

Stress. Grazie a una nuova tecnica di imaging cerebrale, ricercatori di Harvard hanno dimostrato che un lungo e grave danno emotivo modifica il cervello. Le differenze tra i bambini degli orfanotrofi e quelli dati in affido

Ecco le cicatrici lasciate dalle tensioni

FLASH

Diabete

L'Italiana Barometer Diabetes Report 2014, alla settima edizione, segnala un dato allarmante: mentre diminuiscono i decessi per malattie cardiovascolari e tumori, cresce la mortalità per diabete (1,1% per uomini e 1,3 per le donne), e si riduce di 5-10 anni l'aspettativa di vita. Entro il 2030 la malattia diabetica sarà la settima causa di morte e nei paesi industrializzati guadagnerà il quarto posto dopo le malattie cardiovascolari, cerebrovascolari e il tumore del polmone. In Italia ogni anno 27.000 persone muoiono per diabete e nel 2030 il 69% dei decessi sarà legato alle patologie croniche, diabete per primo. (mp. s.)

Rinite

Tra marzo e aprile seconda edizione di "Etc!ù! Rinite?", campagna di informazione sulla rinite allergica. L'iniziativa coinvolge 30 centri di allergologia con visite e test gratuiti. Comincia il Sud il 6 e 7 marzo, il Centro il 20 e 21 e il 10 e 11 aprile il Nord. Info e prenotazioni: www.nasolbero.it

Dolore

Oltre dodici milioni di italiani sono alle prese con il dolore ma solo il 40 per cento sa a chi rivolgersi. Per questo Federconsumatori, con Ant Italia e Impact proactive, lancia una campagna di sensibilizzazione con un "Vademecum sul dolore" che sarà a disposizione presso le associazioni o scaricabile dai loro siti.

Giovani

Nei giovani tra 10 e 19 anni aumentano le psicopatologie provocate da abuso di alcol e sostanze stupefacenti. L'allarme arriva dalla Sopsi, la società italiana di Psicopatologia.

FRANCESCO BOTTACCIOLI*

STRESS tossico, è la nuova, efficace, categoria di ricerca che sta sostituendo quella più asettica "distress" (stress con effetti negativi). Stress tossico è la condizione di disagio ambientale grave e perdurante, pericolosa per il cervello, soprattutto in sviluppo. Lo stress tossico altera i circuiti nervosi. Le prove arrivano dalle nuove tecniche di imaging che fanno vedere i fasci di fibre bianche di connessione tra le aree cerebrali.

Applicando questa tecnica, i ricercatori dell'Ospedale dei bambini di Boston, Harvard Medical School, hanno documentato, su *JAMA Pediatrics*, le alterazioni dei circuiti cerebrali di bambini vissuti negli orfanotrofi di Bucarest. Lo studio, iniziato nel 2001, voleva rilevare gli effetti dell'istituzionalizzazione infantile sullo sviluppo del cervello e del comportamento e, poi, verificare se l'affidamento abbia la capacità di recuperare i danni cerebrali.

Un gruppo di 136 bambini attorno ai due anni di età in orfanotrofo dalla nascita, è stato suddiviso in due sottogruppi, uno inviato in affidamento e l'altro rimasto in orfanotrofo. Prima di questa ricerca, infatti, a Bucarest non c'era un programma di adozioni, iniziato con l'attività del gruppo statunitense, che copre ancora le spese di affido e di addestramento di assistenti sociali a costante supporto alle famiglie affidatarie. Nello studio anche un gruppo di controllo formato da bambini di Bucarest della stessa età che vivono in famiglia. Tutti i bambini sono stati osservati per circa 8 anni ad intervalli regolari, valutando il loro sviluppo intellettuale e comportamentale fino a un'età di 9-11 anni. Infine, alcuni bambini di ciascuno dei tre gruppi è stato sottoposto a una indagine cerebrale realizzata con la

Le alterazioni nervose indotte dal trauma si possono riequilibrare

tecnica della Diffusione del tensore. Questa tecnica, in sigla DTI, consente di visualizzare i fasci di fibre che connettono le aree cerebrali tra di loro ed è spiegata più avanti.

Nei bambini in orfanotrofo sono state scoperte alterazioni nella microstruttura della materia bianca, composta di fasci di connessione, in una serie di circuiti esegnatamente: la parte centrale (cosiddetto body) del corpo calloso, il cingolo, la corona radiata, il fornice, la capsula esterna, l'area retro-lenticolare della capsula interna e il lemisco mediale. Le immagini cerebrali di tutti questi circuiti cerebrali dei bambini istituzionalizzati, con l'unica eccezione dell'area retro-lenticolare della capsula interna, mostrano deficit di collegamento, che spiegano anche i disturbi comportamentali, cognitivi e nella gestione delle emozioni che, con maggiore frequenza, si manifestano in questi bambini abbandonati.

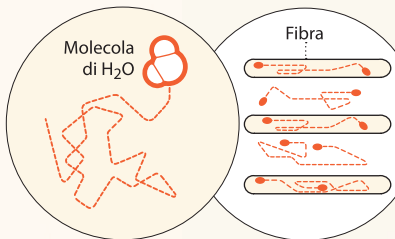
Al contrario, l'area retro-lenticolare della capsula interna, che fa parte del sistema visivo, è ispessita e quindi più funzionale. Quest'area è stata particolarmente studiata assieme al lemisco mediale, via nervosa che trasporta la sensibilità dal corpo al cervello, che invece è deficitaria come tutti gli altri circuiti. Come se negli orfanisti istituzionalizzati ci sia una iper-attività visiva, indotta dalla necessità di stare sempre in allerta, e una scarsa sensibilità tattile, un ottundimento delle sensazioni corporee conseguente alla mancanza di carezze e più in generale di contatto fisico umano. I bambini in affidamento invece mostrano immagini cerebrali del tutto simili ai bambini che vivono in famiglia, anche se alcune alterazioni nella materia bianca sono an-

IL CERVELLO DEGLI ORFANI

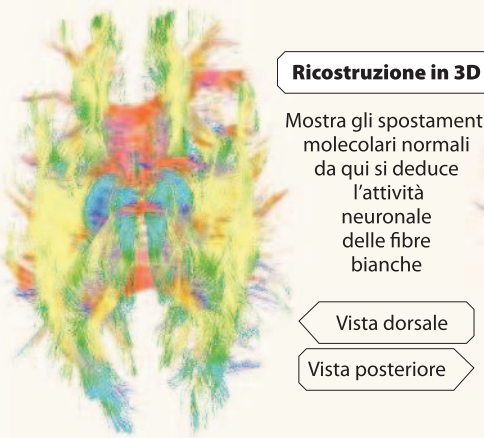
LA TECNOLOGIA UTILIZZATA PER L'INDAGINE

Diffusione del Tensore (DTI), un tipo di risonanza magnetica

Questa tecnica permette di misurare la quantità e la direzione delle molecole d'acqua in vivo



Le molecole d'acqua tendono a muoversi parallelamente alle fibre della sostanza bianca



LE ALTERAZIONI RISCOPERTE

1 DANNI AI COLLEGAMENTI DEL SISTEMA LIMBICO

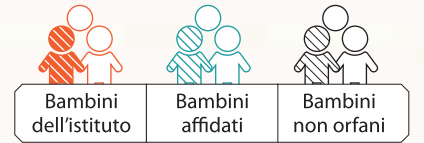
Il cervello dei bambini in orfanotrofo ha alterazioni cognitive, di gestione delle emozioni e dei comportamenti

cora visibili nel corpo calloso e nella corona radiata. Le conseguenze dello studio sono indicate dagli stessi autori. La prima: si dimostra senza dubbio che il cervello è plasmabile da condizioni avverse in particolare, ma non solo, nelle prime fasi della vita. La seconda: finalmente l'efficacia dell'affido familiare nel recuperare i danni cerebrali dell'abbandono ha un'evidenza scientifica a sostegno delle scelte politiche. Un'indicazione utile anche per il nostro Paese che ha abolito dal 2006 gli orfanotrofi, ma in questo momento ha circa 15.000 minori in "case famiglia", che non sono orfanotrofi ma neanche una famiglia. E, inoltre, costano 40.000 euro l'anno a bambino.

Per quanto riguarda la DTI (Immagini del Tensore di Diffusione), questa una nuova tecnica di neuroimaging è basata sul rilevamento della direzione del flusso dell'acqua nel cervello. Consente così una visione più precisa delle fibre di connessione cerebrali, soprattutto quelle, per così dire, a lunga gittata che formano la gran parte della sostanza bianca dell'encefalo. Queste tecniche stanno rivoluzionando la neuroanatomia in vivo delle connessioni nervose degli emisferi, tra questi e le aree corticali e sottocorticali, conosciuto come trattografia, di cui uno dei leader internazionali è Marco Catani, giovane neurologo perugino dell'Istituto di Psichiatria del King's College di Londra, che per la Oxford University Press ha pubblicato uno splendido *Atlas of Human Brain Connections*.

I circuiti cerebrali che sono risultati modificati nei bambini abbandonati — i principali nell'infografica — sono di particolare importanza.

Il corpo calloso è la grande struttura di connessione tra i due emisferi cerebrali: un suo minor sviluppo crea difficoltà a integrare i vari tipi di informazioni (visive, acustiche, motorie, ecc.) elaborate da aree diverse del cervello con conseguenze di tipo percettivo, cognitivo e linguistico. La corona radiata contiene le connessioni tra corteccia e aree sottocorticali. La capsula interna è in continuità con la corona radiata e connette i talami (principali stazioni ricetrasmittenti dal corpo alla corteccia) e i gangli della base, snodo centrale del sistema motorio e della memoria implicita. Dentro la capsula



TRE GRUPPI DI STUDIO

Si sono selezionati bambini di ogni gruppo per fare indagini cerebrali con tecnologia DTI

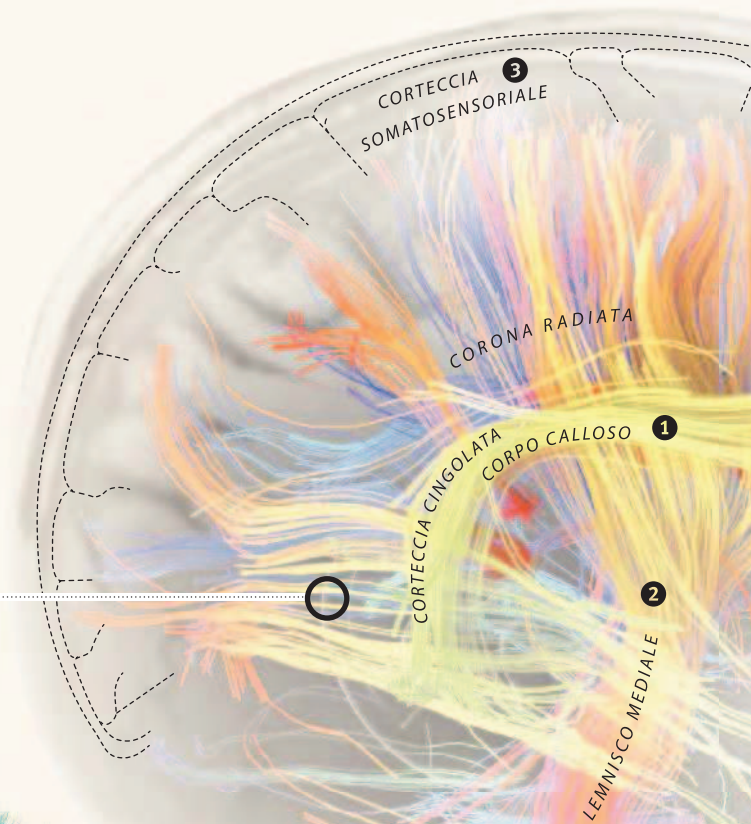
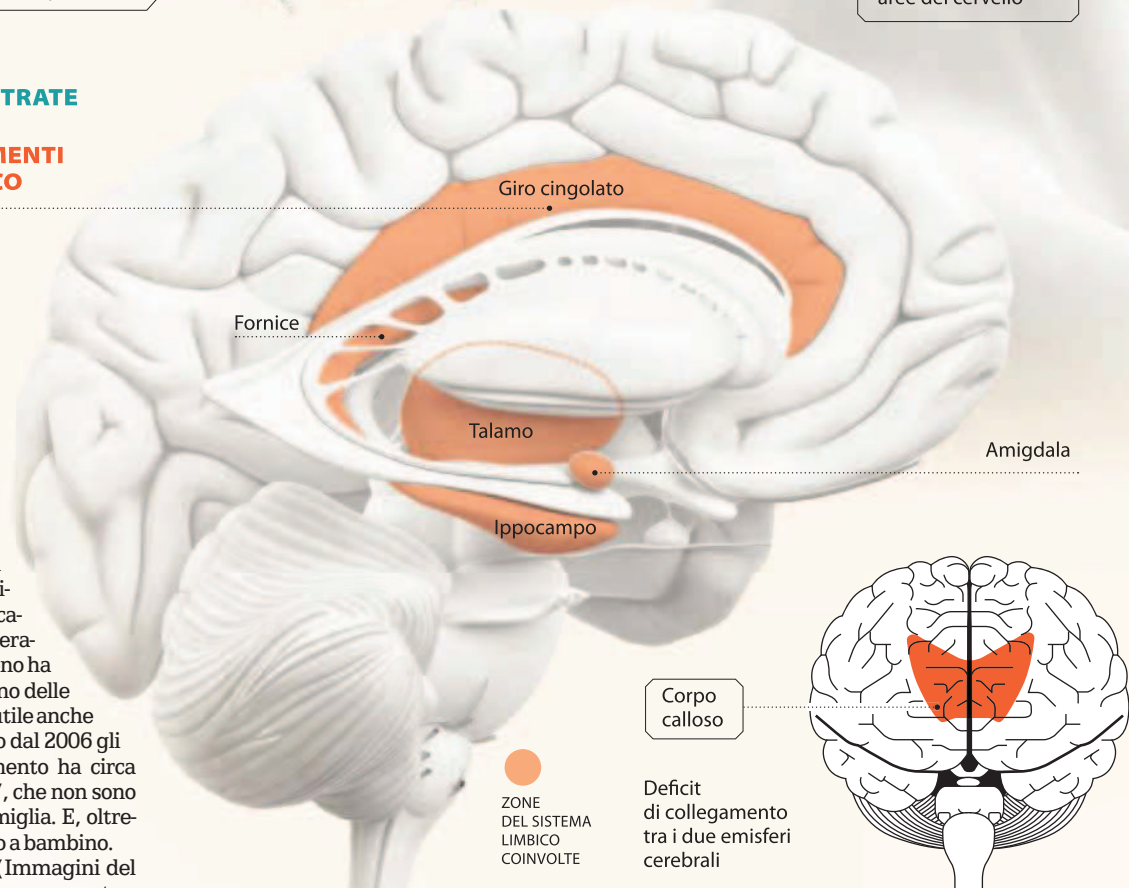


Immagine di post-produzione 3D con tecnica DTI
Rappresenta l'attività neuronale delle fibre bianche che connettono le aree del cervello



Corpo calloso
Deficit di collegamento tra i due emisferi cerebrali

ZONE DEL SISTEMA LIMBICO COINVOLTE

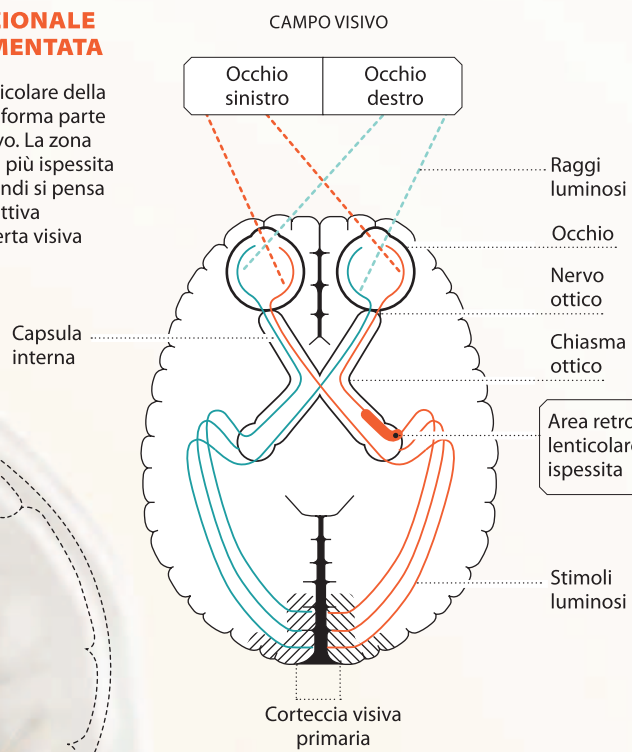
interna viaggiano fibre talamiche ascendenti e fibre motorie discendenti. Il cingolo è un circuito corticale profondo connesso al sistema limbico, dove sono gestite emozioni (amigdala) e memoria (ippocampo). Il Fornice collega l'Ipotalamo, che è il centro dello stress e di regolazione dei sistemi ormonali, e l'Ippocampo.

I bambini orfani istituzionalizzati mostrano grazie alla DTI danni ai circuiti di connessione interemisferica e di collegamento col sistema limbico e quindi presentano, in proporzione maggiore, alterazioni cognitive, di gestione delle emozioni e dei comportamenti.

*Dir. Master Psiconeuroendocrinoimmunologia, Un. L'Aquila

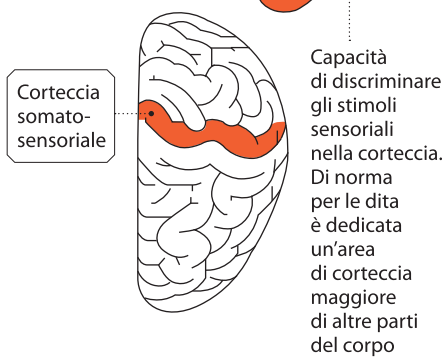
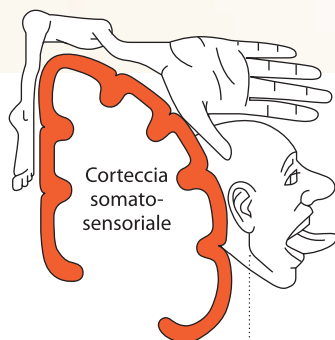
4 AREA FUNZIONALE VISIVA AUMENTATA

L'area retro-lenticolare della capsula interna forma parte del sistema visivo. La zona destra si mostra più ispessita negli orfani, quindi si pensa ad un'area più attiva di maggiore allerta visiva



3 SENSIBILITÀ DIMINUITA

La corteccia sensitiva riceve informazioni tattili, di dolore, temperatura, pressione, gusto ecc. Nei bambini in istituto l'intensità delle percezioni è minore

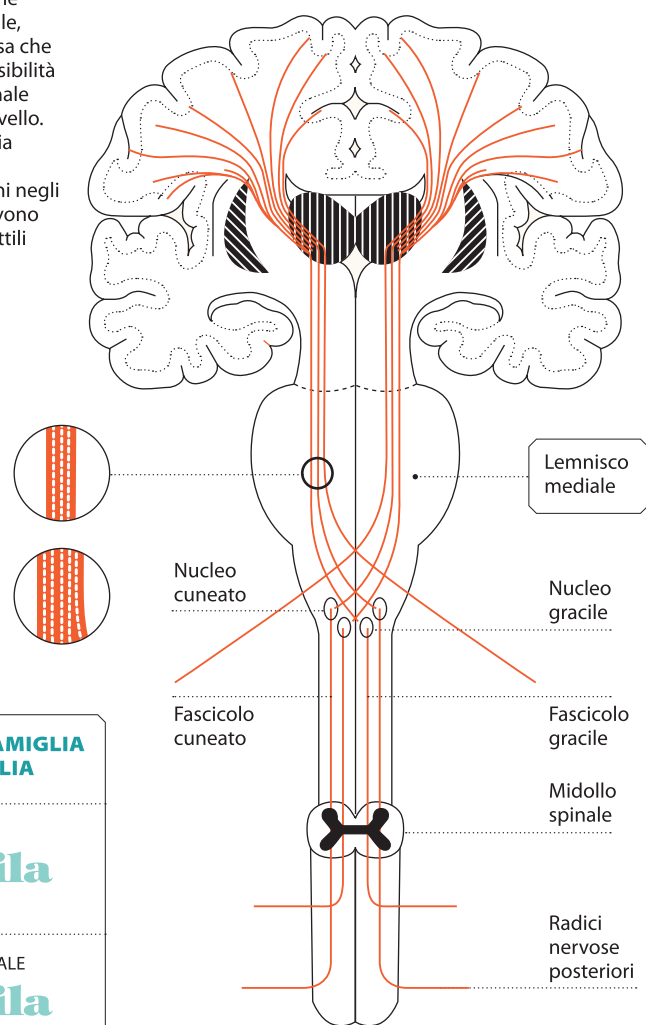


2 FASCIO BULBO TALAMICO RIDOTTO

Noto anche come lemnisco mediale, è una via nervosa che trasporta la sensibilità dal midollo spinale al corpo del cervello. Anche questa via è meno spessa perché i bambini negli orfanotrofi ricevono pochi stimoli tattili

Via nervosa deficitaria
Presente nei bambini in istituto

Via nervosa normale



LE CASE FAMIGLIA IN ITALIA

GLI OSPITI
15mila
bambini

COSTO ANNUALE
40mila
euro a bambino

FONTE: RIELABORAZIONE DATI LA RSALUTE / ATLAS OF HUMAN BRAIN CONNECTIONS

LA PSICOLOGA.

Quando il prendersi cura e ricreare le relazioni aiuta i piccoli abbandonati Per loro subito una famiglia

TILDE GIANI GALLINO*

UN GRUPPO di studiosi coordinati dalla prestigiosa Università di Harvard ha compiuto una ricerca longitudinale, durata 8 anni, su un gruppo di 136 bambini, che sin da pochi mesi dopo la nascita erano ospiti di istituzioni infantili di Bucarest. L'indagine, effettuata con il ricorso alla tecnica di neuroimaging (DTI) mirava a verificare il rapporto causa-effetto, in questo caso specifico constatando se la crescita in un orfanotrofo incideva in modo negativo sullo sviluppo comportamentale, emotivo, cognitivo, infantile, determinando anche gravi danni cerebrali. Sulla base dei risultati ottenuti al termine dell'indagine, i ricercatori si sono dichiarati convinti che i bambini sottoposti all'indagine, che pure avevano trascorso un lungo periodo negli orfanotrofi, avrebbero migliorato i loro atteggiamenti, una volta affidati a famiglie preparate alla cura e capaci di dare affetto. Inoltre, tramite le tecniche di imaging, era prevedibile una potenziale capacità di rimediare anche ai

danni cerebrali che i ricercatori avevano rilevato, in particolare, ad esempio, sui fasci di fibre di materia bianca che connettono le aree cerebrali tra di loro. Mentre al contrario i bambini, se costretti a rimanere ancora nelle istituzioni infantili avrebbero certo peggiorato il loro sviluppo sociale, emotivo, linguistico e cognitivo, come diagnosticato dalle tecniche di neuroimaging. Le tecniche di visualizzazione

Eppure non mancano gli aspiranti genitori che li desiderano

dell'attività cerebrale hanno fatto grandi progressi nell'ultimo decennio, e sono usate nella diagnosi e nel trattamento dei disturbi psichiatrici. I malati devono però essere informati sulla metodologia della "neuroanatomia in vivo". Appare invece insolito che queste tecniche vengano utilizzate per misurare le difficoltà di crescita, a livello cerebrale, psicologico, emotivo, affettivo, sui bambini che vivono negli orfanotrofi. La ricerca

ha però avuto il merito di attirare l'attenzione sul fatto che i bambini abbandonati dalle famiglie sono costretti a vivere ancora oggi, nel nostro secolo, in simili istituzioni mentre, al contrario, ci sono decine e decine di aspiranti genitori che, in qualsiasi paese, vorrebbero adottarli, come sarebbe logico, subito dopo la nascita. E non, come succede, quando i bambini ricoverati nelle istituzioni hanno ormai 4 o 5 anni o, peggio, 7 o 8, e i comportamenti e la loro capacità di affetto e adattamento ad una famiglia vera possono già aver subito dei danni (sempre a causa dei primi anni trascorsi nelle istituzioni), difficili poi da rimediare nella nuova famiglia, per quanto questa possa mostrarsi oblativa e affettuosa.

Ancora, per quanto la ricerca in oggetto abbia ottenuto evidenti vantaggi per i bambini che hanno lasciato gli orfanotrofi, si possono comunque formulare alcune riserve. In primo luogo rimane qualche dubbio sul ricorso a tecniche come quelle delle immagini cerebrali che, nell'ottica della Psicologia dello sviluppo appaiono certamente invasive. La ricerca longitudinale, durata ben otto anni, appare inoltre davvero molto lunga. Certo i ricercatori avranno avuto buone ragioni nello stabilire un termine così prolungato, ma una ricerca più breve avrebbe forse consentito ai bambini in oggetto di entrare prima in una vera famiglia capace di amarli.

* Già Professore Ordinario di Psicologia dello Sviluppo, Università di Torino

© RIPRODUZIONE RISERVATA

L'ESPERTO

CARLO ALTAMURA



IL LINK TRA CRISI E PSICHE

Lo stress è un'esperienza comune. Può essere stress buono ("eustress"), quando dobbiamo superare difficoltà non necessariamente negative (matrimoni, lauree, successi...), o stress negativo, quando dobbiamo fronteggiare eventi terribili come licenziamenti o difficoltà economiche. Nell'attuale crisi globale l'individuo medio si confronta con difficoltà stressanti quotidiane. Ciò si traduce in un disagio specifico, che può manifestarsi in disturbi temporanei del sonno o maggiore nervosismo. Se però a questo si aggiungono le due variabili "vulnerabilità ad ammalarsi" e "resilienza" (capacità di reagire e ritornare in equilibrio), il quadro può degenerare in patologia mentale. In altri termini, se il soggetto ha di base un equilibrio emozionale ed affettivo instabile o precario, è altamente probabile che uno stress intenso e prolungato sfoci in una vera e propria malattia psichica. Oggi assistiamo a fenomeni di degenerazione dello stress legato alla crisi globale che spinge numerose persone non verso il "disagio fisiologico" ma verso la patologia mentale vera e propria, quella che può determinare depressione ma che ipotizza anche il suicidio. Occorrerebbe creare dei Centri (come al Policlinico di Milano da 3 anni) in grado di coordinare e monitorare a livello regionale supervisionati dal ministero per la Sanità, in modo da attuare corrette politiche preventive e terapeutiche che coinvolgano équipe multidisciplinari per una diagnosi corretta e tempestiva.

Psichiatra, Un. Milano (* Distress, trauma e resilienza si parlerà a Milano dal 23 al 26 al congresso Sopsi, Soc. Psicopatologia)

© RIPRODUZIONE RISERVATA