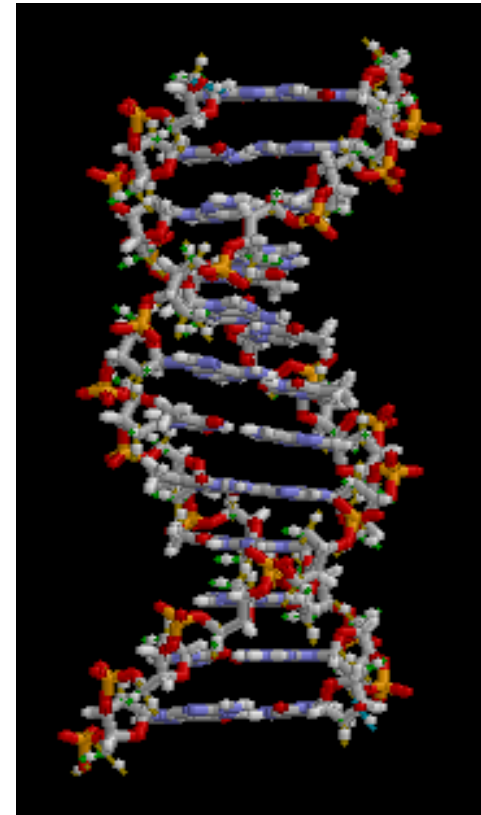


L'impatto delle nuove tecnologie sul cervello



Un concetto fondamentale

1. Il DNA (cioè i nostri geni) determina l'architettura iniziale del cervello, quella macroscopica: la forma, il volume, il numero dei neuroni, le aree di funzionamento.
2. È un DNA che risale al paleolitico ed è alla base dei nostri istinti.



Come il nostro cervello paleolitico interagisce col mondo moderno?

- Ciò che rende il nostro cervello prodigioso non è il numero di neuroni, ma la qualità e la quantità delle connessioni fra neuroni, cioè la capacità di neuroni differenti e a volte distanti di “parlarsi”, di collaborare.
- Quando facciamo ripetutamente un’esperienza (es. imparare un accordo alla chitarra) i neuroni che lavorano insieme si collegano in reti, in circuiti via via più efficienti e l’esecuzione diventa via via automatica.
- Le esperienze dunque hanno effetti biologici: creando reti modificano l’architettura del cervello e lo rendono via via adatto a interagire coi mutamenti ambientali senza aspettare i tempi lunghissimi dell’evoluzione.



E veniamo a noi

- Noi adulti abbiamo un cervello diverso da quello dei nostri figli. Il nostro cervello è stato cablato dalle esperienze in un'epoca in cui il digitale non era così pervasivo come oggi: era diverso il modo di divertirsi, di socializzare, di raccogliere informazioni, di apprendere, ecc
- Frase tipica : “Non mi puoi capire!”
- Abbiamo lo stesso problema di Socrate di fronte alla scrittura!

Effetti del digitale (0-2 anni)

- È la finestra di plasticità massima, è la fase senso-motoria secondo Piaget.
- Osserviamo ora il bambino alle prese col cellulare. E' per lui un oggetto affascinante: è un rettangolino anonimo che ogni tanto si anima, emette suoni.
- Se glielo si mette in mano il bambino è perfettamente a suo agio: il suo meccanismo cognitivo funziona a meraviglia. Il bambino agisce (tocca un'icona), osserva (il cellulare si anima), ripete (ci riprova).



Approfondiamo

- Secondo la Società Italiana di Pediatria circa il 20% dei genitori lascia lo smartphone in mano ai bambini prima dell'anno.
- L'uso prolungato a questa età modella negativamente alcune aree cerebrali:
 - Linguaggio
 - Attenzione
 - Integrazione sensoriale ed emotive



Che fare a questa età



- La posizione dei pediatri italiani e degli USA: PROIBITO
- La posizione dei pediatri francesi: accompagnare intelligentemente: massimo 15 minuti al giorno fra 12 e 18 mesi, massimo 30 minuti fino ai 2 anni.
- Scegliere app progettate per facilitare la comprensione del mondo (esistono, ma ne vale la pena?).
- Fare da mediatore fra mondo digitale e mondo reale.

Effetti del digitale (2-6 anni)

- Secondo Piaget è la fase preoperatoria, quella in cui inizia il pensiero simbolico cioè la capacità di staccarsi dal mondo fisico e di maneggiare un mondo di idee.
- Il bambino può usare la parola “cane” anche quando nessun cane è presente; può disegnare omini che rappresentano persone; può cavalcare un bastone fingendo che sia un cavallo.
- Perché il digitale sia utile allo sviluppo cerebrale:
 - Scelta delle app che favoriscano l'acquisizione di questa capacità. Sono app che richiedono di fare piccoli progetti, di categorizzare elementi, di risolvere problemi semplici; app di gioco simbolico; app creative.
 - Max 60 minuti al giorno.
 - Aiutare il bambino a riconoscere i segnali di sovrastimolazione.



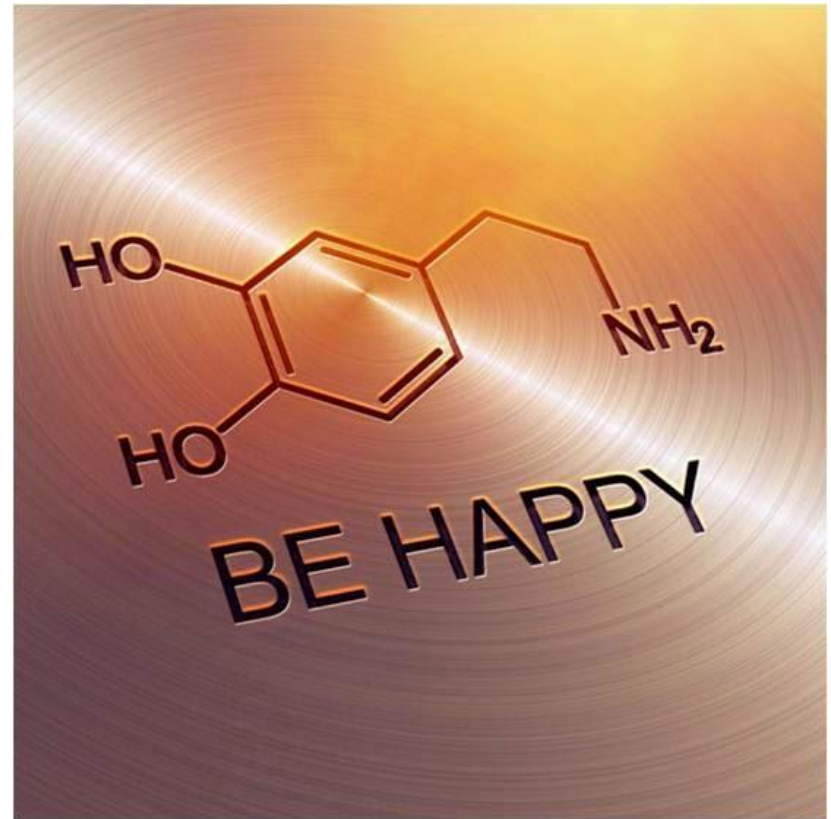
Effetti del digitale (6-11 anni)

- E' la fase delle operazioni concrete. Il bambino inizia a ragionare in modo sistematico e logico ma solo su oggetti, situazioni e problemi che può immaginare fisicamente o che ha sperimentato direttamente.
- E' l'età dei videogiochi. Anche qui ce n'è di tutti i tipi. Alcuni possono aiutare lo sviluppo delle capacità cognitive e relazionali di questa fascia di età.
- No all'attenzione sostenuta e a scapito della socializzazione.



Videogiochi e dipendenza

- L'antichissimo circuito della ricompensa: la dopamina.
- Le continue scariche di dopamina riducono il numero dei recettori per cui occorrono sempre più scariche per ottenere lo stesso effetto.
- I valori di dopamina sono massimi quando il successo non è certo, come nei videogiochi.
- I videogiochi sono sapientemente progettati per un successo incerto.
- La corteccia prefrontale (che ci permette di gestire gli impulsi, di scegliere la gallina domani, di valutare conseguenze e rischi) è matura verso i 20-25 anni.





Effetti del digitale (11-18 anni)

- Fase delle operazioni formali. La mente inizia a lavorare su pensieri astratti, su quello che non c'è: con le possibilità, con i se, con i forse.
- Il punto di arrivo della fase delle operazioni formali che raggiungono un livello di massimo sviluppo. L'adolescente diventa capace di ragionare su questioni astratte come giustizia, uguaglianza, democrazia. Si costruisce una filosofia di vita personale.
- Il mondo digitale è un laboratorio perfetto per esercitare queste nuove capacità. Aiuta a immaginare scenari differenti, a anticipare conseguenze future, a considerare diverse alternative.

Attenzione e memoria

- L'attenzione è indispensabile per la formazione del ricordo e per la sua integrazione nel nostro patrimonio culturale
- Il bombardamento di notifiche, informazioni, lo scrollto di contenuti brevi, frammentati e non scelti abitua a un'attenzione intermittente e non permettono l'integrazione
- Internet dà accesso a informazioni che si trovano in una “protesi” esterna: apparentemente sempre disponibili, ma senza integrazione.



Social media

- I social media all'inizio:
confrontarsi con persone,
prospettive, sistemi di pensiero
diversi.
- Il problema della identità digitale:
 - Chi sono? Chi voglio essere?
Come voglio apparire agli amici? E
a una miriade di sconosciuti?
Quanti mi apprezzano? Quanti mi
disprezzano?
- Il problema del confronto: come è
meravigliosa la vita altrui!



Parliamo ora degli adulti

- Mamma in interazione col bambino di 18 mesi riceve una notifica e guarda il cellulare: lieve reazione di stress nel bambino che perdura dopo l'episodio. Il bambino si “allena” a vivere in allerta.
- I genitori frequentemente interrotti da notifiche del cellulare insegnano che il cellulare è più importante delle persone, che le conversazioni possono essere interrotte, che la distrazione è normale
- Il tempo trascorso dai genitori davanti agli schermi è il predittore più forte del tipo di utilizzo che avrà il figlio crescendo.
- Genitori che puntano il cellulare sul bambino quando fa qualcosa di carino lo educano all'esibizione.





E per quanto riguarda l'IA?

- L'utilizzo di massa è recentissimo (3 anni). Non abbiamo ancora studi sufficienti.
- Attenzione ai peluche e ai robot conversazionali: più il bambino è piccolo più rischia di confondere l'IA con le persone umane.
- alcune ricerche mostrano che i bambini tra 3 e 6 anni tendono a fidarsi più di un robot che di un umano, anche quando il robot dà risposte sbagliate.
- L'utilizzo di IA può favorire una delega cognitiva, riducendo lo sforzo cognitivo.

Per i più grandi



- L'utilizzo socio-emotivo è frequente secondo uno studio di Save the Children: il 41% dei ragazzi la utilizza per supporto emotivo; il 42% per consigli su decisioni riguardo a relazioni affettive, scuola, futuro; il 24% per dire cose che non si avrebbe il coraggio di condividere; il 10% per esprimersi senza sentirsi giudicati.
- Sempre più adolescenti utilizzano chat bot come "terapeuti" informali.
- Quali esiti a lungo termine di un "amico" sempre disponibile, che dialoga con apparente empatia, che non divulga segreti, che non giudica, che dà sempre ragione?

Raccomandazioni dei pediatri

- Nessun dispositivo sotto i 2 anni, meno di 1 ora al giorno tra i 2 e i 5 anni, meno di 2 ore al giorno dopo i 5 anni.
- Per le età successive:
- Rinviare l'introduzione dello smartphone personale almeno fino a 13 anni.
- Evitare l'accesso non supervisionato a Internet prima dei 13 anni (rischio di esposizione a contenuti inappropriati).
- Ritardare il più possibile l'uso dei social media (anche se permessi dalla legge).
- Evitare l'uso dei dispositivi durante i pasti e prima di andare a dormire.
- Incentivare attività all'aperto, sport, lettura e gioco creativo.
- Mantenere supervisione, dialogo e strumenti di controllo a tutte le età.
- Promuovere a scuola un'educazione digitale consapevole
- Valutare regolarmente le abitudini digitali dei propri pazienti e offrire consulenza preventiva alle famiglie.

In conclusione

- Adulti in difficoltà, con un cervello cablato per un mondo meno digitalizzato di quello attuale.
- La natura è dalla nostra parte. Siamo animali, dotati di mente e corpo, spinti dal DNA a camminare, esplorare, relazionarci faccia a faccia.
- Le esperienze anche corporee danno gratificazioni forti e durature, sensazioni di libertà, pienezza e benessere.
- Facciamo vivere esperienze corpo-mente in modo che i ragazzi cerchino loro per primi un equilibrio fra mondo digitale e analogico.

Grazie per l'attenzione
