



Año V, vol. 1 2025 | Envío: 02/06/2025 | Aceptado: 04/06/2025 | Publicación: 06/06/2025

Abordaje quirúrgico, metabólico y de gestión del traumatismo abdominal geriátrico: un análisis sistemático del control de daños, la respuesta neuroendocrina y la continuidad de la atención en centros de cuidados a largo plazo.

Abordaje quirúrgico, metabólico y de gestión en el trauma abdominal geriátrico: un análisis sistemático sobre el control de daños, la respuesta neuroendocrina y la continuidad de la atención en instituciones de larga estancia.

Rogério Barbosa Lourenço, médico cirujano general y traumatólogo. Especialista en atención de urgencias y emergencias. Miembro adjunto del Colegio Brasileño de Cirujanos (CBC).

Resumen

El envejecimiento de la población mundial y el consiguiente cambio en el perfil epidemiológico del trauma plantean desafíos sin precedentes para los sistemas de salud, lo que exige una reestructuración de los protocolos de atención para pacientes ancianos víctimas de trauma abdominal. Este artículo científico propone un análisis exhaustivo, técnico e integrador de la aplicación de los principios de la Cirugía de Control de Daños adaptados a la fisiología de la senescencia, así como la gestión crítica de la transición de la atención a centros de cuidados a largo plazo (CCL). La metodología se basa en una revisión narrativa integradora de la literatura, con un análisis crítico de las guías internacionales, estudios sobre metabolismo quirúrgico y fundamentos de la gestión sanitaria. El estudio se estructura en torno a siete ejes temáticos de alta densidad, que exploran temas que abarcan desde la biología molecular del shock hemorrágico hasta los protocolos de rehabilitación y la gestión del riesgo en entornos institucionales.

Los resultados indican que la supervivencia y la recuperación funcional dependen de una intervención quirúrgica precisa, un apoyo intensivo precoz y un manejo continuo centrado en la prevención del síndrome de fragilidad. Se concluye que la integración de la cirugía de alta complejidad y la geriatría institucional constituye el nuevo paradigma para reducir la morbilidad y la mortalidad.

Palabras clave: Trauma geriátrico. Cirugía de control de daños. Metabolismo quirúrgico. Centro de cuidados a largo plazo. Gestión de la salud.

Abstracto

El envejecimiento de la población mundial y el consiguiente cambio en el perfil epidemiológico del trauma plantean desafíos sin precedentes para los sistemas de salud, lo que exige una reestructuración de los protocolos de atención para pacientes ancianos que sufren trauma abdominal. Este artículo científico propone un análisis exhaustivo, técnico e integrador sobre la aplicación de los principios de la Cirugía de Control de Daños adaptados a la fisiología de la senescencia, así como la gestión crítica de la transición de la atención a las instituciones de cuidados a largo plazo (CLP). La metodología se basa en una revisión bibliográfica sistemática y crítica, que correlaciona las guías de Soporte Vital Avanzado en Trauma (ATLS), estudios de metabolismo quirúrgico y teorías de gestión de la salud. El estudio se estructura en siete ejes temáticos de alta densidad, que exploran desde la biología molecular del shock hemorrágico hasta los protocolos de rehabilitación y la gestión del riesgo en entornos institucionales. Los resultados indican que la supervivencia y la recuperación funcional dependen de una intervención quirúrgica precisa, un soporte intensivo precoz y una gestión continua centrada en la prevención del síndrome de fragilidad. Se concluye que la integración entre la cirugía de alta complejidad y la geriatría institucional es el nuevo paradigma para reducir la morbilidad y la mortalidad.

Palabras clave: Trauma geriátrico. Cirugía de control de daños. Metabolismo quirúrgico. Cuidados a largo plazo. Gestión sanitaria.

1. Introducción

La cirugía de trauma, una disciplina históricamente forjada en los campos de batalla y adaptada

En el contexto de la violencia urbana, el país enfrenta su mayor transformación demográfica en el siglo XXI: el predominio

Cada vez hay más pacientes ancianos con reservas fisiológicas limitadas y múltiples comorbilidades.

El enfoque clásico, centrado en la restauración anatómica inmediata y definitiva, choca frontalmente con



Año V, vol. 1 2025 | Envío: 02/06/2025 | Aceptado: 04/06/2025 | Publicación: 06/06/2025

la realidad de la homeostenosis geriátrica, donde la capacidad de mantener la estabilidad del ambiente interno

La respuesta al estrés agudo se reduce drásticamente.

Traumatismos abdominales en personas mayores, frecuentemente resultantes de mecanismos de baja energía.

Como las caídas desde la propia altura, a menudo se presenta insidiosamente, enmascarada por cambios fisiológicos debidos al envejecimiento y al uso crónico de medicamentos que bloquean la respuestas adrenérgicas compensatorias habituales. Esta complejidad requiere que el cirujano general no solo habilidad técnica, sino también una comprensión profunda de la fisiopatología del envejecimiento y una Habilidades de gestión clínica que van mucho más allá del procedimiento quirúrgico, abarcando todo el ciclo de atención.

Desde la atención prehospitalaria hasta la rehabilitación en fase avanzada.

El problema central que motiva esta investigación científica radica en la observación clínica de

Las tasas de mortalidad y morbilidad siguen siendo desproporcionadamente altas entre los pacientes ancianos que sufren traumatismos. en comparación con cohortes más jóvenes con lesiones de gravedad anatómica similar (ISS - (Puntuación de gravedad de la lesión). No reconocer los signos tempranos de shock oculto, subestimación de la gravedad de las lesiones y falta de protocolos específicos de reanimación y rehabilitación. Para las personas mayores, estas son deficiencias críticas en la atención actual.

La hipótesis defendida en este estudio es que la implementación de un modelo de atención integrado, combinando la agresividad táctica de la Cirugía de Control de Daños con la sofisticación.

Apoyo geriátrico intensivo y continuidad de la atención en centros de cuidados a largo plazo.

Las estrategias especializadas constituyen una de las estrategias más consistentes descritas en la literatura para la mejora de los resultados clínicos.

El análisis detallado que sigue disecciona los componentes moleculares, quirúrgicos y de gestión.

Este enfoque ofrece un marco teórico sólido para la práctica médica avanzada.

2. Fisiopatología del shock hemorrágico y respuesta neuroendocrina en ancianos.

La respuesta metabólica al trauma en pacientes ancianos se caracteriza por una profunda

Las alteraciones en la capacidad de adaptación neuroendocrina dificultan el manejo del shock hemorrágico.

Esto representa un desafío extremadamente complejo para el equipo quirúrgico. A diferencia de un adulto joven, que

Responde a la hipovolemia con una liberación vigorosa de catecolaminas que produce taquicardia y

En las personas mayores se observa vasoconstricción periférica, lo que se traduce en una regulación a la baja de los receptores .

Receptores beta-adrenérgicos cardíacos y vasculares.

Esto significa que la respuesta cronotrópica e inotrópica al estrés se atenúa, lo que provoca...

¿Cuáles son los signos vitales que se utilizan tradicionalmente en las pruebas de detección, como la frecuencia cardíaca y la presión arterial?

Permanecen falsamente normales hasta que se produce un colapso hemodinámico repentino e irreversible.

La engañosa "fase de luna de miel" exige que el cirujano utilice marcadores metabólicos de perfusión.

tejido, como el lactato sérico, el déficit de bases y la saturación de oxígeno venoso central, como



Año V, vol. 1 2025 | Envío: 02/06/2025 | Aceptado: 04/06/2025 | Publicación: 06/06/2025

Diretrizes básicas para la reanimación con líquidos e indicaciones para la intervención quirúrgica inmediata.

La disfunción mitocondrial asociada al envejecimiento (envejecimiento mitocondrial) desempeña un papel importante. un papel fundamental en la incapacidad de las personas mayores para tolerar períodos prolongados de hipoperfusión tisular. durante el trauma. Con la reducción de la eficiencia de la cadena de transporte de electrones y la disminución. Con una baja densidad mitocondrial, las células de los órganos vitales entran en metabolismo anaeróbico con mucha más frecuencia. Genera rápidamente una carga de ácido láctico que agota los amortiguadores fisiológicos. Acidosis. El proceso metabólico resultante tiene efectos perjudiciales directos sobre la contractilidad miocárdica y, fundamentalmente, Inhibe la función de las proteasas en la cascada de coagulación, precipitando una coagulopatía traumática aguda.

El cirujano debe comprender que, en los ancianos, la ventana de oportunidad para revertir esto. El riesgo de padecer acidosis antes de que se vuelva letal es significativamente menor, lo que requiere un enfoque más agresivo. No se debe dudar en adoptar un enfoque terapéutico para controlar la fuente de la hemorragia.

La inmunosenescencia, o el envejecimiento del sistema inmunitario, altera la respuesta. Respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) al trauma, que predispone a las personas mayores a una respuesta hiperinflamatoria. Hallazgos iniciales sobre la inmunoparálisis de aparición tardía. El fenómeno de la inflamación asociada al envejecimiento (inflamación crónica de. El traumatismo leve asociado a la edad implica que el traumatismo agudo se superpone a un sistema inmunitario ya activado. lo que puede provocar una tormenta de citoquinas (TNF-alfa, IL-6, IL-1) que puede causar daño endotelial. síndrome de disfunción multiorgánica diseminada, aumento de la permeabilidad capilar (SDMO) independientemente de la gravedad de la lesión anatómica inicial. El manejo postoperatorio debe centrarse no solo en el soporte de los órganos, sino también en modular esta respuesta inmunitaria, evitando agresiones. Las complicaciones secundarias, como las infecciones nosocomiales, podrían actuar como un "segundo golpe" fatal.

La disminución de la reserva cardiovascular es un factor determinante en la tolerancia a la reanimación. Estrés volumétrico requerido durante el shock hemorrágico. La prevalencia de disfunción diastólica de. La disfunción ventricular izquierda y la rigidez arterial en los ancianos hacen que el manejo de líquidos sea un ejercicio de equilibrio. equilibrio precario entre la hipovolemia (que provoca insuficiencia renal) y la hipervolemia (que provoca edema agudo). (pulmón). La curva de Frank-Starling en el corazón envejecido se aplana, lo que significa que el aumento. La precarga tiene poco efecto sobre el gasto cardíaco y conlleva un alto riesgo de congestión pulmonar. El uso de monitorización hemodinámica mínimamente invasiva o ecocardiografía a pie de cama (POCUS). La prescripción por parte del cirujano o del intensivista es obligatoria para guiar la administración de cristaloides y hemoderivados. con precisión milimétrica.

Función renal en los ancianos, caracterizada por la pérdida de nefronas funcionales y una reducción en la tasa de filtración glomerular, es extremadamente vulnerable a la hipoperfusión y a las toxinas endógenas liberadas por traumatismo (mioglobina, citocinas). La necrosis tubular aguda (NTA) se desarrolla rápidamente en estos escenarios. Se produce hipotensión y la recuperación de la función renal suele ser incompleta, lo que conduce a una enfermedad renal. Enfermedad renal crónica o necesidad de diálisis. Prevenir la lesión renal aguda requiere mantener un presión de perfusión adecuada, evitando el uso de fármacos nefrotóxicos (como agentes de contraste yodados y



Año V, vol. 1 2025 | Envío: 02/06/2025 | Aceptado: 04/06/2025 | Publicación: 06/06/2025

AINE) y corregir agresivamente la rhabdomiólisis si está presente. La oliguria en los ancianos debe ser interpretado como una señal de alerta roja de hipoperfusión sistémica inminente.

La coagulopatía en pacientes geriátricos con traumatismos se ve agravada por el uso generalizado de medicamentos. Fármacos antiplaquetarios y anticoagulantes orales para la prevención de eventos cardiovasculares. presencia de aspirina, clopidogrel, warfarina o nuevos anticoagulantes directos (AOD) en el sistema de El paciente transforma lesiones menores en hemorragias masivas. El cirujano debe contar con protocolos. Marcos institucionales claros para la rápida reversión de estos agentes, utilizando concentrados complejos. Tiempo de protrombina, plasma fresco congelado, plaquetas y ácido tranexámico. Evaluación de la coagulación. mediante métodos viscoelásticos (tromboelastometría rotacional - ROTEM) permite la terapia Terapia transfusional dirigida a objetivos específicos, que corrige defectos de coagulación concretos sin provocar sobrecarga. Volumen innecesario.

Fragilidad del sistema nervioso central y propensión al delirio hipoactivo o hiperactivo .

Estas son complicaciones frecuentes que aumentan la mortalidad. El cerebro envejecido, con menos reservas... El deterioro cognitivo y la alteración de la neurotransmisión lo hacen altamente sensible a la hipoxia, la hipotensión y otros efectos. Efectos secundarios de los sedantes y analgésicos opioides. El desarrollo de delirio en la UCI no es solo No se trata de un trastorno del comportamiento, sino de un indicador de disfunción cerebral orgánica y un factor predictivo. Independientemente de la muerte y el deterioro funcional a largo plazo, el manejo del dolor debe priorizar técnicas para... Analgesia regional y con ahorro de opioides para proteger la función cognitiva.

La sarcopenia preexistente y la desnutrición proteico-calórica comprometen la capacidad de la persona mayor para funcionar correctamente.

...para curar heridas quirúrgicas y desconectar a los pacientes de la ventilación mecánica. Pérdida de masa El músculo esquelético reduce la reserva de aminoácidos necesarios para las proteínas en fase de síntesis. agudo e inmunoglobulinas. El apoyo nutricional debe iniciarse pronto, preferiblemente Se administra por vía enteral para mantener la integridad de la barrera de la mucosa intestinal y prevenir la translocación. Infección bacteriana, que es un factor desencadenante de la sepsis abdominal. La evaluación nutricional al ingreso debe guiar el tratamiento. Terapia metabólica durante todo el período de hospitalización.

La hipotermia accidental es más rápida y grave en las personas mayores debido a la pérdida de tejido adiposo.

Subcutánea, reducción de la masa muscular (termogénesis) y alteración del centro termorregulador. Hipotálamo. La hipotermia inhibe la función de las plaquetas y las enzimas de la coagulación, lo que contribuye a La "tríada letal". El calentamiento activo del paciente debe comenzar en la fase prehospitalaria y mantenerse. De forma agresiva durante la cirugía y en la UCI. Prevenir la hipotermia es una maniobra de La reanimación es tan importante como la transfusión de sangre.

Se puede concluir que la fisiopatología del trauma en los ancianos es una tormenta perfecta de vulnerabilidades sistémicas. El cirujano no solo trata una lesión anatómica, sino que intenta estabilizarla. un sistema fisiológico al borde del colapso. El reconocimiento de estas peculiaridades metabólicas y la La intervención temprana y agresiva para corregir la deuda de oxígeno y la coagulopatía son las



Año V, vol. 1 2025 | Envío: 02/06/2025 | Aceptado: 04/06/2025 | Publicación: 06/06/2025
Factores determinantes de la supervivencia durante la "hora de oro" del trauma geriátrico.

3. Cirugía de control de daños: indicaciones, técnica y particularidades geriátricas

La cirugía de control de daños (DCS, por sus siglas en inglés) representa un cambio.

Un enfoque filosófico ante un trauma grave, que prioriza la restauración de la fisiología sobre la rehabilitación física.

desde una perspectiva anatómica. En pacientes ancianos, cuyas reservas fisiológicas son limitadas, la decisión de abortar un

La decisión de optar por una cirugía definitiva más corta en lugar de una laparotomía abreviada debe tomarse con aún más firmeza.

temprano. Las indicaciones clásicas para la DCS son acidosis ($\text{pH} < 7,2$), hipotermia ($< 34\text{ }^{\circ}\text{C}$) y

Coagulopatía clínica: los desencadenantes deben estar elevados en la población geriátrica. Una persona anciana puede no

Tolerar alcanzar estos extremos; por lo tanto, debería considerarse la conversión a medidas de control de daños.

Ante la persistencia de la inestabilidad hemodinámica, la necesidad de una transfusión masiva o la complejidad del caso.

Características anatómicas de las lesiones que requerirían un tiempo quirúrgico prolongado.

La técnica de laparotomía abreviada se centra estrictamente en tres objetivos: control de

Control de la hemorragia, control de la contaminación y cierre temporal del abdomen.

En el control de la hemorragia hepática, el empaquetamiento perihepático (empaquetamiento) con

La aplicación de compresas es una maniobra que puede salvar vidas, pero debe realizarse con cuidado para evitar que la condición del paciente empeore.

Retorno venoso a través de la vena cava inferior, que ya puede estar comprometida por la hipovolemia. En los hígados

En pacientes cirróticos o esteatósicos, frecuentes en personas mayores, el parénquima es friable y a menudo son necesarias suturas directas.

Fracasan, lo que convierte el empaquetamiento en la estrategia de elección. La angioembolización postoperatoria es una

Un valioso complemento para controlar las hemorragias arteriales profundas inaccesibles quirúrgicamente.

El control de la contaminación en las lesiones de órganos huecos requiere decisiones rápidas y pragmáticas.

En pacientes ancianos hemodinámicamente inestables, realizar anastomosis intestinales primarias

Conlleva un riesgo prohibitivo de dehiscencia debido a la hipoperfusión esplácnica y la desnutrición.

resección del segmento lesionado con grapado lineal de los extremos (dejando el intestino en

La discontinuidad o la exteriorización a través de estomas (colostomía/ileostomía) son las opciones más seguras.

en el contexto del control de daños. Aunque un estoma afecta la calidad de vida, previene

La catástrofe de la peritonitis fecal postoperatoria en un paciente que no tendría la capacidad de resistirla.

una reintervención por sepsis.

El manejo de la pared abdominal abierta (laparostomía) es un componente crítico de la cirugía de control de daños.

El edema visceral y la reanimación con líquidos conducen inevitablemente a un aumento de la presión intraventricular.

Abdominal. El cierre aponeurótico bajo tensión provocaría el síndrome compartimental abdominal.

(SCA), que provoca insuficiencia renal y respiratoria. La técnica de abdomen abierto con sistemas de

La presión negativa (VAC - Cierre Asistido por Vacío) permite el drenaje continuo de fluidos.

La cuantificación de la pérdida de sangre y el control del edema facilitan el cierre definitivo posterior.

En pacientes de edad avanzada, la piel atrófica alrededor de la herida requiere protección adicional para evitar lesiones causadas por el adhesivo.



Año V, vol. 1 2025 | Envío: 02/06/2025 | Aceptado: 04/06/2025 | Publicación: 06/06/2025
vendaje.

La lesión esplénica en ancianos presenta un dilema particular. Aunque la preservación del bazo
Si bien el tratamiento no quirúrgico (TNQ) es ideal para mantener la inmunocompetencia, presenta tasas de fracaso.
La presión arterial elevada en pacientes ancianos y el riesgo de hemorragia tardía pueden ser fatales. Durante la laparotomía de control
En caso de daño, la esplenectomía rápida suele ser la decisión más prudente para asegurar la hemostasia.
Definitivo y evita la necesidad de reintervención. Vacunación profiláctica contra gérmenes.
Es necesario proporcionar catéteres encapsulados en el postoperatorio para prevenir la sepsis post-esplenectomía (OPSI).

La aterosclerosis dificulta el control vascular de los grandes vasos abdominales en las personas mayores.
grave. El pinzamiento de la aorta puede provocar fractura de placas de calcio y embolización distal o
Dissección iatrogénica. El cirujano debe manipular los vasos con extrema precaución, evitando el uso de
Pinzas traumáticas en áreas calcificadas. El uso de derivaciones intravasculares temporales puede ser
necesario para mantener la perfusión distal en lesiones complejas, previniendo la isquemia crítica de
extremidades inferiores que, en personas mayores con enfermedad arterial periférica, conducirían rápidamente a la amputación.

La reintervención programada ("segunda revisión") debe realizarse tan pronto como se corrija la tríada letal.
en la UCI, generalmente entre 24 y 48 horas. En esta segunda etapa quirúrgica, el cirujano retira el
Comprime y reevalúa la viabilidad de las asas intestinales (que puede haber sido dudosa en un primer momento).
(cirugía), reconstruye el tránsito intestinal si es posible y se intenta cerrar la aponeurosis. En pacientes ancianos,
El edema puede tardar más en remitir, lo que requiere cierres progresivos o el uso de mallas.
Métodos biológicos para prevenir hernias incisionales gigantes. Vigilancia de complicaciones específicas de
Las complicaciones descompensadas, como las fístulas enteroatmosféricas y los abscesos cavitarios, deben ser tratadas de forma intensiva. Nutrición parenteral.
Esto puede ser necesario si no se puede utilizar el intestino precozmente. Manejo de drenajes y sondas.
Es fundamental ser riguroso para evitar infecciones asociadas a los dispositivos.

El equipo quirúrgico debe mantener una comunicación constante con el equipo de terapia.
Se necesitan cuidados intensivos para decidir el momento ideal para la reoperación, basándose en criterios fisiológicos de
Estabilidad. El papel del cirujano como líder del equipo de traumatología es crucial en el quirófano.
La decisión de abortar la cirugía definitiva y optar por el control de daños requiere autoridad y claridad mental.
Comunicación con el anestesiólogo y el personal de enfermería. El cirujano debe coordinar la logística de
Traslado rápido a la UCI, garantizando que el calentamiento y la reanimación continúen sin interrupción.
interrupción durante el transporte.

Se concluye que la cirugía de control de daños en personas mayores es una estrategia de supervivencia.
lo cual exige humildad quirúrgica y sofisticación fisiológica. El objetivo no es la perfección anatómica, sino
La preservación de la vida en condiciones extremas. Adaptación técnica a la fragilidad de los tejidos y
La capacidad de identificar los órganos del paciente anciano es lo que distingue a un cirujano traumatólogo experimentado y determina el éxito del procedimiento.
intervención.



La atención prehospitalaria (APH) constituye la base de la cadena de supervivencia en

En casos de traumatismos y en pacientes de edad avanzada, las decisiones que se toman en los primeros minutos tienen repercusiones duraderas.

En lo que respecta al pronóstico, el SAMU, bajo coordinación médica especializada, desempeña un papel vital.

El principal reto en la atención prehospitalaria es la clasificación de los pacientes, la estabilización inicial y el traslado a la unidad adecuada.

En geriatría, el subtriaje es la condición en la que se subestima la gravedad de las lesiones debido a...

Mecanismos de traumatismos de baja energía (caídas) y la respuesta fisiológica enmascarada de las personas mayores.

La coordinación médica debe establecer protocolos que tengan en cuenta cualquier trauma en

Se considera que la persona mayor está potencialmente grave hasta que se demuestre lo contrario, por lo que se autoriza su traslado directo a los centros.

Evaluación de trauma de nivel I, evitando la pérdida de tiempo en unidades menos complejas. La evaluación de

La escena y el mecanismo del trauma proporcionan pistas cruciales. Una caída desde la propia altura puede parecer...

Esto puede parecer trivial, pero en un paciente anticoagulado puede provocar una hemorragia intracraneal o abdominal.

fatal. El médico responsable debe instruir a los equipos para que busquen activamente información sobre el historial del paciente.

El historial médico del paciente, incluidas las comorbilidades y los medicamentos que esté tomando, influirá en todo el proceso.

tratamiento posterior. La identificación del uso de betabloqueantes, por ejemplo, alerta al equipo.

para no basarse en la frecuencia cardíaca como indicador de shock.

El manejo de la vía aérea en personas mayores presenta desafíos anatómicos específicos, como...

presencia de prótesis dentales, artritis de la columna cervical que limita la extensión del cuello y la

Macroglosia relativa. La intubación orotraqueal en la atención prehospitalaria debe ser realizada por profesionales cualificados.

Profesionales experimentados, utilizando dispositivos supraglóticos como plan de rescate inmediato. Preoxigenación.

Es fundamental debido a la reducida reserva funcional pulmonar. El riesgo de aspiración es alto debido al retraso.

en el vaciamiento gástrico e incompetencia del esfínter esofágico inferior, que requiere una maniobra de

Sellick y succión lista.

La inmovilización de la columna vertebral y las extremidades debe adaptarse. Tablas rígidas

Los dispositivos convencionales pueden provocar úlceras por presión en personas mayores en menos de 30 minutos debido a problemas en la piel.

Prominencias atróficas y óseas. Uso de colchones de vacío y acolchado riguroso de los puntos de presión.

La presión es obligatoria. La restricción del movimiento de la columna cervical debe tener en cuenta la cifosis preexistente.

ya que existen, forzar el cuello a una posición neutra puede causar dolor intenso e incluso lesiones iatrogénicas en la médula espinal.

La comodidad durante el transporte no es un lujo, sino una forma de prevenir complicaciones.

La reposición de volumen en la atención prehospitalaria debe seguir el concepto de "hipotensión permisiva controlada".

excepto en casos de traumatismo craneoencefálico concomitante. Administración agresiva de grandes dosis.

Grandes volúmenes de cristaloides pueden "lavar" los factores de coagulación, empeorar la hipotermia y causar

Insuficiencia cardíaca congestiva. El objetivo es mantener la perfusión cerebral y coronaria (PAS 80-90

mmHg) hasta el control quirúrgico de la hemorragia. El acceso venoso puede ser difícil debido a la fragilidad.

Capilar; no se debe retrasar el uso del acceso intraóseo en pacientes en estado crítico.



Año V, vol. 1 2025 | Envío: 02/06/2025 | Aceptado: 04/06/2025 | Publicación: 06/06/2025

La prevención de la hipotermia debe comenzar en el lugar del accidente. Esto incluye quitar la ropa mojada y usar...

El uso de mantas térmicas aluminizadas y la calefacción del interior de la ambulancia son medidas...

Medidas sencillas que salvan vidas. La hipotermia establecida en el entorno prehospitalario es un predictor independiente de

La mortalidad es muy difícil de revertir posteriormente. El equipo de SAMU debe estar capacitado para

Tener "fobia al frío" al atender a un paciente traumatizado.

La comunicación entre el equipo de atención prehospitalaria y el hospital receptor debe estar estructurada y planificada con antelación.

El informe de traspaso del caso (MIST - Mecanismo, Lesiones, Signos, Tratamiento) permite al equipo

Centro de traumatología del hospital: prepare la sala de shock, active el banco de sangre y el centro quirúrgico antes de...

Llegada del paciente. En el caso de pacientes ancianos, informarles sobre el uso de anticoagulantes permite...

El hospital debe preparar los agentes de reversión de inmediato. Esta integración sistémica reduce el tiempo.

Soporte para globos y soporte quirúrgico.

Formación continua de equipos de intervención (médicos, enfermeras, conductores) en

El trauma geriátrico es responsabilidad de la coordinación médica. Simulaciones realistas que

Incluir maniqués geriátricos y escenarios de polifarmacia ayuda a crear conciencia entre los profesionales sobre

los matices de esta atención. La creación de protocolos específicos para caídas en ancianos, incluyendo

La evaluación de la hipoglucemia y sus causas cardiovasculares (síncope) mejora la precisión diagnóstica.

El apoyo psicosocial a la familia en el lugar del accidente o durante el transporte es una parte integral de

Atención humanizada. El trauma en una persona mayor suele desestabilizar la estructura familiar.

frágil. La comunicación empática y clara del equipo de SAMU ayuda a reducir la ansiedad y

Prepara a la familia para las siguientes etapas del tratamiento.

Se concluye que la atención prehospitalaria de alta calidad en el trauma geriátrico requiere un cambio en

Mentalidad: de "cargar y correr" a "tratar y transportar de forma inteligente". SAMU no es solo...

Un servicio de transporte, pero la extensión de la UCI y el centro quirúrgico a la calle. Liderazgo médico en

La regulación y la intervención son los factores que garantizan que los recursos limitados se destinen a donde se necesitan.

mayor impacto en la supervivencia.

5. Cuidados postoperatorios en cuidados intensivos: soporte metabólico y orgánico avanzado

La fase postoperatoria en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) es el momento en que...

Se restablece la homeostasis en el paciente anciano. Después de la cirugía de control de daños, el paciente llega

ingresado en la UCI en un estado fisiológico precario, a menudo todavía acidótico, hipotérmico y con

Trastornos de la coagulación. El intensivista y el cirujano deben trabajar en conjunto para corregirlos.

Los parámetros se establecen durante las primeras 24 horas con el objetivo de optimizar al paciente para la reintervención quirúrgica planificada.

Se prioriza el recalentamiento interno y externo activo, así como la función enzimática y plaquetaria.

Depende de la normotermia. El soporte ventilatorio en ancianos requiere estrategias de protección pulmonar.

riguroso. El pulmón envejecido tiene menor distensibilidad y una superficie alveolar más pequeña, siendo



Año V, vol. 1 2025 | Envío: 02/06/2025 | Aceptado: 04/06/2025 | Publicación: 06/06/2025

Mayor susceptibilidad a la lesión pulmonar inducida por ventilación mecánica (VILI). Volúmenes corrientes bajos (6 ml/kg de peso corporal).

Las presiones de meseta (previstas) y controladas son esenciales para evitar el barotrauma. Destete

La intervención ventilatoria debe ser agresiva pero cautelosa, con pruebas diarias de respiración espontánea, con el objetivo de...

La extubación temprana es fundamental para prevenir la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV), que tiene una alta tasa de mortalidad.

En este grupo de edad, la traqueostomía temprana puede ser beneficiosa en pacientes con un pronóstico de...

ventilación prolongada.

El manejo hemodinámico debe guiarse por los objetivos de perfusión tisular y no únicamente por...

Presión arterial. Uso de ecocardiografía a pie de cama para evaluar la función y respuesta ventricular.

La monitorización de fluidos es superior a la monitorización estática. El paciente anciano tiene un margen terapéutico estrecho para...

Administración de líquidos: un volumen insuficiente perpetúa el shock y la insuficiencia renal; un volumen excesivo los precipita.

Edema pulmonar y congestión hepática. El uso racional de vasopresores e inotrópicos, ajustado para

Mantener la perfusión de los órganos sin imponer una poscarga excesiva al corazón es todo un arte clínico.

La terapia nutricional es un componente vital de la recuperación. El trauma induce un estado

Sustancia hipercatabólica que agota rápidamente las reservas musculares de las personas mayores, empeorando la sarcopenia.

La nutrición enteral debe iniciarse tan pronto como se logre la estabilidad hemodinámica, incluso en casos de recuentos sanguíneos bajos.

dosis (nutrición trófica) para mantener la integridad de la barrera intestinal y modular la respuesta inmunitaria.

Se debe aumentar la ingesta de proteínas (de 1,5 a 2,0 g/kg/día) para intentar contrarrestar el catabolismo.

Un control glucémico estricto reduce el riesgo de infecciones y polineuropatía.

La prevención y el manejo del delirio son prioridades en la UCI. El delirio hipoactivo es frecuente.

en pacientes ancianos y con frecuencia se subdiagnostica, estando asociada con un tiempo de ventilación más prolongado y

mortalidad. La estrategia ABCDEF (Despertar y Coordinación de la Respiración, Delirio)

Se deben implementar medidas de seguimiento/gestión, movilidad temprana y participación familiar. Evitar

Las benzodiazepinas promueven el ciclo sueño-vigilia, aseguran el uso de anteojos y audífonos y

Permitir la presencia de los familiares es una medida no farmacológica eficaz.

La profilaxis para la tromboembolia venosa (TEV) y las úlceras gástricas por estrés debe ser...

protocolo. El riesgo de hemorragia debe sopesarse frente al riesgo de trombosis, que es muy alto en

Paciente anciano con politraumatismos e inmovilización. Se debe utilizar compresión neumática intermitente.

La anticoagulación es universal y farmacológica, y debe iniciarse tan pronto como se logre la hemostasia quirúrgica.

La protección gástrica con inhibidores de la bomba de protones está garantizada. Esto previene el sangrado gastrointestinal.

niveles elevados en pacientes sometidos a un estrés fisiológico intenso.

La prevención de las úlceras por presión (escaras) requiere una vigilancia constante por parte del equipo.

cuidados de enfermería. La piel de los ancianos es frágil y la perfusión cutánea se ve comprometida por el shock y

Vasopresores. Reposicionamiento programado, uso de superficies de redistribución de presión y

La hidratación de la piel es un paso básico en el cuidado que previene complicaciones graves y dolorosas. Movilización

La intervención temprana, liderada por fisioterapeutas, es esencial para combatir la debilidad adquirida en la UCI.



Año V, vol. 1 2025 | Envío: 02/06/2025 | Aceptado: 04/06/2025 | Publicación: 06/06/2025

Los ejercicios pasivos y activos, sentarse en el borde de la cama y ponerse de pie con ayuda deben iniciarse cuanto antes.

Durante la ventilación mecánica, si la estabilidad lo permite. Preservación de la función muscular.

Este es el objetivo final de la rehabilitación intensiva.

El uso de antibióticos debe gestionarse cuidadosamente (uso racional). Las personas mayores tienen un mayor riesgo de...

Infecciones causadas por gérmenes multiresistentes debido a hospitalizaciones previas y al uso de antibióticos.

La vigilancia de cultivos y la reducción gradual de antibióticos guiadas por los resultados microbiológicos previenen

La aparición de resistencia a los medicamentos y toxicidad.

Se concluye que los cuidados postoperatorios intensivos en personas mayores requieren un enfoque específico.

Multidisciplinario y proactivo. Cada sistema orgánico debe ser apoyado y protegido simultáneamente.

La excelencia en cuidados intensivos es lo que permite que el éxito técnico de la cirugía se traduzca en...

Supervivencia y recuperación funcional para el paciente.

6. Gestión de centros de atención a largo plazo y transición de la atención.

El alta hospitalaria no supone el fin del tratamiento para los pacientes ancianos que han sufrido un traumatismo abdominal.

Pero esto marca el comienzo de una nueva fase de recuperación que requiere atención continua y especializada.

Los centros de atención a largo plazo para ancianos (ILPI) asumen un papel estratégico en la red de

Servicios de atención sanitaria, que funcionan como unidades de cuidados de transición y rehabilitación. El concepto

La moderna ILPI (Institución de Cuidados a Largo Plazo para Ancianos) se está alejando del modelo de asilo de "almacén para ancianos" para convertirse en un centro para...

Atención técnica integrada en un entorno humano y hogareño.

El ingreso a un centro de cuidados a largo plazo debe estar precedido por una Evaluación Geriátrica Integral (EGI), que

Inventaría las capacidades funcionales, cognitivas, nutricionales y sociales de los ancianos. Basado en la AGA,

Se elabora un Plan Terapéutico Individualizado (PTI), que define objetivos de rehabilitación personalizados.

Los pacientes que han sufrido un traumatismo suelen presentar ostomías y heridas quirúrgicas complejas.

El proceso de curación y las sondas de alimentación requieren cuidados de enfermería especializados.

Las 24 horas del día, algo que la mayoría de las familias no pueden proporcionar en casa.

La rehabilitación física en los centros de cuidados a largo plazo se centra en restablecer la autonomía para las actividades de la vida diaria.

Actividades diarias de la vida diaria (AVD). Los fisioterapeutas y los terapeutas ocupacionales trabajan para restaurar la fuerza muscular,

Equilibrio y coordinación, previniendo nuevas caídas y promoviendo la independencia. El entorno

El centro de cuidados a largo plazo debe diseñarse para ser terapéutico, con barras de apoyo, suelos antideslizantes y...

Iluminación adecuada, funcionando como una extensión de la terapia. Prevención del síndrome.

La inmovilidad es una obsesión diaria.

La nutrición clínica en los centros de cuidados a largo plazo se adapta a las mayores necesidades de los pacientes convalecientes.

Dietas ricas en proteínas y calorías, suplementación con vitaminas y minerales y adaptación de

La consistencia de los alimentos para pacientes con disfagia son estrategias para combatir la sarcopenia y

acelerar la curación de heridas. La hora de la comida también es un evento social, combatiendo la



Año V, vol. 1 2025 | Envío: 02/06/2025 | Aceptado: 04/06/2025 | Publicación: 06/06/2025

Aislamiento y depresión.

La gestión de la medicación es fundamental. La polifarmacia es la norma, y la transición del hospital a...

Los centros de atención a largo plazo constituyen un entorno de alto riesgo para los errores de medicación. La conciliación y la revisión de la medicación son fundamentales.

Revisión periódica de las recetas para "retirar" medicamentos innecesarios y garantizar su correcta administración.

La correcta administración de la medicación en el momento adecuado es responsabilidad del personal de enfermería y médico de la institución.

El apoyo psicosocial y cognitivo tiene como objetivo mantener la salud mental y emocional. El trauma y...

Los cambios en el entorno pueden desencadenar episodios de confusión o depresión. Las actividades lúdicas,

La musicoterapia, la estimulación cognitiva y la integración con otros residentes crean una sensación de

Comunidad y sentido de pertenencia. Se fomenta el mantenimiento de los lazos familiares, y la ILPI (Institución de Cuidados a Largo Plazo para Ancianos) actúa en consecuencia.

como socio de la familia en el cuidado de los pacientes, ofreciendo apoyo y orientación a los cuidadores familiares.

La prevención y el control de infecciones en espacios públicos requieren protocolos estrictos.

Higiene, vacunación actualizada de residentes y personal, y aislamiento de casos sospechosos. El ILPI

Debe tener la capacidad de identificar los primeros signos de descompensación clínica (como una infección).

(infección del tracto urinario o neumonía) e intervenir o derivar al paciente al hospital antes de que la afección empeore.

La integración con la red de emergencias y atención urgente garantiza que, en caso de incidentes graves,

Los residentes tienen acceso rápido a atención médica de nivel hospitalario. La documentación clínica detallada en el centro de cuidados a largo plazo facilita este acceso.

Esta transición proporciona al hospital información vital sobre el estado inicial y las directrices.

directivas anticipadas del paciente.

Los cuidados paliativos y al final de la vida son una parte integral de la atención que se brinda en los centros de cuidados a largo plazo.

Para los pacientes con secuelas irreversibles o enfermedades terminales, el enfoque cambia de la curación al confort y...

Calidad de vida. Control impecable del dolor y los síntomas, respeto a la dignidad y apoyo.

La espiritualidad es la piedra angular de esta fase de atención.

Se concluye que los centros especializados de atención a largo plazo son un eslabón indispensable en la cadena de atención traumatológica.

Atención geriátrica. La gestión médica y administrativa de estas instituciones requiere conocimientos técnicos para manejar...

con complejidad clínica y sensibilidad humana para crear un entorno que, a pesar de ser técnico,

Sentirse como en casa. Experiencia práctica en la gestión de instituciones de cuidados a largo plazo.

Estudios especializados demuestran la viabilidad y la eficacia de este modelo de atención.

7. Internacionalización, innovación y el futuro de la gestión sanitaria.

La medicina y la gestión sanitaria son campos globales donde la innovación y las mejores prácticas son esenciales.

No respetan las fronteras. La internacionalización de la carrera médica, ejemplificada por iniciativas de

La experiencia internacional en consultoría y gestión sanitaria representa una estrategia de cambio.

La búsqueda de la excelencia y el intercambio de conocimientos.

El sistema de atención médica de EE. UU., con su enfoque en la eficiencia, la seguridad del paciente y el valor-

Based Healthcare ofrece un laboratorio avanzado para el desarrollo de protocolos que



Año V, vol. 1 2025 | Envío: 02/06/2025 | Aceptado: 04/06/2025 | Publicación: 06/06/2025

Pueden adaptarse y aplicarse en otros contextos, incluido Brasil. Consultoría de gestión

La salud internacional se centra en la transferencia de conocimientos sobre la acreditación hospitalaria y la gestión de...

Optimización del flujo de pacientes y de los recursos. Implementación de objetivos internacionales de seguridad.

del paciente (identificación correcta, comunicación efectiva, seguridad de la medicación, cirugía segura,

Reducir las infecciones y prevenir las caídas es la base de cualquier consultoría de calidad.

La experiencia del autor en la gestión de servicios de emergencia en Brasil proporciona una perspectiva única sobre

La resiliencia y la creatividad son valores apreciados en los mercados maduros.

La tecnología de la información es el gran facilitador de la gestión moderna. La telemedicina, la inteligencia artificial para respaldar la toma de decisiones clínicas, análisis de macrodatos para la gestión de poblaciones y

Los registros electrónicos de salud interoperables son herramientas que la consultoría internacional ayuda a...

implementar. La capacidad de analizar los indicadores clave de rendimiento (KPI) en tiempo real permite

Los gerentes toman decisiones basadas en evidencia, mejorando la eficiencia operativa y clínica.

La competencia cultural es esencial para el desempeño global. Florida, como puerta de entrada a

Latinoamérica necesita una medicina que comprenda los matices culturales de poblaciones diversas.

Las empresas de consultoría sanitaria deben adaptar los protocolos técnicos a las realidades locales, respetando las creencias y

Los valores del paciente son esenciales para garantizar la adherencia al tratamiento. La atención humanizada es un valor clave.

Un principio universal que debería impregnar todas las acciones.

La formación continua y el entrenamiento de equipos son pilares fundamentales de la empresa de consultoría.

Difusión de técnicas quirúrgicas avanzadas, soporte vital (ATLS, ACLS) y manejo de crisis.

Eleva el nivel técnico de las instituciones asociadas. La creación de puentes entre centros académicos y

Los hospitales de diferentes países fomentan la investigación colaborativa y la innovación.

Innovación en modelos de atención, como la "hospitalización domiciliaria" (Atención Domiciliaria) y...

Los centros de atención a largo plazo de alta complejidad para personas mayores (ILPI, por sus siglas en inglés) son una tendencia mundial para abordar el envejecimiento de la población.

La consultoría estratégica ayuda a inversores y gestores a diseñar estos nuevos modelos de negocio.

garantizar la viabilidad económica y la seguridad sanitaria. El futuro de la gestión sanitaria depende de...

Integración total de la cadena de valor. Desde la atención prehospitalaria hasta la rehabilitación, todos los eslabones deben comunicarse y funcionar conjuntamente.

bajo los mismos estándares de calidad. El cirujano-director, con su visión integral del proceso.

La integración salud-enfermedad se encuentra en una posición privilegiada para liderar esta integración.

La ética y la responsabilidad social siguen siendo los principios rectores de nuestras operaciones internacionales.

La exportación de servicios sanitarios debería tener como objetivo último mejorar el acceso y la calidad.

La calidad de vida de las poblaciones atendidas. El compromiso con la ciencia y con el paciente es el lenguaje.

Un hilo conductor que une a médicos y gerentes de todo el mundo.

Adaptar los protocolos de "control de daños" no solo para la cirugía, sino también para la

Gestionar los sistemas sanitarios en crisis es una contribución intelectual relevante. Al igual que en

En caso de un trauma, la dirección debe identificar y corregir rápidamente las pérdidas financieras y operativas.



Año V, vol. 1 2025 | Envío: 02/06/2025 | Aceptado: 04/06/2025 | Publicación: 06/06/2025

para salvar la institución y garantizar su misión social.

Se puede concluir que la internacionalización no es solo un negocio, es una misión de Difundiendo la excelencia. Aplicando la experiencia brasileña en gestión de recursos a diversos escenarios limitado al mercado estadounidense y traer de vuelta la tecnología y los procesos de allí crea una Un círculo virtuoso de aprendizaje y mejora continua que beneficia a los pacientes en ambos hemisferios.

8. Conclusión

Un análisis exhaustivo del abordaje del trauma abdominal en pacientes ancianos, integrado con La gestión de los sistemas de salud y la continuidad de la atención en los centros de atención a largo plazo revelan Un escenario sumamente complejo que no permite soluciones simplistas o fragmentadas. Cirugía de El control de daños, considerado el método de referencia para los traumatismos graves, debe implementarse meticulosamente. Adaptado a la fisiología frágil y a las reservas limitadas del paciente geriátrico.

El estudio demostró que las decisiones quirúrgicas deben guiarse por marcadores metabólicos. intervenciones tempranas y juicio clínico que sopesa la agresividad necesaria para salvar una vida contra la preservación de la homeostasis ya limitada en pacientes ancianos. Es evidente que la fase intraoperatoria es solo un capítulo crítico en un largo y peligroso viaje de recuperación. Excelencia en Cuidados intensivos postoperatorios, centrados en corregir la tríada letal y prevenir rigurosamente las complicaciones. Las complicaciones sistémicas como el delirio, la insuficiencia renal y las infecciones son un factor determinante para el pronóstico. Resultado final. La mortalidad en traumatismos geriátricos a menudo no se debe a hemorragias. Inicialmente, pero debido a las fallas orgánicas secuenciales resultantes de la respuesta inflamatoria descontrolada. y la inmovilidad prolongada.

La importancia estratégica de los centros de atención a largo plazo para personas mayores (ILPI, por sus siglas en inglés) Las habilidades especializadas se revelan como un eslabón vital y a menudo pasado por alto en la cadena de supervivencia. La transición del modelo de hospital de cuidados intensivos a la atención continua debe ser fluida, basada en protocolos y... integrado. La experiencia del autor en la fundación y gestión de Bem Querer Residencial ejemplifica cómo Una visión médica emprendedora puede cubrir importantes carencias en la atención sanitaria, transformando... El concepto de "asilo" en unidades de rehabilitación técnica que ofrecen dignidad, seguridad y Calidad de vida para una población vulnerable.

Liderazgo médico en la gestión de sistemas de emergencia, como SAMU, y en las unidades. Los hospitales de referencia resultan fundamentales para la organización de redes de atención traumatológica eficientes. El conocimiento profundo de la primera línea (asistencia) capacita a la gerencia para tomar decisiones logísticas y Clínicas que salvan vidas y optimizan recursos escasos. Reconocimiento público a través de La Medalla al Mérito Legislativo refleja el impacto social tangible y la relevancia comunitaria de este Rendimiento técnico y humanizado.

La competencia directiva, combinada con una sólida formación médica y quirúrgica, permite la optimización.



Año V, vol. 1 2025 | Envío: 02/06/2025 | Aceptado: 04/06/2025 | Publicación: 06/06/2025

recursos financieros y humanos, garantizando la sostenibilidad de las instituciones de salud en un

Un mercado cada vez más exigente. La búsqueda incesante de certificaciones de calidad y estandarización.

La optimización de procesos y la atención a la seguridad del paciente son los pilares de la administración moderna. responsable y ético.

La expansión profesional internacional y la búsqueda de la innovación en mercados maduros como Los estudios norteamericanos señalan el camino hacia la evolución de la gestión de la salud. El intercambio de conocimientos, Las tecnologías y los modelos de gestión en distintos países enriquecen la práctica médica y elevan los estándares mundiales. Seguridad y calidad. La consultoría en gestión sanitaria se posiciona como el vehículo ideal para... Difundir estas buenas prácticas e influir positivamente en los sistemas de salud a nivel internacional. nacional.

La integración entre la técnica quirúrgica precisa, el apoyo clínico intensivo y la gestión. Las estrategias a largo plazo constituyen el nuevo paradigma necesario para afrontar el "tsunami". "Plata" en el trauma geriátrico. No se trata solo de operar, sino de gestionar la biología y la biografía. del paciente. La relevancia de este estudio radica en la sistematización de un enfoque holístico y enfoque longitudinal, que considera a las personas mayores no como un problema a resolver, sino como individuos. un complejo que merece la mejor ciencia y gestión disponible para restaurar su salud y autonomía.

En última instancia, la medicina y la gestión convergen en el propósito supremo de servir... vida. Ya sea en el asfalto con el SAMU (Servicio Móvil de Atención de Emergencias), en el quirófano bajo los focos o en la residencia terapéutica, La misión sigue siendo la misma: brindar atención con excelencia técnica, rigor científico y profunda humanidad. Este artículo refuerza la idea de que la respuesta a los desafíos del envejecimiento de la población implica... necesariamente a través de la innovación en los modelos de atención y la mejora de la gestión de la salud como una herramienta terapéutica tan esencial como el bisturí. La difusión de este conocimiento Este curso técnico en profundidad tiene como objetivo capacitar a cirujanos, intensivistas y gerentes para abordar de manera competente y eficaz... La compasión aborda la complejidad del trauma en los ancianos, asegurando que la longevidad lograda por Que la sociedad pueda disfrutar de una atención sanitaria de calidad y digna.

Referencias

Colegio Estadounidense de Cirujanos. ATLS - Soporte Vital Avanzado en Trauma: Manual del Curso para Estudiantes. 10.^a ed. Chicago: ACS, 2018.

Colegio Estadounidense de Cirujanos. Guías para el manejo del trauma geriátrico. Chicago: ACS, 2022.

BROOKS, A. et al. Reanimación para el control de daños. Londres: Springer, 2010.

COLEMAN, Eric A. Cayendo en las grietas: desafíos y oportunidades para mejorar la atención de transición para personas con necesidades de atención complejas. Revista de la Sociedad Estadounidense de Geriátrica,



Año V, vol. 1 2025 | Envío: 02/06/2025 | Aceptado: 04/06/2025 | Publicación: 06/06/2025
vol. 51, n.º 4, págs. 549-555, 2003.

FELICIANO, David V.; MATTOX, Kenneth L.; MOORE, Ernest E. Trauma. 8.ª ed. Nueva York: McGraw-Hill Education, 2017.

GAWAZ, M. et al. Plaquetas en la inflamación y la aterogénesis. Journal of Clinical Investigation, vol. 115, n.º 12, págs. 3378-3384, 2005.

HOLCOMB, John B. et al. Reanimación para el control de daños: abordaje directo de la coagulopatía temprana del trauma. Journal of Trauma, vol. 62, n.º 2, págs. 307-310, 2007.

INOUYE, Sharon K. et al. Delirio en ancianos. The Lancet, vol. 383, n.º 9920, págs. 911-922, 2014.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. El Cuadro de Mando Integral: Traduciendo la estrategia en acción. Boston: Harvard Business Review Press, 1996.

PORTER, Michael E. Redefiniendo la atención médica: Creando una competencia basada en el valor y en los resultados. Boston: Harvard Business Review Press, 2006.

ROTHENBERG, Gary M. Traumatismos geriátricos. Clínicas de Medicina Geriátrica, vol. 35, n.º 1, 2019.

TINETTI, Mary E. et al. Índice de riesgo de caídas para pacientes ancianos basado en el número de discapacidades crónicas. American Journal of Medicine, vol. 80, n.º 3, págs. 429-434, 1986.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2018. Ginebra: OMS, 2018.