

## Comunicazione corporea nei non vedenti: funzione e ruolo nei processi di acquisizione linguistica

**Valentina Saccà**

Università degli Studi di Messina  
[vsacca@unime.it](mailto:vsacca@unime.it)

### Abstract

Over the past few decades studies on embodied cognition have gained vital importance in the scope of cognitive sciences, as they have represented a major reference model to explain the nature of human cognition. In literature the interactions between higher cognitive functions and sensory-motor system have been analyzed in-depth in order to emphasize the leading role of the bottom-up processes as well as to point out the perceptual systems and dimension bodily as main investigation field.

The aim of this paper is to consider the three cognitive/communication criteria, namely gazes, gestures and words, to clarify what are the specific principles of bodily-gestural communication in blind infants. Experimental findings underline that the cognition of blind subjects is firmly anchored to the motor-gestural activity, especially in the early stages of development until adolescence. The stereotypies are the most representative example and are considered to be the first start point for verbal communication. Owing to the abundant use of motor stereotypies in childhood and adolescence it is found that blind people yield, in adulthood, an amazing hyper-syntactic and semantic production so as to substitute their sensory deficit. This means that communication of blind people is distinctly divided between external signs and symbolic entities, and the human cognition is closely related not only to bottom-up processes (sensory-motor experience), but also to top-down processes as confirmed by cases of persons with visual deprivation. When becoming adult, blind people exploit the language as primary representational process and use it to acquire knowledge, have relationships and manipulate surrounding environment.

In conclusion, it could be argued that although human cognition is related to bodily experience, it may be viewed as a more independent feature than embodiment theory hypothesizes and indeed its connection with language plays a major role in knowledge acquisition.

**Keywords:** embodied cognition, supramodality, blindness, body communication, stereotypies.

### 1. Introduzione

Negli ultimi decenni gli studi sull'*embodied cognition* si sono rivelati di cruciale importanza nell'ambito delle scienze cognitive, rappresentando il modello di riferimento principale per spiegare la natura della cognizione umana. Particolare attenzione è stata posta sulle interazioni tra funzioni cognitive superiori e sistema senso-motorio allo scopo di sottolineare il ruolo guida dei processi di *bottom-up* e quindi privilegiare i sistemi percettivi e la dimensione corporea come iniziale campo di indagine.

In questo contesto, il presente lavoro si propone di considerare i tre criteri cognitivi e comunicativi, ovvero sguardi, gesti e parole, a partire da chi è cieco fin dalla nascita, per interpretare la funzione e il ruolo della comunicazione corporea-gestuale e chiarire quali sono i principi intrinseci alla comunicazione. Gli studi condotti consentono di affermare che la cognizione di chi non vede, soprattutto nelle prime fasi dello sviluppo e sino all'adolescenza, trova un saldo ancoraggio nell'attività motorio-gestuale e le stereotipie ne sono l'esempio più tangibile, oltre al fatto che costituiscono lo *start point* per la comunicazione verbale. Quindi, un'analisi più approfondita

focalizzata sui processi di sviluppo dei non vedenti può rivelarsi particolarmente interessante per dimostrare che in seguito all'abbondante uso di stereotipie motorie i non vedenti manifestano in età adulta una sorprendente iperproduzione sintattica e semantica in grado di vicariare il deficit sensoriale. Ciò significa che la comunicazione dei non vedenti sarebbe marcatamente divisa tra segni esterni ed entità simboliche, e la cognizione umana fonderebbe le sue radici non solo su processi *bottom-up* (esperienza senso-motoria) ma, come dimostra il caso di soggetti non vedenti, anche su processi *top-down*. I non vedenti, infatti, in età adulta sfruttano il linguaggio come principale processo rappresentazionale e quindi ricorrono ad esso in modo predominante per conoscere e manipolare la realtà circostante.

In quest'ottica si potrebbe affermare che la cognizione umana, per quanto rimanga sempre correlata con l'esperienza corporea e percettiva, in realtà si rivela un po' più autonoma di quel che ipotizzano i paradigmi dell'*embodiment* e maggiormente connessa con la fonte linguistica.

## 2. Embodied cognition

Fra i temi che percorrono la ricerca sulla comunicazione, particolarmente ricco di spunti è quello del rapporto mente-corpo che richiama immediatamente il concetto di *embodied cognition* e quindi mette in luce la stretta dipendenza della cognizione dal corpo e dall'ambiente. Ciò significa che l'espressione più evidente degli stati mentali si rivela e si manifesta nella nostra interazione con l'ambiente, e su questa interazione si fondano principalmente le nostre rappresentazioni. Di conseguenza si può affermare che i meccanismi della percezione e dell'azione non sono semplicemente connessi alle nostre abilità mentali, ma ne sono addirittura costitutivi. A questa idea hanno contribuito numerose ricerche dimostrando come il coinvolgimento degli stati del corpo sia fondamentale nella determinazione degli stati cognitivi (BARSALOU et al. 2003; LAKOFF & JOHNSON 1980; SMITH 2005); infatti, si può considerare che la cognizione umana si ancora al mondo proprio tramite dispositivi percettivi e motori, quei dispositivi che coinvolgono la dimensione corporea e solitamente vengono adoperati nelle relazioni che instauriamo con l'ambiente in cui viviamo (*grounded cognition*). Noi percepiamo il mondo non in maniera neutrale ma estraendo dall'ambiente una serie di informazioni funzionali all'azione e alla costruzione del significato. Secondo Gibson (1986) percepiamo il mondo rilevando *affordance* utili per l'azione, e persino per i processi di concettualizzazione e categorizzazione per cui risulta plausibile considerare che percezione e azione sono precursori diretti del linguaggio. Inoltre, se consideriamo gli studi condotti sulla percezione visiva ci troviamo a dover confermare che a garantire il legame tra percezione e azione è la cosiddetta via visiva o *dorsal stream*. E questo vorrebbe dire che gli schemi motori di un cieco risultano compromessi dalla mancanza di informazioni visive, e con essi anche la comunicazione e lo sviluppo del linguaggio. Da queste considerazioni cominciano a sorgere una serie di domande dalle quali inizia un'osservazione diretta dei casi, con lo scopo di capire in primo luogo com'è la gestualità e tutta la comunicazione corporea di chi non vede fin dalla nascita, e in secondo luogo comprendere cosa determina il nostro modo di comunicare nelle risorse di cui dispone il corpo. Il punto a cui si è arrivati è che la comunicazione esiste oltre la vista ed è una condizione imprescindibile. I soggetti con deprivazione sensoriale visiva lo dimostrano, manifestando un'intensa e ridondante attività motorio-gestuale che descrive i loro stati mentali. Si parla quindi di *embodied communication* per evidenziare come qualsiasi gesto o attività motoria, seppur causale, è un segno da interpretare e definire. L'obiettivo è quello di rivolgere particolare attenzione alla gestualità dei non vedenti, in modo da sottolineare il ruolo che essa svolge nei processi di acquisizione linguistica e interpretare diversamente i particolari movimenti del corpo che compaiono nella comunicazione non verbale. Inoltre, accanto ad un'analisi più approfondita sulla comunicazione corporea si vuole cercare di mettere in luce il ruolo del linguaggio nella formazione delle rappresentazioni mentali, con lo scopo di sostenere una versione più debole dell'*embodied cognition* (GALLESE & LAKOFF 2005; BARSALOU 2008) e ritenere che almeno

una parte dei concetti chiama in causa rappresentazioni prevalentemente amodali. I soggetti non vedenti ne sono un esempio dal momento che, nonostante il deficit visivo, hanno rappresentazioni semantiche e spaziali molto simili a quelle dei vedenti (MAROTTA et al. 2014; LANDAU & GLEITMAN 1985; NOPPENY et al. 2003). Questi casi quindi potrebbero rivelarsi importanti per suffragare tutte quelle ipotesi concernenti la *sopramodalità* (RICCIARDI et al. 2009, 2011, 2013; MAROTTA et al. 2014) e pertanto confermare che il cervello in realtà è programmato a prescindere dagli input sensoriali che riceve, e anche in condizioni di cecità è in grado di proiettare alla mente immagini visive del mondo, seppur queste rimangano slegate dalla sorgente sensoriale originale. Questo vorrebbe dire che nonostante l'esperienza sensoriale costituisca la base per la formazione della conoscenza, nel cervello, a qualche livello, la cognizione è amodale, in qualche misura simbolica, e non semplicemente "incorporata" o "incarnata".

### **3. Gestualità e linguaggio nei non vedenti**

L'osservazione diretta di soggetti con cecità congenita consente di affermare che il linguaggio corporeo di un non vedente presenta delle interessanti peculiarità, a partire dalle quali è necessario effettuare un'analisi più attenta per interpretare la funzione e il ruolo della comunicazione corporea-gestuale.

Gli studi condotti suggeriscono che la mancanza di informazioni visive, seppur renda più problematica la comunicazione, non compromette l'instaurarsi di relazioni sociali. Questo fa pensare che i bambini ciechi fin da subito sono capaci di adattarsi e trovare delle strade alternative sia per stabilire un contatto e un *setting* condiviso con l'adulto sia per mantenere un'interazione continua con l'interlocutore. In questo contesto le stereotipie motorie, tipiche dei bambini non vedenti (TRÖSTER et al. 1991; FAZZI et al., 1999), sono un esempio di come la comunicazione corporea anche in questi casi continua ad esistere e addirittura si rivela funzionale allo sviluppo del linguaggio. La gestualità dei non vedenti infatti ha un significato linguistico ben preciso e rivela il legame imprescindibile che esiste tra comunicazione verbale e comunicazione non verbale. In questa direzione un'analisi più approfondita della gestualità di chi non ha mai beneficiato dell'*input* visivo è davvero utile per mettere in luce l'assoluta importanza del gesto nella competenza comunicativa e linguistica.

Secondo lo studio che è stato condotto, l'uso dei gesti e dei movimenti del corpo compare in modo predominante nel periodo preverbale e tende a subire un notevole incremento nel periodo dell'acquisizione linguistica, sia in caso di normalità che di deficit visivo. Inizialmente il repertorio comunicativo dei bambini - essendo essi ancora limitati nell'uso del linguaggio - si basa prevalentemente sulla gestualità. Attraverso i gesti i bambini esprimono bisogni, desideri e pensieri, e cercano di comunicarli agli adulti. Il gesto fornisce al bambino un modo alternativo per riferirsi alle cose che ancora non sono etichettabili linguisticamente, quindi svolge un ruolo importante nello sviluppo lessicale (IVERSON & GOLDIN-MEADOW 2005) e può essere concepito come il precursore del futuro completamento verbale (IVERSON et al. 2000). D'altra parte, è stato dimostrato che non appena la produzione verbale entra in gioco tali elementi vengono traslati nella modalità vocale, e la produzione motoria-gestuale comincia a diminuire per lasciare il posto alla produzione linguistica (IVERSON et al. 1994). La parola prende il sopravvento sulla produzione gestuale e diventa il principale canale comunicativo.

In questo contesto si cerca di capire esplicitamente se durante i primi stadi dell'acquisizione linguistica la gestualità dei non vedenti è la stessa di quella che si manifesta nei vedenti. Uno studio interessante risale ad Urwin (1979) che nei bambini non vedenti rileva la mancanza di gesti deitici e simbolici, ma contestualmente osserva un'interessante e peculiare attività motoria che si manifesta con specifici scopi comunicativo-interazionali. In particolar modo si è osservato che i bambini ciechi usano movimenti ritmici e ripetitivi del corpo per richiedere che un'attività continui e, allo stesso tempo, stabilire un'interazione più efficace con l'adulto. Questi dati quindi ci consentono di

affermare che l'utilizzo delle stereotipie motorie è funzionale a trasmettere uno specifico messaggio comunicativo. I bambini non vedenti utilizzano le stereotipie per attirare l'attenzione, partecipare attivamente ad una conversazione e stabilire un *setting* di attenzione condivisa. Lo studio e l'analisi di questi casi, inoltre, dimostra non solo che le stereotipie sono segni esterni con una celata funzione comunicativo-relazionale ma soprattutto che l'*input* visivo non è essenziale affinché i bambini comprendano come usare il corpo. L'attività motorio-gestuale dei non vedenti si innesca a prescindere dalle informazioni visive, addirittura si manifesta in modo più intenso e ridondante e si ancora ad un corpo le cui azioni sono mirate a trasmettere un messaggio comunicativo. Ciò che differenzia i vedenti dai non vedenti non è in sé il fatto di vedere (perché a quanto pare l'uso delle mani e del corpo non si impara guardando), bensì il fatto di sapere subito se l'interlocutore ha capito, e per farlo solitamente è necessario avvalersi di *feedback* visivi come sguardo, contatto oculare ed espressione del viso, che nel caso di deprivazione sensoriale visiva vengono a mancare. In questo caso la differenza la si riscontra nell'uso più marcato e prolungato della gestualità corporea. I non vedenti sentono il bisogno di manifestare in modo evidente e ridondante i loro stati mentali per essere più sicuri che l'interlocutore capisca, e quindi sono costretti a farlo attraverso un'intensa e abbondante attività motoria che coinvolge tutto il corpo e assicura il passaggio diretto del messaggio da comunicare. Questi dati ci indicano che la mancanza del *feedback* visivo influenza in modo considerevole la frequenza e l'intensità con cui i bambini non vedenti ricorrono alla gestualità prima dell'acquisizione del linguaggio. I comportamenti stereotipati infatti sono presenti soprattutto nei primi anni, in particolar modo dai 12 ai 36 mesi, in parte si estendono sino all'adolescenza e cominciano ad essere meno frequenti man mano che il linguaggio si sviluppa e si struttura in modo più complesso. I comportamenti motori frequentemente osservati nei non vedenti sono il dondolamento del capo (*head rocking*), il dondolamento del busto (*body rocking*), e i movimenti delle dita e delle mani (*hand/finger movements*), tutti comportamenti con una funzione esplicitamente pragmatica e un valore implicitamente semiotico. Il dondolamento del corpo (*body rocking*), frequentissimo nei non vedenti, viene interpretato come una conseguenza diretta del deficit visivo. Dondolarsi serve al non vedente per ricevere un *feedback* propriocettivo sulla posizione del proprio corpo, oltre che a riempire il vuoto che esso avverte inevitabilmente attorno a sé. Da un'osservazione più attenta, invece, è possibile cogliere la funzione comunicativa connessa a questo particolare movimento del corpo, che si configura come una sorta di *embodiment* della funzione pragmatica dello sguardo. Il dondolamento assolve la funzione normalmente svolta a livello conversazionale dallo sguardo configurandosi come una sorta di "farsi avanti col corpo" anziché con lo sguardo. E questo accade anche con le altre stereotipie motorie. Le stereotipie pertanto non sono solo un segno o una manifestazione corporea, hanno sia una funzione interattiva che conoscitiva e vanno a sostituire tutti quei comportamenti non verbali che solitamente accompagnano un'interazione dialogica (sguardi, espressioni facciali, sorrisi e gesti), garantendo così, in molti casi, un buon controllo contestuale e una buona presa sulla conversazione (*turn-taking*). In questa nuova ottica le stereotipie non sono da ritenersi disfunzionali, anzi presentano una forte relazione con la produzione vocale perché tendono a sostituirla nelle fasi iniziali dello sviluppo in cui ancora le parole non sono presenti, e hanno la funzione di vicariare, per un lungo periodo, la mancanza di tutti quei segnali visivi che caratterizzano le prime interazioni sociali (madre-bambino).

Lo studio della comunicazione corporea dei non vedenti si rivela uno studio davvero interessante e produttivo perché segnala un forte legame tra i due aspetti della comunicazione, verbale e gestuale, e quindi indica che il processo di rappresentazione legato all'espressione vocale è anche alla base del movimento. Da questa prospettiva sembra lecita l'ipotesi che vede la comunicazione quale atto necessariamente multimodale diviso tra linguistico ed extralinguistico, entrambi espressione di stati mentali (MCNEILL 1992; 2000). Le stereotipie sono spesso manifestazione di noia, rabbia, ricerca d'attenzione ma anche mezzo di autoconsapevolezza e autocoinvolgimento. In sostanza, sono segni extralinguistici esterni che riflettono sempre un processo di rappresentazione interna, di formazione

di idee e di espressione, e pertanto anch'essi diventano un'estensione della mente da interpretare e analizzare. Alcuni studiosi addirittura ritengono che i movimenti stereotipati sono cognitivamente assimilabili ai *mind markers* (POGGI 2007), ossia quegli elementi che veicolano informazioni sullo stato mentale dell'emittente e quindi sono un'espressione delle sue credenze, dei suoi scopi e delle sue emozioni. Lo studio della comunicazione corporea nei non vedenti pertanto rivela che esprimere gli stati mentali attraverso il corpo è una necessità imprescindibile della comunicazione.

#### **4. Uno studio sulle stereotipie dei non vedenti**

Da una prima indagine effettuata sui comportamenti dei non vedenti si intravede chiaramente che la realtà circostante è conoscibile e avvicinabile sempre e comunque tramite i segni, e le stereotipie motorie lo dimostrano.

Sono stati osservati una decina di casi di soggetti non vedenti e si è riscontrato che i bambini di età compresa tra i 12 e i 36 mesi si contraddistinguono per l'esibizione accentuata di comportamenti stereotipati. Dai 36 mesi in poi, invece, si assiste ad una minor frequenza dell'attività motoria-gestuale e al contempo si nota un incremento notevole di stereotipie verbali che faciliterebbero i processi di riflessione e analisi delle strutture lessicali più complesse. In età adolescenziale infatti si riscontra la presenza di eccellenti capacità linguistiche, le quali tendono ad eguagliare completamente quelle dei vedenti.

In particolar modo, tra i casi esaminati si vuole porre l'attenzione su due casi considerati più esemplari: un non vedente congenito di 3 anni e mezzo e uno di 13 anni. Le prime osservazioni condotte sul primo soggetto evidenziano che la frequenza di stereotipie motorie presenti dai 12 ai 36 mesi sono notevolmente diminuite, mentre il linguaggio stereotipato, nell'età considerata, comincia a subire un'impennata inarrestabile. Il secondo soggetto, esaminato in età adolescenziale, rivela invece un'assenza ormai quasi totale di stereotipie motorie e verbali e al contempo una buona padronanza linguistica. Dai primi risultati emersi, seppur ancora certamente non esaustivi, le ipotesi esposte sembrano essere suffragate dai dati empirici. Si ritiene comunque essenziale esaminare un campione più eterogeneo e numeroso per trovare ulteriori conferme di quanto detto.

Fino adesso si è valutata la funzione pragmatica e comunicativa dei comportamenti stereotipati e si è visto che essi servono al bambino non vedente sia per costruirsi una conoscenza di sé e del mondo circostante sia per instaurare relazioni sociali significative per l'acquisizione lessicale. Le stereotipie rappresentano una modalità di espressione e ricezione alternativa attraverso cui i bambini non vedenti raccolgono informazioni dall'ambiente, partecipano attivamente alle interazioni sociali e compensano l'assenza di informazioni visive.

I dati presenti in letteratura e le prime osservazione condotte sui non vedenti confermano che le stereotipie in realtà fanno parte di un naturale processo di maturazione che si verifica anche in bambini normo-vedenti e si conclude con l'uso di un lessico motorio-gestuale più complesso (LEEKAM 2007; THELEN 1979). Tali movimenti quindi rappresentano una valida impalcatura su cui i bambini costruiscono gli schemi motori futuri, solo che nei bambini normo-vedenti tali stereotipie sono presenti con intensità minore e durata temporale più breve, dai 18/24 mesi in poi cominciano a diminuire notevolmente e nel periodo in cui si manifestano hanno una minore valenza comunicativa. Questo succede perché esistono dei comportamenti non verbali più efficaci e immediati (come sguardi, gesti deittici e contatto visivo) di cui i vedenti si possono avvalere per godere della reciprocità dello scambio. Nei bambini non vedenti invece la frequenza delle stereotipie motorie solitamente è maggiore fino ai 36 mesi e riesce, in parte, a compensare l'assenza di feedback visivi; dai 36 mesi in poi le funzioni di alcune stereotipie mutano, altre si estendono sino l'adolescenza e dall'adolescenza in poi subiscono una notevole diminuzione (TRÖSTER et al. 1991). Nel periodo in cui si manifestano hanno una forte valenza comunicativo-relazionale e il loro scopo principale è quello di sostituire temporaneamente l'assenza di un sistema linguistico adeguato

(che si forma a pieno solo in età adolescenziale) attraverso cui conoscere e avvicinare la realtà circostante

Dalle osservazioni condotte le differenze esistenti tra vedenti e non vedenti possono essere interpretate come il risultato di un processo adattativo che va correlato all'assenza di informazione visive. Tale assenza viene compensata pienamente dal linguaggio in una fase successiva, quando il pensiero operativo/verbale —intorno agli 11-12 anni— inizia a comparire diventando un pensiero logico, astratto e flessibile (PIAGET 1952) capace di indirizzare l'adolescente verso una maggiore interiorizzazione linguistica. A questo stadio dello sviluppo l'adolescente diventa capace di ragionare su ipotesi e proposizioni proprie e altrui, sviluppa un pensiero rigorosamente organizzato fondato sul linguaggio, e attraverso esso comincia a formarsi un mondo di rappresentazioni e significati condivisi.

Alla luce delle indagini effettuate si può affermare che la frequenza delle stereotipie tende a diminuire non appena i non vedenti acquisiscono, grazie all'ausilio stesso delle stereotipie, un sistema linguistico adeguato attraverso cui comunicare, raccogliere informazioni dal mondo circostante e agganciarsi alla realtà esterna. L'uso abbondante e ridondante di stereotipie non ha solo la funzione di vicariare l'assenza di informazioni visive ma anche di compensare l'assenza temporanea di un sistema linguistico adeguato che consenta pienamente di agire e incidere costruttivamente sul mondo.

In questo contesto risulta particolarmente interessante anche l'abbondante uso di ecolalie o *routine* verbali a cui i bambini non vedenti ricorrono (PÉREZ-PEREIRA 1994; 2002; TADDEI 2004) sfruttando il *feedback* uditivo e compensando così l'isolamento causato dalla mancanza di segnali non verbali. L'uso di stereotipie verbali nei bambini non vedenti è davvero comune e comincia ad essere abbondante e persistente a partire dai 3,5 anni, consentendo loro non solo di partecipare in modo più produttivo ad attività condivise ma anche di sperimentare interazioni sociali più appropriate. Il bambino non vedente che apprende e usa espressioni stereotipate le adatta a diverse conversazioni e contesti specifici, e pian piano le interiorizza imparando a generalizzare e successivamente a produrre strutture sempre più complesse e spontanee. Utilizza una strategia di carattere pragmatico con funzione interazionale, definita da alcuni studiosi "olistica" o "gestaltica" perché il bambino "*prima utilizza e poi analizza*" (PETERS 1987, 1997; PÉREZ-PEREIRA & CASTRO 1997). Ciò significa che l'uso di schemi e formule presente nelle prime tappe dello sviluppo non è disfunzionale, anzi è indice di un processo attivo di elaborazione e riflessione sulla lingua che promuove e facilita i processi di acquisizione linguistica.

In accordo agli studi intrapresi si può dimostrare che le stereotipie hanno un'importante funzione adattativa: facilitare i processi di acquisizione linguistica. Quindi la produzione motorio-gestuale abbondante fino ai 3 anni e presente fino l'adolescenza compensa la mancanza di tutti quei segnali visivi che caratterizzano le interazioni sociali. Le stereotipie verbali, invece, abbondanti anche dopo i 3,5 anni servono al bambino non vedente per creare, tramite il canale acustico, un'interazione più efficace con l'interlocutore. Gli studi di Pérez-Pereira (1994, 2002) dimostrano che durante gli scambi comunicativi i bambini non vedenti all'età di 3,5 anni cominciano a produrre strutture linguistiche sempre più complesse dando prova di quanto sia fondamentale imitare. L'uso più intenso e prolungato di stereotipie verbali porterebbe il bambino non vedente a riflettere e ad analizzare maggiormente le strutture linguistiche. Per cui non solo il bambino acquisisce, grazie all'imitazione, il linguaggio, ma addirittura ad un certo stadio dello sviluppo il suo vocabolario comincia a superare quello di un vedente. Pertanto, si potrebbe avanzare l'ipotesi secondo la quale in seguito all'abbondante uso di stereotipie motorie (in una prima fase) e di ecolalie e *routine* verbali (in una seconda fase) i non vedenti in età adulta sono in grado di manifestare una sorprendente iperproduzione sintattica e semantica. Non è un caso infatti che i non vedenti in primo luogo conoscano e comunicano attraverso un'intensa attività motorio-gestuale, e in secondo luogo riproducano esattamente frasi e costrutti ascoltati in specifiche circostanze per partecipare in modo più attivo al mondo dei vedenti. In questa fase il linguaggio per i non vedenti comincia ad assumere

un significato fortemente adattativo e si rivela sempre più essenziale man mano che crescono, diventando la modalità cognitiva per eccellenza attraverso cui conoscono, categorizzano e rappresentano la realtà esterna.

## 5. Conclusioni

Lo studio sulle stereotipie ci permette di evidenziare che la comunicazione è una condizione imprescindibile, legata non solo al linguaggio verbale ma anche al linguaggio corporeo, e i soggetti non vedenti ci dimostrano che i comportamenti stereotipati, nelle prime fasi dello sviluppo sino all'adolescenza, sono i principali "strumenti" di comunicazione ed espressione. Attraverso i comportamenti stereotipati i soggetti non vedenti manifestano i loro stati mentali, catturano l'attenzione e stabiliscono relazioni socio-comunicative fondamentali per l'acquisizione lessicale, nonostante l'assenza di preziosi feedback visivi che le supportino. Dalle osservazioni condotte emerge che nel passaggio dall'infanzia all'adolescenza c'è una diminuzione sempre più evidente nella frequenza delle stereotipie motorie correlata all'inizio della fase evolutiva del linguaggio. Sembra quindi plausibile affermare che l'abbondante produzione motorio-gestuale funge da innesco per lo sviluppo e l'evoluzione del linguaggio, a tal punto che in età adulta i soggetti non vedenti producono una sorprendente iperproduzione sintattica e semantica in grado di sostituire il loro deficit sensoriale (PÉREZ-PEREIRA & CASTRO 1997). Dall'adolescenza in poi infatti il linguaggio diventa il principale e più importante canale comunicativo.

Gli studi condotti fin qui ci consentono di evidenziare che nelle prime tappe dello sviluppo sono sempre l'azione e l'interazione motoria con il mondo che guidano i processi di rappresentazione, e questo succede sia nel caso di soggetti vedenti che non vedenti. In entrambi i casi, gesti o stereotipie giocano un ruolo di mediazione decisivo per i processi di acquisizione lessicale e nel caso di cecità congenita l'attività motorio-gestuale ricorrente è il primo e più importante punto di partenza da cui le rappresentazioni del non vedente si espandono e le differenze iniziali nelle abilità motorie e nell'uso del linguaggio tendono a svanire (LANDAU & GLEITMAN 1985; CIVELLI 1983). Attraverso il comportamento motorio i soggetti non vedenti acquisiscono in modo privilegiato le informazioni necessarie alla costruzione del mondo fenomenico. Questo accade perché la cecità è in grado di generare delle riorganizzazioni funzionali attraverso le quali i processi vicarianti prendono in carica la raccolta e l'elaborazione delle informazioni provenienti dal mondo esterno. Dapprima queste vicarianze sono prevalentemente senso-motorie (dai 12 mesi agli 11 anni), in un secondo momento diventano prevalentemente linguistiche (dagli 11 anni in poi). In questo contesto, le strategie attuate dai non vedenti si rivelano di grande successo. Difatti non si registra una differenza nella competenza comunicativo-relazione dei non vedenti perché essi fin da subito accedono alla conoscenza del mondo attraverso strategie acquisitive alternative, e attraverso esse partecipano ai processi di rappresentazione. In particolare, le rappresentazioni mentali dei non vedenti vengono descritte ed espresse in un primo momento attraverso la modalità motorio-gestuale e successivamente attraverso la modalità verbale.

Questo studio evidenzia la possibilità di interpretare diversamente la funzione delle stereotipie partendo dall'ipotesi che ogni comportamento umano ha uno scopo e un significato anche se non sempre immediatamente ovvio. I comportamenti messi in atto dai bambini non vedenti non sono da ritenersi disfunzionali o *atipici*, perché in realtà hanno lo scopo di stabilire relazioni socio-comunicative tramite le quali acquisiscono il linguaggio. Questi casi inoltre dimostrano che la cognizione umana non è strettamente ed esclusivamente ancorata con l'esperienza senso-motoria come asseriscono i teorici dell'*embodied cognition*, ma in qualche misura, la cognizione è anche amodale. Nei non vedenti, la costruzione di schemi cognitivi non è strettamente vincolata alla percezione sensoriale visiva bensì alla fonte linguistica (MAROTTA 2012; LANDAU & GLEITMAN 1985; PÉREZ-PEREIRA & CONTI-RAMSDEN 2002). Le loro rappresentazioni, in età adulta, si basano prevalentemente sul linguaggio, mentre nelle prime fasi dello sviluppo sino

all'adolescenza la manifestazione dei loro stati mentali trova una forma di espressione forte nella rappresentazione corporea. E le stereotipie motorie ne costituiscono un esempio evidente (FAZZI et al. 1999; TADDEI 2008; TRÖSTER et al. 1991). In quest'ottica, dunque, la comunicazione dei non vedenti sarebbe marcatamente divisa tra segni esterni ed entità simboliche, rispettivamente incarnate gli uni in un'attività motorio-gestuale rigida e ricorrente prevalentemente in una fase preverbale, le altre in un sistema linguistico ben strutturato, specifico, che domina e chiarisce i contenuti cognitivo-rappresentazionali in una seconda fase (MAROTTA 2013; PÉREZ-PEREIRA et al. 1997). Si assume, pertanto, che entrambi i segni, in quanto espressioni e manifestazioni esterne, costituiscono una chiara estensione della mente, e di conseguenza ci consentono di studiarla in modo più preciso e pertinente. Ciò significa che uno studio più complesso e articolato, mirato sia all'analisi del comportamento motorio sia alla produzione linguistica di soggetti non vedenti, può risultare maggiormente utile per comprendere come si realizzano i processi di conoscenza, categorizzazione e rappresentazione del mondo.

Alla luce di queste considerazioni si può affermare che le informazioni derivanti dal linguaggio hanno un ruolo fondamentale nell'acquisizione della conoscenza del mondo. Ed è per questo che nel caso di deprivazione sensoriale visiva, il linguaggio rappresenta lo strumento di compensazione più importante attraverso cui le rappresentazioni semantiche e spaziali dei non vedenti riescono ad eguagliare quelle dei vedenti (NOPPENNEY et al. 2003; CONNOLLY et al. 2007; PIETRINI & MAROTTA 2012).

Per i motivi sopra considerati si ritiene che ogni ricerca condotta in questa direzione può rivelarsi di cruciale importanza, soprattutto per quanto riguarda le ipotesi concernenti la *sopramodalità* che potrebbero essere corroborate da una versione più debole dell'*embodied cognition*. Dunque si potrebbe arrivare a confermare l'idea che il cervello è programmato a prescindere dagli input sensoriali che riceve (cfr. RICCIARDI et al. 2009, 2011, 2013; MAROTTA et al. 2013), e anche nel caso di cecità congenita è in grado di proiettare alla mente immagini visive del mondo nonostante queste non si fondino realmente sulla modalità sensoriale visiva. Infine, ogni studio indirizzato a chiarire aspetti della deprivazione sensoriale visiva può rivelarsi utile per dimostrare che nella comunicazione è sempre e comunque necessario che il pensiero si traduca in segni (gesti o entità simboliche), affinché il messaggio o il significato che si vuole trasmettere possa essere conosciuto e interpretato dall'emittente, e quindi la cognizione in quanto fenomeno relazionale possa essere studiata e analizzata a partire dalle sue manifestazioni semio-linguistiche.

## Riferimenti bibliografici

- BARSALOU, L.W. (2003), «Abstraction in perceptual symbol system» in *Philosophical transactions of the royal society of london: biological sciences*, n. 358, pp. 1177-1187.
- BARSALOU, L.W. (2008), «Grounded cognition» in *Annual Review of Psychology*, n. 59, pp. 1-14.
- CIVELLI, E.M. (1983), [a cura di,] *From gesture to world: on the natural history of deixis in language acquisition*, Oxford, Oxford University Press, pp. 85-120.
- CONNOLLY, A., GLEITMAN, L.R., THOMSON-SCHILL S.L. (2007), «Effect of congenital blindness on the semantic representation of some everyday concepts» in *PNAS*, n. 104 (20), pp. 8241-8246.
- FAZZI, E., LANNERS, J., DANOVA, S., FERRARI-GINEVRA (1999), «Stereotyped behaviours in blind children» in *Brain & Development*, n. 21, pp. 522-528.
- GALLESE, V., LAKOFF, G. (2005), «The brain's concepts: the role of the sensory motor system in reason and language» in *Cognitive Neuropsychology*, n. 22, pp. 455-479.
- GIBSON, J.J. (1986), [a cura di,] *The ecological approach to visual perception*, London, Erlbaum, trad. it [1999] *un approccio ecologico alla percezione visiva*, Bologna, Il Mulino.



- IVERSON, J.M., TENCHER, H.L., Lany, J., Goldin Meadow, S. (2000), «The relation between gesture and speech in congenitally blind and sighted language-learners» in *Journal of Nonverbal Behavior*, n. 24(2), pp. 105-130.
- IVERSON, J.M., GOLDIN MEADOW, S. (1997), «What's communication got to do with it? Gesture in congenitally blind children», in *Developmental Psychology*, n. 33, pp. 453-467.
- LAKOFF, G., JOHNSON, M. (1980), [a cura di,] *Metaphors we live by*, Chicago, University of Chicago Press.
- LANDAU, B., GLEITMAN, L.R., (1985), [a cura di] *Language and experience: Evidence from the blind child*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- LEEKAM, S., TANDOS, J., MACCONACHIE, H., MEINS, E., PARKINSON, K., WRIGHT, C., TURNER, M., ARNOTT, B., VITTORINI, L., LECOUTEUR, A. (2007), «Repetitive behaviours in typically developing 2-year-olds» in *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, n. 48(11), pp. 1131-1138.
- MAROTTA, G. (2012), «A new project for studying the language of the blind: linguistic and neurocognitive evidence» in *International Journal of Psychophysiology*, n. 85, pp. 291-360.
- MAROTTA, G., MEINI, L., DONATI, M. (2013), [a cura di,] *Parlare senza vedere, rappresentazioni semantiche nei non vedenti*, Pisa, Edizioni ETS.
- MCNEILL, D. (1992), [a cura di,] *Hand and mind: what gestures reveal about thought*, Chicago, University of Chicago Press.
- MCNEILL, D., DUNCAN, S. (2000), [a cura di,] *Growth Points in thinking-for-speaking*, New York, Cambridge University Press, pp. 138-160.
- NOPPENY, U., FRITSON, K.,J., PRICE, C.,J. (2003), «Effect of visual deprivation on the organization of the semantic system» in *Brain* n.126, pp.1620-1627.
- PÉREZ-PEREIRA, M., CASTRO, J. (1997), «Language acquisition and the compensation of visual deficit: new comparative data on a controversial topic» in *British Journal of Developmental Psychology*, n.15, pp. 439-459.
- PÉREZ-PEREIRA, M., CONTI-RAMSDEN, G. (2002), [a cura di,] *Sviluppo del linguaggio e dell'interazione sociale nei bambini ciechi*, Bergamo, Edizioni Jounior.
- PÉREZ-PEREIRA, M. (1994), «Imitation, repetitions, routines and child's analysis of language: insights from the blind» in *Journal of Child Language*, n. 12(3), pp. 317-337.
- PETERS, A.M. (1987), «The role of imitation in the developing syntax of a blind child» in *Text*, n.7, pp. 289-311.
- PETERS, A.M. (1997), «Language learning strategies: does the whole equal the sum of the parts?» in *Language*, n. 53, pp. 560-573.
- PIAGET, J. (1952), [a cura di,] *The origins of intelligence in children*, New York, Norton.
- PIETRINI, P., MAROTTA, G. (2012), «Semantic representations in the language of the blind: linguistic and neurocognitive studies» in *Symposia Abstracts*, *International Journal of Psychophysiology*, n. 85, pp. 291-360.
- POGGI, I. (2007), [a cura di,] *Mind, hands, face and body: a goal and belief view of multimodal communication*, Berlino, Weilder.
- RICCIARDI E., BONINA D., PELLEGRINI S., PIETRINI P. (2013), «Mind the blind brain to understand the sighted one! Is there a supramodal cortical functional architecture in Neuroscience Biobehavioral Reviews, n. 41, pp. 64-77.
- RICCIARDI E., BONINA, D., SANI, L., VECCHI, T., GUAZZELLI, M., HAXBY, J.V., FADIGA, L., PIETRINI, P. (2009), «Do we really need vision? How blind people see the actions of others» in *The Journal of neuroscience*, n.29(31), pp. 9719-9724.
- RICCIARDI, E., PIETRINI, P. (2011), «New light from the dark: what blindness can teach us about brain function» in *Neurology*, n. 24, pp.357-363.

- SMITH, L., B. (2005), «Cognition as a dynamic system: Principles from embodiment» in *Development Review*, n. 25, pp. 278-298.
- TADDEI, C. (2008), [a cura di,] *Gesto coverbale e autonomo, il ruolo dell'input visivo: studio di un caso di cecità congenita*, Roma, Aracne.
- THELEN, E. (1979), «Rhythmical stereotypies in normal human infants» in *Anim. Behav.*, n. 27, pp. 699-715.
- TRÖSTER, BRAMBRING M, BEELMANN A. (1991), «Prevalence and situational causes of stereotyped behaviors in blind infants and preschoolers» in *Journal of Abnormal Child Psychology*, n. 19(5), pp. 569–590.
- TRÖSTER, H. , BRAMBRING, M., BEELMANN, A. (1991), «The age dependence of stereotyped behaviours in blind infants and preschoolers» in *Child Care Health Dev*» Mar-Apr; vol 17(2), pp.137-57.
- URWIN, C. (1979), «Preverbal communication and early language development in blind children» in *Child language development*, n. 17, pp. 119-127.