

# Adolescenza: rischi e opportunità nella prospettiva delle neuroscienze

Giorgio M. Bressa \*

Il cammino dell'umanità si è spesso trovato di fronte ad improvvise accelerazioni che proponevano nuovi problemi sociali da risolvere, tali da imporre alla cultura del tempo la necessità di discutere, affrontare e riflettere. Gli ultimi settanta anni hanno portato alla luce il tema dell'adolescenza, divenuta di colpo fonte di disagio individuale e di riflessione sociale.

## Adolescenza alla ribalta

Non sempre l'adolescenza è stata un problema e conseguentemente oggetto di studio. Fino agli anni '50, la visita militare per i giovani e il loro rapido inserimento nel mondo del lavoro, il matrimonio e la vita da casalinga per la ragazza sembravano essere i momenti cruciali del rito di passaggio al mondo dei grandi, garantendo tra l'altro lo sviluppo della sessualità ed anche dell'indipendenza al solo sesso maschile, senza apparenti recriminazioni particolari da parte del mondo femminile. La cultura dominante non permetteva che si creasse una sacca di uomini e donne non più bambini ma non ancora adulti che reclamasse il diritto di riconoscimento e di collocazione sociale autonoma. E la stessa letteratura scientifica non sentiva la necessità di

\* Docente di psicobiologia del comportamento umano e di psicopatologia dell'età evolutiva all'Istituto superiore universitario di scienze psicopedagogiche e sociali «Progetto Uomo», Viterbo.

occuparsi degli adolescenti, situandoli, a seconda delle necessità, tra l'infanzia prolungata o la precocità dell'adulto. Non esisteva neppure un mondo culturale tipico dell'adolescenza: i romanzi per i giovani non erano scritti per loro sebbene parlassero di loro, e non c'era una musica, un'alimentazione o un modo di vestire specifico per loro. Dimessi i panni dei bambini si diventava «grandi», acquisendo diritti e doveri accelerati dalle prime esperienze di socializzazione.

Rifacendosi alle innovazioni provenienti dagli Stati Uniti e dalla Gran Bretagna, paesi in cui l'accelerazione delle innovazioni di costume si presentò più precocemente, e grazie alla maggiore facilità di diffusione delle novità, anche il nostro paese si adeguò gradualmente, introducendo a partire dall'inizio degli anni '60 nuovi stimoli per i cosiddetti «giovani», stimoli che vengono dapprima imitati e copiati per poi dare gradualmente origine a comportamenti e a modelli più autonomi.

«Gioventù bruciata, hippies, capelloni, ribelli...»: termini conati *ex novo* in quegli anni per definire quello che apparve essere l'epifenomeno di tanti cambiamenti e cioè l'espressione raramente violenta ma sempre rumorosa e volutamente molesta di manifestarsi, «contestando» soprattutto i modi di espressione conformi ed adeguati del mondo degli adulti. Si intravedono quindi i contorni, mai espressi nelle ere precedenti, di un pensiero e di un'azione che si propongono di sfuggire alle regole, di manifestare indipendenza ed autonomia ricorrendo a strumenti espliciti per scandalo e provocazione. La reazione della cosiddetta società civile è di sorpresa, poi di condanna e successivamente di tentativi di isolamento e di repressione, diretti soprattutto verso quelle frange che avevano identificato in un modello politico di «rivoluzione» la direzione verso cui far convergere la propria vitalità sfrenata ma anche innovativa, curiosa e creativa.

È in questo momento storico e sotto la spinta del non capire e del rifiuto che si colloca l'avvento, con puri fini commerciali, del mercato delle cosiddette droghe leggere, come i derivati dei cannabinoidi quali hashish e marijuana. Raramente queste sostanze venivano assunte con una motivazione o come un bisogno, ma costituivano l'ennesima sfida contro l'autorità che non fece mai nulla per chiarire l'eventuale margine di rischio alla salute di questi prodotti vegetali. Anzi: li condannò in modo aprioristico, creando ulteriori livelli di confusione e aprendo lo spazio ad una penalizzazione autoritaria capace di scon-

volgere gli equilibri famigliari e sociali fino ad allora paciosi e tolleranti. Tale confusione permise ai mercanti di proporre e di indurre l'odioso commercio dell'eroina senza che l'opinione pubblica venisse edotta di quale e quanta differenza esistesse tra i due mercati, permettendo di trascinare migliaia di adolescenti nella trappola mortale degli oppiacei, ancora senza validi strumenti di aiuto e di recupero, comparsi solo più avanti con le comunità terapeutiche. Ma il caos aveva fatto in tempo a dilagare ed una intera generazione, forse la prima vera generazione di adolescenti del mondo occidentale, si era fatta sacrificare per offrire un modello nuovo di comportamenti, di pensiero e di problematiche fino ad allora del tutto ignorate. Rimane esplicita la condanna di ogni tipo di violenza giustificata da bislacche ideologie pseudopolitiche.

### La proposta neuroscientifica

Questa lunga prefazione appare indispensabile se si vuole entrare nell'analisi del fenomeno adolescenza che ora sta diventando più comprensibile grazie anche al contributo delle neuroscienze.

Per molti anni la sociologia e la psicologia si sono impadronite del diritto di spiegare teoricamente i fenomeni che coinvolgevano gli adolescenti e che troppo spesso avevano il loro epilogo nella violenza, nel comportamento antisociale e nel disagio. Le motivazioni sociologiche sembravano sufficienti a farci comprendere che la rapidissima evoluzione della comunicazione e dei costumi, insieme al rallentamento della pressione educativa e della disponibilità dei giovani ad accettare le regole proposte o quelle imposte fossero la causa dei fenomeni. Si sono spese parole e sforzi per definire e curare l'adolescente come un soggetto del tutto acritico, sollecitato dalle forze della televisione e dei media, accusate di avere inaridito i rapporti tra le persone e di avere scalzato l'autorità senza saperla sostituire con l'autorevolezza.

È indubbio che ciò sia avvenuto e tuttora avvenga, ma la *forma mentis* dello psichiatra ha continuato ad ascoltare le voci provenienti dallo studio del cervello, considerando i rapidi mutamenti sociali solo ed esclusivamente come strumento di attivazione di caratteristiche che dovevano avere comunque delle radici biologiche, all'interno del nostro cervello.

Era ed è infatti troppo pressante la spinta dei ricordi autobiografici nel farci capire che qualcosa di strano è sempre successo nel modo di fare dei giovani dopo l'infanzia, ma che esistono dentro di loro anche delle risorse capaci di impedire di cadere vittima del furore della modernità o della leggerezza dei costumi o dei tentacoli delle varie sostanze psicotrope alla portata di chiunque. Il concetto di «resilienza» – la capacità di resistere agli avvenimenti ed ai contesti senza isolarsi e senza diventare, privi di alcuna colpa, dei reietti o degli isolati o degli infelici – cominciava a farsi largo tra le commiserazioni lamentose di «*o tempora o mores*». Ma occorre ancora del tempo prima che un medico statunitense del National Institute of Mental Health, Jay Giedd, mettesse il suo fiuto dentro al cervello degli adolescenti e ci permettesse di descrivere dall'interno ciò che determina la loro turbolenza e le loro stranezze.

Il neuroscienziato decise, con la sua *équipe*<sup>1</sup>, di utilizzare le cosiddette tecniche di visualizzazione cerebrali, come la risonanza magnetica cerebrale, per comprendere se nell'adolescenza esistessero delle caratteristiche dell'anatomia e del funzionamento del cervello che fossero diverse da quelle dell'adulto. I risultati furono inizialmente fonte di curiosità e di sorpresa, ma proseguendo il lavoro di ricerca, replicato successivamente da altri autori in tutto il mondo, si è andata costituendo una ricchissima mole di dati che hanno confermato l'ipotesi che anche dopo l'infanzia intervengono cambiamenti significativi nella struttura del cervello, in particolare nell'area chiamata corteccia prefrontale. Definita come il «direttore esecutivo» del cervello, in quanto agisce come il supervisore razionale delle altre regioni, quest'area trova nella prima età adulta l'ultimo impeto di crescita e affinamento; essendo quest'area ancora in stato di «*work in progress*», negli adolescenti altre parti del cervello (come il sistema limbico) possono prendere il sopravvento e così si spiegherebbe la tipica difficoltà adolescenziale di governare le spinte emotive ed impulsive.

Le osservazioni cruciali delle neuroscienze riguardano il modo in cui evolve il cervello dei *teenager*: giunto alle soglie della maturità,

<sup>1</sup> Per una conoscenza più particolareggiata dei dati di ricerca qui sinteticamente riportati cf G.M. Bressa, N. Pisanu, M. Del Monte, S. Improta, *Reduci dall'adolescenza; prospettive psicobiologiche, cliniche e socio-educative*, F. Angeli, Milano 2012.

esso si riorganizza in modo profondo, utilizzando le esperienze precedenti per prepararsi alle fasi dell'autonomia e dell'indipendenza. Una parte del cervello prende il sopravvento e condiziona la crescita dei momenti successivi attraverso un'operazione simile alla potatura che i contadini effettuano sugli alberi. Le funzioni superiori – quelle della critica, del buon senso, della razionalità e della lungimiranza – sono situate in una regione chiamata corteccia prefrontale. È proprio questa a subire una e vera propria rivoluzione, riducendo le funzioni instauratesi dalla nascita attraverso la prima e la seconda infanzia per consentirne un rinnovo attraverso le esperienze che andranno a formare il mondo pressoché definitivo dell'adulto. Il comando delle azioni e dei pensieri viene assunto da aree corticali più vecchie nella evoluzione, quelle che hanno garantito la sopravvivenza attraverso gli errori corretti, l'impulsività dominata e la prevalenza dell'azione sulla riflessione.

Si tratta di diversi compartimenti specializzati che costituiscono il circuito della ricompensa e si trovano in diverse aree del cervello collegate tra loro da lunghi fasci di fibre nervose elaborando la gratificazione e il piacere grazie alla connessione con altri neuroni di un'area in cui sono veicolate le informazioni sugli stati emozionali. Queste due aree sono collegate con la corteccia prefrontale che è responsabile delle funzioni cognitive superiori. Tre aree che insieme analizzano le informazioni che entrano nel cervello e stabiliscono la ricompensa o il verificarsi di un evento piacevole, come mangiare e bere ma anche i sentimenti di amore e romanticismo.

Ma, come già detto, nel corso dell'adolescenza il cervello struttura attraverso le esperienze le connessioni necessarie al pieno e completo funzionamento: i circuiti che cercano a tutti i costi il benessere ed il piacere sono solo parzialmente controllati dalla parte pensante. Gli scienziati pensano che in età adolescenziale lo spingersi sempre di più a correre rischi sia una necessità biologica e che compito primario dell'adolescenza di qualsiasi specie è di sviluppare l'indipendenza. Se gli adolescenti fossero cauti e avessero l'avversione verso il rischio non troverebbero il coraggio di staccarsi dalla famiglia d'origine; per farlo, la natura ha fatto in modo che siano attratti dal rischio e disposti ad esplorare il mondo. Ma gli adolescenti non sono soltanto più avventurosi: a differenza degli adulti, tendono a trascurare il potenziale per le conseguenze negative di una decisione. Sono più motivati

dall'opportunità di una ricompensa immediata di quanto siano dissuasi dalla minaccia di un esito negativo.

Detto in altri termini, il cervello continua a crescere anche dopo la pubertà ed è grazie alla evoluzione della sua maturazione che gli adolescenti possono ragionare meglio, sviluppare maggior controllo degli impulsi e fare decisioni migliori. D'altra parte è irrealistico aspettarsi da loro abilità organizzative e/o decisionali prima che il loro cervello abbia finito di costruirsi o senza fornirgli stimoli educativi per farlo. Sembra quasi un paradosso: proprio quando il cervello è ancora vulnerabile, scatta nell'adolescente la voglia di autonomia, di indipendenza, di provare con relativa produzione di nuova energia ma anche con relativo aumento del pericolo di comportamenti a rischio.

### **Il piacere di rischiare**

Guida pericolosa, frequentazioni a rischio, assunzione per curiosità di sostanze pericolose...: gli adolescenti camminano sul filo del rasoio e non vivono come pericolosi comportamenti che invece lo sono. È importantissimo ricordarlo: l'adolescente non ha ancora sviluppato i centri direzionali del cervello e ha la sensazione di poter dominare il mondo. Se non lo si fa ragionare sulla falsità di certe imprese impossibili fatte da fantomatici eroi o da gente comune, lui ne sarà attratto e tenterà di ripeterle. Quando intraprende azioni pericolose sa che sta portando le sue capacità al limite, ma tenta ugualmente di superare il proprio limite per ottenere il plauso dei coetanei partecipi all'esperienza. Il plauso ha un valore superiore rispetto al rischio: per il bisogno di riconoscimento, spensieratamente e in una atmosfera magica affronta situazioni pericolosissime e magari, come è successo, si trova protagonista di incidenti mortali. È possibile che il cervello degli adolescenti sia attraversato dalla percezione di possedere capacità senza limiti, che li porta a non valutare le situazioni in un modo che soltanto l'esperienza può fornire loro.

L'adolescente, oltre all'esistenza delle caratteristiche esplosive che conosciamo e che vanno addebitate prevalentemente al percorso di esplorazione che compie e che è legato prevalentemente alle caratteristiche del suo cervello, può presentare anche dei disturbi favoriti dalla predisposizione biologica negativa, dal contesto sociale in cui è

inserito o dalla somma dei due fattori. In questo caso si manifestano dei disturbi di personalità che sono pericolosi soprattutto perché possono determinare la base di impianto di anomalie che spesso rimangono per l'intero percorso di vita. È predisposta quella persona che ha ricevuto geneticamente delle caratteristiche che la rendono più vulnerabile ad alcune situazioni specifiche.

### Prospettive educative

Le prospettive educative che si aprono con il contributo delle neuroscienze alla comprensione dei fenomeni biologici del cervello degli adolescenti appaiono molto importanti.

Anzitutto diventa più comprensibile, quindi meno fonte di minaccia per i genitori e gli educatori, il fatto che l'adolescente quasi improvvisamente (anche per l'azione degli ormoni sessuali che rivoluzionano il corpo e la mente) inizi a comportarsi diversamente dal passato tradendo regole e consuetudini. Comprenderne la causa implica il non spaventarsi, evitando il circolo vizioso che causa senso di colpa ed interventi autoritari che rinforzano la ribellione. Ma significa anche porsi di fronte a tale novità di comportamento sforzandosi di individuarne gli aspetti positivi che determina. La maieutica, intesa come atteggiamento paziente che incoraggia la ricerca della genialità, della creatività e anche dell'impulsività quando è fonte di esperienza, diventa l'arma vincente per essere vicini senza opporsi, ma sovrapponendosi e guidare seguendo.

Il cervello dell'adolescente è al centro di uno sviluppo tipico dei lavori in corso, pieno di energia e che può portare anche ad eccellenti risultati nello sviluppo intellettuale. Ma anatomicamente essi non sono ancora adulti. Il virus dell'impazienza è una malattia normale ed inevitabile, ma combatterla è difficile perché si svolge in un territorio che è di base non predisposto. Lo stesso dicasi per la competizione e l'intolleranza. La competizione, se non adeguatamente valutata può avere effetti patologici come il narcisismo e il bisogno di imitare e di essere imitato. L'intolleranza rende difficile accettare l'esperienza altrui, guidando verso il rifiuto aprioristico e la conseguente miopia educativa.

Per il fatto che il cervello dell'adolescente è ancora «*in progress*», le esperienze che fa non restano senza conseguenze, ma possono

avere un notevole effetto di rimodellamento dei circuiti cerebrali: su tutto questo l'adolescente va responsabilizzato. Da una parte, proprio perché le aree di comando del cervello che definiscono una persona come adulta si stanno ancora formando, gli errori che egli compie non vanno eccessivamente colpevolizzati perché necessari per il raggiungimento della maturità. Dall'altra parte vanno seriamente interpretati: se un adolescente si espone a rischi non calcolati o se una sera abusa di alcool o di droghe deve sapere che non si tratta dell'avventura di una sera, ma di un evento che agisce sul suo cervello, nella parte che presiede la sua indipendenza e maturità; dunque, di un evento che agisce non solo su quella sera, ma per il resto della sua vita. È un compito spesso complesso ed arduo, che dura solo pochi anni, ma che risulterà determinante per l'acquisizione di una maturità psico-sociale e anche cerebrale.