

Progetto di Educazione alla Salute

Azienda USL - Pescara

Dipartimento di Prevenzione

“ TUTELA DELLA SALUTE NELLE ATTIVITÀ SPORTIVE ”

Responsabile : Dr. Marchesani Evanio

LE BASI BIOLOGICHE DEL COMPORTAMENTO

**RUOLO EDUCATIVO ALLA PROMOZIONE DI UNO SVILUPPO
ARMONICO**

Dr.ssa *Anna Rita Iannetti*

Medico Dirigente - Educazione alla Salute

Anno Scolastico 2006/2007

PREFAZIONE

Questa dispensa rappresenta solo una parte della rilettura di un'evoluzione professionale , iniziata dalla Dr.ssa Iannetti oltre venti anni orsono .

Tale processo ha portato alla definizione di una metodologia formativa dell'individuo volta ad incrementare la consapevolezza di ciascuno al fine di ottimizzare l'entità corporea con quella mentale .

Nell'esaltazione di questo inscindibile binomio , in cui l'uno è funzione dell'altro , ritroviamo l'obiettivo primario di noi tutti : quello di tutelare e promuovere il benessere personale e sociale .

Il conoscersi e lo star bene con se stessi sono condizioni fondamentali per conoscere gli altri e star bene con essi ; un sistema funzionale alla conservazione ed evoluzione della specie umana .

Il divario tra materia e spirito , fra pensiero e parola , tra anima e corpo , argomenti sempre dibattuti dalla filosofia antica e moderna , si avvia lentamente e faticosamente verso un percorso di ricomposizione basato , attualmente , su conoscenze scientifiche recenti e innovative .

Dr. Evanio Marchesani

INDICE

1. Definizione sistema-uomo
2. Il sistema nervoso centrale
3. Organi di senso
4. La coscienza
5. Istinto e apprendimento
6. Emozioni istintive e apprese
7. Memoria implicita ed esplicita
8. Biologia della maturazione funzionale dell'organo cervello
9. Relazione adulto - bambino: il ruolo educativo
10. Sistemi relazionali: emozioni e comportamenti
11. Riassunto

PREMESSA

Questa dispensa nasce dalla convinzione personale , maturata in anni di studio di neuroscienze , che la comprensione del meccanismo biologico della mente , base del comportamento umano personale e sociale , può essere utile per l'ottimizzazione dell'intervento educativo .

La visualizzazione delle funzioni cerebrali, evidenziabili tramite presidi quali la Risonanza Magnetica Funzionale , ha permesso la connessione fra lo studio delle emozioni e della coscienza e gli aspetti puramente funzionali del cervello .

La costruzione di questo nuovo sapere ha favorito il passaggio dell'indagine di questi temi dal comparto filosofico a quello scientifico .

Fino a pochi anni fa l'unica chiarezza sul funzionamento cerebrale era legata a funzioni motorie e cognitive .

L'associazione , che attualmente la ricerca rende possibile , tra il cervello e la "mente" deriva dall'osservazione scientifica dei processi neuronali connessi alla coscienza estesa .

Dr.ssa Anna Rita Iannetti

1. DEFINIZIONE SISTEMA-UOMO

I tre assiomi di partenza , per la definizione del *sistema-uomo* , sono i seguenti :

1. il corpo e la sua biologia sono alla base della vita
2. la funzionalità del sistema sensoriale consente il raggiungimento della consapevolezza corporea
3. la consapevolezza corporea costituisce il presupposto per il riconoscimento della sfera cognitiva ed emotiva (coscienza del “Sé”)

Nell’essere umano , il completamento della struttura anatomica di base del cervello si compie al 6° mese di gravidanza e fin da allora le funzioni istintive (fisiologia del corpo ed emozioni primarie) sono attive .

Dalla nascita le funzioni corticali apprese, che necessitano dell’attivazione esperienziale cominciano la loro costruzione .

Il sistema sensoriale tranne che l’udito, attivo fin dal 6° mese di gestazione, è costruito in base alla relazione del bambino con il mondo .

Dall’accensione funzionale delle zone sensoriali , parte l’attivazione corticale sede delle capacità cognitive (pensiero astratto, linguaggio , coscienza, controllo comportamentale).

L’anatomia e le capacità funzionali del cervello sono caratteristiche specie-specifiche , cioè presenti in ogni essere umano .

La quantità e qualità delle funzioni istintive sono in rapporto alla genetica , mentre la quantità e la qualità di quelle apprese , oltre alla base genetica , sono in relazione alla **quantità** e **qualità** dell’esperienza vissuta .

Riassumendo:

1. tutte le funzioni degli organi e apparati corporei sono regolate da centri del snc
2. processi mentali normali e patologici sono prodotti della funzione cerebrale
3. i geni e le loro espressioni proteiche determinano la potenzialità di interconnessione fra i neuroni per cui una componente di tutte le funzioni mentali è legata ai geni

4. fattori relazionali e sociali esercitano un'azione sul cervello modificando stabilmente le interconnessioni neuronali determinate dai geni, per cui "cultura" e natura hanno uguale peso
5. anomalie psichiche indotte da situazioni relazionali e sociali traumatiche sono determinate da modificazioni dell'espressione genica delle sinapsi
6. la relazione umana significativa produce cambiamenti a lungo termine del comportamento e, quindi, delle funzioni della mente, modificando la struttura e la potenza delle sinapsi neuronali

Sia per il funzionale che per il patologico il prodotto finale deriva da un intreccio a volte difficilmente districabile tra fattori genetici e ambientali .

La genetica e l'ambiente attivano il cervello determinando la base funzionale di tutte le capacità cerebrali comprensiva sia della costruzione delle sinapsi sia della produzione chimica di sostanze neuroattive .

La realtà corporeo-emotivo-intellettuale deriva dal milione di miliardi di sinapsi e dalla chimica del SNC ; entrambi gli aspetti sono importanti in quanto le sinapsi costituiscono le strade percorse dagli impulsi nervosi e i neurotrasmettitori , insieme all'elettricità neuronale , sono i veicoli delle trasmissioni .

Volgarizzando il concetto , il traffico si blocca quando manca la rete viaria , ma lo stesso accade in presenza di questa e in assenza di veicoli .

2. IL SISTEMA NERVOSO CENTRALE

Biologicamente il sistema nervoso centrale è rappresentato da varie strutture assemblate. La parte profonda, detta *sostanza bianca*, con immersi vari nuclei grigi contenenti neuroni e costituenti i centri delle emozioni primarie e del regolamento funzionale degli organi vitali (il sistema respiratorio, cardiocircolatorio, polmonare, meccanismo sonno-veglia, nutrizione, riproduzione ecc.,).

Nella regione più esterna, sostanza grigia, ci sono *i neuroni* che costituiscono la corteccia cerebrale a cui la biologia ha attribuito funzioni potenziali, ma che vengono elicitate dall'apprendimento e, quindi, dall'esperienza.

Tutte le zone corticali sono funzionalmente attive, solo, in base a un processo di apprendimento, quindi le capacità sensoriali, i centri motori, cognitivi ed emotivi appresi necessitano di un'opportuna sollecitazione per essere realizzati.

Infatti, si "*impara*" a vedere, sentire, camminare, ragionare, credere in Dio, avere pietà.

Dal punto di vista educativo, l'adulto di riferimento ha il compito di fornire le suddette occasioni, tenendo conto che la capacità di apprendimento è biologicamente determinata.

La dotazione neuronale, geneticamente determinata, e i tempi di sviluppo sono i riferimenti necessari alla qualità dell'apprendimento.

La funzione visiva, per esempio, si costruisce nei primi anni di vita; se per qualsivoglia motivo le mappe neuronali non sono sollecitate armonicamente alla visione bioculare completa, ne risulta una cecità centrale non riparabile con un sistema correttivo periferico (occhiali).

Alla nascita il *sistema sensoriale*, se sano, è attivato automaticamente dall'immersione del neonato in un ambiente che, inevitabilmente, produrrà sollecitazioni delle aree corticali. Favorire una buona funzionalità dei canali sensoriali è un presupposto valido per lo

sviluppo armonico del sistema cognitivo e , quindi , per l'evoluzione della coscienza da nucleare a estesa .

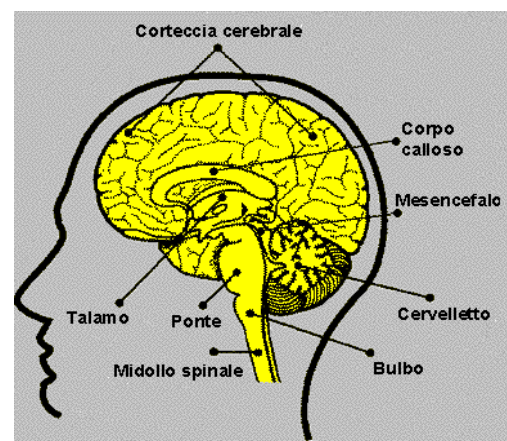
La capacità di riconoscere la percezione sensoriale è alla base della costruzione del “Sé”.

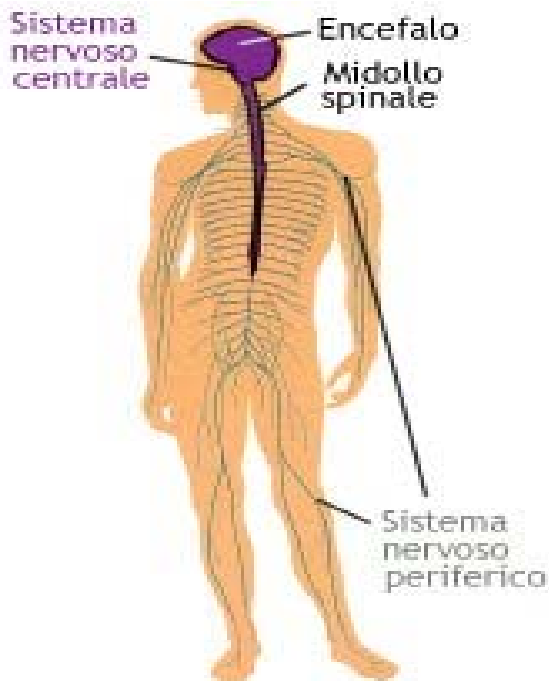
In una situazione di alterazione composta degli apparati sensoriali (non vedente e non udente) , l'individuo non ha possibilità di costruire la coscienza estesa e , neanche , di attivare in maniera puntuale il sistema cognitivo .

Uno dei primi compiti dell'adulto di riferimento è quello di favorire l'attivazione del sistema sensoriale del neonato .

IL SISTEMA NERVOSO

Il sistema nervoso viene diviso anatomicamente in due parti: il sistema nervoso centrale e il sistema nervoso periferico. **Il sistema nervoso centrale (SNC)** è costituito dall'encefalo, racchiuso nella scatola cranica, e dal midollo spinale, contenuto invece nel canale vertebrale. Nel SNC vi sono i neuroni, cellule specializzate, a seconda della zona dove risiedono, a svolgere tutte le funzioni cerebrali. Il SNC è responsabile dell'integrazione, analisi e coordinazione dei dati sensoriali e dei comandi motori. E' anche la sede di funzioni più importanti quali l'intelligenza, la memoria, l'apprendimento e le emozioni. In sostanza, tutti i fenomeni **fisici, emotivi e intellettivi** presenti all'interno dell'esperienza di vita dell'essere umano sono il prodotto dell'attivazione neuronale. Il SNC non è solo in grado di raccogliere e trasmettere informazioni, ma anche di costruirle e integrarle.





Il **sistema nervoso periferico** (SNP) non contiene neuroni ed è costituito dalle fibre nervose al di fuori del SNC. Il sistema nervoso periferico svolge essenzialmente la funzione di **trasmissione del segnale attraverso fasci di conduzione** che si diramano funzionalmente in due direzioni per tutto il corpo.

In *senso centrifugo* → nervi motori

In *senso centripeto* ← nervi sensoriali

3. ORGANI DI SENSO

Il sistema nervoso nella parte più periferica si specializza in *recettori*, strutture che hanno il compito di percepire impulsi sensitivi dal mondo esterno. Cinque di queste unità sono talmente peculiari e complesse da meritare la denominazione di *organi di senso*: udito, vista, tatto, gusto e l'olfatto.

Essi costituiscono la via d'ingresso di numerosi stimoli sensoriali, che vengono elaborati dall'encefalo in zone specializzate per il loro riconoscimento.

Questi “messaggi” descrivono il mondo esterno, mettono in rapporto con il mondo circostante e permettono di cogliere variazioni significative per la vita: basta pensare all'armonia di un brano musicale, alla bellezza di un paesaggio, alla dolcezza di una carezza, ma ancor più danno la possibilità di riconoscersi come “Altro” rispetto all'ambiente (costruzione del Sé).

Se volessimo distinguere livelli di evoluzione negli organi di senso potremo dire che il gusto, l'olfatto ed il tatto sono legati alla parte più primordiale del nostro cervello: essi rappresentano il modo più antico di relazionarci al mondo esterno, mentre la vista e l'udito costituiscono qualcosa di più complesso e raffinato, che non è presente nelle specie più semplici e più primitive.

Udito: attivo dal 6° mese di gravidanza, epoca di completamento anatomico del sistema nervoso centrale.

Tramite esso il bimbo percepisce e decodifica emozionalmente il suono del battito cardiaco e della voce della madre. Prima dei sei mesi i bambini sono in grado di riconoscere parole familiari, ma la comprensione del significato è limitata a poche parole.

Il legame tra suono e significato inizia al sesto mese.

I bambini imparano una lingua perché l'ascoltano.

Centinaia di ore di conversazione tra i bambini e i loro genitori, i fratelli e chi altro si occupa di loro contribuiscono alla formazione delle aree deputate al linguaggio.

Per questo nella nostra società mediamente il linguaggio è ben sviluppato precocemente (allenamento ottimale quantitativamente e qualitativamente).

Dagli 8-10 mesi, mostrano d'iniziare a comprendere le parole, rispondendo a ordini semplici come fare "ciao" con la mano o "mandare" un bacio.

Vista: intorno al 2-3° mese di vita il bambino percepisce i contorni della madre come altro da sé. Al 6°-7° mese riconosce le figure familiari e comincia a seguirle con lo sguardo. Lo stimolo visivo attiva sia la zona sensoriale sia la connessione di questa con i centri delle emozioni costruendo così il “percepto”, cioè la somma individuale delle capacità sensoriali e delle emozioni. I canali sensoriali sono legati ai centri profondi emotivi per cui la sollecitazione dell'organo di senso è sempre legata alla elicitazione di un sentimento. A livello individuale, la “realtà” percepita sarà in funzione della qualità e quantità del canale sensoriale e del coinvolgimento emotivo. In definitiva, la percezione del mondo fenomenologico interno e esterno all'individuo è unico e personale.

Nell'arco del tempo, progressivamente, si costruisce la capacità adulta legata a questo processo; in base alle tappe implicate, si prevede che il bambino sotto i sei - sette anni percepisca un oggetto che è stato definito globale od anche sincretico. Ciò significa che l'oggetto è visto come un insieme ed il bambino tende quindi a reagire allo stimolo come ad un tutto unico. Egli impara quindi una parola nel suo insieme senza sapere riconoscere le stesse lettere in una diversa parola. Per esempio, la mamma, per il bambino di pochi mesi, è quella data persona con caratteristiche che includono pure un certo modo di pettinarsi e di vestirsi, ed il figlio può anche non riconoscerla se essa si è legata occasionalmente i capelli, o si è vestita in diversa foggia, o porta per la prima volta gli occhiali .

Solo con il tempo il bambino sarà in grado di sviluppare una percezione delle caratteristiche distintive della madre, percezione che è indipendente dal contesto globale. Non è vero che alla nascita il bambino sia cieco o che sappia solo distinguere la luce dal buio, come si ritiene comunemente. Anzi, fin dai primi giorni di vita egli è in grado di percepire le forme, e le configurazioni del volto umano contiene in sé delle caratteristiche tali da suscitare istintivamente la direzione preferenziale dello sguardo del

neonato.

Una caratteristica della percezione infantile, in questo campo, è data dalla difficoltà di distinguere l'orientamento spaziale delle forme, inoltre i bambini piccoli corrono spesso il rischio di cadere dai posti alti in quanto non sanno riconoscere la profondità. Queste percezioni sono estremamente sofisticate e prevedono una maggiore maturità dei centri visivi. Le mappe neuronali, che gli permettono la decodifica della profondità e la capacità di analisi dell'immagine, derivano da una sollecitazione esperienziale che necessita di un tempo superiore, per cui verranno acquisite in un'epoca successiva.

I bambini piccoli sono attratti dai colori vivaci, che vengono senz'altro preferiti a quelli neutri o tenui. Già a 14 mesi essi sono già in grado di distinguere i colori primari.

Tatto: matura rapidamente dopo la nascita. La zona orale è quella più precoce in quanto necessaria alla sopravvivenza come riflesso di suzione del capezzolo della madre, ma questa capacità è spesa anche a favore della conoscenza delle cose che lo circondano ed è per questo che un bimbo piccolo porta tutto alla bocca. In questo periodo, impedire simile comportamento equivale a negargli la conoscenza delle cose che lo circondano. Il tatto mette, inoltre, in relazione il bimbo, a livello empatico, con le figure umane di riferimento. Il senso del tatto è oggetto di una quantità di stimolazioni che sono offerte al bambino sull'intera superficie corporea. Infatti, se è vero che le mani e soprattutto i polpastrelli delle dita godono di una particolare sensibilità tattile, è vero anche che ogni parte del corpo è in grado di percepire per contatto le sensazioni di freddo e di caldo, di asciutto e di bagnato, di liscio e di ruvido.

Il bambino piccolissimo potrà godere del calore di chi lo tiene in braccio, di carezze e massaggi di chi lo cambia e si intrattiene con lui, giovandosi di queste esperienze tanto gratificanti affettivamente e ricche di notizie che gli permettono la conoscenza del mondo esterno.

Superata la fase orale favorire le attività manipolative che contemplino l'uso di svariati

materiali costituisce idoneo stimolo all'acquisizione di una buona capacità esclusivamente umana di riconoscere tramite i polpastrelli la forma, le dimensioni e il materiale delle cose circostanti (capacità stereognosica).

Per i bambini delle scuole elementari, giocare ad indovinare cosa c'è nel sacchetto avvalendosi della sola sensazione tattile e del suo bagaglio di esperienza passata, permette di sviluppare il suddetto senso stereognosico, mettendo così in atto la memoria associativa e sviluppando al tempo stesso il senso spaziale e tridimensionale. Il tatto dato la sua ricca connessione con i centri emozionali dovrebbe essere "usato" ogni volta che c'è difficoltà di comunicare con il bambino; se questo vive emozioni particolarmente intense diventa utile sfruttare la sollecitazione tattile in modo da catturare la sua attenzione e attivare la via empatica legata a questo canale. Il tatto rimarrà per tutta la vita la via più efficace a connettere il sistema emozionale dell'individuo con l'ambiente esterno.

Gusto: la capacità gustativa, scarsa nel neonato, diventa invece molto bene sviluppata nel bambino e nell'adolescente per tendere, poi, ad affievolirsi con l'avanzare dell'età. La maturazione di questa via sensoriale è lenta e graduale. In merito, il disgusto che è un'emozione istintiva spiacevole risulta utile in quanto tende a preservare la salute dell'individuo rendendolo capace di riconoscere alimenti potenzialmente tossici. Nel bambino il rifiuto netto di un dato alimento va rispettato in quanto indice di suddetto processo. Con il maturare della capacità digestiva alimenti rifiutati possono essere gradualmente introdotti.

Olfatto: è uno dei sensi antichi e lo sono anche le aree cerebrali che lo controllano. Negli animali il riconoscimento degli odori è più semplice che per noi. Gli odori vengono percepiti dai recettori olfattivi, che mandano il segnale al cervello. Il nostro cervello è strutturato in modo più complesso, rispetto ad altri mammiferi. Il segnale che parte dai recettori non arriva direttamente alla corteccia, prima passa dai

nuclei profondi viene integrato con il sistema emotivo e rimandato alla corteccia frontale e integrato con il sistema cognitivo .

Questo significa che mentre un odore percepito da un cane viene subito compreso, nell'uomo l'odore viene percepito più o meno allo stesso modo, ma viene decodificato a fatica.

Per l'essere umano questa capacità è stata soppiantata dalla vista e dall'udito.

Se i sistemi sensoriali hanno attivato la corteccia, una manifestazione ulteriore della maturazione corticale è quella ascrivibile al *sistema motorio*.

Dai 6 ai 9 mesi lo sviluppo del bambino è particolarmente rapido e riguarda tutte le funzioni sia cognitive che motorie. Si possono notare notevoli cambiamenti sia nella comprensione verbale sia nello sviluppo motorio che nell'apprendimento e nelle relazioni sociali. Il cervello del bambino forma un'eccezionale numero di connessioni tra cellule cerebrali che permettono tale sviluppo. Tra i sei e i nove mesi la testa del bambino cresce in modo relativamente veloce rispetto al resto del corpo e all'interno del cervello si formano miliardi di connessioni sia tra le cellule cerebrali stesse sia con altre aree del corpo.

È ascrivibile proprio a tale processo la chiave dello sviluppo di tutte le aree: fisico, intellettuale, emozionale e sociale.

Nonostante nasca con proprie caratteristiche genetiche, il cervello di ogni bambino subisce l'influenza delle varie esperienze alle quali viene esposto proprio nell'organizzazione di tali connessioni. La progressione dello sviluppo motorio durante questo periodo è influenzata dallo sviluppo cerebrale.

La corteccia cerebrale del bambino forma gradualmente connessioni con parti del corpo più lontane.

Tra i 9 e i 12 mesi, il bambino mostra in tanti modi che sta crescendo e che diventa sempre più consapevole del mondo intorno a lui.

Continua a raccogliere una gran quantità d'informazioni attraverso i cinque sensi e utilizza ciò che impara per ottenere le cose .

Impara a " leggere " le parole , i gesti e le espressioni del volto di chi si occupa di lui.

La sua memoria s'incrementa e compare una nuova abilità nel ricordare esperienze passate . Man mano che il suo cervello cresce in dimensioni e complessità , il bambino sviluppa un controllo sempre maggiore sugli oggetti e le persone del suo ambiente .

La corteccia frontale (l'area associata con la capacità di regolare ed esprimere le emozioni , i pensieri e i progetti) mostra d'incrementare la sua attività .

L'aumentata attività della corteccia frontale fa sì che il bambino sia maggiormente in grado di regolare il suo livello di benessere e di calmarsi con l'aiuto di una figura di riferimento o di un oggetto.

Il suo interesse nell'esplorazione del mondo e nell'affermare la propria indipendenza è reso possibile dal suo sviluppo fisico che gli permette di muoversi, allontanandosi e poi riavvicinandosi alle persone care.

4. LA COSCIENZA

Da un punto di vista evolutivo le emozioni sono risposte fisiologiche che mirano ad ottimizzare le azioni intraprese dall'organismo nel mondo che lo circonda.

Alcuni meccanismi cerebrali sono comuni sia alle emozioni che alla coscienza e questa rappresenta, fondamentalmente, un aspetto ausiliario della nostra dotazione biologica di adattamento all'ambiente.

La coscienza non è monolitica, ma può essere distinta secondo un modello gerarchico comprensivo di un *Proto-sé*, una *Coscienza nucleare*, e una *Coscienza estesa*.

Il primo è un fenomeno primordiale di autoidentificazione che l'individuo condivide con gli animali superiori, alle cui base sono le emozioni, eventi strettamente biologici, sui quali si sviluppano poi i sentimenti che hanno come motore l'interazione tra l'organismo e il mondo oggettuale.

Il **Proto-sé** non è consapevole di sé, semmai rappresenta quella parte del sé che impara gradualmente a riconoscersi come parte separata del mondo.

La **Coscienza nucleare** è un fenomeno biologico che comprende contemporaneamente tre elementi: l'oggetto di cui si è coscienti, la posizione del proprio corpo rispetto all'oggetto e la relazione che si stabilisce tra queste due entità.

La Coscienza nucleare fornisce all'organismo un senso di sé nel qui ed ora; non ci dice nulla riguardo al futuro ed al passato.

L'unico passato che possiede è quello, vago, relativo a ciò che è appena accaduto.

La previsione del futuro risulta impossibile.

In altre parole, la coscienza nucleare è la capacità di riconoscere il sé su base sensoriale (corpo), facendo riferimento esclusivamente agli elementi ambientali coincidenti con l'esperienza vissuta; essa è presente anche in altri sistemi, oltre a quello umano, sicuramente è posseduta dai mammiferi.

Questo tipo di coscienza è determinata geneticamente, per cui tutti gli esseri umani la possiedono fin dalla nascita senza attivare un meccanismo di apprendimento.

La **Coscienza estesa**, infine, si forma sulla base della coscienza nucleare ed è all'origine del "sé autobiografico" in divenire.

In questo grado di coscienza , a completare l'esperienza in senso esclusivamente umano , compare la consapevolezza del tempo e dello spazio , percezione che rende l'individuo capace di riconoscere , da un lato , un passato , un presente ed un futuro e , dall'altro , uno spazio svincolato da quello necessario all'azione in corso (capacità di guardare l'orizzonte e di osservare il cielo).

Questo livello di coscienza richiede il linguaggio , poiché solo attraverso di esso si può formulare la propria storia personale , in cui prendono posto i ricordi , le speranze e i rimpianti .

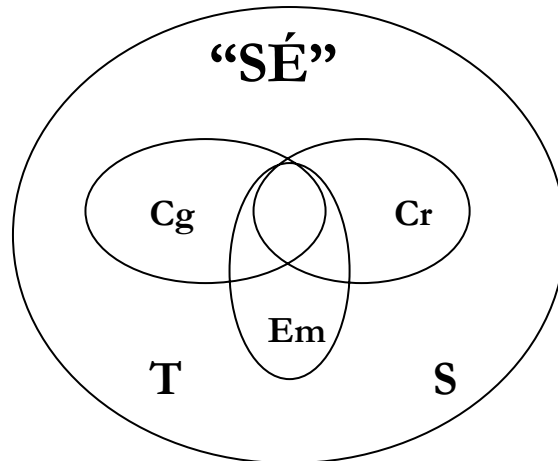
È un tipo di coscienza decisamente più sofisticata , per la sua espressione piena necessita di una attivazione appresa volontariamente , che permette di unire la percezione sensoriale al vissuto emozionale e cognitivo in un contesto spaziale e temporale .

In base alle conoscenze attuali si può affermare che essa è ad esclusivo appannaggio della specie “ *homo sapiens* “ .

Un simile modello di coscienza, oltre a prevedere un'acquisizione graduale dei diversi livelli, implica l'idea che il corpo partecipi all'esperienza cosciente. Attualmente, questo assunto rompe nettamente con la tradizione promotrice della distinzione mente-corpo e concede alla coscienza stessa i requisiti biologici indispensabili per farne un oggetto di studio scientifico. L'elemento debole alla costruzione della coscienza estesa è il dato della coscienza emozionale. Per la stragrande maggioranza degli esseri umani è abbastanza agevole riconoscere il vissuto corporeo e quello cognitivo, ma risulta decisamente difficile unirvi il vissuto emotivo.

COSCIENZA

ESTESA



Legenda

Cg = Cognitivo

T = Tempo

Cr = Corporeo

S = Spazio

Em = Emotivo

5. ISTINTO ED APPRENDIMENTO

La funzione istintiva è presente in ogni individuo a prescindere dalla propria volontà.

La funzione appresa, invece, è in relazione ad un'azione di costruzione volontaria che il soggetto sceglie.

Facendo riferimento all'architettura dell'organo cervello i nuclei grigi immersi nella sostanza bianca sono le sedi deputate di tutte le funzioni istintive, i neuroni presenti nella corteccia svolgono tutte le funzioni apprese.

La capacità cognitiva, in tutte le sue componenti, fa parte delle funzioni apprese, quindi ha sede anatomica corticale.

Tra le capacità cognitive si riconosce il linguaggio, il pensiero astratto (pensiero scientifico, religioso, filosofico, composizione musicale), la coscienza estesa e il controllo comportamentale.

Realizzare il circuito neuronale delle funzioni apprese presuppone adottare ed esercitare un comportamento (allenamento qualitativo e quantitativo).

Sul piano socio-culturale, la capacità di gestire gli istinti tra le funzioni apprese è di particolare rilevanza.

Ad oggi, comunemente, si prevede la massima cura e il massimo rispetto per la realizzazione del pensiero astratto, mentre si trascura la costruzione della coscienza e della gestione del comportamento.

Le funzioni istintive, la cui attivazione è legata alla sopravvivenza, sono determinate da procedimenti preordinati nel cervello.

Dal punto di vista filogenetico, predeterminare la reazione istintuale involontaria è stato necessario in quanto è vantaggiosa (perché più veloce) rispetto ad un comportamento volontario appreso.

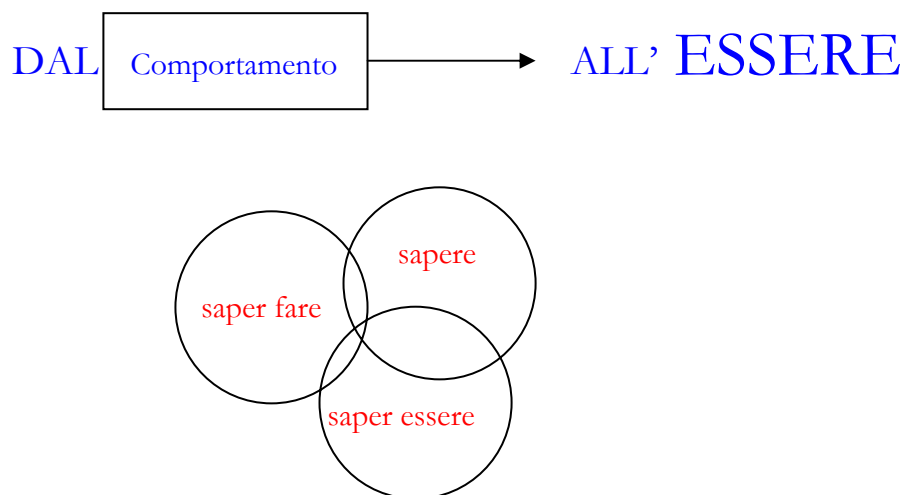
L'apprendimento non deriva esclusivamente da un'attività didattica, ma la plasticità del cervello porta, automaticamente, ad un comportamento appreso per imitazione.

A livello neuronale, la capacità di costruire la funzione agita è legata ad un processo di allenamento che ha un risultato ottimale derivante dalla sua quantità e dalla sua qualità.

Tutte le funzioni corticali derivano dall'apprendimento (il sistema sensoriale, il sistema motorio, il pensiero astratto, il controllo degli istinti, la coscienza estesa, la memoria, i sentimenti sociali).

Per quanto riguarda le funzioni istintive e quelle apprese, l'adulto ha il dovere, nel primo caso, di conoscerle e rilevarle, nel secondo, di costruirle, favorendone l'esperienza.

In questi termini, è evidente che incrementare il “*sapere*” del bambino, al fine di educarlo, non è in alcun modo bastevole se non si garantisce una guida al “*saper fare*” tenendo conto del suo “*sentire*” che, nel tempo, si traduce in un autentico “*saper essere*”.



6. EMOZIONI ISTINTIVE ED APPRESE

Le emozioni sono la principale forza attorno alla quale si organizzano il pensiero e l'azione umana; rispetto all'intero ciclo di vita esse rappresentano sistemi motivazionali indipendenti, stabili e costanti.

L'emozione e la motivazione si intrecciano molto strettamente, alcuni autori hanno proposto che le emozioni siano considerate come indicazioni o esplicitazioni del potenziale *motivazionale*; il termine potenziale motivazionale si riferisce alla nostra capacità di intraprendere una varietà di corsi d'azione.

Per riconoscere l'emozione si può imparare a rilevarla tramite gli indicatori fisiologici, espressivo-motori e cognitivi (imparare a decodificare la comunicazione non verbale e paraverbale, rilevando la congruenza con quella verbale) .

Nell'esame complessivo dell'interazione organismo-ambiente, gli aspetti motivazionali ed emotivi rappresentano due facce di una stessa medaglia.

La costanza dell'esperienza emozionale è il fondamento della stabilità del senso del sé e della propria personalità .

Infatti, la soggettività dell'individuo prevede una serie di sistemi atti a costituirli:

- il sistema omeostatico (inerente la regolazione automatica)
- il sistema pulsionale (inerente lo stato dei tessuti, i bisogni e il corpo)
- *il sistema emozionale* (inerente l'amplificazione e guida dei bisogni)
- il sistema percettivo (inerente l'attribuzione di significati al mondo esterno)
- il sistema cognitivo (inerente l'elaborazione delle informazioni-piani)
- il sistema motorio (inerente l'attivazione delle sequenze comportamentali)

Le emozioni istintive (innate) implicano delle specifiche risposte somatiche comportamentali espressive, ascrivibili a distinte aree sottocorticali.

Le emozioni innate rimangono pressoché invariate fin dalla loro comparsa, i correlati cognitivi delle emozioni variano con l'età, l'esperienza e le situazioni.

Le relazioni interpersonali (con le figure di riferimento) stabilmente conflittuali possono causare la costruzione di reti neurali che realizzano aspetti caratteriali disfunzionali rispetto all'acquisizione di buone competenze sociali .

Le strutture **affettivo - cognitive** di ciascuna emozione sono i mattoni dell'edificio della personalità.

Secondo la teoria dell'attaccamento (Bowlby), nei primi mesi di vita, l'adulto di riferimento che accoglie e soddisfa le esigenze espresse dal bambino in maniera congrua riesce a stabilire una relazione (attaccamento sicuro) che permette una crescita psicofisica armonica dello stesso.

Il pianto nel bambino piccolo è *sempre* espressione di un'esigenza personale e non va mai ignorato e sottovalutato.

Questo comportamento non può essere riferito ad un presupposto di *consapevolezza* e *volontarietà* del bambino , ma va interpretato come reazione emotiva istintiva rispetto all'ambiente interno o esterno (rabbia, paura, fame, dolore).

L'adulto che, sistematicamente, è incapace di leggere la necessità espressa tramite il pianto e, quindi, non agisce in maniera congrua al soddisfacimento dell'esigenza del bambino, crea i presupposti di sofferenza emotiva e di sfiducia nei suoi confronti.

Tale stimolo negativo può influire sulla costruzione armonica del *carattere* dell'individuo.

La possibilità di intervenire sulla sfera emozionale del bambino rende l'adulto educatore competente nella modifica della struttura di personalità.

Nel corso della vita ciò che cambia dell'esperienza emozionale sono le strutture affettivo-cognitive , ma soltanto numericamente o in aumento della complessità e della ricchezza o in diminuzione .

Quindi, al di là della specificità delle teorie proponibili (vedi la teoria evolutiva delle emozioni proposta da Strofe, 1979 e la Teoria Differenziale di Izard), occorre sottolineare che lo sviluppo affettivo si basa sull'esistenza di emozioni innate, prototipiche, ma anche sulla mediazione e la maturazione cognitiva.

Mentre nei primissimi mesi di vita l'esperienza legata agli organi di senso può coniugarsi all'espressione istintiva delle emozioni e favorire nel bambino la trasmissione dei propri bisogni, successivamente (3° - 9° mese), si innescano dei processi percettivo affettivi, per

cui le emozioni non dipendono più esclusivamente dalle caratteristiche dello stimolo, ma anche dalla lettura cognitiva da parte del bambino.

Tornando alle emozioni innate, esse sono presenti in tutti i mammiferi, in quanto determinano un comportamento disposto alla conservazione della vita, che poi, a sua volta, è legata ad un *meccanismo universale di piacere-dolore*.

Questi due sentimenti primari, anche nel caso dell'essere unicellulare, conferiscono la capacità di scegliere l'ambiente più idoneo alla sopravvivenza (*ricerca del piacere*).

Il dolore, d'altro canto, è un attivatore di cambiamento.

Il processo evoluzionistico, che ha portato alla costruzione sempre più complessa delle entità biologiche esistenti (dagli unicellulari ai mammiferi), a partire da questi primi sentimenti necessari ne ha inseriti altri, idonei alla conservazione di questa complessità.

Gli esseri umani, così come gli altri animali, possiedono una serie di risposte emotive innate; ad esempio, è probabile che uno stimolo intenso e improvviso susciti la configurazione di *trasalimento* e l'emozione della *paura*.

L'impossibilità di muoversi o l'improvvisa sottrazione di un premio già offerto producono, di solito, *rabbia*.

Il sorriso di un bambino provoca nei genitori sentimenti di *amore* e *gioia*.

La morte di un parente stretto di solito suscita *dolore* e *tristezza*.

Fra le emozioni innate, l'amore è la più importante.

All'inizio della vita essa permette che, su sollecitazione del comportamento del cucciolo, la madre attivi il centro dell'attaccamento provvedendo al nutrimento e al riscaldamento dello stesso assicurandogli così la sopravvivenza.

Perché si attivi la funzione dell'attaccamento materno nei riguardi del cucciolo, questo deve adottare, attivamente, due comportamenti necessari: la suzione del capezzolo e il contatto tattile con il corpo della madre; oltre i quali riveste importanza anche la consolabilità del cucciolo (funzione derivante dalla presenza di due ormoni: ossitocina e prolattina).

Nel regno animale, se nell'immediatezza del parto non si attiva il suddetto processo, a distanza di tempo, la madre che non avrà riconosciuto, tramite il sistema olfattivo e

tattile, il proprio cucciolo non potrà accudirlo; nei carnivori questo attiva, addirittura, la cannibalizzazione della madre sul cucciolo.

L'amore è il sistema fondamentale impiegato anche nel meccanismo del piacere e del dolore, è un sentimento che di per sé crea piacere. Indubbiamente, in una relazione è la base della governabilità della stessa.

Nell'essere umano, certamente, non è solo questo il sistema che produce l'attivazione dell'attaccamento.

Qualora il bimbo avesse delle gravi alterazioni per cui la suzione, la consolabilità, l'aderenza tattile con la cute della madre fossero deficitarie, l'attaccamento passerebbe tramite il sistema cognitivo di questa, processo idoneo all'accensione dei nuclei profondi. Oltre l'amore, altri due sentimenti sono importanti fin dall'inizio della vita; la paura e l'ira.

Entrambi sono meccanismi di difesa.

La prima è rivolta ad innescare automaticamente un evitamento di situazioni potenzialmente nocive, la seconda tende alla conservazione dello stato di benessere legato alla conservazione del cibo e alla salvaguardia dello spazio vitale.

Molti altri sentimenti sono considerati primari, la gelosia, la curiosità, la noia, il disgusto, la gioia, ecc.

Le funzioni apprese hanno la caratteristica di essere preordinate biologicamente soltanto allo stato potenziale.

Ci sono dei sentimenti sociali che esclusivamente l'essere umano può apprendere, per esempio la pietà, il pudore, l'odio, la colpa, ecc.

Complessivamente, le funzioni corticali pienamente realizzate sono legate alla maturazione del sistema nervoso centrale, che, a sua volta, risente di un necessario stimolo biologico derivante dagli ormoni sessuali.

L'accensione funzionale della corteccia, in tutte le sue componenti, avviene, gradualmente, dalla nascita in poi.

Il raggiungimento della complessità delle funzioni del cervello umano è legato, in particolare, alla costruzione sinaptica che avviene durante la pubertà.

Prima di questa data, vista l'assenza della possibilità biologica legata al meccanismo ormonale, non si può apprezzare appieno il risultato del processo educativo. La scarsa maturazione delle funzioni corticali che creano il controllo comportamentale e la coscienza estesa è alla base della incompleta autonomia nella gestione del cervello emotivo.

Anche a livello giuridico, infatti, fino a questa fase della vita non viene riconosciuta all'individuo la capacità di intendere e volere attribuita agli adulti.

Secondo le ultime ricerche di neurofisiologia, i sentimenti sono la radice del comportamento.

Ogni comportamento è in relazione a un sentimento più o meno manifesto, la capacità di ricercare qual è il sentimento in relazione a un comportamento è una funzione appresa (cfr. coscienza estesa).

Il meccanismo biologico-emotivo, per esempio, che spiega il comportamento di un bambino a cui venga sottratto il giocattolo preferito è la rabbia, sentimento istintuale, non volontario.

Il centro profondo che produce la rabbia è anatomicamente e funzionalmente determinato dalla genetica.

Esso può produrre una gamma diversificata di comportamenti, che va dalla reazione aggressiva e di violento attacco fino all'inibizione e al completo ritiro.

La specificità di un sentimento, nel momento in cui viene letto dall'adulto, è legata alla quantità e qualità, che sono strettamente personali.

L'empatia, in questi casi, costituisce un espediente utile per la capacità di rilevazione dell'unicità di ciascuna persona e prevede l'attivazione di una specifica competenza che, se scarsa e inesistente, può essere allenata e, quindi, costruita.

In merito, l'uso del pregiudizio è espressione dell'impossibilità della persona di riconoscere la "realtà" dell'altro.

In questo caso l'interpretazione dei fenomeni è legata, esclusivamente, alla "realtà" di chi attribuisce significato e sarà, ovviamente, distinta da quella altrui.

Quando si considera il comportamento altrui, infatti, è utile sospendere il proprio giudizio a vantaggio di quanto esprime colui che agisce, mantenendo la possibilità di integrare le valutazioni di entrambe le parti.

La capacità di comunicare è affidata al fenomeno dell'empatia, capacità istintuale che permette di accedere alle emozioni dell'altro e, quindi, alla comprensione profonda del suo agire.

Questa modalità relazionale, che richiede un evidente dispendio di energie, per quanto possa divenire di facile accesso, è comprensibile che sia spesa a favore delle relazioni maggiormente significative.

7. MEMORIA IMPLICITA ED ESPLICITA

I neuroscienziati hanno determinato l'importanza primaria dei processi mnemonici per la costruzione di qualsiasi funzione della mente umana.

La memoria è importante per lo sviluppo delle capacità cognitive, ma anche per la costruzione del Sé e della coscienza del Sé.

La memoria è una funzione multifattoriale.

Una prima divisione va fatta fra memoria ESPLICITA, esplorabile e verbalizzabile, ed IMPLICITA, non esplorabile nè verbalizzabile.

Inoltre la memoria **esplicita** va suddivisa in *breve e lungo termine*.

Quella a breve è necessaria allo svolgimento di un lavoro, per cui viene definita memoria di lavoro o operativa.

La memoria a lungo termine esplicita è necessaria alla costruzione di varie capacità.

Nella memoria esplicita *cosciente* è compresa la capacità **dichiarativa-autobiografica** necessaria alla costruzione di varie funzioni. (sensoriale-motoria, cognitiva e storica) e quella **semantica** (in cui al ricordo dell'episodio è associato il significato emotivo).

La memoria implicita *inconscia* è sempre a lungo termine, essa non è né esplorabile né verbalizzabile; comprende la memoria **procedurale** (per es. l'acquisizione di un gesto sportivo o suonare strumenti musicali) e quella **affettivo-relazionale** che costituisce la base del carattere soprattutto quella formatasi prima dell'acquisizione del linguaggio e della capacità ideativa (primi anni di vita).

La possibilità di alterare biologicamente un circuito neuronale e, quindi, di attivare la funzione della memoria, al fine di fissare un'esperienza, è legata sia alla valenza emotiva (qualità dello stimolo) sia alla quantità (durata e potenza della sollecitazione).

La memorizzazione di un evento emotivamente intenso richiede un tempo breve, viceversa un evento meno significativo necessita di un tempo di sollecitazione superiore.

A livello educativo-didattico, questo assunto implica la necessità di attivare la curiosità e l'interesse dei ragazzi e di contenere un sentimento di noia, al fine di ottimizzare le possibilità di apprendimento di ciascuno (biologia dell'apprendimento).

Il sentimento dell'amore è un altro sentimento, biologicamente, necessario al raggiungimento di una buona attivazione mentale.

Esso permette un apprendimento ottimale ed è utile a creare una situazione di accettazione e riconoscimento della persona equivalente ad un'attivazione del benessere psico-fisico.

Quindi l'amore rende disponibile la massima *energia* presente in un qualsiasi sistema umano.

8. BIOLOGIA DELLA MATURAZIONE FUNZIONALE DELL'ORGANO CERVELLO

La maturazione a livello neurobiologico della corteccia e, quindi, la capacità di un cervello, sotto adeguato stimolo, ad ottenere lo sviluppo massimo delle sue potenzialità è legata all'azione degli ormoni sessuali.

Nel bambino è evidente la sconnessione fra il settore cognitivo rispetto al controllo degli istinti o alla coscienza del Sé nel tempo e nello spazio e quindi è biologica la mancata autonomia nella gestione del sistema emotivo-comportamentale.

Un bambino, opportunamente sollecitato, ha un buon linguaggio, una buona comprensione del pensiero astratto, ma non ha la possibilità biologica di indagare e gestire le proprie emozioni.

Nella società attuale, gli adulti, erroneamente, attribuiscono ai bambini una capacità di autocontrollo e di coscienza, basandosi sul riconoscimento di buone capacità di ragionamento o, ancor peggio, su una mera rilevazione di un dato cronologico.

La costruzione delle funzioni apprese consente l'acquisizione di un comportamento adeguato, in linea con una società tecnologicamente e culturalmente avanzata, ma se da un lato a favorirla è il contesto educativo dall'altro solo la maturità biologica ne rende possibile il suo utilizzo.

Se l'uomo si comportasse secondo il proprio istinto, sarebbe molto vicino al comportamento animale (mammiferi).

L'essere umano che ha deficit strutturali (malattie che interferiscono sulle funzioni corticali) o deficit educativi tende ad assumere comportamenti inadeguati a livello sociale, in quanto incapace di costruire le vie nervose necessarie a contrastare l'istinto.

Realizzare la capacità di gestire autonomamente il proprio comportamento viene realizzato in maniera congrua sviluppando la **coscienza estesa**.

La maturazione della corteccia cerebrale, che permette l'acquisizione completa della coscienza estesa è affidata ad un processo biologico cronologicamente variabile in

relazione al processo puberale (4-5 anni dalla comparsa della capacità procreativa: mestruazioni/polluzioni).

Gli ultimi studi attribuiscono una capacità adulta del cervello ad un'età cronologica ben distante dal noto 18° anno, e questo è valido soprattutto per i maschi (23°/24° anno) perché molti di loro entrano in pubertà al 16°-17° anno.

All'inizio della pubertà, con l'incremento dei tassi ormonali sessuali, il cervello realizza le basi per l'identità adulta fissando più stabilmente le connessioni sinaptiche derivanti dall'esperienza.

Quindi, all'interno del percorso educativo, la guida consapevole adulta diventa essenziale nel garantire esperienze efficaci.

Nell'interazione fra biologico e appreso, che realizza la personalità e quindi l'espressione comportamentale umana, le due istanze sono intimamente legate.

L'azione derivante dall'apprendimento, per essere armonica, deve tenere conto di quello che è il dato iniziale biologico che attiene non solo all'individuo, ma ad un meccanismo riguardante l'intera specie.

Ad esempio, il sentimento erotico è determinato sia da un meccanismo genetico che da uno culturale.

Il meccanismo istintivo, necessario per la sussistenza della specie, è rappresentato diversamente nei maschi e nelle femmine.

La facilità con cui si attiva l'erotismo maschile è dimostrata dalla potenza che assume il canale visivo o, addirittura, immaginativo. Nel sesso femminile questa modalità è decisamente meno efficace, mentre è importante la sollecitazione emotiva, per cui, banalmente, si dice che mentre gli uomini si eccitano con la vista, le donne con l'udito.

In questi termini, nell'intento di educare le nuove generazioni e di migliorare la capacità di relazione, si suggerisce al sesso maschile un approfondimento della capacità di linguaggio piuttosto che la cura maniacale dell'aspetto esteriore.

La determinazione del maschio nel perseguire la volontà di accoppiamento è biologicamente codificata questo è necessario per vincere le resistenze femminili derivanti da un meccanismo di eccitazione, decisamente più sofisticato, legato alle emozioni.

Probabilmente un meccanismo diverso dal presente non sarebbe stato altrettanto funzionale alla sussistenza della specie.

Per l'adulto di riferimento la manifestazione del sentimento erotico, del ragazzo in età puberale, deve essere percepita e accettata come un meccanismo biologico.

Il compito dell'adulto è quello di potenziare, tramite un processo educativo, la capacità cognitiva con particolare riguardo all'aspetto attinente la coscienza e al controllo comportamentale.

Tornando alla differenza tra istinto e apprendimento, varie sono le funzioni apprese necessarie per uno sviluppo armonico dell'essere umano.

La capacità linguistica, acquisita nei primi anni di vita e che più tardi porterà allo sviluppo delle capacità mentali di astrazione, rappresenta la via di passaggio tra la coscienza nucleare e quella estesa.

La coscienza estesa è il risultato di un processo educativo che, negli anni, abitua l'individuo a connettere la propria valenza corporea, intellettuale ed emotiva.

In termini biologici, la coscienza estesa dell'individuo raggiunge la sua pienezza solo alla fine della pubertà, per cui l'adulto non è autorizzato a dedurla dalla rilevazione antecedente di una buona costruzione del pensiero astratto.

Quindi, l'incapacità del bambino sarà colmata sia dal processo educativo (persistenti stimoli ambientali) sia dalla maturazione ormonale e biologica del corpo.

Gli indicatori di maturazione che fanno presumere la presenza ormonale, base dello sviluppo mentale completo, sono quelli legati al cambiamento corporeo durante la pubertà.

Il soma si trasforma gradualmente, per entrambi i sessi i primi parametri che indicano lo sviluppo puberale sono l'aumento staturale, la crescita dei peli nelle zone degli organi sessuali e sotto le ascelle, l'alterazione dell'odore del sudore, ecc.

Si assiste per le donne ad un aumento della quota del grasso e per gli uomini a quello della quota muscolare.

Nell'ambito di queste trasformazioni interviene, per il maschio, la polluzione, perlopiù coincidente con il cambiamento del timbro di voce (fino a quel momento confondibile con quello di una voce femminile) e per la femmina le mestruazioni.

Da questo momento , sono necessari quattro/cinque anni per transitare completamente nella fase adulta e quindi acquisire biologicamente la **maturazione psicofisica** .

La potenzialità di creare sinapsi nella corteccia è massima nei primi anni di vita , in questo periodo maturano le funzioni sensoriali e cognitive .

Successivamente , si verifica un rallentamento della capacità di costruire connessioni corticali che viene riattivata , in maniera drammatica , nella pubertà sotto lo stimolo ormonale .

Le connessioni sinaptiche , create in questa fase , costituiscono il nucleo della personalità che , a lungo termine , rimarrà tale come base dell'espressione adulta.

In ciascun individuo , la motivazione al cambiamento , deriva da una necessità personale e può dar luogo ad una modificazione volontaria della rete neuronale , base biologica del comportamento .

Il potenziamento della coscienza estesa è favorente il rimaneggiamento delle vie neuronali di comportamenti disfunzionali .

Il cognitivo , in tal modo , può rimaneggiare l'emotivo e cambiarlo , parzialmente , armonizzando i due livelli e consentendo un comportamento adeguato al proprio benessere .

Questo processo avverrà rispettando un margine di possibilità biologicamente predefinito .

Valutando lo sviluppo corporeo dell'individuo ci sono buone possibilità di riconoscere lo sviluppo *in toto* delle capacità del cervello (cognitive , motorie , emotive) , in quanto , in uno sviluppo armonico , queste caratteristiche variano consensualmente .

9. RELAZIONE ADULTO-BAMBINO : IL RUOLO EDUCATIVO

Le figure principali di riferimento per un bambino sono i Genitori , altri Familiari presenti stabilmente e con relazione emotiva valida , e **gli Insegnanti** .

L'elemento principale attivatore della capacità educativa dell'adulto sul bambino è il sentimento dell'amore, inteso come accoglimento, comprensione e riconoscimento del valore dell'altro.

La base emozionale derivante dall'amore attiva il meccanismo fisiologico del piacere che funziona in senso stabilizzante l'esperienza relazionale.

L'andamento ciclico piacere-dolore e l' "uso" calibrato di quest'ultimo è strumentale al cambiamento comportamentale, diretto al ripristino del piacere, tramite l'alternanza continua di fratture ed equilibri .

Il processo educativo , capace di rilevare il sistema piacere-dolore e di usarlo per attivare la volontà al cambiamento , è il più rispettoso del substrato biologico .

L'efficacia della punizione , come della ricompensa , è in relazione alla valutazione complessiva dello stato emotivo del bambino .

Offrire informazioni di ritorno (feedback), sia positive che negative , per indicare in maniera , chiara e diretta , la propria posizione rispetto al comportamento dell'altro , è presupposto assoluto per una sana relazione .

Il processo mediante il quale un comportamento viene influenzato dalle sue conseguenze si chiama rinforzo .

È chiamato rinforzo positivo quando il comportamento produce una conseguenza soggettivamente gradita (abbraccio, bacio, complimento), rinforzo negativo quando il comportamento produce come conseguenza l'allontanamento o la cessazione di uno stimolo spiacevole (sospensione delle grida materne , richiamo dell'interesse dell'adulto di riferimento) .

L'effetto è , in entrambi i casi , un incremento nella forza e nella frequenza del comportamento: i termini positivo e negativo indicano , rispettivamente , che l'effetto di

rinforzamento deriva dal fatto che uno stimolo si aggiunge alla situazione , oppure viene a mancare dalla situazione .

Il rinforzo negativo viene spesso confuso con la punizione , che è quella situazione in cui il comportamento produce la comparsa di un evento spiacevole o la perdita di uno piacevole .

L'effetto della punizione è un indebolimento temporaneo del comportamento ; tale strategia non elimina il comportamento dal repertorio del soggetto ma ne diminuisce solo momentaneamente l'intensità e la frequenza .

Condurre a ben operare usando il rinforzo positivo rafforza la percezione di competenza, ispirando un senso di piacere che alimenta la volontà al cambiamento.

Il feedback negativo crea disagio e questo , in una visione di accettazione della persona , innesca la ricerca individuale al cambiamento per riottenere approvazione .

Mentre è utile enfatizzare la lode , la critica (feedback negativo) va usato con parsimonia e in termini costruttivi , segnalando il percorso necessario al cambiamento comportamentale .

Considerando l'immatùrità della percezione spazio-temporale del bambino , la capacità educativa dell'adulto è legata alla velocità di reazione rispetto all'azione del bambino , quindi il rinforzo , per essere efficace , va somministrato nel contesto in cui il bambino agisce .

L'indicazione volta a correggere un comportamento deve essere chiara e deve indicare cosa si desidera che il bimbo faccia e come può essere realizzato .

Valutazioni morali e complessive sulla persona creano sentimenti svalutativi che possono interferire all'adesione di quanto richiesto .

La punizione , d'altro canto , non ha il potere di selezionare il comportamento efficace , cioè il più adatto alla situazione ; piuttosto subentrano molti comportamenti alternativi , inclusa una vasta gamma di reazioni emotive condizionali che interferiscono con l'apprendimento successivo .

Per quanto riguarda gli Insegnanti , parimenti dei Genitori , svolgeranno appieno il ruolo di “ *Allenatori cognitivi* “ soltanto all'interno di una relazione emotivamente valida .

Qualsiasi sentimento interferente con la capacità di apprendimento (noia , rabbia , ansia , paura , ect.) , se rilevato dall'Insegnante , può essere attenuato e superato dal ragazzo guidato alla comprensione del suo stato emotivo .

La capacità dell'adulto di riconoscere e gestire , consapevolmente , le emozioni proprie e altrui consente di trovare azioni idonee al cambiamento .

Il mestiere dell'educatore prevede l'ispezione e la modulazione del proprio sistema emozionale, al fine di potenziare la comprensione dell'altro (*cf.* potenziamento coscienza estesa) .

Il pensiero che il bambino/ragazzo , volontariamente e autonomamente , possa attivare questo meccanismo di riconoscimento e rimaneggiamento emotivo non corrisponde alla sua realtà biologica .

Alla funzione educativa l'onere di fornire i presupposti esperienziali necessari alla costruzione della totalità delle funzioni apprese (abilità cognitive , emotive , sociali , motorie) ; l'adulto è l'allenatore .

Il comportamento nei primissimi mesi di vita è determinato esclusivamente dalla componente istintiva geneticamente determinata ed espressa tramite la quantità e qualità dei sentimenti.

L'adulto di riferimento, in questa fase, ha il compito di accogliere, decodificare (osservandone il comportamento) e soddisfare le esigenze espresse dal bambino, al fine di instaurare una relazione armonica e funzionale.

Man mano che nel bambino maturano le funzioni cognitive, si introduce, sempre tramite la relazione, la capacità di contrattazione tra le esigenze di entrambi.

L'**empatia** è una modalità relazionale istintiva che rende capace l'individuo, tramite il riconoscimento dei segni di comunicazione non verbale, di sintonizzarsi sul vissuto emotivo dell'altro e di questo il ragazzo se ne avvale istintivamente.

Scientificamente questa via comunicativa è supportata dal fatto che le emozioni tramite il sistema simpatico e parasimpatico determinano delle alterazioni somatiche che sono indicative dello stato emotivo e, quindi, della motivazione al comportamento.

Recentemente la scoperta di un altro meccanismo certifica l'aspetto biologico delle suddetta via comunicativa; nel cervello umano sia a livello della corteccia sia dei nuclei

profondi vi sono i neuroni a “*specchio*” o “*mirror*”. L’attivazione di tali neuroni dipende dall’osservazione del movimento corporeo (corteccia motoria e premotoria) come della manifestazione fisica di un sentimento (nuclei profondi emotivi).

In altre parole guardare o eseguire un’azione in termini di attivazione neuronale è equivalente. La differenza è ad esclusivo carico dell’attivazione della funzione mnemonica; quando il soggetto agisce si crea una persistente alterazione sinaptica che fissa l’esperienza diversamente quando il soggetto osserva la via è più labile.

L’assenza nel bambino del filtro cognitivo rende opportuna, da parte dell’adulto, la scelta di enfatizzare la comunicazione non verbale e paraverbale.

Alla capacità empatica è legata la sopravvivenza del bambino che non ha ancora attuato il riconoscimento dell’ambiente tramite le capacità cognitive.

La forza dell’empatia nella prima fase della vita è assoluta ed è l’unica fonte attendibile che il bambino utilizza.

I canali utilizzati in questa comunicazione sono quelli sensoriali, per far capire che cosa si vuole ad un bambino lo si tocca, ci si fa guardare in faccia, si usa il tono della voce, ect.

Per il bambino la realtà percepita tramite l’empatia sopravanza la realtà prospettata tramite il linguaggio.

Nella maggioranza degli adulti la costruzione di una rilevazione cognitiva della realtà va a scapito del potere empatico, creando difficoltà relazionali.

È indiscusso che tale capacità, pur essendo innata, può essere migliorata dall’adulto che l’avesse disimparata “*seppellendola*” sotto il peso del cognitivo.

L’adulto deve sapere che nella relazione con il bambino, nei primi anni di vita, il **contenuto verbale** è scarsamente importante, in quanto quest’ultimo manca, ancora, della maturità dei centri del linguaggio che permette di decodificare il significato semantico dello stesso.

L’uso consapevole dei canali attivanti la funzione empatica favorisce la relazione efficace adulto-bambino.

Inizialmente sono interessati udito e tatto , successivamente si aggiunge il canale visivo ; infatti dopo il 6° mese , il bambino sviluppa la capacità di riconoscere la fisiognomica dei volti e , in particolare , quello dell'adulto di riferimento stabile .

Il suggerimento , attualmente in voga , di massaggiare e accarezzare , di raccontare le favole tenendo in braccio il bimbo , di parlare scambiando gli sguardi e favorendo il contatto fisico , è diretto a tradurre nella pratica questa realtà biologica di relazione .

L'importanza di riconoscere , tramite i comportamenti , la trama emozionale biologicamente determinata per ognuno , permette la completa realizzazione del compito educativo , e ne consente una diversificazione strategica per ottenerlo .

Le variabili emotive individuali , quantitative e qualitative , sono espressione della diversità genetica , come elemento biologico esse sono presenti a prescindere da fattori razziali e culturali .

Attualmente , altro nodo del processo educativo risiede nella tendenza adulta a concedere ai giovani una possibilità esperienziale libera a partire da una data età, suggerita più da un costume sociale che tende a massificare preconcettualmente la maturità dei giovani ,e non da una capacità reale di valutazione degli indicatori psicofisici della stessa.

Biologicamente , invece , i processi di maturazione sono individuali e si svolgono in epoche diversificate ; infatti , l'inizio puberale nelle ragazze va dai 9 ai 12-13 anni e nei ragazzi dagli 11-12 fino ai 16-17 anni .

Inoltre i cambiamenti emotivo-comportamentali tipici di questa età di passaggio sono estremamente variabili e , quindi , concedono possibilità di autogestione differenziate .

Nel regno animale , l'acquisizione delle tecniche di sopravvivenza funge da indicatore per la concessione di autonomia al cucciolo ; negli esseri umani , invece , la valenza della sfera cognitiva altera la capacità dell'adulto di riconoscere i segni biologici di maturità , provocando così occasioni di disagio .

All'adulto può sembrare anacronistico e antidemocratico opporsi alla pressante richiesta di autonomia dell'adolescente .

Il benessere dell'individuo, in età evolutiva, dipende, invece, dal concedere un'autonomia rispettosa di una reale maturità psicofisica che è graduale e rilevabile sia dalle

manifestazioni fisiche del cambiamento puberale che dalla rilevazione comportamentale del ragazzo .

Il compito dell'educatore è assolto pienamente quando costituisce punto di riferimento nella guida all'interpretazione e alla gestione emozionale e comportamentale del ragazzo.

Un rapporto educativo funzionale dovrà prescindere sia dall'imposizione di regole rigide da parte dell'adulto , sia dalla possibilità di completa autogestione e autonomia da parte del ragazzo ; tra le due opzioni la più grave e pericolosa è la seconda .

Parlare di democrazia in un rapporto biologicamente impari, come quello adulto - bambino, è inopportuno e dannoso.

L'individuo in crescita ha il diritto di avere assicurato l'aiuto dell'adulto per ottimizzare le esperienze personali che saranno presupposto neuronale al funzionamento adulto.

Quando il sistema uomo avrà raggiunto la piena maturità, sotto la guida soddisfacente dell'educatore, il giovane adulto sarà in grado di sostenere l'onere della piena autonomia e saprà sfruttare le risorse disponibili senza rischiare un disagio profondo.

Un dolore psichico derivante da un'esperienza traumatica, quando biologicamente non si ha capacità di reazione, può costituire un invadente nucleo doloroso.

La competenza della persona in età evolutiva di appropriarsi e condurre a livello esperienziale la propria vita è tanto più funzionale quanto più ha stabilito un rapporto sicuro e soddisfacente con gli adulti di riferimento.

10. SISTEMI RELAZIONALI : EMOZIONI E COMPORAMENTI

Il cervello emotivo o sistema limbico corrisponde al cervello arcaico che condividiamo con gli altri mammiferi.

I nuclei grigi, sede dei sentimenti istintivi, hanno una funzione autonoma sconnessa dal controllo corticale; in altri termini, le emozioni hanno vita propria e si attivano senza aver bisogno che l'individuo ne sia cosciente.

Da questo assunto parte la considerazione che le emozioni istintive e inconsapevoli possano creare benessere o dolore a seconda della capacità di armonizzarle con le cognizioni apprese e consapevoli.

La sollecitazione emotiva crea i presupposti per un comportamento sociale che potrà rivelarsi più o meno funzionale alla salute psicofisica della persona e, quindi, della relazione.

In definitiva, qualora la persona sia inserita in un sistema relazionale disfunzionale questo rappresenta l'aspetto principale da monitorare.

Infatti, partendo da quest'ultimo si potrà comprendere la realtà emotiva della singola persona e ricercare opportuni interventi risolutivi.

EMOZIONE SENZA MODULAZIONE COGNITIVA

NON ESPRESSA

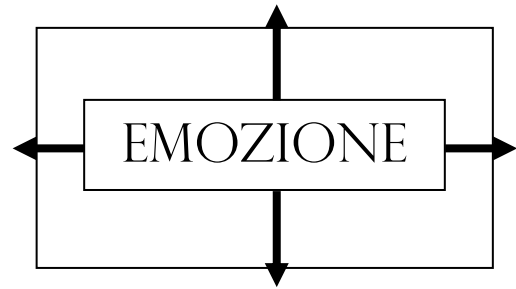
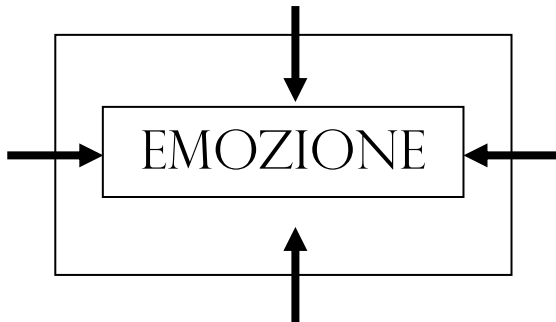
ESPRESSA

DANNOSA PER SÉ E PER L'ALTRO

DANNOSA PER L'ALTRO E PER SÉ

IMPLOSIONE

ESPLOSIONE

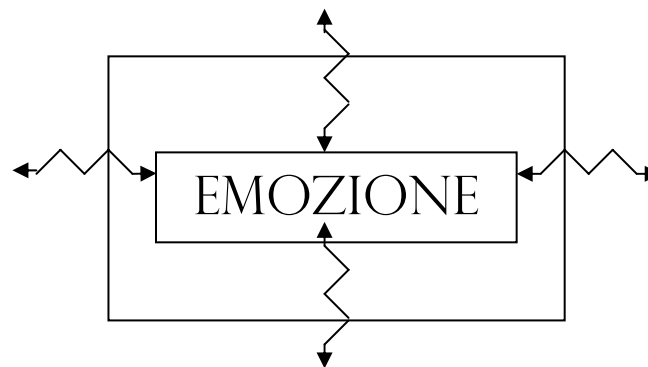


EMOZIONI CON MODULAZIONE COGNITIVA

ESPRESSA/NON ESPRESSA

FUNZIONALE PER SÉ E PER L'ALTRO

MODULAZIONE



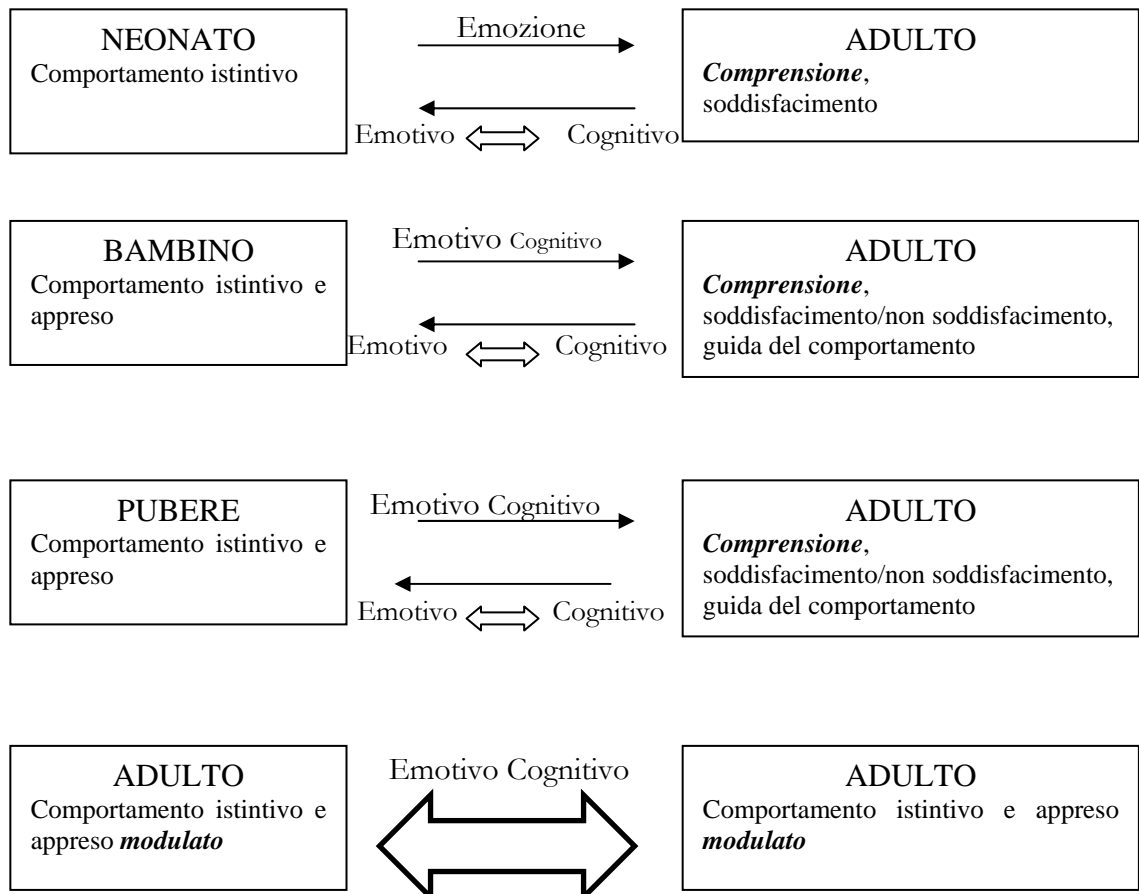
La capacità di collegare il sistema emotivo profondo con il settore cognitivo (coscienza e controllo emotivo-comportamentale) è legato non solo a un processo educativo appreso (inesistente se non sollecitato) ma anche a una maturazione del sistema, biologicamente determinata dalla sollecitazione degli ormoni sessuali.

Questo assunto, più volte riportato, determina che la costruzione della relazione fra adulti e bambini e/o adolescenti non possono avere gli stessi presupposti di quelli intercorrenti fra gli adulti..

I sistemi relazionali, rispettosi della realtà biologica della funzione cerebrale, promuovono la costruzione armonica della persona nella sua interezza (cervello emotivo- cervello cognitivo-valenza corporea).

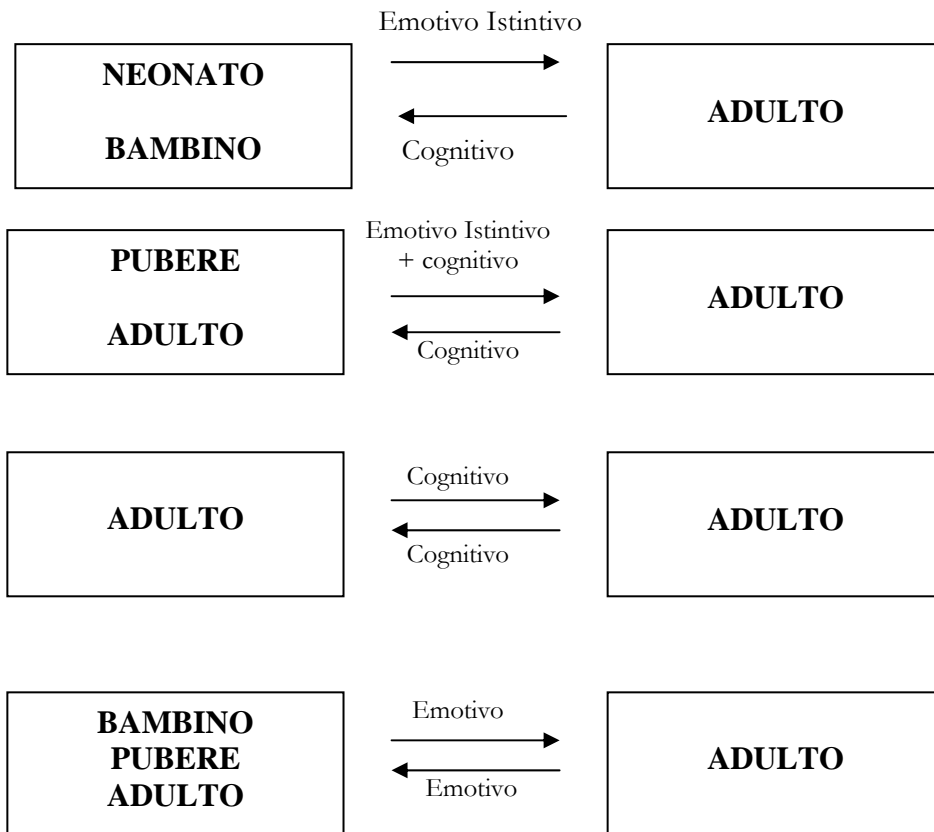
RELAZIONE FUNZIONALE

CANALI COMPORTAMENTALI



RELAZIONE DISFUNZIONALE

CANALI COMPORTAMENTALI



10. RIASSUNTO

Un bambino nasce dotato di un sistema istintivo , necessario alla vita , composto da due elementi : le funzioni vitali , legate al funzionamento del corpo , e i sentimenti istintivi , necessari all'adozione di comportamenti vitali .

Questo sistema è geneticamente determinato .

Immediatamente dopo la nascita comincia la costruzione delle funzioni corticali che hanno origine dall'attivazione delle capacità sensoriali (si impara a riconoscere gli stimoli visivi , uditivi , tattili , ect.) .

L'attivazione funzionale di questi canali è il presupposto della costruzione del cognitivo in toto (pensiero astratto , coscienza del Sé , sentimenti sociali , controllo comportamentale) .

I siti finalizzati alle funzioni corticali sono determinati geneticamente , quindi sono presenti in tutti i cervelli umani , ma il loro utilizzo è legato , esclusivamente , ad un processo di apprendimento .

L'adulto di riferimento ha un ruolo importantissimo di guida alla scelta delle esperienze che formeranno le vie nervose tese alla costruzione armonica di tutte le funzioni corticali.

Questo sviluppo inevitabilmente viene attivato dalla integrità dei canali sensoriali , qualsiasi esperienza in questa condizione è idonea a costruire una via nervosa .

Se questo processo è casuale , senza la guida di un adulto di riferimento , può creare un sistema disarmonico .

*Insegnare al bambino **cosa e come** fare , tramite un processo educativo , realizza la **costruzione dell'essere** .*

BIBLIOGRAFIA

- J. P. Changeux. *L'uomo neuronale*. Feltrinelli, Milano, 1998
- A. R. Damasio. *L'errore di Cartesio*. Adelphi, Milano, 1999
- A. R. Damasio. *Emozioni e coscienza*. Adelphi, Milano, 2000
- A. R. Damasio. *Alla ricerca di Spinoza*. Adelphi, Milano, 2003
- E. De Bono. *Il meccanismo della mente*. Rizzoli, Milano, 2002
- W. J. Freeman. *Come pensa il cervello*. Einaudi, Torino, 2000
- J. Gottman & J. De Claire. *L'intelligenza emotiva per un figlio*. Rizzoli, Milano, 2001
- J. Horgan. *La mente inviolata*. Raffaele Cortina Editore, Milano, 2001
- J. LeDoux. *Il sé sinaptico*. Raffaele Cortina Editore, Milano, 2002
- A. Oliverio e A. Oliverio Ferraris. *Le età della mente*. Rizzoli, Milano, 2004
- D. L. Schacter. *Alla ricerca della memoria*. Einaudi, Torino, 2001
- D. J. Siegel. *La mente relazionale*. Raffaele Cortina Editore, Milano, 2001
- E. Soresi. *Il cervello anarchico*. UTET, Bologna, 2005
- B. Strauch. *Capire un adolescente*. Mondadori, Milano, 2004

e-mail (personale) : iannettiar@libero.it

e-mail (servizio) : medicinadellosport@ausl.pe.it

Sito aziendale : www.ausl.pe.it

Settore Dipartimenti e Servizi
Tutela della salute nelle attività sportive