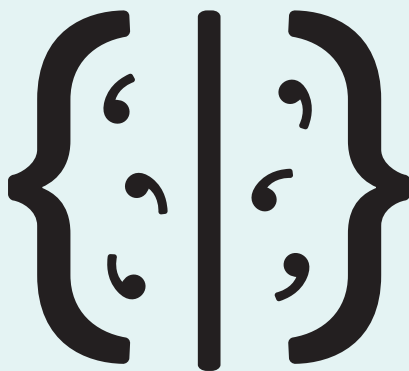




leggere il corpo umano

cervello



una guida consapevole

Elizabeth R. Ricker

leggere il corpo umano

La conoscenza del corpo è un diritto dell'uomo. È un mezzo per osservare, imparare e comprendere sé stessi, tre passaggi essenziali per migliorare la conoscenza e la cura di sé.

Con *“Leggere il corpo umano”* imparerete a sintonizzarvi con ogni più piccola parte di voi. Troverete risposta a ogni vostra domanda imbarazzante e scoprirete tutto quello che c'è da sapere sul vostro corpo per vivere una vita più felice e più sana.

Non si tratta solo di ascoltare il vostro corpo ma anche di acquisire consapevolezza di ciò che il corpo vi sta dicendo. Questo libro vi farà amare la pelle che occupate e vi spingerà ad attuare cambiamenti consapevoli e positivi volti a migliorare la vostra salute e il vostro benessere.

A partire da oggi.

Sommario

01
Introduzione
08

02
Cosa c'è nella
vostra testa? 10

03
Cervelli
a tutte le età 40

04
Quanto è sano
il vostro
cervello? 58

05
Abitudini
salutari per il
cervello 68

06
Migliorare
le prestazioni
del cervello 94

07
Cosa vi
preoccupa?
110

08
Sfide
e differenze
psicologiche
124

09
Sfide
e differenze
neurologiche
146

10
Fatemi stare
meglio, per
favore! 160

Conclusioni 186
Bibliografia 188
Indice analitico
198

Ringraziamenti
206

attenzione, apprendimento e memoria

Diverse aree cerebrali sono coinvolte nell'attenzione, nell'apprendimento e nella memoria. Tra queste, il sistema reticolare attivatore (RAS), il talamo, il lobo frontale e il lobo parietale. Esistono anche regioni specializzate nell'elaborazione delle informazioni sensoriali.

Attenzione

L'attenzione è la capacità di selezionare ciò su cui è importante concentrarsi. Ci aiuta a filtrare le informazioni irrilevanti, a mantenere la concentrazione o a spostarla intenzionalmente. Diverse aree del cervello regolano l'attenzione, tra cui il sistema reticolare attivatore (RAS), il talamo, il lobo parietale e il lobo frontale.

- **Vigilare** – Il RAS, nel tronco encefalico, aiuta a regolare lo stato di allerta e l'attivazione.
- **Raccogliere dati sensoriali** – Il talamo, situato in profondità nel cervello, riceve informazioni da tutti i sensi tranne l'olfatto. Quindi, aiuta a selezionare ciò su cui focalizzare l'attenzione.
- **Filtrare e selezionare** – Il lobo parietale, situato nella parte superiore della testa, permette di concentrarsi sugli elementi rilevanti e di ignorare il resto.
- **Dirigere e mantenere l'attenzione** – Il lobo frontale gestisce le funzioni esecutive, tra cui la capacità di pianificare, prendere decisioni e filtrare ulteriori distrazioni.

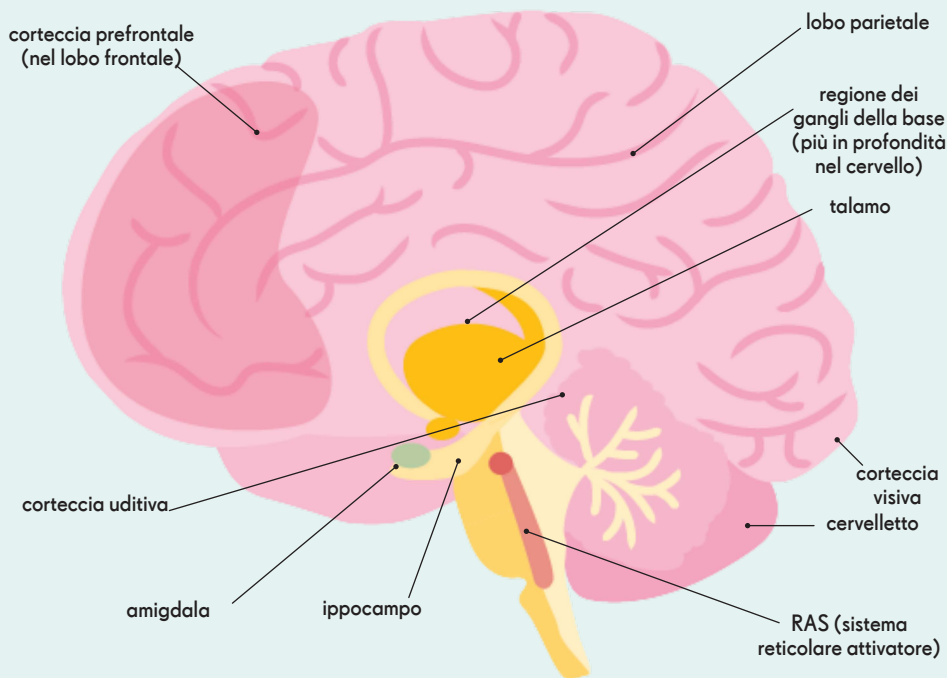
Apprendimento e memoria

L'apprendimento e la memoria comprendono l'acquisizione, la codifica, l'archiviazione, il recupero e la consolidazione di nuove informazioni, abilità,

procedure e comportamenti. Diverse aree cerebrali regolano questi processi, tra cui gli strati esterni del lobo frontale, l'ippocampo, l'amigdala, la corteccia prefrontale, i gangli della base e il cervelletto. A seconda del tipo di apprendimento e memoria, possono essere coinvolte diverse reti neurali. Ad esempio, la comprensione del linguaggio richiede il coordinamento tra le aree del lobo frontale e temporale.

- **Acquisizione** – Alcune aree degli strati esterni del lobo frontale sono dedicate alla raccolta ed elaborazione delle informazioni ricevute dai sensi. Questo include la corteccia visiva, la corteccia uditiva e altre cortecce sensoriali. L'ippocampo, che funziona come una sorta di stazione di smistamento per l'apprendimento e la memoria, è anch'esso coinvolto. L'amigdala, invece, gioca un ruolo nell'acquisizione di informazioni o memorie con un forte impatto emotivo.
- **Codifica** – L'ippocampo e l'amigdala aiutano a formare e consolidare i ricordi. In generale, l'amigdala gestisce le informazioni con una forte carica emotiva, mentre l'ippocampo si occupa di quelle meno emozionali. La corteccia prefrontale è fondamentale per l'attenzione e le funzioni esecutive, essenziali per concentrarsi sugli aspetti più rilevanti delle informazioni e organizzarle in modo significativo.

REGIONI DEL CERVELLO IN CUI SI FORMANO I RICORDI



- **Archiviazione** – Questo processo avviene in tutto il cervello, con un ruolo particolarmente importante rivestito da ippocampo e corteccia frontale. L'archiviazione si basa principalmente sul rafforzamento delle connessioni tra i neuroni, un meccanismo noto come potenziamento a lungo termine (LTP). La memorizzazione di procedure o abilità motorie attiva i gangli della base e il cervelletto.
- **Recupero e consolidamento** – Questi processi avvengono principalmente nell'ippocampo e nella corteccia prefrontale. L'ippocampo aiuta ad

accedere ai ricordi immagazzinati in altre aree del cervello, funzionando come un indice. Inoltre, stabilizza i ricordi e trasferisce quelli nuovi nella memoria a lungo termine, situata in altre regioni cerebrali. La corteccia prefrontale richiama consapevolmente i ricordi, permettendo di ricreare esperienze passate o di unire memorie diverse. Funziona anche come un archivio a lungo termine per i ricordi. Il recupero e il consolidamento delle abilità procedurali o basate sul movimento attivano i gangli della base e il cervelletto.

CODICE DEI BIAS COGNITIVI

Esempi di bias cognitivi che possiamo sperimentare durante la formazione dei ricordi, quando le informazioni sono eccessive, quando dobbiamo agire rapidamente e quando la situazione non è abbastanza chiara.

QUANDO DOBBIAMO RICORDARE

- Memorizziamo i ricordi in modo diverso a seconda di come vengono vissuti.
- Riduciamo eventi ed elenchi ai loro elementi chiave.
- Scartiamo i dettagli specifici per creare generalizzazioni.
- Modifichiamo e rafforziamo alcuni ricordi a posteriori.

Un esempio di questa area dei bias cognitivi è la "regola del picco-fine", che dimostra come le persone ricordino meglio i momenti più intensi e la conclusione di un'esperienza, ma molto meno il resto. Questo può portare a distorsioni particolari, come preferire una procedura medica più lunga ma terminata in modo più piacevole rispetto a una più breve ma altrettanto sgradevole. Allo stesso modo, le persone possono preferire un'esperienza con un picco positivo più elevato, anche se il resto dell'esperienza è stato peggiore, rispetto a un'esperienza simile priva di tale picco.

QUANDO C'È TROPPIA INFORMAZIONE

- Notiamo i difetti degli altri più facilmente di quanto notiamo i nostri.
- Siamo attratti dai dettagli che confermano le nostre convinzioni preesistenti.
- Notiamo quando cambia qualcosa.
- Le cose bizzarre, divertenti, visivamente sorprendenti o antropomorfe spiccano più di quelle non bizzarre o non divertenti.
- Notiamo più facilmente ciò che è già presente nella nostra memoria o che viene ripetuto spesso.

Un esempio è l'"effetto lampione", che dimostra come, invece di cercare nuove informazioni o strumenti, tendiamo a usare ciò che è più facile trovare o ciò che già conosciamo... anche se sappiamo che è sbagliato.





QUANDO DOBBIAMO AGIRE IN FRETTA

- Preferiamo opzioni semplici e informazioni complete rispetto a opzioni complesse e ambigue.
- Per evitare errori, cerchiamo di preservare la nostra autonomia, lo status nel gruppo e di evitare decisioni irreversibili.
- Per portare a termine le attività, tendiamo a completare ciò in cui abbiamo investito tempo ed energia.
- Per rimanere concentrati, diamo priorità a ciò che è immediato e facilmente riconoscibile davanti a noi.
- Per agire, dobbiamo essere sicuri di poter avere un impatto e sentire che ciò che facciamo è importante.

Un esempio emblematico è l'effetto Dunning-Kruger, secondo il quale sicurezza in sé stessi e competenza non sono perfettamente calibrate. In effetti, i principianti tendono a sopravvalutare le proprie capacità, mentre gli esperti tendono a sottovalutarle.

QUANDO IL SIGNIFICATO NON È SUFFICIENTE

- Pensiamo di sapere cosa stanno pensando gli altri.
- Semplifichiamo probabilità e numeri per renderli più facili da comprendere.
- Immaginiamo che cose e persone con cui abbiamo familiarità o che ci piacciono siano migliori rispetto a quelle che non conosciamo o che non ci piacciono.
- Completiamo le informazioni basandoci su stereotipi, generalizzazioni ed esperienze passate.
- Tendiamo a trovare schemi e narrazioni anche quando i dati a disposizione sono scarsi.

Il bias "in-group vs out-group" è un esempio in cui valutiamo le azioni e le intenzioni di coloro che consideriamo parte del nostro gruppo in modo molto diverso (e più favorevole) rispetto a chi ne è esterno, indipendentemente dal loro reale valore. Sembra che proviamo più empatia verso i membri del nostro gruppo e utilizziamo aree del cervello diverse per elaborare le persone del gruppo interno e del gruppo esterno.

I SENTIMENTI O GLI STATI D'ANIMO NEGATIVI POSSONO INFLUIRE SUL MIO CERVELLO?

Possibile. Tutti noi proviamo sentimenti negativi e attraversiamo momenti di cattivo umore di tanto in tanto, quindi si tratta davvero di una questione di intensità e durata. Se questi stati d'animo non vengono gestiti o si trasformano in un disturbo dell'umore, potrebbero influire sulla capacità del cervello di funzionare correttamente. È dimostrato che la depressione e l'ansia possono ridurre la memoria a breve termine, distorcere l'accesso ai ricordi e diminuire la neuroplasticità. Inoltre, umore e attenzione funzionano (e talvolta malfunzionano) insieme: quando la vostra attenzione è scarsa, ad esempio se siete distratti o facilmente distraibili, il vostro umore può peggiorare, e quando il vostro umore peggiora anche la vostra attenzione può deteriorarsi.

COME POSSO CAPIRE SE IL MIO PROBLEMA DI SALUTE MENTALE È SERIO?

Una buona salute mentale significa funzionare a un livello adeguato alle esigenze delle vostre attività quotidiane. Se vi rendete conto di non riuscire a portare a termine le attività necessarie a causa di un calo delle prestazioni mentali, se vi sentite distaccati dalle vostre emozioni o se non provate più gioia o motivazione nelle attività che un tempo vi piacevano, questi potrebbero essere campanelli d'allarme. Inoltre, se avete vissuto un'esperienza che molti definirebbero altamente stressante o traumatica (anche se personalmente non la percepite come tale), potrebbe essere utile consultare un professionista della salute mentale per una valutazione.

HO CONTINUAMENTE MAL DI TESTA. DOVREI ANDARE DAL MEDICO?

Sì. Esistono molti tipi di cefalee, e alcune di esse richiedono attenzione medica. Tra queste rientrano quelle che si verificano dopo un incidente fisico, come una caduta, un colpo alla testa o un colpo di frusta. È importante contattare immediatamente un medico se il mal di testa si manifesta prima di un cambiamento dello stato di coscienza o se è associato a cambiamenti nel comportamento o nella personalità. Lo stesso approccio andrebbe adottato in caso di un cambiamento improvviso o grave dell'umore che non trova spiegazione nella situazione immediata. Dovreste anche cercare assistenza medica se il mal di testa è accompagnato da un cambiamento o dalla perdita improvvisa della vista, dell'udito, dell'olfatto, del tatto o se si verifica un'incapacità di muovere una parte del corpo.

HO POCA ENERGIA E MI SENTO SEMPRE STANCO. COSA STA SUCCEDENDO NEL MIO CERVELLO?

Molte cose possono causare la “nebbia cognitiva”, un termine che descrive una condizione in cui il pensiero è più lento del solito, si fatica a concentrarsi e ci si sente confusi, smemorati o mentalmente offuscati. Può derivare da sonno insufficiente, malnutrizione, sensibilità alimentari o effetti collaterali di alcuni farmaci. Può verificarsi anche quando si cerca di gestire troppe attività contemporaneamente. Inoltre, alcune patologie mediche, come la depressione, il diabete e i disturbi autoimmuni, possono esserne la causa.

DEVO PREOCCUPARMI SE HO DIMENTICATO IL NOME DI UNO DEI MIEI AMICI PIÙ VECCHI?

Probabilmente no. Le persone sane di tutte le età e con diverse capacità cognitive dimenticano di tanto in tanto informazioni familiari. Lo stress, la mancanza di sonno o semplicemente il fatto di concentrarsi su un altro aspetto del vostro amico — il suo volto, il modo in cui vi fa sentire, i momenti trascorsi insieme — potrebbero essere la causa di questo vuoto di memoria. Tuttavia, se questa dimenticanza si verifica così spesso da creare problemi nella vita quotidiana, è consigliabile parlarne con il medico.

PERCHÉ CONTINUO A PENSARE SEMPRE ALLA STESSA COSA?

Potrebbe essere il modo del cervello per elaborare un evento o un fatto significativo. In alternativa, potrebbe essere indicativo di un problema di salute mentale. Pensate allo “stress positivo” dell’incontrare qualcuno di nuovo, rendersi conto di provare attrazione e ripensare ripetutamente a quel primo incontro, magari fantasticando su incontri futuri. Ora, considerate lo “stress negativo” della morte di una persona cara e il rivivere molte volte i suoi ultimi momenti. In entrambi i casi, il cervello sta cercando di elaborare e memorizzare l’esperienza. Entrare in un “loop mentale” comporta una sovra-attivazione della corteccia prefrontale, dell’amigdala e dell’ippocampo. Sebbene il disturbo ossessivo-compulsivo (OCD) (pagine 136–37) e il disturbo da stress post-traumatico (PTSD) (pagine 144–45) possano includere loop mentali, la maggior parte dei pensieri ripetitivi non è dovuta a una malattia mentale. Tuttavia, se questo fenomeno sta interferendo con il normale svolgimento delle vostre attività quotidiane, parlatene con qualcuno e valutate di consultare un medico o un terapeuta.

trattamenti emergenti

Esistono numerose tecnologie entusiasmanti e all'avanguardia dedicate alla salute del cervello e alla salute mentale. Diamo un'occhiata ad alcune di esse e alle condizioni mediche che finora sono state oggetto di studio e trattamento.

I nuovi trattamenti emergenti per il cervello vanno dall'intelligenza artificiale (AI) alle tecnologie digitali e informatiche, fino ai farmaci e all'ingegneria genetica. Tutti offrono la prospettiva di migliorare la qualità della vita dei pazienti con diverse condizioni legate alla salute del cervello e mentale.

Intelligenza artificiale (AI)

Con l'ascesa vertiginosa dell'app di chatbot AI ChatGPT nel 2023, il pubblico ha potuto vedere quanto l'intelligenza artificiale sia vicina a trasformare le nostre vite. Nel campo della salute del cervello e della salute mentale, l'AI offre potenzialità specifiche e promettenti.

Nel campo della psicoterapia, i chatbot basati su AI stanno iniziando a offrire un accesso continuo e illimitato a un terapeuta digitale disponibile 24 ore su 24. Alcuni di questi chatbot hanno già ridotto i sintomi di depressione e ansia nei pazienti. Inoltre, l'AI potrebbe rivoluzionare la medicina personalizzata. Grazie alla sua capacità di analizzare enormi quantità di dati in meno di un secondo, l'intelligenza artificiale può accedere a più informazioni di quante un medico potrebbe in tutta la sua vita. Grazie a ciò, i pazienti potrebbero presto ricevere piani di trattamento per la salute mentale e cerebrale su misura e altamente personalizzati. L'AI potrebbe supportare le persone che percepiscono il mondo in modo

diverso? Per chi presenta disturbi dello spettro autistico (ASD) o altre forme di neurodivergenza, L'AI potrebbe facilitare l'adattamento e la comunicazione. I chatbot potrebbero offrire un ambiente sicuro per esercitarsi nelle interazioni sociali, risultando più pazienti rispetto a un interlocutore umano, mentre gli assistenti virtuali potrebbero anticipare potenziali fattori di stress e fornire promemoria personalizzati e di supporto nel corso della giornata, a costi contenuti. Gli algoritmi AI potrebbero anche rilevare più precocemente i disturbi dello spettro autistico.

Nel campo dell'intervento precoce, l'AI ha un vantaggio enorme rispetto agli esseri umani: può elaborare istantaneamente enormi quantità di dati, rendendo possibili previsioni che ai ricercatori umani richiederebbero secoli. Grazie a questa

**L'AI può rivoluzionare
la psicoterapia, la
medicina personalizzata,
l'intervento precoce,
la prevenzione
e lo sviluppo di farmaci.**

capacità, l'AI potrebbe contribuire alla creazione di piani di prevenzione personalizzati, permettendo di risolvere problemi complessi della salute cerebrale. Immaginate di poter prevenire o prevedere completamente la demenza o di evitare le ricadute nei pazienti che lottano contro la dipendenza. Poiché l'AI è in grado di analizzare enormi quantità di dati chimici e biologici in una frazione del tempo necessario a un umano, diventerà un potente alleato per i ricercatori. Di conseguenza, umani e AI insieme potrebbero scoprire innumerevoli nuovi farmaci e trattamenti per la salute mentale e del cervello. È probabile che l'AI si integri in tutte le altre tecnologie emergenti. Qualsiasi dato generato da una nuova tecnologia potrebbe essere riutilizzato dall'algoritmo AI, migliorando nel tempo previsioni e raccomandazioni.

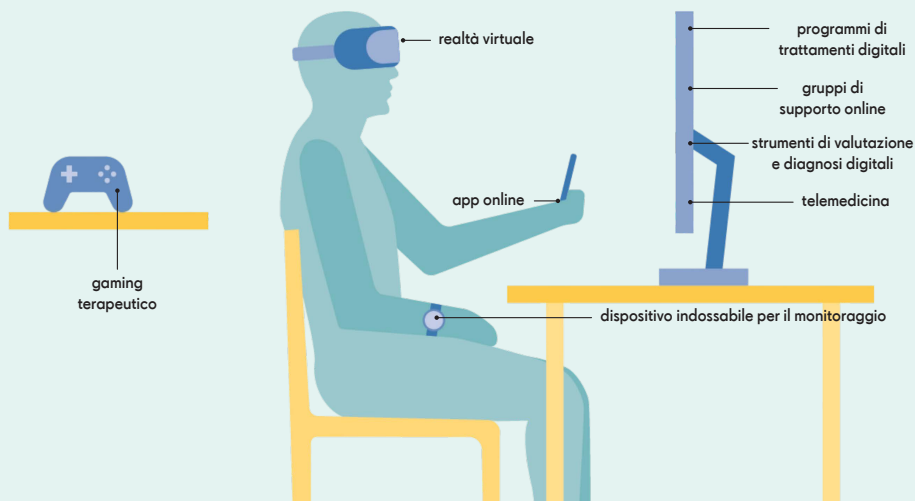
METODI TERAPEUTICI DIGITALI

Le possibilità offerte dalle terapie digitali sono aumentate esponenzialmente negli ultimi anni. Esempi includono visite mediche in videochiamata con specialisti, app mobili che favoriscono uno stile di vita più sano e migliori abitudini sociali, giochi e materiali educativi che stimolano il cervello ad apprendere e svilupparsi, dispositivi indossabili per il monitoraggio di parametri biometrici e realtà virtuale.

Terapie digitali

Queste tecnologie offrono un modo per affrontare la salute cerebrale e mentale tramite software, senza bisogno di farmaci, procedure invasive o terapia tradizionale in presenza. Inclondono app per la mindfulness, videogiochi progettati per aumentare la neuroplasticità del cervello e dispositivi indossabili che aiutano a monitorare e ottimizzare il sonno e altri parametri biometrici.

Inoltre, gli ambienti di realtà virtuale e aumentata possono aiutare a superare traumi, gestire il dolore o allenare abilità in uno spazio digitale sicuro e personalizzato. Queste tecnologie potrebbero rivoluzionare il trattamento dei disturbi dell'umore, dei disturbi del sonno, del declino cognitivo, dello stress e molto altro.

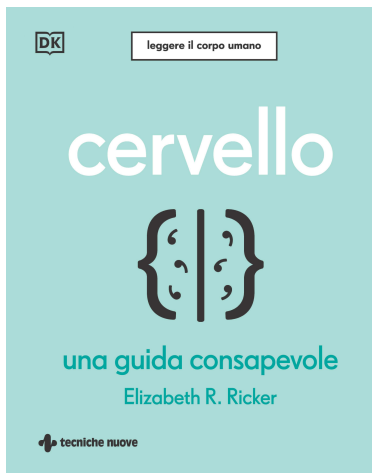


L'autrice

Elizabeth R. Ricker è una ricercatrice nel campo delle neuroscienze, formata al MIT e ad Harvard, nonché autrice pluripremiata di *Smarter Tomorrow: How 15 Minutes of Neurohacking a Day Can Help You Work Better, Think Faster, and Get More Done* (Little, Brown Spark/Hachette, 2021). Ricker dirige anche due organizzazioni dedicate alle neuroscienze: Ricker Labs e Neuroeducate. Il suo lavoro è stato pubblicato su *The Wall Street Journal*, *Fast Company*, *Psychology Today*, *The Hindu* (India), *Stylist* (Regno Unito), *Red* (Regno Unito) e trasmesso su emittenti televisive pubbliche europee. Il suo primo libro, *Smarter Tomorrow*, ha vinto il premio internazionale Nautilus Book Award 2022 nella categoria scienza e cosmologia. È stato selezionato come uno dei migliori libri dell'anno da *The Wall Street Journal* e dal Next Big Idea Club ed è stato candidato per un Audie. Il libro è stato tradotto in giapponese, coreano, rumeno, cinese e russo. Potete trovare storie sul cervello, strumenti, esperimenti e molto altro su www.ericker.com.



Fotografia di Lindsey-Loon Ricker



Scopri il libro
sul nostro store
online

Clicca qui

 **libri**
tecniche nuove