

## Emergenze mediche

### Anafilassi

- Sospettare l'anafilassi se qualcuno ha:

Stridore (che potrebbe essere dovuto a gonfiore delle vie aeree superiori), respiro sibilante (che potrebbe essere dovuto all'ostruzione delle vie aeree inferiori) o difficoltà respiratorie

o

Vampate, eruzioni cutanee (orticaria), pelle fredda o umida o sensazione di svenimento

o

Dolore addominale, vomito o diarrea

o

Una recente esposizione ad allergeni alimentari noti o punture di insetti

- Chiama il numero di emergenza (112).

- Assicurarsi che la persona rimanga in posizione seduta o sdraiata.

- somministrare adrenalina per via intramuscolare il prima possibile tramite autoiniettore nella parte esterna della coscia nella dose raccomandata (autosomministrata o somministrata da individui allenati) (Fig. 4),

o

0,15 mg per i bambini di età compresa tra 1 e 5 anni

o

0,3 mg per i bambini di età compresa tra 6 e 12 anni

o

0,5 mg per gli adulti

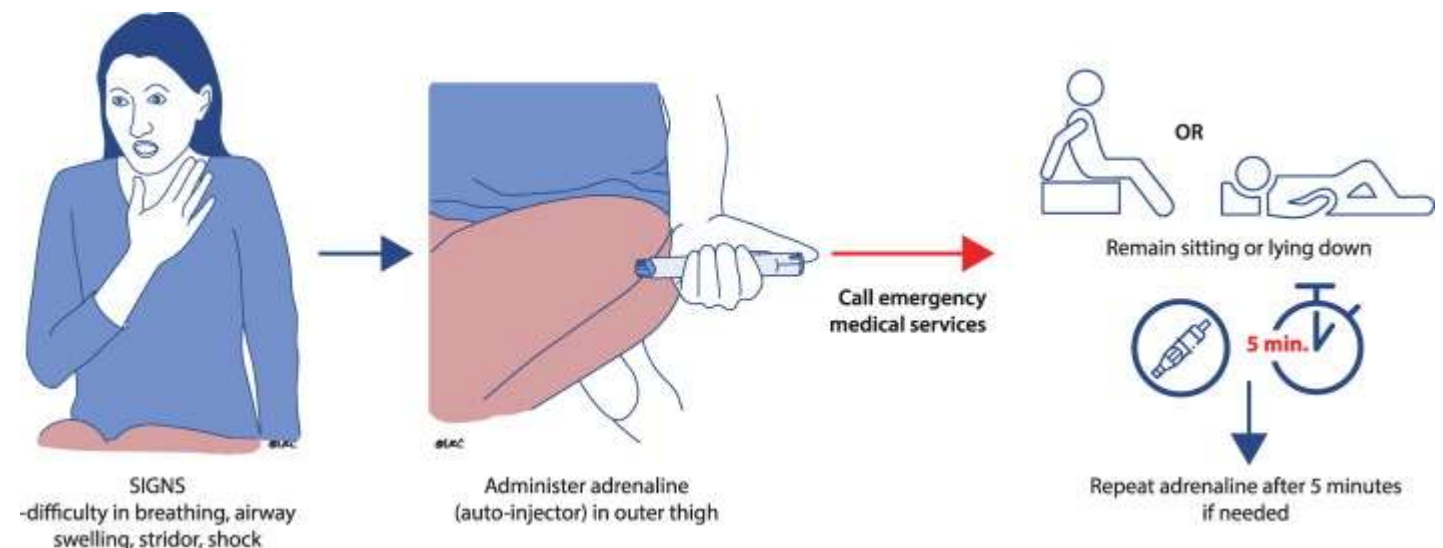
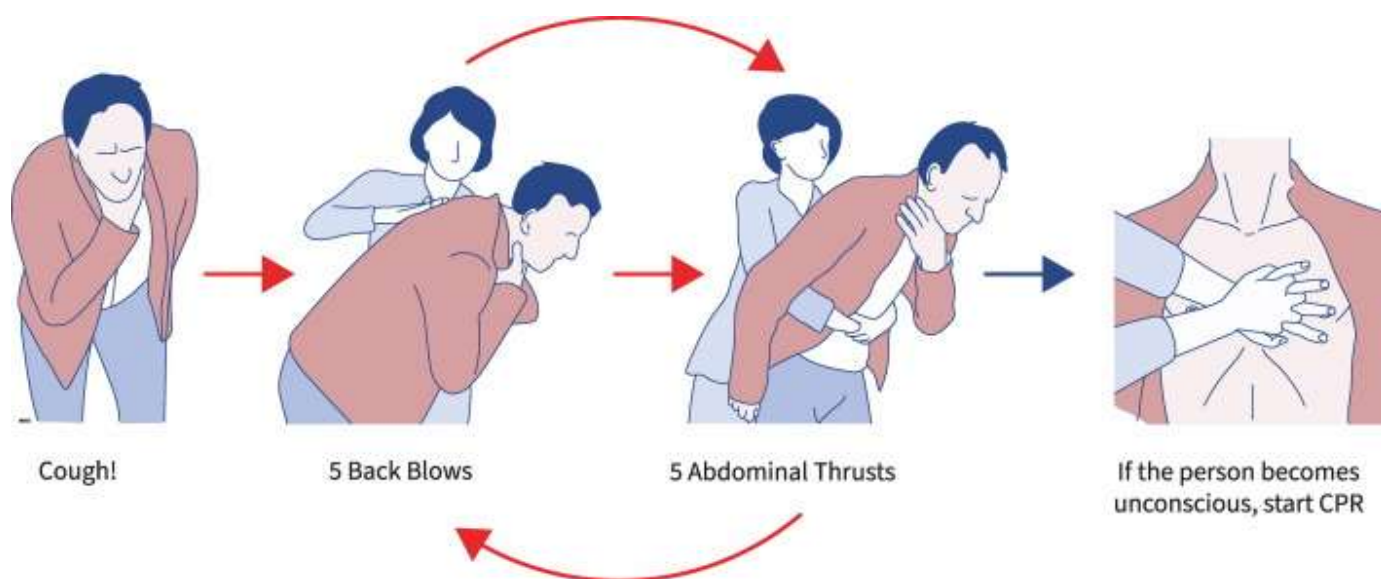


Fig. 4 Ordine delle azioni per l'anafilassi.

- Se non è disponibile un autoiniettore, utilizzare un dispositivo per la somministrazione intranasale.
- Somministrare una seconda dose di adrenalina, se i sintomi persistono 5 minuti dopo la somministrazione.

### Soffocamento in una persona adulta

- Sospettare il soffocamento se una persona è improvvisamente incapace di parlare o tossire, in particolare se sta mangiando.
- Chiedi alla persona: "Stai soffocando?"
- Incoraggia la persona a tossire.
- Se la persona non è in grado di tossire o la tosse diventa inefficace, dare fino a 5 colpi alla schiena ([Fig. 5](#)).



**Fig. 5 Ordine delle azioni per il soffocamento.**

- Se i colpi alla schiena sono inefficaci, dare fino a 5 spinte addominali ([Fig. 5](#)).
- Se il soffocamento non è stato alleviato dopo 5 spinte addominali, continuare alternando 5 colpi alla schiena con 5 spinte addominali fino a quando il soffocamento non è alleviato o la persona non risponde.
- Chiama il numero di emergenza (112).
- NON utilizzare spazzate cieche per cercare di rimuovere un corpo estraneo dalla bocca o dalle vie aeree.
- Se la persona non risponde, inizia la RCP.
- Qualsiasi persona trattata con successo per soffocamento con spinte addominali o compressioni toraciche deve essere valutata da un operatore sanitario poiché possono verificarsi complicazioni e lesioni.

## Asma

- Se una persona con asma ha difficoltà respiratorie, un fornitore di pronto soccorso dovrebbe aiutarla a utilizzare il proprio inalatore di sollievo, utilizzando un dispositivo distanziatore, se disponibile.

## Dolore al torace

- Rassicura la persona e siediti o sdraiala in una posizione comoda.
- Incoraggiare e assistere una persona con dolore toracico cardiaco nell'autosomministrazione di 150-500 mg di aspirina masticabile il prima possibile in attesa del trasporto in ospedale (ma non agli adulti con allergia nota all'aspirina).
- Aiutare una persona con angina nota ad autosomministrarsi lo spray o le compresse di nitroglicerina.
- Rimani con la persona fino all'arrivo di un aiuto professionale.

## Ipoglicemia (basso valore di zucchero nel sangue)

- Sospetta ipoglicemia in una persona con diabete o malnutrizione cronica E improvvisa compromissione della risposta o cambiamento comportamentale.
- Somministrare compresse di glucosio o destrosio (15-20 g), per via orale se la persona è sveglia e in grado di deglutire.
- Se possibile, misurare la glicemia capillare utilizzando un glucometro e trattare se basso (un valore inferiore a 4,0 mmol/L o 70 mg/dL) e ripetere la misurazione dopo il trattamento.
- Se le compresse di glucosio o destrosio non sono disponibili, somministrare altri zuccheri alimentari, come una manciata di dolci zuccherati o 50-100 ml di succo di frutta o zucchero contenente soda.
- Se il glucosio orale non è disponibile, somministrare un gel di glucosio (parzialmente tenuto nella guancia e parzialmente ingerito).
- Ripetere la somministrazione di glucosio per via orale se i sintomi sono ancora presenti e non migliorano dopo 15 minuti.
- Se la persona ha un autoiniettore di glucagone prescritto, questo potrebbe essere somministrato sotto la pelle nella parte esterna della coscia (autosomministrato o da individui addestrati). Alcuni diabetici possono avere siringhe di glucagone per uso nasale.
- Per i bambini, prendere in considerazione la somministrazione di mezzo cucchiaino di zucchero da tavola (2,5 g) sotto la lingua del bambino, se non sono collaborativi con la deglutizione di glucosio orale.
- Chiama il numero di emergenza (112) se la persona non risponde o se le condizioni non migliorano.
- Dopo il recupero dai sintomi (5-10 minuti dopo l'assunzione di zucchero), incoraggia la persona a mangiare uno spuntino leggero.

- Per le persone che non rispondono, non somministrare zucchero per via orale a causa del rischio di aspirazione, ma chiamare il numero di emergenza locale (112).

### Overdose di oppioidi

- Sospettare un'overdose da oppioidi se la persona respira lentamente, in modo irregolare o per niente, è estremamente sonnolenta o non risponde o ha pupille puntiformi (molto piccole).
- Se la persona non risponde e non respira normalmente, avviare la RCP e chiamare il numero di emergenza locale (112) ([Fig. 6](#)).
- Somministrare naloxone intranasale o, se si è addestrati, utilizzare un autoiniettore intramuscolare di naloxone.
- Rivalutare la persona secondo l'ABCDE ([Tabella 3](#)).
- Segui le istruzioni sulla confezione su quando somministrare un'altra dose di naloxone.

La gestione delle intossicazioni generali e dell'overdose da oppioidi è stata descritta nelle Linee guida ERC 2025 Circostanze speciali nella rianimazione.

### Infarto

- Usa una scala di valutazione dell'ictus per ridurre il tempo necessario per il riconoscimento e chiamare aiuto.
- Somministrare ossigeno solo se si è addestrati al suo uso e la persona mostra segni di ipossia (labbra bluastre e respirazione rapida).

### Pensieri suicidi

Se pensi che una persona possa farsi del male;

- Chiedi all'individuo: "Stai bene?" "Come ti senti e perché?" ([Figura 7](#))



**Fig. 7 Catena di azioni di primo soccorso nelle crisi di salute mentale.**

- Chiedi se la persona ha pensieri e piani suicidi (Come? Dove? Quando?).
- Riassumi alla persona la tua comprensione di come e perché ha determinati sentimenti.
- 

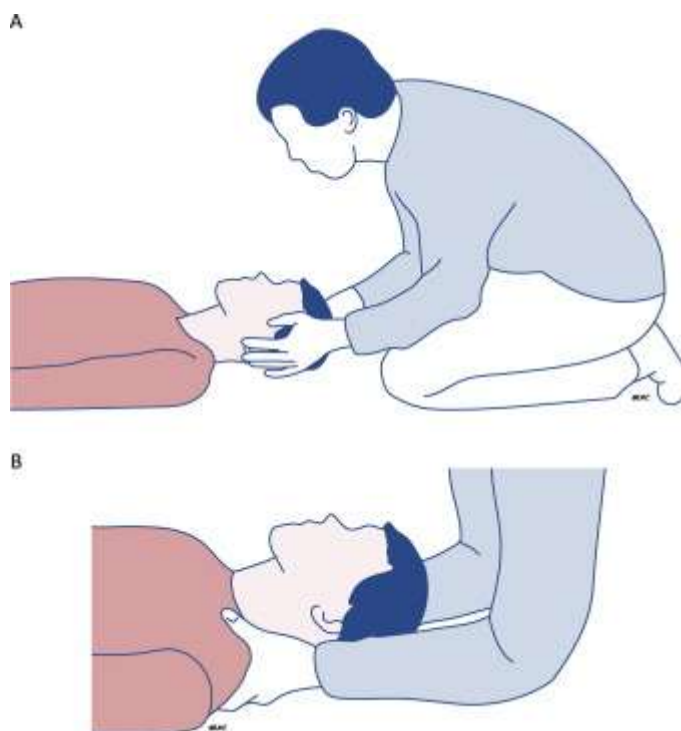
Se la persona ha fatto minacce concrete o piani di suicidio, dategli che state per chiedere aiuto e chiamate il vostro numero di emergenza (112).

- Dona speranza.

## Emergenze da trauma

### Limitazione del movimento spinale cervicale

- Sospettare una lesione del rachide cervicale in una persona che è caduta o si è tuffata dall'alto, è stata schiacciata da macchinari o oggetti pesanti, è stata coinvolta in un traffico stradale o in un incidente sportivo.
- Riduci al minimo il movimento del collo se la persona è sveglia e vigile e incoraggiala a mantenere il collo in una posizione comoda e stabile.
- Non forzare mai una persona non collaborativa in nessuna posizione, poiché ciò potrebbe esacerbare un infortunio.
- Nelle persone che non rispondono sdraiate sulla schiena, inginocchiarsi dietro la testa e immobilizzare la testa e il collo con la pressione della testa o del trapezio ([Fig. 8](#)).

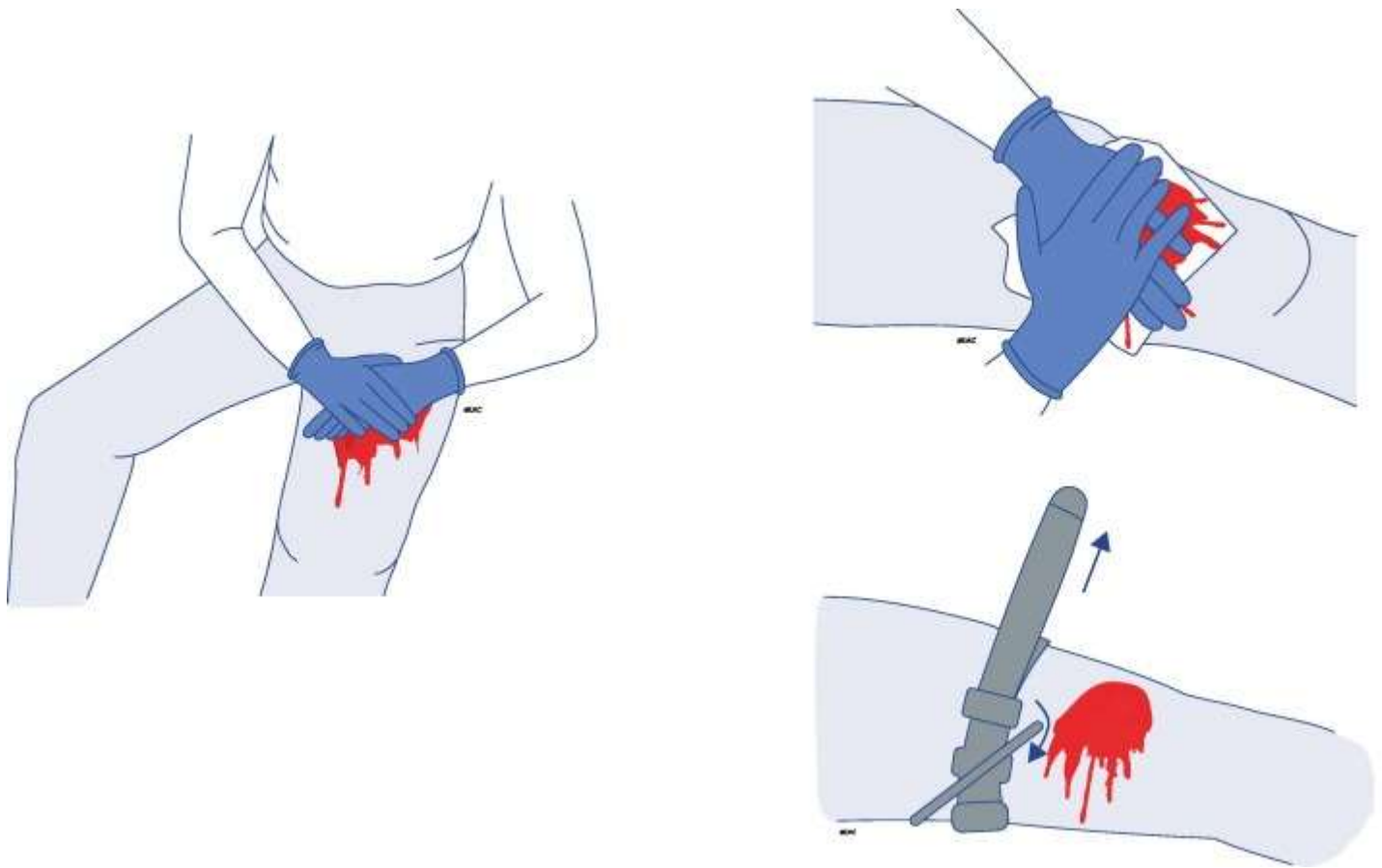


**Fig. 8 Limitazione del movimento spinale per mantenere aperte le vie aeree con il metodo di compressione della testa (a) e il metodo di compressione del trapezio (b).**

- Considera la necessità di aprire le vie aeree della persona utilizzando la tecnica della "spinta della mascella" ([codice QR 1](#)).
- Se la persona non risponde ed è sdraiata a faccia in giù, controlla se le sue vie aeree sono aperte e tieni il collo in una posizione stabile.
- Se hai bisogno di aprire le loro vie aeree, chiedi agli altri di aiutarti a farli rotolare con cura come un'unità sulla schiena mantenendo il collo in linea con il loro corpo e il più stabile possibile. Quindi applicare la testa o la compressione del trapezio.
- I soccorritori di primo soccorso con una formazione specializzata (ad es. pattuglia sciistica, bagnino) possono prendere in considerazione l'uso selettivo della limitazione del movimento spinale utilizzando i loro protocolli esistenti.

## Controllo delle emorragie potenzialmente letali

- Applicare una forte pressione manuale diretta sulla lesione sanguinante ([Fig. 9](#)).



**Fig. 9** Controllo delle emorragie potenzialmente letali.

- Applicare una medicazione standard o emostatica direttamente sulla lesione sanguinante e quindi applicare una forte pressione manuale diretta sulla parte superiore della medicazione.
- Una volta che l'emorragia è sotto controllo, applicare una medicazione a pressione.
- Applicare un laccio emostatico il prima possibile per un'emorragia delle estremità pericolosa per la vita che non è controllata dalla pressione manuale diretta.
- Scrivere l'ora dell'applicazione sul laccio emostatico.

## Ferite aperte al torace

- Lasciare esposta una ferita toracica aperta per comunicare liberamente con l'ambiente esterno.
- Non applicare una medicazione o coprire la ferita.
- Se necessario, controllare il sanguinamento localizzato con pressione diretta.
- Se si è addestrati e l'attrezzatura è disponibile, applicare una medicazione specializzata non occlusiva o ventilata, garantendo un libero deflusso dell'aria durante l'espiazione.
- Osservare la ferita per l'ostruzione del flusso d'aria a causa di sanguinamento o sangue coagulato.

## Commozione cerebrale

- Sospettare una commozione cerebrale se una persona ha difficoltà a pensare/ricordare, mostra sintomi fisici (mal di testa, alterazione della vista, vertigini, nausea o vomito, convulsioni,

sensibilità alla luce/rumore), cambiamenti emotivi o cambiamenti nel comportamento (aumento della sonnolenza, riduzione delle normali attività, perdita di reattività, confusione).

- Allontana la persona dalle attività fisiche.
- Rivolgersi a un operatore sanitario per una valutazione e ulteriori consigli.

### Conservazione di una parte del corpo amputata

- Gestire prima qualsiasi sanguinamento grave (vedere "Controllo del sanguinamento potenzialmente letale").
- Recuperare la parte del corpo il più rapidamente possibile e mantenerla fredda senza congelarla (Fig. 10).

o

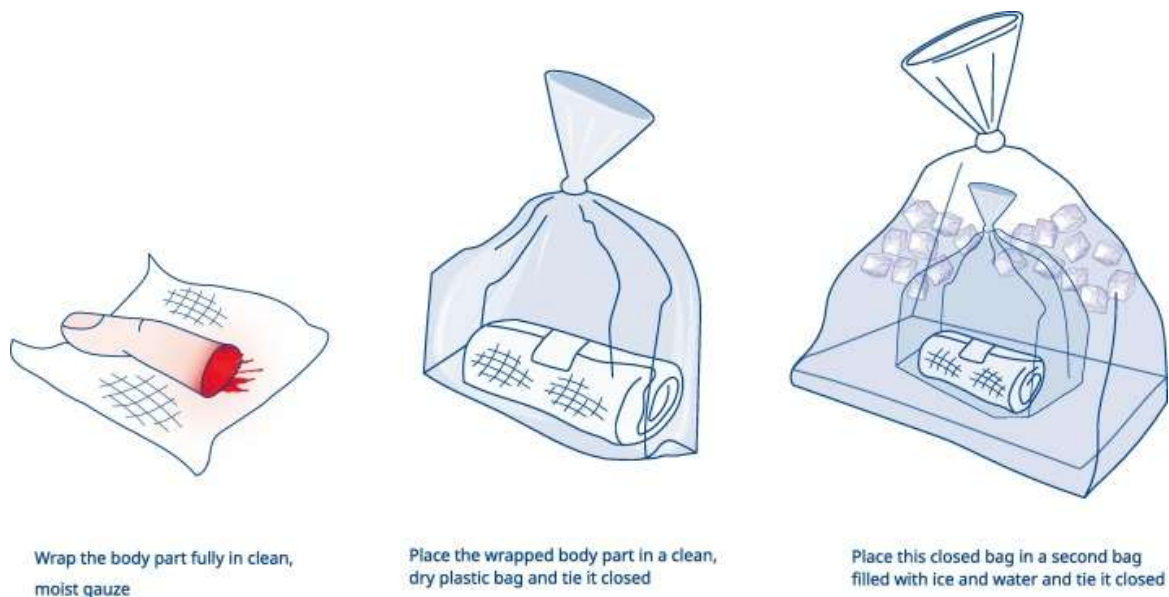
Avvolgere la parte in una medicazione sterile o in un panno pulito inumidito con soluzione fisiologica o acqua.

o

Metti la parte avvolta in un sacchetto o contenitore di plastica pulito e a tenuta stagna.

o

Metti la borsa o il contenitore che contiene la parte del corpo, all'interno di un'altra borsa contenente ghiaccio o acqua ghiacciata. Se il ghiaccio non è disponibile, è possibile utilizzare un refrigeratore con impacchi freddi istantanei.



**Fig. 10 Passaggi per la conservazione di una parte del corpo amputata.**

- Mantenere la parte sempre raffreddata. Evitare il contatto diretto con il ghiaccio o il congelamento. Etichettare il contenitore con il nome della persona e l'ora in cui la parte è stata immagazzinata.
- Trasportare il pezzo con la persona ferita nello stesso ospedale il più rapidamente possibile.

## Emergenze ambientali

### Annegamento

- Non entrare in acqua perché potresti rischiare di annegare se non sei addestrato al salvataggio in acqua.

- Se la persona è sveglia e reattiva, rimani a terra e raggiungi la persona attraverso dispositivi di galleggiamento, salvagente, tubo di salvataggio o altre attrezzature di salvataggio.

Primi soccorritori o bagnini addestrati in acqua o su una barca ([Fig. 11](#)).

- Chiama i soccorsi prima di entrare in acqua.
- Fornire un dispositivo di galleggiamento, un salvagente, un tubo di salvataggio o altre attrezzature di salvataggio.
- Tenere la testa della persona fuori dall'acqua.
- Valuta se la persona non risponde e non respira. Se fattibile e sicuro (con un dispositivo di galleggiamento efficace), fornire 5 respiri di salvataggio in acqua il prima possibile.
- Recupera la persona a terra o una barca di salvataggio il prima possibile.
- Una volta fuori dall'acqua, fornire 5 respiri di salvataggio se la persona non respira, se necessario, iniziare la RCP standard.
- Collegare un DAE, se disponibile e dopo aver asciugato il torace, e seguire le istruzioni.

A terra, se la persona è annegata e non risponde e non respira:

- Se fattibile e sicuro, fornire 5 respiri di soccorso e iniziare la RCP standard.
- Collegare un DAE, se disponibile e dopo aver asciugato il torace, e seguire le istruzioni.

### Prevenzione dell'ipotermia

- Isolamento: Coprire l'individuo con coperte o indumenti asciutti per ridurre al minimo la perdita di calore.
- Protezione dal vento: Proteggere la persona dal vento utilizzando barriere o spostandola in un'area riparata.
- Rimozione degli indumenti bagnati: rimuovere delicatamente gli indumenti bagnati e sostituirli con indumenti asciutti per evitare un ulteriore raffreddamento.
- Isolamento dal suolo: posizionare materiali isolanti, come coperte o cuscini, tra l'individuo e il terreno freddo.
- In contesti in cui l'ipotermia potrebbe essere comune, implementare piani di prevenzione e formazione su misura per i fornitori di primo soccorso.

### Colpo di calore

- Considera i sintomi del colpo di calore con temperatura ambiente elevata, come temperatura corporea interna elevata, confusione, agitazione, disorientamento, convulsioni o mancanza di risposta.

- Prevenire il colpo di calore da sforzo (ad esempio durante eventi sportivi di lunga distanza in un clima caldo) con un'adeguata preparazione e fornire strumenti a supporto del riconoscimento (ad esempio sonde di temperatura rettale) e del raffreddamento (ad esempio bagni di acqua ghiacciata per immersione).

- In caso di sospetto colpo di calore, rimuovere la persona dalla fonte di calore e iniziare il raffreddamento passivo rimuovendo gli indumenti in eccesso e posizionando la persona in un luogo più fresco/ombreggiato ([Fig. 12](#)).

Utilizzare qualsiasi tecnica immediatamente disponibile per fornire un raffreddamento attivo, se la temperatura interna  $>40^{\circ}\text{C}$ .

- Utilizzare l'immersione in acqua fredda per tutto il corpo (collo verso il basso) (da  $1$  a  $26^{\circ}\text{C}$ ) fino a quando la temperatura interna non scende al di sotto di  $39^{\circ}\text{C}$ . Le alternative sono: lastre di ghiaccio a oscillazione di raffreddamento assistita da telo ([TACO](#)) ([Fig. 13](#)), impacchi di ghiaccio commerciali, solo ventilatore, doccia fredda, dispositivi di raffreddamento delle mani, giubbotti e giacche di raffreddamento o raffreddamento evaporativo (nebbia e ventola).



**Fig. 13 Raffreddamento oscillante assistito da telo in caso di colpo di calore.**

- Se possibile, monitorare la temperatura interna (termometro rettale).
- Se non è possibile ottenere una temperatura interna, continuare il raffreddamento per 15 minuti o fino a quando i sintomi neurologici non si risolvono, a seconda di quale evento si verifichi per primo.
- Ricorda: prima il freddo, poi il trasferimento.

- Continuare il raffreddamento secondo necessità durante il trasporto verso una struttura medica per un'ulteriore valutazione.

### **Morso di serpente**

L'unico serpente autoctono altamente velenoso in Europa è la vipera europea, che ha un veleno tossico emolitico.

- Chiama il numero di emergenza locale (112).
- Mantieni la persona calma e a riposo.
- Tenere ferma la parte del corpo morsa e immobilizzare l'arto interessato in quanto ciò potrebbe rallentare la diffusione del veleno.
- Rimuovere i vestiti stretti, gli anelli o gli orologi dall'arto interessato.
- Evita azioni dannose:

o

Non applicare medicazioni a pressione, ghiaccio, calore o laccio emostatico.

o

Non tagliare la ferita e non tentare mai di aspirare il veleno ([codice QR 2](#)).

### **Le prove che informano le linee guida di primo soccorso**

Aspettative di un fornitore di primo soccorso, corsi di primo soccorso, attuazione delle linee guida di primo soccorso e considerazioni per i diversi contesti

Queste linee guida forniscono raccomandazioni basate sull'evidenza volte a migliorare la risposta immediata a lesioni e malattie improvvise. La ricerca sul primo soccorso è limitata e le prove indirette provenienti da studi preospedalieri sono state utilizzate per informare queste linee guida. In parole povere, tutta la rianimazione inizia con il primo soccorso e il primo soccorso è spesso solo l'inizio degli interventi necessari per salvare vite umane. Il primo soccorso è il comportamento di aiuto che potrebbe salvare la vita. Per alcuni fornitori di pronto soccorso, l'unico passo consisterà nel chiamare il numero di emergenza locale per chiedere aiuto. Per altri, chiedere aiuto sarà il primo passo di una serie di interventi. Tutti i fornitori di pronto soccorso devono utilizzare solo le attrezzature e i farmaci per i quali sono stati addestrati. Una revisione sistematica<sup>7</sup> e due studi di coorte<sup>8</sup> suggeriscono che semplici manovre come l'apertura delle vie aeree o l'arresto di un'emorragia potrebbero prevenire la morte. Una revisione dell'ambito ILCOR suggerisce che questi comportamenti di aiuto e la volontà di formazione sono più forti nei fornitori di primo soccorso che hanno assistito al collasso di qualcuno.<sup>9</sup>

Quando si insegna il primo soccorso e si implementano le linee guida di primo soccorso, è necessario considerare quattro domini essenziali: il destinatario, il fornitore, il trattamento e l'ambiente ([Tabella 2](#)). Prendere in considerazione questi domini supporterà l'implementazione in vari livelli di competenza dei fornitori, che vanno dagli spettatori non addestrati agli operatori sanitari, e in ambienti diversi, comprese le aree remote e con poche risorse. Le impostazioni

remote e con poche risorse possono evidenziare la maggiore importanza del primo soccorso quando c'è un ritardo più lungo prima che l'assistenza medica professionale sia disponibile. In molti contesti i fornitori di pronto soccorso sono legalmente protetti dalle leggi del Buon Samaritano.<sup>10</sup> Gli aspetti etici del primo soccorso sono stati descritti nella linea guida ERC 2025 Ethics in Resuscitation,<sup>11</sup> mentre gli aspetti educativi sono nella linea guida ERC 2025 Education for Resuscitation.<sup>12</sup>

I corsi di primo soccorso sono progettati per fornire ai partecipanti le conoscenze, le competenze e la fiducia necessarie per agire in un'ampia gamma di situazioni, promuovendo una comunità preparata a rispondere efficacemente quando si presentano emergenze. L'ERC promuove programmi educativi strutturati che riducono le barriere note alla formazione, come l'età avanzata, lo status socioeconomico e educativo più basso, nonché l'appartenenza a gruppi minoritari a causa della razza o della lingua.<sup>13</sup>

Aiutare le persone gravemente malate o ferite come fornitore di primo soccorso può essere stressante.<sup>14,15</sup> Una revisione dell'ambito ILCOR<sup>9</sup> ha suggerito che i corsi con un contenuto personalizzato in base alle esigenze e ai requisiti dei partecipanti, relativi a specifici rischi ambientali, potrebbero essere più efficaci rispetto all'erogazione di corsi standardizzati adatti a tutti.<sup>9</sup> I direttori dei corsi dovrebbero promuovere l'equità offrendo corsi che riducano le disparità tra le popolazioni svantaggiate e privilegiate. Inoltre, il contenuto dovrebbe essere appropriato dal punto di vista socio-culturale e le conoscenze e le competenze insegnate dovrebbero essere appropriate per l'uso all'interno del sistema sanitario regionale.<sup>3,5</sup> Gli aspetti completi e sfaccettati dell'educazione all'interno della rianimazione sono stati descritti nelle linee guida ERC 2025 Education for Resuscitation.<sup>12</sup>

### **Kit di pronto soccorso**

L'ERC raccomanda che tutti i luoghi di lavoro, i centri ricreativi, gli edifici pubblici, le case e i veicoli siano dotati di kit di pronto soccorso adeguati. Il contenuto di un kit di pronto soccorso deve essere adattato all'ambiente e alle potenziali emergenze mediche che possono insorgere. Nei luoghi di lavoro e negli spazi pubblici, questi kit devono essere conformi ai requisiti legali locali in materia di salute e sicurezza, essere chiaramente contrassegnati e rimanere facilmente accessibili.<sup>16</sup> Per l'uso domestico o in auto, le persone possono acquistare un kit di pronto soccorso precompilato o assemblarne uno da soli se le leggi locali lo consentono. Un kit di pronto soccorso ben fornito dovrebbe includere forniture essenziali come medicazioni adesive, medicazioni per ferite di medie e grandi dimensioni, bende a rullo, bende triangolari, spille da balia, nastro adesivo, guanti monouso, maschere facciali monouso, grembiuli di plastica, disinfettanti per le mani e una visiera o una maschera tascabile, il tutto conservato in un contenitore stagno adatto e ben segnalato. Ulteriori oggetti utili possono includere forbici, pinzette e cesoie da taglio resistenti. In molti paesi, i kit di pronto soccorso per auto devono includere un triangolo di emergenza e un giubbotto ad alta visibilità per migliorare la sicurezza dei fornitori di primo soccorso e per

soddisfare i requisiti legali. Le attrezzature specializzate di pronto soccorso dovrebbero essere incluse nei kit di pronto soccorso in base ai rischi specifici associati a un lavoro o a un luogo. Un sondaggio online condotto da questo gruppo di scrittura ([Appendice B](#)) ha rilevato che i lacci emostatici (per il sanguinamento potenzialmente letale) e il naloxone (per il trattamento dell'overdose da oppiacei) stanno diventando sempre più ampiamente disponibili e utilizzati, sottolineando la crescente comprensione della loro importanza in situazioni di primo soccorso e di risposta alle emergenze.

I kit di pronto soccorso nei luoghi di lavoro ad alto rischio di emorragie potenzialmente letali, come la silvicoltura o l'edilizia, dovrebbero contenere lacci emostatici e medicazioni emostatiche. È stato dimostrato che la presenza di kit per il controllo delle emorragie negli spazi pubblici migliora la fiducia dei soccorritori laici<sup>17</sup> che sono più propensi a utilizzarli, in particolare se hanno ricevuto una formazione preliminare in queste tecniche. Inoltre, i programmi di formazione degli astanti come "Stop the Bleed" hanno dimostrato che le persone dotate di kit di pronto soccorso per traumi sono più sicure ed efficaci nel controllo dell'emorragia.<sup>17</sup> Gli ambienti ad alto rischio per le emergenze mediche correlate agli oppioidi, come i centri di trattamento dell'abuso di sostanze, i locali notturni e gli snodi di trasporto pubblico, dovrebbero avere il naloxone prontamente disponibile per un intervento immediato per overdose,<sup>18</sup> se compatibile con la legislazione locale. Coloro che forniscono il primo soccorso in condizioni meteorologiche estreme all'aperto dovrebbero prendere in considerazione l'aggiunta di una borsa di sopravvivenza compatta, steccatura, medicazioni per ferite, una torcia e un fischietto ai kit di pronto soccorso.

## Arresto cardiaco

L'erogazione di compressioni toraciche di alta qualità è un passaggio fondamentale nella catena di sopravvivenza dei pazienti in arresto cardiaco e la RCP immediata avviata dai fornitori di primo soccorso è associata a risultati migliori. Tuttavia, potrebbe esserci riluttanza tra i fornitori di primo soccorso ad avviare la RCP per paura di causare danni. Le lesioni derivanti dalla RCP eseguita su persone con arresto cardiaco prolungato sono comuni e riguardano principalmente fratture costali e sternali e lesioni polmonari e agli organi addominali.<sup>19,20</sup> D'altra parte, il rischio di danneggiare le persone facendo la RCP mentre in realtà non sono in arresto cardiaco, è in gran parte infondato. Una revisione sistematica di persone che hanno ricevuto compressioni toraciche ma non erano in arresto cardiaco intrapresa dalla Task Force di primo soccorso ILCOR ha incluso cinque studi osservazionali con 1031 pazienti,<sup>21</sup> solo il 9% (<1%) ha riportato lesioni, tra cui fratture costali e diverse emorragie interne, e il 24% (2%) ha riportato sintomi come dolore toracico post incidente.<sup>21</sup> I fornitori di pronto soccorso e altri soccorritori, come astanti addestrati, operatori sanitari e coloro che hanno il dovere di rispondere, devono iniziare la RCP per presunto arresto cardiaco senza preoccuparsi di causare lesioni non intenzionali, anche se una persona potrebbe non essere in arresto cardiaco. La gestione iniziale di un arresto cardiaco è stata descritta nelle Linee guida ERC 2025 Adult Basic Life Support.<sup>22</sup>

## Valutazione strutturata del primo soccorso di una persona che appare malata, ferita o sotto shock (ABCDE)

Una recente revisione dell'ambito<sup>23</sup> Di cui 57 studi, hanno riportato 39 diversi strumenti di valutazione per operatori sanitari o studenti di assistenza sanitaria. Di questi, 23 hanno utilizzato l'approccio strutturato ABCDE.<sup>23</sup> Le ragioni della variazione tra i 23 diversi approcci ABCDE riguardavano le diverse competenze del valutatore e gli obiettivi generali specifici per la valutazione. Il tempo per il completamento della prima valutazione nella revisione dell'ambito è stato compreso tra due e sei minuti in un ambiente simulato. L'ERC raccomanda l'uso della valutazione strutturata ABCDE, o di un quadro di valutazione simile, per tutti gli operatori sanitari e i fornitori di primo soccorso.

Dopo un controllo iniziale per la sicurezza della scena, la valutazione del primo soccorso inizia con il controllo della reattività e della presenza di eventuali condizioni immediate pericolose per la vita, come emorragie pericolose per la vita o arresto cardiaco. Per valutare una persona reattiva, osservarne l'aspetto, porre domande per conoscere i sintomi, le allergie e l'anamnesi e, dopo aver ottenuto il permesso, verificare la presenza di segni fisici di eventuali malattie o lesioni. Il quadro ABCDE potrebbe essere utilizzato per strutturare la valutazione di una persona che appare malata o ferita. [La tabella 3](#) è una sintesi del processo di valutazione e delle azioni immediate da intraprendere, i dettagli sono forniti in ciascuna sottosezione. La valutazione dovrebbe essere approfondita, ma richiedere solo pochi minuti per essere completata. La valutazione di un bambino malato o ferito è descritta nelle Linee guida ERC 2025 Paediatric Life Support.<sup>24</sup>

La Società Europea di Medicina di Terapia Intensiva ha definito lo shock come una forma generalizzata e pericolosa per la vita di insufficienza circolatoria acuta associata a un utilizzo inadeguato dell'ossigeno da parte delle cellule.<sup>25</sup> Lo shock ha molteplici cause, tuttavia l'obiettivo principale di un operatore di primo soccorso dovrebbe essere quello di riconoscere un ulteriore deterioramento rivalutando i segni vitali e mantenendo la persona in posizione supina, piuttosto che spostandola in una posizione alternativa.<sup>26</sup> L'uso del sollevamento passivo delle gambe può fornire un miglioramento transitorio (<7 minuti) della frequenza cardiaca, della pressione arteriosa media, dell'indice cardiaco o della gittata sistolica per coloro che non hanno evidenza di trauma.<sup>27,28</sup> Il grado ottimale di elevazione non è stato determinato, con studi sul sollevamento passivo delle gambe che variano tra 30 e 60 gradi. Poiché il miglioramento con il sollevamento passivo delle gambe è breve e il suo significato clinico incerto, non è raccomandato come procedura di routine, sebbene possa essere appropriato in alcuni contesti di primo soccorso. Queste raccomandazioni attribuiscono un valore maggiore al potenziale, ma incerto, beneficio clinico del miglioramento dei segni vitali e della funzione cardiaca, posizionando una vittima con shock in posizione supina (con o senza sollevamento passivo della gamba), rispetto al rischio di spostare la vittima.

## Posizione di recupero

Una revisione dell'ambito ILCOR della posizione di recupero negli adulti e nei bambini con livelli ridotti di reattività, a causa di malattie mediche o traumi non fisici e che non soddisfano i criteri per la RCP, ha identificato 34 studi.<sup>26</sup> La maggior parte di questi sono stati condotti su volontari svegli e sani e si sono concentrati sul comfort e sulla garanzia della non occlusione dell'apporto vascolare al braccio dipendente. Un recente studio randomizzato controllato (RCT) su volontari posizionati in posizione di recupero con il braccio piegato o teso non ha mostrato alcuna differenza nell'apporto vascolare o nel comfort della parte superiore del braccio,<sup>29</sup> pertanto è possibile utilizzare entrambe le posizioni. Può essere utilizzato in persone con ridotta reattività per mantenere libere le vie aeree e, nei bambini, si traduce in una riduzione dei tassi di ospedalizzazione.<sup>30</sup> Tuttavia, in un singolo studio osservazionale, la posizione semisdraiata è stata favorita rispetto alla posizione laterale in caso di overdose da oppioidi.<sup>31</sup> Sulla base della revisione dell'ambito ILCOR, l'ERC raccomanda di posizionare la persona in una posizione di recupero laterale, sdraiata lateralmente (sdraiata laterale) invece di lasciare la persona supina. Una persona posta in posizione di recupero deve essere monitorata per la pervietà continua delle vie aeree, la respirazione e il livello di reattività. Se questi segni critici si deteriorano, la persona deve essere riposizionata in posizione supina e, se necessario, deve essere avviata la RCP. Per una persona con respirazione agonica o che ha subito un trauma, non dovresti usare la posizione di recupero. Le persone con un trauma noto devono essere mantenute in posizione supina.

Per gli adulti e i bambini con un ridotto livello di reattività a causa di malattie mediche o traumi non fisici, che NON soddisfano i criteri per l'inizio della respirazione di soccorso o delle compressioni toraciche (RCP), posizionare la persona in una posizione di recupero laterale (sdraiata di lato) (Fig. 3):

- Assicurati che le gambe della persona siano dritte.
- Posiziona il braccio più vicino a te ad angolo retto rispetto al corpo. Il braccio può essere dritto (Fig. 3a) o piegato (Fig. 3b).
- Porta il braccio più lontano sul petto e tieni il dorso della mano contro la guancia della persona più vicina a te.
- Con l'altra mano, afferra la gamba più lontana appena sopra il ginocchio e solleva delicatamente il ginocchio, mantenendo il piede a terra, per piegare il ginocchio.
- Tenendo la mano premuta contro la guancia, tira la gamba lontana e piegata per far rotolare con cautela la persona verso di te su un fianco.
- Regolare la parte superiore della gamba in modo che sia l'anca che il ginocchio siano piegati ad angolo retto.
- Inclinare con cautela la testa all'indietro per assicurarsi che le vie aeree rimangano aperte.
- Regolare la mano sotto la guancia, se necessario, per mantenere la testa inclinata e rivolta verso il basso di lato per consentire al materiale liquido di defluire dalla bocca.
- Controllare regolarmente la respirazione normale.

- Lasciare la persona incustodita, solo se necessario, per cercare aiuto.

Nei casi in cui c'è una grande differenza di dimensioni tra il primo soccorritore e la persona che non risponde, si può considerare di posizionare il ginocchio per primo, per ridurre lo stretching necessario per raggiungere il braccio più lontano.

### Uso della pulsossimetria

Un pulsossimetro è un dispositivo non invasivo che invia luce rossa e infrarossa attraverso la punta del dito, il lobo dell'orecchio o un altro tessuto e, utilizzando un sensore, misura la saturazione di ossigeno (il livello di ossigeno legato all'emoglobina) nel sangue e la frequenza cardiaca. Una revisione dell'ambito ILCOR del 2022 non ha identificato alcuno studio che valuti l'uso della pulsossimetria specificamente nell'ambito del primo soccorso.<sup>32</sup> Tuttavia, i pulsossimetri sono stati ampiamente utilizzati dal pubblico per l'automonitoraggio quotidiano della saturazione di ossigeno nel sangue e della frequenza cardiaca durante COVID-19 e altre infezioni respiratorie e in pazienti con broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO), embolia polmonare, asma e fibrosi cistica.<sup>32</sup> I pulsossimetri sono ora comunemente inclusi in molti kit di pronto soccorso e dispositivi indossabili come orologi e cinturini per il fitness. L'uso di un pulsossimetro non dovrebbe mai sostituire o ritardare una valutazione ABCDE strutturata ([Tabella 3](#)). L'ipossiemia può non essere rilevata a causa di una sovrastima della saturazione di ossigeno nelle persone con pelle scura e in altre con alti livelli di pigmentazione cutanea.<sup>7,33-36</sup> Le letture del pulsossimetro possono anche essere imprecise o illeggibili in stati di shock o bassa perfusione, con aumento dello spessore delle unghie o dello smalto, un livello di batteria basso, movimento o vibrazioni e temperature estreme.<sup>37</sup>

### Uso dell'ossigeno per difficoltà respiratorie acute

Non tutti i fornitori di pronto soccorso sono formati o autorizzati a somministrare ossigeno. Tuttavia, alcune organizzazioni di primo soccorso addestrano ed equipaggiano i loro membri per fornire ossigeno supplementare in modo sicuro ed efficace per condizioni specifiche associate all'ipossia, come l'annegamento o l'avvelenamento da monossido di carbonio.

Una revisione dell'ILCOR del 2015 ha suggerito l'uso di ossigeno supplementare nelle persone con sintomi di ipossia.<sup>38,39</sup> Più recentemente, l'uso di ossigeno supplementare nelle persone con un'esacerbazione acuta della BPCO è stato evidenziato in una revisione dell'ambito di applicazione ILCOR del 2025.<sup>40</sup> Un RCT<sup>41</sup> ha valutato l'uso da parte del servizio medico di emergenza di ossigeno a flusso fisso di 8-10 L/min tramite una maschera facciale non respiratoria rispetto all'ossigeno titolato tramite rebbi nasali per mantenere una saturazione di ossigeno compresa tra l'88 e il 92% nelle persone con diagnosi di BPCO e mancanza di respiro acuta. È stato riscontrato che l'uso di ossigeno titolato in persone con un'esacerbazione acuta della BPCO riduce la mortalità del 58% rispetto all'ossigeno ad alto flusso. Allo stesso modo, studi retrospettivi hanno anche rilevato che il flusso incontrollato di ossigeno nelle esacerbazioni acute della BPCO è associato a un aumento del rischio di morte, ventilazione assistita o insufficienza respiratoria.<sup>42-44</sup> Nella revisione dell'ambito di

applicazione non è stata trovata alcuna evidenza che suggerisca contro la somministrazione di ossigeno di primo soccorso negli adulti o nei bambini che mostrano segni o sintomi di mancanza di respiro acuta o ipossia in ambito extraospedaliero. Le prove indirette identificate suggeriscono che l'ossigeno incontrollato può essere dannoso per le persone con esacerbazioni acute della BPCO. Queste raccomandazioni di primo soccorso si basano su una dichiarazione di buone pratiche ILCOR che suggerisce che la somministrazione supplementare di ossigeno dovrebbe essere titolata a una saturazione di ossigeno dell'88-92% per i pazienti con un'esacerbazione acuta della BPCO.<sup>40</sup> Tuttavia, in presenza di ipossiemia pericolosa per la vita (saturazione di ossigeno <88 %), l'ossigeno ad alto flusso o ad alta concentrazione non deve essere limitato.

## Emergenze mediche

### Anafilassi

L'anafilassi è una reazione di ipersensibilità grave e pericolosa per la vita che può essere fatale se non viene identificata e trattata tempestivamente. Alimenti, farmaci, punture di insetti o veleno e lattice sono i fattori scatenanti più comuni in Europa secondo una revisione sistematica.<sup>45</sup> Circa un quarto di tutti i casi nel Registro Europeo dell'Anafilassi si verifica nei bambini, con il fattore scatenante più comune che è il cibo (frutta a guscio, latte di cocco, uova di gallina) mentre le punture di api sono più comuni negli adulti.<sup>46,47</sup> L'anafilassi fatale può verificarsi rapidamente dopo l'esposizione. Il tempo di reazione dipende dalla via di esposizione e dal tipo di allergene: entro cinque minuti per le reazioni iatrogene, 15 minuti per le punture di insetti o il veleno, 30 minuti per le reazioni correlate al cibo e fino a un ritardo di oltre 4 ore per i farmaci orali.<sup>46</sup> Questi tempi sottolineano l'importanza fondamentale di efficaci strategie di primo soccorso per la gestione dell'anafilassi.<sup>48</sup>

### Riconoscimento dell'anafilassi

Riconoscere e diagnosticare l'anafilassi può essere difficile a causa di un'ampia costellazione di sintomi che spesso imitano disturbi allergici e non allergici.<sup>49</sup> Una revisione aggiornata dell'ambito ILCOR 2023 elenca i segni e i sintomi più comuni per l'anafilassi come ansia, difficoltà respiratorie (tra cui respirazione rumorosa, respiro sibilante o tosse persistente), restringimento delle vie aeree, gonfiore del viso e della lingua, difficoltà a parlare e/o voce rauca, dolore addominale, diarrea, nausea e vomito, orticaria, lividi e vampate di calore, segni di shock (inclusa confusione o agitazione, pallore e flaccidità, perdita di responsività) e arresto cardiaco.<sup>50</sup> La stessa revisione dell'ILCOR ha identificato studi recenti sull'istruzione, i piani d'azione, i protocolli e i fattori che influenzano l'uso dell'autoiniettore di adrenalina che suggeriscono che l'allenamento migliora il riconoscimento dell'anafilassi.

## Trattamento dell'anafilassi

Posizionare la persona sdraiata supina con le gambe sollevate, o in caso di problemi respiratori seduta con le gambe distese, potrebbe prevenire il deterioramento circolatorio (perizia).<sup>51,52</sup>

L'Organizzazione Mondiale delle Allergie raccomanda la somministrazione di adrenalina intramuscolare come trattamento di prima linea per l'anafilassi, alla dose di 0,01 mg/kg fino a un massimo di 0,5 mg per adulti e adolescenti. Per i bambini questo equivale a 0,15 mg per quelli di età compresa tra 1 e 5 anni e 0,3 mg per i bambini di età compresa tra 6 e 12 anni.<sup>53</sup> L'adrenalina è in genere autosomministrata tramite un autoiniettore e può essere somministrata da persone addestrate, inclusi familiari, amici e fornitori di primo soccorso. La somministrazione tempestiva è fondamentale e, nelle persone in cui i sintomi persistono, può essere necessaria una seconda dose (Fig. 4).

La revisione dell'ambito ILCOR ha identificato tre studi relativi alla somministrazione di adrenalina nella seconda dose per l'anafilassi, ma nessuno si è concentrato sul primo soccorso. Uno studio ha rilevato che i pazienti che ricevevano dosi multiple di adrenalina per anafilassi avevano tassi di ricovero ospedaliero più elevati, ma non sono stati riportati dati sulla risoluzione dei sintomi o sugli effetti avversi.<sup>54</sup> Un secondo studio ha documentato che i pazienti anafilassici che necessitavano di dosi multiple di adrenalina hanno manifestato sintomi più gravi, ma alla fine avevano maggiori probabilità di avere una risoluzione dei sintomi rispetto a quelli che non ricevevano dosi multiple.<sup>55</sup> Il terzo studio ha confrontato la farmacocinetica e la farmacodinamica di tre diversi metodi di somministrazione di adrenalina: iniezione intramuscolare, autoiniettori e somministrazione intranasale e ha concluso che la somministrazione intranasale potrebbe essere un'opzione sicura ed efficace, in particolare per le persone riluttanti a portare e utilizzare dispositivi di iniezione.<sup>56</sup> Sulla base di una revisione dell'ambito ILCOR<sup>57</sup> e un aggiornamento delle prove per il 2025<sup>1</sup>, si raccomanda di iniettare una seconda dose di adrenalina dopo 5 minuti quando i sintomi di anafilassi grave non si risolvono.<sup>58</sup> La gestione dell'anafilassi è stata descritta nelle linee guida ERC 2025 Circostanze speciali in rianimazione.<sup>59</sup>

## Strozzamento

Il soffocamento, o ostruzione delle vie aeree da corpo estraneo (FBAO), è un problema comune e si verifica più frequentemente nei bambini piccoli e nelle persone anziane.<sup>60,61</sup> I bambini, in particolare, tendono a mettere in bocca vari oggetti che possono facilmente ostruire le vie aeree,<sup>62</sup> mentre gli adulti tendono a soffocare con carne, noci, uva e altri alimenti.<sup>62,63</sup> Le linee guida del CER si basano sulla revisione sistematica ILCOR del 2020<sup>64</sup> e l'aggiornamento delle prove ILCOR 2025 e il CoSTR comprese le giustificazioni.<sup>1</sup>

## Riconoscimento e intervento immediato

Un corpo estraneo può depositarsi nelle vie aeree superiori, nella trachea o nelle vie aeree inferiori (bronchi e bronchioli).<sup>65</sup> In un'ostruzione parziale delle vie aeree, l'aria può ancora passare

intorno all'ostruzione, consentendo una certa ventilazione e la capacità di tossire o parlare. Con un'ostruzione completa, l'aria non può passare intorno all'ostruzione e una persona non è in grado di parlare, ha una tosse indebolita o assente e sta lottando o non è in grado di respirare. Se non trattata, l'ostruzione completa delle vie aeree causerà rapidamente ipossia, perdita di reattività e arresto cardiaco in pochi minuti.

Evidenze dall'aggiornamento delle evidenze ILCOR 2025<sup>1</sup> Supporta le raccomandazioni esistenti per gli astanti di intraprendere la rimozione di corpi estranei il prima possibile dopo il riconoscimento. Se eseguiti *prima* dell'arresto cardiaco, gli interventi di primo soccorso degli astanti per la rimozione di corpi estranei hanno dimostrato di essere efficaci e di migliorare la sopravvivenza.<sup>60,66-68</sup> Il più grande studio di coorte osservazionale fino ad oggi ha valutato l'efficacia degli interventi FBAO sia nei pazienti responsivi che in quelli non responsivi con FBAO extraospedaliero.<sup>60</sup> Uno spettatore ha eseguito l'intervento FBAO iniziale in 643 casi (90,7%) ed è riuscito ad alleviare l'ostruzione in 492 pazienti (76,5%). Dei 492 pazienti che hanno avuto sollievo dal loro FBAO con l'intervento degli astanti, 480 (97,6%) sono sopravvissuti. Un secondo studio osservazionale multicentrico su 407 pazienti trasportati al pronto soccorso dopo che un FBAO ha riferito che gli astanti hanno tentato di intervenire in 192/352 (55%) dei casi testimoniati e hanno alleviato con successo l'ostruzione in 93/192 (48%) dei casi testimoniati. La sopravvivenza è stata significativamente più alta con gli interventi degli astanti e 96/407 (24%) dei pazienti hanno avuto un esito neurologico favorevole.<sup>69</sup>

### **Trattamento della persona sveglia e reattiva con ostruzione delle vie aeree da corpo estraneo**

Una persona che è sveglia, reattiva e in grado di tossire, dovrebbe essere incoraggiata a farlo poiché la tosse genera pressioni elevate e sostenute delle vie aeree e può espellere il corpo estraneo.<sup>70-72</sup> I colpi alla schiena, le spinte addominali e toraciche sono riservate alle persone che presentano segni di grave ostruzione completa delle vie aeree, come l'incapacità di tossire o parlare. Se la persona inizia a mostrare segni di affaticamento, i colpi alla schiena sono l'intervento iniziale raccomandato. Rispetto ai colpi alla schiena, le spinte addominali e le spinte toraciche o le compressioni toraciche come primo intervento sono associate a una diminuzione delle probabilità di sollievo FBAO e a un maggior numero di segnalazioni di lesioni associate all'intervento.<sup>60</sup> Sebbene le linee guida raccomandino di alternare colpi alla schiena e spinte addominali/toraciche, molti FBAO possono essere risolti utilizzando un'unica tecnica. In uno studio di coorte del 2024, solo il 16 % dei responder ha riferito di aver alternato le tecniche<sup>60</sup>

Se non è possibile tossire o la tosse diventa inefficace, dare fino a 5 colpi alla schiena ([Fig. 5](#)):

- Mettiti dietro la persona.
- Usa il palmo della mano per applicare colpi tra le scapole al centro della schiena.

Se i colpi alla schiena sono inefficaci, dare fino a 5 spinte addominali ([Fig. 5](#)):

- Mettiti dietro la persona e metti entrambe le braccia intorno alla parte superiore dell'addome.
- Inclina la persona in avanti.

- Stringi il pugno e posizionalo tra l'ombelico (ombelico) e la gabbia toracica.
- Afferra il pugno con l'altra mano e tira bruscamente verso l'interno e verso l'alto.

Se il soffocamento non è stato alleviato dopo 5 spinte addominali, continuare alternando 5 colpi alla schiena con 5 spinte addominali fino a quando il soffocamento non è alleviato o la persona non risponde.

Non abbiamo identificato alcuno studio su una persona sola durante il soffocamento e quindi mancano dati sulla situazione e su ciò che è fattibile fare.

### **Trattamento della persona che non risponde con ostruzione delle vie aeree da corpo estraneo**

Se in qualsiasi momento la persona che sta soffocando diventa insensibile con respirazione assente o anormale, le compressioni toraciche devono essere iniziate in conformità con il BLS standard e la RCP continua fino a quando la persona non si riprende o arrivano i servizi di emergenza. La logica di ciò è che le compressioni toraciche generano pressioni delle vie aeree più elevate rispetto alle spinte addominali e possono potenzialmente alleviare l'ostruzione, fornendo anche una gittata cardiaca.<sup>73,74</sup>

Una spazzata cieca delle dita, come mezzo per rimuovere materiale solido invisibile, può peggiorare l'ostruzione delle vie aeree o causare lesioni ai tessuti molli.<sup>75</sup> Tentare di spazzare con le dita solo quando si vede chiaramente un'ostruzione in bocca.

### **Dispositivi basati sull'aspirazione per l'arresto**

Negli ultimi anni, i dispositivi manuali a pressione negativa (basati sull'aspirazione) sono diventati sempre più disponibili e promossi per la rimozione di FBAO. I dispositivi funzionano collegando una maschera a un'unità stantuffo con una valvola unidirezionale, posizionando la maschera sul viso della persona che sta soffocando e tirando la maniglia dello stantuffo per creare l'aspirazione. Una versione del dispositivo include una falange attaccata alla maschera e che deve essere inserita nella bocca del paziente. Una revisione sistematica ILCOR del 2020<sup>75</sup> e CoSTR ha incluso un singolo studio osservazionale che ha riportato il sollievo dell'FBAO e la sopravvivenza in 10 pazienti con FBAO che sono stati trattati con un dispositivo basato sull'aspirazione. Le prove erano insufficienti per formulare raccomandazioni relative all'uso di questi dispositivi. Dal 2020 sono stati pubblicati diversi nuovi studi su questi dispositivi. Lo studio più ampio, condotto in Giappone, è stato uno studio osservazionale prospettico multicentrico su 407 pazienti trasportati al pronto soccorso dopo un FBAO.<sup>69</sup> Lo studio ha riportato che gli astanti hanno tentato di intervenire nel 55 % dei casi testimoniati e hanno alleviato con successo l'ostruzione nel 48 % (92/192). L'uso di un dispositivo di aspirazione è stato il primo intervento più comune (25 %, n = 101/407) seguito da colpi di schiena (21 %, n = 85/407)). Tuttavia, non era chiaro quale tipo di dispositivo di aspirazione fosse utilizzato in questo studio (ad esempio, dispositivo portatile alimentato, a vuoto o manuale per la pulizia delle vie aeree).

Sei serie di casi hanno riportato sollievo dall'FBAO con l'uso di un dispositivo basato sull'aspirazione in un totale di 595/610 casi (97,5 %).<sup>76-81</sup> Due di queste serie di casi si sono concentrate sui bambini (320 casi, in totale),<sup>77,79</sup> mentre due<sup>76,81</sup> incentrate sull'uso di uno specifico dispositivo basato sull'aspirazione da parte degli operatori sanitari in un asilo nido/centro per anziani. Nel caso di studio di Bhandari,<sup>76</sup> l'uso del dispositivo faceva parte di un protocollo ed è stato introdotto dopo che 2 round di 5 colpi alla schiena alternati a 5 spinte addominali/toraciche non sono riusciti a risolvere l'FBAO. Una serie di casi aggiuntivi<sup>67</sup> ha notato sollievo di FBAO in 3/8 casi con aspirazione da un aspirapolvere. Nella serie di casi 2023 di Dunne<sup>78</sup> l'uso di un dispositivo basato sull'aspirazione è stato l'ultimo intervento prima della risoluzione dei segni e dei sintomi FBAO nel 96,2% dei 157 casi con un tipo di dispositivo di clearance delle vie aeree e nel 93,1% dei 29 casi con un secondo tipo di dispositivo. La maggior parte delle serie di casi ha utilizzato i dati forniti dai produttori, il che crea gravi distorsioni perché in genere vengono riportati solo i risultati positivi o positivi e manca il denominatore. Uno studio di simulazione ha mostrato lo stesso successo del numero di tentativi, ma gradienti di pressione positiva più elevati nel torace con spinte addominali rispetto all'uso di uno specifico dispositivo basato sull'aspirazione.<sup>82</sup>

Il numero riportato di "tiri" o manovre di aspirazione necessarie per lo scarico FBAO varia da una serie di casi all'altra, con uno studio<sup>81</sup> riportando che il 54 % richiede un singolo tiro e il 37 % richiede 2-3 tiri. La serie di valigie di Costable<sup>77</sup> ha richiesto un sollievo segnalato dell'FBAO compreso tra 1 e 10 tiri con il dispositivo. Dopo l'uso di un dispositivo, è stato necessario un passaggio del dito o un rotolamento della persona su un fianco per rimuovere completamente il corpo estraneo in un terzo dei casi riportati in una serie.<sup>78</sup>

Poche complicanze sono state riportate con l'uso di dispositivi basati sull'aspirazione per il soffocamento. Due casi di lividi periorali ritenuti dovuti al dispositivo sono stati riportati da Dunne.<sup>78</sup> Per altri eventi avversi segnalati, tra cui edema delle vie aeree (3 casi), abrasioni/dolore intraorale (3 casi) e perforazione esofagea (1 caso), non era chiaro se questi fossero dovuti all'FBAO, ad altri interventi BLS prima dell'uso del dispositivo o al dispositivo stesso. In un'analisi retrospettiva, sono state riportate lesioni dentali con l'uso di una marca di dispositivo in 1/25 (3%) dei pazienti<sup>81</sup> e un singolo caso di abrasioni all'orofaringe e alla gengiva è stato riportato con l'uso dello stesso dispositivo di marca nella serie di casi di Dunne.<sup>78</sup> I malfunzionamenti del dispositivo segnalati includono la separazione occasionale della maschera dall'unità di immersione.<sup>78</sup>

Le prove a sostegno dell'uso di colpi alla schiena e spinte addominali provengono principalmente da casi clinici.<sup>64</sup> Tuttavia, questi interventi possono essere applicati immediatamente, con una formazione minima e senza costi aggiuntivi, con successo riportato in oltre tre quarti dei casi. Gli utenti dei dispositivi dovrebbero rimuovere il dispositivo dall'imballaggio, assemblarlo e, a meno che non siano addestrati, fare riferimento alle istruzioni del dispositivo, il che potrebbe ritardare la consegna delle cure utilizzando i protocolli FBAO stabiliti. Gli utenti di questi dispositivi devono essere consapevoli dei potenziali effetti avversi e di problemi come la mancanza di un'aspirazione adeguata, la mancanza di efficacia, le lesioni orali, gli esiti scadenti e il potenziale ritardo

nell'esecuzione della RCP una volta che una persona che sta soffocando non risponde. L'ILCOR non ha formulato una raccomandazione a causa di prove insufficienti<sup>1</sup> e, per lo stesso motivo, l'ERC non è nemmeno in grado di formulare raccomandazioni a favore o contro l'uso di questi dispositivi.

### **Assistenza post-operatoria e rinvio per revisione medica**

Ci sono più segnalazioni di casi di lesioni gravi a seguito del trattamento di FBAO con spinte addominali e meno segnalazioni di lesioni a seguito di spinte/compressioni toraciche e colpi alla schiena, nonché segnalazioni dall'uso di dispositivi di aspirazione.<sup>64,78</sup> Qualsiasi persona trattata con successo con queste misure dovrebbe quindi essere visitata da un operatore sanitario.

La gestione del soffocamento nei bambini è stata descritta anche nelle Linee guida ERC 2025 Paediatric Life Support.<sup>24</sup>

### **Asma**

Una revisione dell'ambito di applicazione del 2022 dell'ILCOR non ha identificato alcun danno significativo dai broncodilatatori somministrati a individui con asma e sintomi respiratori.<sup>1</sup> L'ERC concorda con la raccomandazione della Task Force di primo soccorso dell'ILCOR secondo cui i fornitori di primo soccorso dovrebbero aiutare a somministrare i broncodilatatori propri nelle persone con asma che hanno difficoltà respiratorie.

### **Dolore al torace**

Il dolore toracico è il sintomo più comune di una sindrome coronarica acuta, nota anche come "infarto".<sup>83</sup> Il dolore è spesso descritto come pressione nel torace, con o senza irradiazione del dolore al collo, alla mascella inferiore o al braccio sinistro. Secondo la Società Europea di Cardiologia, un quarto delle donne riferisce dolore alla mascella, nausea o mancanza di respiro invece dei classici sintomi che possono ritardare la diagnosi e il trattamento.<sup>84</sup> I pazienti con diabete possono esprimere dolore nella regione epigastrica o mancanza di respiro.<sup>83</sup>

Una revisione sistematica ILCOR del 2020 ha rilevato che l'aspirina preospedaliera precoce ha migliorato la sopravvivenza rispetto alla successiva somministrazione in ospedale e non vi è stata alcuna differenza significativa nel rischio di complicanze.<sup>85</sup> Sebbene il danno da aspirina in individui con dolore toracico non traumatico sia raro, la revisione sistematica ILCOR non ha trovato studi che valutino i rischi della somministrazione di aspirina nel contesto del primo soccorso.<sup>85</sup> Pertanto, continuiamo a raccomandare la somministrazione preospedaliera precoce di 150-500 mg di aspirina a coloro che soffrono di dolore toracico cardiaco, da parte dei fornitori di primo soccorso prima dell'arrivo dell'EMS, a meno che non vi sia una potenziale controindicazione come l'allergia all'aspirina. Per le persone con angina pectoris nota, consigliamo ai fornitori di pronto soccorso di assisterle nell'autosomministrazione del proprio spray o compresse di nitroglicerina.

## **Ipoglicemia**

L'ipoglicemia è spesso definita come un livello di glucosio nel sangue inferiore a 4 mmol/L (o 70 mg/dL).<sup>86,87</sup> Esistono diverse formulazioni della definizione di ipoglicemia. Uno studio trasversale condotto negli Stati Uniti ha dimostrato che la formulazione di diverse definizioni è associata a interpretazioni errate e quindi a discrepanze nella prevalenza dell'ipoglicemia grave e nel numero di episodi di ipoglicemia grave.<sup>88</sup> Le persone con un'istruzione inferiore, un reddito familiare più basso e minoranze razziali auto-identificate sono state associate a queste discrepanze.<sup>88</sup> L'ipoglicemia si verifica più comunemente in individui con diabete che usano insulina o altri farmaci ipoglicemizzanti, ma può verificarsi anche in persone senza diabete a causa di digiuno prolungato, consumo eccessivo di alcol o malattia grave.<sup>87</sup> I sintomi dell'ipoglicemia possono variare da sudorazione, tremori e palpitazioni a confusione, convulsioni e mancanza di risposta.<sup>86</sup>

Una revisione sistematica ILCOR del 2017 ha dimostrato che il riconoscimento precoce e l'intervento riducono significativamente il rischio di gravi complicanze associate all'ipoglicemia, tra cui deterioramento cognitivo e aritmie cardiache.<sup>89</sup> Una revisione sistematica ILCOR del 2019 ha confrontato diverse vie di somministrazione e ha concluso che il glucosio orale è preferito rispetto alla somministrazione orale.<sup>89</sup> La revisione ha anche mostrato che la somministrazione sublinguale ha risultati migliori rispetto alla somministrazione orale nei bambini con ipoglicemia e sintomi clinici moderati di malaria concomitante o infezioni del tratto respiratorio.<sup>89</sup> Un articolo di revisione del 2018 ha evidenziato l'importanza di programmi educativi strutturati per le persone con diabete per migliorare la consapevolezza e l'autogestione dei sintomi dell'ipoglicemia.<sup>90</sup> Il gruppo di lavoro europeo sul diabete sottolinea il ruolo del monitoraggio continuo del glucosio nella riduzione degli episodi ipoglicemici gravi, in particolare negli individui insulino-dipendenti.<sup>91</sup>

## **Trattamento dell'ipoglicemia**

La revisione sistematica ILCOR del 2017 ha identificato prove a sostegno del fatto che se la persona ipoglicemica è reattiva e in grado di deglutire in sicurezza, dovrebbe essere incoraggiata a consumare 15-20 g di carboidrati ad azione rapida, come compresse di glucosio o destrosio, succhi di frutta o bibite gassate normali (non dietetiche).<sup>88 bis</sup> I valori della glicemia devono essere ricontrollati 15 minuti dopo l'ingestione di zucchero e, se l'ipoglicemia persiste, devono essere somministrati altri 15 g di carboidrati.<sup>88 bis</sup> Se i sintomi migliorano, la persona deve seguire un pasto equilibrato per prevenire l'ipoglicemia ricorrente.

Gli zuccheri orali non devono essere somministrati a persone incoscienti a causa del rischio di ostruzione delle vie aeree e dell'aspirazione. Lo zucchero sublinguale dovrebbe essere preso in considerazione per i bambini, se non sono collaborativi con la deglutizione di glucosio orale.<sup>89</sup> I fornitori di pronto soccorso possono somministrare glucagone, tramite iniezione o spray nasale, secondo le istruzioni del produttore, se è disponibile e se sono stati addestrati alla sua somministrazione.<sup>87</sup> È stato dimostrato che la somministrazione precoce di glucagone in caso di

ipoglicemia grave migliora i risultati di recupero e riduce il rischio di complicanze prolungate indotte da ipoglicemia.<sup>92</sup> L'attuazione di programmi di formazione pubblica, in particolare tra gli insegnanti, nella somministrazione del glucagone ha migliorato significativamente i tempi di risposta e i risultati.<sup>93-95</sup>

## Overdose di oppioidi

L'overdose da oppioidi provoca depressione del sistema nervoso centrale (sonnolenza, mancanza di risposta) e depressione respiratoria che, se non trattata, può progredire fino all'arresto respiratorio, all'arresto cardiaco e alla morte. Il naloxone è un antidoto sicuro ed efficace che inverte gli effetti dell'overdose da oppioidi, ripristinando la reattività e la respirazione.<sup>96,97</sup> Il naloxone è efficace solo per le overdose da oppioidi e può richiedere diversi minuti per funzionare. Il naloxone non è efficace una volta che si è verificato un arresto cardiaco.

Questa linea guida si basa sulla raccomandazione ILCOR del 2024<sup>40</sup> e sulle linee guida dell'American Heart Association e della Croce Rossa americana per il primo soccorso del 2024.<sup>98</sup> Secondo un sondaggio online del 2025 condotto dall'ERC First Aid Writing Group ([Appendice B](#)), il naloxone è utilizzato da un'ampia gamma di individui, dai medici agli astanti, indipendentemente dal fatto che abbiano ricevuto una formazione formale. Gli intervistati hanno indicato che il naloxone è stato somministrato più spesso in caso di overdose da oppioidi confermate (82%, n = 903) o in individui non responsivi con sospetta overdose da oppioidi (71%, n = 787). Solo un terzo degli intervistati ha segnalato l'esistenza di programmi di formazione formali per l'uso del naloxone. I kit più comunemente includevano naloxone iniettabile o autoiniettori (90 %, n = 874), seguiti da formulazioni intranasali (40 %, n = 394). Il naloxone intranasale ha meno efficacia ma una maggiore usabilità rispetto alla somministrazione intramuscolare<sup>99,100</sup> ed è ora ampiamente disponibile in molti paesi. È stata l'opzione preferita dagli intervistati, in gran parte a causa della sua facilità d'uso da parte del personale non medico. Nella maggior parte dei paesi, il naloxone può essere somministrato da medici, infermieri e paramedici. In alcuni paesi, anche gli agenti di polizia e i laici sono autorizzati a utilizzarlo.

Gli individui che rispondono a un'overdose di oppioidi con naloxone devono rimanere sotto osservazione dopo la somministrazione a causa del rischio di recidiva della depressione respiratoria. La formazione nel riconoscimento dell'overdose da oppioidi e nella somministrazione di naloxone aumenta la probabilità di un intervento efficace, sebbene i risultati dello studio siano variabili.<sup>101,102</sup> Un RCT ha scoperto che gli individui che hanno ricevuto una formazione pratica avevano maggiori probabilità di usare il naloxone rispetto a quelli che hanno ricevuto solo un'educazione passiva.<sup>103</sup> L'ERC raccomanda che i fornitori di pronto soccorso somministrino il naloxone a individui con sospetta overdose da oppioidi. La gestione dell'overdose da oppioidi e dell'intossicazione generale sono entrambe delineate nelle linee guida ERC 2025 Circostanze speciali nella rianimazione.<sup>59</sup>

## Infarto

Il carico globale di ictus è elevato e in aumento.<sup>104</sup> Negli ultimi 20 anni, nuovi trattamenti come la somministrazione rapida della terapia trombolitica o delle tecniche di riperfusione endovascolare per l'ictus ischemico, insieme al trattamento medico o chirurgico per l'ictus emorragico, hanno migliorato significativamente i risultati.<sup>105</sup> Pertanto, l'Accademia Europea di Neurologia e l'Organizzazione Europea per l'Ictus raccomandano vivamente campagne di riconoscimento dell'ictus per i non addetti ai lavori, strumenti che facilitino la diagnosi precoce dell'ictus e la prenotifica all'ospedale.<sup>105</sup> Un sistema ideale per la valutazione dell'ictus per l'uso di primo soccorso deve essere facilmente comprensibile, appreso e ricordato, deve avere un'elevata sensibilità e deve richiedere un tempo minimo per essere completato.

L'aggiornamento delle prove del 2024<sup>1</sup> della task force di primo soccorso dell'ILCOR non ha identificato alcun articolo rilevante riguardante il riconoscimento dell'ictus dalla precedente revisione sistematica pubblicata nel 2020.<sup>106</sup> Né la revisione né l'aggiornamento delle prove sono riusciti a trovare prove a sostegno dell'uso di una bilancia rispetto a un'altra. Esistono diverse scale per ictus adatte ai fornitori di pronto soccorso, come la BE-FAST (Equilibrio, Occhi, Viso, Braccio, Parola, Tempo)<sup>107</sup> o VELOCE (Viso, Braccio, Parola, Tempo)<sup>108</sup> o CPSS (Cincinnati Prehospital Stroke Scale).<sup>109</sup> Inoltre, l'uso di MASS (Melbourne Ambulance Stroke Screen)<sup>110</sup> o LAPSS (Los Angeles Prehospital Stroke Screen)<sup>111</sup> può aumentare la specificità del riconoscimento dell'ictus se è disponibile la misurazione del glucosio.

## Pensieri suicidi

Circa 720.000 persone muoiono ogni anno in tutto il mondo per suicidio.<sup>112</sup> I pensieri suicidi potrebbero essere il risultato dell'esposizione a un evento stressante e del conseguente shock mentale.<sup>113</sup> Due meta-analisi hanno dimostrato che un programma strutturato di salute pubblica come il "Mental Health First Aid" aumenta la conoscenza e riduce gli atteggiamenti negativi nei confronti delle persone con problemi di salute mentale.<sup>114,115</sup> Tuttavia, una revisione Cochrane non è stata in grado di dimostrare gli effetti a lungo termine dei programmi di primo soccorso per la salute mentale.<sup>116</sup> Una linea guida basata sull'evidenza della Croce Rossa belga-Fiandre informata da ricerche sistematiche in letteratura<sup>117</sup> ha elencato i segnali di allarme del suicidio come minacce di suicidio o autolesionismo, pianificazione del suicidio (come, dove, quando) e comunicazione (verbale o scritta) sulla morte o suicidio. Riconoscendo che qualcuno sta vivendo una crisi di salute mentale o esprimendo pensieri suicidi o piani concreti, un fornitore di pronto soccorso può sentirsi preoccupato di mantenere la riservatezza.<sup>117</sup> Tuttavia, è importante cercare un aiuto professionale per una valutazione approfondita di qualsiasi problema di salute mentale o rischio di suicidio. Parlare di idee suicide con qualcuno può ridurre il rischio di suicidio.<sup>117</sup> Gli esperti raccomandano cinque principi per fornire aiuto in una crisi di salute mentale: promuovere la calma, il senso di sicurezza, il senso di efficacia di sé e della comunità, infondere connessione e infondere speranza.<sup>118-120</sup> Favorire la calma mira a ridurre le reazioni immediate e può essere fatto

facendo un respiro profondo o semplicemente sedendosi. La sicurezza può essere promossa comunicando che è sicuro parlare e che ascolterai. Abilitare l'autoefficacia e l'efficacia collettiva significa aiutare la persona ad assumere un ruolo attivo e quindi ricevere il controllo e influenzare il proprio recupero. Instillare la connessione si fa evitando l'isolamento e ricordando loro che non sono soli. Infine, la speranza può essere infusa ricordando alla persona che avrà la capacità di riprendersi e sentirsi meglio dopo un po' di aiuto.

## Emergenze da trauma

### Limitazione del movimento spinale cervicale

Una revisione sistematica del 2015 da parte della Task Force di primo soccorso dell'ILCOR ha suggerito che i fornitori di primo soccorso non dovrebbero utilizzare collari cervicali.<sup>58</sup> Una revisione dello scoping ILCOR del 2024 ha identificato 46 studi sperimentali e 20 studi osservazionali sull'efficacia di diversi tipi di restrizione del movimento spinale.<sup>121</sup> La revisione dell'ambito di applicazione<sup>1,122</sup> Prove identificate da 35 studi che supportano la non applicazione di routine dei collari cervicali perché, sebbene diminuiscano la gamma di movimento cervicale, possono compromettere la respirazione e la deglutizione, oltre a contribuire a un aumento della pressione intracranica.<sup>123</sup> Nel 2024, la task force di primo soccorso dell'ILCOR ha riconosciuto che questa raccomandazione terapeutica non dovrebbe, tuttavia, precludere ai fornitori di pronto soccorso addestrati (ad esempio i bagnini che curano una persona con un infortunio subacqueo) di utilizzare dispositivi di limitazione del movimento spinale (come i collari cervicali) in conformità con i protocolli locali esistenti di limitazione del movimento spinale. Sulla base della revisione dell'ambito di applicazione ILCOR del 2019<sup>124</sup> senza che siano state identificate prove contraddittorie nella revisione dell'ambito di applicazione del 2024,<sup>121</sup> l'ERC suggerisce che la stabilizzazione manuale può essere applicata mediante tecniche di compressione della testa o di compressione del trapezio per limitare il movimento del rachide cervicale.

Schiacciamento della testa ([Fig. 8a](#)):

- o

Appoggia i gomiti a terra o sulle ginocchia.

- o

Tieni la testa della persona tra le mani.

- o

Posiziona le mani in modo che i pollici siano sopra le orecchie e le altre dita sotto le orecchie.

- o

Non coprirsi le orecchie in modo che la persona possa ancora sentire.

Compressione del trapezio ([Fig. 8b](#)):

- o

Appoggia i gomiti a terra o sulle ginocchia.

o

Fai scivolare le mani sui muscoli delle spalle della persona su entrambi i lati della testa.

o

Assicurati che i pollici puntino verso il basso sulla parte anteriore dei muscoli e che le dita siano parallele alla colonna vertebrale sul retro.

o

Muovi gli avambracci verso l'interno per sostenere la testa. Immobilizza saldamente la testa tra gli avambracci all'altezza delle orecchie.

- Considera la necessità di aprire le vie aeree della persona utilizzando la tecnica della "spinta della mascella" ([codice QR 1](#)).

- Se la persona non risponde ed è sdraiata a faccia in giù, controlla se le sue vie aeree sono aperte e tieni il collo in una posizione stabile.

- Se hai bisogno di aprire le loro vie aeree, chiedi agli altri di aiutarti a farli rotolare con cura come un'unità sulla schiena mantenendo il collo in linea con il loro corpo e il più stabile possibile.

Quindi applicare la pressione della testa o del trapezio ([Fig. 8b](#)).

- I fornitori di pronto soccorso con una formazione specializzata (ad es. pattuglia sciistica, bagnino) possono prendere in considerazione l'uso selettivo della limitazione del movimento spinale utilizzando i loro protocolli esistenti.

- Non forzare mai una persona non collaborativa in nessuna posizione, poiché ciò potrebbe esacerbare un infortunio.

### **Controllo delle emorragie potenzialmente letali**

L'emorragia incontrollata è una causa potenzialmente prevenibile di morte in caso di trauma.<sup>125</sup> L'ordine delle azioni ([Fig. 9](#)) per il controllo delle emorragie potenzialmente letali si basa sugli interventi inclusi nell'aggiornamento delle evidenze dell'ILCOR a partire dal 2025<sup>1</sup> e due revisioni sistematiche iniziali del 2021.<sup>126,127</sup>

### **Dispositivi a pressione o punti di pressione**

Dalla revisione sistematica del 2021, l'aggiornamento delle evidenze ILCOR<sup>1</sup> Hanno trovato sette nuovi studi che confrontano il dispositivo di pressione per aggiungere pressione locale sulla ferita o prossimale ad essa o punti di pressione prossimali alla ferita con pressione manuale diretta sul sito della ferita. Sebbene i risultati di questi studi suggeriscano alcuni potenziali benefici per l'uso di punti di pressione o dispositivi di pressione in alcuni contesti, non c'erano dati sufficienti per modificare le raccomandazioni ILCOR. L'ERC concorda con la continua raccomandazione dell'ILCOR di utilizzare la compressione manuale diretta invece di dispositivi a pressione o medicazioni a pressione e contro l'uso di punti di pressione.

## Lacci emostatici

Dalla revisione sistematica del 2021, l'aggiornamento delle evidenze ILCOR<sup>1</sup> I dati identificati di 29 nuovi studi dimostrano una riduzione della mortalità intraospedaliera e una minore incidenza di shock con l'uso di lacci emostatici, supportandone così l'uso per limitare le emorragie potenzialmente letali. I lacci emostatici commerciali hanno dimostrato di essere più semplici da applicare e, rispetto ai lacci emostatici improvvisati, hanno ottenuto una migliore occlusione arteriosa. Tuttavia, una revisione sistematica e una meta-analisi a partire dal 2025 non hanno dimostrato una riduzione significativa della mortalità o degli emoderivati con l'uso di lacci emostatici preospedalieri.<sup>128</sup> Recenti studi condotti in Ucraina hanno sollevato preoccupazioni riguardo alle lesioni secondarie evitabili dovute all'uso prolungato di lacci emostatici.<sup>129,130</sup>

Utilizzare un laccio emostatico fabbricato, se disponibile:

- Posizionare il laccio emostatico attorno all'arto traumatizzato a 5-7 cm sopra la lesione, ma non sopra un'articolazione.
- Stringere il laccio emostatico fino a quando l'emorragia rallenta e si ferma. Questo può essere doloroso per la persona.
- Scrivi l'ora in cui il laccio emostatico è stato applicato sul dispositivo.
- Non rilasciare il laccio emostatico. Dovrebbe essere rilasciato solo da un operatore sanitario.
- In alcuni casi, potrebbe essere necessario applicare un secondo laccio emostatico, sopra il primo laccio emostatico, per rallentare o fermare l'emorragia.

La revisione sistematica ILCOR del 2021 ha confrontato l'efficacia di diversi tipi di lacci emostatici pediatrici. Sulla base di due studi di coorte, ILCOR ha suggerito l'uso di un laccio emostatico per verricello fabbricato per la gestione del sanguinamento delle estremità potenzialmente letale nei bambini.<sup>127</sup> Non c'erano prove sufficienti per raccomandare a favore o contro l'uso di altri tipi di laccio emostatico nei bambini. Per i neonati e i bambini con estremità troppo piccole per consentire l'applicazione efficace di un laccio emostatico prima di attivare il meccanismo di serraggio circonferenziale, si consiglia la pressione manuale diretta, con o senza l'applicazione di una medicazione emostatica per traumi.

## Medicazioni emostatiche

Dalla revisione sistematica ILCOR del 2021, un aggiornamento delle evidenze ILCOR<sup>1</sup> Ho identificato cinque nuovi articoli che suggeriscono che le medicazioni emostatiche riducono la durata del sanguinamento e migliorano la sopravvivenza con bassi tassi di effetti collaterali rispetto alle medicazioni a garza convenzionali. Pertanto, l'ERC raccomanda l'uso di medicazioni emostatiche per i fornitori di primo soccorso.

## Ferite aperte al torace

La corretta gestione di una ferita toracica aperta è importante perché la sigillatura involontaria della ferita attraverso l'uso di una medicazione o di un dispositivo occlusivo può provocare la

potenziale complicanza pericolosa per la vita di uno pneumotorace da tensione.<sup>131</sup> Il CoSTR dell'ILCOR del 2015 ha suggerito che i fornitori di pronto soccorso non dovrebbero applicare una medicazione o un dispositivo occlusivo a individui con una ferita toracica aperta a causa della mancanza di studi sull'uomo. Un aggiornamento delle prove dell'ILCOR del 2024 ha rilevato che è ragionevole che il primo soccorritore addestrato applichi una medicazione specializzata non occlusiva o ventilata, se disponibile.<sup>1</sup> Questa affermazione si basa sull'identificazione di cinque studi suini,<sup>132-136</sup> uno studio sperimentale sull'adesione del sigillo toracico su volontari sani,<sup>137</sup> e uno studio osservazionale retrospettivo su dati preospedalieri sul trauma toracico penetrante.<sup>138</sup> L'ERC concorda con la dichiarazione di buona pratica ILCOR e raccomanda che le ferite toraciche siano lasciate principalmente aperte per comunicare liberamente con l'ambiente esterno, ma se addestrate, potrebbe essere applicata un'appropriata medicazione non occlusiva o ventilata, garantendo un libero deflusso dell'aria durante l'espiazione e osservando attentamente la ferita per l'ostruzione del flusso d'aria dovuta a sanguinamento o sangue coagulato.

### Commozione cerebrale

La commozione cerebrale (spesso chiamata lesione cerebrale traumatica minore) è comune negli adulti e nei bambini a seguito di un trauma cranico. Il trauma cranico è importante da riconoscere perché se la lesione primaria non viene rilevata, può portare a una lesione cerebrale secondaria e a un esito peggiore. La commozione cerebrale è difficile da riconoscere a causa della complessità dei sintomi e dei segni e della variazione da insorgenza immediata a ritardata. Inoltre, non esiste una definizione consensuale di uscite per commozione cerebrale nonostante l'ampio lavoro svolto per trovarle.<sup>139</sup> Sintomi come difficoltà a pensare/ricordare, sintomi fisici (mal di testa, alterazione della vista, vertigini, nausea o vomito, convulsioni e sensibilità alla luce/rumore), cambiamenti emotivi o cambiamenti nel comportamento (aumento della sonnolenza, riduzione delle normali attività, perdita di reattività, confusione) possono indicare una commozione cerebrale.

Il CoSTR ILCOR 2015<sup>58</sup> nonché le linee guida ERC First Aid 2021<sup>140</sup> Non ha formulato alcuna raccomandazione su uno strumento specifico rispetto a un altro per riconoscere la commozione cerebrale, ma ha riconosciuto il ruolo che un sistema di punteggio della commozione cerebrale semplice, convalidato e in un'unica fase potrebbe svolgere nel riconoscimento della commozione cerebrale da parte dei fornitori di pronto soccorso. Uno studio condotto su soccorritori laici ha identificato una fiducia e una conoscenza insufficienti per prendere una decisione su come agire in uno scenario di trauma cranico diverso dalla ricerca di assistenza medica.<sup>141</sup> Sono stati identificati i seguenti strumenti convalidati per la valutazione della commozione cerebrale progettati per l'uso da parte di operatori sanitari qualificati, ma non soddisfano i requisiti per una valutazione affidabile della commozione cerebrale da parte dei fornitori di primo soccorso a causa della loro complessità o della necessità di eseguire test neurocognitivi: Glasgow Coma Scale (GCS),<sup>142</sup> Scala di allerta per il dolore verbale non reattivo (AVPU),<sup>143</sup> Strumento di riconoscimento della commozione

cerebrale (CRT 6),<sup>144</sup> Valutazione immediata post-commozione cerebrale e test cognitivi (ImPACT),<sup>145</sup> Valutazione standardizzata della commozione cerebrale (SAC),<sup>146</sup> e lo strumento di valutazione della commozione cerebrale sportiva (SCAT 6).<sup>147</sup> Linee guida e studi relativi allo sport<sup>139,148,149</sup> Fare riferimento all'approccio "riconoscere, rimuovere e riferire" o "in caso di dubbio, sedersi fuori". L'ERC raccomanda che le persone con una sospetta commozione cerebrale di qualsiasi causa siano allontanate dalle attività fisiche e si rivolgano a una visita medica immediata.

### **Conservazione di una parte del corpo amputata**

L'ERC riconosce che la priorità assoluta quando ci si avvicina a un paziente con una parte del corpo amputata o avulsa è fermare l'emorragia e rianimare la persona. Tuttavia, il recupero e la conservazione della parte del corpo amputata non devono essere trascurati, poiché può essere tentato il reimpianto chirurgico. Una revisione dell'ambito ILCOR del 2024 ha identificato 37 pubblicazioni, per lo più casi clinici e studi osservazionali, che documentano varie tecniche per conservare parti del corpo amputate e avulse prima dell'arrivo in ospedale.<sup>150</sup> Le prove di questa revisione supportano la conservazione a freddo non congelante di parti del corpo amputate. Questo metodo di conservazione è associato a tassi più elevati di successo del reimpianto, anche dopo intervalli di tempo più lunghi tra la lesione e l'intervento chirurgico.

Il metodo di conservazione consigliato è: avvolgere la parte del corpo in una garza sterile o in un panno pulito inumidito con soluzione salina o acqua. Metti la parte del corpo avvolta in un sacchetto o contenitore di plastica pulito e a tenuta stagna. Raffreddare la borsa o il contenitore contenente la parte del corpo, all'interno di un'altra borsa con ghiaccio o acqua ghiacciata ([Fig. 10](#)). La parte del corpo recuperata deve essere trasportata con la persona ferita in ospedale. Indipendentemente dalla parte che viene amputata o avulsa (orecchio, naso, labbro, cuoio capelluto, pene), i tassi di successo del reimpianto sono sorprendentemente alti. Anche quando la conservazione a freddo non è possibile e il tempo di trasporto è superiore a 6 ore, potrebbe essere comunque possibile reimpiantare con successo la parte del corpo. I polpastrelli e le dita, in particolare, sembrano tollerare la mancanza di raffreddamento meglio di altri tessuti.<sup>150</sup>

## **Emergenze ambientali**

### **Annegamento**

L'annegamento è il processo di compromissione respiratoria dovuta all'immersione o all'immersione in un liquido.<sup>151</sup> I bambini sotto i cinque anni di età rappresentano quasi un quarto di tutti i decessi tra i 300.000 annegamenti annuali in tutto il mondo.<sup>152</sup>

Prevenzione delle sollecitazioni di salvataggio per annegamento, riconoscimento, messa a disposizione del galleggiamento, rimozione dall'acqua e ulteriori cure secondo necessità ([Fig. 14](#)). Secondo una revisione dell'ambito di applicazione del 2021, il rischio che un soccorritore non addestrato muoia mentre cerca di salvare una persona che sta annegando potrebbe essere ridotto

utilizzando un approccio senza contatto.<sup>153</sup> Un approccio senza contatto significa raggiungere la persona tramite un palo, una corda o un'attrezzatura di galleggiamento senza entrare in acqua.<sup>153</sup> Quando si bilanciano le azioni da intraprendere in acqua rispetto a quelle a terra, è necessario considerare il tempo necessario per essere a terra. Questo è qualcosa che può essere discusso nei corsi e nelle sessioni di formazione.

I principali problemi medici nell'annegamento sono l'ipossia, l'ipovolemia e l'ipotermia. La revisione sistematica ILCOR del 2022 ha raccomandato che la rianimazione in acqua inizi solo con le ventilazioni e che la rianimazione in barca sia solo ventilazioni o RCP standard in base alla fattibilità e alla sicurezza.<sup>154</sup> Il numero iniziale di respiri di soccorso manca di prove scientifiche, ma per chiarezza l'ERC raccomanda cinque ventilazioni iniziali. Uno studio osservazionale retrospettivo sulla somministrazione di ossigeno da parte dei bagnini non ha mostrato un aumento della saturazione di ossigeno o della sopravvivenza.<sup>155</sup>

La revisione sistematica dell'ILCOR del 2022 ha stratificato le azioni tra i laici e coloro che hanno il dovere di rispondere, come i bagnini. Si raccomanda ai non addetti ai lavori di iniziare la rianimazione con compressioni toraciche per dare priorità all'inizio di una rianimazione semplice e veloce. Questo dovrebbe essere seguito dalla respirazione bocca a bocca o dall'uso di una maschera tascabile per fornire una ventilazione dell'aria espirata, se appropriato. Coloro che hanno il dovere di rispondere dovrebbero prendere in considerazione la possibilità di fornire respiri di soccorso iniziali con una maschera-sacca poiché il tempo per la ventilazione è critico negli "arresti non cardiaci" e può prevenire il deterioramento di un arresto cardiaco.<sup>156</sup>

Una minoranza (6 %) delle vittime di annegamento che peggiora fino all'arresto cardiaco ha un ritmo defibrillabile.<sup>157</sup> L'uso di un DAE ha una priorità inferiore rispetto ai respiri iniziali di soccorso, tuttavia per coloro che hanno un ritmo defibrillabile, l'uso precoce di un DAE aumenterà le possibilità di sopravvivenza. La gestione dell'annegamento è descritta nelle Linee guida ERC 2025 Circostanze speciali nella rianimazione.<sup>59</sup>

## **Prevenzione dell'ipotermia**

L'ipotermia accidentale, definita come un calo non intenzionale della temperatura corporea interna al di sotto di 35 °C, comporta rischi significativi, incluso l'arresto cardiaco. I fornitori di pronto soccorso svolgono un ruolo cruciale nella prevenzione e nella gestione iniziale dell'ipotermia. L'isolamento preospedaliero, il rapido trasferimento in ospedale e il riscaldamento sono interventi chiave. Uno studio osservazionale prospettico ha dimostrato che gli interventi di primo soccorso come la rimozione dei vestiti bagnati, l'asciugatura del corpo della persona, l'uso di coperte (isotermiche) e l'uso di termofori, aumentano individualmente la temperatura interna nei pazienti traumatizzati.<sup>158</sup> Un RCT in due fasi tra i vigili del fuoco ha dimostrato che metodi attivi come il riscaldamento con aria calda potrebbero essere utili durante un soccorso tecnico in terreni difficili ed è stato dimostrato che le coperte in pile si fermano, ma non correggono la perdita di calore.<sup>159</sup> Un RCT che ha coinvolto pazienti traumatizzati ha confrontato interventi standard come

la rimozione di indumenti bagnati, la fornitura di indumenti puliti e asciutti e l'applicazione di coperture localizzate per il calore con una strategia più proattiva che includeva un piano di prevenzione su misura e una formazione mirata.<sup>160</sup> Lo studio ha rilevato che l'approccio su misura ha portato a una migliore regolazione della temperatura, a una migliore qualità della gestione della temperatura, a una migliore funzione di coagulazione e a una ridotta incidenza di reazioni avverse.<sup>160</sup>

La gestione completa dell'ipotermia accidentale è stata descritta nelle Linee guida ERC 2025 Circostanze speciali in rianimazione.<sup>59</sup>

### **Colpo di calore e ipertermia da sforzo**

Il colpo di calore è una grave malattia legata al calore che si verifica quando il sistema di termoregolazione del corpo viene sopraffatto o smette di funzionare. Si tratta di una vera e propria emergenza medica e può portare a gravi danni agli organi, collasso cardiovascolare e morte.<sup>161</sup> Il colpo di calore non da sforzo si verifica in genere dopo un'esposizione prolungata al sole ed è spesso osservato durante le ondate di calore. Tuttavia, può verificarsi durante i periodi di caldo in persone con ridotta regolazione del calore, come anziani o bambini. L'ipertermia da sforzo si presenta in modo simile, ma è associata a un intenso esercizio fisico.

### **Riconoscimento e assistenza immediata**

Sospetto colpo di calore in presenza di temperature ambiente elevate, in una persona con una temperatura corporea interna elevata superiore a 40 °C e con stato mentale alterato (confusione, disorientamento, agitazione, coma) o convulsioni. Segni e sintomi simili sono presenti in una persona con colpo di calore da sforzo dovuto a un'attività fisica intensa. Sebbene una temperatura corporea interna superiore a 40 °C sia un reperto importante in una persona con sospetto colpo di calore, la misurazione della temperatura corporea interna nel primo soccorso può essere problematica in quanto richiede la disponibilità di un termometro specializzato che viene inserito nel retto del perso.<sup>162,163</sup> Oltre alla privacy e alle considerazioni culturali, potrebbe essere necessaria una formazione sull'uso di un termometro a nucleo. La temperatura timpanica può essere misurata, ma fornirà solo un'approssimazione e non una misurazione definitiva della temperatura interna. Allo stesso modo, le misurazioni dei termometri orali e cutanei sono risultate imprecise.<sup>164</sup> Anche se quando una temperatura è elevata con uno di questi dispositivi, può supportare il sospetto clinico di ipertermia e colpo di calore.

La gestione del colpo di calore e dell'ipertermia da sforzo è il raffreddamento immediato e rapido. È stato dimostrato che una velocità di raffreddamento di  $\geq 0,15$  °C/min è associata alla sopravvivenza senza complicazioni mediche per il colpo di calore da sforzo.<sup>165,166</sup> Spostare una persona con sospetto colpo di calore lontano dal sole o lontano da un ambiente caldo in un luogo più fresco e ombreggiato, rimuovere gli indumenti in eccesso e limitare lo sforzo avvierà il processo di raffreddamento ([Fig. 12](#)). I servizi medici di emergenza devono essere convocati

contemporaneamente all'inizio del raffreddamento e il raffreddamento deve essere continuato durante il trasporto in ospedale fino al raggiungimento di una temperatura interna inferiore a 39 °C.<sup>167,168</sup>

### **Raffreddamento attivo**

Gli interventi di raffreddamento attivo rimuovono attivamente il calore dal corpo e forniscono un raffreddamento più rapido per il colpo di calore rispetto al raffreddamento passivo. Questi interventi possono includere l'immersione totale del corpo in acqua fredda o fredda/ghiacciata, l'irrorazione o nebulizzazione dell'acqua e il ventaglio e l'applicazione di impacchi di ghiaccio all'ascella e all'inguine. Una revisione sistematica ILCOR del 2020 dei metodi di raffreddamento per il colpo di calore ha riassunto il tasso di raffreddamento raggiunto con varie tecniche da 63 studi.<sup>169</sup> L'evidenza supporta il raffreddamento attivo utilizzando l'immersione in acqua di tutto il corpo (dal collo in giù) da 1 a 6 °C fino a raggiungere una temperatura corporea interna inferiore a 39 °C. Se la misurazione della temperatura corporea interna non è fattibile, le linee guida americane di primo soccorso raccomandano di continuare il raffreddamento per un massimo di 15 minuti o fino a quando i sintomi neurologici non si risolvono, a seconda di quale evento si verifichi per primo.<sup>98</sup> L'immersione in acqua si raffredda più velocemente di tutte le altre forme di raffreddamento attivo, tuttavia il ghiaccio e l'acqua fredda potrebbero non essere sempre disponibili. I metodi alternativi di raffreddamento includono impacchi di ghiaccio alle ascelle, all'inguine e al collo, uso di docce, lastre di ghiaccio o asciugamani e nebulizzazione/ventilazione, ma sono meno efficaci dell'immersione in acqua. Non ci sono studi sulle tecniche di raffreddamento nei bambini o nelle persone con colpo di calore non da sforzo, ma le prove della revisione sistematica ILCOR supportano il raffreddamento rapido con modalità simili in queste popolazioni.<sup>169</sup> Nell'ambiente di primo soccorso, l'improvvisazione può essere necessaria per fornire un raffreddamento attivo. Posizionare la persona con lesioni da calore in una piscina per bambini riempita con acqua da un tubo o avvolgere un telo intorno alla persona (riempito di ghiaccio e facendo oscillare delicatamente il telo) sono modi alternativi per fornire un raffreddamento attivo nell'ambiente esterno ([Fig. 13](#)). Le tecniche di raffreddamento esaminate nella revisione sistematica sono state, in ordine decrescente di efficacia, l'immersione in acqua ghiacciata (15 °C), l'immersione in acqua temperata (da 20 a 25 °C), l'immersione in acqua fredda (da 14 a 17 °C), l'immersione in acqua più fredda (da 8 a 12 °C), impacchi di ghiaccio commerciali, docce (20 °C), lastre di ghiaccio e asciugamani (3 °C), immersione in acqua fredda per mani e piedi (16-17 °C), giubbotti e giacche di raffreddamento, fluidi endovenosi freddi, ventaglio, raffreddamento passivo, dispositivi di raffreddamento delle mani e raffreddamento evaporativo.<sup>169</sup> La gestione completa dell'ipotermia accidentale e del colpo di calore è stata descritta nelle Linee guida ERC 2025: Circostanze speciali nella rianimazione.<sup>59</sup>

## Morso di serpente

I morsi di serpente in Europa sono relativamente rari, con circa 7992 casi segnalati ogni anno, di cui il 15% sono classificati come gravi.<sup>170</sup> La maggior parte degli incidenti coinvolge vipere del genere *Vipera*, come la vipera comune europea (*Vipera berus*), la vipera aspidi (*Vipera aspis*) e la vipera dalle corna (*Vipera ammodytes*). Tuttavia, ci sono molti serpenti rari e pericolosi che vengono tenuti come animali domestici. L'avvelenamento (morsi) spesso provoca sintomi localizzati, tra cui dolore, gonfiore e lividi, mentre i casi gravi possono portare a complicanze sistemiche come la coagulopatia e, in rari casi, insufficienza d'organo. Due revisioni sistematiche sul primo soccorso per i morsi di serpente<sup>171,172</sup> e una perizia<sup>173</sup> Enfatizzare la riduzione al minimo dei movimenti, l'immobilizzazione dell'arto interessato e l'evitare interventi inefficaci o dannosi come lacci emostatici, incisioni della ferita o aspirazione del veleno. La ricerca di cure mediche immediate rimane fondamentale per una gestione efficace. organizzazioni sanitarie europee, l'Organizzazione Mondiale della Sanità e il Servizio Sanitario Nazionale del Regno Unito,<sup>174,175</sup> fornire protocolli specifici per il trattamento. A differenza dei morsi di serpente elapidi con veleno neurotossico non gonfiore,<sup>175</sup> che possono beneficiare dell'immobilizzazione a pressione, l'avvelenamento da vipera richiede una semplice immobilizzazione dell'arto senza compressione.