

Prefazione



Prof. Edoardo De Robertis

Sezione di Anestesia, Analgesia e Terapia Intensiva - Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Università di Perugia.

Presidente ESAIC (European Society of Anaesthesiology and Intensive Care)

Siamo nel 1961 quando Dam e Goldman ⁽¹⁾ evidenziarono che la più frequente causa di problematiche respiratorie post-operatorie era l'*use and misuse* dei bloccanti neuromuscolari. Nel 1979 venne coniato l'acronimo PORC, *postoperative residual curarization* e, negli anni successivi, sempre più evidenze suggerirono che il blocco neuromuscolare residuo era tra i fattori di rischio per l'insorgenza di complicanze polmonari, con effetto diretto sull'*outcome* dei pazienti ⁽²⁾.

Tutto chiaro! Eppure nel 2019 Nathan ⁽³⁾ evidenziava come il 20,5% dei pazienti sperimentasse ancora un blocco neuromuscolare residuo post-operatorio, che aumentava di 3 volte la possibilità di ricovero in terapia intensiva. Non solo, da una *survey* effettuata su 1.629 anestesisti in 80 Paesi, solo il 57% delle risposte sull'argomento blocco neuromuscolare era corretta.

Sempre nel 2019, sono stati molto interessanti anche i risultati dello studio POPULAR ⁽⁴⁾, voluto dall'allora *European Society of Anaesthesiology*. Lo studio concluse che l'uso dei bloccanti neuromuscolari era associato ad un aumento delle complicanze post-operatorie e che l'utilizzo dei farmaci decurarizzanti non riduceva tale rischio. In realtà lo studio mostrava un triste spaccato del modo con cui venivano utilizzati i farmaci bloccanti neuromuscolari, che merita di essere meglio analizzato. Lo studio fu effettuato in 221 ospedali di 28 Paesi europei, includendo 17.150 pazienti, che ave-

vano ricevuto bloccanti neuromuscolari. Ben 10.282 pazienti (59,9%) non avevano un monitoraggio del blocco neuromuscolare e 8.355 (47,8%) non ricevevano un agente decurarizzante. L'estubazione era effettuata sulla base di criteri clinici nel 68,7% dei pazienti e solo il 16,5% era estubato con un *train-of-four ratio* (TOFr) $\geq 0,9$.

Purtroppo un quadro ben poco edificante, nonostante una irrefutabile evidenza dell'importanza del monitoraggio e della necessità di un'attenta e corretta gestione del blocco neuromuscolare.

Alla luce di tale situazione complessa, ma nel contempo chiara da un punto di vista scientifico, l'*European Society of Anaesthesiology and Intensive Care* (ESAIC) ha voluto analizzare le più recenti evidenze della letteratura e pubblicare le linee guida sulla gestione del blocco neuromuscolare peri-operatorio ⁽⁵⁾.

Le linee guida ESAIC, sviluppate da un gruppo di esperti, hanno risposto a tre principali quesiti clinici:

1. L'uso dei miorilassanti è necessario per facilitare l'intubazione nel paziente adulto?
2. L'intensità del blocco neuromuscolare influenza l'*outcome* nella chirurgia addominale?
3. Quali sono le strategie per la diagnosi e il trattamento della paralisi neuromuscolare residua?

Seguendo una rigida metodologia ben definita in ESAIC, è stata effettuata un'attenta disamina della letteratura che ha portato, in vari *step*, all'analisi e revisione di 88 lavori scientifici ed alle seguenti principali raccomandazioni:

- Le condizioni di intubazione sono cattive nel 27% dei pazienti non miorilassati rispetto al 3% dei pazienti che hanno ricevuto bloccanti neuromuscolari
- Non è necessario ricorrere di *routine* ad un blocco profondo, meglio un approccio personalizzato
- L'utilizzo del sugammadex è efficace nell'antagonizzare sia il blocco profondo che moderato o superficiale

- È impossibile prevedere con precisione la profondità del blocco neuromuscolare utilizzando test clinici o valutazione qualitativa. La conferma obiettiva di un TOFr $\geq 0,9$ ottenuto con metodiche quantitative è fondamentale prima dell'estubazione tracheale.

In particolare, le linee guida sottolineano che vi sono convincenti evidenze che la paralisi residua e le complicanze polmonari associate al blocco neuromuscolare siano meno frequenti dopo un *reversal* farmacologico con sugammadex, rispetto alla neostigmina.

Inoltre, il ricorso al monitoraggio quantitativo del blocco neuromuscolare è il principale prerequisito di ogni appropriata strategia di gestione perioperatoria del blocco neuromuscolare.

Chiaramente, le nuove linee guida dell'ESAIC danno un ulteriore strumento ai clinici per una corretta gestione del blocco neuromuscolare, suggerendo chiare strategie comportamentali, indicandone i relativi livelli di evidenza.

Basta questo? Certamente no. Le linee guida vanno applicate e per far questo vi è la necessità di sforzi educativi a tutti i livelli, per una capillare diffusione delle buone pratiche cliniche suggerite nelle raccomandazioni.

È importante utilizzare ogni mezzo per stimolarne la comprensione ed accettazione e, quindi, la disseminazione ed applicazione in tutti i Dipartimenti di Anestesia. È fondamentale anche il ruolo delle Società scientifiche, che devono contribuire ad eliminare tutte le barriere che possono impedire ai clinici di avere i mezzi necessari per poter applicare le raccomandazioni nel migliore dei modi.

Infine, un ultimo dato deve far riflettere. Contemporaneamente alle linee guida dell'ESAIC, sono state pubblicate anche le linee guida sul blocco neuromuscolare dell'*American Society of Anesthesiologists* ⁽⁶⁾. Le due linee guida, sviluppate in maniera del tutto indipendente, ma seguendo lo stesso stringente approccio metodologico, presentano raccomandazioni completamente sovrapponibili. Il monitoraggio quantitativo del blocco neuromuscolare e l'utilizzo del sugammadex sono oggi in tutto il mondo raccomandazioni forti supportate dall'evidenza.

Non abbiamo più scuse, non si può più attendere...

Bibliografia

1. Dam WH, Guldmann N. [Inadequate postanesthetic ventilation. Curare, anesthetic, narcotic, diffusion hypoxia.](#) Anesthesiology. 1961;22:699-707.
2. Fuchs-Buder T. [Residual neuromuscular blockade and postoperative pulmonary outcome: the missing piece of the puzzle.](#) Eur J Anaesthesiol. 2014;31(8):401-3.
3. Nathan N. [Of confidence and consequence: outcomes and knowledge of postoperative residual neuromuscular blockade.](#) Anesth Analg. 2019;128(6):1055.
4. Kirmeier E, Eriksson LI, Lewald H, Jonsson Fagerlund M, Hoeft A, Hollmann M, Meistelman C, Hunter JM, Ulm K, Blobner M; POPULAR Contributors. [Post-anaesthesia pulmonary complications after use of muscle relaxants \(POPULAR\): a multicentre, prospective observational study.](#) Lancet Respir Med. 2019;7(2):129-40.
5. Fuchs-Buder T, Romero CS, Lewald H, Lamperti M, Afshari A, Hristovska AM, Schmartz D, Hinkelbein J, Longrois D, Popp M, de Boer HD, Sorbello M, Jankovic R, Kranke P. [Peri-operative management of neuromuscular blockade: A guideline from the European Society of Anaesthesiology and Intensive Care.](#) Eur J Anaesthesiol. 2023;40(2):82-94.
6. Thilen SR, Weigel WA, Todd MM, Dutton RP, Lien CA, Grant SA, Szokol JW, Eriksson LI, Yaster M, Grant MD, Agarkar M, Marbella AM, Blanck JF, Domino KB. [2023 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Monitoring and Antagonism of Neuromuscular Blockade: A Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Neuromuscular Blockade.](#) Anesthesiology. 2023;138(1):13-41.