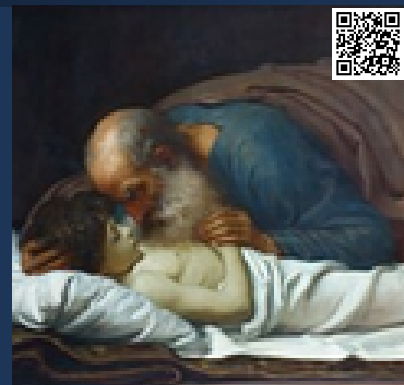


HISTORIA DE LA REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR: DE LOS RELATOS ANTIGUOS A LA CIENCIA DE LA REANIMACIÓN MODERNA**History of cardiopulmonary resuscitation: from ancient accounts to modern resuscitation science**

Jose Ricardo Navarro Vargas



Médico Anestesiólogo. Profesor titular de Medicina, Universidad Nacional de Colombia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2548-1325>Correspondencia: jrnavarro@unal.edu.co

Como citar este documento: Navarro Vargas JR. Historia de la reanimación cardiopulmonar: de los relatos antiguos a la ciencia de la reanimación moderna. Actas Peruanas de Anestesiología. 2026;24(1):7–20. doi:10.65016/tnwh9680.

Recibido: 05/02/2026

Aceptado: 02/03/2026

Publicado: 31/03/2026

RESUMEN

Introducción: La reanimación cardiopulmonar (RCP) es el resultado de una evolución histórica en la que confluyeron observación empírica, avances fisiológicos, innovación tecnológica y organización de sistemas de atención. **Objetivo:** Describir la evolución histórica de la RCP e integrar los hitos conceptuales, tecnológicos y organizacionales que condujeron a la reanimación moderna. **Métodos:** Se realizó una revisión narrativa de enfoque histórico-conceptual basada en literatura académica y documentos de consenso relevantes. La información se organizó cronológicamente en ejes temáticos: ventilación, circulación, electrofisiología, educación, estandarización y cuidados posparo. **Desarrollo:** La evolución de la RCP transitó desde concepciones antiguas centradas en la respiración y el calor corporal hacia un modelo científico basado en ventilación artificial, compresiones torácicas, desfibrilación, monitorización electrocardiográfica, entrenamiento masivo y organización de sistemas de respuesta. Este proceso permitió consolidar la cadena de supervivencia y el cuidado posparo como componentes esenciales de la reanimación contemporánea. **Conclusión:** La RCP moderna surgió de la integración progresiva entre ciencia, educación y sistemas de salud. En América Latina, el fortalecimiento de registros de paro cardíaco constituye una prioridad para mejorar la calidad asistencial, la investigación y los resultados clínicos.

PALABRAS CLAVE: reanimación cardiopulmonar; historia de la medicina; paro cardíaco; desfibrilación; cadena de supervivencia; cuidados posparo.

Copyright © 2025. Publicado por Actas Peruanas de Anestesiología, en nombre de la Sociedad Peruana de Anestesia, Analgesia y Reanimación. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Sin Derivadas 4.0 (CC BY-NC-ND), que permite descargar y compartir la obra siempre que se cite adecuadamente la obra original. La obra no puede modificarse de ninguna manera ni usarse con fines comerciales sin el permiso de la revista.

ABSTRACT

Introduction: Cardiopulmonary resuscitation (CPR) emerged from a long historical process shaped by empirical observation, physiological advances, technological innovation, and healthcare system organization. **Objective:** To describe the historical evolution of CPR and integrate the conceptual, technological, and organizational milestones that led to modern resuscitation practice. **Methods:** A narrative historical-conceptual review was conducted using academic literature and relevant consensus documents. Information was organized chronologically into thematic domains: ventilation, circulation, electrophysiology, education, standardization, and post-cardiac arrest care. **Development:** CPR evolved from ancient concepts focused on breathing and body heat to a scientific model based on artificial ventilation, chest compressions, defibrillation, electrocardiographic monitoring, widespread training, and organized systems of care. This process ultimately consolidated the chain of survival and post-resuscitation care as essential components of contemporary resuscitation. **Conclusion:** Modern CPR resulted from the progressive integration of science, education, and healthcare systems. In Latin America, strengthening cardiac arrest registries remains a priority to improve quality of care, research, and clinical outcomes.

KEYWORDS: cardiopulmonary resuscitation; history of medicine; cardiac arrest; defibrillation; chain of survival; post-cardiac arrest care.

PERSPECTIVA DEL EDITOR

¿Qué sabemos del tema?	¿Cuál es el aporte novedoso del artículo?
<p>La reanimación cardiopulmonar ha evolucionado desde prácticas empíricas centradas en la respiración hacia un modelo científico que integra ventilación, circulación y electrofisiología. Durante el siglo XX se consolidaron sus pilares — compresiones torácicas, ventilación artificial, desfibrilación y monitorización— junto con la estandarización de la enseñanza y el desarrollo de sistemas de respuesta organizados. En la actualidad, la RCP se concibe como un proceso continuo que incluye el cuidado posparo y la preservación neurológica, sustentado por guías internacionales y modelos como la cadena de supervivencia.</p>	<p>Este artículo integra los hitos históricos de la reanimación dentro de un marco conceptual unificado, conectando su evolución científica con la organización de sistemas, la educación y los cuidados posparo. Más allá de la cronología, propone una lectura que vincula la historia con los desafíos contemporáneos, destacando la necesidad de medición, estandarización y adaptación contextual. En particular, introduce una perspectiva latinoamericana al identificar la ausencia de registros de paro cardíaco como una limitación crítica para la mejora de la práctica clínica y los resultados.</p>

INTRODUCCIÓN

La historia de la reanimación es, en muchos sentidos, tan antigua como la humanidad. Antes de comprender la fisiología del paro, ya se intentaba revertir la muerte súbita mediante acciones dirigidas a restaurar los signos visibles de la vida: el aliento, el calor y el movimiento. En relatos antiguos, la respiración se asocia con el retorno a la vida, y el corazón aparece tempranamente como símbolo de conciencia y centro vital. Estos elementos culturales, aunque no científicos, constituyeron el primer terreno en el que germinó la idea de que el colapso podía ser reversible (1-4).

Con el paso de los siglos, la reanimación dejó de ser un acto aislado para convertirse en un procedimiento médico deliberado y, más tarde, en un proceso sistémico. Esta evolución integró tres dimensiones fundamentales: ventilación, circulación y electrofisiología, a las que se sumaron la enseñanza masiva, los programas comunitarios y la estandarización mediante guías internacionales, transformando la reanimación en una responsabilidad colectiva sustentada por sistemas de emergencia y una cultura de calidad (1,3-6).

Este manuscrito aborda la evolución de la RCP como un proceso cerebro-cardio-pulmonar y sistémico, conectando la historia de la ventilación, la circulación y la electrofisiología con dos dimensiones decisivas para los resultados contemporáneos: la estandarización internacional y el cuidado posparo orientado al pronóstico neurológico. Asimismo, incorpora una lectura aplicada para América Latina, donde persiste una brecha crítica de medición y mejora continua expresada en la ausencia de registros sistemáticos de paro cardíaco y de indicadores comparables de desempeño.

En este trabajo, el término reanimación moderna se refiere al periodo de consolidación científica, técnica y educativa ocurrido principalmente entre las décadas de 1950 y 1970, cuando convergieron la ventilación boca a boca validada fisiológicamente, el masaje

cardíaco con tórax cerrado, la desfibrilación clínica, la monitorización electrocardiográfica y la enseñanza estandarizada. Aunque existen antecedentes históricos previos fundamentales, fue en ese periodo cuando la reanimación adquirió una forma reproducible, enseñable y orientada a resultados.

El objetivo de esta revisión narrativa es describir, en un recorrido cronológico-temático, los principales hitos históricos de la reanimación cardiopulmonar y conectarlos con los desafíos actuales, en particular la brecha de registros de paro cardíaco en América Latina.

MÉTODOS

Se realizó una revisión narrativa de enfoque histórico-conceptual basada inicialmente en la transcripción de una presentación docente sobre la historia de la reanimación cardiopulmonar. Con el objetivo de contextualizar y sustentar los hitos históricos mencionados en dicha presentación, se complementó el material con una revisión dirigida de literatura científica y documentos históricos relevantes.

La búsqueda bibliográfica se realizó principalmente en PubMed/MEDLINE, Google Scholar y en referencias citadas en revisiones históricas previas sobre reanimación cardiopulmonar. Se utilizaron combinaciones de términos orientativos en inglés y español, entre ellos: cardiopulmonary resuscitation history, history of resuscitation, ventilation artificial history, cardiac massage history, defibrillation history, chain of survival, post-resuscitation care y Utstein cardiac arrest registry.

La selección de fuentes se orientó a identificar publicaciones que describieran hitos ampliamente reconocidos en la evolución de la reanimación cardiopulmonar, incluyendo artículos de revisión histórica, reportes de seminarios, textos clásicos y documentos de

de consenso internacional. Se priorizaron publicaciones indexadas en revistas biomédicas, documentos de organizaciones científicas internacionales y fuentes con relevancia para anestesiología, medicina de emergencias y cuidados críticos.

Aunque no se estableció una restricción temporal estricta debido al carácter histórico del tema, se incluyeron principalmente trabajos publicados entre 1980 y 2025, complementados con referencias clásicas cuando fueron necesarias para contextualizar eventos históricos específicos.

Se excluyeron fuentes redundantes, documentos sin trazabilidad bibliográfica clara y material educativo no revisado por pares cuando existían alternativas académicas equivalentes. La selección del corpus bibliográfico se realizó de manera intencional, priorizando referencias históricas, conceptuales y documentos de consenso considerados más pertinentes para comprender la evolución conceptual, tecnológica y organizacional de la reanimación cardiopulmonar.

La información se organizó posteriormente en ejes temáticos (raíces culturales, ventilación, circulación, electrofisiología/desfibrilación, educación y sistemas, estandarización internacional, cuidados posparo y desafíos contemporáneos), integrando los eventos en una secuencia cronológica y conceptual.

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA REANIMACIÓN

Raíces antiguas de la reanimación: respiración, calor y simbolismo de la vida

Las primeras referencias culturales a la reanimación se vinculan con los signos visibles de la vida en las sociedades antiguas, particularmente el aliento y el calor corporal. En diversas tradiciones se describen maniobras de contacto corporal orientadas a restaurar la respiración, como el pasaje bíblico del profeta Eliseo y el hijo de la sunamita, donde se relata un intento de devolver la vida mediante aproximación boca a boca y transmisión de calor corporal. Paralelamente, fuentes médicas tempranas como el

Papiro de Ebers (c. 1550 a.C.) ya reconocían al corazón como órgano central de la vida. Con el desarrollo posterior de la fisiología, este doble énfasis —respiración y corazón— convergería en el fundamento conceptual de la reanimación moderna: sin oxigenación no hay vida y sin circulación no hay perfusión efectiva (7,8).

Del simbolismo a la experimentación: primeros intentos de ventilación artificial

Con el advenimiento del Renacimiento y el surgimiento de la anatomía moderna, la reanimación inició un tránsito desde el simbolismo hacia la experimentación sistemática. Entre los siglos XV y XVI se describieron los primeros intentos documentados de ventilación artificial, atribuidos a Paracelso (c. 1530), así como los experimentos de Andreas Vesalio en *De humani corporis fabrica* (1543), quien demostró en modelos animales que la insuflación pulmonar podía mantener signos vitales aun en ausencia de respiración espontánea (7,9). Estos aportes vincularon la anatomía con la mecánica respiratoria y consolidaron la idea de que la respiración podía inducirse artificialmente.

Posteriormente, comenzaron a reconocerse complicaciones asociadas a la insuflación forzada. Jean-Jacques-Joseph Leroy (1869) describió lesiones pulmonares secundarias a ventilación excesiva y propuso maniobras para limitar la distensión gástrica y pulmonar, considerado un antecedente temprano del reconocimiento de lesiones pulmonares asociadas a la ventilación (10).

Ensayo y error en ahogamiento: sociedades humanitarias y métodos mecánicos

Antes de la comprensión moderna de la perfusión cerebral y la hemodinámica, especialmente entre los siglos XVII y XVIII, se difundieron diversos métodos empíricos de reanimación en víctimas de ahogamiento, como la inversión corporal, la técnica del barril o el traslado a trote sobre

caballo, orientados a movilizar el tórax con la intención de reactivar la respiración o la circulación (8,11). En este periodo se registran también antecedentes tempranos de instrumentación de la vía aérea; se ha atribuido históricamente a William Smellie (década de 1760) el uso de un tubo metálico flexible introducido en la tráquea para ventilar mediante el aliento del reanimador, considerado un precursor histórico de la intubación orotraqueal y de la ventilación con presión positiva (7,12).

Durante el siglo XVIII surgieron además sociedades humanitarias dedicadas al rescate de personas semiahogadas en ciudades como Ámsterdam, Copenhague, Londres y Massachusetts. Estas organizaciones promovieron la intervención precoz y contribuyeron a institucionalizar la respuesta ante el colapso súbito, anticipando una concepción organizada de la reanimación.

Posteriormente, durante la primera mitad del siglo XX, se difundieron técnicas manuales de ventilación artificial en el contexto del rescate acuático, entre ellas el método de Holger Nielsen, basado en compresiones dorsales y movimientos alternantes de los brazos en decúbito prono, ampliamente utilizado en manuales de primeros auxilios hasta la consolidación definitiva de la ventilación boca a boca sustentada en fundamentos fisiológicos más sólidos (3,9).

Del corazón abierto al tórax cerrado: masaje cardíaco y consolidación de compresiones

El reconocimiento progresivo de la circulación como determinante de la supervivencia marcó uno de los puntos de inflexión más importantes en la historia de la reanimación. Durante el siglo XIX comenzaron a describirse técnicas de masaje cardíaco, inicialmente mediante tórax abierto en contextos quirúrgicos o experimentales, con aportes pioneros como los de Rudolf Benck (1878) y reportes tempranos de compresión torácica externa asociados a Boehm y Maass (1892) (7,9). A pesar de estas descripciones tempranas, estas técnicas no se incorporaron de forma sistemática a la práctica clínica.

Un hito señalado como el inicio de la reanimación moderna exitosa ocurrió en 1901, cuando el cirujano noruego Christian Igelsrud describió la reversión de un paro cardíaco inducido por anestesia mediante masaje cardíaco directo. Este reporte mostró que el paro podía revertirse mediante una intervención activa, deliberada y dirigida sobre el corazón, y consolidó la reanimación como un procedimiento médico intencional y no como un acto empírico aislado (1,7).

En paralelo, a inicios del siglo XX, la reanimación incorporó por primera vez intervenciones farmacológicas. Tras el aislamiento de la epinefrina, su uso clínico fue descrito alrededor de 1906 en el contexto de colapso circulatorio y asistolia, con el objetivo de restaurar el tono vascular y mejorar la perfusión coronaria. Ello introdujo la noción de que la reanimación podía beneficiarse no solo de maniobras mecánicas, sino también de la modulación farmacológica de la fisiología cardiovascular (1,3).

En la década de 1950 se demostró que la presión torácica externa podía generar cambios hemodinámicos medibles capaces de mantener la perfusión cerebral y coronaria, estableciendo el principio de que las compresiones torácicas “compran tiempo” hasta la desfibrilación, al proteger el cerebro y preparar al miocardio para una descarga más eficaz. Estas observaciones culminaron con los trabajos de William B. Kouwenhoven y colaboradores, quienes en 1960 validaron de forma reproducible el masaje cardíaco con tórax cerrado, sentando las bases operativas de la reanimación cardiopulmonar moderna como una técnica efectiva, enseñable y aplicable a gran escala (1,3,13,14).

Se han descrito de manera anecdótica intervenciones tempranas de reanimación realizadas por Giuseppe Moscati (1880–1927), consideradas antecedentes intuitivos del valor de la intervención precoz antes de la estandarización formal de la RCP (15).

Electrofisiología y muerte súbita: fibrilación ventricular y ventana terapéutica

Los fundamentos electrofisiológicos de la muerte súbita cardíaca comenzaron a establecerse a mediados del siglo XIX, cuando la experimentación permitió cuestionar la noción tradicional de que la muerte ocurría por la detención completa del corazón. En 1849, Hoffa y Ludwig demostraron experimentalmente que la estimulación eléctrica directa del miocardio podía inducir una actividad caótica incompatible con una circulación efectiva, fenómeno que posteriormente sería reconocido como fibrilación ventricular (7). Décadas más tarde, McWilliam (1889) amplió estas observaciones al describir de manera sistemática los efectos de la electricidad sobre el corazón de mamíferos, diferenciando la fibrilación ventricular de la asistolia y reconociéndola como un estado funcional potencialmente reversible (7).

La identificación de la fibrilación ventricular como causa principal de muerte súbita cardíaca representó un avance decisivo al transformar la interpretación del paro cardíaco —desde una supuesta ausencia de actividad— hacia el reconocimiento de una actividad eléctrica desorganizada pero tratable, y al abrir la posibilidad de una intervención terapéutica específica mediante descarga eléctrica.

Este giro se consolidó con la demostración clínica de la reversión de la fibrilación ventricular mediante desfibrilación, con un hito publicado en 1947, seguido por nuevos reportes durante la década de 1950 que reforzaron la eficacia de la desfibrilación externa, particularmente cuando se aplicaba de forma precoz. Un episodio clínico emblemático fue el caso atribuido a Claude Beck, en el que la identificación intraoperatoria de fibrilación ventricular, el masaje cardíaco directo y la desfibrilación permitieron la recuperación completa de una adolescente sin secuelas neurológicas.

La evolución tecnológica fue determinante para la expansión de esta terapia: Paul Zoll impulsó los primeros desfibriladores externos de corriente alterna, demostrando su viabilidad clínica, y

posteriormente Bernard Lown introdujo el desfibrilador de corriente continua, reduciendo el daño miocárdico y ampliando el uso terapéutico de la electricidad mediante el concepto de cardioversión sincronizada (1,3,14).

Finalmente, la descripción de una secuencia típica de deterioro eléctrico —taquicardia ventricular sin pulso, fibrilación ventricular, actividad eléctrica sin pulso y asistolia— reforzó la noción operacional de que, en muchos colapsos súbitos presenciados, la desfibrilación temprana constituye la intervención crítica, mientras que las compresiones torácicas cumplen un rol esencial al mantener la perfusión cerebral y coronaria cuando la descarga se retrasa. En conjunto, el reconocimiento de la fibrilación ventricular como causa tratable de muerte súbita y el desarrollo progresivo de la desfibrilación consolidaron este eje como uno de los pilares fundamentales de la reanimación cardiopulmonar moderna.

Electrocardiografía: Einthoven y el “lenguaje” del ritmo en reanimación

A inicios del siglo XX, los aportes de Willem Einthoven —en particular el desarrollo del galvanómetro de cuerda y la sistematización del electrocardiograma hacia 1908— consolidaron al ECG como una herramienta clínica reproducible y confiable, capaz de describir y clasificar las arritmias e impulsar el desarrollo posterior de monitores cardíacos y desfibriladores. En reconocimiento a estas contribuciones, Einthoven recibió el Premio Nobel de Fisiología o Medicina en 1924, estableciendo al electrocardiograma como el lenguaje universal del ritmo cardíaco. Su impacto en reanimación es fundamental, ya que la RCP contemporánea se estructura sobre algoritmos guiados por el ritmo, imposibles de concebir sin el ECG y sin la distinción entre ritmos desfibrilables y no desfibrilables (2,3,7,16).

Peter Safar y James Elam: ABC, vía aérea y evidencia fisiológica del boca a boca

La segunda mitad del siglo XX marcó un punto de

inflexión integrador en la historia de la reanimación cardiopulmonar, impulsado por los aportes decisivos del anesthesiólogo Peter Safar, considerado uno de los principales arquitectos de la RCP moderna. Entre las décadas de 1950 y 1960, Safar demostró que la permeabilización efectiva de la vía aérea y la ventilación adecuada eran esenciales para la supervivencia —en particular para la protección cerebral tras el paro cardíaco— y sistematizó estos principios en el enfoque ABC (Airway, Breathing, Circulation), publicado entre 1958 y 1961. Con ello estableció una secuencia lógica, reproducible y enseñable que integró vía aérea, ventilación y circulación dentro de un mismo proceso fisiológico (3,4,13).

Un aporte central fue la estandarización de maniobras manuales de apertura de la vía aérea, basadas en la comprensión anatómica de la obstrucción por relajación del músculo geniogloso en el paciente inconsciente. La maniobra frente-mentón y la tracción mandibular (jaw-thrust), junto con variantes como la “triple maniobra”, permitieron asegurar la vía aérea sin dispositivos incluso en escenarios extrahospitalarios y con sospecha de lesión cervical, consolidándose como pilares del soporte vital básico y avanzado (3,4). De manera complementaria, el neumólogo James O. Elam aportó la validación fisiológica de la ventilación boca a boca, demostrando entre 1954 y 1958 que el aire espirado contenía una fracción de oxígeno suficiente para mantener una oxigenación arterial adecuada (3,4,14). Estos estudios proporcionaron el sustento científico necesario para la adopción y enseñanza masiva de esta técnica, transformando la ventilación de una práctica empírica en una intervención simple, entrenable y basada en evidencia.

La integración de la vía aérea, la ventilación y las compresiones torácicas permitió consolidar el soporte vital básico como un conjunto de intervenciones coordinadas aplicables tanto por personal sanitario como por la población general. Con el tiempo, este esquema pedagógico evolucionó para adaptarse a nuevas evidencias, incluyendo la priorización inicial de las compresiones torácicas en determinados escenarios (CAB) con el fin de reducir retrasos en la perfusión cerebral. Paralelamente, el

desarrollo conceptual de la reanimación incorporó modelos fisiopatológicos dependientes del tiempo, como el modelo trifásico del paro cardíaco propuesto por Weisfeldt y Becker —fase eléctrica, fase circulatoria y fase metabólica—, que explica cómo la prioridad relativa de las intervenciones puede variar según el tiempo transcurrido desde el colapso (17). En este contexto, Safar promovió además la noción de reanimación cerebro-cardio-pulmonar, enfatizando que el objetivo final de la reanimación no es solo restablecer la circulación, sino preservar la función neurológica y favorecer la recuperación funcional del paciente.

Educación, sistemas y masificación: maniqués, programas comunitarios y RCP telefónica

Un hito decisivo en la masificación de la reanimación cardiopulmonar fue el desarrollo de maniqués realistas de entrenamiento, que transformaron la RCP en una habilidad entrenable, evaluable y reproducible. En 1960, el fabricante noruego Åsmund Laerdal introdujo el maniquí Resusci Anne, diseñado para practicar ventilación boca a boca y compresiones torácicas. Su impacto permitió estandarizar la enseñanza, evaluar competencias y expandir la capacitación comunitaria a gran escala, consolidando el paso de la reanimación desde un acto ocasional hacia una competencia sistemáticamente entrenada (3,4,18).

En este contexto, la incorporación de la RCP a programas de educación masiva durante las décadas de 1960 y 1970 permitió extender sus beneficios más allá del ámbito hospitalario. Un ejemplo paradigmático fue el programa Medic 2, iniciado en Seattle en 1972, que promovió el entrenamiento comunitario a gran escala y demostró que la supervivencia al paro cardíaco depende tanto del sistema de respuesta como de la participación temprana de los testigos (1,3,14). Posteriormente, la implementación de la RCP asistida por operador telefónico permitió guiar a testigos en tiempo real para reconocer el paro e iniciar compresiones antes de la llegada de los servicios de emergencia, fortaleciendo de manera

decisiva los eslabones iniciales de la cadena de supervivencia (3,14). Ya en el siglo XXI, iniciativas como Hands-Only CPR, promovidas por la American Heart Association en 2008, buscaron aumentar la participación de testigos no entrenados y reducir demoras en el inicio de las compresiones.

En conjunto, estas estrategias educativas consolidaron la transición de la reanimación desde una intervención técnica limitada al ámbito hospitalario hacia una competencia enseñable y reproducible, extendida progresivamente a la comunidad mediante entrenamiento estructurado y educación pública.

Cadena de supervivencia, institucionalización y manejo posparo

Los desarrollos educativos y comunitarios descritos previamente crearon la base sobre la cual se consolidó progresivamente la organización de sistemas de respuesta al paro cardíaco y el concepto de cadena de supervivencia. Este enfoque cristalizó una visión sistémica de la reanimación cardiopulmonar al establecer que la supervivencia depende de una secuencia interdependiente de eslabones — reconocimiento precoz del paro, activación del sistema de emergencias, RCP de alta calidad, desfibrilación temprana, soporte vital avanzado y cuidados posparo—. Formalizado y difundido ampliamente a inicios de la década de 1990, este marco permitió evaluar por primera vez el desempeño de sistemas de emergencia y hospitales, promoviendo una cultura de medición, comparación y mejora continua (2–4).

En el ámbito extrahospitalario, figuras como Leonard Cobb desempeñaron un papel central en la articulación de sistemas organizados de emergencias médicas (EMS), reforzando la idea de que el resultado del paro cardíaco depende no solo de la intervención individual, sino también del sistema asistencial que la sostiene. El concepto de “cadena de supervivencia” fue posteriormente difundido en la literatura de sistemas EMS por Mary M. Newman (19–21) y formalizado en el statement de la American Heart Association publicado en *Circulation* en 1991 (22).

Paralelamente, en la Unión Soviética el fisiólogo Vladimir Negovsky desarrolló desde 1936 uno de los primeros laboratorios dedicados exclusivamente a la

investigación de la reanimación. Sus estudios introdujeron conceptos fundamentales como la muerte clínica y, posteriormente, la enfermedad posreanimación, formalizada hacia finales de la década de 1980 (3,4,23).

El concepto de enfermedad posreanimación propuesto por Negovsky puede considerarse el antecedente fisiopatológico e histórico directo de lo que las guías contemporáneas describen como síndrome posparo cardíaco. Este último representa una formulación clínica más reciente del mismo continuo de lesión sistémica posterior al retorno de la circulación espontánea. Así, más que conceptos opuestos, ambos términos corresponden a momentos distintos en la evolución del lenguaje de la reanimación: uno de raíz histórico-fisiopatológica y otro de aplicación clínica contemporánea.

Desde una perspectiva histórica y fisiopatológica, la “enfermedad posreanimación” descrita por Negovsky puede entenderse como el antecedente conceptual del actual síndrome posparo cardíaco, que las guías contemporáneas describen como un conjunto de alteraciones sistémicas posteriores al retorno de la circulación espontánea.

Este planteamiento estableció que la reanimación no concluye con el retorno de la circulación espontánea, sino que continúa en una fase crítica de cuidados intensivos orientados a la recuperación funcional y, en particular, a la preservación neurológica.

Los aportes de Negovsky sentaron las bases del manejo posparo moderno, centrado en la optimización hemodinámica, la ventilación controlada, la protección cerebral y el tratamiento de la causa subyacente del paro. Con el aumento de la supervivencia inicial, el síndrome posparo cardíaco se consolidó como determinante clave del pronóstico, lo que llevó a incorporar formalmente el cuidado posreanimación como un eslabón esencial de la cadena de supervivencia en las guías internacionales.

En el ámbito prehospitalario, la integración de centros de despacho, protocolos de reconocimiento telefónico del paro y sistemas EMS

organizados permitió traducir la educación comunitaria en una respuesta efectiva, fortaleciendo los primeros eslabones de la cadena de supervivencia. En conjunto, la organización progresiva de los sistemas de emergencias médicas, el concepto de enfermedad posreanimación y la consolidación del cuidado posparo transformaron la reanimación cardiopulmonar en un proceso asistencial continuo, cuyo objetivo no es solo restaurar la circulación, sino también preservar la función neurológica y mejorar resultados clínicamente significativos.

Consensos internacionales y estandarización global

Con la consolidación de sistemas de respuesta al paro cardíaco y el crecimiento de la investigación en reanimación, surgió la necesidad de estandarizar la evidencia disponible y traducirla en recomendaciones clínicas aplicables a distintos sistemas de salud. Entre los primeros espacios de intercambio científico destaca el simposio internacional de Pittsburgh (1962), vinculado al entorno académico de Peter Safar, que contribuyó a consolidar la reanimación como un campo disciplinar con identidad propia. Posteriormente, la institucionalización avanzó con la publicación de estándares nacionales de RCP/ECC, particularmente los de 1974, que permitieron reducir la variabilidad en la práctica clínica y traducir evidencia científica en recomendaciones operativas (2–4).

La evolución de la reanimación incluyó también la diferenciación pediátrica como campo específico, reconociendo particularidades fisiológicas y terapéuticas frente al adulto. Este proceso culminó con la implementación de programas estructurados de entrenamiento, como el Pediatric Advanced Life Support (PALS) en 1988, que consolidó un currículo estandarizado para el soporte vital pediátrico (2–4). Un paso decisivo hacia la armonización internacional fue la creación, en 1992, del International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR), concebido como un organismo articulador entre organizaciones regionales. ILCOR permitió coordinar la evaluación de la evidencia científica, consensuar recomendaciones y establecer actualizaciones periódicas de guías basadas en ciencia y consenso,

consolidando un lenguaje común de la reanimación a nivel mundial.

Durante la década de 1990, la reanimación incorporó de manera explícita la búsqueda sistemática de causas reversibles del paro cardíaco. En 1995, Walter J. Kloeck propuso el esquema didáctico de las “5H y 5T”, integrando el diagnóstico etiológico al algoritmo de reanimación y reforzando la idea de que la RCP no se limita a maniobras mecánicas, sino que implica la identificación activa de condiciones potencialmente tratables durante el paro y el período posreanimación (24).

A medida que la reanimación se volvió más efectiva, surgió también la necesidad de delimitar razonablemente la finalización de los esfuerzos de reanimación. En este contexto se han propuesto marcos conceptuales orientados a apoyar la toma de decisiones clínicas mediante la integración de variables como la etiología probable, la respuesta a las maniobras, la duración del paro y el contexto del paciente, buscando equilibrar la persistencia terapéutica con la futilidad médica y la dignidad del paciente. En conjunto, estos desarrollos consolidaron la transición definitiva de la reanimación cardiopulmonar desde un conjunto de técnicas hacia una disciplina madura, sustentada en consensos internacionales, estandarización progresiva de guías clínicas y una comprensión integrada de sus dimensiones científicas, organizacionales y éticas.

De la estandarización a la ciencia contemporánea

Desde el año 2000, la estandarización de la reanimación dejó de ser un producto estático y pasó a operar como un ciclo continuo de evaluación de evidencia, recomendaciones y medición de desempeño. En este periodo, los consensos internacionales se consolidaron como el mecanismo central para traducir investigación en práctica clínica, armonizando la respuesta entre regiones y fortaleciendo la comparabilidad de resultados. En coherencia con este proceso, las guías contemporáneas –AHA 2025, ERC 2025 e

ILCOR CoSTR— representan un cierre natural del arco histórico de la reanimación moderna, al integrar recomendaciones actualizadas de soporte vital, implementación y calidad, y al reforzar el enfoque de la reanimación como un continuo que incluye prevención, respuesta, cuidados posparo y rehabilitación (5,6,25).

En paralelo, el concepto de reanimación moderna se amplió hacia dominios propios de la ciencia contemporánea del paro cardíaco, particularmente en el cuidado posparo. El énfasis actual no se centra únicamente en restaurar la circulación, sino en mejorar los desenlaces neurológicos mediante estrategias integradas de cuidado posreanimación. Entre ellas se encuentra el control dirigido de la temperatura (TTM), cuyo punto de inflexión contemporáneo fue el ensayo TTM2 y la posterior transición hacia estrategias de normotermia activa y prevención de fiebre en síntesis recientes (26,27). Asimismo, en sistemas con capacidad organizativa y experiencia clínica, se ha explorado la reanimación extracorpórea (ECPR) como estrategia de rescate en pacientes seleccionados con paro cardíaco refractario, dentro de marcos estrictos de indicación clínica, logística y evaluación de resultados (28,29).

Paralelamente, la investigación contemporánea ha evaluado herramientas y tecnologías que apoyan la toma de decisiones durante la reanimación. Entre ellas destacan la evaluación ecocardiográfica focalizada a pie de cama (POCUS), útil para identificar causas reversibles del paro cardíaco y guiar intervenciones en tiempo real, y los dispositivos de compresión torácica mecánica, investigados como alternativa en contextos específicos donde la calidad de las compresiones manuales puede verse comprometida (30,31). Finalmente, esta etapa reciente reafirma que la consolidación de la ciencia de la reanimación depende de datos comparables: la actualización de los estándares de reporte (Utstein 2024) fortalece la interoperabilidad entre sistemas y subraya que la brecha regional no es solo técnica, sino también de medición, aprendizaje del sistema y retroalimentación continua (32).

Desafío crítico contemporáneo: registros de paro cardíaco en América Latina

Uno de los principales desafíos contemporáneos de la reanimación cardiopulmonar es implementar registros de paro cardíaco, indispensables para medir la calidad de la atención, identificar brechas en la cadena de supervivencia, comparar sistemas y generar evidencia local que sustente la mejora continua. En ausencia de registros, la evaluación objetiva del desempeño y el desarrollo de investigación aplicada se ven seriamente limitados. En este contexto, adoptar los estándares Utstein en su versión más reciente permite no solo comparar sistemas, sino orientar políticas de calidad y priorización de intervenciones en función de brechas reales.

La estandarización del reporte del paro cardíaco tuvo un hito fundamental con la introducción del estilo Utstein a inicios de la década de 1990, que definió variables mínimas y criterios uniformes, especialmente para el ámbito extrahospitalario (32). Este marco permitió comparar sistemas, vincular procesos con desenlaces y fortalecer la evaluación de resultados, y ha sido actualizado periódicamente —incluida la revisión de 2024— para mantener su relevancia metodológica y facilitar la interoperabilidad entre registros.

En América Latina, la ausencia o fragmentación de registros de paro cardíaco constituye una brecha crítica con impacto directo en la práctica clínica y la investigación. La experiencia de registros multicéntricos internacionales ha demostrado que la disponibilidad de datos comparables es esencial para evaluar sistemas de atención y orientar estrategias de mejora continua (32–34). En ausencia de datos sistemáticos, resulta difícil evaluar la calidad real de la reanimación, identificar prioridades locales o adaptar de manera informada las estrategias globales a los contextos regionales (35,36). Superar esta limitación representa un paso indispensable para avanzar hacia una reanimación basada en datos, sensible a las realidades locales y alineada con principios de mejora continua.

En este escenario, el desarrollo regional de la reanimación ha dependido no solo de la adopción

de guías internacionales, sino también del fortalecimiento de capacidades locales mediante educación estructurada y entrenamiento basado en simulación, particularmente en escenarios perioperatorios y de alta complejidad, donde la estandarización de equipos y la práctica deliberada contribuyen a mejorar la respuesta clínica y el desempeño. Autores y formadores como Rafael Herrera han contribuido de manera significativa a la difusión, enseñanza y adaptación de estrategias de reanimación a realidades con recursos limitados, reforzando la necesidad de intervenciones contextualizadas y del fortalecimiento de registros regionales de paro cardíaco como puente entre la evidencia global y la práctica cotidiana (37).

DISCUSIÓN

La evolución de la reanimación cardiopulmonar no ha seguido un desarrollo lineal, sino un proceso progresivo marcado por avances científicos, reinterpretaciones fisiológicas y transformaciones organizacionales. A lo largo de la historia, muchos conceptos inicialmente empíricos —centrados en la respiración o en maniobras mecánicas aisladas— fueron reinterpretados posteriormente a la luz de la fisiología cardiovascular y cerebral, permitiendo integrar ventilación, circulación y electrofisiología en un modelo coherente orientado a resultados clínicos. En este sentido, la consolidación de la RCP moderna no dependió de un único descubrimiento, sino de la convergencia gradual de múltiples disciplinas y actores.

Desde el punto de vista metodológico, esta revisión reconoce que las atribuciones históricas y cronologías pueden variar según las fuentes disponibles. En la historia de la medicina, los hitos suelen construirse retrospectivamente y simplificar procesos complejos o contribuciones simultáneas desarrolladas en distintos contextos. Por ello, más que establecer una cronología absoluta, este trabajo busca identificar patrones evolutivos comunes, como la transición desde intervenciones aisladas hacia algoritmos integrados, el paso de la actuación individual al enfoque sistémico y la creciente orientación hacia la preservación neurológica como objetivo final de la reanimación.

Otro hallazgo relevante es que el progreso de la reanimación ha estado estrechamente ligado no solo al desarrollo tecnológico, sino también a la educación y a la organización de sistemas de atención. La evidencia histórica muestra que la mejora en la supervivencia depende de la capacidad de entrenar a la población, estructurar sistemas de respuesta y medir resultados mediante indicadores comparables. En este contexto, la cadena de supervivencia y el manejo posparo representan la consolidación de un enfoque continuo del cuidado que trasciende el momento del paro cardíaco.

Finalmente, el análisis histórico permite identificar una brecha persistente entre el avance científico global y su implementación en contextos regionales. En América Latina, la limitada disponibilidad de registros estandarizados de paro cardíaco dificulta evaluar la calidad asistencial y adaptar estrategias basadas en evidencia a realidades locales. Desde esta perspectiva, la historia de la RCP no solo describe la evolución de la disciplina, sino que también ofrece un marco para comprender los desafíos actuales y orientar el desarrollo futuro de la reanimación basada en datos.

En el ámbito perioperatorio, donde el paro cardíaco ocurre en un entorno altamente monitorizado y con recursos avanzados, las recomendaciones contemporáneas enfatizan la necesidad de equipos entrenados, respuesta estructurada y mejora continua de los sistemas de atención. Iniciativas recientes como Perioperative Resuscitation and Life Support (PeRLS) refuerzan este enfoque al proponer marcos organizativos y educativos orientados a optimizar la respuesta ante el paro perioperatorio, conectando la evolución histórica de la reanimación con la práctica anestesiológica contemporánea (38).

CONCLUSIONES

La historia de la reanimación cardiopulmonar constituye un ejemplo paradigmático de cómo la medicina progresa mediante la integración de observación empírica, ciencia básica, innovación

tecnológica, educación y organización de sistemas. Desde los primeros intentos centrados en la respiración y el calor corporal hasta la reanimación contemporánea basada en algoritmos, compresiones de alta calidad, desfibrilación temprana y cuidados posparo orientados al pronóstico neurológico, la RCP ha experimentado una evolución profunda y sostenida.

En la actualidad, la reanimación debe entenderse como un proceso integral que exige no solo destreza técnica individual, sino también sistemas eficientes, entrenamiento continuo, evaluación de la calidad y compromiso institucional. Para América Latina, el fortalecimiento de registros de paro cardíaco, junto con la adaptación crítica de estrategias globales a realidades locales, representa un paso indispensable para mejorar resultados, reducir la carga de muerte súbita y consolidar una reanimación basada en evidencia y orientada a la población.

Desde una perspectiva clínica y educativa, este recorrido histórico refuerza tres mensajes aplicables: (1) la calidad de las compresiones y la desfibrilación precoz siguen siendo determinantes técnicos inmediatos de la supervivencia; (2) el cuidado posparo define el pronóstico neurológico y convierte la reanimación en un continuo asistencial; y (3) la mejora depende de sistemas que miden, comparan y retroalimentan su desempeño mediante registros estandarizados, especialmente necesarios en América Latina.

DECLARACIONES

Financiamiento

Este estudio no recibió financiamiento externo ni apoyo económico de instituciones públicas o privadas.

Aprobación ética

Por tratarse de una revisión narrativa basada en fuentes bibliográficas previamente publicadas, este estudio no requirió aprobación por un comité de ética en investigación.

Consentimiento informado

No aplica, debido a que el estudio no involucra datos de pacientes ni información identificable.

Conflictos de interés

El autor declara no tener conflictos de interés relacionados con la realización y publicación de este manuscrito. El autor forma parte del comité editorial de la revista; sin embargo, no participó en el proceso editorial ni en la toma de decisiones respecto a este artículo.

Disponibilidad de datos

Los datos que respaldan este estudio provienen de fuentes bibliográficas disponibles públicamente. No se generaron bases de datos primarias.

Contribuciones de autoría

José Ricardo Navarro Vargas: conceptualización, metodología, investigación, curación de datos, redacción – borrador original, redacción – revisión y edición, visualización, supervisión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DeBard ML. Cardiopulmonary resuscitation: analysis of six years' experience and review of the literature. *Ann Emerg Med.* 1981;10(8):408–416. doi:10.1016/S0196-0644(81)80307-1.
2. Downing M, Sakarcan E, Quinn K. The history of cardiopulmonary resuscitation and where we are today. *Hearts.* 2025;6(1):8. doi:10.3390/hearts6010008.
3. Kapoor MC. The history and evolution of cardiopulmonary resuscitation. *J Resuscitation.* 2024;1(1):3–9. doi:10.4103/IRCF.IRCF_1_23.
4. Safar P. On the history of modern resuscitation. *Crit Care Med.* 1996;24(2 Suppl):S3–S11.
5. Del Rios M, et al. Part I: Executive Summary: 2025 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation.* 2025. doi:10.1161/CIR.0000000000001372.

6. Morley PT, et al. 2025 International Liaison Committee on Resuscitation Consensus on Science With Treatment Recommendations (CoSTR). *Circulation*. 2025. doi:10.1161/CIR.0000000000001366.
7. Ekmektzoglou KA, Johnson EO, Syros P, Chalkias A, Kalambalikis L, Xanthos T. Cardiopulmonary resuscitation: a historical perspective leading up to the end of the 19th century. *Acta Med Hist Adriat*. 2012;10(1):83–100.
8. de Demerson P. Muertes aparentes y socorros administrados a los ahogados y asfixiados en las postrimerías. *Asclepio* [Internet]. 2001 Dec 30 [cited 2026 Feb 2];53(2):45–68. Available from: <https://asclepio.revistas.csic.es/index.php/asclepio/article/view/159>
9. Kucmin T, Płowaś-Goral M, Nogalski A. A brief history of resuscitation – the influence of previous experience on modern techniques and methods. *Pol Merkur Lekarski*. 2015;38(224):123–126.
10. Leroy JJJ. Recherches sur l'asphyxie. *Ann Sci Éc Norm Sup*. 1869;6:85–?. Available from: https://www.numdam.org/article/ASENS_1869_1_6__85_0.pdf.
11. Bartecchi CE. Cardiopulmonary resuscitation—an element of sophistication in the 18th century. *Am Heart J*. 1980;100(4):580–581. doi:10.1016/0002-8703(80)90675-4.
12. White GM. Evolution of endotracheal and endobronchial intubation. *Br J Anaesth*. 1960;32(5):235–246. doi:10.1093/bja/32.5.235.
13. Safar P. Initiation of closed-chest cardiopulmonary resuscitation basic life support: a personal history. *Resuscitation*. 1989;17(2):87–93. doi:10.1016/0300-9572(89)90108-1.
14. Cummins JM, Niemann JT, Rosborough JP. Cardiopulmonary resuscitation research 1960–1984: discoveries and advances. *Ann Emerg Med*. 1984;13(9 Pt 2):756–758. doi:10.1016/S0196-0644(84)80427-8.
15. Cascella M. Il Prof. Giuseppe Moscati (1880–1927). A special issue on his scientific production. *Acta Med Hist Adriat*. 2016;14(1):9–40.
16. Nobel Prize Outreach AB. The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1924 [Internet]. Stockholm: NobelPrize.org; 2026 [cited 2026 Feb 2]. Available from: <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/1924/summary/>
17. Weisfeldt M, Becker LB. Resuscitation after cardiac arrest: a 3-phase time-sensitive model. *JAMA*. 2002;288(23):3035–3038. doi:10.1001/jama.288.23.3035.
18. American Heart Association. History of CPR [Internet]. Dallas: American Heart Association; c2026 [cited 2026 Feb 2]. Available from: <https://cpr.heart.org/en/resources/history-of-cpr>
19. Newman MM. The chain of survival concept takes hold. *J Emerg Med Serv (JEMS)*. 1989;14:11–13.
20. Newman MM. The chain of survival: converting a nation (editorial). *Currents in Emergency Cardiac Care*. 1990;1(1):3.
21. Newman MM. The chain of survival revisited: the emergence of early recognition as the unsung vital link. *J Emerg Med Serv (JEMS)*. 1998;23(5):46–56.
22. Cummins RO, Ornato JP, Thies WH, Pepe PE, Billi JE, Seidel J, et al. Improving survival from sudden cardiac arrest: the “chain of survival” concept. *Circulation*. 1991;83(5):1832–1847. doi:10.1161/01.CIR.83.5.1832.
23. Negovsky VA, Gurvitch AM. Post-resuscitation disease: a new nosological entity, its reality and significance. *Resuscitation*. 1995;30(1):23–27. doi:10.1016/0300-9572(95)00861-M.
24. Kloeck WG. A practical approach to the aetiology of pulseless electrical activity. A simple 10-step training mnemonic. *Resuscitation*. 1995;30(2):157–159. doi:10.1016/0300-9572(95)99840-7.
25. European Resuscitation Council. European Resuscitation Council Guidelines 2025. *Resuscitation*. 2025;210 Suppl 1:S1–S?. doi:10.1016/j.resuscitation.2025.110769.
26. Dankiewicz D, Cronberg T, Lilja G, Jakobsen JC, Levin H, Ullén S, et al. Hypothermia versus normothermia after out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med*. 2021;384(24):2283–2294. doi:10.1056/NEJMoa2100591.

27. Granfeldt A, Holmberg MJ, Nolan JP, Soar J, Andersen LW; ILCOR Advanced Life Support Task Force. Temperature control after adult cardiac arrest: an updated systematic review and meta-analysis. *Resuscitation*. 2023;191:109928. doi:10.1016/j.resuscitation.2023.109928.
28. Nolan JP, Sandroni C, Böttiger BW, Cariou A, Cronberg T, Friberg H, et al. European Resuscitation Council and European Society of Intensive Care Medicine guidelines 2021: post-resuscitation care. *Resuscitation*. 2021;161:220–269. doi:10.1016/j.resuscitation.2021.02.012.
29. Yannopoulos D, Bartos JA, Raveendran G, Walser E, Connett J, Murray TA, et al. Advanced reperfusion strategies for patients with out-of-hospital cardiac arrest and refractory ventricular fibrillation (ARREST): a phase 2, single-centre, open-label, randomised controlled trial. *Lancet*. 2020;396(10265):1807–1816. doi:10.1016/S0140-6736(20)32338-2.
30. Breikreutz R, Price S, Steiger HV, Seeger FH, Ilper H, Ackermann H, Rudolph M, Uddin S, Weigand MA, Müller E, Walcher F. Focused echocardiographic evaluation in life support and peri-resuscitation of emergency patients: a prospective trial. *Resuscitation*. 2010;81(11):1527–1533. doi:10.1016/j.resuscitation.2010.07.013.
31. Perkins GD, Lall R, Quinn T, Deakin CD, Cooke MW, Horton J, et al. Mechanical versus manual chest compression for out-of-hospital cardiac arrest (PARAMEDIC): a pragmatic, cluster randomised controlled trial. *Lancet*. 2015;385(9972):947–955. doi:10.1016/S0140-6736(14)61886-9.
32. Bray JE, Grasner JT, Nolan JP, Iwami T, Ong MEH, Finn J, et al; on behalf of the International Liaison Committee on Resuscitation. Cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation outcome reports: 2024 update of the Utstein out-of-hospital cardiac arrest registry template. *Circulation*. 2024 Aug 27;150(9):e203–e223. doi:10.1161/CIR.0000000000001243.
33. Perkins GD, Jacobs IG, Nadkarni VM, Berg RA, Bhanji F, Biarent D, et al. Cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation outcome reports: update of the Utstein resuscitation registry templates for out-of-hospital cardiac arrest: a statement for healthcare professionals from a task force of the International Liaison Committee on Resuscitation. *Circulation*. 2015;132(13):1286–1300. doi:10.1161/CIR.000000000000144.
34. Grasner JT, Lefering R, Koster RW, Masterson S, Böttiger BW, Herlitz J, et al. EuReCa ONE–27 Nations, ONE Europe, ONE Registry: a prospective one month analysis of out-of-hospital cardiac arrest outcomes in 27 countries in Europe. *Resuscitation*. 2016;105:188–195. doi:10.1016/j.resuscitation.2016.06.004.
35. Rivera Pineda J. Reanimación cardiopulmonar: reseña histórica. *Rev Med Interna Guatem*. 2015;19(3):1–8.
36. Navarro-Vargas JR. Registro de paro cardiaco en el adulto. *Rev Fac Med*. 2005;53(3):196–203.
37. Herrera-Elizalde RE, Núñez-Trejo PJ, Molina-Torres MC. Implementación de CALS y entrenamiento basado en simulación en el paciente postoperado de cirugía cardíaca. *Rev Mex Anestesiología*. 2025;48(3):193–196. doi:10.35366/120428.
38. Moitra VK, et al. Perioperative Resuscitation and Life Support (PeRLS): an update. *Anesthesiology*. 2025;143(6):1453–1483. doi:10.1097/ALN.0000000000005728.