



A tutti i simpatizzanti, soci, istruttori e direttori IRC

Documento della Commissione ALS sulle nuove linee guida ALS ERC

Claudio Sandroni
Giacomo Quattrocchio

A nome della Commissione ALS IRC ⁽¹⁾

(1) Componenti della Commissione ALS IRC:

Gianluca Lanfranco
Claudio Sandroni (coordinatore)
Vincenzo Scuderi
Federico Semeraro
Jennifer Wykes

Componenti dei Gruppi di Lavoro:

Stefano Batacchi
Fabio Cavallaro
Christian Colizzi
Fulvio Kette
Alessandra Monti
Giacomo Quattrocchio
Tommaso Sanna
Andrea Scapigliati
Fernando Schiraldi



Sommario del documento

Introduzione	2
Nuove linee guida: cosa è cambiato?	3
Rapporto ventilazioni/compressioni durante la RCP	3
Ritmi FV/TV	3
Ritmi non-FV/TV	4
Controllo del polso durante la sequenza ALS	4
Uso dell'adrenalina durante i cicli di rianimazione	5
Altri cambiamenti	6
Come gestire i "corsi di transizione"	7
Tempistica e modifiche del manuale e del corso ALS ERC	7
Programma del corso ALS	7
Eventuali modifiche "in itinere" del corso ALS	7

Introduzione

Il 28 novembre 2005 sono state pubblicate sul Website dell'European Resuscitation Council (ERC) le nuove linee guida ERC per la Rianimazione Cardiopolmonare.

Queste linee guida, che aggiornano le precedenti edite nel 2001, derivano dalle evidenze scientifiche accumulate negli ultimi anni e sottoposte a revisione da un apposito gruppo di lavoro costituito dall'ILCOR (International Liaison Committee on Resuscitation), ossia il comitato internazionale che riunisce le principali Società di rianimazione cardiorespiratoria. Il gruppo di lavoro si era riunito a Dallas nel gennaio 2005, e di esso facevano parte anche due membri dell'IRC, Fulvio Kette e Peter Fenici.

Le nuove linee guida, frutto del lavoro di revisione compiuto in occasione di quell'incontro, entreranno progressivamente in vigore nel corso del 2006, e ad IRC spetterà il compito di diffonderle in Italia, unitamente ai nuovi manuali di rianimazione cardiorespiratoria di base ed avanzata, nei quali verranno presto incorporate.

Questa comunicazione ha il duplice scopo di anticipare a tutti i contenuti delle nuove guidelines, e di fornire agli istruttori IRC delle indicazioni preliminari sulla conduzione dei corsi di rianimazione cardiorespiratoria nel periodo di transizione tra la pubblicazione delle linee guida ed il lancio dei nuovi corsi, previsto per l'estate 2006.



Nuove linee guida: cosa è cambiato?

I principali cambiamenti introdotti nell'algoritmo ALS dalle nuove linee guida riguardano:

1. il rapporto ventilazioni/compressioni durante la RCP;
2. il numero e l'energia degli shock da somministrare in caso di ritmo FV/TV e la valutazione del polso dopo gli shock di defibrillazione;
3. la durata del ciclo di RCP ed il momento della palpazione del polso;
4. l'uso dell'adrenalina durante i cicli di rianimazione.

Rapporto ventilazioni/compressioni durante la RCP

Com'era prima:

Per la rianimazione cardiopolmonare (RCP) del paziente adulto non ancora intubato, veniva raccomandato un rapporto di 15 compressioni toraciche alternate a 2 ventilazioni.

Com'è adesso:

Nelle stesse condizioni, il rapporto raccomandato per la RCP è ora di **30** compressioni toraciche alternate a 2 ventilazioni.

Perché:

Il paziente in arresto cardiaco ha scarse necessità di ventilazione, mentre la circolazione prodotta dal massaggio cardiaco esterno, anche se correttamente eseguito, è appena sufficiente. Viceversa, le interruzioni del massaggio cardiaco portano ad una significativa ipoperfusione coronarica e cerebrale. La riduzione del numero delle ventilazioni rispetto a quello delle compressioni è stato introdotto per minimizzare il più possibile queste interruzioni.

Ritmi FV/TV

Com'era prima:

- In caso di ritmi defibrillabili (FV/TV senza polso), venivano consigliati fino a 3 shock di defibrillazione in rapida sequenza. L'energia prevista per i defibrillatori monofasici era di 200-200-360 J per i primi 3 shock, e di 360 J per gli shock successivi. Per i defibrillatori bifasici non veniva consigliato uno specifico livello di energia.
- Dopo una sequenza di shock, in caso di persistenza della FV/TV, era previsto 1 minuto di RCP, seguito da un nuovo tentativo di defibrillazione.

Com'è adesso:

Le nuove linee guida consigliano *un solo shock* di defibrillazione, eliminando così gli shock in successione (triplette). Ciò per due motivi:

1. la maggior parte dei ritmi FV/TV risponde al primo shock, e solo raramente è necessario un nuovo tentativo immediato di defibrillazione;
2. la defibrillazione richiede l'interruzione del massaggio cardiaco per un tempo anche maggiore di quello necessario per effettuare le due ventilazioni.



L'energia consigliata per gli shock è massima: 360 J per i defibrillatori monofasici, 150-200 J per i bifasici. Ciò allo scopo di ottenere la massima efficacia della defibrillazione fin dal primo shock. La disponibilità crescente di defibrillatori bifasici consente oggi – grazie alle più basse energie impiegate - di minimizzare il rischio di danno elettrico al miocardio anche in caso di “massime” energie.

Dopo lo shock, è indicato effettuare la RCP per **2 minuti**, qualunque sia il ritmo di uscita dalla defibrillazione. Ciò sempre al fine di dare la precedenza alla rianimazione cardiorespiratoria, e specialmente al massaggio cardiaco. Esistono tra l'altro evidenze che dimostrano come una buona RCP migliori le probabilità di successo della defibrillazione.

Al termine dei due minuti, si controlla il ritmo e, se persiste FV/TV, si ripete uno shock seguito da due minuti di RCP. I cicli sono dunque: *shock – RCP 2 minuti – controllo del ritmo; shock – RCP 2 minuti – controllo del ritmo; ecc.* Della somministrazione di farmaci vasopressori si dirà più avanti.

Ritmi non-FV/TV

Com'era prima:

- In caso di ritmo non-FV/TV, era consigliato effettuare la RCP per 3 minuti, valutando il ritmo (ed eventualmente il polso) al termine di ogni ciclo di 3 minuti.
- Nel caso di ritmo non-FV/TV comparso dopo uno shock di defibrillazione veniva consigliato 1 minuto di RCP senza farmaci, seguito da un controllo del ritmo e del polso se necessario: ciò per dare tempo ad un eventuale stato di temporaneo stordimento elettrico o e/o meccanico post-shock del cuore (“stunning”) di regredire, lasciando posto alla ripresa del ritmo cardiaco spontaneo.

Com'è adesso:

- Anche per i ritmi non-FV/TV la durata dei cicli di rianimazione cardiorespiratoria è di **2 minuti**. Si evita così la discrepanza della durata dei cicli tra i due tipi di ritmo (FV/TV versus non-FV/TV), ed ancor più di dover memorizzare due diverse durate dei cicli di RCP in caso di ritmo non-FV/TV (il famigerato asterisco: “3 minuti di RCP*”; *= 1 minuto se dopo defibrillazione....”) notoriamente causa di confusione per gli operatori.
- Il controllo del ritmo (ed eventualmente del polso) avviene sempre dopo 2 minuti, indipendentemente dal fatto che il ritmo non-FV/TV sia comparso dopo defibrillazione o no.

Controllo del polso durante la sequenza ALS

Com'era prima:

Il controllo del polso veniva raccomandato:

- Al termine di ogni ciclo di RCP, se al momento del controllo del ritmo si fosse individuato un ritmo ECG compatibile con gittata cardiaca (*controlla il ritmo ± controlla il polso*);
- Subito dopo la defibrillazione, se questa avesse prodotto la comparsa di un ritmo organizzato; ciò allo scopo di distinguere tra PEA e vera ripresa del circolo;



- Dopo un minuto di RCP senza farmaci in caso di sospetto “stunning” post-defibrillazione, sempre se dopo questo minuto fosse comparso un ritmo compatibile con gittata cardiaca.

Una raccomandazione assai comune tra gli istruttori ALS, benché non fosse esplicitamente descritta nelle linee guida, prevedeva il controllo del polso ad ogni cambiamento del ritmo ECG.

Com'è adesso:

- Al termine di ogni ciclo di RCP, nessun cambiamento rispetto alle linee guida precedenti: il polso va controllato se al momento del controllo del ritmo si individua un ritmo ECG compatibile con gittata cardiaca. L'unica differenza è la durata del ciclo di RCP (2 minuti invece che 1 o 3 minuti). Nelle linee guida il ritmo compatibile con gittata cardiaca viene definito “ritmo organizzato”, caratterizzato da complessi stretti o regolari.
- Il controllo del polso subito dopo uno shock non è più ritenuto necessario. Infatti:
 1. Se dopo uno shock compare asistolia o la FV/TV resta immutata, il controllo del polso è inutile, perché questi ritmi non sono associati a gittata cardiaca (un rapido controllo della connessione degli elettrodi in caso di asistolia è comunque consigliabile).
 2. Anche se dopo uno shock compare un ritmo organizzato, è raro che questo sia accompagnato da un polso palpabile, e lo “stunning” è quasi la regola; è dunque preferibile ricominciare subito la RCP piuttosto che rischiare di prolungare ulteriormente - con la palpazione del polso - la pausa della RCP già indotta dalle manovre di defibrillazione.
- Il “minuto di RCP senza farmaci” seguito dalla palpazione del polso è stato sostituito dalla rivalutazione del ritmo (ed eventualmente del polso) al termine del ciclo di 2 minuti.

Naturalmente, e non diversamente da prima, il polso deve essere controllato ogniqualvolta, durante la rianimazione, il paziente dia segni di vita (respiro, movimenti, tosse, ecc.).

In caso di incertezza sulla presenza o meno di polso, è indicato ricominciare la RCP senza indugi.

L'eventuale prosecuzione per breve tempo della rianimazione cardiorespiratoria in presenza di ripresa del circolo spontaneo non è ritenuta dannosa, in mancanza di evidenze chiare a riguardo.

Uso dell'adrenalina durante i cicli di rianimazione

Com'era prima:

- L'adrenalina (1 mg ev) andava somministrata ogni 3 minuti.
- In caso di ritmo non-FV/TV, l'adrenalina andava somministrata prima possibile, e ripetuta ogni 3 minuti.
- In caso di ritmo FV/TV, l'adrenalina andava somministrata dopo i primi 3 shock inefficaci, e poi ripetuta ogni 3 minuti.

Com'è cambiato:

- Il dosaggio dell'adrenalina è rimasto invariato, mentre l'intervallo consigliato tra le somministrazioni è stato leggermente aumentato: 3-5 minuti.
- In caso di ritmo non-FV/TV, nulla è cambiato.



- In caso di ritmo FV/TV, l'adrenalina va somministrata subito *prima* (e non più dopo) il 3° shock. In pratica, dopo aver ultimato due cicli: *shock - 2 min di RCP*. La ripetizione è sempre dopo 3-5 minuti.

Perché:

L'importanza (e quindi la priorità) dell'adrenalina (come quella di tutti i vasocostrittori) è inferiore rispetto a quella della RCP e della defibrillazione. La sua reale utilità non è dimostrata con certezza. Tuttavia, la sua somministrazione è ancora raccomandata in considerazione del fatto che la vasocostrizione può aumentare la pressione di perfusione miocardica e cerebrale.

Altri cambiamenti

Altre innovazioni introdotte non hanno impatto immediato sulla sequenza dell'algoritmo o erano già note; tuttavia sono qui segnalate per la loro valenza culturale.

Trombolisi durante l'arresto cardiaco

Oltre a sottolineare che l'arresto cardiaco non è una controindicazione alla trombolisi, le nuove linee guida mettono in maggiore evidenza come in caso di ACC da sospetta tromboembolia, sia indicata la somministrazione immediata di un trombolitico.

È in corso uno studio multicentrico (TROICA), sponsorizzato dall'ERC, che ha lo scopo di indagare il beneficio della trombolisi precoce nell'arresto cardiaco da qualunque eziologia (e non più solo da tromboembolia). I risultati di questo studio non sono disponibili. I trombolitici non sono ancora stati inclusi nei farmaci standard nell'arresto cardiaco e nell'algoritmo universale.

Ipotermia post-rianimazione

Le guidelines 2001 non consigliavano esplicitamente l'ipotermia terapeutica dopo l'arresto cardiaco. Il manuale ALS 2001 ricordava come l'ipotermia avesse un effetto protettivo sul danno anossico e nel capitolo sul trattamento post-rianimatorio si consigliava di non effettuare il riscaldamento dei pazienti emodinamicamente stabili in ipotermia spontanea > 33 °C. Tuttavia, si affermava esplicitamente che "l'ipotermia non deve essere indotta attivamente dopo arresto cardiaco" (pag. 161).

Almeno due trial clinici multicentrici randomizzati (HACA Study Group; Bernard et al; NEJM 2002; 346:549-556 e 557-563) hanno dimostrato i significativi benefici dell'ipotermia lieve nell'arresto cardiaco in FV/TV. Essi hanno portato l'ERC a raccomandare l'ipotermia in tutti i pazienti adulti comatosi rianimati dopo un arresto cardiaco extraospedaliero secondario ad FV/TV. Il raffreddamento dovrebbe essere iniziato il più presto possibile, e continuato a 32-34 °C per 12-24 ore.

Per i pazienti dopo arresto cardiaco extraospedaliero secondario a un ritmo non-FV/TV o dopo arresto cardiaco intraospedaliero, un'ipotermia lieve potrebbe avere benefici non ancora dimostrati con certezza.

Queste raccomandazioni, già incluse in uno *statement* dell'ERC pubblicato due anni fa (Resuscitation 2003; 57:231-235) sono state ora incluse nelle nuove guidelines.



Come gestire i “corsi di transizione”

Tempistica e modifiche del manuale e del corso ALS ERC

Si pone a questo punto il problema di quali linee guida adottare per la conduzione dei corsi ALS nei prossimi mesi, ed in attesa del nuovo corso basato sulle ultime guidelines. Va precisato che in ambito ALS il cambiamento più importante non riguarderà tanto le linee guida quanto il manuale, che è stato notevolmente migliorato ed integrato in alcuni argomenti chiave, quali le sindromi coronariche acute, le bradi- e tachiaritmie e le circostanze speciali. Il manuale ALS in lingua inglese sarà disponibile in versione definitiva a gennaio-febbraio 2006, ed in seguito verrà prodotta la versione italiana. L'ERC prevede di effettuare i primi corsi ALS ufficiali secondo le nuove guidelines non prima di marzo-aprile 2006, ovviamente dopo l'uscita del nuovo manuale.

Programma del corso ALS

Il programma del corso ALS ha subito solo modifiche minori, essendo già stato aggiornato nel 2004. Tali modifiche verranno diffuse mediante incontri tra gli istruttori e la Commissione ALS. Per l'intanto, non appare necessario apportare modifiche sostanziali al materiale dei corsi, né al manuale italiano, che sarà presto sostituito dalla nuova versione.

Eventuali modifiche “in itinere” del corso ALS

Circa l'opportunità di introdurre le modifiche illustrate nel presente documento negli attuali corsi esecutore ALS, esistono due opposte esigenze: da un lato quella dell'allievo di ricevere nozioni il più possibile aggiornate, dall'altro quella dell'istruttore di lavorare su argomenti ben sperimentati e di cui abbia sufficiente padronanza.

L'eventuale aggiornamento in itinere del corso, in mancanza del manuale e dei materiali didattici (scenari di addestramento e valutazione, test, slides) appare di difficile realizzazione e rischierebbe di produrre disomogeneità ed incompletezze.

Sulla base di queste considerazioni, la Commissione ALS consiglia agli istruttori di *mantenere in uso il manuale ed il materiale didattico corrente* nei pochi mesi che ci separano dall'uscita del nuovo corso ALS.

Le modifiche descritte nel presente documento potranno essere eventualmente illustrate e discusse con una minilezione, da programmare al termine del corso esecutore ALS; ciò avrà il duplice vantaggio di aggiornare il corso appena concluso e di costituire per gli istruttori l'occasione di affinare ulteriormente, attraverso la discussione, la conoscenza delle nuove linee guida.

Incontri di aggiornamento con la Commissione

Per facilitare l'aggiornamento delle Faculty ALS IRC, la Commissione ha programmato degli incontri con i direttori di corso e gli istruttori ALS. Nel corso di questi incontri le linee guida verranno presentate e discusse interattivamente, e si farà cenno anche alle modifiche del materiale didattico (manuale e programmi dei corsi).

Un primo incontro è programmato a Milano il **1° febbraio 2006** per gli istruttori del Nord Italia (Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Emilia Romagna). Un secondo incontro avrà luogo a **fine febbraio 2006** per i colleghi del Centro, Sud ed Isole.



Nell'attesa, invitiamo coloro che non lo avessero ancora fatto a leggere attentamente le nuove linee guida, che possono essere scaricate gratuitamente – previa registrazione - dal sito: www.erc.edu, nonché consultate, ad esempio, su *Resuscitation* (2005) 67: 213-247.

I file di maggiore interesse per noi sono:

- Il Summary of changes of the Guidelines, che riassume le principali modifiche delle linee guida: <http://www.erc.edu/index.php/doclibrary/en/viewDoc/175/3/>
- Il file completo delle guidelines ERC (compresa la rianimazione di base e pediatrica): http://www.erc.edu/download_gl.php?d=11
- I documenti di consenso scientifico e raccomandazioni di trattamento (CoSTR) che spiegano il rationale delle nuove guidelines, in particolare le sezioni 4, 5 e 7: http://www.erc.edu/download_gl.php?d=5
- http://www.erc.edu/download_gl.php?d=6
- http://www.erc.edu/download_gl.php?d=8

Nell'augurare un buon lavoro a tutti vi diamo appuntamento per i prossimi incontri.

Cordialmente,

La Commissione ALS