

**CORSO DI FORMAZIONE NEONATALE PER OPERATORI**  
**di ULRICA PAOLA CITTERIO**

**CORPO, MOVIMENTO, EMOZIONE:**

**VITA**

di Miriam Saleri

## Introduzione

Il percorso di formazione neonatale con i suoi numerosi stimoli mi ha motivato ad approfondire tecnicamente come avviene lo sviluppo cognitivo-emotivo per consolidare l'efficacia di questo metodo multisensoriale.

## Per iniziare...

### MODELLI DI CRESCITA

Durante lo sviluppo prenatale e la prima infanzia, la testa costituisce una parte straordinariamente grande rispetto alle dimensioni del corpo. Gradualmente le proporzioni cambiano, questo perché la crescita segue due modelli: il modello cefalo-caudale e il modello prossimo-distale.

Il modello cefalo-caudale è una sequenza in cui la crescita più rapida avviene sempre in alto, nell'area della testa. La crescita fisica dal punto di vista della dimensione, del peso e della differenziazione delle caratteristiche procede dall'alto verso il basso. Lo stesso modello si applica anche all'area della testa: le parti alte della testa (gli occhi e il cervello) crescono più rapidamente delle parti inferiori, come la mandibola.

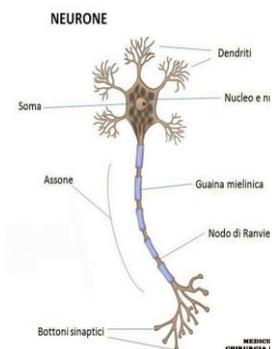
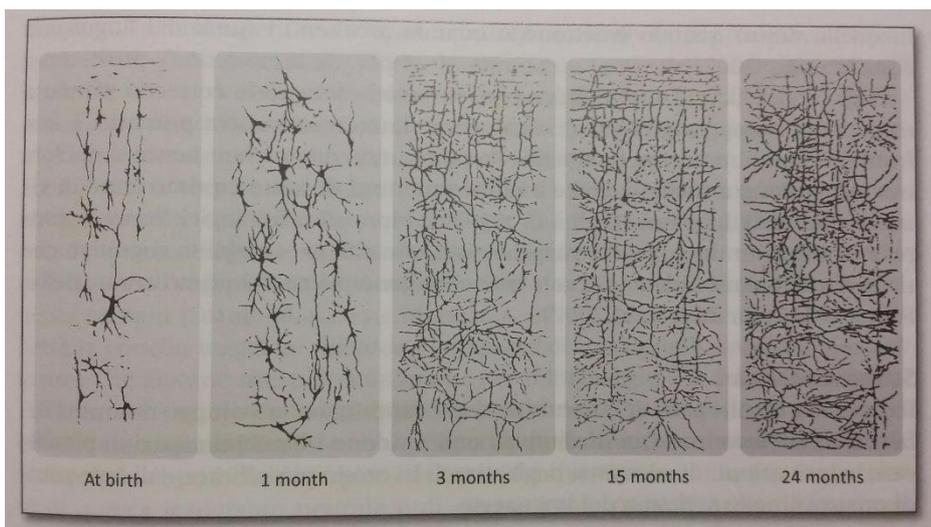
Anche lo sviluppo sensoriale e motorio generalmente procede secondo il principio cefalo-caudale. Per esempio, i bambini possono vedere gli oggetti prima di poter controllare il proprio torso, e possono usare le loro mani molto prima di imparare a gattonare o camminare.

Il modello prossimo-distale è una sequenza in cui la crescita comincia dal centro del corpo e si muove verso le estremità. Per esempio, il controllo muscolare del tronco e delle braccia matura prima del controllo di mani e dita. Inoltre i bambini sono in grado di utilizzare l'intera mano prima di utilizzare le singole dita.

### LA MIELINIZZAZIONE

Lo studio delle tappe di maturazione del cervello ripercorre le tappe della mielinizzazione. La mielinizzazione è il processo di rivestimento degli assoni con la guaina di mielina, ciò consente che le informazioni vengano veicolate più velocemente ed efficientemente. Questo processo inizia nel periodo prenatale e continua dopo la nascita. I fasci nervosi delle vie visive si ricoprono di mielina entro i primi sei mesi di vita, mentre quelli delle vie uditive raggiungono un elevato grado di maturazione tra i quattro e i cinque anni. Prima degli otto anni maturano le aree associative dei lobi occipitale, temporale, parietale e frontale, incluse le aree del linguaggio. Infine, alcuni aspetti di mielinizzazione continuano durante l'adolescenza, in particolare nei lobi frontali.

Lo sviluppo del cervello nel corso dei primi tre anni di vita è caratterizzato dall'incremento importante delle ramificazioni dendritiche e delle sinapsi. Le connessioni sono generate per essere utilizzate e infatti le connessioni che sono usate sopravvivono e sono rinforzate, mentre quelle non usate sono sostituite da altre o eliminate. Questo fenomeno è definito potatura o pruning e le connessioni non usate vengono definite potate.



### SVILUPPO DELLA DIFFUSIONE DENDRITICA

Si noti l'incremento della connettività tra neuroni attraverso i primi tre anni di vita

### **Sensazione**

Neonati e bambini conoscono il mondo attraverso i sensi: l'informazione interagisce con i recettori sensoriali, quali occhi, orecchie, narici e pelle. Questi registrano informazioni stimolanti nei punti specifici di contatto con la pelle, poi le decodificano biologicamente e le trasformano.

### **Percezione**

Una caratteristica di ognuno è la capacità di trovare informazioni nell'ambiente e di metterle in relazione con il suo corpo e di sviluppare, partendo da ciò, delle "rappresentazioni" che influenzano le sue nuove attività.

La percezione non è la registrazione primaria di impulsi informativi, ma piuttosto la sintesi di queste informazioni: un processo di scambio attivo tra la ricerca di informazioni, la loro registrazione e la loro sintesi.

### **Sensazione e Percezione**

Il nostro sistema percettivo riesce ad operare in modo selettivo a partire dalle molte informazioni che l'ambiente fornisce. La percezione ci mette in contatto con l'ambiente circostante di modo che possiamo interagire ed adattarci ad esso. Questo è l'approccio ecologico di Eleanor e James J. Gibson che si appoggiava ad una spiegazione innatista dello sviluppo percettivo (l'abilità di percepire il mondo competente e organizzato è congenito e innato) poiché ha considerato che la percezione è diretta fin dai primi momenti dopo la nascita e si sviluppa nell'infanzia consentendo la scoperta della costanza di forma e di dimensione, di come il mondo sia tridimensionale; sostenendo così anche il punto di vista empirista (il quale pone enfasi sull'apprendimento e sull'esperienza) perché caratteristiche distintive che sono scoperte ad età differenti.

L'approccio ecologico dei Gibson è completamente differente dall'approccio costruttivista di Piaget, il quale riflette un'idea empirica per spiegare lo sviluppo percettivo: molto dello sviluppo percettivo nell'infanzia deve attendere lo sviluppo di una sequenza di stadi cognitivi per permettere all'infante di costruire più complessi compiti percettivi.

### **Percezione e Azione**

Secondo la teoria dei sistemi dinamici di Esther Thelen i neonati accostano le capacità motorie al fine di percepire e agire, percezione e azione si presentano in coppia. Per poter sviluppare le capacità motorie, i bambini devono percepire qualcosa nel loro ambiente che li motivi ad agire ed utilizzare le loro percezioni per affinare i propri movimenti. Le abilità motorie rappresentano per i bambini il raggiungimento dei loro obiettivi. Quando i bambini sono motivati nel fare qualcosa è possibile che sviluppino un nuovo comportamento motorio. Il nuovo comportamento è il risultato di nuovi fattori combinati: lo sviluppo del sistema nervoso, le proprietà fisiche del corpo e le sue possibilità di movimento, l'obiettivo che motiva l'attività del bambino e il sostegno presente nel contesto per il raggiungimento dell'obiettivo. La visione sistemica applicata all'attività motoria ritiene che anche un'azione apparentemente singola come il movimento, in realtà deriva dall'unione combinata di diverse parti in relazione fra loro. Queste sub unità hanno ritmi di sviluppo diversi ed è quando solo tutto il sistema unitario è pronto che si ha lo sviluppo. Controllare una capacità motoria comporta sforzi attivi da parte del bambino nel coordinare vari elementi insiti in tale capacità. I bambini esplorano e selezionano soluzioni possibili per il raggiungimento di nuove capacità; riescono ad accostare forme di adattamento modificando le loro modalità di movimento correnti. Il primo passo avviene quando il bambino viene motivato da una nuova sfida e si addentra abbozzando i requisiti necessari per perseguire gli obiettivi. Dopo che il bambino ha sperimentato questi movimenti li affina rendendoli più scorrevoli ed efficaci. Questo affinamento è raggiunto solo dopo cicli di ripetizione della stessa azione e della percezione delle conseguenze dell'azione.

Secondo la teoria dei sistemi dinamici anche le tappe più universali come gattonare, afferrare e camminare vengono apprese attraverso questo processo di adattamento: i neonati modificano le loro modalità di movimento per aderire ad un nuovo compito esplorando e selezionando le possibili e diverse varianti. Quindi la teoria sostiene che lo sviluppo motorio non sia un processo passivo nel quale i geni determinano lo sviluppo di una sequenza di abilità nel corso del tempo. Piuttosto, il neonato crea attivamente una abilità per raggiungere un obiettivo all'interno dei limiti determinati dal corpo e dall'ambiente del bambino. Natura e cultura, bambino e ambiente sono tutti elementi che insieme contribuiscono allo sviluppo, in quanto parti di un sistema in continuo cambiamento.

I bambini percepiscono al fine di muoversi e si muovono al fine di percepire.

## Sviluppo Emotivo

L'intelligenza emotiva coinvolge l'abilità di percepire, valutare ed esprimere un'emozione; l'abilità di accedere ai sentimenti e/o crearli quando facilitano i pensieri; l'abilità di capire l'emozione e la conoscenza emotiva; l'abilità regolare le emozioni per promuovere la crescita emotiva ed intellettuale.

Definiamo **emozione** il sentimento, uno stato affettivo che si presenta quando una persona si trova nel corso di un evento, di un'interazione che riveste una particolare importanza, specialmente per il suo benessere. La presenza di un'emozione è rivelata dalla manifestazione del comportamento che riflette il piacere o il dispiacere dello stato d'animo o del momento che la persona sta vivendo. L'emozione è un fenomeno complesso che deriva all'interazione tra fattori soggettivi e oggettivi.

Le emozioni vanno distinte dagli stati d'animo, in quanto questi ultimi non sempre seguono eventi precisi e corrispondono ad un umore diffuso, di cui si ha una consapevolezza più sfuocata ed imprecisa, non accompagnato da modificazioni fisiologiche.

Le emozioni assumono forme specifiche in base al momento vissuto e possono variare di intensità. Le emozioni assumono forme specifiche in base al momento vissuto e possono variare di intensità. Le emozioni positive includono l'entusiasmo, la gioia e l'amore; quelle negative l'ansia, la rabbia, il senso di colpa e la tristezza.

Le emozioni sono influenzate dalla base biologica e dall'esperienza (Kagan, 2010). Darwin sosteneva che le espressioni facciali delle emozioni degli umani sono: innate, universali (uguali a tutte le culture), a base evuzionistica (servono alla sopravvivenza dell'individuo e della specie) e si sono evolute. Le espressioni facciali delle emozioni hanno un forte fondamento biologico che coinvolge lo sviluppo del sistema nervoso. Le emozioni sono collegate con le regioni del sistema nervoso umano a sviluppo precoce, incluse le strutture del sistema limbico e il cervello. La capacità degli infanti di mostrare angoscia, eccitazione e rabbia riflette la comparsa precoce di questi sistemi cerebrali emozionali biologicamente radicati. Progressi significativi nelle risposte emotive dei bambini si verificano durante l'infanzia e l'età prescolare come il risultato di cambiamenti nei sistemi neurobiologici che possono esercitare un controllo sul più primitivo sistema limbico. Man mano che i bambini si sviluppano la maturazione della corteccia cerebrale permette un decremento dei cambiamenti di umore imprevedibili e un incremento dell'autoregolazione delle emozioni.

Durante l'adolescenza però i cambiamenti di umore continuano ad aumentare.

### **Bambino**

Uno dei principali esperti di sviluppo emotivo, M. Lewis (2007,2008), distingue tra emozioni primarie ed emozioni autoconsapevoli.

Le *emozioni primarie o fondamentali* si trovano negli umani e negli altri animali, compaiono nei primi sei mesi dello sviluppo del neonato. Esse includono: la sorpresa, l'interesse, la gioia, la rabbia, la tristezza, la paura e il disgusto.

Le *emozioni autoconsapevoli, secondarie o sociali* richiedono autoconsapevolezza che implica coscienza e un senso di "me". Queste emozioni includono: empatia, gelosia, imbarazzo, orgoglio, senso di colpa e vergogna. Esse compaiono a circa un anno e mezzo/due anni. Alcuni esperti di emozioni chiamano alcune di queste ultime come l'imbarazzo l'orgoglio, il senso di colpa e la vergogna emozioni che implicano la coscienza dell'altro; implicano la reazione emotiva degli altri quando vengono espresse e per tanto sono collegate oltre che al senso di sé anche al senso dell'altro.

L'abilità dei neonati nel comunicare le proprie emozioni permette l'instaurarsi di interazioni coordinate con chi si prende cura di loro e l'inizio di un legame emotivo. Non solo i genitori cambiano le loro espressioni emotiva in risposta alle espressioni dei neonati, ma sembra che anche i neonati modifichino le proprie in risposta a dei loro genitori.

Pianto e sorriso sono due espressioni emotive che i neonati utilizzano quando interagiscono con i genitori e sono le prime forme di comunicazione emotiva.

**IL PIANTO:** è il meccanismo più importante che i bambini hanno a disposizione per comunicare con il mondo; il primo pianto permette di verificare che i polmoni si riempiano d'aria; i pianti possono fornire informazioni sul sistema nervoso centrale. I neonati rispondono con il pianto ed espressioni negative quando sentono altri neonati piangere.

- **Pianto di base:** un modello ritmico che generalmente consiste in un pianto, seguito da un silenzio più breve, da un fischio inspiratorio più corto che ha una tonalità più alta del pianto principale ed un'altra breve pausa prima del pianto successivo. La fame si pensa sia una delle condizioni atte a stimolare il pianto di base.
- **Pianto di rabbia:** simile al pianto di base, ma con una maggiore quantità di aria spinta attraverso le corde vocali.
- **Pianto di dolore:** un'improvvisa comparsa di un pianto sonoro seguito dal trattenimento del respiro per un periodo prolungato, senza la presenza di un lamento preliminare.

**IL SORRISO:** acquista un significato particolare nello sviluppo di nuove abilità sociali, è un segnale sociale molto importante.

- **Sorriso endogeno** o **riflesso**: non avviene in risposta a stimoli esterni, si presenta nel primo mese dopo la nascita, generalmente durante il sonno.
- **Sorriso esogeno**: prodotto da sveglia in risposta a stimoli visivi o acustici o visivi indifferenziati.
- **Sorriso sociale**: si verifica in risposta specifica alle persone familiari con le quali si instaura uno scambio reciproco.

Messinger (2008) sostiene che dai due ai sei mesi il sorriso sociale aumenta in modo considerevole; dai sei ai dodici mesi i sorrisi che associano il cosiddetto *segno di Duchenne* (la costrizione dei muscoli degli occhi) e l'apertura della bocca sono esibiti in mezzo al divertimento delle interazioni e del gioco con i genitori. Nel secondo anno di vita il sorriso continua ad aumentare. I bambini sono sempre più consapevoli del significato sociale dei sorrisi. Gli infanti si impegnano anche in sorrisi anticipatori, nei quali si comunica una preesistente emozione positiva da prima sorridendo ad un oggetto e poi girando il sorriso verso un adulto.

**LA PAURA:** una delle prime emozioni del bambino è la paura, che generalmente appare per la prima volta a sei mesi e raggiunge l'apice a circa diciotto mesi.

L'espressione più comune della paura di un infante è nota come **paura dell'estraneo**: il bambino mostra paura e diffidenza verso gli sconosciuti. La paura dell'estraneo di solito si manifesta gradualmente: la prima volta appare attorno ai sei mesi sotto forma di reazioni di diffidenza, a nove mesi tale paura è spesso più intensa e continua ad aumentare fino al primo anno di vita del bambino.

Il fatto che un bambino mostri la paura dell'estraneo dipende dal contesto sociale e delle caratteristiche dell'estraneo, pertanto quando i bambini si sentono sicuri sono meno inclini ad esibirla.

- **Ansia da separazione**: si verifica quando i bambini sperimentano la paura di venire separati da chi si prende cura di lui. Normalmente compare verso i quattordici-venti mesi e gradualmente decresce durante l'infanzia.

### **Amigdala**

Non si può parlare di emozioni senza citare l'amigdala, un organo dalla dimensione di una mandorla (cui assomiglia e da cui prende il nome) che si trova alla base del cervello, nella profondità di ciascuno dei due emisferi cerebrali. Essa è ritenuta il centro di integrazione di processi neurologici superiori come le emozioni, coinvolta anche nei sistemi della memoria emozionale. L'amigdala è attiva nel sistema di comparazione degli stimoli ricevuti con le esperienze passate e nell'elaborazione degli stimoli olfattivi. I segnali provenienti dagli organi di senso raggiungono dapprima il talamo, poi arrivano all'amigdala. Un secondo segnale viene inviato dal talamo alla neocorteccia. Questa ramificazione permette all'amigdala di cominciare a rispondere agli stimoli prima della neocorteccia. In questo modo l'amigdala è capace di analizzare ogni esperienza, scandagliando le situazioni ed ogni percezione. Quando valuta uno stimolo come pericoloso, per esempio, l'amigdala scatta come una sorta di grilletto neurale e reagisce inviando segnali di emergenza a tutte le parti principali del cervello, stimola il rilascio degli ormoni che innescano la reazione di combattimento o fuga (adrenalina, dopamina, noradrenalina), mobilita i centri del movimento, attiva il sistema cardio vascolare, i muscoli e l'intestino. Contemporaneamente i sistemi mnemonici vengono "sfogliati" con precedenza assoluta per richiamare ogni informazione utile nella situazione di paura. Mentre l'ippocampo "rimembra" i fatti, l'amigdala ne giudica la valenza emozionale. L'amigdala quindi fornisce ad ogni stimolo il livello giusto di attenzione, lo arricchisce di emozioni e ne avvia l'immagazzinamento sotto forma di ricordo. L'amigdala è dunque l'archivio della nostra memoria emozionale, perciò analizza l'esperienza corrente con quanto già accaduto nel passato: quando la situazione presente e quella del passato hanno un elemento chiave simile, l'amigdala lo identifica come un'associazione ed agisce, talvolta prima ancora di avere una piena conferma. Essa ci comanda precipitosamente di reagire ad una situazione presente secondo paragoni di episodi simili, con pensieri, emozioni e reazioni apprese, fissate in risposta ad eventi analoghi.

L'amigdala può reagire prima che la corteccia sappia che cosa sta accendendo, e questo perché l'emozione grezza viene scatenata in modo indipendente dal pensiero cosciente, generalmente prima di esso.

## **La musica**

Prima ancora della nascita il bambino è pronto al “compito vitale”: la comunicazione. Il neonato è ritardato a livello di sviluppo motorio, ma precoce sul piano psichico. Egli non entra nella vita con un repertorio di soli riflessi innati, dispone già di capacità umane specifiche che gli permettono di percepire sé stesso e di percepire il suo ambiente con tutti i sensi e di integrare le sue esperienze molto semplicemente.

Il neonato ha una straordinaria capacità di percezione, di apprendimento e di pensiero. Tuttavia all’inizio della vita è ancora fragile e limitato sul piano psicologico, di conseguenza ciò di cui il neonato ha bisogno sono delle condizioni ambientali adatte che gli permettano di sviluppare ed esercitare le sue facoltà. Inoltre il mondo circostante è talmente complesso che il bambino può scoprirlo attraverso l’interazione di una figura di riferimento capace di modificarsi e modularsi nel rispetto dei suoi tempi.

Questo approfondimento vuole sottolineare quanta sia la materia umana e quanto può essere stimolata, anche in quei bambini che non sembra ci sia materia umana. La grandezza di questo corso è la capacità usufruire di stimoli che alimentano e aiutano a “far uscire” la materia umana, quali elementi più idonei e capaci a questo scopo se non acqua e musica.

La musica quindi non è solo un’attività artistica ma anche e soprattutto una forma di comunicazione eccezionale, l’unica in grado di evocare e rinforzare le emozioni.

Musica e canto hanno profondi effetti su di noi, sono in grado di raggiungere l’ascoltatore ed evocare particolari emozioni, riportare alla mente immagini e ricordi. Possono indurre sentimenti, reazioni del sistema vegetativo, variazioni del ritmo cardiaco e del respiro, nonché motivazione al movimento. La musica riduce l’ansia, la depressione, il dolore rafforza le funzioni sociali, induce modificazioni cerebrali e attiva le aree del sistema dei neuroni a specchio. L’ascolto della musica colpisce una serie intricata di sistemi di elaborazione cerebrale, come quelli connessi all’elaborazione sensoriale-motorio o implicati nella memoria, nelle emozioni o cognizioni mentali o nelle fluttuazioni dell’umore. Per questo la musica è un ottimo stimolo ritmico per il movimento. L’ascolto musicale e soprattutto la pratica musicale attivano dei collegamenti nel cervello migliorandone le funzioni cerebrali: facilitano l’apprendimento della matematica e delle lingue per esempio. La musica usata a scopo riabilitativo è per potenziare le abilità residue della persona, promuovere benessere e salute, migliorare la qualità di vita e ridurre la percezione del dolore e della disabilità.

L’occasione di collaborare con gli allievi del metodo di Paola Ulrica Citterio nelle varie fasce di età mi ha dato materiale per convalidare come la musica sia un forte stimolo per lo sviluppo globale. Tanto più precocemente usata, in tandem con l’acqua, quanto più i bambini risultano ricettivi e precorrono le fasi dello sviluppo, facilitando il loro apprendimento nel corso della vita.

Per i neonati la musica è per lo più ascoltata, è rilassante e tranquilla, le voci sono quelle dei genitori che li chiamano, che usano i loro stessi suoni per mettersi in “contatto”, per dare loro fiducia e riconoscere in loro una persona. I bambini utilizzano per lo più il corpo come strumento: afferrando, battendo le mani o picchiandole sui tamburi. Man mano che i corsisti si fanno grandicelli si notano le loro abilità del gattonare, camminare sui tappeti in acqua e mostrano le loro insicurezze e paure spudoratamente. In questo caso la musica con il canto sono rinforzi per superare le paure e farne conquiste, per rialzarsi e ricadere nuovamente sui tappeti. La musica è motivazione al movimento: raggiungere gli strumenti per percuoterli o suonarli.

Gli allievi che iniziano in vasca grande hanno più padronanza del loro corpo su tutti i piani: è l’acqua che dà questa opportunità tuffandosi e facendo capriole in avanti, indietro o lateralmente, perdendo l’orientamento e ritrovandolo mentre si risale in superficie. Qui la musica fa da filo conduttore: è l’inizio e la fine della lezione, rappresenta la rielaborazione del gioco.

La musica che più mi ha “colpita” è quella prodotta dal darbuka dalle wind chines: tamburo e campane usate sott’acqua che riproducono rispettivamente cuore e acuti di una voce: suoni per tutti riconoscibili e riconducibili alla nostra vita intrauterina che i bambini accolgono sempre con meraviglia e godimento. Il tamburo accompagna le immersioni dei neonati e le wind chines “cullano” e permettono il decantare delle fatiche in acqua per i più grandi.

Paola mi ha dato anche la possibilità di seguire e “guidare” una bambina di tre anni con disabilità, ulteriore prova dell’efficacia del metodo. La musica ascoltata è motivazione ad attivare e consolidare le abilità residue. La temperatura dell’acqua permette un maggior rilassamento dei muscoli, le wind chines permettono di leggere il segnale per poter procedere in acqua, la rincorsa al suono stimola anche l’intenzionalità allo sguardo.

Ho constatato quanto l’ascolto diventa quindi attenzione e intenzione: attenzione a dove proviene il suono e intenzione di muoversi per raggiungerlo. La musica con l’acqua dà un ritmo cadenzato e a misura della persona nel corso dell’attività. La stimolazione multisensoriale offerta a questa bambina è improntata su quella utilizzata per i neonati: origine dell’ideazione del corso, proprio perché le stimolazioni tendono a “tirar fuori” le potenzialità e l’emotività. Vivere in acqua questa bambina vuol dire cogliere la sua personalità.

## STABILIRE UN CONTATTO

Virginia Satir

Il più grande dono  
che possa pensare di ricevere  
da qualche essere umano

è

di essere vista

compresa

e

toccata da lui.

Il più grande dono

che possa fare

è

vedere, sentire, comprendere

e toccare un'altra persona.

Quando ciò avviene

sento

che il contatto è stato stabilito.

Grazie Paola.

## **Bibliografia**

- *“Psicologia dello sviluppo”, John W. Santrock*
- *“I segreti del linguaggio del corpo”, Marco Pacori*
- *“La stimolazione basale”, Andreas Fröhlich*
- *articolo di Cristina Tognaccini*
- *dispense del corso neonatale di Paola Ulrica Citterio*