

EDITORIALE

di PAOLO FRANCI



Prof. Paolo Franci
DVM, Cert.VA, EBVS®
European Specialist
in Veterinary Anaesthesia
and Analgesia
Associate Professor
Dep. of Veterinary Science
University of Turin
Largo Paolo Braccini, 2
10095 Grugliasco (TO)

La necessità dell'*expert opinions*

Tre sono i compiti fondamentali di ogni anestesista-intensivista nell'assistenza al proprio paziente: assicurare un adeguato trasferimento di ossigeno al sangue, consentire un'adeguata ossigenazione tissutale e garantire le condizioni affinché il tessuto sia in grado di utilizzare, al meglio, l'ossigeno a disposizione per i propri fabbisogni energetici. Ogni decisione terapeutica rilevante determinerà un effetto a livello di trasporto e utilizzo di ossigeno e, in base a questi effetti, è valutata la bontà di ogni intervento terapeutico in anestesia e in area critica. In questa cornice, l'importanza dell'accertamento preoperatorio delle condizioni del sistema cardiovascolare e il supporto emodinamico durante e dopo l'anestesia, rappresentano gran parte del lavoro di un anestesista. Paradossalmente, un'area d'interesse così rilevante, financo cruciale per i destini perioperatori dei pazienti veterinari, può avvalersi di pochi studi in veterinaria che diano un'interpretazione organica delle evidenze scientifiche. Partendo da questi presupposti, mi paiono molto rilevanti due articoli che Veterinaria pubblica in questo numero a firma di S. Oricco e R. Rabbazzi. In uno, gli autori, tramite una review della letteratura medica e veterinaria, forniscono delle indicazioni per utilizzare al meglio le informazioni provenienti dall'esame ecocardiografico nel cane affetto da insufficienza mitralica, mentre il secondo suggerisce un approccio pratico al trattamento dell'ipotensione basato sulle evidenze, facendo una review critica del vasto materiale presente in letteratura. Quindi sono articoli che, partendo dalla letteratura e dall'"expert opinion", cercano di offrire delle riflessioni originali e strumenti utili per il veterinario pratico.

L'esame ecocardiografico è uno strumento unico e potente per lo studio delle alterazioni cardiostutturali e dell'emodinamica del paziente cardiopatico, fondamentale supporto per la diagnosi e il monitoraggio delle affezioni cardiache. È ormai entrato nella routine degli esami preoperatori anche di pazienti anziani e asintomatici e per l'anestesista è importante comprenderne bene i vari parametri misurati, cercando di focalizzare la propria attenzione su alcune misurazioni discriminanti. La stima delle dimensioni atriali e ventricolari e la valutazione della funzione diastolica e sistolica ci permettono di quantificare il grado di rimodellamento ventricolare e di definire la capacità del cuore di riempirsi e di sostenere una portata cardiaca adeguata. In particolare, parametri quali la velocità di picco protodiastolico del flusso transmitralico (onda E) e il rapporto tra questa e la velocità miocardica protodiastolica ottenuta attraverso il Doppler tissutale (E/E') stimano le pressioni di riempimento del ventricolo sinistro, parametri correlati al rischio di scompenso.^{1,2} La valutazione della pressione sistolica in arteria polmonare stimata, in assenza di ostruzioni del tratto di efflusso destro, tramite la velocità del rigurgito tricuspide è un dato fondamentale per una corretta valutazione del rischio perioperatorio, la presenza di grave ipertensio-

ne polmonare nel paziente mitralico può aumentare in modo sostanziale il rischio di peggioramento dell'outcome.³ L'articolo, indicando una serie di parametri di riferimento per l'anestesista, implicitamente indica quali parametri dovrebbero sempre accompagnare un esame ecocardiografico preoperatorio che di contro non dovrebbe contenere affermazioni improprie, di chi esegue l'esame, riguardo l'anestesia.

La misurazione della pressione arteriosa è uno dei monitoraggi fondamentali in anestesia, non perché sia il migliore, ma perché è spesso una misura di stabilità cardiovascolare e adeguata perfusione, abbastanza semplice ed economica da eseguire e ogni anestesista, con un po' d'esperienza, sa interpretarla nelle varie situazioni cliniche. Ma qual è il fondamento scientifico che ci fa definire una certa pressione, ipotensione? Quali evidenze ci sono a supporto dei valori di riferimento? Le evidenze sono piuttosto contraddittorie e per questo è importante essere coscienti che non c'è una soglia che valga sempre e per tutti i soggetti.

L'ipotensione s'incontra comunemente durante l'anestesia e spesso è lieve e auto-limitante. Tuttavia, se persistente, ha il potenziale per compromettere la perfusione d'organo a un livello tale da provocare un danno ischemico irreversibile. Quando sono coinvolti organi vitali, il risultato può essere un deficit neurologico, l'aggravarsi di una patologia cardiaca o l'insufficienza renale. Nel contesto acuto, un'ipotensione profonda può preannunciare o precipitare un arresto cardiaco. Nei pazienti con una riserva cardiaca limitata, anche livelli relativamente lievi d'ipotensione, potrebbero essere problematici. La riserva cardiaca può anche essere ridotta nei pazienti con sepsi, malattia renale e trauma maggiore, in aggiunta a quelli con malattia miocardica intrinseca.^{4,5} L'ipotensione è comunemente associata ad anomalie di altri segni vitali, in particolare frequenza cardiaca e ritmo. È importante determinare quale anomalia rappresenta il problema principale, in quanto ciò influenzerà la diagnosi e la gestione differenziale, ma è altrettanto importante comprendere che per ogni categoria di paziente, giovani o anziani, sani o cardiopatici la soglia critica pressoria sotto la quale si deve intervenire o anche il riconoscimento di gravità e urgenza di un evento ipotensivo, varierà tra categoria e categoria di paziente. L'ipotensione refrattaria o imprevista rappresenta non di rado un problema, poiché la causa o la gestione richiesta possono trovarsi al di fuori del repertorio dell'anestesista presente

in quel momento. Comunque, il rischio di sequele, varierà in base alla tipologia del paziente coinvolto, la patologia di cui è affetto, i livelli pressori raggiunti e il tempo di persistenza dell'evento.⁶ Ciò fornisce supporto all'utilizzo di un approccio strutturato quando tutto non va come previsto. Non meno interessante è la discussione sul rischio ipotensivo e il tipo d'anestesia impiegata. Benché parlare d'evidenze in veterinaria lascia sempre ampi margini di discussione, visti i limitati numeri su cui si basano gli studi, ci sono interessanti lavori in letteratura che dimostrano livelli pressori maggiori quando si usi l'anestesia totalmente intravenosa (TIVA) nel cane.^{6,7} Questo fatto non sembra aver stimolato particolari considerazioni nel main stream anestesilogico veterinario, tuttavia sembrerebbe logico utilizzare questa tecnica in soggetti a maggior rischio ipotensivo.

Oggi più che mai abbiamo bisogno di approfondire la conoscenza dei molti esami ai quali sottoponiamo i nostri pazienti, cercando di definire nuovi standard che ci permettano di essere più efficaci e più efficienti nel lavoro quotidiano. Allo stesso modo abbiamo bisogno di aggiornare continuamente ciò che riteniamo "ormai acquisito", tramite la ridiscussione di pratiche e convinzioni che possono essere realmente utili solo se rivedute alla luce del presente e baluginate nel futuro.

BIBLIOGRAFIA

1. Oyama MA, Sisson DD, Bulmer BJ, et al. Echocardiographic estimation of mean left atrial pressure in a canine model of acute mitral valve insufficiency. *Journal Veterinary Internal Medicine* 18:667-672, 2004.
2. Schober KE, Bonagura JD, Scansen BA, et al. Estimation of left ventricular filling pressure by use of Doppler echocardiography in healthy anesthetized dogs subjected to acute volume loading. *American Journal Veterinary Research* 69:1034-1049, 2008.
3. Borgarelli M, Abbott J, Braz-Ruivo L, et al. Prevalence and Prognostic Importance of Pulmonary Hypertension in Dogs with Myxomatous Mitral Valve Disease. *Journal of Veterinary Internal Medicine* 29:569-574, 2015.
4. Wesselink EM, Kappen TH, Torn HM, et al. Intraoperative hypotension and the risk of postoperative adverse outcomes: a systematic review. *British Journal of Anaesthesia* 121:706-721, 2018.
5. van Waes JA, van Klei WA, Wijeyesundera DN, et al. Association between Intraoperative Hypotension and Myocardial Injury after Vascular Surgery. *Anesthesiology* 124:35-44, 2016.
6. Redondo JJ, Rubio M, Soler G, et al. Normal values and incidence of cardiorespiratory complications in dogs during general anaesthesia. A review of 1281 cases. *Journal of Veterinary Medicine. A, Physiology, Pathology, Clinical Medicine* 54:470-7, 2007.
7. Sarotti D, Rabozzi R, and Franci P. Impact evaluation of two different general anesthesia protocols (TIVA with propofol vs isoflurane) on the total number of interventions to treat cardiovascular depression or arousal/movement episodes in dogs undergoing orthopedic surgery receiving an intrathecal anesthesia. *The Journal of Veterinary Medical Science* 78:1549-55, 2016.