

Riconoscimento dei segni clinici di dolore

Alessandra Coli

- La legislazione sulla tutela degli animali utilizzati a fini sperimentali (Direttiva 2010/63/UE) tiene in considerazione il benessere degli animali durante la *stabulazione*, le *procedure sperimentali* e la *fase non sperimentale*.
- La *manifestazione di segni clinici di dolore, la valutazione della loro intensità e relativa capacità di prevenirne effetti negativi sulla vita dell'animale* sono gli aspetti principali da tenere in considerazione ogni volta che si decide di utilizzare un modello animale nella sperimentazione scientifica.

- Il benessere animale, in relazione alle condizioni ambientali e alle condizioni psicofisiche, può essere valutato mediante *indicatori* che si deducono dal *comportamento dell'animale nel suo ambiente di stabulazione*.
- Mediante tali indicatori, possiamo valutare le **modificazioni delle condizioni di benessere**, segno che le capacità di adattamento dell'animale risultano *inefficaci*.
- Possibili valutazioni oggettive tengono conto delle cosiddette « **5 libertà** » (*Brambell Report, 1968*)
 1. *Libertà dalla fame*
 2. *Libertà dalla sete*
 3. *Libertà dal disagio*
 4. *Libertà dal dolore*
 5. *Libertà di espressione del normale comportamento*
 6. *Libertà dalla paura*

Definizione di *nocicezione*

Processo sensoriale chimico-fisico che rileva e convoglia segnali dalla periferia al sistema nervoso centrale (SNC)

- Percezione e trasmissione di un segnale percepito da particolari recettori, nocicettori, potenzialmente sensibili a danno tissutale.
- Il SNC interpreta il messaggio e risponde con attivazione del «**dolore**».

Definizione di *dolore*

Sensazione ed esperienza emotiva spiacevole associata a un reale o potenziale danno tissutale.

- Coinvolgimento di componenti fisiopatologiche e psicologiche, spesso difficili da riconoscere e interpretare negli animali.
- Anche se presente una evidente base somatica, ***i fattori psicologici influenzano la qualità, l'intensità e la durata dell'esperienza dolorosa.***

Ne consegue:

- Il dolore è una **risposta dell'organismo** non solo **sensitiva** ma anche **emotiva**.
- Ogni specie animale prova dolore, come risposta alla nocicezione, *in relazione allo sviluppo del suo SNC.*

Risposta individuale al dolore

Variabile con:

- **età** (gli *animali giovani* mostrano minore tolleranza al dolore acuto ma risentono meno dello stress emotivo legato all'anticipazione di una esperienza dolorosa)
- **condizioni di salute** (gli *animali ammalati* mostrano minore tolleranza al dolore rispetto ai soggetti sani; *se gravemente debilitati*, possono non essere in grado di rispondere all'esperienza dolorosa)

Dolore acuto

- Intensità variabile (da lieve a grave), in genere di breve durata, indotto da evento traumatico, chirurgico o patologico.
- Se molto intenso, l'animale ha difficoltà sopportarlo.
- Durata di giorni e settimane (in base al grado e estensione del danno tissutale). Maggiore entro le prime 24-72 ore dall'insulto.
- *Risponde positivamente ai farmaci analgesici.*

Dolore cronico

- Persiste oltre la guarigione di una lesione oppure è associato a un processo patologico cronico.
- Durata di mesi o anni
- *Difficile trattamento.*

Pazienti non-umani: due ordini di problemi in merito al riconoscimento del dolore

1. Gli animali non possono trasformare la loro esperienza in parole.
2. Quasi tutti gli animali tendono a nascondere la presenza di dolore.

La *diagnosi deduttiva* (osservazione del comportamento dell'animale) rappresenta il mezzo migliore per *stabilire il grado di dolore provato* dall'animale, sia in corso di dolore acuto, di dolore persistente o cronico.

Il *trattamento del dolore* può essere considerato *efficace* se il grado di algia non impedisce all'animale di svolgere attività normali (mangiare, dormire, muoversi, pulirsi e interagire con altri membri della sua specie).

La *completa eliminazione del dolore* può *non essere effettuabile*. Le strategie terapeutiche devono essere finalizzate a *migliorare la capacità dell'animale di sopportare il dolore*, riducendone quindi la *sofferenza*.

Definizione di sofferenza

Disagio psico-fisico interpretato dall'animale come dolore non meglio definito e che può non trovare genesi organica.

- Implica la *sopportazione conscia del dolore*.
- Il *dolore non controllato* può indurre *sofferenza* associata a risposte fisiologiche e comportamenti legati a condizione di ***stress***.

Il ***grado di stress*** è correlabile a 3 tipi di pratiche abituali:

- Manipolazione,
- Prelievo ematico
- Introduzione di sonda oro-gastrica.

- **Premessa**
- Gli **animali** rispondono alle procedure sperimentali con *rapida elevazione dei parametri collegati allo stress*, associate a variabili modificazioni del *sistema immunitario*.
- Risultati di studi osservazionali suggeriscono che gli animali *non si adattano in tempi brevi alle abituali procedure sperimentali*.
- ***Ne consegue che:***
 - ✓ la paura ed il dolore che gli animali provano possono essere la manifestazione di *alterazioni fisiologiche e comportamentali osservate in risposta allo stress*.
 - ✓ *Tali alterazioni potrebbero falsare i risultati degli esperimenti.*

Segni clinici di dolore
Indicatori specifici da tenere monitorati

- **Indicatori somatici**
- **Indicatori viscerali**
- **Indicatori di comportamenti anomali**
- **Indicatori ambientali**
- **Indicatori di interazione sociale**
- **Indicatori procedura-specifici**
- **Osservazioni libere**

Indicatori somatici

- **Alterazioni dell'aspetto del mantello:** pelo arruffato e untuoso (assenza di fisiologico *grooming*). Piloerezione. Alopecia. Disidratazione con perdita di elasticità o turgore della cute.
- **Alterazioni della postura o della deambulazione:** zoppia o trascinamento di un arto dolente. Tensione dei muscoli addominali è segno di dolore (roditori).
- **Scolo oculonasale:** ratti sottoposti a stress eliminano pigmento porfirinico con le lacrime (appare come sanguinamento oculare o nasale).
- **Modificazioni dell'attività fisica:** animale irrequieto, cammina avanti e indietro oppure si alza e si sdraia ripetutamente. *In alternativa* l'animale rimane in decubito, preferisce non muoversi, in difesa della parte fonte di dolore.

Indicatori viscerali

- **Modificazioni della peristalsi intestinale o della minzione:** diarrea con presenza di feci in perineo, tenesmo o disuria.
- **Modificazioni di parametri fisiologici e di laboratorio:** aumento della frequenza cardiaca, frequenza respiratoria e temperatura corporea. Modificazione di parametri metabolici di stress (concentrazione ematica di glucosio, corticosteroidi e catecolamine).
- **Modificazione dell'appetito:** un ridotto consumo di cibo e acqua (dimagrimento e disidratazione).
- **Salivazione eccessive:** nei roditori compare una salivazione abbondante.

Indicatori di comportamenti anomali

- **Vocalizzazioni anomale:** alla palpazione di un'area dolente o quando l'animale viene forzato a muoversi. Ratti: squittiscono con un'intensità insolita. Topi: possono vociare. *Indicatori poco sensibili e aspecifici di dolore* (da non considerare come unico criterio di valutazione del dolore).
- **Leccamento, mordicchiamento, grattamento di una parte dolente:** fino a automutilazione.
- **Digrignamento dei denti:** in conigli e in alcuni grossi mammiferi (bovini, pecore e capre).
- **Modificazioni dell'espressione facciale:** occhi socchiusi, congiuntiva opaca e pupille midriatiche. Orecchie portate indietro. Aspetto letargico con possibile fotofobia. Naso protuberante, specie nei topi.
- **Modificazioni del carattere:** un animale quieto e docile diviene aggressivo, un soggetto aggressivo diventa più calmo. Può cercare di mordere, alla palpazione di un'area dolente. Frequenti comportamenti ripetitivi. Taglio di pelo e vibrisse nei roditori

Indicatori ambientali

- Presenza e consistenza di **feci anomale**
- Presenza di **giaciglio bagnato** (poliuria).
- Presenza di presenza di **vomito** o **sangue**
- **Mancato uso** di elementi forniti per l'**arricchimento ambientale** (materiale per i nidi, blocchi da rosicchiare)

Indicatori di interazione sociale

- **Interazioni** apprensive/aggressive con altri animali, marcate reazioni di fuga, tendenza a nascondersi
- **Isolamento** o ritiro dal gruppo sociale

Indicatori procedura-specifici

- Definiti in base al singolo progetto, ai suoi potenziali effetti avversi e ai relativi indicatori previsti.

Osservazioni libere

- Ogni *procedura sperimentale*, a seconda del tipo di gravità, dovrebbe comprendere una *sezione per registrare qualsiasi osservazione* relativa a impatti negativi imprevisti sul benessere degli animali.

Grazie per l'attenzione