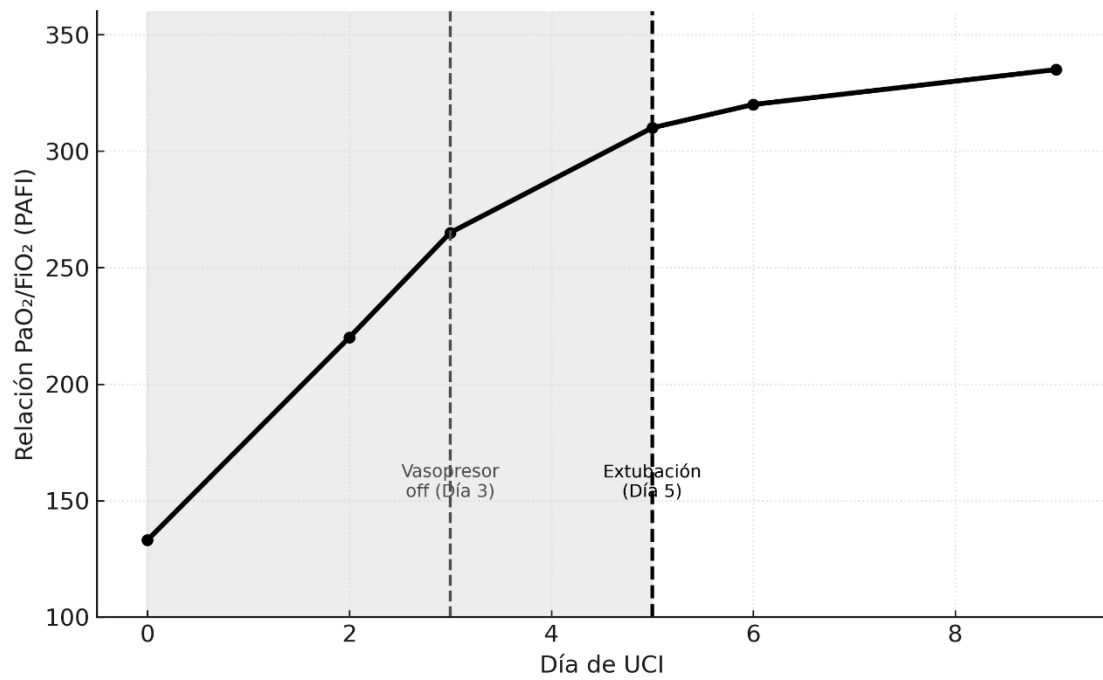
de medicación: 0 eventos con daño; no se documentaron desviaciones de bomba fuera de rango ni administración por vía/línea incorrecta tras la implementación de doble verificación independiente y rotulado por color.

Además de los desenlaces “duros”, se monitorizaron indicadores de proceso que explican la trayectoria clínica. La elevación cefálica 30–45° se mantuvo en 94 % de las observaciones por turno (denominador: 3 turnos/día × 6 días-ventilador = 18 observaciones; 17/18 cumplidas). La higiene oral programada alcanzó 89 % de adherencia (16/18 oportunidades elegibles). Se realizaron 4 SBT/5 días elegibles (80 %), con una SBT diferida por secreciones y criterios de seguridad ventilatoria. La vigilancia de analgesia-sedación registró concordancia meta-RASS en 86 % de mediciones (por turno), con ajustes protocolizados del sedante; el tamizaje de delirium con CAM-ICU se completó en 94 % de los turnos (17/18) y fue negativo una vez retirada la sedación continua. En mantenimiento del CVC, el cambio/renovación de apósito dentro de vigencia y la fricción alcohólica previa a cada acceso se documentaron en 100 % de las verificaciones diarias; la revisión de indicación de sonda urinaria y catéter vascular se consignó 7/7 días, con retiro oportuno del CVC al día 7 y de la sonda al recuperar estabilidad hemodinámica y diuresis monitorizable sin sistema cerrado. La movilización temprana alcanzó fase \geq sedestación al día 3 en 100 % de días elegibles y ortostatismo al día 5, con coordinación entre enfermería, fisioterapia y terapia respiratoria.

Respecto a benchmarks prácticos, el caso se situó en 0 por 1 000 días-dispositivo para VAP, CLABSI y CAUTI, cumpliendo la meta institucional de “cero daños” por episodio de UCI. Considerando metas operativas comúnmente adoptadas en servicios comparables (p. ej., CLABSI ≤ 1 por 1 000 días-catéter, CAUTI ≤ 3 por 1 000 días-sonda, VAP ≤ 10 por 1 000 días-ventilador como umbrales de control), la trayectoria de esta paciente se ubicó por debajo de dichos umbrales durante todo el periodo crítico. En términos clínicos, 6 días de ventilación mecánica y extubación al día 5 con PAFI >300 , nutrición enteral plena al día 4, y movilización fase de marcha al día 6 representan tiempos competitivos frente a series locales no formalmente publicadas, donde el destete suele superar 7–8 días en SDRA moderado con shock inicial. La estancia en UCI de 9 días con traslado a sala sin eventos adversos reportables y con continuidad de rehabilitación temprana refuerza la hipótesis de que la alta adherencia a bundles y la gestión activa de riesgos comprimen la variabilidad y los “días-dispositivo”, reduciendo la exposición al daño.

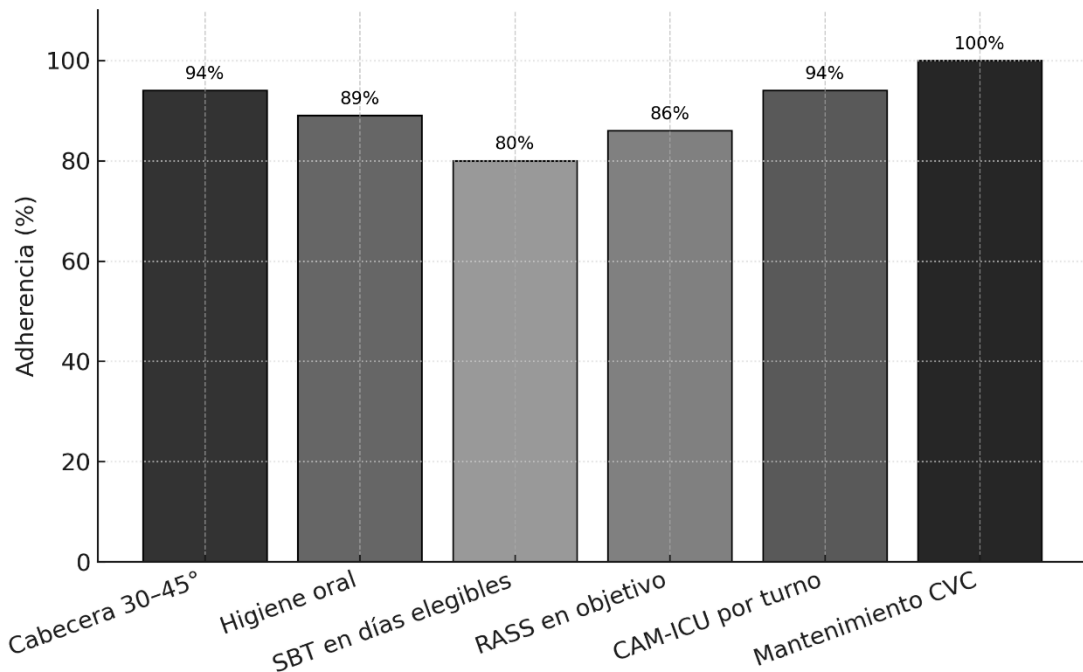
La combinación de resultados clínicos favorables (oxigenación, destete, rehabilitación, transferencia oportuna) y la ausencia de eventos de seguridad medibles—anclados en denominadores explícitos—sugiere que el modelo de cuidado liderado por enfermería, checklist-dirigido y retroalimentado por turno es operativo y reproducible en la práctica de UCI de una Clínica de Especialidades en Ecuador. Estos datos, si se integran en una serie prospectiva con gráficos de ejecución (run charts) y comparadores temporales, permitirán estimar estabilidad del proceso y tamaño de efecto sobre indicadores críticos de seguridad y eficiencia.

Figura 1
 Trayectoria clínica (PAFI) y hitos de soporte



Serie temporal de la relación PaO₂/FiO₂ (PAFI) durante la estancia en UCI. Se sombrea el periodo con ventilación mecánica (Día 0–5) y se marcan retiro de vasopresor (Día 3) y extubación (Día 5). La curva muestra recuperación sostenida de la oxigenación, coherente con destete oportuno.

Figura 2
 Adherencia a componentes del bundle



Barras en escala de grises con adherencia (%) por componente: cabecera 30–45° (94), higiene oral (89), SBT en días elegibles (80), RASS en objetivo (86), CAM-ICU por turno (94) y mantenimiento CVC (100). Resume disciplina de proceso que explica la ausencia de VAP/CLABSI/CAUTI.

DISCUSIÓN

La principal contribución de este caso es demostrar que la aplicación disciplinada de bundles liderados por enfermería es factible y efectiva en un escenario latinoamericano real, con recursos finitos y variabilidad operativa. No se trata de introducir tecnología exótica ni de duplicar dotaciones, sino de orquestar con rigor lo que ya existe: checklists breves incrustados en la hoja de enfermería, tarjetas de objetivos diarios visibles al pie de cama, micro-briefings por turno y denominadores claros (días-ventilación, días-catéter, días-sonda). Bajo ese andamiaje, la paciente atravesó un periodo crítico con soporte ventilatorio, vasopresores y múltiples dispositivos sin registrar VAP, CLABSI, CAUTI, caídas ni lesiones por presión, y con destete ventilatorio oportuno. El “cambio” no es una medida aislada, sino la conversión del cuidado rutinario en un proceso confiable y repetible, donde la seguridad se mide y se gestiona en tiempo real.

Los mecanismos plausibles del beneficio son sinérgicos y trazables. Primero, la elevación sostenida de la cabecera, la higiene oral programada y la interrupción diaria de sedación con prueba de respiración espontánea reducen el tiempo de ventilación y, en consecuencia, la exposición a neumonía asociada al ventilador. Segundo, el mantenimiento estandarizado del catéter—apósitos con fecha visible, fricción alcohólica en cada acceso y revisión diaria de necesidad—disminuye la carga de manipulación inadvertida y acorta innecesarios “días-dispositivo”, que son el verdadero combustible de las bacteriemias. Tercero, el tamizaje sistemático de delirium (CAM-ICU por turno) combinado con metas de analgesedación ligeras (RASS -1 a 0), control de estímulos ambientales y participación familiar, mitiga fluctuaciones neurocognitivas que prolongan ventilación, estancia y eventos adversos. Cuarto, la movilización temprana por fases recalibra el riesgo de inmovilidad y facilita la transición del modo “supervivencia” al modo “recuperación”, aportando estabilidad respiratoria y hemodinámica suficientes para liberar dispositivos antes. Quinto, la doble verificación de fármacos de alto alerta y el rotulado inequívoco de líneas reducen errores de dosificación e infusión que suelen ser invisibles hasta que se traducen en arritmias, disglucemias o hipotensiones inesperadas. En conjunto, estos engranajes elevan la adherencia a estándares y comprimen la variabilidad diaria, que es la antesala del daño.

En términos operativos, los facilitadores clave fueron tres. La visibilidad de las metas—la tarjeta de objetivos diarios con “quitar si no agrega valor”—alineó a todos en qué debía ocurrir ese día, sin discusiones estériles. La validación por la líder de turno actuó como control de calidad in situ, con feedback inmediato que corrige la deriva antes de que cuente como fallo. La métrica de proceso—porcentajes de adherencia con denominador explícito—convirtió opiniones en datos, y los datos en decisiones. Estos elementos pesan más que cualquier protocolo de 40 páginas que nadie lee a las 03:00.

Las barreras no fueron teóricas sino concretas. La disponibilidad intermitente de insumos (p. ej., apósitos de elección) obligó a definir equivalentes aceptables y a crear “kits únicos” para curación de catéter, disminuyendo el tiempo de búsqueda y la variabilidad. La rotación de

personal y la fatiga documental amenazaron la consistencia del registro; se contrarrestaron con checklists de una sola cara, campos obligatorios en el sistema y entrenamiento “micro-dosis” durante el pase de turno, más efectivo que sesiones largas y esporádicas. Persistió la inercia hacia sedación profunda en momentos de inestabilidad; la solución fue anclar metas RASS a criterios de seguridad dinámicos, de modo que el equipo percibiera la reducción de sedación como una consecuencia del estado del paciente y no como un dogma rígido. La participación familiar debió ajustarse a ventanas terapéuticas, para evitar colisiones con procedimientos y mantener el foco en la reorientación efectiva.

Este caso también ofrece lecciones sobre transferibilidad. Muchas UCIs en Ecuador comparten las mismas limitaciones; por ende, el modelo propuesto prioriza medidas de alto impacto y bajo costo, con responsabilidades nominales y auditoría simple. La clave no es “tener más”, sino “hacerlo igual cada vez”. La replicación razonable exige definir umbrales mínimos de adherencia por componente (p. ej., ≥ 90 % cabecera 30–45°, ≥ 85 % higiene oral, ≥ 80 % CAM-ICU por turno) y sostenerlos con tableros visibles a nivel de unidad. El enfoque incremental—ciclos PDSA (Plan-Do-Study-Act) por paquete—permite refinar sin paralizar. Además, incorporar medidas de balance (carga de trabajo percibida, tiempos de preparación) evita que la mejora en seguridad se compre a costa de burnout o de nuevos cuellos de botella.

Las limitaciones son explícitas. Se trata de $n=1$, con la consabida imposibilidad de atribuir causalidad y riesgo de efecto Hawthorne: el solo hecho de medir puede mejorar la conducta. Algunos datos clínicos o de adherencia pueden haber sufrido omisiones puntuales, a pesar del diseño de registro obligatorio. No se incluyó comparación formal con series históricas de la unidad ni análisis de costos directos; ambos aspectos son relevantes para consolidar la adopción. El contexto institucional—mezcla de competencias del equipo, cultura de seguridad previa—puede no ser calcado a otros hospitales, lo que condiciona la generalización. La microbiología negativa o tardía, frecuente en neumonías graves tratadas precozmente, limita la precisión etiológica; aun así, el argumento central del paquete no depende del patógeno, sino de la disciplina de proceso.

Aun con esas reservas, el valor práctico es claro: un bundle liderado por enfermería, checklist-dirigido, medido por turno y retroalimentado al equipo es viable y útil en nuestro medio. El siguiente paso racional es pasar de caso índice a serie prospectiva con tableros de control (run charts) para VAP, CLABSI y CAUTI por 1 000 días-dispositivo, tiempo a SBT y días de ventilación, incorporando medidas de balance y de experiencia del equipo. Esa trayectoria permitiría estimar tamaño de efecto, estabilidad de la mejora y costo de oportunidad, que es lo que finalmente persuade a servicios completos y autoridades institucionales. Aquí la conclusión operativa es sencilla: cuando la seguridad se vuelve rutina medible, los eventos adversos dejan de ser “sorpresas inevitables” y pasan a ser excepciones que el sistema sabe prevenir.

CONCLUSIONES

Las conclusiones operativas de este caso apuntan a que la seguridad en UCI no depende de “más tecnología”, sino de convertir lo esencial en rutina medible. Un paquete liderado por enfermería, checklist-dirigido y con retroalimentación por turno, permitió reducir días-dispositivo y evitar eventos trazables. Para aterrizarlo en conducta clínica concreta, los no negociables del lunes 8:00 son: 1) Tarjeta de objetivos diarios visible y revisada en pase (metas ventilatorias, hemodinámicas, nutrición, RASS objetivo, fase de movilización, y “retirar dispositivos si no agregan valor”); 2) Bundle VAP ejecutado completo: cabecera 30–45°, higiene oral programada, ventana diaria de sedación y prueba de respiración espontánea con criterios de seguridad, aspiración en circuito cerrado y verificación de cuff; 3) Bundles de catéter y sonda activos: curación estandarizada con fecha visible, fricción alcohólica en cada acceso, sistema urinario cerrado, y revisión diaria de indicación con retiro precoz; 4) Analgosedación ligera y delirium bajo control: RASS en rango acordado, CPOT para dolor, CAM-ICU por turno, higiene del sueño y reorientación, involucrando a la familia como co-intervención; 5) Medicamentos de alto alerta blindados: conciliación, bombas con librería, líneas rotuladas y doble verificación independiente documentada antes de cada ajuste. Estos cinco puntos no son “buenas ideas”: son el estándar mínimo que sostiene el resto.

El liderazgo de enfermería es el motor de esta confiabilidad. La enfermera de cama administra el quién-qué-cuándo-cómo al pie de la cama; la líder de turno opera como control de calidad in situ; el equipo respiratorio y médico diseñan metas, pero la ejecución y la detección temprana de deriva recaen en enfermería. La medición diaria convierte principios en desempeño: adherencia por componente con denominadores explícitos (días-ventilador, días-catéter, días-sonda; observaciones por turno para RASS, CAM-ICU y cabecera) y tableros simples que muestran tendencia, no solo puntos. Cuando el dato está disponible en el pase, las decisiones dejan de ser opinables: se corrige en el mismo turno y se evita que un desvío se convierta en evento.

Para escalar y sostener el modelo, la propuesta es pragmática. Formación en “micro-dosis” de 10–15 minutos por turno (demostración de curación de CVC, ventana de sedación/SBT segura, CAM-ICU bien aplicado); kits únicos para procedimientos de alto riesgo que reduzcan variabilidad y tiempos muertos; y auditoría ligera con ciclos PDSA semanales centrados en un componente por vez (ej., higiene oral esta semana, revisión de indicación de dispositivos la próxima). Un tablero visible en la unidad con tres KPIs de proceso ($\geq 90\%$ cabecera, $\geq 85\%$ CAM-ICU por turno, $\geq 80\%$ ventanas de sedación/SBT en días elegibles) y tres KPIs de resultado (VAP/CLABSI/CAUTI por 1 000 días-dispositivo) guía la gobernanza clínica. Cuando un KPI cae bajo umbral, se activa un brief de causa-raíz en 5 minutos con una contramedida concreta, asignando responsable y fecha. La integración al registro electrónico con campos obligatorios para doble verificación y estado de apósito asegura trazabilidad; la rotación de personal se

amortigua con inducción estandarizada y pareo de nuevas incorporaciones con “campeones” de seguridad por dos turnos. Finalmente, cierre del bucle de feedback: compartir semanalmente resultados y reconocer públicamente a los equipos/turnos con mayor adherencia consolida cultura y retiene prácticas. Así, lo que empezó como un caso índice se transforma en sistema: predecible, replicable y capaz de sostener “cero daños” como un objetivo operativo, no como un eslogan.

REFERENCIAS

- Klompas, M., Branson, R., Cawcutt, K., Crist, M., Eichenwald, E. C., Greene, L. R., & Berenholtz, S. M. (2022). Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia, ventilator-associated events, and nonventilator hospital-acquired pneumonia in acute-care hospitals: 2022 update. **Infection Control & Hospital Epidemiology*, 43*(6), 687–713. <https://doi.org/10.1017/ice.2022.88>
- Buetti, N., Marschall, J., Drees, M., Fakih, M. G., Hadaway, L., Maragakis, L. L., & Yokoe, D. S. (2022). Strategies to prevent central line-associated bloodstream infections in acute-care hospitals: 2022 update. **Infection Control & Hospital Epidemiology*, 43*(6), 596–622. <https://doi.org/10.1017/ice.2022.87>
- Patel, P. K., Advani, S. D., Kofman, A. D., Lo, E., Maragakis, L. L., Pegues, D. A., & Meddings, J. (2023). Strategies to prevent catheter-associated urinary tract infections in acute-care hospitals: 2022 update. **Infection Control & Hospital Epidemiology*, 44*(8), 1209–1231. <https://doi.org/10.1017/ice.2023.137>
- Evans, L., Rhodes, A., Alhazzani, W., Antonelli, M., Coopersmith, C. M., French, C., ... Levy, M. M. (2021). Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. **Intensive Care Medicine*, 47*(11), 1181–1247. <https://doi.org/10.1007/s00134-021-06506-y>
- Devlin, J. W., Skrobik, Y., Gélinas, C., Needham, D. M., Slooter, A. J. C., Pandharipande, P. P., ... Alhazzani, W. (2018). Clinical practice guidelines for the prevention and management of pain, agitation/sedation, delirium, immobility, and sleep disruption in adult ICU patients. **Critical Care Medicine*, 46*(9), e825–e873. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000003299>
- Lewis, K. J., Devlin, J. W., Anderson, B. J., Balas, M. C., Burry, L., Chanques, G., ... Roberts, R. J. (2025). Focused update to the PADIS guidelines: Dexmedetomidine and sleep in the ICU. **Critical Care Medicine**. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000006574>
- Pun, B. T., Balas, M. C., Barnes-Daly, M. A., Thompson, J. L., Aldrich, J. M., Barr, J., ... Ely, E. W. (2019). Caring for critically ill patients with the ABCDEF bundle: Results of the ICU Liberation Collaborative in over 15,000 adults. **Critical Care Medicine*, 47*(1), 3–14. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000003482>
- Hodgson, C. L., Bailey, M., Bellomo, R., Berney, S., Buhr, H., Gabbe, B., ... TEAM Investigators. (2022). Early active mobilization during mechanical ventilation in the ICU. **The New England Journal of Medicine*, 387*(19), 1747–1758. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2209083>
- Sessler, C. N., Gosnell, M. S., Grap, M. J., Brophy, G. M., O’Neal, P. V., Keane, K. A., ... Ely, E. W. (2002). The Richmond Agitation–Sedation Scale: Validity and reliability in adult

- ICU patients. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 166*(10), 1338–1344. <https://doi.org/10.1164/rccm.2107138>
- Ely, E. W., Inouye, S. K., Bernard, G. R., Gordon, S., Francis, J., May, L., ... Dittus, R. (2001). Delirium in mechanically ventilated patients: Validity and reliability of the CAM-ICU. *JAMA, 286*(21), 2703–2710. <https://doi.org/10.1001/jama.286.21.2703>
- Girard, T. D., Kress, J. P., Fuchs, B. D., Thomason, J. W. W., Schweickert, W. D., Pun, B. T., ... Ely, E. W. (2008). Efficacy and safety of a paired sedation and ventilator weaning protocol (Awakening and Breathing Controlled trial). *The Lancet, 371*(9607), 126–134. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)60105-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)60105-1)
- Roberts, K. J., MacIntyre, N. R., Burns, S. M., Ely, E. W., Esteban, A., Girard, T. D., ... Wilson, K. C. (2024). Spontaneous breathing trials for liberation from adult mechanical ventilation: AARC clinical practice guideline. *Respiratory Care*. Advance online publication. <https://doi.org/10.4187/respcare.11735>
- Kotfis, K., Roberson, S. W., Wilson, J. E., Dabrowski, W., Pun, B. T., & Ely, E. W. (2022). The future of intensive care: Delirium should no longer be an issue. *Critical Care, 26*, 167. <https://doi.org/10.1186/s13054-022-04077-y>
- Saha, S., Noble, H., Xyrichis, A., Davidson, J. E., Kydonaki, K., Rose, L., & Bench, S. (2022). Mapping the impact of ICU design on patients, families and the ICU team: A scoping review. *Journal of Critical Care, 67*, 3–13. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2021.07.002>
- Duprey, M. S., van den Boogaard, M., van der Hoeven, J. G., Pickkers, P., van der Voort, P. H. J., Biston, P., ... Niven, A. S. (2020). Association between incident delirium and 28- and 90-day mortality in critically ill adults: A secondary analysis. *Critical Care, 24*, 161. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-02879-6>