

La stimolazione prenatale

di Gino Soldera e Federica Carrer

Durante la vita prenatale il nascituro vive immerso in un mondo di stimoli che si sono dimostrati indispensabili per permettere lo sviluppo del sistema nervoso e degli stessi organi recettori.

Dalla neurobiologia sappiamo che l'essere umano e il suo cervello si sviluppa sotto la contemporanea influenza del processo centripeto, costituito dal patrimonio genetico dato dai genitori e formato secondo una combinazione unica originale e irripetibile, e dal processo centripeto, costituito dall'azione continua degli stimoli afferenti provenienti dall'ambiente esterno; stimoli che costituiscono un elemento di sviluppo e stabilizzazione indispensabile alla formazione e dello sviluppo dell'organismo del bambino e della sua sfera psichica.

Questi stimoli, all'inizio, a partire dal concepimento, vengono percepiti in maniera globale e poi in maniera sempre più specifica, man mano che il nascituro sviluppa la capacità di percezione. Naturalmente tutti gli stimoli e tutte le funzioni si influenzano reciprocamente e insieme concorrono a sviluppare un essere equilibrato e sano.

L'azione degli stimoli non solo deve essere adeguata, ma deve aver luogo nel momento giusto. E' infatti stata stabilita una prima cronologia dello sviluppo sensoriale e constatata l'esistenza di momenti critici e di periodi sensibili nel corso dei quali l'assenza di stimoli, o, al contrario, un eccesso di stimolazione, possono indurre gravi e persistenti anomalie. Nel caso dell'udito, per esempio, Pujol e Lenoir hanno osservato che il topolino neonato può essere afflitto da un deterioramento uditivo permanente se, nel corso di un periodo particolare del suo sviluppo, è sottoposto a un rumore notevole, anche se non traumatico per un orecchio adulto. Alcuni esperimenti, sempre su animali, hanno mostrato che si poteva provocare una sordità nel feto di una cavia sottoponendo le gestanti per oltre sette ore al giorno al rumore prodotto dalle macchine di una fabbrica tessile. Questi dati sembrano coincidere con quanto rilevato sull'uomo.

Come ad esempio è dimostrato che l'esposizione della donna gravida ai suoni laceranti dei films di guerra o a quelli assordanti della musica rock crea una situazione di disagio nel nascituro fino a provocarne anche lo svuotamento della vescica. A rumori forti e durevoli può danneggiare in maniera persistente l'udito fetale fino a provocare un certo grado di sordità, oltre a danni a carico di altri organi come il cuore. La sordità a sua volta influenza il normale sviluppo dell'encefalo con conseguente deficit cerebrale che si concretizza, dopo la nascita, in un ritardo mentale e a volte in un cattivo coordinamento motorio. Anche se sono ancora necessarie molte ricerche per precisare meglio le soglie e i periodi sensibili, sappiamo fin d'ora che un'esposizione costante a forti rumori per tutta la durata della gravidanza triplica il rischio di un deficit uditivo nel neonato, e questa stessa probabilità aumenta di otto volte se i rumori sono particolarmente violenti.

Fortunatamente il cervello nei primi anni di vita conserva ancora una notevole duttilità ed è dotato di risorse stupefacenti, in grado talvolta di sanare danni e ferite. Ciò non toglie che si dovrebbero cercare, finché è possibile, le condizioni per evitare che si producano lacune o difetti da correggere o da sistemare.

Sia l'assenza che l'eccesso o stimolazioni troppo pressanti in un settore particolare possono risultare deleterie e avere ripercussioni nocive su altri.

Un feto cieco alla nascita risulta essere molto meno handicappato di uno sordo: quest'ultimo soffre infatti di un notevole ritardo cerebrale, che invece il feto cieco non mostra. Sembrerebbe, dunque, che gli stimoli uditivi contribuiscano in maniera determinante allo sviluppo cerebrale, e che gli stimoli visivi diventino importanti solo a uno stadio più avanzato dello sviluppo, dopo la nascita.

Sul piano dello sviluppo neuropsicologico tutte le acquisizioni si traducono in una modifica strutturale che, una volta realizzata, permetterà all'esperienza successiva di essere in qualche modo più efficace, di consolidare ciò che è stato appreso e di andare oltre.

Questo avviene perché la programmazione psigenetica, che determina una gran parte dello sviluppo di questi diversi processi, lascia un margine di elasticità non indifferente all'influenza dell'ambiente. Infatti, l'eredità genetica costituisce quasi una forma, una sorta di quadro prestabilito a livello embrionale, che può realizzarsi pienamente solo se gli stimoli che riceve sono adeguati.

Gli stimoli periferici che arrivano al bambino durante tutto il periodo di gestazione influiscono sulla sua formazione e possono determinare molte delle sue qualità e caratteristiche individuali.

Alcuni studiosi hanno osservato che i bambini di madri relegate a letto per buona parte della gravidanza spesso soffrono di un leggero ritardo nello sviluppo dei movimenti.

Risultati simili sono stati osservati nell'ambito della stimolazione sonora: se la donna incinta viene esposta a forti rumori può dare alla luce un bambino irritabile e irrequieto e se esposta invece ad una stimolazione debole e inconsistente può dare alla luce un bambino tendenzialmente distaccato e apatico. Marie Claire Busnel, a questo proposito, porta due esempi interessanti: *"Ho conosciuto una donna convinta che la gravidanza dovesse essere il più possibile silenziosa. L'ha trascorsa tutta in campagna. Quando il piccolo è nato, non sopportava il minimo rumore, ne era terrorizzato. Invece ricordo una coppia di trombettisti, che suonavano ogni sera per esercitarsi. Una volta chiesi alla madre: "Ma il bambino non scalcia quando suona?". Lei mi rispose che rimaneva calmissimo. La spiegazione me la diede il comportamento del bambino di due anni. Ogni sera*

quando i genitori attaccavano con la tromba, lui si addormentava tranquillamente. Abituato a quel suono, lui lo trovava gradevole e rassicurante. Probabilmente anche prima di nascere la pensava così".

Imberty fornisce una interessante chiave interpretativa degli effetti della stimolazione prenatale esterna sul nascituro.

Egli analizzando le conseguenze della musica sulla psiche mette in evidenza la modalità operativa degli stimoli strutturali musicali nei confronti degli stati di integrazione e disgregazione dell'Io, e il conseguente rafforzamento e indebolimento della personalità con le sue implicazioni esistenziali.

Osserva come l'*integrazione*, il senso della vita, e a livello simbolico, l'immagine della luce e dell'acqua limpida, si collochino nella parte dell'equilibrio, dato dalla bassa complessità e da un dinamismo medio, orientato a ricomporre l'unità degli opposti.

In questo caso, la risonanza positiva che vi è determinata è dovuta al fatto che gli aspetti positivi e negativi vengono accettati come parte del gioco della vita.

La zona della *disgregazione* formale e dell'Io, corrisponde alla percezione della morte. Il valore relativo al basso dinamismo propone l'immobilità e l'adesione a un passato non integrato nel presente; mentre il dinamismo elevato si protende verso il futuro, verso il divenire, e si manifesta attraverso la lotta e la sconfitta.

Per questo, se da una parte gli stimoli sensoriali proposti durante la gravidanza devono tener conto e soddisfare i gusti e la disponibilità personale, dall'altra, essi, per avere un effetto integrativo di salute e benessere sui processi di sviluppo e di crescita del nascituro, devono poter esprimere contenuti, anche se presentati con modalità diverse, di armonia, di purezza, di bellezza, di gioia, di semplicità, di pace e di amore.