



American
Heart
Association.[®]

SINTESI

DELLE LINEE GUIDA DEL 2025

DELL'AMERICAN HEART ASSOCIATION PER RCP ED ECC





American
Heart
Association.

Sintesi 2025

Sintesi delle Linee guida del 2025 dell'American Heart Association per la rianimazione cardiopolmonare e il trattamento delle emergenze cardiovascolari

L'American Heart Association (AHA) ringrazia le seguenti persone per il contributo fornito alla realizzazione di questa pubblicazione:

Ian R. Drennan, ACP, PhD; Stephen M. Schexnayder, MD; Jason Bartos, MD, PhD; Marina Del Rios, MD; Melissa Mahgoub, PhD; Ashish R. Panchal, MD, PhD; Amber J. Rodriguez, PhD; Julie Sell, MSN, RN; Comilla Sasson, MD, PhD; Jaylen Wright, PhD; infine, il team di progetto per la Sintesi delle Linee guida AHA. Revisori: della versione italiana: Lorenza Pratali, MD, PhD; Eleonora Tappi, MD; Patrizia Vitolo MD

INTRODUZIONE

Questa Sintesi riassume i principali argomenti e le modifiche nelle 2025 AHA Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) and Emergency Cardiovascular Care (ECC).¹ Le Linee guida 2025 sono una revisione completa delle Linee guida dell'AHA sul supporto vitale pediatrico, neonatale e per adulti, sulla scienza della formazione alla rianimazione, sui sistemi di assistenza sull'etica della rianimazione. Sono state sviluppate per i professionisti della rianimazione e gli istruttori dell'AHA e illustrano le linee guida e gli aspetti scientifici della rianimazione più significativi o controversi o destinati a modificare le procedure di rianimazione o l'addestramento nella rianimazione, nonché forniscono le motivazioni alla base delle raccomandazioni.

Dal momento che la presente pubblicazione è una sintesi, non fa riferimento a studi pubblicati e non elenca Classi di raccomandazioni o Livelli di evidenza. Per informazioni più dettagliate e riferimenti bibliografici, leggere le Linee guida 2025, incluso l'Executive Summary, pubblicati in *Circulation* a ottobre 2025, nonché la sintesi dettagliata relativa agli aspetti scientifici della rianimazione sviluppata dall'International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) nel 2025 *ILCOR Consensus on Science With Treatment Recommendations*,² pubblicato sia in *Circulation* sia in *Resuscitation* a ottobre 2025. Sono stati pubblicati in dettaglio i metodi utilizzati dalla Task Force ILCOR per effettuare le valutazioni delle evidenze e i metodi utilizzati dall'AHA per tradurre queste ultime in linee guida della rianimazione, nonché per valutare argomenti non considerati dall'ILCOR.

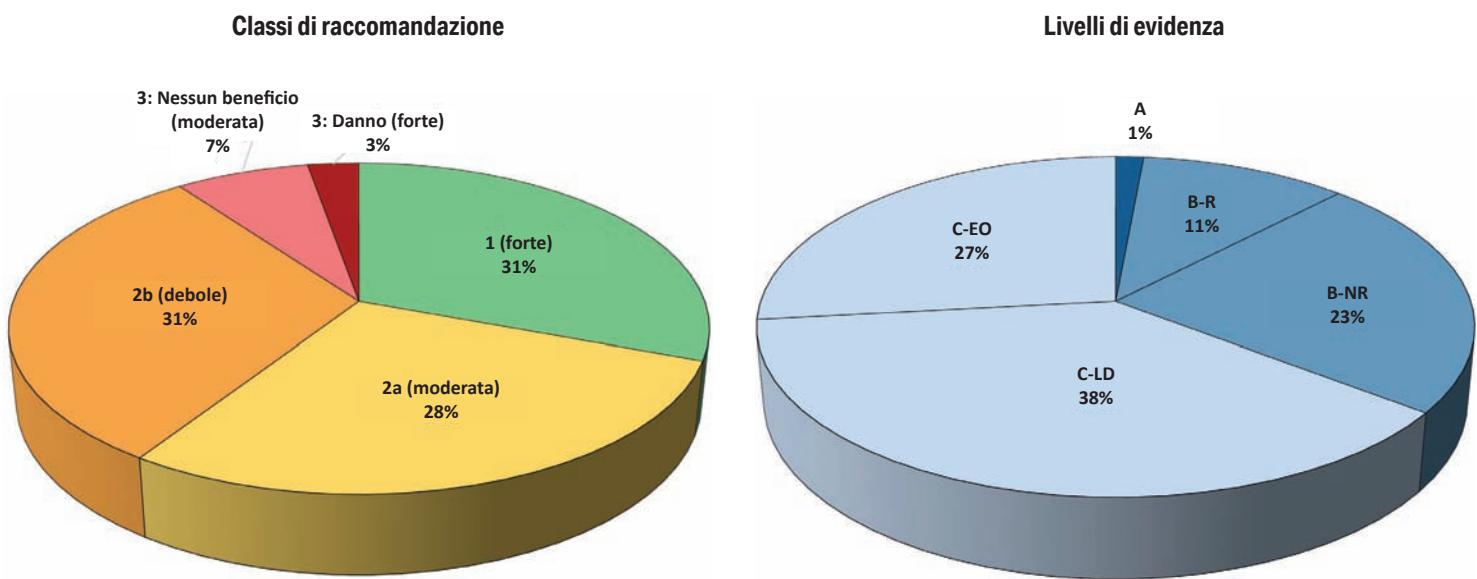
Le Linee guida 2025 utilizzano la versione più recente delle definizioni AHA per ogni classe di raccomandazione e livello di evidenza (Figura 1). Complessivamente, sono state realizzate 760 raccomandazioni specifiche sul supporto vitale pediatrico, neonatale e per adulti, sulla scienza della formazione sulla rianimazione, sui sistemi di assistenza. Di queste raccomandazioni, 233 sono di Classe 1 e 451 sono di Classe 2 (Figura 2). Inoltre, 76 raccomandazioni sono di Classe 3, tra cui 55 per evidenza di assenza di benefici e 21 per evidenza di rischi.

1. Del Rios M, Bartos JA, Panchal AR, et al. Part 1: executive summary: 2025 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2025;152(suppl 2):In press.
2. International Liaison Committee on Resuscitation. 2025 ILCOR Consensus on Science With Treatment Recommendations. *Circulation*. 2025;152(suppl 1):In press.

Figura 1. Applicazione della Classe di raccomandazione ACC/AHA e del Livello di evidenza a strategie cliniche, interventi, trattamenti o test diagnostici nell'assistenza del paziente* (ultimo aggiornamento: dicembre 2024).

CLASSE (FORZA) DI RACCOMANDAZIONE		LIVELLO (QUALITÀ) DI EVIDENZA‡
CLASSE 1 (FORTE)	Beneficio >> Rischio	LIVELLO A
Espressioni suggerite per le raccomandazioni di scrittura:		
<ul style="list-style-type: none"> È raccomandato(a) È indicato(a)/utile/efficace/vantaggioso(a) Deve essere eseguito(a)/somministrato(a)/altro Espressioni sull'efficacia comparativa: <ul style="list-style-type: none"> Il trattamento/la strategia A è raccomandato(a)/indicato(a) come preferibile rispetto al trattamento B Il trattamento A deve essere scelto al posto del trattamento B 	<ul style="list-style-type: none"> Evidenza di qualità elevata‡ da più di 1 RCT Metanalisi di RCT di qualità elevata Uno o più RCT confermati da studi di registro di qualità elevata 	
CLASSE 2a (MODERATA)	Beneficio >> Rischio	LIVELLO B-R (Randomizzati)
Espressioni suggerite per le raccomandazioni di scrittura:		
<ul style="list-style-type: none"> È ragionevole Può essere utile/efficace/vantaggioso(a) Espressioni sull'efficacia comparativa: <ul style="list-style-type: none"> Il trattamento/la strategia A è probabilmente raccomandato(a)/indicato(a) come preferibile rispetto al trattamento B È ragionevole scegliere il trattamento A al posto del trattamento B 	<ul style="list-style-type: none"> Evidenza di qualità moderata‡ da 1 o più RCT Metanalisi di RCT di qualità moderata 	
CLASSE 2b (DEBOLE)	Beneficio ≥ Rischio	LIVELLO B-NR (Non randomizzati)
Espressioni suggerite per le raccomandazioni di scrittura:		
<ul style="list-style-type: none"> Può/potrebbe essere ragionevole Può/potrebbe essere considerato(a) L'utilità/efficacia non è nota/chiaro/certa/consolidata 	<ul style="list-style-type: none"> Evidenza di qualità moderata‡ da 1 o più studi non randomizzati, studi osservazionali o studi di registro ben disegnati, ben eseguiti Metanalisi di tali studi 	
CLASSE 3: Nessun beneficio (MODERATA) (in generale utilizzare solamente LOE A o B)	Beneficio = Rischio	LIVELLO C-LD (Dati limitati)
Espressioni suggerite per le raccomandazioni di scrittura:		
<ul style="list-style-type: none"> Non consigliato(a) Non è indicato(a)/utile/efficace/vantaggioso(a) Non deve essere eseguito(a)/somministrato(a)/altro 	<ul style="list-style-type: none"> Studi randomizzati o non randomizzati osservazionali o di registro con limitazioni nel disegno o nell'esecuzione Metanalisi di tali studi Studi di fisiologia o meccanicistici in soggetti umani 	
CLASSE 3: Danno (FORTE)	Rischio > Beneficio	LIVELLO C-EO (Opinione degli esperti)
Espressioni suggerite per le raccomandazioni di scrittura:		
<ul style="list-style-type: none"> Potenzialmente nocivo(a) Provoca un danno Associato(a) a un eccesso di morbilità/mortalità Non deve essere eseguito(a)/somministrato(a)/altro 	<ul style="list-style-type: none"> Consenso dell'opinione degli esperti sulla base dell'esperienza clinica 	
<small>COR e LOE vengono determinati in modo indipendente (a ogni COR può corrispondere qualsiasi LOE). Una raccomandazione con LOE C non implica che tale raccomandazione sia debole. Molti quesiti clinici presi in considerazione nelle linee guida non si prestano alla verifica in studi clinici. Pur in assenza di RCT, può esserci un consenso clinico molto chiaro sull'utilità o l'efficacia di un determinato test o di una determinata terapia.</small>		
<small>* L'esito o il risultato dell'intervento deve essere specificato (un miglioramento dell'esito clinico o una maggiore accuratezza diagnostica o un maggior numero di informazioni prognostiche).</small>		
<small>† Per le raccomandazioni sull'efficacia comparativa (solo COR 1 e 2a; LOE A e B), gli studi che supportano l'uso di verbi comparatori devono prevedere confronti diretti dei trattamenti o delle strategie che vengono valutate.</small>		
<small>‡ Il metodo di valutazione della qualità è in evoluzione e include l'applicazione di strumenti di classificazione dell'evidenza standardizzati, ampiamente utilizzati e preferibilmente convalidati e, per quanto attiene alle revisioni sistematiche, l'inclusione di un Comitato di revisione dell'evidenza.</small>		
<small>COR sta per Classe di raccomandazione (Class of Recommendation); LD, Dati limitati (Limited data); LOE, Livello di evidenza (Level of Evidence); NR, Non randomizzato; EO, Opinione degli esperti (Expert Opinion); R, Randomizzato; RCT, Studio controllato randomizzato (Randomized Controlled Trial).</small>		

Figura 2. Distribuzione di COR e LOE come percentuale di 760 raccomandazioni totali nelle 2025 AHA Guidelines for CPR and ECC.*



Abbreviazioni: COR, Classe di raccomandazione (Class of Recommendation); EO, Opinione degli esperti (Expert Opinion); LD, Dati limitati (Limited Data); LOE, Livello di evidenza (Level of Evidence); NR, Non randomizzato; R, Randomizzato.

*I risultati rappresentano la percentuale di 760 raccomandazioni per il supporto vitale di base e avanzato (ALS) per gli adulti, il supporto vitale di base e avanzato pediatrico, il supporto vitale neonatale, il trattamento post-arresto cardiaco, la scienza della formazione sulla rianimazione, le circostanze speciali e i sistemi di assistenza.

INFORMAZIONI SULLE RACCOMANDAZIONI

Il fatto che solo 11 (1,4%) di queste 760 raccomandazioni si basano su un'evidenza di livello A (almeno 1 studio clinico randomizzato [RCT] di alta qualità, confermato da un secondo studio di alta qualità o studio di registro) dimostra le costanti sfide da affrontare quando si effettuano ricerche di alta qualità in rianimazione. Uno sforzo nazionale e internazionale coordinato è necessario per sovvenzionare e comunque, supportare la ricerca sulla rianimazione.

Sia il processo di valutazione delle evidenze ILCOR sia il processo di sviluppo delle linee guida dell'AHA sono regolati da rigide politiche di divulgazione, realizzate per rendere le relazioni con l'industria e altri conflitti di interesse completamente trasparenti e proteggere questi processi da influenze inappropriate. Il personale AHA ha elaborato le dichiarazioni sui conflitti di interesse da parte di tutti i partecipanti. Tutti i presidenti dei gruppi di esperti che redigono le linee guida e almeno il 50% dei membri del gruppo di esperti che redige le linee guida devono essere privi di qualsiasi conflitto di interesse e tutte le relazioni pertinenti sono dichiarate nelle linee guida.

ETICA

Sintesi dei principali problemi e modifiche

La RCP e l'ECC sono frequenti in situazioni ad alto rischio e non previste. I professionisti sanitari e le organizzazioni devono affrontare decisioni impegnative sia a livello individuale che di sistema. Questo capitolo fornisce una panoramica dei riferimenti etici che identificano gli obblighi condivisi dai professionisti sanitari e dalle organizzazioni e offrono un quadro di riferimento attraverso cui analizzare le decisioni difficili. Le precedenti Linee guida si concentravano sulle raccomandazioni etiche di trattamento (ad esempio, raccomandando test diagnostici specifici per guidare la prognosi dopo l'arresto cardiaco), ma non fornivano una discussione dettagliata dei principi o delle considerazioni etiche sottostanti. Il capitolo delle Linee guida 2025 che riguarda l'etica

- fornisce una discussione testuale incentrata specificamente sull'etica, con una profondità sufficiente a consentire ai lettori di orientarsi tra le questioni maggiormente riscontrate in questo ambito
- molteplici contesti etici, una preponderanza di studi e il consenso degli esperti in questo gruppo di lavoro sostengono l'assoluta necessità che gli operatori sanitari e le loro organizzazioni affrontino attivamente le iniquità nei fattori sociali che influenzano la salute, eliminando così le conseguenti disparità nel trattamento dell'arresto cardiaco e delle emergenze cardiovascolari
- esamina le numerose complessità della rianimazione, tra cui l'incapacità del paziente di prendere parte alle decisioni e le sfide che si presentano in tutte le fasce d'età, dai neonati ai pazienti in età geriatrica; inoltre, considera gli effetti a lungo termine della RCP sui pazienti, sulle loro famiglie e sui professionisti sanitari

Il gruppo di lavoro ha eseguito una serie completa di revisioni strutturate della letteratura. Tutti i contenuti di questo capitolo sono nuovi rispetto a quelli delle precedenti Linee guida, sebbene le considerazioni etiche sottostanti siano in gran parte coerenti con quelle che hanno caratterizzato le precedenti Linee guida.

Principi etici fondamentali

Il principialismo è il quadro etico medico predominante. Si tratta di un processo deliberativo incentrato su 4 principi morali equivalenti: beneficenza, non maleficenza, rispetto dell'autonomia e giustizia. Le questioni etiche possono essere valutate attraverso la lente di ciascun principio, offrendo prospettive che possono essere sintetizzate in un approccio pluralistico. La beneficenza guida le decisioni a beneficio dei pazienti. La non maleficenza è l'obbligo etico di non causare danno ai pazienti. Il rispetto dell'autonomia si concentra sull'onorare i diritti degli individui a prendere decisioni informate sulle proprie cure. La giustizia è la correttezza, in particolare il trattamento giusto, equo e appropriato delle persone.

Sono rilevanti anche altri principi e quadri etici, tra cui l'etica narrativa, gli standard di cura in caso di crisi, l'etica della virtù e la dignità. Questi offrono prospettive complementari; spesso, una combinazione di quadri e principi può affrontare al meglio un conflitto etico.

L'impegno per una salute e una rianimazione eque

L'obiettivo dell'AHA di migliorare la salute cardiovascolare per tutti non potrà essere pienamente realizzato fino a quando non saranno eliminate le iniquità che determinano le disparità negli outcome sanitari. Le iniquità sanitarie derivano da fattori sociali che influenzano la salute e sono completamente prevenibili profondamente radicati nel tessuto sociale. Se non si riconoscono e non si affrontano queste disparità, le iniquità sistemiche rimangono incontrastate e le disparità sanitarie persistono. Per questo motivo, gli operatori sanitari e le loro organizzazioni

dovrebbero affrontare attivamente le iniquità strutturali nei fattori sociali che influenzano la salute, eliminando così le conseguenti disparità nel trattamento dell'arresto cardiaco e delle emergenze cardiovascolari.

Il processo decisionale etico nella rianimazione

È comune la necessità di decidere se iniziare o non intraprendere la rianimazione e se continuare o interrompere queste terapie dopo l'inizio. L'approccio predefinito in molti contesti è quello di iniziare il trattamento. È fondamentale documentare un piano di trattamento avanzato se il paziente desidera rinunciare a questi interventi in caso di emergenza. Le prescrizioni portatili per il trattamento salvavita sono il modo migliore per farlo. Quando le volontà dei pazienti non sono documentate e questi non sono in grado di prendere decisioni autonome, i surrogati lo fanno per loro conto, utilizzando un giudizio sostitutivo.

Il processo decisionale condiviso è preferibile quando si sceglie tra più opzioni ragionevoli dal punto di vista medico. Ciò richiede che (1) i professionisti sanitari si assicurino che il paziente e/o il suo surrogato comprendano le condizioni mediche attuali del paziente, (2) i professionisti sanitari delineino le opzioni mediche disponibili, (3) i professionisti sanitari ottengano gli obiettivi, i valori e le preferenze del paziente, (4) i professionisti sanitari formulino una raccomandazione in linea con gli obiettivi e i valori del paziente, (5) i professionisti sanitari sostengano il paziente e/o il surrogato nella loro scelta.

Per gli adulti in arresto cardiaco, l'approccio predefinito è quello di iniziare la RCP, tranne nei casi in cui ciò comporti un grave rischio di lesione per il professionista sanitario, vi siano segni oggettivi di morte irreversibile o vi sia una direttiva avanzata che rifiuti il trattamento. In alcune circostanze è etico accettare le richieste verbali dei familiari di non eseguire la RCP o il non-dissenso informato. Dopo l'inizio, regole predefinite di interruzione della rianimazione possono ridurre al minimo i trattamenti inefficaci

dal punto di vista medico e promuovere la giustizia distributiva. I pazienti pediatrici e neonatali presentano sfide etiche particolari per i professionisti sanitari. Per considerazioni dettagliate sui pazienti pediatrici e neonatali si rimanda ai rispettivi capitoli delle linee guida.

In alcune circostanze, uno o più trattamenti possono non apportare alcun beneficio realistico a un determinato paziente. I professionisti sanitari non sono eticamente obbligati a fornire questi trattamenti anche se richiesti dai surrogati. Questa decisione è impegnativa, può essere soggettiva e può dar luogo a conflitti. Per ridurre al minimo la possibilità che le prospettive e i pregiudizi di un singolo professionista sanitario influenzino le decisioni sui benefici e per proteggere i professionisti sanitari dal disagio morale, ogni volta che è possibile, queste decisioni dovrebbero appoggiarsi a un comitato istituzionale o a un consulente etico ed essere effettuate in conformità con le politiche istituzionali.

Altri argomenti etici

La ricerca sulla rianimazione pone sfide uniche. Negli scenari di rianimazione, i pazienti con emergenze potenzialmente letali spesso non hanno capacità clinica, le finestre terapeutiche per l'intervento sono ridotte e le reazioni emotive dei surrogati precludono il consenso informato abituale. I percorsi etici per la ricerca in questi contesti includono l'eccezione al consenso informato, la rinuncia al consenso informato e il consenso informato prospettico. Le commissioni di revisione istituzionali (e non gli sperimentatori) determinano i percorsi normativi appropriati. Non è etico aggirare questi requisiti per attività definite ufficialmente di ricerca clinica.

L'ECC può avere un effetto duraturo sul benessere fisico e mentale dei professionisti sanitari. L'AHA ritiene che i professionisti sanitari che

eseguono le manovre di rianimazione debbano essere protetti dai danni fisici. I professionisti sanitari hanno anche l'obbligo di fornire trattamenti, in base alle loro capacità professionali. Le raccomandazioni basate sull'evidenza non possono affrontare completamente ogni scenario o circostanza clinica. Quando interpretano le linee guida nel loro contesto, i professionisti sanitari devono essere consapevoli dei propri potenziali pregiudizi, essere deliberati nell'approccio al processo decisionale e applicare un approccio sistematico per vagliare le evidenze disponibili. Quando qualcuno sta effettuando la RCP può verificarsi un disagio morale, in particolare quando i professionisti sanitari percepiscono i tentativi di RCP come inappropriati. Le organizzazioni devono fornire norme e linee guida per la rianimazione e aiutare i professionisti sanitari a risolvere le controversie e ad affrontare il disagio morale. La gestione di queste situazioni complesse non deve ricadere solo sull'individuo.

I pazienti che sopravvivono alla RCP spesso accusano sintomi persistenti. Le organizzazioni sanitarie hanno la responsabilità di sviluppare sistemi di assistenza per ottimizzare la salute e il benessere a lungo termine di questi pazienti. L'arresto cardiaco può avere ripercussioni persistenti anche sui soccorritori laici. Sebbene il dovere principale dei professionisti sanitari sia nei confronti del paziente, gli obblighi etici si estendono al sostegno dei familiari, dei caregiver e delle altre persone che circondano il paziente. Per le famiglie, la presenza durante la RCP può ridurre la complessità del lutto e migliorare i risultati psicologici. Le istituzioni devono sviluppare norme che definiscano le circostanze o le considerazioni che potrebbero precludere la presenza dei familiari e devono garantire risorse e formazione adeguate per sostenere questa pratica.

Gli standard di cura in caso di crisi modificano gli standard di assistenza medica in risposta a una catastrofe. Gli standard in caso di crisi non modificano o riducono il dovere nei confronti dei pazienti da parte dei professionisti sanitari, la cui responsabilità legale ed etica consiste nel compiere le stesse azioni che un professionista sanitario ragionevole compirebbe in circostanze simili. Le norme etiche dell'utilitarismo e dell'equità ispirano la progettazione e l'attuazione degli standard in caso di crisi, che si sforzano di fornire una giusta distribuzione delle risorse e di promuovere risultati sanitari equi.

La RCP extracorporea (E-CPR) è un esempio specifico di terapia avanzata che può essere utilizzata per trattare pazienti altamente selezionati. Tra le questioni etiche rilevanti vi sono i dati limitati per guidare la selezione dei pazienti, la difficoltà di ottenere il consenso informato, l'elevato costo e l'utilizzo delle risorse con le relative questioni di equa distribuzione e il ruolo di queste terapie nell'eventuale transizione da una rianimazione con esito negativo a una possibile donazione di organi o alla sospensione delle terapie di supporto vitale.

La donazione di organi e tessuti deve essere presa in considerazione in tutti i pazienti post-arresto che progrediscono verso la morte secondo criteri neurologici o per i quali è prevista la sospensione delle terapie di supporto vitale. Le decisioni sulle cure nel fine vita dovrebbero essere prese per il bene del paziente prima di offrire l'opzione della donazione di organi al paziente o al suo surrogato, e indipendentemente da questo. Le istituzioni dovrebbero sviluppare processi per promuovere la fiducia del pubblico ed evitare i conflitti di interesse.

SISTEMI DI ASSISTENZA

La sopravvivenza dopo un arresto cardiaco richiede sistemi integrati di persone, protocolli, politiche e risorse, nonché l'acquisizione e la revisione continua dei dati. Le linee guida sui sistemi di assistenza seguono la Catena della Sopravvivenza per l'arresto cardiaco unificata (Figura 3), che inizia con la prevenzione e la preparazione alla rianimazione, prosegue con l'identificazione precoce dell'arresto cardiaco, quindi con una rianimazione efficace fino al trattamento post-arresto cardiaco, alla sopravvivenza e al recupero. L'ottimizzazione degli esiti dopo un arresto cardiaco richiede sistemi di assistenza ben funzionanti sia all'interno che all'esterno dell'ospedale, nonché l'impegno a raccogliere e analizzare i dati finalizzati al miglioramento della qualità in ogni anello della Catena della Sopravvivenza.

Sintesi dei principali problemi e modifiche

- Un'unica Catena della Sopravvivenza è destinata ad essere applicata all'arresto cardiaco intraospedaliero (IHCA) ed extraospedaliero (OHCA) in pazienti adulti e pediatrici. Nel creare questa singola catena, si riconosce che, prima dell'arresto cardiaco, la prevenzione e la preparazione possono evitare e ottimizzare la rianimazione.
- Diverse raccomandazioni sono state consolidate in un gruppo di conoscenze dedicato alle iniziative della

comunità per migliorare la risposta dei soccorritori laici all'OHCA. Qui il lettore troverà raccomandazioni su approcci basati sul sistema, volti ad aumentare la consapevolezza della comunità sull'arresto cardiaco e sul ruolo cruciale della RCP da parte dei soccorritori laici e dell'uso del defibrillatore esterno automatizzato.

- Sono state combinate le raccomandazioni per i pazienti pediatrici e adulti sull'uso di sistemi di allerta precoce e di team di risposta rapida o team medici per le emergenze per prevenire gli IHCA, ed è stata aggiunta una raccomandazione sull'impiego di momenti di briefing per prevenire l'arresto intraospedaliero.
- Le politiche per facilitare l'accesso pubblico al naloxone sono ora raccomandate insieme all'accesso pubblico alla defibrillazione, perché entrambi possono salvare vite umane.
- Ai teleoperatori vengono ora fornite raccomandazioni diverse per le istruzioni sulla RCP per adulti e bambini: devono guidare i soccorritori laici a utilizzare la RCP Hands-Only negli adulti e la RCP convenzionale, comprese le ventilazioni, nei bambini. L'approccio decisionale No-No-Go (No coscienza-No respiro-Inizia la RCP) viene ribadito come metodo efficace per riconoscere l'OHCA.
- Vengono ribadite le raccomandazioni sul debriefing clinico, con una nuova raccomandazione sull'inclusione del debriefing immediato (a caldo) e ritardato (a freddo) dopo gli eventi di RCP.

• Vengono fornite nuove raccomandazioni sulla composizione dei team di rianimazione intra ed extraospedaliera.

• Rimane l'incertezza sulla tempistica del trasporto dei pazienti con rianimazione in corso e in seguito al ripristino della circolazione spontanea (ROSC). Questo aspetto viene affrontato in diversi gruppi di conoscenze che riguardano la rianimazione sulla scena (rispetto al trasporto con RCP in corso), il trasporto per l'E-CPR e il trasferimento da una struttura ai centri per la gestione avanzata dell'arresto cardiaco. Questi ultimi gruppi di conoscenze cercano di affrontare importanti considerazioni di sistema all'interno dei centri per la gestione avanzata dell'arresto cardiaco e dei centri per la E-CPR.

• Vengono fornite nuove raccomandazioni per la creazione di un sistema di assistenza che assicuri un recupero post-rianimazione ottimale per i sopravvissuti all'arresto cardiaco.

Principali raccomandazioni nuove e aggiornate

Prevenzione dell'arresto cardiaco intraospedaliero

2025 (nuova versione): la realizzazione di momenti di briefing per migliorare la consapevolezza della situazione in scenari che coinvolgono pazienti ospedalizzati ad alto rischio e limitare il deterioramento può essere efficace nel ridurre i tassi di arresto cardiaco.

Figura 3. Catena della Sopravvivenza per l'arresto cardiaco.



Motivazione: due progetti multicentrici osservazionali per il miglioramento della qualità, che hanno realizzato un approccio combinato all'arresto cardiaco che include momenti di briefing riguardo ai pazienti ad alto rischio hanno ridotto l'IHCA all'interno delle unità di terapia intensiva pediatrica e generale.

Accesso pubblico al Naloxone

2025 (nuova versione): le politiche pubbliche dovrebbero consentire il possesso, l'uso e l'immunità da responsabilità civile e penale per la somministrazione in buona fede di naloxone da parte di soccorritori laici.

2025 (nuova versione): i programmi di distribuzione del naloxone possono essere utili per accrescere la disponibilità del naloxone tra i soccorritori laici e ridurre la mortalità dovuta al sovradosaggio di oppioidi.

Motivazione: gli studi osservazionali che hanno esaminato l'impatto della legislazione che rende il naloxone più facilmente disponibile e protegge i soccorritori laici da azioni penali per il possesso o l'uso in buona fede, così come i programmi volti a distribuire il naloxone all'interno delle comunità, sono generalmente associati a una riduzione della mortalità.

Iniziative verso la comunità per migliorare la risposta da parte dei soccorritori laici all'arresto cardiaco extraospedaliero

2025 (aggiornamento): la realizzazione di un insieme di iniziative per la comunità costituisce una strategia ragionevole per migliorare la risposta dei soccorritori laici all'OHCA.

2025 (nuova versione): aumentare nelle comunità la disponibilità di formazione con istruttore può essere efficace per migliorare la risposta dei soccorritori laici all'OHCA.

2025 (nuova versione): si possono prendere in considerazione campagne di comunicazione di massa per promuovere l'apprendimento delle competenze nella RCP in tutte le popolazioni.

2025 (nuova versione): può essere ragionevole per le comunità realizzare politiche che richiedano la certificazione RCP per la collettività.

Motivazione: il miglioramento della risposta dei soccorritori laici richiede un approccio multiforme e le evidenze esistenti supportano l'efficacia di numerosi interventi.

Debriefing clinico

2025 (nuova versione): l'inclusione di debriefing immediato e ritardato è ragionevole e può identificare diverse opportunità di miglioramento del sistema.

Motivazione: gli studi che esaminano il debriefing utilizzano metodi immediati e ritardati, anche se nessuno dei due si è dimostrato superiore e l'utilizzo di entrambi può offrire vantaggi.

Composizione del team per l'arresto cardiaco extraospedaliero

2025 (nuova versione): durante la rianimazione di una persona con sospetto OHCA, può essere utile la presenza di un medico con competenze ALS.

2025 (nuova versione): è ragionevole garantire che i sistemi di emergenza territoriale abbiano una dimensione del team sufficiente ad assegnare ruoli distinti all'interno del team.

Motivazione: gli studi dimostrano che l'ottimizzazione della rianimazione in caso di OHCA richiede un team di dimensioni sufficienti per svolgere i ruoli fondamentali e una formazione sufficiente per fornire una gestione avanzata.

Composizione del team di emergenza in ospedale

2025 (nuova versione): i team di emergenza in ospedale devono essere composti da membri con formazione ALS.

2025 (nuova versione): i team di emergenza designati o dedicati, con ruoli chiaramente definiti, competenze diverse e una formazione adeguata che include la simulazione possono essere utili per migliorare gli esiti dei pazienti dopo l'IHCA.

Motivazione: analogamente ai team per l'OHCA, i team di emergenza per l'IHCA beneficiano di una formazione avanzata e di ruoli definiti con una formazione basata sulla simulazione per supportare i membri del team in tali ruoli.

Rianimazione sulla scena in caso di OHCA

2025 (nuova versione): i sistemi di emergenza territoriale devono essere preparati a interrompere la rianimazione sulla scena; ciò implica che i professionisti dei sistemi di emergenza ricevano una formazione sulla comunicazione del decesso.

2025 (nuova versione): dare priorità alla rianimazione sulla scena, concentrandosi sul raggiungimento di un ROSC persistente prima dell'inizio del trasporto per la maggior parte degli adulti e dei bambini colpiti da OHCA, può essere vantaggioso in assenza di circostanze particolari.

Motivazione: rimanere sulla scena per l'intera rianimazione provocherà inevitabilmente molti decessi, pertanto la formazione su quando interrompere gli sforzi e su come informare i familiari è fondamentale per fornire un'assistenza compassionevole ed evitare il burnout. Il tentativo di trasportare i pazienti in ospedale mentre è in corso la RCP compromette la qualità della RCP e può mettere a rischio la sicurezza dei soccorritori; questa opzione dovrebbe essere riservata alle situazioni in cui si ritiene che ciò migliori significativamente le probabilità di sopravvivenza del paziente.

Sistemi di assistenza extracorporea

2025 (nuova versione): è ragionevole che i centri con programmi di E-CPR sviluppino e rivalutino frequentemente i criteri di selezione dei pazienti per ottimizzare la sopravvivenza all'arresto cardiaco, garantire un accesso equo e limitare la futilità.

2025 (nuova versione): è ragionevole che i medici che eseguono l'incannulamento per E-CPR periferico nell'adulto siano esperti nella tecnica percutanea.

2025 (nuova versione): un approccio territorializzato all'E-CPR è ragionevole per ottimizzare i risultati e l'utilizzo delle risorse.

2025 (nuova versione): il trasporto rapido intra-arresto per l'E-CPR può essere preso in considerazione per un numero limitato di pazienti adulti con OHCA altamente selezionati.

Motivazione: l'E-CPR richiede un'elevata quantità di risorse e un team specializzato e altamente qualificato. Questi fattori rendono interessante la territorializzazione, ma la necessità di un

trasporto intra-arresto in caso di OHCA e l'intensità delle risorse richiedono un'attenta selezione dei pazienti.

Donazione di organi

2025 (nuova versione): le istituzioni devono sviluppare sistemi di assistenza incentrati sulla facilitazione e la valutazione della donazione di organi in seguito ad arresto cardiaco, in linea con i requisiti legali e normativi locali.

Motivazione: le politiche volte ad aumentare la donazione di organi variano a livello internazionale e sono strettamente legate ai valori e alla cultura della nazione in cui vengono attuate.

Migliorare il recupero dopo l'arresto cardiaco

2025 (nuova versione): il recupero e gli esiti funzionali a lungo termine dei sopravvissuti all'arresto cardiaco trarranno probabilmente beneficio dall'uso di sistemi integrati che valutano i pazienti prima della dimissione, rivalutano le loro esigenze dopo la dimissione e si occupano di queste esigenze in modo continuativo durante il recupero.

Motivazione: la riabilitazione dei sopravvissuti all'arresto cardiaco può migliorare gli esiti a lungo termine, ma la sua attuazione richiede il coordinamento di un team multidisciplinare che comprenda operatori in contesti ospedalieri ed extraospedalieri.

SUPPORTO VITALE NEONATALE

Ogni anno negli Stati Uniti e in Canada si registrano circa 4 milioni di nascite. Uno su 10 o 20 neonati ha bisogno di assistenza per la transizione dall'ambiente uterino pieno di liquido alla sala piena d'aria in cui nasce. È essenziale che ogni neonato che necessita di questa assistenza disponga di un professionista sanitario formato e qualificato per il ruolo dedicato a facilitare questa transizione.

Sintesi dei principali problemi e modifiche

- La catena di assistenza per il neonato inizia con l'assistenza prenatale e si estende al recupero e al follow-up appropriato nel periodo postnatale.
- La rianimazione neonatale richiede anticipazione e preparazione da parte dei professionisti sanitari che si addestrano individualmente e in team.
- La maggior parte dei neonati può essere valutata e monitorata durante il clampaggio ritardato del cordone ombelicale per 60 secondi o più e può mantenere il contatto pelle a pelle con il genitore dopo la nascita.
- Una ventilazione efficace dei polmoni è la priorità nei neonati che necessitano di rianimazione.
- Alcune nuove raccomandazioni, come il posizionamento per le compressioni toraciche, la tempistica del posizionamento del pulsossimetro e le manovre correttive della ventilazione sono pratiche che potrebbero essere già comunemente eseguite, ma sono state aggiunte con una revisione delle evidenze più recenti.
- Se la frequenza cardiaca non aumenta con la ventilazione con maschera facciale, possono essere necessari interventi correttivi della ventilazione, che includono l'uso di una via aerea alternativa come una maschera laringea o un tubo endotracheale.

Algoritmi e ausili visivi

L'algoritmo della rianimazione neonatale (Figura 4) è stato aggiornato per sottolineare l'importanza della gestione del cordone ombelicale alla nascita. La tabella della saturazione target di ossigeno inizia a 2 minuti perché il clampaggio differito del cordone ombelicale per 60 secondi o più significa che la saturazione di ossigeno a 1 minuto non sarà acquisita di routine. Si raccomanda di eseguire l'elettrocardiografia prima delle compressioni toraciche.

Gli esiti neonatali sono influenzati dal contesto generale in cui avviene la rianimazione neonatale, compresi i sistemi di assistenza prima, durante e

dopo la nascita. La catena di assistenza per il neonato (Figura 5) fornisce un quadro degli elementi essenziali che il sistema sanitario deve soddisfare per migliorare la salute dei neonati.

Principali raccomandazioni nuove e aggiornate

Gestione del cordone ombelicale

2025 (aggiornamento): per i neonati a termine che non richiedono una rianimazione immediata, il clampaggio del cordone ombelicale ritardato di almeno 60 secondi può essere vantaggioso rispetto al clampaggio immediato.

Motivazione: le meta-analisi hanno dimostrato che i valori ematologici e lo stato del ferro nell'infante migliorano con il clampaggio ritardato del cordone ombelicale. Studi recenti che hanno esteso il ritardo a 60 secondi rispetto al clampaggio precoce del cordone ombelicale hanno confermato questi risultati.

2025 (nuova versione): per i neonati a termine non vigorosi e per i neonati pretermine tardivi di 35 settimane o più di età gestazionale, la spremitura del cordone intatto può essere ragionevole rispetto al clampaggio immediato del cordone.

Motivazione: un ampio RCT su neonati non vigorosi di 35-42 settimane di gestazione ha riportato che la spremitura del cordone ombelicale intatto rispetto al clampaggio precoce del cordone era associata a una riduzione dei tassi di supporto cardiorespiratorio, di encefalopatia ipossico-ischemica da moderata a grave e del ricorso all'ipotermia terapeutica.

2025 (aggiornamento): per i neonati nati prima di 37 settimane di gestazione che non necessitano di rianimazione immediata, si raccomanda un clampaggio del cordone ombelicale ritardato di almeno 60 secondi rispetto al clampaggio immediato.

Motivazione: le meta-analisi hanno dimostrato che i neonati pretermine che hanno ricevuto un clampaggio del cordone ombelicale ritardato di 60 secondi o più rispetto a quello immediato hanno avuto una riduzione della mortalità rispetto a quelli che hanno avuto un clampaggio immediato.

Figura 4. Algoritmo della rianimazione neonatale.

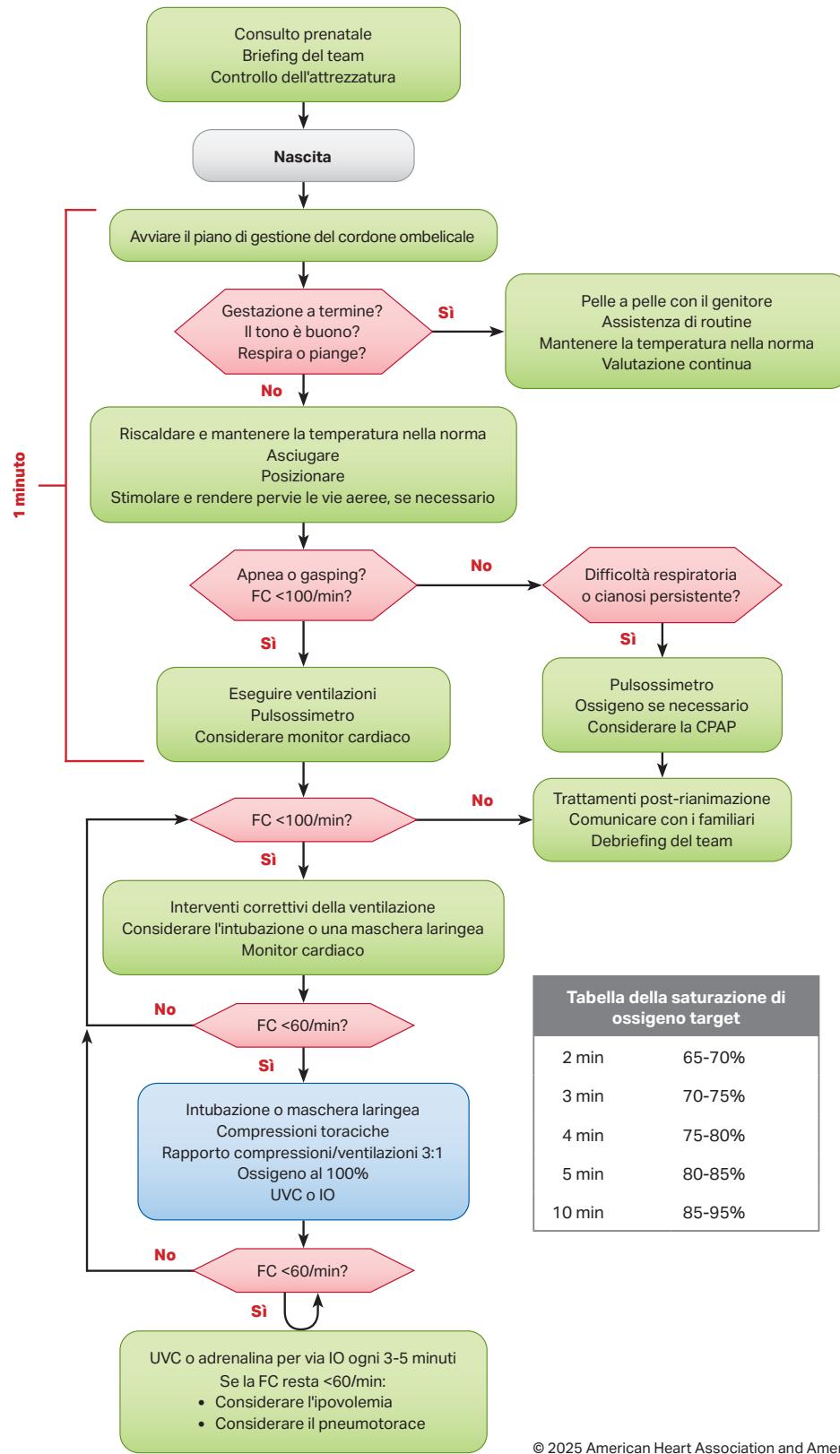


Figura 5. Catena di assistenza per il neonato.



Ventilazione e ventilazione a pressione positiva continua

2025 (aggiornamento): per i neonati, sono ragionevoli pressioni di picco iniziali da 20 a 30 cm H₂O, con regolazioni delle pressioni di picco per garantire una ventilazione efficace.

Motivazione: studi osservazionali su neonati pretermine e a termine hanno riportato pressioni di picco fino a 30 cm H₂O o più, che corrispondono a volumi correnti considerati adeguati per la ventilazione neonatale. Le pressioni possono essere regolate man mano che si ottiene una ventilazione efficace.

2025 (aggiornamento): è ragionevole fornire ventilazioni a una frequenza compresa tra 30 e 60/min nei neonati.

Motivazione: uno studio osservazionale ha riportato che le ventilazioni a una frequenza compresa tra 30 e 60/min hanno portato a volumi correnti erogati tra 5 e 10 ml/kg. Uno studio osservazionale condotto su neonati late preterm e a termine ha riportato che una frequenza di 30/min era associata alla più alta clearance di anidride carbonica.

2025 (nuova versione): la videolaringoscopia può essere utile per i neonati che richiedono l'intubazione endotracheale.

Motivazione: in una meta-analisi di 6 RCT riguardanti intubazioni, la videolaringoscopia rispetto alla laringoscopia tradizionale ha portato a un maggiore successo di intubazione. La laringoscopia tradizionale rimane un metodo ragionevole per ottenere l'intubazione endotracheale.

2025 (nuova versione): è ragionevole utilizzare una maschera laringea come alternativa all'intubazione endotracheale per i neonati di 34 0/7 settimane o più di età gestazionale per i quali la ventilazione con maschera facciale non è efficace.

Motivazione: in 4 RCT, non è stata riscontrata alcuna differenza significativa nel tempo di inserimento o nell'esito positivo del primo tentativo quando una maschera laringea (dispositivo sovraglottico) è stata utilizzata come via aerea alternativa al posto dell'intubazione endotracheale dopo che la ventilazione con maschera facciale aveva avuto esito negativo. In uno studio osservazionale, l'uso di una maschera laringea al posto del tubo endotracheale è stato associato a un minore numero di ricoveri in terapia intensiva neonatale.

2025 (nuova versione): può essere ragionevole utilizzare una maschera laringea come interfaccia primaria per somministrare le ventilazioni invece di una maschera facciale per i neonati nati a 34 0/7 settimane o più di età gestazionale.

Motivazione: una meta-analisi di 6 RCT ha rilevato che l'uso di una maschera laringea, rispetto all'uso di una maschera facciale, ha ridotto la probabilità di mancato miglioramento con il dispositivo assegnato e il tasso di intubazione endotracheale. La durata della ventilazione e il tempo necessario per raggiungere una frequenza cardiaca superiore a 100/min sono stati più brevi con la maschera laringea.

Ossigeno

2025 (nuova versione): occorre posizionare il prima possibile un pulsossimetro

per i neonati che ricevono supporto respiratorio o ossigeno supplementare.

Motivazione: il posizionamento di un pulsossimetro nelle prime fasi della rianimazione consente una lettura più tempestiva della saturazione di ossigeno per guidare la terapia. Negli studi osservazionali, il tempo mediano per ottenere la lettura della pulsossimetria variava da 238 a 260 secondi ed era più lungo nei neonati pretermine rispetto a quelli a termine.

2025 (aggiornamento): nei neonati pretermine nati prima di 32 settimane di età gestazionale che ricevono un supporto respiratorio alla nascita, può essere ragionevole iniziare con ossigeno dal 30% al 100%.

Motivazione: le analisi degli studi disponibili per questa popolazione hanno portato a conclusioni in contrasto con quelle di una meta-analisi di studi di 10 RCT che non mostrava alcuna differenza nella mortalità a breve termine quando la concentrazione iniziale di ossigeno era bassa rispetto a quando era alta (in questi studi la concentrazione era generalmente considerata bassa a 21-30% e alta a 60-100%). Una recente meta-analisi di dati relativi a singoli pazienti ha rilevato che un'elevata concentrazione iniziale di ossigeno, compresa tra il 90% e il 100%, era associata a una minore mortalità rispetto a una bassa concentrazione iniziale di ossigeno, compresa tra il 21% e il 30%. La concentrazione di ossigeno può essere ridotta man mano che si raggiungono i valori target.

Compressioni toraciche

2025 (nuova versione): quando si eseguono compressioni toraciche sui neonati, può essere ragionevole comprimere sul terzo inferiore dello sterno, facendo attenzione a rimanere al di sopra del processo xifoideo.

Motivazione: uno studio autoptico su lattanti e bambini piccoli ha riscontrato che le compressioni a metà dello sterno non erano associate alla rottura del fegato. Lacerazioni superficiali della capsula epatica sono state prodotte quando le compressioni sono state eseguite sul processo xifoideo, e tutti i pazienti che avevano ricevuto contemporaneamente compressioni toraciche e addominali o le sole compressioni addominali presentavano la rottura del fegato. Gli studi radiografici del torace indicano che il cuore si trova al di sotto del terzo inferiore dello sterno nella maggior parte dei lattanti.

2025 (nuova versione): quando si eseguono compressioni toraciche sui neonati, può essere ragionevole scambiare gli addetti alle compressioni ogni 2-5 minuti effettuando il cambio durante la valutazione della frequenza cardiaca.

Motivazione: le compressioni toraciche di alta qualità comprendono diversi fattori, tra cui un rapporto compressioni/ventilazioni ottimale, una frequenza e una profondità di compressione adeguate e una completa rieespansione del torace tra una compressione e l'altra. Studi su manichini neonatali dimostrano che la qualità delle compressioni può diminuire tra 2 e 5 minuti quando un solo medico esegue le compressioni.

SUPPORTO VITALE DI BASE PEDIATRICO

Ogni anno negli Stati Uniti si verificano più di 7000 arresti cardiaci extraospedalieri e circa 20.000 intraospedalieri in lattanti e bambini. Nonostante gli aumenti della sopravvivenza e i le percentuali relativamente buone di esito neurologico favorevole in seguito a IHCA pediatrico, i tassi di sopravvivenza da OHCA pediatrico restano scarsi, soprattutto nei lattanti. La Catena della Sopravvivenza richiede sforzi coordinati da parte di professionisti medici di diverse discipline e, nel caso

dell'OHCA, da parte di soccorritori laici, teleoperatori e operatori dell'emergenza.

Sintesi dei principali problemi e modifiche

- L'arresto cardiaco nei lattanti e nei bambini non deriva generalmente da una causa cardiaca primaria, ma è generalmente il risultato di un'insufficienza respiratoria progressiva o di uno shock.
- Data la natura secondaria della maggior parte degli arresti cardiaci pediatrici, il riconoscimento precoce del lattante o del bambino in condizioni critiche da parte del caregiver, la formazione sulla RCP del soccorritore laico e l'accesso tempestivo alle cure di emergenza sono fondamentali per migliorare i risultati.
- La RCP di alta qualità e la defibrillazione precoce per i ritmi defibrillabili sono insieme le componenti fondamentali del trattamento dell'arresto cardiaco pediatrico e devono essere fornite a tutti i pazienti affinché le altre terapie siano efficaci.

Principali raccomandazioni nuove e aggiornate

Componenti della RCP di alta qualità

2025 (nuova versione): per i lattanti e i bambini in arresto cardiaco, le interruzioni della RCP devono essere ridotte al minimo e le pause tra le compressioni toraciche devono essere inferiori a 10 secondi.

Motivazione: i dati di un registro di coorte osservazionale multinazionale e multi-istituzionale hanno dimostrato che l'aumento della frequenza e della durata delle pause nella RCP sono significativamente associate a una minore probabilità di ottenere il ROSC.

Sequenza della rianimazione

2025 (aggiornamento): per i lattanti, i soccorritori devono comprimere lo sterno con il corpo di una mano o utilizzando la tecnica dei 2 pollici con le mani a cerchio. Se il soccorritore non riesce a circondare fisicamente il torace, si consiglia di comprimerlo con il corpo di una mano.

Motivazione: revisioni sistematiche e meta-analisi da studi di simulazione suggeriscono che la tecnica dei 2 pollici con le mani a cerchio è la più efficace per praticare le compressioni sui lattanti rispetto alla tecnica con 2 dita, in particolare per raggiungere una profondità adeguata. In uno studio di registro osservazionale prospettico multicentrico, la tecnica a una mano ha determinato una maggiore profondità di compressione rispetto alla tecnica a 2 pollici nei lattanti, senza alcuna differenza nella frequenza di compressione toracica tra le posizioni delle mani. La tecnica con 2 dita è stata utilizzata raramente in questo studio, ma quando è stata utilizzata, nessuna serie di compressioni toraciche era conforme alle linee guida dell'AHA. Per questo motivo, per i lattanti si raccomanda di utilizzare il corpo di una mano o la tecnica dei 2 pollici con le mani a cerchio. La tecnica con 2 dita per la RCP nei lattanti, a lungo utilizzata, non è più raccomandata.

Ostruzione delle vie aeree da corpo estraneo

2025 (aggiornamento): per i bambini con ostruzione grave delle vie aeree da corpo estraneo, devono essere eseguiti cicli ripetuti di 5 pacche dorsali alternate a 5 spinte addominali finché l'oggetto non viene espulso o il bambino perde coscienza (vedere l'algoritmo aggiornato).

Motivazione: molte ostruzioni delle vie aeree da corpo estraneo vengono risolte lasciando il paziente tossire tossire o, se gravi, da soccorritori laici che utilizzano spinte toraciche o addominali. Un recente studio osservazionale sulle ostruzioni delle vie aeree da corpo estraneo in pazienti adulti e pediatrici suggerisce una migliore rimozione del corpo estraneo con pacche dorsali rispetto alle spinte addominali. Per coerenza a fini didattici e in assenza di inferiorità nei dati ottenuti in ambito pediatrico, la gestione dell'ostruzione grave delle vie aeree da corpo estraneo nei bambini inizia ora con una serie di pacche dorsali anziché con spinte addominali. Vengono eseguiti cicli ripetuti di 5 pacche dorsali seguite da 5 spinte addominali finché l'ostruzione non viene risolta o il bambino perde coscienza.

2025 (aggiornamento): per i lattanti con ostruzione grave delle vie aeree da corpo estraneo, devono essere eseguiti cicli ripetuti di 5 pacche dorsali alternate

a 5 spinte toraciche finché l'oggetto non viene espulso o il lattante perde coscienza.

Motivazione: le spinte addominali non sono raccomandate per i lattanti, poiché possono causare lesioni agli organi addominali. La tecnica con il corpo di una mano per le spinte toraciche è ora raccomandata per i lattanti con ostruzione grave delle vie aeree da corpo estraneo. Sebbene la tecnica con il corpo di una mano per le spinte toraciche assomigli alle compressioni toraciche utilizzate come parte della RCP, non ci si concentra sulle altre componenti delle compressioni toraciche della RCP di alta qualità (ad esempio, frequenza, riespansione), pertanto il termine compressione toracica non viene utilizzato.

SUPPORTO VITALE DI BASE PER ADULTI

Gli arresti cardiaci intra ed extraospedalieri colpiscono centinaia di migliaia di persone ogni anno negli Stati Uniti. Esistono variazioni significative nei tassi di RCP da parte di soccorritori laici, nell'uso di defibrillatori esterni automatizzati pubblici, nei tempi di risposta del sistema di emergenza territoriale e nella sopravvivenza alla dimissione tra le regioni geografiche. La sopravvivenza degli adulti in seguito a OHCA e IHCA è diminuita durante la pandemia di COVID-19.

Sintesi dei principali problemi e modifiche

- La RCP di alta qualità precoce e la defibrillazione tempestiva sono gli interventi più importanti associati a un miglioramento degli esiti dell'arresto cardiaco nell'adulto.
- In un adulto con trauma cranico o del collo, se non è possibile aprire le vie aeree con la sublussazione della mandibola e l'inserimento di un dispositivo di supporto, i soccorritori devono aprire le vie aeree utilizzando la manovra di estensione del capo-sollevamento del mento.

- Per l'arresto cardiaco negli adulti, i soccorritori devono eseguire le compressioni toraciche con il paziente su una superficie rigida e con il busto all'incirca all'altezza delle ginocchia del soccorritore.
- Quando si eseguono ventilazioni in un paziente adulto in arresto respiratorio, è ragionevole che il professionista sanitario esegua 1 ventilazione ogni 6 secondi, o 10 ventilazioni/min, con ogni ventilazione che determina un visibile sollevamento del torace.
- La RCP negli adulti con obesità in arresto cardiaco deve essere praticata allo stesso modo dei pazienti senza obesità.
- L'uso di routine di dispositivi meccanici per la RCP non è raccomandato per l'arresto cardiaco negli adulti.
- Per gli adulti con ostruzione grave delle vie aeree da corpo estraneo, occorre eseguire cicli ripetuti di 5 colpi dorsali (pacche) seguite da 5 spinte addominali finché l'oggetto non viene espulso o la persona perde coscienza.

Algoritmi e ausili visivi

L'Algoritmo del supporto vitale di base (BLS) per i professionisti sanitari è stato aggiornato per illustrare il ruolo degli antagonisti degli oppioidi (ad esempio, il naloxone) in caso di sospetto sovradosaggio di oppioidi durante l'arresto respiratorio e cardiaco. Un supporto visivo semplificato per i soccorritori laici enfatizza l'attivazione precoce del sistema di emergenza territoriale e l'ottenimento di un defibrillatore esterno automatizzato, oltre all'inizio delle compressioni toraciche.

È stato aggiunto un nuovo algoritmo per la gestione delle ostruzioni delle vie aeree da corpo estraneo nell'adulto (Figura 6) per mostrare l'approccio che prevede come manovra iniziale l'utilizzo di pacche dorsali, seguite da spinte addominali. Per i pazienti con ostruzione grave, il soccorritore deve attivare il sistema di risposta all'emergenza perché, se la persona perde conoscenza, può andare rapidamente in arresto cardiaco.

Principali raccomandazioni nuove e aggiornate

Gestione delle vie aeree

2025 (aggiornamento): in un adulto con trauma cranico o del collo, se non è possibile aprire le vie aeree con la sublussazione della mandibola e l'inserimento di un dispositivo di supporto, i soccorritori addestrati devono aprire le vie aeree utilizzando la manovra di estensione del capo-sollevamento del mento.

Motivazione: l'apertura delle vie aeree di un paziente con trauma è una priorità. Sebbene la sublussazione della mandibola sia preferibile in caso di trauma cranico o del collo, nei pazienti con trauma si pone l'accento sull'importanza della pervietà delle vie aeree per l'ossigenazione e la ventilazione.

Ventilazione

2025 (aggiornamento): quando si eseguono ventilazioni in un paziente adulto in arresto cardiaco, è ragionevole erogare un volume corrente sufficiente a determinare un visibile sollevamento del torace.

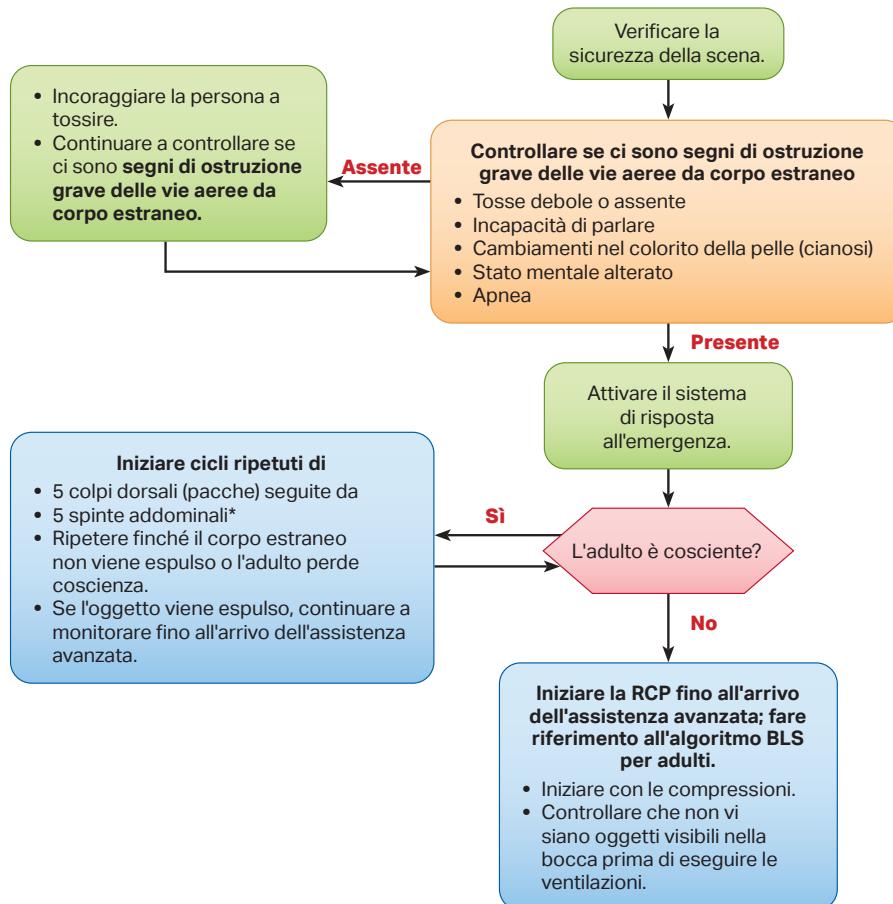
2025 (aggiornamento): quando si eseguono ventilazioni in pazienti adulti in arresto cardiaco, i soccorritori devono evitare l'ipoventilazione (troppo poche ventilazioni o troppo poco volume) o l'iperventilazione (troppe ventilazioni o troppo volume).

Motivazione: studi recenti hanno dimostrato che i soccorritori spesso non riescono a erogare ventilazioni in conformità con le linee guida. In questi studi, la RCP con ventilazioni e compressioni toraciche efficaci è stata associata a un miglioramento degli esiti.

Rapporto compressioni/ventilazioni

2025 (aggiornamento): è ragionevole che i soccorritori laici e i professionisti sanitari, prima del posizionamento di un dispositivo di supporto avanzato delle vie aeree (ad esempio, un dispositivo sovraglottico o un tubo endotracheale), esegano la RCP con cicli di 30 compressioni seguite da 2 ventilazioni.

Figura 6. Algoritmo per l'ostruzione delle vie aeree da corpo estraneo nell'adulto.



*Per le pazienti nelle ultime fasi della gravidanza o quando il soccorritore non è in grado di circondare l'addome del paziente, occorre eseguire 5 spinte toraciche invece che addominali.

© 2025 American Heart Association

Motivazione: la maggior parte degli studi non segnalano differenze negli esiti sui pazienti tra la RCP interrotta con pause per la ventilazione e le compressioni toraciche continue. Tuttavia, recenti evidenze hanno dimostrato che le ventilazioni spesso non sono adeguate; l'uso della RCP con cicli di 30 compressioni seguite da 2 ventilazioni, in contrapposizione alle compressioni toraciche continue, consente al soccorritore di monitorare il sollevamento del torace e quindi verificare l'adeguata ventilazione.

Placche per la defibrillazione

2025 (nuova versione): quando si posizionano le placche per la defibrillazione di un

adulto in arresto cardiaco, potrebbe essere ragionevole regolare la posizione di un reggiseno invece di rimuoverlo.

Motivazione: le donne registrano tassi di defibrillazione di pubblico accesso significativamente inferiori rispetto agli uomini. La necessità di applicare le placche o le piastre direttamente sul torace nudo può essere un fattore che contribuisce. La possibilità di sistemare il reggiseno invece che rimuoverlo potrebbe attenuare fattori come il disagio del soccorritore nell'esporre il torace di una donna.

RCP per adulti con obesità

2025 (nuova versione): la RCP negli adulti con obesità in arresto cardiaco deve

essere praticata utilizzando le stesse tecniche per i pazienti senza obesità.

Motivazione: una revisione esplorativa dell'ILCOR del 2024 ha incluso 34 studi osservazionali che hanno valutato l'arresto cardiaco in pazienti adulti con obesità e non ha rilevato alcuna evidenza a sostegno di cambiamenti rispetto alla RCP standard.

Tecniche alternative per la RCP

2025 (aggiornamento): l'uso di routine di dispositivi meccanici per la RCP non è raccomandato per l'arresto cardiaco negli adulti.

2025 (nuova versione): in caso di arresto cardiaco nell'adulto, l'uso di dispositivi

meccanici per la RCP può essere preso in considerazione in contesti specifici in cui l'esecuzione di compressioni manuali di alta qualità può essere impegnativa o pericolosa per i professionisti sanitari, a condizione che limitino rigorosamente le interruzioni della RCP durante il posizionamento e la rimozione del dispositivo.

Motivazione: numerosi RCT hanno dimostrato che non vi è alcuna differenza nella sopravvivenza dei pazienti tra la RCP manuale e quella meccanica. Tuttavia, possono verificarsi circostanze specifiche in cui l'uso di dispositivi meccanici per la RCP può offrire vantaggi logistici o di sicurezza. Queste situazioni non sono rappresentate negli studi clinici attuali.

Ostruzione delle vie aeree da corpo estraneo

2025 (aggiornamento): per gli adulti con ostruzione grave delle vie aeree da corpo estraneo, occorre eseguire cicli ripetuti di 5 colpi dorsali (pacche) seguite da 5 spinte addominali finché l'oggetto non viene espulso o la persona perde coscienza.

Motivazione: studi condotti su adulti con ostruzione delle vie aeree da corpo estraneo hanno dimostrato che le pacche dorsali sono associate a migliori tassi di risoluzione dell'ostruzione delle vie aeree da corpo estraneo e a un minor numero di lesioni rispetto alle spinte addominali. La raccomandazione di alternare serie di 5 pacche dorsali e 5 spinte addominali si basa sul valore della coerenza con le linee guida esistenti per i lattanti e i bambini che utilizzano questo approccio.

SUPPORTO VITALE AVANZATO PEDIATRICO

Considerati gli esiti insoddisfacenti riportati sopra per l'arresto cardiaco extra-ospedaliero pediatrico, rimane una significativa opportunità di migliorare la rianimazione in tutte le fasi dell'assistenza. La crescente ricerca in ambito di rianimazione pediatrica attraverso le reti di rianimazione intra ed extraospedaliera sta dando un contributo importante al

progresso delle conoscenze e ha portato a diverse modifiche nelle Linee guida 2025.

- Questo capitolo contiene aggiornamenti sui farmaci utilizzati durante l'arresto cardiaco, comprese le modifiche nella classe di raccomandazione per numerosi farmaci.
- Vengono fornite nuove raccomandazioni a seguito dei crescenti dati di monitoraggio disponibili per guidare le migliori pratiche dopo l'arresto cardiaco.
- Per la prima volta, le linee guida includono informazioni sul complesso compito di prevedere l'esito neurologico in seguito ad arresto cardiaco (neuroprognosi), sia per gli esiti favorevoli che per quelli sfavorevoli.

Principali raccomandazioni nuove e aggiornate

Somministrazione di farmaci durante l'arresto cardiaco

2025 (aggiornamento): per i lattanti e i bambini in arresto cardiaco con ritmo iniziale non defibrillabile, è ragionevole somministrare la dose iniziale di adrenalina il prima possibile.

Motivazione: una recente revisione sistematica di 7 studi osservazionali ha rilevato che un minor tempo trascorso prima della somministrazione di adrenalina in caso di OHCA e IHCA è associato a un aumento della percentuale degli esiti favorevoli. La somministrazione della prima dose di adrenalina entro 3 minuti è stata associata a tassi più elevati di esiti favorevoli, sebbene non vi sia stato un confronto diretto tra intervalli di tempo per la somministrazione della prima dose di adrenalina (ad esempio, <5 min, <10 min).

Rilevamento di parametri fisiologici durante la RCP

2025 (aggiornamento): per i lattanti e i bambini con dispositivi di supporto avanzato delle vie aeree durante la RCP, si può prendere in considerazione il monitoraggio dell'anidride carbonica di fine inspirazione (ETCO₂) per monitorare la qualità della RCP.

2025 (nuova versione): uno specifico valore limite dell'ETCO₂ non deve essere usato da solo come indicazione per terminare gli sforzi rianimatori nei lattanti e nei bambini.

Motivazione: il monitoraggio dei livelli di anidride carbonica espirata nei pazienti che ricevono la RCP con dispositivi di supporto avanzato delle vie aeree è importante perché l'ETCO₂ riflette la gittata cardiaca nativa e l'efficacia della ventilazione, oltre a fornire un riscontro sulla qualità della RCP. In un recente studio prospettico multicentrico che ha valutato l'ETCO₂ media durante i primi 10 minuti di RCP in ospedale nei bambini, valori di ETCO₂ pari o superiore a 20 mmHg durante la RCP sono stati associati a maggiori probabilità di ROSC e sopravvivenza alla dimissione, nonché a pressione arteriosa intra-arresto più elevata. Non è stata riscontrata alcuna associazione con gli indicatori della qualità della RCP, come la frequenza e la profondità delle compressioni toraciche. Tuttavia, quando i soccorritori prendono in considerazione l'interruzione della rianimazione, è fondamentale che evitino di utilizzare un valore di limite specifico per l'ETCO₂ da solo, poiché è stata osservata una sopravvivenza nei pazienti con ETCO₂ media inferiore a 20 mmHg.

2025 (nuova versione): per i lattanti e i bambini con monitoraggio continuo e invasivo della pressione arteriosa durante la RCP, può essere ragionevole per i professionisti sanitari mirare a una pressione arteriosa diastolica pari o superiore a 25 mmHg nei lattanti e a 30 mmHg nei bambini di età pari o superiore a 1 anno.

Motivazione: un nuovo studio mostra che, tra i pazienti pediatrici che ricevono RCP con una linea arteriosa invasiva presente, i tassi di sopravvivenza con esito neurologico favorevole miglioravano se la pressione arteriosa diastolica era pari ad almeno 25 mmHg nei lattanti e 30 mmHg nei bambini.

Trattamento della tachicardia sopraventricolare con polso

2025 (aggiornamento): per i lattanti e i bambini con tachicardia sopraventricolare e compromissione cardiopolmonare che non rispondono alle manovre vagali, all'adenosina e alla cardioversione elettrica sincronizzata e per i quali non è disponibile un consulto con un esperto, può essere ragionevole considerare la somministrazione di procainamide, amiodarone o sotalolo per via endovenosa (EV).

Motivazione: la procainamide e l'amiodarone sono trattamenti moderatamente efficaci per la tachicardia sopraventricolare resistente all'adenosina, sebbene con entrambe le terapie possano verificarsi effetti avversi. Il sotalolo è stato approvato per il trattamento della tachicardia sopraventricolare nel 2009, con diversi studi che ne hanno dimostrato l'efficacia nella conversione in acuto della tachicardia sopraventricolare quando viene somministrato sotto la guida di elettrofisiologi pediatrici in contesti di terapia intensiva e riportando eventi avversi minimi.

Gestione post-arresto cardiaco

2025 (aggiornamento): dopo l'arresto cardiaco nei lattanti e nei bambini, si raccomanda di mantenere le pressioni arteriose sistolica e media superiori al 10° percentile per l'età.

Motivazione: poiché la pressione arteriosa è spesso labile nel periodo successivo all'arresto cardiaco, è importante riconoscere l'ipotensione (inferiore al quinto percentile per età e sesso). L'ipotensione è comune dopo il ripristino della circolazione dopo un arresto cardiaco e si verifica nel 25-50% dei lattanti e dei bambini. Due studi osservazionali hanno associato la pressione arteriosa sistolica al di sotto del quinto percentile per l'età nelle prime 12 ore successive all'arresto cardiaco con tassi ridotti di sopravvivenza alla dimissione. Inoltre, un'analisi secondaria dello studio ICU-Resuscitation sull'IHCA pediatrico ha riscontrato tassi più elevati di sopravvivenza alla dimissione ospedaliera e di sopravvivenza alla dimissione ospedaliera con esito neurologico favorevole quando gli obiettivi di pressione arteriosa erano al di sopra di una soglia di pressione arteriosa sistolica superiore al 10° percentile per l'età e di pressione arteriosa diastolica superiore al 50° percentile per l'età nelle prime 6 ore dopo l'arresto cardiaco.

Prognosi dopo l'arresto cardiaco

2025 (aggiornamento): si raccomanda ai professionisti sanitari di prendere in considerazione più indicatori quando si tratta di prevedere gli esiti neurologici (favorevoli o sfavorevoli dopo la rianimazione da arresto cardiaco nei lattanti e nei bambini).

2025 (nuova versione): non è ben definita l'utilità dei riflessi della tosse o del vomito o della risposta al dolore per sostenere una prognosi neurologica favorevole o sfavorevole in qualsiasi momento dopo l'arresto cardiaco nei lattanti e nei bambini.

2025 (nuova versione): se interpretato nel contesto di altri criteri prognostici, è ragionevole utilizzare l'elettroencefalogramma (EEG) fino a 72 ore dopo l'arresto cardiaco nei lattanti e nei bambini per sostenere una prognosi neurologica favorevole o sfavorevole.

Motivazione: due revisioni sistematiche hanno valutato l'associazione tra esame neurologico, biomarcatori, EEG e imaging neurologico con esiti favorevoli e sfavorevoli dopo la rianimazione da arresto cardiaco pediatrico. Nessuno di questi indicatori è stato valutato singolarmente e nessuno ha raggiunto l'accuratezza predefinita per essere utilizzato come criterio prognostico singolo in qualsiasi momento. Pertanto nonostante le raccomandazioni relative ai singoli esami, nessuno di questi dovrebbe essere utilizzato singolarmente per predire l'esito. L'EEG, sulla base di numerosi studi, può essere utilizzato insieme ad altri esami per prognosticare l'esito. Tuttavia, mancano dati a sostegno dell'utilizzo del riflesso della tosse o del vomito per predire un esito favorevole o sfavorevole. I medici devono prendere in considerazione più indicatori quando valutano la prognosi neurologica dei sopravvissuti all'arresto cardiaco.

Recupero post-arresto cardiaco e sopravvivenza

2025 (aggiornamento): è ragionevole che i lattanti e i bambini che sopravvivono all'arresto cardiaco siano valutati per le loro esigenze fisiche, cognitive ed emotive, al fine di orientare i successivi trattamenti entro il primo anno dall'arresto cardiaco.

Motivazione: vi è un crescente riconoscimento del fatto che il recupero da un arresto cardiaco continua a lungo dopo l'iniziale ospedalizzazione. I sopravvissuti potrebbero richiedere un supporto costante integrato di carattere medico, riabilitativo, assistenziale e comunitario nei mesi o anni seguenti all'arresto cardiaco. Un recente AHA scientific statement evidenzia l'importanza del supporto a pazienti e familiari durante questo periodo di tempo per ottenere il miglior risultato possibile a lungo termine.

SUPPORTO VITALE AVANZATO PER ADULTI

La sopravvivenza alla dimissione ospedaliera dopo un OHCA trattato dal sistema di emergenza territoriale rimane bassa, circa il 10%, mentre i tassi di sopravvivenza alla dimissione ospedaliera per l'IHCA si aggirano intorno al 24%. Tra coloro che sopravvivono alla dimissione, circa l'85% ha un esito neurologico favorevole. La RCP immediata di alta qualità e la defibrillazione tempestiva sono le componenti fondamentali di una rianimazione efficace. Tuttavia, gli interventi ALS, tra cui la gestione avanzata delle vie aeree, le terapie farmacologiche e i trattamenti post-rianimazione coordinati sia in ambito preospedaliero che ospedaliero, rimangono essenziali per migliorare gli esiti dei pazienti.

Sintesi dei principali problemi e modifiche

- Le aritmie (come le tachicardie) possono essere sia la causa che la manifestazione dell'instabilità clinica. La valutazione della causa correlata a tale instabilità indirizzerà i professionisti verso l'uso più oculato di queste linee guida.
- Per la cardioversione della fibrillazione atriale (FA) e del flutter atriale sono preferibili impostazioni di energia per la prima scarica più elevate (≥ 200 J) rispetto a impostazioni più basse.
- Oltre agli aggiornamenti delle raccomandazioni per la defibrillazione sequenziale doppia, sono state aggiunte raccomandazioni per la defibrillazione con variazione del vettore, basate su nuovi dati della letteratura.

Algoritmi e ausili visivi

L'algoritmo sull'interruzione della rianimazione è stato aggiornato per includere il BLS e le regole universali dell'interruzione della rianimazione. È stato aggiunto un algoritmo aggiornato per la gestione della bradicardia negli adulti con polso.

Principali raccomandazioni nuove e aggiornate

Variazione del vettore e defibrillazione sequenziale doppia

2025 (nuova versione): non è stata stabilita l'utilità della defibrillazione con variazione del vettore per gli adulti in arresto cardiaco con fibrillazione ventricolare persistente/tachicardia ventricolare senza polso dopo 3 o più scariche consecutive.

2025 (aggiornamento): non è stata stabilita l'utilità della defibrillazione sequenziale doppia per gli adulti in arresto cardiaco con fibrillazione ventricolare persistente/tachicardia ventricolare senza polso dopo 3 o più scariche consecutive.

Motivazione: un 2023 ILCOR International Consensus on CPR and ECC Science With Treatment Recommendations ha identificato un singolo piccolo RCT a sostegno dell'utilizzo della defibrillazione con variazione del vettore e della defibrillazione sequenziale doppia per la fibrillazione ventricolare refrattaria. Sull'impatto di questi interventi vi sono diverse questioni in sospeso che richiedono ulteriori indagini.

Accesso vascolare iniziale

2025 (aggiornamento): si raccomanda che i professionisti sanitari tentino di stabilire come primo accesso quello EV per la somministrazione di farmaci in pazienti adulti in arresto cardiaco.

2025 (aggiornamento): l'accesso intraosseo (IO) è ragionevole se i primi tentativi di accesso EV non hanno successo o non sono praticabili per i pazienti adulti in arresto cardiaco.

Motivazione: una revisione sistematica e una meta-analisi dell'ILCOR del 2025, che include i dati di 3 recenti RCT di grandi dimensioni, ha rilevato

che l'utilizzo dell'accesso IO rispetto a quello EV non ha comportato un miglioramento statisticamente significativo degli esiti. Questa revisione sistematica ha rilevato minori probabilità di ottenere un ROSC persistente con la via IO rispetto a quella EV.

Farmaci vasopressori

2025 (aggiornamento): in relazione alla tempistica, per pazienti adulti in arresto cardiaco con ritmo defibrillabile, può essere ragionevole somministrare l'adrenalina dopo che i tentativi iniziali di defibrillazione sono falliti.

Motivazione: la letteratura sostiene la priorità della defibrillazione rapida e della somministrazione di adrenalina dopo che i primi tentativi di RCP e defibrillazione non hanno avuto successo nei pazienti con ritmi defibrillabili.

2025 (aggiornamento): la vasopressina da sola o in associazione con l'adrenalina non presenta alcun vantaggio in sostituzione dell'adrenalina per i pazienti adulti in arresto cardiaco.

Motivazione: molteplici revisioni sistematiche e meta-analisi di RCT e studi osservazionali non hanno rilevato differenze sugli esiti di sopravvivenza nel confronto tra la vasopressina da sola o in associazione con l'adrenalina rispetto alla sola adrenalina.

Farmaci non vasopressori

2025 (nuova versione): per gli adulti in arresto cardiaco, l'uso di β-bloccanti, bretilio, procainamide o sotalolo per la fibrillazione ventricolare/tachicardia ventricolare senza polso che non rispondono alla defibrillazione non rappresenta un beneficio certo.

Motivazione: da un aggiornamento delle evidenze ILCOR del 2025 non sono emerse nuove evidenze sull'uso di altri agenti antiaritmici per via parenterale nell'arresto cardiaco. Tra questi, il bretilio tosilato (che è stato recentemente reintrodotto sul mercato statunitense senza nuove evidenze di efficacia o sicurezza).

Ausili per la RCP

2025 (nuova versione): la RCP con elevazione del capo negli adulti con

arresto cardiaco non è raccomandata se non nell'ambito di studi clinici.

Motivazione: una recente revisione sistematica dell'ILCOR ha rilevato che non vi è alcun RCT e solo 3 studi osservazionali, ciascuno con limitazioni metodologiche significative, individuando una certezza dell'evidenza molto bassa, declassata per il grave rischio di bias sugli esiti della sopravvivenza alla dimissione e della sopravvivenza alla dimissione con esito neurologico favorevole e rilevando la necessità di un lavoro futuro per valutare questo ausilio.

Misure per l'interruzione della rianimazione

2025 (aggiornamento): in un sistema di emergenza territoriale a più livelli con professionisti ALS e BLS, è ragionevole utilizzare la regola universale dell'interruzione della rianimazione per i pazienti adulti con OHCA.

Motivazione: la regola universale dell'interruzione della rianimazione, che utilizza gli stessi criteri della regola BLS (cioè, arresto non testimoniatò da professionisti del sistema di emergenza territoriale, nessuna scarica erogata, nessun ROSC), è stata convalidata in modo prospettico specificamente nei sistemi di emergenza territoriale che combinano BLS/ALS, o risposta graduale.

Tachicardia a complessi larghi

2025 (aggiornamento): la cardioversione sincronizzata è raccomandata per il trattamento acuto di pazienti adulti con tachicardia a complessi larghi emodinamicamente instabile.

Motivazione: nei pazienti emodinamicamente instabili con tachicardia a complessi larghi, è fondamentale ripristinare tempestivamente il ritmo sinusale. La cardioversione sincronizzata ha un'alta percentuale di cessazione della tachicardia a complessi larghi.

2025 (aggiornamento): la cardioversione sincronizzata è raccomandata per il trattamento acuto di pazienti adulti con tachicardia a complessi larghi emodinamicamente stabile quando le manovre vagali e la terapia farmacologica sono inefficaci o controindicate.

Motivazione: nei pazienti stabili con tachicardia a complessi larghi si possono tentare manovre vagali o adenosina; tuttavia, se il paziente rimane in tachicardia a complessi larghi dopo queste terapie, si raccomanda la cardioversione sincronizzata per ripristinare il ritmo sinusale.

Fibrillazione o flutter atriale con risposta ventricolare rapida

2025 (aggiornamento): per la cardioversione sincronizzata della FA negli adulti con qualsiasi defibrillatore bifasico attualmente approvato negli Stati Uniti, è ragionevole un'impostazione iniziale dell'energia di almeno 200 J, da incrementare in caso di fallimento della scarica, a seconda del defibrillatore bifasico utilizzato.

Motivazione: recenti studi randomizzati e una metanalisi di un network che ha coinvolto più di 3000 pazienti con FA hanno concluso che con scariche da 200 J si ottiene più del 90% di successo nella cardioversione della FA, indipendentemente dalle tre tipologie di forma di onda bifasica usata dai defibrillatori attualmente disponibili negli Stati Uniti. Le scariche monofasiche a bassa energia avevano una probabilità significativamente maggiore di provocare fibrillazione ventricolare durante la cardioversione della FA e FA durante la cardioversione del flutter atriale rispetto a un'impostazione di 200 J o superiore.

2025 (nuova versione): non è certa l'utilità della doppia cardioversione sincronizzata della FA negli adulti come strategia di trattamento iniziale.

Motivazione: sulla base dei dati attualmente disponibili e dato l'elevato successo della cardioversione sincronizzata ottimale con forme d'onda bifasiche, il beneficio aggiuntivo della doppia cardioversione sincronizzata appare modesto.

2025 (aggiornamento): per la cardioversione sincronizzata del flutter atriale negli adulti, può essere ragionevole un'impostazione iniziale dell'energia di 200 J, da incrementare in caso di fallimento della scarica, a seconda del defibrillatore bifasico utilizzato.

Motivazione: studi recenti sostengono la probabilità di una maggiore efficacia, efficienza e semplicità, senza problemi per

la sicurezza, quando per la cardioversione del flutter si utilizza un'energia iniziale di 200 J con qualsiasi defibrillatore bifasico attualmente in commercio negli Stati Uniti, energia da aumentare in caso di fallimento della scarica, a seconda delle caratteristiche del defibrillatore.

Gestione iniziale della bradicardia

2025 (nuova versione): nei pazienti adulti con bradicardia persistente emodinamicamente instabile e refrattaria alla terapia medica, la stimolazione transvenosa temporanea è ragionevole per aumentare la frequenza cardiaca e migliorare i sintomi.

Motivazione: quando la frequenza cardiaca non migliora con i farmaci e lo stato di shock persiste, la stimolazione transvenosa può migliorare la frequenza cardiaca e i sintomi finché non è possibile attuare un trattamento più definitivo (correzione della causa sottostante o posizionamento di un pacemaker permanente).

TRATTAMENTO POST-ARRESTO CARDIACO

Il trattamento post-arresto cardiaco si concentra sulla riduzione delle sequele neurologiche e della disfunzione d'organo, identificando e affrontando qualsiasi causa reversibile dell'arresto cardiaco. La neuroprognosi è una componente fondamentale del trattamento post-arresto cardiaco per garantire l'utilizzo appropriato delle risorse, la sospensione della terapia di supporto vitale e l'ottimizzazione degli esiti del paziente. L'algoritmo per il trattamento post-arresto cardiaco nell'adulto (Figura 7) è stato aggiornato per tenere conto delle nuove conoscenze scientifiche in questo campo.

Sintesi dei principali problemi e modifiche

- La sezione sulla neuroprognosi è stata aggiornata per includere predittori di esito favorevole e la catena leggera del neurofilamento è stata aggiunta come biomarcatore sierico.

- È ragionevole mantenere il controllo della temperatura per almeno 36 ore nei pazienti adulti che non rispondono ai comandi verbali dopo il ROSC.

- L'ipotensione deve essere evitata negli adulti dopo il ROSC mantenendo una pressione arteriosa media (MAP) minima di almeno 65 mmHg, anche se non vi sono evidenze sufficienti per raccomandare un vasopressore specifico per trattare la bassa pressione arteriosa nei pazienti adulti dopo un arresto cardiaco.
- Le nuove raccomandazioni per i sopravvissuti all'arresto cardiaco e i loro caregiver si concentrano sulla valutazione strutturata e sul trattamento/invio a specialista del disagio emotivo dopo la stabilizzazione medica e prima della dimissione ospedaliera.

Principali raccomandazioni nuove e aggiornate

Pressione arteriosa negli adulti dopo un arresto cardiaco

2025 (aggiornamento): l'ipotensione deve essere evitata negli adulti dopo il ROSC, mantenendo una MAP minima di almeno 65 mmHg.

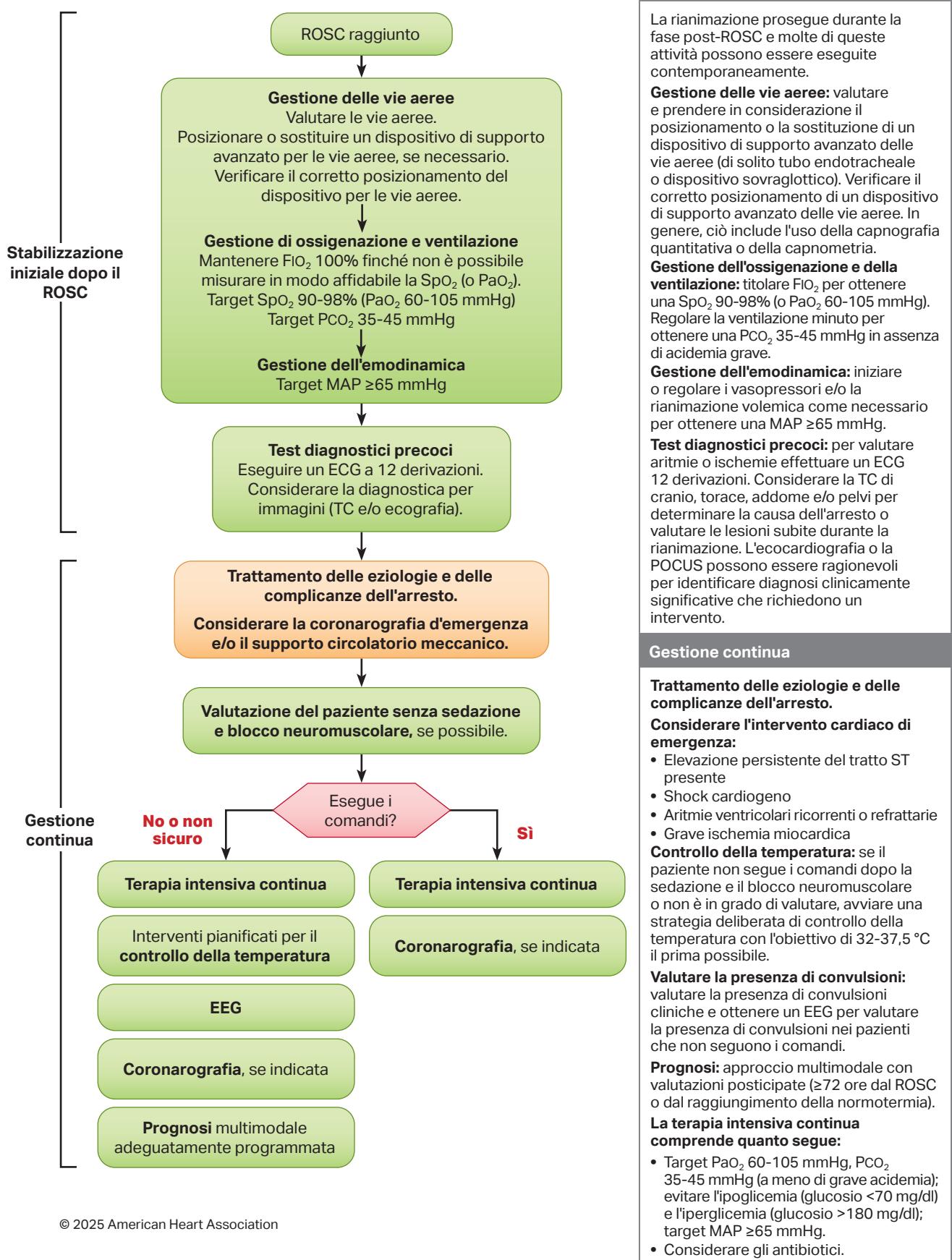
Motivazione: quattro studi randomizzati hanno messo a confronto obiettivi di MAP più bassi e più alti dopo l'OHCA. Questi studi non hanno dimostrato una migliore sopravvivenza globale o un esito neurologico favorevole con una MAP più elevata.

Studi diagnostici per adulti dopo un arresto cardiaco

2025 (nuova versione): può essere ragionevole eseguire una tomografia computerizzata (TC) testa-pelvi nei pazienti adulti dopo il ROSC per analizzare l'etiology dell'arresto cardiaco e le complicanze della rianimazione.

2025 (nuova versione): può essere ragionevole eseguire un'ecocardiografia o un'ecografia cardiaca point of care nei pazienti adulti dopo il ROSC per identificare diagnosi clinicamente significative che richiedono un intervento.

Figura 7. Algoritmo per il trattamento post-arresto cardiaco nell'adulto.



Motivazione: l'ecocardiografia, l'ecografia cardiaca point of care e la TC sono utilizzate nei pazienti in post-arresto per identificare diagnosi clinicamente significative che richiedono un intervento.

Controllo della temperatura per adulti dopo un arresto cardiaco

2025 (aggiornamento): è ragionevole mantenere il controllo della temperatura per almeno 36 ore nei pazienti adulti che non rispondono ai comandi verbali dopo il ROSC.

Motivazione: il controllo della temperatura comprende il controllo della temperatura ipotermica (32-34 °C) e della temperatura normotermica o di prevenzione della febbre (36-37,5 °C). Considerando l'evolvere delle prove di efficacia e delle definizioni relative al controllo della temperatura, 36 ore di controllo totale della temperatura è la durata più breve raccomandata.

Intervento coronarico percutaneo per adulti dopo un arresto cardiaco

2025 (aggiornamento): la coronarografia è raccomandata prima della dimissione ospedaliera nei pazienti adulti sopravvissuti a un arresto cardiaco con sospetta eziologia cardiaca, in particolare in presenza di un ritmo iniziale defibrillabile, di una disfunzione sistolica ventricolare sinistra inspiegabile o di un'evidenza di grave ischemia miocardica.

Motivazione: la malattia coronarica è comunemente identificata nei pazienti dopo un OHCA. È stato dimostrato che l'identificazione e il trattamento della malattia coronarica instabile migliorano gli esiti.

Supporto circolatorio meccanico temporaneo per adulti dopo un arresto cardiaco

2025 (nuova versione): in pazienti adulti altamente selezionati con shock cardiogeno refrattario dopo arresto cardiaco e ROSC, può essere preso in considerazione il supporto circolatorio meccanico temporaneo.

Motivazione: lo shock cardiogeno si verifica comunemente come causa

o conseguenza dell'arresto cardiaco. I dispositivi di supporto circolatorio meccanico temporaneo possono fornire una stabilizzazione emodinamica nello shock cardiogeno refrattario.

Diagnosi e gestione del mioclono negli adulti dopo un arresto cardiaco

2025 (nuova versione): il trattamento per eliminare il mioclono senza un correlato EEG non è raccomandato negli adulti sopravvissuti a un arresto cardiaco.

Motivazione: non esistono evidenze che implichino il mioclono senza un correlato EEG nella patogenesi delle lesioni cerebrali secondarie all'arresto cardiaco. Pertanto, il rischio di effetti collaterali supera il beneficio sconosciuto della soppressione del mioclono senza un correlato EEG sugli esiti del paziente.

Neuroprognosi

2025 (nuova versione): se valutato con altri test prognostici, può essere ragionevole considerare un EEG continuo di fondo senza scariche entro 72 ore dall'arresto cardiaco a supporto di una prognosi di esito neurologico favorevole nei pazienti adulti che rimangono in stato comatoso dopo il ROSC.

Motivazione: la sezione sulla neuroprognosi è stata aggiornata per includere i predittori di esito favorevole. Una revisione sistematica dell'ILCOR del 2022 ha esaminato la previsione di un esito favorevole.

Recupero e sopravvivenza dopo un arresto cardiaco

2025 (aggiornamento): si raccomanda che i sopravvissuti all'arresto cardiaco e i loro caregiver siano sottoposti a valutazione strutturata e trattamento o invio a specialista per il disagio emotivo dopo la stabilizzazione medica e prima della dimissione ospedaliera.

Motivazione: circa un quarto dei sopravvissuti all'arresto cardiaco e dei loro caregiver sperimenta un disagio emotivo. Gli studi condotti su coppie sopravvissuto-caregiver e su sopravvissuti hanno mostrato miglioramenti nel disagio emotivo in coloro che hanno ricevuto un intervento psicosociale.

ARRESTO CARDIACO DOVUTO A CIRCOstanze PARTICOLARI

Diverse circostanze particolari possono giustificare un trattamento aggiuntivo rispetto all'assistenza BLS e ALS standard. Queste raccomandazioni riguardano la gestione dei pazienti pediatrici e adulti in condizioni potenzialmente letali, compreso l'arresto cardiaco.

Sintesi dei principali problemi e modifiche

- Sebbene il supporto vitale extracorporeo (ECLS) non sia disponibile in tutti i contesti, adulti e bambini in arresto cardiaco o in stato di periarresto con un'eziologia potenzialmente reversibile vengono supportati con dispositivi ECLS, come l'ossigenazione extracorporea veno-arteriosa a membrana.
- Le compressioni toraciche, la ventilazione con sistema pallone-maschera, la defibrillazione, l'aspirazione e l'intubazione endotracheale devono essere considerate procedure che generano aerosol e che comportano un rischio di infezione per i membri del team di rianimazione.
- La gestione dell'arresto cardiaco in gravidanza è uno scenario clinico complesso che richiede strategie di rianimazione che tengano conto dei cambiamenti fisiologici dovuti alla gravidanza.
- Un antagonista degli oppioidi (ad esempio, il naloxone) deve essere somministrato alle persone con arresto respiratorio da sospetto sovradosaggio di oppioidi. I soccorritori addestrati, i soccorritori laici e i membri della comunità possono tutti somministrare il naloxone.

Principali raccomandazioni nuove e aggiornate

Esacerbazione potenzialmente letale dell'asma

2025 (nuova versione): può essere ragionevole utilizzare l'ECLS per adulti e bambini con asma potenzialmente letale e refrattaria alle terapie standard.

2025 (nuova versione): può essere preso in considerazione il trattamento con anestetici volatili per adulti e bambini con asma potenzialmente letale e refrattaria alle terapie standard.

Motivazione: l'asma può causare un arresto cardiaco per l'ostruzione delle vie aeree inferiori che porta a ipossia, ipercapnia, acidosi respiratoria e aumento della pressione intratoracica, con conseguente riduzione della gittata cardiaca. Gli studi osservazionali su pazienti adulti e pediatrici su ECLS o anestetici volatili dimostrano tassi di sopravvivenza compresi tra l'83,5% e il 100%. L'ossigenazione extracorporea a membrana veno-venosa o veno-arteriosa può essere presa in considerazione a seconda delle esigenze del paziente.

Iperpotassiemia potenzialmente letale

2025 (aggiornamento): non è ben definita l'efficacia della somministrazione di calcio per via EV negli adulti e nei bambini in arresto cardiaco per sospetta iperpotassiemia.

Motivazione: per gli adulti e i bambini in arresto cardiaco per sospetta iperpotassiemia, l'evidenza sull'uomo di un miglioramento della sopravvivenza o di uno stato neurologico favorevole in seguito alla somministrazione di calcio per via EV è limitata. L'inizio della somministrazione di calcio per via EV deve essere attentamente valutato rispetto alla possibilità di distrarre dagli interventi di rianimazione tempo dipendenti e indicati dalle linee guida, tra cui la RCP di alta qualità, la defibrillazione dei ritmi defibrillabili e la somministrazione di adrenalina.

Ipotermia potenzialmente letale

2025 (nuova versione): è ragionevole utilizzare score di prognosi per guidare

la decisione di iniziare il riscaldamento mediante ECLS per adulti e bambini in arresto cardiaco ipotermico.

2025 (nuova versione): può essere ragionevole riscaldare adulti e bambini con grave ipotermia ambientale (temperatura interna <28 °C [84 °F]) e non in arresto cardiaco utilizzando l'ECLS.

Motivazione: una grave ipotermia ambientale (temperatura interna <30 °C [86 °F]) può provocare un arresto cardiaco e segni che simulano la morte. La riduzione del tasso metabolico e del consumo di ossigeno aumenta le probabilità di sopravvivenza neurologicamente intatta. Gli studi dimostrano un miglioramento della sopravvivenza in caso di arresto cardiaco ipotermico quando viene fornito l'ECLS rispetto alla RCP convenzionale. Il riscaldamento di adulti e bambini non in arresto cardiaco mediante ECLS può essere più rapido, ma comporta il rischio di complicazioni legate al suo utilizzo. Lo score di probabilità HOPE e lo score di sopravvivenza ICE sono quelli maggiormente validati per prevedere la sopravvivenza dopo un arresto cardiaco ipotermico rispetto ad altri fattori prognostici isolati.

Ipertermia potenzialmente letale

2025 (nuova versione): è ragionevole preferire l'immersione in acqua ghiacciata (1-5 °C [33,8-41 °F]) rispetto ad altri metodi di raffreddamento negli adulti e nei bambini con ipertermia potenzialmente letale.

2025 (nuova versione): è ragionevole raffreddare adulti e bambini con ipertermia potenzialmente letale il più rapidamente possibile, con una diminuzione di almeno 0,15 °C/min (0,27 °F/min).

Motivazione: l'arresto cardiaco da ipertermia potenzialmente letale (>40 °C [104 °F]) può essere preventivo con un rapido raffreddamento. Una revisione sistematica di studi clinici e osservazionali sull'uomo ha rilevato che il raffreddamento mediante immersione in acqua ghiacciata è il più efficiente e ha maggiori probabilità di raggiungere la velocità di raffreddamento ottimale di almeno 0,15 °C/min (0,27 °F/min) rispetto ad altre strategie. Queste raccomandazioni si applicano all'ipertermia ambientale e all'ipertermia associata all'avvelenamento da simpaticomimetici e cocaina.

Dispositivi di assistenza ventricolare sinistra

2025 (nuova versione): negli adulti e nei bambini non coscienti con dispositivi di assistenza ventricolare sinistra (LVAD) permanenti e perfusione compromessa, è necessario eseguire le compressioni toraciche.

2025 (nuova versione): negli adulti e nei bambini non coscienti con LVAD permanenti e perfusione compromessa, può essere ragionevole iniziare immediatamente le compressioni toraciche, valutando contemporaneamente le cause reversibili correlate al dispositivo.

Motivazione: la conferma dell'arresto cardiaco negli adulti e nei bambini con un LVAD non può basarsi sull'assenza di polso rilevabile. La perfusione viene valutata attraverso il colorito della cute, la temperatura cutanea, il riempimento capillare, la MAP e la pressione parziale dell'anidride carbonica di fine inspirazione; se la perfusione è compromessa, è probabile che vi sia un arresto cardiaco. Gli esiti dell'arresto cardiaco con e senza RCP in questa popolazione sono difficili da valutare a causa dei bias di questi studi, ma il potenziale beneficio della RCP supera il rischio teorico di sposizionamento del dispositivo. Il trattamento deve privilegiare la RCP e contemporaneamente tentare di ripristinare il funzionamento del LVAD se è disponibile un secondo soccorritore. L'algoritmo per LVAD (Figura 8) descrive in dettaglio le fasi del trattamento.

Arresto cardiaco in gravidanza

2025 (aggiornamento): la preparazione al parto resuscitativo per una paziente in gravidanza in arresto cardiaco deve iniziare al momento del riconoscimento dell'arresto cardiaco, con l'obiettivo di espletare il parto entro 5 minuti.

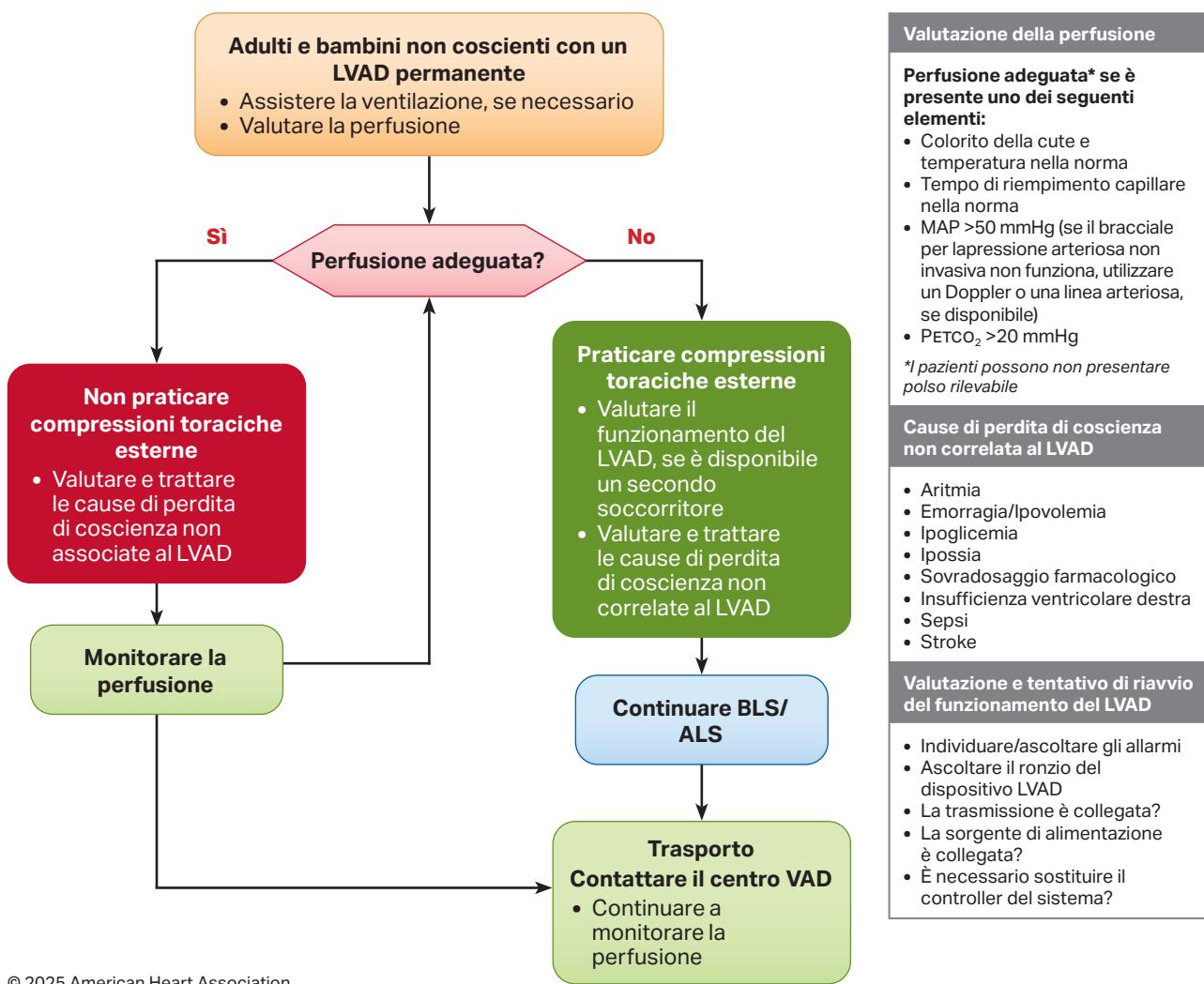
2025 (nuova versione): è ragionevole utilizzare l'E-CPR nelle pazienti in gravidanza o peripartum in arresto cardiaco che non rispondono alla rianimazione standard.

2025 (nuova versione): un protocollo di trasfusione massiva con una strategia trasfusionale bilanciata deve essere utilizzato per le pazienti peripartum con sospetta embolia amniotica potenzialmente letale.

Motivazione: oltre alla pianificazione del team, allo spostamento manuale laterale

dell'utero a sinistra e alla rianimazione standard, il parto resuscitativo (termine che sostituisce quello di parto cesareo perimortem) deve essere espletato entro 5 minuti per migliorare gli esiti per la paziente in gravidanza. Gli studi sulla E-CPR hanno riportato tassi di sopravvivenza tra il 55% e il 75% per le pazienti in gravidanza. L'embolia amniotica nelle pazienti peripartum può portare all'arresto cardiaco ed è caratterizzata da compromissione emodinamica, distress respiratorio e coagulazione intravascolare disseminata con conseguente emorragia. Una strategia di trasfusione massiva bilanciata di eritrociti, plasma e piastrine riduce il rischio di decesso. L'algoritmo per l'arresto cardiaco in gravidanza descrive in dettaglio le fasi del trattamento.

Figura 8. Algoritmo per LVAD permanenti per pazienti adulti e pediatrici.



interferisca con la rianimazione standard. Le persone che sopravvivono a un sovradosaggio di oppioidi sono ad alto rischio di un successivo sovradosaggio. Oltre a brevi interventi psicosociali e al rinvio a programmi di trattamento basati sull'evidenza, fornire dosi di antagonisti degli oppioidi "da portare a casa" o "da lasciare" con le istruzioni può prevenire futuri sovradosaggi letali.

SCIENZA DELLA FORMAZIONE

La scienza della formazione e la tecnologia a supporto della formazione continuano ad evolversi e una revisione completa della letteratura ha portato a diversi nuovi e importanti aggiornamenti che hanno un impatto sulla formazione sia dei professionisti sanitari che dei soccorritori laici. Tra gli aggiornamenti più significativi vi sono le raccomandazioni sui dispositivi di feedback durante l'addestramento, le disparità nella formazione sulla RCP, l'uso della realtà virtuale (VR) e la formazione dei soccorritori laici sul sovradosaggio di oppioidi.

- La tecnologia continua a modificare il panorama educativo e le forze del mercato sanitario hanno promosso la realizzazione di nuove strategie per ridurre i costi.
- La crescente quantità di contributi alla scienza della formazione ha portato a diverse raccomandazioni riguardo alla tecnologia e alle tecniche per l'insegnamento di aspetti cognitivi e di competenze psicomotorie, anche per diversi destinatari (professionisti sanitari e soccorritori laici).
- Il miglioramento degli esiti per i pazienti rimane assente per la maggior parte delle innovazioni nel campo della formazione per il supporto vitale, eppure continua ad essere l'obiettivo finale della formazione.

Uso di dispositivi di feedback durante la formazione sulla RCP

2025 (aggiornamento): i dispositivi di feedback sono consigliati per l'uso durante l'addestramento nella RCP per i professionisti sanitari.

2025 (aggiornamento): i dispositivi di feedback sono consigliati per l'uso durante l'addestramento nella RCP per i soccorritori laici.

Motivazione: una meta-analisi di diversi nuovi RCT condotti con professionisti sanitari ha dimostrato che i dispositivi di feedback per la RCP hanno un effetto da moderato a grande su tutti gli indicatori della qualità della RCP. Tre RCT condotti con soccorritori laici hanno dimostrato che i dispositivi di feedback sono efficaci nell'aumentare la media degli indicatori della qualità della RCP.

Pratica consapevole a ciclo rapido

2025 (nuova versione): potrebbe essere ragionevole incorporare la pratica consapevole a ciclo rapido come parte della formazione BLS o ALS per i professionisti sanitari.

Motivazione: la pratica consapevole a ciclo rapido è un metodo di formazione basato sulla simulazione che incorpora il debriefing all'interno dell'evento. Alcuni studi hanno rilevato che la pratica consapevole a ciclo rapido determina un miglioramento delle prestazioni di più competenze della RCP e un miglioramento dei punteggi relativi al carico di lavoro.

Formazione al lavoro di squadra e alla leadership

2025 (aggiornamento): si raccomanda che la formazione sul supporto vitale per i professionisti sanitari includa un'enfasi specifica sulle competenze del lavoro di squadra.

Motivazione: dodici dei 14 RCT esaminati hanno riportato prestazioni superiori dopo la formazione specifica sul lavoro di squadra in termini di comunicazione, competenze di leadership, competenze non tecniche, gestione del carico di lavoro e lavoro di squadra complessivo al termine del corso.

Apprendimento gamificato

2025 (nuova versione): può essere ragionevole utilizzare elementi di apprendimento gamificati come componente della formazione sulla rianimazione per i professionisti sanitari.

2025 (nuova versione): può essere ragionevole utilizzare elementi di apprendimento gamificati come componente della formazione sulla RCP per i soccorritori laici.

Motivazione: poiché aumentano le prove di efficacia dell'apprendimento gamificato e della VR e realtà aumentata, le raccomandazioni per queste tecniche sono state separate ed è stata aggiunta una raccomandazione specifica per la realtà aumentata. L'apprendimento gamificato è associato a un miglioramento delle conoscenze sulla RCP, delle prestazioni e della fiducia in se stessi nei soccorritori laici e nei professionisti sanitari; tuttavia, le evidenze attuali a sostegno dell'apprendimento gamificato sono deboli.

Realtà virtuale e realtà aumentata

2025 (nuova versione): potrebbe essere ragionevole utilizzare la VR per supportare l'acquisizione di conoscenze nella formazione BLS e ALS per soccorritori laici e professionisti sanitari.

2025 (nuova versione): l'uso della realtà aumentata per fornire feedback sulla RCP in tempo reale può essere preso in considerazione per l'addestramento BLS di soccorritori laici e professionisti sanitari.

2025 (nuova versione): la VR non dovrebbe essere utilizzata per insegnare le competenze della RCP ai soccorritori laici e ai professionisti sanitari.

Motivazione: tredici studi hanno esplorato l'uso della VR per la formazione sulle conoscenze del supporto vitale per i professionisti sanitari, con risultati contrastanti sull'acquisizione delle conoscenze rispetto alla formazione tradizionale. È importante notare che i nuovi dati mostrano una differenza nell'utilità della VR per supportare l'acquisizione di conoscenze rispetto all'addestramento sulle competenze, portando a raccomandazioni opposte per questi due ambiti. Diversi studi hanno esaminato i parametri di competenze della RCP misurati quantitativamente (ad esempio, profondità, frequenza) e hanno riscontrato che la formazione basata sulla VR era inferiore o non diversa da altre forme di formazione sulla RCP per questi risultati.

Formazione sul sovradosaggio di oppioidi per soccorritori laici

2025 (aggiornamento): si raccomanda che i soccorritori laici ricevano una formazione sul riconoscimento e sulle fasi iniziali del trattamento di persone con OHCA associato agli oppioidi.

2025 (aggiornamento): non è stato stabilito il metodo di formazione ottimale per i soccorritori laici sul riconoscimento e l'intervento in caso di sovradosaggio di oppioidi.

Motivazione: tre recenti revisioni sistematiche di oltre 140 studi hanno riassunto l'impatto della formazione dei soccorritori laici nel riconoscimento e nel trattamento del sovradosaggio di oppioidi e hanno riscontrato che questa formazione ha aumentato le conoscenze, migliorato la disponibilità a rispondere e aumentato la probabilità di utilizzare il naloxone.

Disparità nella formazione

2025 (aggiornamento): si raccomanda di concentrare e adattare la formazione sulla RCP dei soccorritori laici a specifiche popolazioni razziali ed etniche, nonché ai quartieri con un'alta densità di queste popolazioni, e di includere iniziative di sensibilizzazione in queste aree.

2025 (aggiornamento): si raccomanda di affrontare le barriere all'esecuzione della RCP da parte di soccorritori laici sulle donne attraverso addestramenti formativi e consapevolezza pubblica.

2025 (aggiornamento): si raccomanda di concentrarsi sulle popolazioni e sui quartieri con un basso livello socioeconomico per la formazione sulla RCP e la sensibilizzazione dei soccorritori laici.

2025 (aggiornamento): è ragionevole affrontare le barriere per le comunità isolate dal punto di vista linguistico aumentando la disponibilità e l'accesso ai materiali di formazione sulla RCP in diverse lingue.

2025 (aggiornamento): è ragionevole considerare metodi con un costo-beneficio favorevole per la formazione sulla RCP e promuovere un accesso sicuro alla formazione sulla RCP per le popolazioni e i contesti di basso livello socioeconomico.

Motivazione: sono note le disparità dovute a fattori sociali sia per quanto riguarda i pazienti che ricevono la RCP al di fuori dell'ospedale, sia per quanto riguarda la disponibilità di formazione sulla RCP. Concentrarsi su popolazioni specifiche per la formazione sulla RCP e modificare la formazione per affrontare le differenze potrebbe eliminare le disparità nella formazione sulla RCP e sulla esecuzione di RCP da parte di soccorritori laici, migliorando gli esiti dell'arresto cardiaco in queste popolazioni. Sono state formulate raccomandazioni specifiche per la formazione nei quartieri a basso reddito e nelle comunità isolate dal punto di vista linguistico e per i metodi di formazione sulla RCP economicamente vantaggiosi per queste popolazioni.

Formazione sulla RCP nei bambini in età scolare

2025 (nuova versione): si raccomanda di iniziare la formazione sulla RCP nei bambini di età inferiore ai 12 anni per aumentare la disponibilità e la fiducia in se stessi negli anni successivi.

Motivazione: è dimostrato che iniziare a introdurre i bambini più piccoli ai concetti di chiamata di emergenza e di necessità di RCP e ai defibrillatori esterni automatizzati migliora la consapevolezza sociale della risposta tempestiva dei soccorritori laici e la sua importanza.

Oggetti alternativi per la formazione sulla compressione toracica nei soccorritori laici

2025 (nuova versione): l'utilità di oggetti alternativi al manichino per addestrare i soccorritori laici sulle compressioni toraciche non è ben definita.

Motivazione: recentemente sono stati descritti dati preliminari sulla fattibilità dell'utilizzo di oggetti domestici comuni (ad esempio, cuscini, rotoli di carta igienica, blocchi di polietilene espanso) per allenarsi e praticare le compressioni toraciche. Sono stati identificati sette studi in cui gli allievi hanno utilizzato oggetti alternativi per praticare le compressioni toraciche, con risultati contrastanti. Pertanto, le evidenze non sono ancora sufficientemente solide per formulare una raccomandazione.

Schemi di debriefing

2025 (nuova versione): può essere ragionevole che un istruttore utilizzi uno schema di debriefing durante la formazione sulla rianimazione.

Motivazione: gli schemi di debriefing prevedono la creazione di un piano scritto per il debriefing degli allievi durante e/o dopo la formazione sul supporto vitale. Un debriefing standardizzato aiuta a mantenere l'uniformità nell'esecuzione dei debriefing tra i centri di formazione e i programmi di rianimazione. Sono stati identificati sei studi con esiti diversi.

Utilizzo di ausili cognitivi

2025 (nuova versione): può essere ragionevole che i professionisti sanitari utilizzino ausili cognitivi durante la rianimazione.

2025 (nuova versione): si sconsiglia ai soccorritori laici di utilizzare ausili cognitivi durante la rianimazione.

Motivazione: gli ausili cognitivi sono risorse che forniscono suggerimenti volti a favorire il richiamo delle informazioni e ad aumentare la probabilità di prestazioni e comportamenti corretti. I dati pubblicati sulla simulazione suggeriscono che l'utilizzo di ausili cognitivi da parte dei professionisti sanitari può migliorare le prestazioni di rianimazione. Per i soccorritori laici, l'uso degli ausili cognitivi è stato associato a ritardi significativi nell'avvio della RCP, che ha portato a una raccomandazione contro il loro utilizzo per i soccorritori laici. 

Per ulteriori informazioni sui programmi e sui corsi
salvatuta dell'American Heart Association e per
vedere le opzioni di acquisto, visitare:
international.heart.org



7272 Greenville Avenue
Dallas, Texas 75231-4596, USA
heart.org