



VUENBLENA

# La mente imperfetta degli adolescenti

Alison Gopnik, *The Wall Street Journal*, Stati Uniti. Foto di Claudine Doury

I bambini raggiungono la pubertà in anticipo ma diventano adulti più tardi. Alcuni studi cercano di spiegare cosa succede nel cervello umano in questa fase di passaggio

“**M**a che aveva in testa?”. È una domanda comune tra i genitori, che spesso non capiscono il comportamento dei loro figli adolescenti. Com'è possibile che un ragazzo ragionevole, perfettamente consapevole della necessità di non guidare in stato di ebbrezza, provochi un incidente da ubria-

co? Perché una ragazza che sa tutto sul controllo delle nascite si ritrova ad aspettare un bambino da un ragazzo che non le piace neanche? Che ne è stato di quel bambino fantasioso e brillante, che a scuola era bravo, ma poi ha abbandonato l'università, ha fatto una lunga serie di lavoretti precari e si è ridotto a vivere nel seminterrato dei genitori?

L'adolescenza è sempre stata un periodo difficile ma per ragioni misteriose oggi

la pubertà comincia molto prima. Una delle teorie più accreditate spiega questo fenomeno con i cambiamenti del bilancio energetico umano: i bambini di oggi mangiano di più e si muovono meno rispetto al passato.

Allo stesso tempo, prima con la rivoluzione industriale e poi con quella informatica, i ragazzi hanno cominciato ad assumere ruoli adulti sempre più tardi. Già cinquecento anni fa William Shakespeare



sapeva che la combinazione, emotivamente esplosiva, tra la sessualità adolescenziale e i comportamenti a rischio condizionati dai coetanei può risultare fatale, come in *Romeo e Giulietta*. D'altro canto, se non fosse morta, la tredicenne Giulietta sarebbe diventata moglie e madre nel giro di un anno o due. Le Giuliette di oggi (per la disperazione di tutti quei genitori che desiderano un nipotino) possono vivere i turbamenti dell'amore per almeno vent'anni prima di decidersi a diventare madri. E spesso i moderni Romei rimangono dei poeti con la testa tra le nuvole fino a dopo l'università.

## Due sistemi

Cosa succede quando i bambini raggiungono la pubertà in anticipo ma diventano adulti in ritardo? La risposta è: un bel po' di stranezze adolescenziali. Fortunatamente gli psicologi dello sviluppo e i neuroscienziati stanno cominciando a trovare delle spiegazioni.

Secondo una nuova tesi, esistono due diversi sistemi neurali e psicologici che interagiscono per trasformare i bambini in adulti. Negli ultimi due secoli - e ancora di più nel corso dell'ultima generazione - la sincronia evolutiva dei due sistemi si è modificata. Questo ha profondamente cambiato l'adolescenza, generando nuovi tipi di turbe adolescenziali. Il grande interrogativo è cosa si possa fare per rimettere in sincronia questi ingranaggi della mente giovanile.

Il primo di questi sistemi ha a che fare con le emozioni e la motivazione. È strettamente connesso ai cambiamenti biologici e chimici della pubertà, e interessa le aree del cervello che rispondono alle gratificazioni. Questo sistema trasforma dei pacifici ragazzini di dieci anni in adolescenti irrequieti, esuberanti ed emotivi, decisi a raggiungere ogni obiettivo, a realizzare ogni loro desiderio e a provare ogni nuova sensazione. Con il passare del tempo li trasforma di nuovo in adulti relativamente tranquilli.

Gli studi condotti da B.J. Casey, una neuroscienziata della Cornell university di Ithaca, nello stato di New York, hanno dimostrato che gli adolescenti sono spericolati non perché sottovalutano i rischi, ma perché sopravvalutano le gratificazioni (cioè gli attribuiscono un valore più alto rispetto a quanto facciano gli adulti). Nel cervello di un adolescente l'area collegata alla gratificazione è molto più attiva rispetto a quella dei bambini e degli adulti. Basta pensare all'incomparabile intensità del primo amore o alla gioia irripetibile di vin-

## Nelle società di cacciatori, raccoglitori e agricoltori, i bambini avevano più spesso l'opportunità di praticare le abilità della vita adulta



cere il campionato di basket al liceo.

I giovani desiderano innanzitutto le gratificazioni sociali, e in particolare il rispetto dei coetanei. Laurence Steinberg, uno psicologo dell'età evolutiva della Temple university di Filadelfia, in Pennsylvania, ha monitorato con la risonanza magnetica il cervello di alcuni adolescenti che stavano affrontando una simulazione di guida spericolata. Le aree del loro cervello collegate alla gratificazione si illuminavano molto di più se i ragazzi pensavano che un loro coetaneo li stesse osservando, e loro erano pronti ad assumersi più rischi.

### Una lunga infanzia

In una prospettiva evolutiva questa spiegazione ha perfettamente senso. Una delle caratteristiche che distinguono gli esseri umani dagli animali è un'infanzia straordinariamente lunga e protetta. I cuccioli d'uomo dipendono dagli adulti molto più a lungo di qualunque altro primate. Questo periodo di protezione prolungato ci permette di imparare molto di più rispetto agli animali. Ma alla fine anche noi siamo costretti a lasciare il bozzolo della vita familiare, prendere quello che abbiamo imparato da bambini e applicarlo al mondo adulto.

Diventare grandi significa lasciare il mondo dei nostri genitori e cominciare a farsi largo verso il futuro che vivremo con persone che hanno la nostra età. La pubertà non solo instilla nuova forza nel sistema motivazionale ed emozionale, ma ci allontana anche dalla famiglia e ci spinge verso il mondo dei nostri coetanei.

Il secondo sistema cruciale del nostro cervello ha a che fare con il controllo, per-

ché incanala e imbriglia tutta quest'energia. In particolare la corteccia prefrontale arriva a coordinare le altre aree del cervello, comprese le regioni che governano la motivazione e l'emozione. È il sistema che inibisce gli impulsi e guida il processo decisionale, che incoraggia la progettazione a lungo termine e rimanda la gratificazione. Questo sistema di controllo è legato all'apprendimento. Diventa più efficace nel corso dell'infanzia e continua a svilupparsi durante l'adolescenza e l'età adulta, di pari passo con le nostre esperienze. Facendo scelte imperfette e poi correggendoci, impariamo a prendere decisioni migliori. Continuando a fare piani, mettendoli in atto e rivedendo più volte i risultati, diventiamo dei bravi organizzatori. La competenza viene con l'esperienza.

In un passato lontano questi sistemi di motivazione e controllo erano in larga misura sincronizzati. Nelle società di cacciatori, raccoglitori e agricoltori, l'educazione dei bambini implicava un apprendistato formale e informale. I bambini avevano più spesso l'opportunità di praticare le abilità necessarie per la vita adulta. La psicologa culturale Barbara Rogoff ha studiato questo tipo di educazione informale in una popolazione indigena del Guatemala, dove ha scoperto che, grazie all'apprendistato, anche i bambini più piccoli riuscivano a diventare dei veri esperti in mansioni difficili e pericolose come usare il machete.

In passato per diventare un buon raccoglitore e cacciatore, per imparare a cucinare o ad accudire i bambini ci si esercitava a fare queste cose durante l'infanzia e nella prima adolescenza. In questo modo nell'area della corteccia prefrontale si creavano le connessioni necessarie per svolgere gli stessi lavori da adulti. Tutto questo avveniva sotto la supervisione di esperti e nel mondo protetto dell'infanzia, dove l'impatto degli insuccessi era attutito. Quando arrivava la spinta motivazionale della pubertà, i giovani erano pronti a cercare le vere gratificazioni nel mondo esterno con nuova intensità ed esuberanza, ma avevano anche l'abilità e il controllo necessari per agire con efficacia e ragionevole sicurezza.

Nella vita moderna il rapporto tra questi due sistemi è profondamente cambiato. La pubertà arriva prima e anche il sistema motivazionale si mette in moto in anticipo. Allo stesso tempo i bambini di oggi hanno pochissima esperienza con i compiti che dovranno svolgere da grandi. I ragazzi hanno sempre meno opportunità di praticare attività come cucinare o accudire i piccoli.



Gli adolescenti e i preadolescenti di oggi spesso non fanno quasi nulla a parte andare a scuola. Perfino i lavoretti come consegnare i giornali o fare la baby-sitter sono praticamente scomparsi.

L'esperienza di raggiungere un obiettivo reale in tempo reale e nel mondo reale si sposta sempre più avanti negli anni. Ma lo sviluppo del sistema di controllo dipende proprio da queste esperienze. Il risultato? Ronald Dahl, pediatra e psicologo dell'età evolutiva all'università della California a Berkeley, lo spiega con una metafora: gli adolescenti sviluppano un acceleratore molto tempo prima di imparare a girare il volante e frenare.

Questo non significa che gli adolescenti siano più stupidi di un tempo. Per molti versi sono più in gamba. Con l'allungarsi del periodo di immaturità e dipendenza, i giovani possono imparare molto di più di quanto facevano in passato. Alcune ricerche indicano che il quoziente d'intelligenza è aumentato sensibilmente da quando un maggior numero di bambini passa più tempo a scuola. Secondo altri studi, il quoziente intellettuale più elevato può addirittura essere messo in relazione con un ritardo nello sviluppo del lobo frontale del cervello.

Oggi i giovani sanno di più e su argomenti più vari. Ma per diventare un cuoco davvero esperto non basta conoscere la natura del calore o la composizione chimica del sale, cioè le cose che si imparano a scuola. Ci sono diversi modi di essere intelligenti. Conoscere la fisica e la chimica non basta a fare un buon soufflé. Un'istruzione ampia e flessibile come quella che riceviamo al liceo e all'università può entrare in conflitto con la capacità di sviluppare una competenza approfondita e mirata in un determinato settore, il genere di apprendimento che un tempo contraddistingueva le società umane. Per gran parte della storia, i bambini hanno cominciato il loro tirocinio a sette anni, non a ventisette.

### Disorientati

Gli anziani si sono sempre lamentati dei giovani e questa è una vecchia storia. Ma questa nuova spiegazione basata sui tempi dello sviluppo fa chiarezza sui paradossi dell'adolescenza di oggi.

Molti giovani sono straordinariamente intelligenti e istruiti, ma sono anche disorientati. Sono entusiasti ed esuberanti, ma incapaci di impegnarsi nel lavoro o in un rapporto affettivo prima dei trent'anni. C'è anche il caso, più grave, dei ragazzini che si

## Secondo lo psicologo Ronald Dahl, i ragazzi sviluppano un acceleratore molto tempo prima di imparare a girare il volante e frenare



trovano a fare i conti con gli impulsi sessuali, la smania di potere e la volontà di ottenere il rispetto altrui, senza però avere la capacità di controllarli, evitando di andare incontro alle gravidanze indesiderate o di ricorrere alla violenza.

Questa nuova spiegazione illustra anche due fatti importantissimi e spesso trascurati che riguardano la mente e il cervello. In primo luogo, l'esperienza modella il cervello. Non è detto che se un'abilità è localizzata in una determinata regione del cervello, questo debba significare che è "innata" e immutabile. Il cervello è così potente proprio perché è sensibile all'esperienza. L'esperienza che otteniamo controllando i nostri impulsi fa sviluppare la nostra corteccia cerebrale. Con l'evolvere della regione prefrontale del cervello, diventiamo più bravi a controllare gli impulsi. La nostra vita sociale e culturale incide sulla nostra biologia.

In secondo luogo, lo sviluppo ha un ruolo cruciale nello spiegare la natura umana. Secondo il vecchio schema della psicologia evolutiva, i geni erano direttamente responsabili di un determinato modello di comportamento adulto, un "modulo". Ma l'evidenza dimostra che i geni sono soltanto il primo passo nelle complesse sequenze dello sviluppo, nella cascata di interazioni tra organismo e ambiente, e che questi processi modellano il cervello adulto. Anche dei piccoli cambiamenti nei tempi dello sviluppo possono portare a grandi trasformazioni nella persona.

Se teniamo conto di queste caratteristiche del cervello, scopriamo che interagire con gli adolescenti di oggi non è un'impresa così disperata. Anche se difficilmente

torneremo a una società agricola e smetteremo di dar da mangiare ai nostri figli o di mandarli a scuola, la stessa flessibilità del cervello durante la fase dello sviluppo può suggerirci delle soluzioni.

### Il pezzo mancante

Le ricerche sul cervello spesso sono interpretate come una dimostrazione del fatto che gli adolescenti in realtà sono soltanto adulti imperfetti, cresciuti con una parte mancante. I dibattiti politici sugli adolescenti si concentrano su quando, esattamente, si sviluppano certe aree del cervello e quindi sull'età giusta per dare ai ragazzi il permesso di guidare, sposarsi o votare, cioè per essere considerati pienamente responsabili di eventuali reati. Ma secondo questa nuova visione del cervello, il problema degli adolescenti non è legato al fatto che i loro lobi prefrontali non sono abbastanza attivi, ma che i ragazzi non sono correttamente addestrati e non fanno pratica.

Aumentare di un anno o due l'età in cui si può guidare, per esempio, non fa diminuire il tasso di incidenti. Quello che fa la differenza è un sistema in cui gli adolescenti acquisiscono gradualmente più capacità e allo stesso tempo maggiore libertà: un apprendistato della guida.

Invece di limitarci a offrire ai ragazzi nuove esperienze scolastiche dovremmo concentrarci sulle opportunità di apprendistato. Per esempio, l'AmeriCorps, il programma statunitense di volontariato giovanile, propone delle esperienze di vita reale con allo stesso tempo la garanzia della protezione e della supervisione degli adulti.

Portare il figlio al lavoro dovrebbe diventare un'abitudine per i genitori, invece di un'iniziativa limitata a un giorno all'anno. Gli studenti universitari dovrebbero passare più tempo a osservare e aiutare scienziati e studiosi nel lavoro di ricerca invece di limitarsi ad ascoltare le lezioni. Le attività estive come i campi scuola e i viaggi studio potrebbero essere alternate a lavori estivi con responsabilità concrete.

La buona notizia è che non dobbiamo rassegnarci ad accettare i modelli di sviluppo del cervello degli adolescenti. Possiamo influenzarli e cambiarli. ♦ gc

### L'AUTRICE

**Alison Gopnik** insegna psicologia all'università della California a Berkeley. In Italia ha pubblicato *Tuo figlio è un genio* (Dalai Editore 2003) e *Il bambino filosofo* (Bollati Boringhieri 2010).