

## La gestione dello shock anafilattico da parte di un mezzo di soccorso avanzato a leadership infermieristica: un case report

Lorenzo Righi,<sup>1</sup> Aurora Migliorini,<sup>2</sup> Stefano Trapassi,<sup>3</sup> Manuel Pinzi<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Infermiere Specialista in Ricerca e Buone Pratiche Clinico-Assistenziali, UA Centrale Operativa 118 Siena-Grosseto, USL Toscana Sud Est; <sup>2</sup>Infermiere, RSA Casa di Riposo della Misericordia di Gaiole in Chianti (SI); <sup>3</sup>Infermiere Specialista in infezioni correlate all'assistenza, U.A. Accoglienza e Processi Assistenziali. Stabilimento Alta Val d'Elsa (SI), Azienda USL Toscana Sud Est; <sup>4</sup>Infermiere, U.A. Centrale Operativa 118 Siena-Grosseto, Azienda USL Toscana Sud Est, Italia

### RIASSUNTO

**Introduzione:** l'anafilassi è una reazione allergica sistemica acuta e potenzialmente letale che si manifesta rapidamente dopo l'esposizione a un allergene, con sintomi come difficoltà respiratorie, gonfiore delle vie aeree, ipotensione e rash cutanei. La somministrazione di adrenalina intramuscolare è il trattamento di prima scelta per gestirla.

**Materiali e Metodi:** è stato condotto un case report su un caso di anafilassi grave gestito da un mezzo di soccorso avanzato (ambulanza) a leadership infermieristica in Regione Toscana, evidenziando l'efficacia del trattamento e le criticità nel processo.

**Risultati:** è stata somministrata adrenalina e altri farmaci secondo le procedure infermieristiche avanzate, con un miglioramento significativo dei parametri vitali della paziente durante il trasporto.

**Discussione:** questo caso clinico evidenzia l'importanza di un intervento rapido ed efficace da parte del personale infermieristico extraospedaliero nella gestione dell'anafilassi e sottolinea la necessità di promuovere l'educazione sull'uso tempestivo degli auto-iniettori di adrenalina a domicilio.

**Parole chiave:** anafilassi, reazione allergica sistemica, dipartimento di emergenza urgenza, caso clinico.

**Corrispondente:** Lorenzo Righi, Infermiere Specialista in Ricerca e Buone Pratiche Clinico-Assistenziali, UA Centrale Operativa 118 Siena-Grosseto, USL Toscana Sud Est, INDIRIZZO Italia.  
E-mail: [lorenzo.righi@unisi.it](mailto:lorenzo.righi@unisi.it)

## Introduzione

L'anafilassi è una reazione di ipersensibilità sistemica grave, potenzialmente letale, che può manifestarsi rapidamente dopo l'esposizione a un allergene. I termini corretti per questa condizione sono "anafilassi", "reazione anafilattoide" o "pseudo-allergia" e devono essere preferiti a "shock anafilattico" poiché lo shock non sempre si verifica nei pazienti.<sup>1</sup> L'anafilassi è una problematica globale causata principalmente da alimenti, farmaci o punture di insetti. In Europa, i tassi di incidenza variano da 1,5 a 7,9 per 100.000 persone/anno, con circa lo 0,3% della popolazione che sperimenta un episodio di anafilassi nel corso della vita.<sup>2</sup> La gravità della reazione può compromettere vari sistemi del corpo, ma nella maggior parte dei casi coinvolge la cute, le vie aeree ed il sistema cardiovascolare.<sup>1,2</sup> L'anafilassi può comportare difficoltà respiratorie, gonfiore delle vie aeree, ipotensione, rash cutanei e shock. Generalmente, i segni e i sintomi dell'anafilassi si manifestano entro poche ore dopo l'esposizione all'allergene, ma possono insorgere anche solo dopo pochi minuti come nel caso di farmaci somministrati per via endovenosa.<sup>2,3</sup> Il trattamento del paziente con anafilassi segue lo schema ABCDE (Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure) utilizzato in emergenza, con l'adrenalina intramuscolare come trattamento di prima linea per la sua capacità di causare vasocostrizione periferica, invertendo l'ipotensione e riducendo l'edema delle mucose.<sup>1,4</sup> L'adrenalina agisce sui recettori beta-1 e beta-2, migliorando la contrattilità cardiaca, riducendo il rilascio di mediatori infiammatori e alleviando la broncocostrizione.<sup>1</sup> Dopo la somministrazione di adrenalina, si possono considerare farmaci aggiuntivi come antagonisti H1 e H2, corticosteroidi, beta2 agonisti e glucagone.<sup>5</sup> È cruciale che i pazienti con storia di anafilassi siano dotati di autoiniettori di adrenalina e siano educati sul loro corretto utilizzo. Nonostante le raccomandazioni di portare sempre due autoiniettori, una significativa percentuale di pazienti non lo fa, aumentando il rischio di esiti gravi in caso di nuovo episodio.<sup>6</sup> Inoltre, è fondamentale monitorare i pazienti per almeno 6-8 ore dopo una reazione anafilattica e fornire loro istruzioni dettagliate per evitare futuri contatti con gli allergeni e all'uso degli autoiniettori.<sup>2,6</sup> L'applicazione di specifici protocolli o istruzioni operative, da parte dell'infermiere presente a bordo delle ambulanze di soccorso avanzato a leadership infermieristica, può divenire un efficace strumento d'intervento per garantire l'omogeneità delle attività prestate su tutto il territorio regionale, anche in questi casi.<sup>7</sup> Questo case report descrive un episodio di shock anafilattico in ambito extraospedaliero. La finalità di questo lavoro è analizzare il ruolo dell'infermiere e della centrale operativa in relazione alla necessità di un intervento tempestivo ed efficace, per cercare di fare emergere criticità riscontrate e proporre strategie utili per il loro superamento.

## Case Report

### Chiamata di soccorso

Alle ore 11:37 una centrale operativa di emergenza sanitaria territoriale Toscana riceve, via Numero Unico di Emergenza 112 (NUE), una richiesta di soccorso. Il chiamante riferisce che, in un borgo di campagna a circa dieci chilometri da un capoluogo di provincia, una donna di 83 anni, alle ore 11 circa, è stata attaccata da uno sciame di calabroni ricevendo sei punture da questi insetti. La signora che ha una storia di allergia al veleno degli imenotteri non possiede un auto-iniettore di adrenalina e, senza successo, ha cercato di procurarsene uno alla vicina farmacia. Prima di recarsi alla vicina farmacia, la signora ha assunto due compresse di

METILPREDNISOLONE ma le condizioni sono peggiorate rapidamente. Al momento della chiamata, la paziente cosciente presenta edema del volto, dispnea, agitazione psicomotoria e confusione mentale. L'operatore della centrale operativa riconosce i sintomi di anafilassi in atto, assegna al caso un codice di gravità "rosso" (situazione di emergenza assoluta che necessita di massima priorità d'intervento; è assegnato a quei casi in cui gli indicatori ottenuti prospettano un imminente pericolo di vita per grave compromissione in atto di una o più funzioni vitali principali) e dirotta sul luogo dell'incidente un'ambulanza a leadership infermieristica, precedentemente diretta a un intervento con codice di gravità inferiore.

### Arrivo dei soccorsi

L'ambulanza giunge sul target alle 11:43. Alla rapida valutazione iniziale, l'infermiere trova la paziente seduta, visibilmente dispnoica, con stridore inspiratorio, turgore delle giugulari, cianosi centrale e impossibilità all'eloquio a causa dell'edema del volto e delle vie aeree. La pressione arteriosa non è rilevabile, la frequenza cardiaca è di 110 bpm, refill capillare >4 secondi, frequenza respiratoria è di 48 atti/minuto, respiro addominale ed uso dei muscoli accessori, la saturazione di ossigeno è del 90% con onda pletismografica non valida, il punteggio Glasgow Coma Scale (GCS) di 15/15. Secondo procedura per casi di anafilassi (Figura 1), l'infermiere somministra 0,5 mg di adrenalina intramuscolo e contatta la centrale operativa per organizzare un rendez-vous con un mezzo medicalizzato, dato la grave compromissione delle vie aeree. La centrale operativa comunica che non sono disponibili mezzi medicalizzati con medico a bordo in tempi utili per il caso, con un tempo stimato di arrivo sul target di 35 minuti, e suggerisce un approccio "scoop and run" (trasporto rapido al pronto soccorso) con un tempo target di arrivo al Dipartimento di Emergenza Urgenza e Accettazione (DEA) di 10 minuti. L'infermiere predispone un accesso venoso periferico (18G) sul braccio sinistro, somministra 10 mg di clorfenamina intramuscolo e consulta telefonicamente il medico della centrale operativa per l'aggiornamento della terapia farmacologica. Dopo di che, inizia la somministrazione di idrocortisone 1000 mg per via endovenosa (500 mg in bolo e 500 mg in infusione lenta) ed aerosol terapia con 1 mg di adrenalina. All'inizio della terapia endovenosa in infusione lenta, la paziente viene posta in ambulanza e l'infermiere procede a rivalutazione dei parametri vitali: pressione arteriosa 160/100 mmHg, frequenza cardiaca 112 bpm, frequenza respiratoria 40 atti/minuto, saturazione 100% con ossigenoterapia a 10 litri/minuto e onda pletismografica valida. Oltre ai parametri vitali della paziente, l'infermiere effettua una rivalutazione dell'esame obiettivo: permane edema del volto, all'auscultazione si evidenzia una regressione dei sibili inspiratori, diminuzione dell'utilizzo dei muscoli accessori per la respirazione, regressione della cianosi centrale e miglioramento del tempo di refill capillare con un timing di 2 secondi; neurologicamente la paziente mostra una regressione dell'agitazione psicomotoria e maggiore attenzione all'esecuzione di ordini semplici, modesta regressione dell'afonia con formulazione di frasi brevi. Riscontro, all'esame testa piedi, di punture di imenottero sul torace e sul giugulo.

### Trasporto ed arrivo in DEA

La centrale operativa allerta il DEA di destinazione per l'arrivo imminente di una paziente con shock anafilattico. Il trasporto in ambulanza parte dal luogo dell'evento alle 12:02 in codice 3 (Situazione di emergenza: grave alterazione delle funzioni vitali). Durante il trasporto, l'infermiere infonde circa 750 ml di CRISTALLOIDI e somministra 0,5 mg di ADRENALINA intramuscolo in seguito a riacutizzazione dei sintomi respiratori.

L'arrivo in DEA avviene alle 12:13: i parametri all'ingresso sono pressione arteriosa 180/111 mmHg, frequenza cardiaca 110 bpm, frequenza respiratoria 44 atti/minuto, saturazione 100% con ossigenoterapia in corso (10 litri/minuto). All'esame obiettivo: lieve regressione dell'edema al volto, permance modesto edema in zona perioculare; all'auscultazione regressione dei sibili inspiratori, completa regressione dell'uso dei muscoli accessori per la respirazione, tempo di refill capillare con un timing inferiore ai 2 secondi; neurologicamente la paziente esegue ordini semplici con regressione della confusione mentale, modesta regressione dell'afonia con formulazione di frasi brevi.

infermieristici approvati dal coordinamento delle centrali operative di emergenza sanitaria territoriale di Regione Toscana, la cui ultima revisione risale al 2021.<sup>8</sup> L'infermiere in turno ha applicato procedure avanzate, inclusa la somministrazione di farmaci salvavita (Figura 1). In risposta alla gravità della condizione della paziente, l'equipaggio ha optato per l'approccio "scoop & run", che privilegia un trasporto rapido al pronto soccorso per l'inizio tempestivo delle cure ospedaliere, rispetto al metodo "stay & play", che implica un intervento più esteso sul luogo dell'evento prima del trasporto.<sup>9</sup> L'infermiere ha contattato telefonicamente il medico della centrale operativa per consulenza clinica, il che ha permesso di adattare tempestivamente gli interventi alle condizioni cliniche del paziente. La cooperazione tra l'infermiere del territorio ed il medico di centrale operativa è stata determinante per l'esito positivo dell'intervento. Nonostante ciò, sono emerse alcune criticità: l'incapacità della paziente di comunicare a causa dello shock anafilattico ha impedito una raccolta completa delle informazioni anamnestiche, limitando l'applicazione del modello mnemonico

## Discussione

Il caso esaminato documenta la gestione di un intervento di emergenza con l'invio di un'ambulanza di soccorso avanzato a leadership infermieristica, con l'applicazione di protocolli

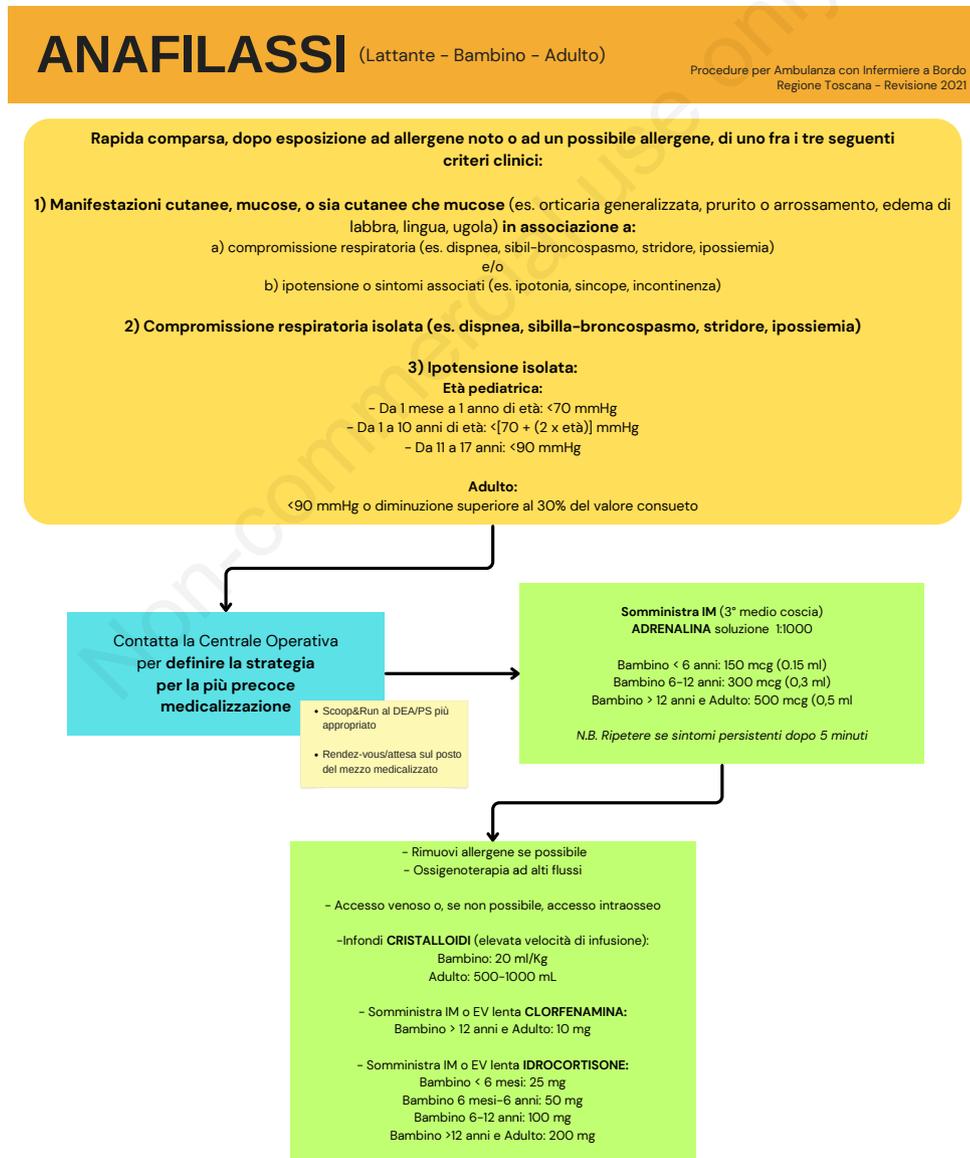


Figura 1. Procedure per ambulanza con infermiere a bordo - Anafilassi - Regione Toscana Revisione 2021.

AMPLE (Allergies, Medications, Past medical history, Last meal, Events).<sup>16</sup> Inoltre, la paziente, nota per allergia alle punture di imenotteri, non possedeva auto iniettori di adrenalina, tentando di procurarseli in farmacia. Il trattamento immediato con adrenalina intramuscolare è cruciale per affrontare lo shock anafilattico; solo successivamente è opportuno aggiungere altre terapie farmacologiche, come raccomandato dall'European Academy of Allergy and Clinical Immunology (EAACI) nelle ultime linee guida pubblicate.<sup>10</sup> L'uso di criteri clinici per l'identificazione dell'anafilassi e la somministrazione tempestiva di adrenalina intramuscolare rappresentano il trattamento di prima linea, con autoiniettori disponibili. A tal proposito è consigliata una formazione strutturata e completa per le persone a rischio di anafilassi per prevenire gravi esiti clinici.

## Conclusioni

Questo caso clinico evidenzia come nella gestione dell'anafilassi dei soggetti a rischio sia fondamentale: da un lato, l'intervento rapido ed efficace del personale extraospedaliero e, dall'altro, il miglioramento dell'educazione sanitaria sull'uso e la disponibilità degli auto-iniettori di adrenalina per pazienti, familiari e caregiver.<sup>6</sup> Un'adeguata formazione sanitaria potrebbe ottimizzare la risposta alle emergenze allergiche, riducendo il rischio di recidive di reazioni anafilattiche e prevenendo così ospedalizzazioni e costi associati.

Approvazione etica e consenso alla partecipazione: per questo caso di studio non è stata richiesta l'approvazione di un comitato etico da parte del Dipartimento, poiché questo articolo non contiene studi con partecipanti umani o animali. Il consenso informato è stato ottenuto dal paziente incluso in questo studio.

Consenso del paziente per la pubblicazione: il paziente ha dato il suo consenso scritto all'utilizzo dei suoi dati personali per la pubblicazione di questo caso clinico e delle immagini che lo accompagnano.

Disponibilità di dati e materiali: tutti i dati alla base dei risultati sono completamente disponibili.

Ricevuto: 15 Agosto. Accettato: 1 Novembre 2024.

*This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).*

©Copyright: the Author(s), 2024

Licensee PAGEPress, Italy (on behalf of ANIARTI, Italy).

Scenario 2024; 41:602

doi:10.4081/scenario.2024.602

*Publisher's note: all claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article or claim that may be made by its manufacturer is not guaranteed or endorsed by the publisher.*

*This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).*

## Bibliografia

1. McHugh K, Repanshek Z. Anaphylaxis: emergency department treatment. *Emerg Med Clin North Am* 2022;40:19-32.
2. Bilò MB, Martini M, Tontini C, Corsi A, Antonicelli L. Anaphylaxis. *Eur Ann Allergy Clin Immunol* 2021;53:4-17.
3. Worm M, Edenharter G, Ruëff F, et al. Symptom profile and risk factors of anaphylaxis in Central Europe. *Allergy* 2012;67:691-8.
4. Simons FE, Gu X, Simons KJ. Epinephrine absorption in adults: intramuscular versus subcutaneous injection. *J Allergy Clin Immunol* 2001;108:871-3.
5. Pflipsen MC, Vega Colon KM. Anaphylaxis: recognition and management. *Am Fam Physician* 2020;102:355-62.
6. Fromer L. Prevention of anaphylaxis: the role of the epinephrine auto-injector. *Am J Med* 2016;129:1244-50.
7. Decreto di Giunta Regionale del 12 dicembre 2022 n. 1424. Linee di indirizzo per l'aggiornamento e l'armonizzazione del sistema regionale di emergenza sanitaria territoriale. 2022.
8. Procedure ambulanza con infermiere a bordo. Regione Toscana. Revisione 2021.
9. Galvagno SM Jr, Nahmias JT, Young DA. Advanced Trauma Life Support® Update 2019: management and applications for adults and special populations. *Anesthesiol Clin*. 2019;37:13-32.
10. Muraro A, Worm M, Alviani C, et al. EAACI guidelines: anaphylaxis (2021 update). *Allergy* 2022;77:357-77.