

Dolore e cervello: il ruolo della memoria e delle emozioni nella percezione del dolore

Data: 3 novembre 2025 | Autore: Redazione



Il dott. Michelangelo Buonocore, Specialista in Neurofisiopatologia ed esperto in Fisiopatologia del dolore all'IRCCS Maugeri di Pavia e di Montescano, analizza il ruolo fondamentale del dolore nella strategia di sopravvivenza dell'uomo e il ruolo centrale del cervello nella sua elaborazione

Negli ultimi decenni, l'idea che il dolore sia un fastidioso nemico da eliminare ad ogni costo si è diffusa ampiamente, complici modelli sociali che premiano l'efficienza e la produttività a discapito di ogni limitazione fisica o psicologica. Tuttavia, il dolore fisiologico non è solo un disagio da mettere a tacere ma una preziosa "sentinella": svolge, infatti, una funzione chiave nel segnalare possibili minacce alla salute e nell'orientare le nostre azioni per prevenire ulteriori danni ed evitare che si ripetano situazioni pericolose.

Uno degli aspetti più affascinanti del dolore riguarda la sua influenza sul cervello. Studi recenti hanno dimostrato che il dolore non è solo una reazione fisiologica a uno stimolo nocivo, ma un fenomeno complesso che coinvolge memoria ed emozioni. Quando proviamo dolore, il nostro cervello registra l'evento associato e lo immagazzina nella memoria, permettendoci di evitare situazioni simili in futuro.

"Il fine ultimo della sensazione di dolore dopo uno stimolo intenso, come un trauma o il contatto con una superficie rovente, non è certo quello di allontanare la causa del dolore stesso – reazione che avviene per un riflesso che origina nel midollo spinale molto prima che l'impulso arrivi al cervello e dia la sensazione dolorosa – ma quello di facilitare la memorizzazione dell'evento che ha causato il

dolore per riconoscerlo ed evitarlo in futuro. Per il dolore, come per ogni emozione negativa, la memorizzazione e il ricordo si associano a una spinta spontanea e istintiva all'evitamento della condizione che ha generato l'emozione stessa - spiega il dott. Michelangelo Buonocore, Specialista in Neurofisiopatologia ed esperto in fisiopatologia del dolore all'IRCCS Maugeri di Pavia e di Montescano -. A ogni stimolo che riceve, il cervello si prefigge l'obiettivo di interpretare quello che è successo e di elaborare strategie per il futuro. Quindi, nel caso del dolore, non solo il cervello memorizza che l'evento specifico che lo ha causato va evitato, ma cerca di allargare questo evitamento a tutte le condizioni simili che potrebbero anch'esse risultare nocive per l'organismo. In questo processo, due aree cerebrali giocano un ruolo cruciale: l'ippocampo, responsabile della memorizzazione dell'evento doloroso, e la corteccia frontale, che elabora strategie per prevenire esperienze simili".

Anche quando non è possibile evitare la lesione, il dolore assume comunque l'importante ruolo di "guardiano della guarigione", segnalando all'individuo che sta facendo qualcosa che può ritardarla. Sedare questa funzione protettiva del dolore mediante l'uso compulsivo di farmaci analgesici da banco non solo può facilitare l'insorgenza di nuove lesioni, ma anche ritardarne la guarigione.

"L'abuso di farmaci antidolorifici non solo rischia di mascherare patologie sottostanti, ma può anche ritardare i naturali processi di guarigione – spiega il dott. Buonocore -. La persistenza del dolore fisiologico nell'evoluzione umana indica il suo ruolo fondamentale nella sopravvivenza e nei processi di adattamento. Anche il dolore cronico perde la sua utilità biologica, perché si verifica a causa di un generale abbassamento della soglia di tolleranza dovuto alla riduzione della fisiologica inibizione operata dal sistema nervoso centrale. Usare gli analgesici in questo caso risulta spesso inutile, nonché potenzialmente pericoloso per l'aumentata probabilità di sviluppare una dipendenza. Discorso diverso merita, invece, il dolore acuto spontaneo, cioè quel dolore che non necessita di stimoli per essere avvertito perché determinato da una lesione sottostante che ritarda a guarire spontaneamente. Questo tipo di dolore va invece trattato con analgesici per alleviare la sofferenza".

La percezione del dolore avviene attraverso la trasmissione dello stimolo dalla periferia al sistema nervoso centrale attraverso un complesso sistema neurofisiologico che coinvolge recettori, fibre nervose e centri di elaborazione nel sistema nervoso. Gli stimoli dannosi vengono rilevati da parte di specifici recettori (nocicettori) situati nella pelle, nei muscoli e negli organi interni. Questi recettori trasformano lo stimolo in un segnale elettrico, che viaggia lungo fibre nervose di diverso tipo, a seconda che si tratti di un primo dolore acuto e rapido o un secondo dolore più lento e ritardato. Il segnale raggiunge il midollo spinale, dove viene modulato e trasmesso al talamo e alla corteccia cerebrale per la percezione ed elaborazione del dolore.