



Viale Olgiati 9a

**6512 Giubiasco**

Tel: 0041 (0)91/857.78.68

e-mail: [centrodoc@fondazioneares.com](mailto:centrodoc@fondazioneares.com)

[www.fondazioneares.com](http://www.fondazioneares.com)

## Editoriale

di *Gionata Bernasconi*

La pratica quotidiana, con soggetti che presentano dei Disturbi Pervasivi dello Sviluppo, non può prescindere dall'evoluzione delle conoscenze in ambito neurologico. Grazie a sistemi di esplorazione in continua evoluzione, la conoscenza del cervello, pur mantenendo ancora moltissimi segreti, ne ha svelati alcuni e lasciato intravedere altri. In particolare oggi, pensando all'autismo, molto importanti sembrano essere le ricerche sui Neuroni Specchio da quando nel 1991 il Prof. Rizzolatti e la sua équipe dell'Università di Parma, individua nelle scimmie antropomorfe, una gamma di neuroni mai osservati in precedenza. Moltissime recenti ricerche hanno approfondito la conoscenza del sistema dei Neuroni Specchio portando a nuove scoperte ed a formulare nuove ipotesi. In laboratori di tutto il mondo queste ricerche verificano continuamente le ipotesi e, a loro volta, affinano la conoscenza della relazione esistente tra autismo e Neuroni Specchio.

Le implicazioni di questo sistema di neuroni, sembrano infatti sempre più correlate all'autismo, dove i deficit primari sono caratterizzati da difficoltà nell'ambito dell'imitazione, dell'empatia, del riconoscimento delle emozioni, ecc. Queste ulteriori scoperte vanno ad aggiungersi alla moltitudine di studi che quotidianamente cercano di migliorare non solo la faccia teorica della medaglia ma, soprattutto, cercano di trovare implicazioni e soluzioni pratiche da applicare in ambito educativo e di insegnamento. Anche per questo motivo, oltre a segnalare alcuni libri sul tema, abbiamo inserito integralmente un interessante articolo del Prof. Lambiase, già apparso nel Dossier della Rivista **Autismo OGGI** \* novembre 2008, che propone una riflessione sulle applicazioni pratiche delle attuali conoscenze sui Neuroni Specchio.

\* per informazioni sui Dossier arretrati della Rivista cft.:

- <http://www.fondazioneares.com/index.php?id=369>

## Indice

- Ultime acquisizioni Centro Documentazione e Biblioteca pag. 2
- Informazioni Centro Documentazione e Biblioteca pag. 3
- **Sotto la lente: Neurologia e autismo** pag. 5
- Centro Documentazione e Biblioteca – orari di apertura pag. 17

Per il Centro Documentazione ARES hanno collaborato alla Newsletter N°7

*Gionata Bernasconi, Christian Fischer, Vanni Ricca, Agata Sargenti, Claudio Cattaneo, Mary Giacomini*

## Libri

---

- Cohen D.J., Volkmar, F. Rhea P. Klin A., **Autismo e disturbi pervasivi dello sviluppo (Vol.3 diagnosi, sviluppo, neurobiologia e comportamento)**, Vannini, 2008
- Adrien J-L. **BECS, Batterie d'évaluation cognitive et socio-émotionnelle**, De Boeck, 2008
- Tammet D., **Nato in un giorno azzurro**, Rizzoli, 2008
- Cozzolino L., **Il cervello sociale** (neuroscienze delle relazioni umane), Raffaello Cortina, 2008
- Favorini A. M. Bocci F., **Autismo, scuola e famiglia**, Franco Angeli, 2008
- Dyrbjerg P., Vadel M., **L'apprendimento visivo nell'autismo**, Erickson, 2008
- Frith U., **L'autismo, spiegazione di un'enigma**, Laterza, 2008
- Moderato L., **Il modello Superability**, Vannini 2008
- Baker B.L., Brightman A., **Passi per l'indipendenza**, Vannini, 2008
- Onger G., **Trent'anni di integrazione scolastica**, Vannini, 2008
- Grasselli B., **La famiglia con figlio disabile**, Armando Editore, 2008
- Larchez M., **Sauve-toi maman...**, AFD, 2008
- Ouss-Ryngaert L., **L'enfant autiste**, John Libbey, 2008
- Tammet D., **Sono nato un giorno azzurro**, Rizzoli, 2008
- Willaye E., Magerotte G., **Evaluation et intervention auprès des comportement-défis**, De Boeck, 2008
- Ledgin N., **Ces autistes qui changent le monde**, Salvador, 2008
- Motsch E., **La Bécassine de Wilson**, Actes Sud, 2008
- Rizzolatti G., Sinigaglia C., **So quel che fai, il cervello che agisce e i neuroni specchio**, Raffaello Cortina, 2006

## CD-R

---

- Andrich S., Miato L., **Allenare le abilità visuo-spaziali**, Erickson, 2008
- Ferrari A., Gollin D., Peruzzi A., **Una palestra per la mente**, Erickson, 2008
- Sunderland M., **Aiutare i bambini a esprimere le emozioni**, Erickson, 2007

## DVD

---

- Pro Aide Autisme présente: **Le permis de se conduire en Pays Autiste, Pro Aide Autisme**, 2008

## Ultima newsletter

---

- **Testimonianza di famigliari**

<http://www.fondazioneares.com/uploads/media/06 - Testimonianze di famigliari.pdf>

---

## Riviste Autismo

---

- (Svizzera) **Autismo Oggi**
- (Svizzera) **Autismo infos**
- (Italia) **Autismo e Disturbi dello Sviluppo**
- (Italia) **Informautismo**
- (Italia) **Bollettino ANGSA**
- (Italia) **ViviRett** (Sindrome di Rett)
- (Inghilterra) **Autism: the international Journal of Research and Practice**
- (USA) **Journal of Autism and Developmental Disorders**
- (USA-Italia) **AJMR - American Journal on Mental Retardation**
- (Germania) **Autismus**
- (Francia) **Le bulletin scientifique de l'ARAPI**
- (Francia) **La Forteresse élatée**
- (Europa) **Link (Rivista di Autismo Europa)**

## Aggiornamenti Sito

### [www.fondazioneares.com](http://www.fondazioneares.com)

- Libri:** <http://www.fondazioneares.com/index.php?id=439>  
per vedere i titoli delle acquisizioni fino a marzo 2009
- CD-R:** <http://www.fondazioneares.com/index.php?id=436>  
per vedere i titoli delle acquisizioni fino a marzo 2009
- DVD::** <http://www.fondazioneares.com/index.php?id=437>  
per vedere i titoli delle acquisizioni fino a marzo 2009
- News:** <http://www.fondazioneares.com/index.php?id=354>  
per vedere le News da gennaio 2008
- Link:** <http://www.fondazioneares.com/index.php?id=379>  
per vedere i Link Autismo e Siti di interesse sociale e culturale
- Newsletter:** <http://www.fondazioneares.com/index.php?id=438>  
per vedere le Newsletter precedenti
- Convegni:** [www.fondazioneares.com/index.php?id=376](http://www.fondazioneares.com/index.php?id=376)  
per informazioni su Corsi e Convegni



### Autismo e Neuronmi Specchio

---

- **M. Lambiase**, Gruppo di Studi e Ricerche sull'Autismo e sui Disturbi Generalizzati dello Sviluppo, Centro Medico Riabilitativo Don Orione, Ercolano, Napoli (Italia)
- **L. Brandi e A. Bigagli**, Lab. DiLCo, Dipartimento di Linguistica, Università di Firenze (Italia)
- **M. T. Bonati**, MD, PhD, Genetica Clinica IRCCS Istituto Auxologico Italiano, Ospedale San Luca, Milano (Italia)
- **L. M. Oberman**, PhD, Postdoctoral Research Fellow, Beth Israel Deaconess Medical Center, Boston (USA)



### Autismo e Sessualità

---

- **F. Caretto**, psicologa e psicoterapeuta, Unità Operativa di Neuropsichiatria Infantile, Policlinico di Tor Vergata, Roma (Italia)
- **M. Rovaretti**, psicologa e psicoterapeuta, **M. Pacini**, psicologa, **S. Tosi**, educatrice professionale, Pistoia (Italia)
- **I. Hénault**, sessuologa e Dott. in psicologia all'università di Montreal (Canada)
- **F. Vatré-Barassi**, sessuopedagoga, formatrice per adulti (Svizzera)
- **V. Kunz**, testimonianza (Svizzera)
- **G. Bernasconi**, Centro Documentazione e Biblioteca ARES, Giubiasco (Svizzera)



### Dossier arretrati

Confronta: <http://www.fondazioneares.com/index.php?id=369> per vedere tutti i Dossier della Rivista **Autismo OGGI** apparsi fino ad oggi.

# Sotto la lente: Neurologia e autismo

## Il libro sullo scaffale

### I Neuroni Specchio

M. Iacoboni, Bollati Boringhieri, 2008

Recensione: Claudio Cattaneo



“Se riflettiamo a fondo, cos’è che facciamo per tutto il giorno noi esseri umani? Interpretiamo il mondo, e soprattutto le persone che ci troviamo di fronte. La mia faccia allo specchio, prima immagine del mattino, non è granché, ma quella che si riflette accanto alla mia mi dice che mia moglie si è alzata con il piede giusto. Un’occhiata a mia figlia, undicenne, seduta a fare colazione, mi consiglia di muovermi con cautela e di sorseggiare il mio caffè in silenzio. Quando un collega entra in laboratorio in cerca di una chiave inglese, so che ha intenzione di lavorare alla macchina della stimolazione magnetica, e non di scagliare con rabbia l’attrezzo contro il muro. Se arriva un collega con il viso piegato in una smorfia o in un sorrisetto (la differenza può essere davvero sottile, prodotto di minime variazioni nel modo in cui contraiamo i muscoli facciali) sono automaticamente e quasi all’istante in grado di discernere di quale delle due espressioni si tratti. Tutti noi compiamo ogni giorno decine, centinaia di simili distinzioni. E lo facciamo senza nemmeno pensarci, ci sembra del tutto normale. Invece è davvero straordinario, così come è straordinario che appaia tanto normale!”

Inizia così il libro di Marco Iacoboni, ricercatore ed insegnante all’Università della California a Los Angeles, che ci presenta una delle scoperte più sensazionali degli ultimi anni in campo neurologico: i neuroni specchio. La loro esistenza è stata descritta per la prima volta nel 1991 dal Prof. Rizzolatti dell’Università di Parma, partendo da studi sulle scimmie. Il meccanismo di funzionamento dei neuroni specchio è che questi si attivano sia che il soggetto esegua un’azione (ad esempio, afferrare un oggetto), sia che osservi un altro soggetto eseguirla. Nel frattempo, si sono aperte nuove porte per spiegare il ruolo dei neuroni specchio nel comportamento umano (riconoscimento delle intenzioni e delle emozioni, apprendimento imitativo, empatia, ecc.).

L’autore ci presenta in modo dettagliato, scientifico, ma anche con aneddoti di vita comune, come i neuroni specchio possono permetterci di fornire una spiegazione al nostro essere capaci, istintivamente, di relazionarci e di modulare il nostro porci nei confronti degli altri. La sensazione provata quando, agli ultimi campionati del mondo di calcio, Zidane colpisce Materazzi con una testata (sensazione provata sia “in diretta”, sia un mese più tardi riguardando la scena), oppure, come esprimeva già Adam Smith nel 1759, “quando vediamo un colpo che sta per essere assestato, pronto a colpire la gamba o il braccio di un’altra persona, noi istintivamente indietreggiamo e ritraiamo la nostra stessa gamba o il nostro stesso braccio; e quando il colpo arriva, in qualche modo lo sentiamo, ne soffriamo come la vittima”.

L’imitazione, il riconoscere che siamo imitati, il riconoscimento di sé, il ruolo di singoli neuroni e di gruppi di neuroni, specchi nei quali rifletterci e nei quali siamo guardati, ecc. Tante le sfaccettature che vengono presentate dall’autore, in un libro che, pur parlando di tematiche che possono a prima vista apparire ostiche, scorre velocemente poiché scritto “bene”, da farsi capire anche da chi neurologo non è.

## La mente degli altri

F. Ferretti (A cura di), Editori Riuniti, 2003

Recensione: Christian Fischer



Quando si parla degli aspetti neurologici legati all'autismo non si può non citare il libro di Franco Ferretti, intitolato *la mente degli altri*. Il volume, che raccoglie una serie di interventi teorici sulla Teoria della Mente, presenta come primo contributo, una riflessione di Vittorio Gallese sui neuroni specchio. La presente recensione verte proprio su questo articolo. Il ricercatore italiano parte dall'ipotesi che alla base delle relazioni interpersonali ci siano dei meccanismi di carattere neurofisiologico e che una delle possibili cause degli "autismi" potrebbe essere una disfunzione di quello che chiamerà il *Sistema Multiplo di Condivisione*. Questo sistema, scrive Gallese, "rende possibile il riconoscimento degli altri umani come nostri simili" e "promuove l'intersoggettività, l'imitazione e l'attribuzione d'intenzione agli altri". Lungi dal voler formulare una nuova teoria eziopatogenica dei Disturbi Pervasivi dello Sviluppo, l'autore sviluppa la sua riflessione sugli aspetti che costituiscono la natura stessa dell'intersoggettività. Tra questi troviamo l'imitazione, l'empatia e il *mentalismo*, ovvero la capacità di attribuire all'altro pensieri e intenzioni diverse dalle proprie. La descrizione del primo modus operandi si apre con una distinzione tra imitazione precoce e imitazione matura. La seconda, più evoluta rispetto alla prima, subentra all'inizio del quarto mese di vita e consente al neonato di capire meglio quello che sta imitando. Ciò che permette al bambino, e più in là all'adulto, di riprodurre le azioni della persona osservata, scrive Gallese, è il fatto che entrambi condividono un identico *formato neuronale*, che costituisce uno *spazio condiviso, multi-modale, noi-centrico*.

L'empatia, definita come la capacità di comprendere gli stati d'animo e le sensazioni che risultano dalle azioni osservate, viene descritta dall'autore in termini di *legame interpersonale dotato di significato intelleggibile*. Dal modo di comportarsi di una persona, siamo in grado non solo di cogliere le sue emozioni e sensazioni, ma anche di attribuire a quest'ultime un significato. Questa compartecipazione emozionale, sostiene l'autore, viene fatta dall'osservatore in modo automatico e implicito, ovvero senza ricorrere a particolari *sforzi cognitivi*.

Conclusa la parentesi concernente l'empatia, l'articolo si sofferma sulla terza modalità della *simulazione incarnata*, ovvero il *mentalismo*. Secondo questo approccio, sviluppato soprattutto dalle scienze cognitive, l'uomo ha la capacità di definire l'agire altrui in termini di stati mentali. Nonostante le differenze che caratterizzano queste tre modalità di interazione (imitazione, empatia e mentalismo), Gallese tenta di dimostrare come esse dipendano dalla presenza del *Sistema Multiplo di condivisione*, definito come uno spazio intelligibile che mette in relazione soggetti che stanno interagendo tra loro. L'esistenza di questa dimensione è resa possibile dalla *simulazione incarnata*, meccanismo *automatico, pre-riflessivo e inconscio*, il cui substrato neurofisiologico è costituito dai neuroni specchio. Questi ultimi si attivano ad esempio quando si osserva una persona compiere un'azione. L'osservatore tende automaticamente a simulare quanto osservato. Questo atto riflesso, che permette a colui che osserva di comprendere in modo implicito l'agire dell'altro, è possibile secondo Gallese e la sua équipe, in quanto osservatore e osservato presentano, a livello cerebrale, le stesse strutture neuronali. Il *Sistema Multiplo di condivisione*, aggiunge il ricercatore, è definibile a tre livelli: *fenomenologico, funzionale e sub-personale*. Il terzo livello è composto dai circuiti dei neuroni specchio, definiti come "il correlato sub-personale della condivisione multimodale dello spazio intenzionale".

È proprio in questo spazio che l'individuo, mediante i processi dei neuroni mirror, è in grado a più livelli (cognitivo, emozionale,...) di inferire un senso alle azioni osservate. Gallese termina il suo intervento proponendo di approfondire lo studio sull'influenza che i meccanismi della simulazione esercitano nell'interazione sociale.

## Il libro segnalato

### So quel che fai *Il cervello che agisce e i neuroni specchio*

G. Rizzolatti, C. Sinigaglia, Raffaello Cortina, 2006



Come riusciamo ad afferrare immediatamente il significato delle azioni degli altri? Come ne comprendiamo intenzioni ed emozioni? Per secoli filosofi e medici dell'anima hanno cercato la risposta. Ma nell'ultimo decennio è la neurofisiologia a offrire la via più promettente. Sono stati individuati dei neuroni (neuroni specchio) dotati di una sorprendente proprietà: si attivano sia quando compiamo una data azione in prima persona sia quando vediamo che altri la fanno. Questa straordinaria scoperta, i presupposti teorici e le ricerche sperimentali che l'hanno resa possibile vengono per la prima volta affrontati in questo libro. Non si tratta solo di un'originale esplorazione dei meccanismi neurali che sottendono molti nostri comportamenti individuali e sociali, ma di un'innovativa indagine sull'evoluzione di intelligenza ed emozione, di pensiero e linguaggio. Un'indagine destinata a trasformare il nostro modo di concepire le funzioni della mente e a influenzare psicologia, antropologia, etica ed estetica.

### Il cervello sociale

L. Cozzolino, Raffaello Cortina, 2008



Come si formano le relazioni umane, quale impatto hanno su di noi e in che modo cambiano l'architettura e il funzionamento del nostro cervello? Qual è il modo migliore in cui i genitori possono favorire lo sviluppo del cervello dei loro bambini? Perché un'amicizia, un amore possono farci riconquistare la salute mentale? Il cervello dell'uomo è un organo sociale e per comprendere con esattezza gli esseri umani dobbiamo capire in che modo il nostro cervello esista in relazione con quello degli altri. Servendosi di esempi raccolti in anni di esperienza clinica, Louis Cozzolino mostra come il cervello si sviluppi nel contesto delle relazioni e come le persone intorno a noi svolgano un ruolo rilevante nel regolare il nostro comportamento emotivo e sociale. Sono esaminati temi di grande interesse, dai neuroni specchio alla biologia dell'attaccamento, per affrontare questioni importanti. Come possono genitori, educatori e terapeuti incoraggiare l'apprendimento e il cambiamento? Quali sono gli effetti di isolamento, stress e trauma sul cervello sociale? E ancora, quali sono i processi attraverso cui le relazioni possono sia indurre sia curare la malattia mentale? Esplorando, in questo libro, l'evoluzione, lo sviluppo e il funzionamento del cervello, riusciremo a comprendere più profondamente la complessità e l'importanza delle nostre relazioni con gli altri, soprattutto con chi ci è più vicino.

### Nella mente degli altri. Neuroni specchio e comportamento sociale

G. Rizzolatti, L. Vozza, Zanichelli, 2008



Come mai un film può coinvolgerci così tanto che abbiamo la sensazione di essere noi i protagonisti della scena d'amore sullo schermo? Immedesimarci nelle azioni degli altri è qualcosa che facciamo ogni giorno, automaticamente e senza neppure rendercene conto. È il nostro cervello a occuparsene, grazie ad alcune cellule nervose chiamate neuroni specchio. Scoperti nel cervello delle scimmie, i neuroni specchio dell'uomo controllano processi molto sofisticati, come la comprensione di azioni, intenzioni ed emozioni altrui, l'imitazione, l'apprendimento e il linguaggio. Questo libro racconta la scoperta e le funzioni di queste cellule speciali che ci aiutano a prevedere, comprendere e imitare quello che fanno, provano e dicono gli altri.



### **Neuroni specchio: implicazioni pratiche e prospettive di intervento nell'autismo.**

Tratto dalla Rivista Autismo OGGI, novembre 2008

**Prof. Mario Lambiase**

*Gruppo di Studi e Ricerche sull'Autismo e sui Disturbi Generalizzati dello Sviluppo, Centro Medico Riabilitativo Don Orione, Ercolano (Napoli)*

Questo intervento parte da un presupposto e cioè che i lettori della Rivista ARES siano già bene informati a livello teorico-concettuale sull'importanza di questa particolare classe di neuroni nel funzionamento del cervello "normale" e, nella sua versione patologica, che vede una possibile loro responsabilità nell'indurre difficoltà e problemi particolari nel cervello di soggetti con sindrome autistica (Gallese, 2003, 2006, 2007, 2008; Obermann et al. 2005-2006; Ramachandran e Oberman, 2006; Dapretto, 2006).

Ormai vi sono conoscenze ben documentate e acquisite che, a causa di una disfunzione dei sistemi dei *neuroni specchio*, viene a essere minata alla fonte la possibilità di innescare i meccanismi dell'intersoggettività, dell'imitazione e dell'empatia, *snodi cruciali* della condizione autistica.

Sono queste le "attività" fortemente compromesse nell'autismo e il cui avvio o la cui *restaurazione*, anche parziale, può mettere in moto, sotto la potente spinta della plasticità cerebrale, un complesso gioco di meccanismi neurali restaurativi, a cui rapportare, nei casi più fortunati, i miglioramenti clinici, gli avanzamenti cognitivi-comportamentali e la riduzione delle difettualità sociali e comunicative presenti nell'autismo.

Chi scrive queste note è profondamente convinto che *anche i casi in cui si acquisiscono miglioramenti, avanzamenti, adattamenti, nel corso dei lunghi trattamenti "terapeutici", con tutti i metodi che sono stati avanzati in questa direzione, devono trovare il loro fondamento su modificate basi neurobiologiche.*

Se si studiano a fondo i molti modelli terapeutici suggeriti per il trattamento dell'autismo, ci si può accorgere che in un modo o in un altro, apertamente o meno, *tutti* lavorano sull'*attivazione, addestramento, rimodellamento di strumenti naturali cerebrali* tra cui quelli che sono alla base delle percezioni-azioni-cognizioni-emozioni, dell'intersoggettività, dell'empatia e altri, che hanno le loro basi neurofunzionali in "sistemi" *speciali* quali quelli dei neuroni mirror.

Oggi si sta facendo strada la consapevolezza che i *deficit imitativi*, che si devono mettere in moto nelle fasi precocissime dell'interscambio madre-bambino e su cui si innesta la cosiddetta intersoggettività primaria, sono nettamente in gioco nell'innescare di quella "falla della mente" (*la mancanza di senso del mondo*) invocata da Uta Frith (1989) a base della condizione autistica.

L'abilità di imitazione è uno dei più grandi deficit presenti nell'autismo (Rogers, 1999): i bambini con autismo hanno grande difficoltà di apprendimento per imitazione, per cui mettono in atto un gran numero di comportamenti "eco" sia vocalmente che fisicamente. Ciò avviene per una dissociazione del gesto fisico o vocale dal suo significato sociale.

Partendo da questo dato di semplice constatazione empirica, potrebbe venir fuori subito una ricaduta pratica sul terreno del "che fare" di fronte a un bambino in cui vengono notati i primi segni di un disturbo autistico, anche solo sospetto.

Non ci soffermiamo sugli esperimenti condotti con tecniche terapeutiche di tipo imitativo, che già stanno dando risultati incoraggianti, ben descritte da Marco Iacoboni nel capitolo sesto (pag. 137-158) del suo libro "I neuroni specchio", edito recentemente e a cui rimandiamo il lettore.

Volendo dare dei suggerimenti di tipo pratico, facilmente attuabili nel caso si avesse l'occasione di riconoscere le prime avvisaglie del problema-autismo, si dovrebbe aver cura di addestrare subito coloro che hanno la maggior vicinanza con il piccolo (in primis la mamma), a lavorare molto sul gioco dell'imitazione: mimica, emotiva, muscolare, gestuale, facciale (fisiognomica in particolare) e fare attenzione soprattutto ai movimenti bucco-facciali, per stimolare quanto più possibile nel bambino aspetti mimico-motori di tipo speculare.

E ciò anche per valorizzare l'importanza che riveste il movimento delle labbra, presentato in modo frontale, in concomitanza con la produzione di suoni, di vocalizzi, di abbozzi di sillabe e



poi di parole, secondo le varie fasi di sviluppo possibile del linguaggio.

Difatti, la regione di Broca, (aree 44-45 di Brodmann e parzialmente della 47) responsabile dell'emissione dei suoni che opportunamente modulati diventeranno parole, è una delle più ricche di neuroni mirror e la loro messa in moto, a livello simulato o subliminale, può fare da innesco a una cascata di meccanismi centro-periferici che sono indispensabili per la nascita, la formazione e l'espressione della parola stessa (Tomasello, 2000).

Il sistema dei neuroni mirror nel bambino autistico può essere *congenitamente* areattivo e ci potremmo quindi trovare in una situazione drammatica e di enorme difficoltà risolutiva (quasi vicino all'impossibilità) di recupero. Ma vi sono anche casi più fortunati in cui il sistema mirror è solo ipofunzionante, o parzialmente funzionante, quasi "restio" ad entrare in funzione, o si trovi in una condizione di ridotta responsività (o qualitativamente *dis-regolato*), per cui abbiamo il dovere e la responsabilità di agevolarlo al massimo, sfruttando proprio quelli che sono i suoi naturali canali di innesco: gli input visivi, uditivi e tattili.

Dalla psicopatologia dell'autismo e dall'osservazione quotidiana noi vediamo quanto frequentemente questi sistemi sensoriali possano essere alterati nei soggetti autistici, per cui gli stimoli sensoriali, arrivando irregolarmente e mal modulati al cervello nel loro viaggio dalla periferia ai centri, risultano apportatori di disfunzioni aggiuntive a un sistema, quale quello dei mirror, già di per sé difettato, sia a causa di sinapsi e trasmettitori chimici imperfetti, sia per deficit della loro formazione strutturale cioè su base "mal-formativa" genetica.

Quindi occorre tenere conto, in un trattamento precoce che voglia intervenire sulle basi neurobiologiche delle disfunzioni cerebrali poste a base dei sintomi autistici, anche del controllo e della modulazione degli input sensoriali provenienti dai sistemi sensitivi afferenziali. In effetti sono proprio questi input che direttamente o indirettamente, possono agevolare o penalizzare ancor più il funzionamento dei sistemi mirror, per cui se ci disinteressiamo del problema sensoriale puntando solo su altri capisaldi terapeutici, non "aiutiamo" un cervello (che trovasi in difficoltà per motivi biologici) a superarle.

Allorquando suggeriamo ai genitori, e a tutti coloro che hanno comunanza con un bambino autistico di parlare a bassa voce, di non emettere segnali sonori ambientali improvvisi, di mantenere un tono di voce dolce e suadente, quasi cantilenante, evitando forti stimolazioni sonore, specie se indifferenziate, noi diamo loro dei veri e propri consigli *neurofisiologici* che si tramuteranno a loro volta in una riduzione di eccitazione o in una stimolazione più modulata su sistemi neurologici sfasati che non sopporterebbero, ad esempio, un surplus di input eccitatori pena una loro ulteriore destabilizzazione.

Al contrario vi sono casi in cui, se ci rendiamo conto che un sistema sensoriale è in condizione di ipofunzionalità (il bambino ad esempio ha necessità di stimoli suppletivi per eccitare il proprio sistema sonoro) dobbiamo intervenire su questi, presentando i suoni in modo *discreto*, scandendo bene le parole, parlando lentamente, incrementando gradualmente il tono della voce, accentuando la prosodia e così via.

Come pure, nel caso sia coinvolto il sistema tattile, allorquando le afferenze sensoriali cutanee (superficiali e profonde) in partenza verso il cervello, sono deboli perché il sistema non si attiva bene nel range della normalità e vengono autopotenziante (es. attraverso stereotipie motorie, oscillazioni, posture bizzarre, autostimolazioni ecc.), dobbiamo intervenire agendo nel senso opposto.

In questo caso entrano in gioco le delicate stimolazioni tattili, l'evitamento di esperienze tattili forti e/o sgradevoli e ripetute, massaggi sulla superficie corporea, giungendo, in qualche caso, anche a privilegiare abiti e vestimenti adeguati che il bambino dimostra di tollerare meglio. Nel caso che il problema sia visivo, anche qui si può cercare di non esporre il bambino a stimolazioni luminose intense. Laddove si ci accorgesse che il bambino ha intolleranza alla luce occorre curare l'illuminazione degli ambienti e evitare le esposizioni a luci forti e improvvise, eventualmente utilizzare occhiali filtranti la luce, oppure al contrario, se il bambino mostra di avere problemi visivi in minus (es: accostandosi troppo al televisore, avvicinando eccessivamente gli oggetti agli occhi, guardando con la "coda dell'occhio"), si deve lavorare su questo punto cercando soluzioni ortottiche e/o posizionando opportunamente gli oggetti nel campo visivo, cercando le condizioni più adatte per ridurre il disagio visivo.

Questi piccoli semplici suggerimenti e tanti altri che l'esperienza può suggerirci, già ben conosciuti da tutti quelli che si occupano di autismo e già applicati da tempo, non aggiungono ovviamente niente di nuovo a quanto già si conosce e si attua come routine nel settore della riabilitazione. Essi sono stati qui richiamati solo come esempi, per legarli al concetto della loro

funzione neurobiologica e del loro legame con il sistema dei neuroni mirror e altri, affinché questi possano essere attivati nella maniera più fisiologica possibile.

Secondo noi non avrebbero senso dei modelli di studio teorico sull'autismo che non consentissero almeno un minimo di applicazioni pratiche, anche solo con carattere sperimentale, come pure non avrebbero senso metodi "terapeutici" che non avessero alle spalle delle solide conoscenze dei meccanismi neurofunzionali che sono alla base delle attività nervose, al cui cattivo funzionamento deve essere attribuita una gran parte dei sintomi riscontrabili nell'autismo. Tra questi aspetti sindromici una parte è sicuramente autoctona, propria della malattia, ma una parte è secondaria, messa in atto cioè come risposta non volontaria e non cosciente (con scopo *compensatorio*) ai disagi di vario tipo scaturenti dalle anomalie dei sistemi percettivi.

Esse potrebbero rappresentare un'alternativa a difficoltà di esplicitazione di esperienze sensoriali spesso dolorose o sgradevoli, per l'alterato limite di tolleranza del soggetto.

Intendiamo, ad esempio, riferirci alle posture bizzarre, alle stereotipie, ai movimenti ripetitivi apparentemente a-finalistici, a particolari rituali incomprensibili, ma che potrebbero apportare sollievo al paziente riducendo aspetti insopportabili o troppo stressanti di esperienze fisiche provenienti dal mondo. Ci fermiamo qui.

Ci era stato richiesto, con questo intervento, da parte della redazione della Rivista Ares, che ha curato questo numero monografico su "Neuroni Mirror e Autismo", di indicare qualche traccia, qualche filone applicativo alla "buona prassi" del trattamento del soggetto autistico scaturente dalla straordinaria scoperta dei "neuroni specchio".

Noi ne abbiamo individuata una nello snodo tra afferenze sensoriali e sistemi mirror che ovviamente non operano da soli ma in concordanza funzionale con i tanti altri canali paralleli di codifica, mappaggio e trattamento delle informazioni nel S.N.C. per i quali valgono le stesse argomentazioni sopra riportate.

Che questa strada sia utile ce lo dice già l'esperienza sul campo. Nel nostro gruppo di lavoro al Don Orione di Ercolano (Napoli), attuiamo normalmente questi accorgimenti, ovviamente coinvolgendo la famiglia e l'ambiente dove vive il bambino.

Sono piccole cose, ma nel trattamento dell'autismo spesso sono proprio le piccole cose che danno un aiuto a risolvere i problemi grandi.

## Bibliografia

- **Dapretto, M.** (2006), *Understanding emotions in others: mirror neuron dysfunction in children with autism spectrum disorders*, **Nature Neuroscience**, Vol.9, n° I, pag.28-30
- **Frith, U.** (1989), *Autism. Explaining the enigma*, Oxford Blackwell (Trad. ital: "L'autismo. Spiegazione di un enigma"), Laterza, Bari
- **Gallese, V.** (2003), *Neuroscienze delle relazioni sociali*. In: F. Ferretti (a cura di), **La mente degli altri. Prospettive teoriche sull'autismo**, Ed. Riuniti, Roma
- **Gallese, V.** (2006), *La consonanza intenzionale. Una prospettiva neurofisiologica sull'intersoggettività e sulle sue alterazioni nell'autismo infantile*, **Autismo e disturbi dello sviluppo**, Vol. 4, 151-173, Erickson, Trento
- **Gallese, V.** (2007), *Il corpo nella mente: dai neuroni specchio all'intersoggettività. L'autismo.*, "Vacances de l'esprit", Renon-Soprabolzano, Atti, Vol.3, Lezione 12, Ed. ASIA, Bologna
- **Gallese, V.** (2008), *I neuroni specchio*. Relazione 1° Congresso Internazionale sull'Autismo, Aspetti Clinici e interventi psicoeducativi, Riva del Garda, 29-30 sett. 2008
- **Iacoboni, M.** (2008), *I neuroni specchio*, Bollati Boringhieri, Torino
- **Oberman, L.M., Hubbard, E.M., Mc Cleery, J.P.O., Altschuler, E.L., Ramachandran, V.S., Pineda, J.A.** (2005-2006), *EEG evidence for mirror neuron dysfunction in autism spectrum disorders*, **Brain Res.Cogn. Brain Res.**, 24, 190-198
- **Ramachandran, V.S., Oberman, L.M.** (2006), *Specchi infranti. Una teoria dell'autismo*, **Le Scienze**, 1460, 63-69
- **Rogers, S.** (1999), *An examination of the imitation deficits in autism*. In: J. NADEL e G. BUTTERWORTH, **Imitation in infancy: Cambridge studies in cognitive perceptual development**, New York, Cambridge University Press, pag. 254-283
- **Tomasello, M.** (2000), *The item based-nature of children's early syntactic development*, **Trends in Cognitive Sciences**, 4, 153-157

## L'articolo on-line



### **Neuroni Specchio e autismo**

[http://www.fondazioneares.com/uploads/media/Oberman - neuroni\\_specchio\\_02.pdf](http://www.fondazioneares.com/uploads/media/Oberman - neuroni_specchio_02.pdf)

**Lindsay M. Oberman**, PhD, Postdoctoral Research Fellow, Beth Israel Deaconess Medical Center, Boston

## L'articolo segnalato



### **Come funzionano i neuroni specchio, e che ruolo potrebbero giocare nell'autismo**

**D. Vivanti**, Informautismo, N°20, 2006

Donata Vivanti presenta la nuova scoperta, fatta da un'équipe di studiosi italiani, relativa al meccanismo dell'imitazione e dell'apprendimento: neuroni a specchio. Inoltre vengono pubblicati alcuni brani tratti da recenti articoli pubblicati su American Science - novembre 2006.



### **Individuazione dei segni precoci dell'autismo attraverso lo studio dei filmati amatoriali**

**A. Caucino, G. Bandi, E. Crivelli, C. Debernardi, F. Fagnani, M. Micai, P. Bailo, G. Migliaretti**, Autismo e Disturbi dello sviluppo, N°3, 2007

In questo studio sono stati esaminati 18 filmati amatoriali: 9 riprendevano bambini autistici e 9 bambini con sviluppo nella norma. L'analisi dei risultati è avvenuta attraverso l'utilizzo di una griglia di osservazione costituita da 33 item riferiti alle aree della socializzazione, della comunicazione, del gioco e dei comportamenti anomali. I filmati riprendevano scene quotidiane od occasionali (feste di compleanno, natale e vacanze estive) di bambini aventi, all'epoca in cui sono stati girati, 12-15 mesi di età. Le analisi hanno evidenziato una differenza significativa nei due gruppi considerati in entrambe le aree della socializzazione e della comunicazione. I risultati della ricerca suggeriscono un'interpretazione in accordo con le teorie formulate da Rizzolatti e Gallese di un deficit della consonanza intenzionale che rimanda a un funzionamento inadeguato del sistema dei neuroni specchio (neuroni mirror).

**Altra documentazione è presente presso il Centro Documentazione e Biblioteca**



Fondazione ARES

## Centro Documentazione Biblioteca

### Il Centro Documentazione e Biblioteca ARES è aperto:

lunedì	*	*	* = <i>su appuntamento</i>
martedì	*	13.30 – 17.30	
mercoledì	8.30 – 12.00	13.30 – 17.30	
giovedì	<i>chiuso</i>	13.30 – 17.30	
venerdì	<i>chiuso</i>	13.30 – 17.30	



### Biblioteca Angolo lettura Info Point

Vedi galleria fotografica:

<http://www.fondazioneares.com/index.php?id=440>

- **Autismo**
  - **Sindrome di Asperger**
  - **Altri Disturbi Pervasivi dello Sviluppo**
- 
- Problemi di comportamento e autolesionismo
  - Disturbi correlati a difficoltà nell'ambito della comunicazione e dell'interazione sociale
  - Documenti di interesse correlato

Libri / DVD / VHS / CD-R / Riviste / Documenti / Lavori scolastici / Atti