



American
Heart
Association.

SINTESI

dell'aggiornamento specifico 2023 sulla rianimazione neonatale dell'American Heart Association e dell'American Academy of Pediatrics: un aggiornamento alle linee guida per la rianimazione cardiopolmonare e il trattamento delle emergenze cardiovascolari dell'American Heart Association

Ringraziamo le seguenti persone per il contributo fornito alla realizzazione di questa pubblicazione:

Nicole K. Yamada, MD, MS; Henry C. Lee, MD; Edgardo Szyld, MD, MSc; il gruppo di lavoro per l'aggiornamento specifico sul supporto vitale neonatale dell'American Heart Association e dell'American Academy of Pediatrics; il team di progetto per la sintesi dell'aggiornamento specifico delle linee guida dell'AHA. Edizione Italiana: Patrizia Vitolo, MD.

Introduzione

Questa sintesi riassume i punti chiave dell'aggiornamento specifico 2023 sulla rianimazione neonatale dell'American Heart Association e dell'American Academy of Pediatrics: un aggiornamento alle linee guida per la rianimazione cardiopolmonare e il trattamento delle emergenze cardiovascolari dell'American Heart Association¹. Le linee guida contenute in tale documento fungono da aggiornamento agli argomenti delle *linee guida 2020 per la rianimazione cardiopolmonare e il trattamento delle emergenze cardiovascolari dell'American Heart Association (AHA)*² e del *Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations internazionale del 2020* dalla task force del supporto vitale neonatale dell'International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR).³ Poiché la presente pubblicazione è una sintesi, non fa riferimento a studi pubblicati e non elenca classi di raccomandazione o livelli di evidenza come indicato dettagliatamente nell'aggiornamento specifico 2023 alle linee guida per la rianimazione neonatale.



Panoramica del processo di sviluppo degli aggiornamenti specifici delle linee guida

Le linee guida aggiornate dell'AHA/American Academy of Pediatrics per la rianimazione neonatale sono sviluppate insieme alla valutazione continua di ILCOR sulle novità della scienza della rianimazione. Sono stati pubblicati in dettaglio i metodi utilizzati da ILCOR per effettuare valutazioni delle evidenze⁴ e dall'AHA per tradurre queste ultime in linee guida sulla rianimazione⁵.

Nello sviluppo di queste linee guida, il gruppo di lavoro ha prodotto quesiti clinici nel modello popolazione, intervento, confronto, esito, ha effettuato revisioni strutturate della letteratura, ha sintetizzato le evidenze e ha sviluppato raccomandazioni di trattamento utilizzando una metodologia standardizzata. A ciascuna raccomandazione sono stati assegnati una classe di raccomandazione e un livello di evidenza utilizzando le definizioni standard dell'AHA (tabella). I conflitti di interesse dei membri del gruppo di lavoro sono stati resi noti e gestiti utilizzando le procedure AHA.

Tabella. Applicazione della classe di raccomandazione e del livello di evidenza a strategie cliniche, interventi, trattamenti o test diagnostici nell'assistenza ai pazienti (aggiornato a maggio 2019)*

CLASSE (FORZA) DI RACCOMANDAZIONE	LIVELLO (QUALITÀ) DI EVIDENZA†
CLASSE 1 (FORTE) Beneficio >>> Rischio Espressioni suggerite per le raccomandazioni di scrittura: <ul style="list-style-type: none"> • È consigliato • È indicato/utile/efficace/benefico • Dovrebbe essere eseguito/somministrato/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 	LIVELLO A <ul style="list-style-type: none"> • Evidenza di qualità elevata‡ da più di 1 RCT • Meta-analisi di RCT di alta qualità • Uno o più RCT corroborati da studi di registro di alta qualità
CLASSE 2a (MODERATA) Beneficio >> Rischio Espressioni suggerite per le raccomandazioni di scrittura: <ul style="list-style-type: none"> • È ragionevole • Può essere utile/efficace/benefico • 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 	LIVELLO B-R (randomizzati) <ul style="list-style-type: none"> • Evidenza di qualità moderata‡ da 1 o più RCT • Meta-analisi di RCT di qualità moderata
CLASSE 2b (DEBOLE) Beneficio ≥ Rischio Espressioni suggerite per le raccomandazioni di scrittura: <ul style="list-style-type: none"> • Può/potrebbe essere ragionevole • Può/potrebbe essere considerato • L'utilità/efficacia è sconosciuta/non chiara/incerta o non ben stabilita 	LIVELLO B-NR (non randomizzati) <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 • Meta-analisi di tali studi
CLASSE 3: Nessun beneficio (MODERATA) Beneficio = Rischio (in generale utilizzare solo LOE A o B) Espressioni suggerite per le raccomandazioni di scrittura: <ul style="list-style-type: none"> • Non è consigliato • Non è indicato/utile/efficace/benefico • Non dovrebbe essere eseguito/somministrato/altro 	LIVELLO C-LD (dati limitati) <ul style="list-style-type: none"> • Studi osservazionali o di registro randomizzati o non randomizzati con limitazioni a livello di progettazione o esecuzione • Meta-analisi di tali studi • Studi fisiologici o meccanicistici su soggetti umani
CLASSE 3: Danno (FORTE) Rischio > Beneficio Espressioni suggerite per le raccomandazioni di scrittura: <ul style="list-style-type: none"> • Potenzialmente dannoso • Provoca danno • Associato ad eccesso di morbilità/mortalità • Non dovrebbe essere eseguito/somministrato/altro 	LIVELLO C-EO (opinione degli esperti) <ul style="list-style-type: none"> • Consenso dell'opinione degli esperti basata sull'esperienza clinica

COR e LOE sono determinati in modo indipendente (qualsiasi COR può essere abbinato a qualsiasi LOE).

Una raccomandazione con LOE C non implica che tale raccomandazione sia debole. Molte importanti questioni cliniche affrontate nelle linee guida non si prestano agli studi clinici. Sebbene non siano disponibili RCT, potrebbe esistere un chiaro consenso clinico sul fatto che un particolare test o terapia sia utile o efficace.

* 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).

† Per le raccomandazioni sull'efficacia comparativa (solo COR 1 e 2a; LOE A e B), gli studi che supportano l'uso di verbi che esprimono un confronto devono prevedere confronti diretti dei trattamenti o delle strategie che vengono valutate.

‡ 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.

COR sta per classe di raccomandazione (class of recommendation); LD, dati limitati; LOE, livello di evidenza; NR, non randomizzato; EO, opinione degli esperti; R, randomizzato e RCT, studio controllato randomizzato (randomized controlled trial).



Raccomandazioni aggiornate

L'aggiornamento specifico del 2023 sulla rianimazione neonatale si basa su 4 revisioni sistematiche completate di recente sotto la guida della task force del supporto vitale neonatale ILCOR. I revisori sistematici e gli esperti di contenuti di questa task force hanno eseguito revisioni complete della letteratura scientifica sulla gestione del cordone ombelicale in neonati pretermine,⁶ pretermine tardivi e a termine⁷, nonché sui dispositivi ottimali e sulle interfacce utilizzate per la somministrazione della ventilazione a pressione positiva (PPV) durante la rianimazione di neonati.^{8,9} Oltre alla conferma o all'aggiornamento delle raccomandazioni sulle tempistiche del clampaggio del cordone ombelicale dalle linee guida del 2020,² l'aggiornamento specifico del 2023 fornisce nuove indicazioni sull'impiego del milking del cordone ombelicale intatto, sulla selezione del dispositivo per la somministrazione della PPV e sull'utilizzo di un'interfaccia primaria aggiuntiva per la somministrazione della PPV.

Il *clampaggio ritardato del cordone* (DCC) indica il non clampaggio del cordone ombelicale subito dopo il parto e il permettere una trasfusione placentare continua mentre il cordone resta intatto. Ciò potrebbe avvenire per 30 o 60 secondi o più. Il *milking del cordone ombelicale* prevede la spremitura delicata del cordone ombelicale verso il neonato per facilitare la trasfusione dopo il parto. La PPV è un elemento chiave della rianimazione neonatale. I dispositivi utilizzati per somministrare la PPV includono rianimatori con raccordo a T, palloni auto-espandibili, palloni flusso dipendente e maschere laringee.

Gestione del cordone ombelicale: neonati a termine e pretermine tardivi

2023 (aggiornamento): per i neonati a termine e pretermine tardivi di ≥ 34 settimane di gestazione che non richiedono rianimazione, il clampaggio ritardato del cordone (≥ 30 secondi) può essere benefico rispetto a un clampaggio precoce del cordone (< 30 secondi).

2023 (nuovo): per neonati a termine e pretermine tardivi non vigorosi (35-42 settimane di gestazione), il milking del cordone intatto può essere ragionevole rispetto a un clampaggio precoce del cordone (< 30 secondi).

2023 (aggiornamento): per i neonati a termine e pretermine tardivi di ≥ 34 settimane di gestazione che non richiedono rianimazione, non sono noti effetti benefici del milking del cordone intatto rispetto a un clampaggio del cordone ritardato (≥ 30 secondi).

Motivazione: studi sulla gestione del cordone per neonati a termine e pretermine tardivi hanno rilevato che il clampaggio ritardato del cordone per > 30 secondi comporta potenziali benefici di migliori valori ematologici e nessuna evidenza di danni. Uno studio su neonati pretermine tardivi e a termine non vigorosi ha rilevato che il milking del cordone è stato associato a potenziali benefici, quali incremento dei livelli di emoglobina e riduzione della necessità di supporto cardiorespiratorio.

Gestione del cordone ombelicale: neonati pretermine

2023 (aggiornamento): per i neonati pretermine di < 34 settimane di gestazione che non richiedono rianimazione, il clampaggio ritardato del cordone (≥ 30 secondi) può essere benefico rispetto a un clampaggio precoce del cordone (< 30 secondi).

2023 (nuovo): per i neonati pretermine di 28-34 settimane di gestazione che non richiedono rianimazione e in cui il DCC non può essere eseguito, il milking del cordone intatto può essere ragionevole.

2023 (riconfermato dal 2020): per i neonati pretermine < 28 settimane di gestazione, il milking del cordone intatto non è raccomandato.

Motivazione: studi sulla gestione del cordone per i neonati pretermine hanno rilevato che il clampaggio del cordone ombelicale ritardato da 30 secondi a oltre 2 minuti apporta benefici, tra cui il possibile miglioramento della sopravvivenza e la riduzione della necessità di inotropi e di trasfusioni di eritrociti. In diversi studi sul milking del cordone intatto per i neonati pretermine sono stati riscontrati potenziali benefici, tra cui un minore utilizzo di inotropi e valori ematologici superiori. Tuttavia, in uno studio su neonati nati prima di 28 settimane di gestazione, il milking del cordone è stato associato a una maggiore incidenza di grave emorragia intraventricolare.

Dispositivi e interfacce per somministrare la PPV

2023 (nuovo): l'utilizzo di un rianimatore con raccordo a T anziché un pallone auto-espandibile, con o senza valvola di pressione positiva di fine espirazione, per la somministrazione della ventilazione a pressione positiva può apportare benefici ai neonati, soprattutto se pretermine.

2023 (nuovo): per neonati partoriti a ≥ 34 0/7 settimane di gestazione potrebbe essere ragionevole utilizzare presidi sovraglottici come interfaccia primaria per somministrare la PPV anziché una maschera facciale.

Motivazione: una meta-analisi di studi clinici controllati randomizzati ha rilevato che l'utilizzo di un rianimatore con raccordo a T rispetto a un pallone auto-espandibile riduce la durata della PPV e diminuisce il rischio di displasia broncopolmonare, probabilmente in ragione di una più costante erogazione di pressione positiva di fine espirazione. Una meta-analisi di studi clinici controllati randomizzati ha rilevato che l'utilizzo di presidi sovraglottici rispetto a una maschera facciale riduce il mancato miglioramento con il dispositivo assegnato nonché il tasso di intubazione endotracheale in sala parto.



Bibliografia

1. Yamada NK, Szyld E, Strand ML, et al; for the American Heart Association and American Academy of Pediatrics. 2023 American Heart Association and American Academy of Pediatrics focused update on neonatal resuscitation: an update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. Published online 2023. doi: 10.1161/CIR.0000000000001181
2. Aziz K, Lee HC, Escobedo MB, et al. Part 5: neonatal resuscitation: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2020;142(16)(suppl 2):S524-S550. doi: 10.1161/CIR.0000000000000902
3. Wyckoff MH, Wyllie J, Aziz K, et al; for the Neonatal Life Support Collaborators. Neonatal life support: 2020 international consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations. *Circulation*. 2020;142(16)(suppl 1):S185-S221. doi: 10.1161/CIR.0000000000000895
4. Wyckoff MH, Greif R, Morley PT, et al. 2022 International consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations: summary from the Basic Life Support; Advanced Life Support; Pediatric Life Support; Neonatal Life Support; Education, Implementation, and Teams; and First Aid Task Forces. *Resuscitation*. 2022;181:208-288. doi: 10.1016/j.resuscitation.2022.10.005
5. Magid DJ, Aziz K, Cheng A, et al. Part 2: evidence evaluation and guidelines development: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2020;142(16)(suppl 2):S358-S365. doi: 10.1161/CIR.0000000000000898
6. Seidler AL, Gyte GML, Rabe H, et al; for the International Liaison Committee on Resuscitation Neonatal Life Support Task Force. Umbilical cord management for newborns <34 weeks' gestation: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2021;147(3):e20200576. doi: 10.1542/peds.2020-0576
7. Gomersall J, Berber S, Middleton P, et al; for the International Liaison Committee on Resuscitation Neonatal Life Support Task Force. Umbilical cord management at term and late preterm birth: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2021;147(3):e2020015404. doi: 10.1542/peds.2020-015404
8. Trevisanuto D, Roeher CC, Davis PG, et al; for the International Liaison Committee on Resuscitation Neonatal Life Support Task Force. Devices for administering ventilation at birth: a systematic review. *Pediatrics*. 2021;148(1):e2021050174. doi: 10.1542/peds.2021-050174
9. Yamada NK, McKinlay CJ, Quek BH, et al; for the International Liaison Committee on Resuscitation Neonatal Life Support Task Force. Supraglottic airways compared with face masks for neonatal resuscitation: a systematic review. *Pediatrics*. 2022;150(3):e2022056568. doi: 10.1542/peds.2022-056568

