

LE SCALE DEL DOLORE COME AUSILIO NELL'INTERPRETAZIONE DELLO STATO ALGICO NEL CANE

USE OF SCALES AS TOOL FOR PAIN ASSESSMENT IN DOG

ELENA BIANCHI ⁽¹⁾, LARA LEONARDI ⁽²⁾,
GLORIA BREGHI ⁽³⁾, PIERRE MELANIE ⁽³⁾

RIASSUNTO

In ambito veterinario, l'impossibilità di comunicazione verbale, rende la valutazione del dolore ancora più indaginosa se confrontata con la medicina umana.

Delle numerose scale di misurazione del dolore formulate per la medicina umana, alcune sono state adattate all'impiego veterinario. Il lavoro presenta una rassegna delle scale ad uso umano e veterinario, prendendone in considerazione limiti e vantaggi, alla luce della nostra esperienza.

Nell'ambito delle scale uniparametriche, la descrittiva semplice (SDS), la numerica verbale (VNS) e la visuale analogica (VAS) sono quelle che più si adattano all'applicazione veterinaria poiché di facile e pratica applicazione e sufficientemente sensibili. Sono inoltre moderatamente ripetibili nel tempo ed il loro limite maggiore consiste nel fatto che rappresentano l'impressione avuta da un osservatore in merito all'esperienza algica vissuta da un altro essere. Le multiparametriche sembrano fornire risultati migliori delle precedenti dal momento che prendono in esame contemporaneamente i parametri fisiologici, il comportamento dell'animale in rapporto all'ambiente ed in seguito alle manipolazioni effettuate dal medico, quindi alla stimolazione algica. Richiedono più tempo delle altre per l'effettuazione e sono anch'esse limitate dalla ripetibilità nel tempo così come riproducibilità tra diversi osservatori.

Gli atteggiamenti associati al dolore sono scarsamente specifici, spesso equivocabili e nel caso del risveglio dall'anestesia modulati dall'azione dei farmaci anestetici. Inoltre, la sensibilità e l'esperienza dell'osservatore sono difficilmente standardizzabili. Sembra pertanto opportuno che il medico veterinario conosca i limiti d'impiego delle scale di misurazione del dolore e le integri con l'osservazione delle modificazioni dei parametri fisiologici e delle concentrazioni ematiche delle sostanze coinvolte nella risposta algica.

Parole chiave: scale del dolore, veterinaria, multiparametriche, uniparametriche, valutazione del dolore

⁽¹⁾ Titolare di assegno di ricerca, Dipartimento di Clinica Veterinaria, Direttore Prof. Fabio Carlucci.

⁽²⁾ Specializzanda in Patologia e Clinica degli animali d'affezione, Dipartimento di Clinica Veterinaria, Direttore Prof. Fabio Carlucci.

⁽³⁾ Dipartimento di Clinica Veterinaria, Direttore Prof. Fabio Carlucci.

SUMMARY

In veterinary practice, the difficulty of pain assessment represents the essential point for entering upon its correct treatment. In opposite with human medicine, the veterinary practitioner can not talk with patients: for this reason pain assessment in animals may be very difficult. Therefore a large number of pain assessment scales employed in human medicine have been adapted to veterinary medicine. On the basis of our experience, this article reviews the scales available for pain assessment in human and veterinary medicine; furthermore it describes their limitations and advantages.

Among uniparametric scales, the simple descriptive (SDS), verbal numeric (VNS) visual analogic (VAS) are the most easily adaptable to veterinary patients. They are easily applicable, quite practical and responsive. Their major limit is subjectivity: the score is assigned by an observer that expresses his/her impression about the pain felt by another living creature. This leads to low repeatability. Multiparametric scales seem to provide better results, as these consider at the same time the patient physiologic parameters and behaviour in connection with the environment, the procedures made by the veterinarian and consequently the produced pain. These scales too are subjective and their repeatability is limited; indeed their application needs quite some time. Signs of pain are frequently misinterpreted and seldom suggestive of the real condition of the patient; they may be affected by anaesthetic drugs during the recovery period. In addition, as it is difficult to compare the sensitivity and experience of different veterinary practitioners, the use of a standardised method of evaluation may not be feasible in most situations. It seems reasonable, for the veterinary practitioner, to be aware of the limits linked to the use of scales for pain assessment. Combining their use with physiological parameters changes and blood levels modifications of those substances that can be altered by pain is indicated.

Key words: pain score, veterinary, multifactorial, unifactorial, pain assessment

INTRODUZIONE

La medicina umana per prima, si è posta il problema di “quantificare” il dolore, ovvero di schematizzarlo in modo da poter classificare i pazienti con un metodo ripetibile ed attuare così la terapia più opportuna. Purtroppo l’argomento in oggetto è molto complesso e sfuggente ad ogni tentativo di “schematizzazione”. La percezione algica è infatti caratterizzata da un peculiare dinamismo e risente di molteplici influenze (ambientali, sociali, comportamentali) risultando dunque assai soggettiva (Mathews K.A., 2000).

La medicina veterinaria, di fronte a questioni del genere, ha dovuto far fronte ad un ulteriore ostacolo, ossia l’assenza di comunicazione verbale con il paziente (Mathews K.A., 2000). Gli animali, sono incapaci di razionalizzare le loro sensazioni e comunicarle in un modo facilmente interpretabile da parte del medico.

I parametri fisiologici quali frequenza cardiaca e respiratoria, pressione arteriosa e temperatura corporea, non sono indicatori di dolore validi ed affidabili (Conzemius et al., 1997). Analogamente, l'esclusivo dosaggio dei parametri ematici come l'adrenalina, la noradrenalina, il cortisolo, il glucosio o le beta-endorfine può essere influenzato da una molteplicità di fattori oltre al dolore (Flecknell & Waterman-Pearson, 2000).

Le scale di misurazione del dolore debbono prendere in considerazione ogni componente del dolore: sensoriale, affettivo-cognitiva e comportamentale.

Il punto che vogliamo cercare di comprendere meglio è se le scale del dolore, nate e formulate per l'impiego in medicina umana, possano essere valide in ambito veterinario.

Le scale di misurazione del dolore possono essere uniparametriche (o unifattoriali o unidimensionali) e multiparametriche (o multifattoriali o multidimensionali) a seconda che prendano in considerazione uno o più fattori associati alla sensazione dolorifica. In particolare, le scale uniparametriche fanno riferimento al solo dolore, che cercano di quantificare prendendo come punto di riferimento l'assenza di dolore o la sensazione dolorifica più intensa che si possa provare. Considerano unicamente l'*intensità del dolore* avvertito dal paziente non fornendo una descrizione dello stato algico. La valutazione numerica del dolore che si ottiene viene definita *punteggio* (Firth & Haldane, 1999). Le scale multiparametriche valutano in contemporanea tutte le possibili modificazioni associate alla sensazione algica, dall'interazione con l'ambiente circostante, alle modificazioni caratteriali. Ad ogni parametro preso in considerazione viene associato un punteggio e tutti i punteggi rilevati vengono poi sommati tra loro ottenendo un *valore totale*.

MEDICINA UMANA

In medicina umana le scale del dolore utilizzate sono numerose, e quelle più conosciute sono state riportate schematicamente nella Tabella I.

La *SDS*, detta anche scala di valutazione verbale (Verbal Rating Scale, VRS) è la più semplice, preferita dai pazienti rispetto alle scale

Tab. I. Scale del dolore utilizzate in Medicina umana. <i>Pain score used in human medicine.</i>		
Scala Descrittiva Semplice	<i>Simple Descriptive Scale. Verbal Rating Scale</i>	SDS VRS
Scala Numerica Verbale	<i>Verbal Numeric Scale. Numerical Rating Scale</i>	VNS NRS
Scala Visuale Analogica	<i>Visual Analogic Scale</i>	VAS
Scala Visuale Analogica del Colore	<i>Coloured Analogic Scale</i>	CAS
Scala Funzionale del Dolore	<i>Functional Pain Scale</i>	FPS
Indice del Dolore Presente	<i>Present Pain Intensity</i>	PPI
Scala Multifattoriale	<i>Multi Factorial Pain Scale</i>	MFPS
Questionario di McGill	<i>McGill Pain Questionnaire. Short Form</i>	M MPQ (SF)PQ
Mappe del dolore		
Scala delle espressioni facciali (per bambini)		
Lista degli indici di dolore non verbali	<i>Checklist of Nonverbal Pain Indicators</i>	CNVI

analogiche o numeriche. Annovera 4 o 5 gradi di intensità del dolore: assente, lieve, moderato, grave; oppure assente, lieve, fastidioso, penoso, atroce (insopportabile). Ad ogni espressione viene assegnato un valore indicativo, che risulta essere il punteggio di dolore per quel soggetto. I suoi limiti consistono nel fatto che offre un numero limitato di termini per rappresentare il dolore, non consentendone quindi una valutazione *fine* perciò completa e dettagliata. Gli intervalli tra le diverse definizioni sono tutti uguali e la variazione tra dolore “assente” e “medio” non è analoga a quella tra “medio” e “moderato”. Pertanto può non risultare efficace nella valutazione di significativi cambi di gravità di dolore anche a causa dell’esiguo numero di categorie (McCormack et al., 1988).

Nella *VNS* (o *NRS*), scala lineare molto simile alla *VAS*, il paziente attribuisce al dolore un valore corrispondente alla sensazione che prova, scegliendo semplicemente un numero dallo zero al dieci o dallo zero al cento. In questa scala, per zero s’intende l’assenza totale di dolore e per dieci (o cento), il massimo immaginabile. L’affidabilità e la validità di questa scala sono state verificate in modo analogo a quelle della *VAS* (Jensen et al., 1986).

La *VAS* è una rappresentazione grafica della gravità del dolore che un paziente crede di avvertire. È costituita da una linea orizzontale di 100 millimetri con barre verticali alle due estremità ed un cursore che viene spostato lungo la linea in corrispondenza del dolore presunto. Le due estremità della linea rappresentano, l’assenza di dolore (0 mm) ed un dolore insostenibile (100 mm). Il paziente sposta l’indicatore sulla linea nel punto che ritiene identifichi il suo stato algico. La distanza dell’indicatore dal punto di assenza di dolore, misurata in millimetri corrisponde al punteggio dolorifico (McCormack et al., 1988). L’ampio utilizzo che la caratterizza è legato soprattutto all’indipendenza dal linguaggio e l’accuratezza risulta superiore a quella di una scala di categorie verbali che offre termini descrittivi insufficienti.

L’alta correlazione con la scala di punteggio numerico e verbale (*NRS*), confermano l’elevata validità di questa scala, così come la corrispondenza all’*MPQ* in caso di dolore acuto. Può essere definita una “ratio scale”, ossia una scala “a rapporti proporzionali”. Questa scala permette di comparare, non solo due intervalli di punteggio messi in evidenza in tempi differenti, ma anche i punteggi ottenuti tra due diverse popolazioni di pazienti (Lee, 2001).

Un'altra scala appartenente al gruppo delle scale visuali analogiche è la CAS: applicabile sia ai dolori di tipo affettivo (intesi come la mancanza dei genitori nei bambini) che all'intensità dolorifica vera e propria (CAS for pain affect & CAS for pain intensity). Ha la forma di un triangolo allungato, con varie sfumature di rosso. L'intensità del rosso cresce dall'apice alla base, cioè dall'assenza di dolore al dolore massimo.

La *FPS* prende in considerazione componenti soggettive e oggettive per la valutazione del dolore. Per l'applicazione in geriatria umana, si è dimostrata più sensibile rispetto ad altre scale testate (VAS, PPI, MPQ-SF ed NRS) e dotata di buona affidabilità, validità e sensibilità.

La *PPI* è una scala unidimensionale che assegna il punteggio di dolore avvertito dal paziente *sul momento*, mediante una serie di aggettivi e con un punteggio che varia da 1 a 5. Non differisce molto da una scala descrittiva semplice e solitamente costituisce una parte nell'MPQ.

La *MFPS* origina da una combinazione dei punteggi della VNS con i valori della SDS, in relazione a particolari aspetti del comportamento che potrebbero essere associati alla presenza di dolore. E' una scala poco diffusa e scarsamente citata in bibliografia.

Il *McGill Pain Questionnaire* sfrutta una metodica di valutazione del dolore assai complessa che analizza la scelta delle descrizioni verbali effettuata dal paziente. È composto da tre parti, di cui la prima include una scala descrittiva (Intensità del Dolore Attuale, PPI) con numeri che corrispondono ognuno ad un aggettivo: 1 (lieve), 2 (spiacevole), 3 (stressante), 4 (tremendo), 5 (insopportabile). La seconda parte corrisponde ad uno schema del corpo umano in proiezione frontale e dorsale, sul quale il paziente indica la sede del proprio dolore. La terza parte è un indice della stima del dolore, basata su una selezione di aggettivi provenienti da venti categorie e comprendenti le componenti sensoriali, affettive e cognitive del dolore.

L'MPQ fornisce una grande quantità di informazioni, ma rispetto ad altre scale, richiede molto più tempo per essere completato. Questo limite ha fatto sì che ne venissero ideate anche versioni leggermente sintetizzate (short form, SF) (De Nicola, 2002).

Per la compilazione delle *Mappe del dolore* al paziente viene chiesto di segnare le parti di una figura umana disegnata o fotografata, in

corrispondenza delle zone in cui avverte il dolore. Una mappa di questo tipo è facilmente utilizzabile anche da bambini sopra gli otto anni e può essere utile per rendersi conto della sede e della distribuzione del dolore. La mappa offre una buona misura percentuale della superficie corporea colpita dal dolore ed è caratterizzata da un elevato grado di ripetibilità nel tempo (Margolis et al., 1986).

La *scala delle espressioni facciali* è un metodo non verbale molto innovativo, che trova applicazione soprattutto in pediatria. Con questa scala, il bambino è chiamato a scegliere tra una serie di disegni che rappresentano diversi livelli di dolore (tramite varie espressioni del viso dall'imbronciato al sorridente), quello che meglio raffigura il suo stato attuale (LeResche, 1982).

La *CNVI* è un sistema basato sulla ricerca di determinati comportamenti o atteggiamenti, raccolti in una griglia di controllo compilata dal clinico, dopo l'accurata osservazione del paziente (per almeno 3-5 minuti). Gli aspetti analizzati sono: vocalizzazioni di dolore o pena (non verbali), smorfie facciali, sostenimento-protezione, insofferenza, sfregamento o frizione, lamenti verbali.

MEDICINA VETERINARIA

In medicina veterinaria le scale di maggior utilizzo sono quelle riportate nella Tabella II.

Di queste, la *SDS* è sicuramente la meno affidabile soprattutto alla luce del fatto che l'assegnazione della categoria di appartenenza è a carico dell'osservatore e ovviamente non del diretto interessato. Per la valutazione possono essere chiamati in causa anche i proprietari, ai quali viene consegnato un questionario da compilare. Viene usata soprattutto per la valutazione del dolore post-operatorio nelle cliniche che non offrono servizio di ricovero, o per la valutazione del dolore cronico (Hielm-Bjorkman et al., 2003). Analogamente a quanto riscontrato in medicina umana, la quantificazione del dolore risulta spesso "grossolana". Il grande vantaggio di detta scala consiste nella facilità di applicazione.

La *VNS* deriva dalla *SDS*, in quanto ottenuta assegnando dei valori numerici alle categorie di aggettivi compresi nella *SDS* (o in scale ad essa analoghe). I valori assegnati sono, di norma, dei numeri inte-

Tab. II. Scale del dolore utilizzate in Medicina veterinaria. *Pain score used in veterinary medicine.*

Scala Descrittiva Semplice	<i>Simple Descriptive Scale</i>	SDS
Scala Numerica Verbale	<i>Verbal Numeric Scale o Numerical Rating Scale</i>	VNS NRS
Scala Visuale Analogica	<i>Visual Analogic Scale</i>	VAS
Scale Multiparametriche	<i>Multifactorial Pain Scale</i>	MFPS

ri per separare nettamente le varie categorie. Questo è sicuramente un limite che fa perdere alla scala molta sensibilità (Firth & Haldane, 1999). Sono state trovate correlazioni tra l'innalzamento della frequenza cardiaca e l'incremento del punteggio VNS, mentre non se ne sono rilevate per la frequenza respiratoria. Le indicazioni in merito alla dilatazione pupillare sono state variabili e non indicative (Holton et al., 1998).

La VAS, ha la stessa struttura di quella impiegata in medicina umana ed in questo caso è l'osservatore che decide una posizione del cursore sulla scala in corrispondenza del grado di dolore che ritiene di aver individuato nell'animale. La differenza fondamentale della scala VAS "adattata" alla medicina veterinaria è che, non potendo l'animale utilizzare da solo tale scala, essa rappresenta l'*impressione avuta da un osservatore in merito all'esperienza dolorosa vissuta da un altro essere*. Per questo motivo è soggetta ad un grandissimo numero di variazioni legate all'osservazione, nonché alle capacità dell'osservatore. Però, non avendo nette suddivisioni in categorie, risulta molto più sensibile rispetto a VNS e SDS (Firth & Haldane, 1999).

Le scale multiparametriche sono strutturate sottoforma di tabelle o "griglie" articolate in diverse parti (Popilskis et al., 1991).

Ogni suddivisione prende in considerazione un diverso indicatore e ne studia le modificazioni in funzione dell'intensità del dolore avvertito dal paziente. L'osservatore analizza i parametri fisiologici (frequenza cardiaca e respiratoria) annotandone l'aumento e la rilevanza. Viene poi posta l'attenzione al comportamento del soggetto indipendentemente dall'ambiente o dalle persone che lo circondano (stato del sensorio, attività fisica, posizioni e atteggiamenti particolari, ecc.). Infatti gli animali possono manifestare il dolore con l'iperattività o al contrario, con un atteggiamento letargico (Hall & Clarke,

1991). Infine, l'attenzione si rivolge al comportamento interattivo, ossia "indotto" dal medico, che valuta come il paziente reagisce alle sue attenzioni e alle sue manipolazioni, o dal proprietario che interagisce con il cane. L'applicazione di queste scale in studi multicentrici sembra consentire risultati migliori rispetto alle altre metodiche (Dobromylskij et al., 2000).

I LIMITI D'IMPIEGO DELLE SCALE DEL DOLORE

Numerosi fattori possono inficiare l'impiego delle scale del dolore. In effetti l'elaborazione delle scale costituisce essa stessa un limite, è difficile selezionare i comportamenti associati al dolore a causa della loro scarsa specificità (Flecknell & Waterman-Pearson, 2000).

La scelta della scala da utilizzare si basa sull'esperienza clinica, sulla conoscenza preliminare dei comportamenti abituali e di quelli associati allo stato algico. Pertanto deve essere valutata anche la sensibilità della scala stessa.

Affinché la scala sia ripetibile, occorre definire chiaramente i comportamenti e soprattutto le modificazioni che possono sopraggiungere. La ripetibilità nel tempo, così come la riproducibilità tra diversi osservatori, costituisce un secondo fattore limitante. Due diversi osservatori possono interpretare diversamente il comportamento di un animale, secondo il loro stato emozionale o il grado di antropomorfismo che manifestano. Purtroppo esistono limiti di applicazione che devono essere conosciuti per non incorrere in errori interpretativi sia quantitativi che qualitativi.

CONCLUSIONI

Analogamente a quanto avviene in pediatria umana, il veterinario fronteggia l'impossibilità di ottenere informazioni direttamente dal paziente e si riscontrano maggiori similitudini comportamentali nei soggetti di pochi mesi di età.

I soggetti adulti, al contrario, avendo acquisito dall'esperienza, caratteristiche comportamentali complesse, risultano meno conformi ai modelli delle scale del dolore strutturate per l'uomo.

In presenza di dolore, gli animali possono presentare risposte comportamentali diametralmente opposte tra loro, così ad esempio le vocalizzazioni possono aumentare, diminuire o addirittura annullarsi; l'aggressività ha più o meno lo stesso andamento.

Quante volte osserviamo un gatto politraumatizzato che fa le fusa e rende difficoltosa un'auscultazione toracica. Ci sono soggetti che in presenza di dolore tendono ad allontanarsi, altri al contrario che si "raccomandano".

Può anche accadere che uno stesso soggetto viva diversamente una medesima esperienza dolorifica, nel caso in cui questa si ripeta nel tempo. Un'esperienza dolorifica, così come una semplice manipolazione o una procedura costringitiva non gradita, incidono sui futuri atteggiamenti del soggetto, a prescindere dalla sensazione algica provata.

Quindi ci troviamo di fronte a tutta una serie pressoché infinita di atteggiamenti spesso equivocabili che, nel caso d'interventi chirurgici, possono essere modulati dall'impiego di farmaci anestetici/analgesici.

La valutazione del dolore effettuata in fase di risveglio è in effetti mascherata dall'ottundimento del sensorio causato dall'anestesia, riducendo le estremizzazioni del comportamento e facilitando solo apparentemente l'applicazione della scala.

È comunque difficile quantificare il grado di alterazione causato dai fattori menzionati. A nostro avviso ciò costituisce uno spunto di riflessione, e comunque un punto di partenza nell'applicazione di queste metodiche di valutazione del dolore.

Il medico veterinario deve pertanto integrare i metodi oggettivi, comprendenti le modificazioni dei parametri fisiologici e delle concentrazioni di parametri ematici coinvolti nella risposta algica, con i valori ottenuti mediante sistemi di punteggio del dolore.

BIBLIOGRAFIA

- CONZEMIUS M.G., HILL C.M., SAMMARCO J.L., et al. (1997). Correlation between subjective and objective measures used to determine severity of postoperative pain in dogs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 210: 1619-1622.
- DOBROMYLSKYJ P., FLECKNELL P.A., LASCELLES B.D., LIVINGSTON A., TAYLOR P., WATERMAN-PEARSON A. (2000). Pain Assessment. In: *Pain management in animals*. W.B. Saunders ed., London UK, 53-79.

- FIRTH A.M., HALDANE S.L. (1999). Development of a scale to evaluate postoperative pain in dogs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 214 (5): 651-659.
- FLECKNELL P., WATERMAN-PEARSON A. (2000). Pain management in animals. W.B. Saunders ed., London UK, 3-5.
- HALL L.W., CLARKE K.W. (1991). Anaesthesia of the dog. In: *Veterinary Anaesthesia*, 9th Ed. Bailliere Tindall, London, 317-320.
- HIELM-BJORKMAN A.K., KUUSELA E., LIMAN A., MARKKOLA A., SAARTO E., HUTTUNEN P., LEPPALUOTO J., TULAMO R.M., RAEKALLIO M. (2003). Evaluation of methods for assessment of pain associated with chronic osteoarthritis in dogs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 222 (11): 1552-1558.
- HOLTON L.L., SCOTT E.M., NOLAN A.M., REID J., WELSH E. (1998) Relationship between physiological factors and clinical pain in dogs scored using a numerical rating scale. *J. Small Anim. Pract.*, 39 (10): 469-474.
- JENSEN M.P., KAROLY P., BRAVER S. (1986). The measurement of clinical pain intensity: A comparison of methods. *Pain*, 27: 117-126.
- LEE J.S. (2001). Pain measurement: Understanding existing tools and their application in the emergency department. *Emerg. Med.*, 13 (3): 279-287.
- LERESCHE L. (1982). Facial expression in pain: a study of candid photographs. *Journal of Non Verbal Behaviour*, 7: 46-56.
- MARGOLIS R.B., TAIL R.C., KRAUSE S.J. (1986). A rating system for use with patient pain drawings. *Pain*, 24: 57-65.
- MATHEWS K.A. (2000) Pain assessment and general approach to management. *Vet. clin. of North Am. Small anim. Pract.*, 30 (4): 729-755
- McCORMACK H.M., DELA HORNE D.J., SHEATHER S. (1988). Clinical application of Visual Analogue scales: A critical appraisal. *Psych. Med.*, 18: 1007-1019.
- POPILSKIS S., KOHN D.F., SANCHEZ J.A., GORMAN P. (1991). Epidural versus intramuscular oxymorphone analgesia after thoracotomy in dogs. *Vet. Surg.*, 20: 462-467.
- DE NICOLA A.(2002). http://www.salus.it/dol/misura_dol.html