20.Marzo

Cosa succede al cervello quando si è vittima di bullismo

Quasi la metà di tutte le nostre ansie e paure
derivano dalla nostra preoccupazione per l'opinione altrui.
Arthur Shopenhauer

Il termine bullismo deriva dalla traslitterazione della parola inglese bullying, (to bull) che significa "usare prepotenza, maltrattare, intimidire, intimorire". Il bullismo è una forma di comportamento sociale di tipo violento e intenzionale, di natura sia fisica che psicologica, ripetuto nel corso del tempo e attuato nei confronti di persone considerate come bersagli deboli e incapaci di difendersi.

Mentre La satira nasce per ridicolizzare il potere.
Se ridi degli oppressi non è satira.
È bullismo.

Negli ultimi decenni il bullismo infantile è emerso come un problema di salute pubblica considerevole. Le stime di prevalenza sono relativamente elevate, sebbene varino notevolmente in base all'età, al sesso, alla frequenza del coinvolgimento e al Paese
Craig W et al. Bullying, physical fighting, and victimization. Young People's Heal Context Int Rep from HBSC 2001/02 survery WHO Policy Ser Heal policy Child Adolesc issue 4, WHO Reg Off Eur. Copenhagen. (2004).

Oltre al peso immediato sul bambino, vengono giornalmente segnalati scarsi risultati a lungo termine nei soggetti coinvolti una volta raggiunta l'età adulta, tra cui tassi più elevati di disturbi psichiatrici, abuso di sostanze, problemi di funzionamento sociale e tendenza al suicidio
Kumpulainen K. Psychiatric conditions associated with bullying. Int J Adolesc Med Health. 2008 Apr-Jun;20(2):121-32.

La persistenza di questi problemi nell'età adulta suggerisce l'esistenza di un potenziale substrato neurobiologico sottostante potrebbe essere collegato al coinvolgimento nel bullismo.

Il bullismo nei bambini è formalmente caratterizzato come comportamento indesiderato, ripetuto e aggressivo tra coetanei che si verifica nel contesto di uno squilibrio di potere reale o percepito Il coinvolgimento avviene in molteplici forme, tra cui fisica (ad esempio, percosse, combattimenti), verbale (ad esempio, insulti, commenti inappropriati), relazionale (ad esempio, esclusione sociale) e altro. Coloro che sono coinvolti nel bullismo sono spesso classificati come bulli (perpetratori), vittime (bersaglio del bullismo) o coinvolti in entrambe le forme come perpetratori-bersaglio
Jansen PW et al. , Verlinden M, Dommisse-van Berkel A, Mieloo C, van der Ende J, Veenstra R, Verhulst FC, Prevalence of bullying and victimization among children in early elementary school: do family and school neighbourhood socioeconomic status matter? BMC Public Health. 2012 Jul 2;12:494
Sullo sfondo di stime di elevata prevalenza e dell'avvento del cyberbullismo, è fondamentale comprendere meglio il bullismo nel contesto dei correlati neurali, poiché tali caratteristiche

potrebbero alla fine aiutare a prevedere e persino spiegare i persistenti risultati psicosociali del coinvolgimento nel bullismo

I metodi di imaging cerebrale strutturale *in vivo* si sono dimostrati efficaci nell'esaminare lo sviluppo morfologico tipico e atipico del cervello e sono uno strumento promettente per accertare eventuali correlati neurali del coinvolgimento nel bullismo. Lavori precedenti hanno già mostrato come le avversità della prima infanzia, come abusi, stress precoce, qualità delle cure materne e crescita in istituti, influenzino lo sviluppo corticale e sottocorticale nei bambini
Dahmen B et Effects of Early-Life Adversity on Hippocampal Structures and Associated HPA Axis Functions. Dev Neurosci. 2018;40(1):13-22.

Nonostante questo lavoro dimostri la sensibilità della neuroimmagine strutturale nel rilevare sottili caratteristiche morfologiche dello sviluppo cerebrale tipico e atipico, pochi studi hanno esplorato in che misura il coinvolgimento nel bullismo sia associato alla morfologia e alla struttura cerebrale .Un'attenzione più sostanziale è stata data agli aspetti dell'interazione tra pari e sociale utilizzando la risonanza magnetica funzionale
Crone EA, Konijn EA. Media use and brain development during adolescence. Nat Commun. 2018 Feb 21;9(1):588.

dove, ad esempio, la corteccia cingolata anteriore e quella prefrontale sono state implicate con un'attività funzionale differenziale nel contesto dell'esposizione all'esclusione sociale
Will GJ et al. Chronic Childhood Peer Rejection is Associated with Heightened Neural Responses to Social Exclusion During Adolescence. J Abnorm Child Psychol. 2016 Jan;44(1):43-55.

Di recente, un ampio studio condotto su adolescenti ha esaminato il modo in cui i volumi cerebrali strutturali erano correlati alla vittimizzazione da parte dei pari e alla psicopatologia; i cambiamenti nei volumi cerebrali correlati alla vittimizzazione da parte dei pari (in particolare parti dei gangli della base) erano anche predittivi di problemi di interiorizzazione più avanti nella vita
Quinlan EB et al. Peer victimization and its impact on adolescent brain development and psychopathology. Mol Psychiatry. 2020 Nov;25(11):3066-3076.

Essere vittime di bullismo è associato a cambiamenti diffusi nel cervello degli adolescenti, che possono influenzare la salute mentale futura, secondo il più grande studio di scansione cerebrale del suo genere.

Trinity College Dublin
The University of Dublin

Michael Connaughton del ***Trinity College di Dublino*** ed il suo team hi hanno pubblicato il report

Frequent Bullying Involvement and Brain Morphology in Children

con l'obiettivo di studiare l'associazione tra il coinvolgimento nel bullismo e la morfologia cerebrale in un contesto di popolazione ampia. Il coinvolgimento nel bullismo valutato dai genitori e dagli insegnanti è stato utilizzato per classificare i bambini come autori, bersagli del bullismo o autori-bersagli combinati.

Hanno eseguito una risonanza magnetica strutturale per valutare quantitativamente lo spessore del mantello corticale, nonché il volume dell'ippocampo e dell'amigdala; parametri che si sono dimostrati associati alla psicopatologia e alla sintomatologia nei bambini.

E' stato così ipotizzato che i bersagli del coinvolgimento nel bullismo avrebbero mostrato differenze nello spessore corticale nelle aree cerebrali correlate alla percezione e alla sensibilità alla minaccia, alla paura, all'ansia, all'elaborazione emozionale del volto e alla regolazione emotiva (ad esempio, corteccia prefrontale, giro cingolato, area fusiforme del volto e insula).

Infine, che i soggetti coinvolti come autori-bersagli avrebbero mostrato le maggiori differenze nello spessore corticale nelle regioni osservate sia negli autori che nei bersagli del bullismo.

Il bullismo sembra colpire 49 regioni cerebrali, in particolare quelle responsabili della memoria, dell'apprendimento, dei movimenti motori e della regolazione emotiva. La ricerca ha anche scoperto differenze tra il modo in cui il cervello maschile e quello femminile rispondono al bullismo

Il campione dello studio era composto da 2.602 partecipanti allo studio Generation R. Quando i bambini avevano 8 anni, genitori e insegnanti hanno segnalato forme comuni di coinvolgimento in bullismo infantile (fisico, verbale e relazionale). Le domande hanno accertato se un bambino fosse coinvolto come autore (n *= 82), bersaglio di bullismo (* n *= 92), come autore e bersaglio combinati di bullismo (* n *= 47) o non coinvolto in bullismo frequente (* n *= 2.381). È stata condotta una risonanza magnetica strutturale ad alta risoluzione quando i bambini avevano 10 anni. Le stime dello spessore corticale attraverso il mantello corticale sono state confrontate tra i gruppi.*

Risultati

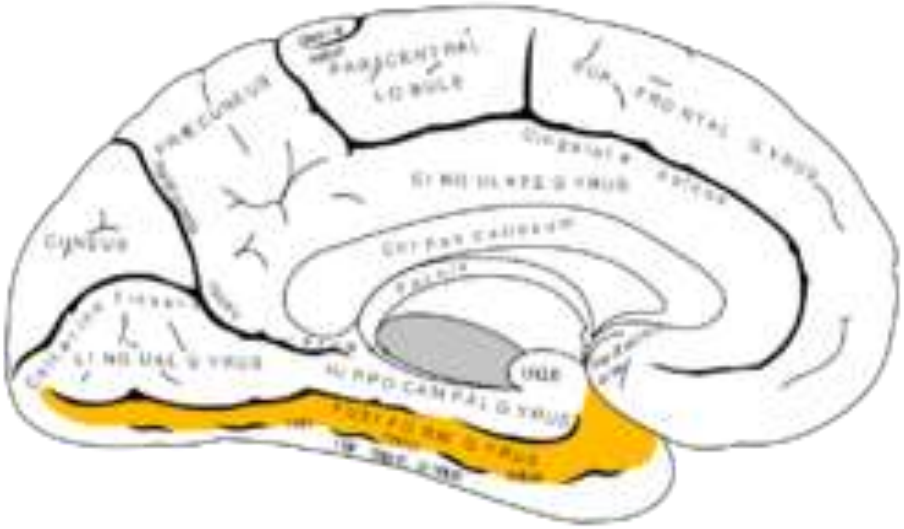
I bambini classificati come bersagli frequenti di bullismo hanno mostrato una corteccia più spessa nel giro fusiforme rispetto a quelli non coinvolti nel bullismo (B = 0,108, p_{corretto} < 0,001). I risultati sono rimasti coerenti quando sono stati aggiustati per fattori socioeconomici, intelligenza generale e sintomi psichiatrici.

I bambini classificati come autori frequenti hanno mostrato una corteccia più sottile nella regione del cuneo; tuttavia, questa associazione non ha superato la correzione rigorosa per test multipli. Infine, non sono state osservate differenze nello spessore corticale tra autori e bersagli.

Nel dettaglio:

Il giro fusiforme

I bambini che sono stati spesso vittime di aggressori hanno mostrato una corteccia più spessa nel giro fusiforme. Quest'area, che fa anche parte dell'area 37 di Brodmann, è stata implicata in una vasta gamma di funzioni, tra cui l'elaborazione facciale ed emotiva, il linguaggio e la teoria della mente.



Una corteccia più spessa in questa regione potrebbe quindi essere correlata al modo in cui i bersagli del bullismo percepiscono o riconoscono i volti dei loro aggressori. È interessante notare che gli individui con disturbo d'ansia sociale hanno dimostrato di esibire un'attività neurale differenziale sia per i volti spaventati che per quelli minacciosi

Frick A et al. Altered fusiform connectivity during processing of fearful faces in social anxiety disorder. Transl Psychiatry. 2013 Oct 8;3(10):e312.

Un'estensione simile potrebbe essere tracciata per i bersagli del bullismo, dove una sensibilità a certe espressioni facciali (ad esempio, arrabbiata/aggressiva) potrebbe svilupparsi come conseguenza del bullismo. In alternativa, la capacità linguistica è stata precedentemente proposta come un potenziale fattore di rischio per i bersagli del bullismo, dove è stato dimostrato che i bambini con capacità linguistiche sottosviluppate sono vittime di bullismo più spesso

Knox E det al. Bullying risks of 11-year-old children with specific language impairment (SLI): does school placement matter? Int J Lang Commun Disord. 2003 Jan-Mar;38(1):1-12.

Poiché il giro fusiforme è stato implicato in aspetti della fluidità verbale

Abrahams S et al Functional magnetic resonance imaging of verbal fluency and confrontation naming using compressed image acquisition to permit overt responses. Hum Brain Mapp. 2003 Sep;20(1):29-40.

è anche possibile che la corteccia più spessa qui rappresenti uno sviluppo ritardato della capacità linguistica, che potrebbe a sua volta tradursi in un fattore di rischio per il bullismo. È importante che la classificazione dei bersagli del bullismo sia stata definita come vittima di bullismo una volta alla settimana o più, il che denota un frequente coinvolgimento nel bullismo. Quando la vittimizzazione è stata trattata in modo continuo piuttosto che categorico, è stato osservato un cluster simile, il che suggerisce che tali caratteristiche del giro fusiforme possono essere ricondotte a bambini meno frequentemente vittime di bullismo. Sebbene il giro fusiforme sia stato implicato nella psicopatologia

Frick A et al. Altered fusiform connectivity during processing of fearful faces in social anxiety disorder. Transl Psychiatry. 2013 Oct 8;3(10):e312.

Ad oggi non siamo in grado di determinare se svolga un ruolo di mediazione nello sviluppo della psicopatologia, come hanno dimostrato recenti lavori con altre regioni cerebrali È importante che la morfologia cerebrale collegata al coinvolgimento nel bullismo possa manifestarsi in seguito in altre regioni cerebrali più distanti attraverso uno sviluppo atipico della connettività funzionale; tale percorso a valle potrebbe invece spiegare i persistenti problemi di salute mentale e sociali sperimentati più avanti nella vita.

È interessante notare che nei bambini identificati come coinvolti come autori-bersagli, non sono state osservate differenze nello spessore corticale e non sono state riscontrate differenze nei bambini che erano stati oggetto di bullismo. La tempistica delle esposizioni nella prima infanzia

potrebbe essere di particolare rilevanza il che potrebbe spiegare perché non è stata trovata alcuna associazione.

Nello specifico, i bambini potrebbero essere stati esposti a comportamenti bullistici in momenti e durate diverse, il che ha portato a cambiamenti eterogenei nelle strutture limbiche del cervello che sono difficili da rilevare o che potrebbero emergere più avanti nella vita.

Questo studio dimostra un collegamento tra il coinvolgimento nel bullismo e la morfologia cerebrale nei bambini in età scolare. In particolare, i bambini che sono vittime di autori hanno una corteccia più spessa rispetto a quelli non coinvolti nel bullismo. Inoltre offre la prova di una morfologia corticale interrotta in coloro che sono coinvolti nel bullismo e possono offrire spunti per futuri lavori che indagano le basi neurobiologiche di problemi associati e persistenti più avanti nella vita.
I lavori futuri dovrebbero utilizzare dati di neuroimaging longitudinali per accertare concretamente le diverse traiettorie di sviluppo coinvolte.