

Articoli/Articles

LA RIABILITAZIONE NEUROCOGNITIVA:
DA SÉGUIN AI GIORNI NOSTRI.

PAOLA BERNABEI

Dipartimento di Scienze Neurologiche,
Psichiatriche e Riabilitative dell'Età Evolutiva
Università degli Studi di Roma "La Sapienza", I.

SUMMARY

NEUROCOGNITIVE REHABILITATION IN ITALY: FROM SÉGUIN TO DATE

The author traces the history of rehabilitation studies in Italy, that began following E. Séguin's pioneering work in France. The birth of the first "Asili-Scuola" is recalled, and it is stressed how the interest for rehabilitation of mentally retarded children paralleled development of child neuropsychiatry as a science in Italy. The recollection of historical data shows that the primary interest of rehabilitation in childhood has been and, in different forms, still is rehabilitation of subjects with mental retardation and with neurocognitive and neuropsychological disorders.

.... Dal medioevo, epoca in cui l'handicap era considerato espiazione dei peccati dei genitori, al concetto ottocentesco di "stato di santità ed innocenza", dono divino che non andava modificato, perché con la riabilitazione sarebbero aumentate le possibilità di peccare... (se diventasse più intelligente potrebbe peccare e perdere così il beneficio della natura innocente che Dio gli ha accordato nascendo) ... non valeva la pena per un po' di intelligenza in più perdere il paradiso...¹

Da questa frase di E. Séguin, rievocata da G. Bollea nell'introduzione a "L'idiota", può iniziare un breve excursus storico

Key words: Neurocognitive rehabilitation - Mental retardation.

che, ripercorrendo scritti di Giovanni Bollea su Séguin e sul dopo Séguin, evidenzierà dove e come sia iniziato il discorso riabilitativo nella disciplina della neuropsichiatria infantile: si noterà che *l'exkursus* mette progressivamente in evidenza come il discorso riabilitativo si accompagni e definisca la storia della disciplina "neuropsichiatria infantile". E' lo stesso Bollea² che, nella sua rievocazione, mette in evidenza che le prime iniziative a favore di interventi riabilitativi, allora con una forte impronta educativa, furono dirette ai soggetti con deficit cognitivo. Non a caso le figure dalle quali si sviluppa la disciplina sono Sante De Sanctis, per l'aspetto clinico-psicopatologico, e Giuseppe Montesano per l'aspetto psicopedagogico. A questi si affiancherà poi Maria Montessori.

..... Itard tenta per 5 anni di rieducare il "Selvaggio di Aveyron". Non ottenne il successo che si aspettava; il bambino riuscì a capire e a scrivere alcune parole, a dare nomi agli oggetti, ma soprattutto a preferire la vita associata all'isolamento. Fallirà, ma le sue osservazioni permetteranno la pubblicazione di un trattato sull'idiozia (Belhomme, 1824) e la fondazione di: (1828) una scuola per anormali a Bicêtre (Ferrus); il primo istituto tedesco per oligofrenici a Salisburgo (Gogemoos); (1831) un istituto per oligofrenici alla Salpêtrière (Falret)³.

Nello stesso scritto appare di un certo interesse l'affermazione di Bollea che le istanze che sono alla base della psichiatria infantile (allora il suffisso neuro non era ancora comparsa) erano:

1°) le necessità di rieducazione e di inserimento sociale e poi lo studio dell'oligofrenico nelle sue differenti forme, dall'idiota al debole di mente recuperabile; 2°) il problema della delinquenza minorile o, in termini più generali, dell'antisocialità che ha iniziato ad aggravarsi verso la fine del secolo scorso: 3°) ed ultimo il sorgere e il diffondersi della necessità di affrontare il problema diagnostico, terapeutico ed assistenziale di tutte le forme di disadattamento più o meno grave, dal caratteriale allo psicotico.

Nel maggio del 1898 su desiderio di Sante De Sanctis era stata fondata *l'Associazione Romana per la Cura Medico-Pedagogica*

dei Fanciulli Anormali e Deficienti Poveri, Presidentessa la contessa Avet-Raiberti, per

bambini e fanciulli d'ambo i sessi, che per le loro malattie od anomalie di sviluppo mentale non potessero frequentare le pubbliche scuole e gli asili infantili comuni.

E nel 1899 a Roma avviene..... l'inaugurazione del primo Asilo Scuola. Lo staff consisteva di: un direttore medico alienista; una direttrice didattica; un educatore del linguaggio; una maestra; due sorveglianti; un medico otorino-laringoiatra.

E' facile leggere in queste poche righe l'importanza che veniva attribuita, nel trattamento dei bambini con deficit cognitivo, alla psichiatria, e al linguaggio come nucleo emergente della patologia, e agli insegnanti come facenti parte di una équipe che nel tempo si consoliderà, anche se con variazioni logistiche. All'interno degli Asili-Scuola⁴ quindi (uno a sede in Via Alfieri, uno in Via Rubattino, uno in Via dei Villini) nacquero i primi Servizi di Neuropsichiatria Infantile (fig. 1 e 2).

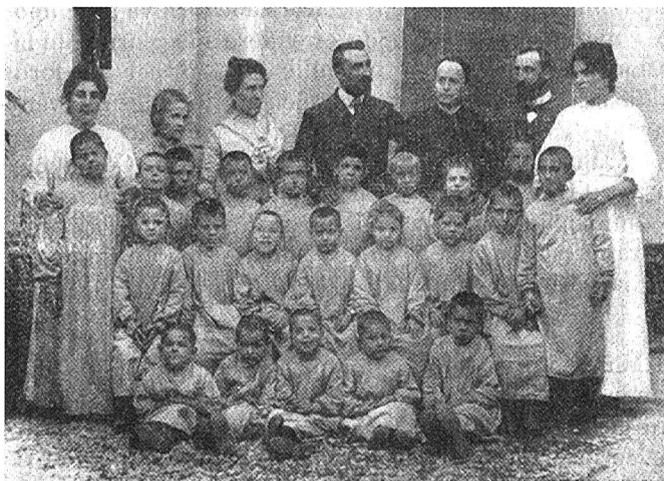


Fig. 1 - L'Asilo-Scuola di Via Alfieri

E ancora nel 1970, sempre nell' introduzione a "L'idiota" di Séguin⁵, Bollea formula per i soggetti con insufficienza mentale (l'attuale Ritardo Mentale) una definizione coerente con quella che sarebbe stata la definizione del DSM (Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorders) dei disturbi di sviluppo (*disorder*) che anticipa in qualche misura la interpretazione patogenetica attuale



Fig. 2 - L'équipe Medica Psico Pedagogica di Via Alfieri

... dunque per Esquirol l'insufficienza mentale era uno stato, per Séguin una malattia, per noi un disordine, una disfunzione, una patologia della comunicazione...⁶.

E ancora, con preveggenza, cita Séguin in una formulazione che appare del tutto attuale se ci riferiamo all'uso, improprio, che alcuni clinici fanno delle diagnosi nosografiche:

... Affermato che l'idiozia è un'infermità più o meno grave del sistema nervoso, Séguin sostiene che è inutile cercare di stabilire dei sottogruppi rispetto ad uno o più parametri (come la parola per Esquirol, la circonferenza cranica per Gall). Occorre analizzare completamente ogni caso dal punto di vista fisiologico e psicologico per giudicare la sua

Storia della riabilitazione neurocognitiva in Italia

educabilità, non solo, ma soprattutto occorre lavorare sull'idiota, un lavoro continuo, diurno, oltre che tecnicamente adeguato⁷.

Umanizzazione ed individualizzazione della rieducazione sono state gli elementi essenziali dell'azione a favore del minorato in tutto il secolo XIX. Ma essi erano frutti diretti dell'Illuminismo e della Rivoluzione Francese più che delle scoperte mediche di quel secolo.

Nel 1958 Bollea non immaginava che un'altra rivoluzione, dieci anni dopo, avrebbe in effetti cambiato la vita dei bambini disabili mediante l'integrazione scolastica; come nel caso della Rivoluzione Francese non erano scoperte mediche a produrre cambiamenti, ma i cambiamenti sociali.

E ancora,

... per quanto riguarda l'Italia ricordiamo la nascita delle principali pubblicazioni scientifiche inerenti: 'Ortofrenia', 'L'Educazione dei Frenastenici', 'Infanzia Anormale', 'L'Assistenza dei Minorenni Anormali'; la fondazione, nel 1915, dell'Istituto Medico-Pedagogico Treves (in seguito Treves-De Sanctis), che diventerà un attivo Centro di studi e ricerche; la fondazione, nel 1925, della PIA (Pro Infanzia Anormale), associazione avente lo scopo di diffondere i principi fondamentali d'igiene mentale; l'inaugurazione a Genova (1930) ed a Roma (1930) dei primi due reparti Universitari dedicati alla pedopsichiatria; la diffusione delle classi differenziali nei principali capoluoghi.

Appare di un certo interesse lo schema della cartella clinica presentata in una relazione di Saffiotti nel 1911, che descrive il metodo di studio dei soggetti con insufficienza mentale adottato nella Clinica Medica Psicopedagogica di Milano (vedi tab. 1). L'attenzione alle diverse aree (oggi diremmo assi) appare ben circostanziata e pregevole già all'epoca.

Nel 1932, a Roma, al 3° Convegno Nazionale Medico-Pedagogico, Sante De Sanctis, in una relazione sugli Instabili, pone chiaramente in luce i due 'poli' della psichiatria infantile: il "polo organico" ed il "polo psico-sociale", e ripropone il lavoro in équipe come base dello studio del ragazzo (ricordiamo che De Sanctis aveva già nel 1922 indicato l'integrazione delle conoscenze di neurologia, psichiatria, pediatria e psico-

logia come il fondamento della preparazione del neuropsichiatra). Alla luce di questo ricordo si può affermare che il dibattito sull'ADHD (il nuovo nome per l'instabilità), tra quanto sia la componente neurobiologica e quanto quella psicologica, appare di vecchia data.

Dopo la Seconda Guerra Mondiale le nuove generazioni di studiosi si ricollegheranno a questa antica tradizione clinica, dandole un nuovo e dinamico sviluppo.

Il ritmo diventa più serrato: ci sono nuove realtà obiettive: un grande aumento delle anormalità del carattere, legato in parte al periodo bellico, una sempre più viva necessità di affrontare problemi mai trattati, come quello della rieducazione delle paralisi cerebrali infantili, ed una ripresa di problemi ridiventati attuali in base a nuove ricerche, come tutto il campo delle minorazioni fisiche e psichiche. I contatti internazionali portano conoscenze nuove, stimolano interessi.

A conferma del peso che ha nella neuropsichiatria infantile la patologia cognitiva stanno i dati del Censimento del 1958, nei quali questa patologia assume un ruolo prevalente (è probabile che anche tra le anormalità del carattere e del comportamento fossero numerosi i casi che oggi individueremmo come disturbi neuropsicologici, neurocognitivi: un esempio per tutti i disturbi di iperattività e inattenzione identificabili, per alcuni aspetti con le anormalità del carattere e del comportamento o con le condotte antisociali di allora e per altri con i casi linite.

Insufficienti mentali:

Gravi ricoverati	10.000
“ non ricoverati	5.000
Medi	670.000
Casi limiti	585.000
Epilettici	160.000
Paralisi cerebrali infantili	100.000
Anormalità carattere e comportamento	1.500.000
Condotta anti-sociale, delinquenza	18.000
Sordi	25.000

Tab. 1 - Insufficienti mentali

Storia della riabilitazione neurocognitiva in Italia

Sordastri	400.000
Ciechi	18.000
Ambliopici	16.000
Esiti di poliomielite	75.000

(da *Infanzia Anormale*, 1962)

Un facile calcolo mette in evidenza che anche allora i deficit cognitivi, e di conseguenza la riabilitazione neurocognitiva, erano il nucleo portante della riabilitazione in età evolutiva, tenendo anche presente che per alcuni degli handicap sopracitati la riabilitazione sarebbe poi uscita dallo specifico campo della neuropsichiatria infantile (come nel caso dei sordi e sordastri, dei ciechi e ambliopici).

.... Abbiamo oltre 200 Centri Medico-Psico-Pedagogici, dipendenti o dall'O.N.M.I. o dall'Ente Morale o dalle Amministrazioni Provinciali o da Cliniche Universitarie; esiste un'organizzazione di studio ed assistenza per gli spastici, per i minorati psichici e per la delinquenza minorile, che sta alla pari con quella dei più progrediti paesi anglosassoni. Soprattutto quest'ultima conta oltre 15 Centri Distrettuali; i reparti infantili presso le Cliniche Universitarie sia Neuro-Psichiatriche che Pediatriche e gli Ospedali psichiatrici sono in aumento, oltre 30 gli Istituti Medico-Pedagogici, senza contare tante altre istituzioni speciali per l'infanzia minorata.

Sembra quindi che la riabilitazione in età evolutiva sia nata, secondo Giovanni Bollea, fin dall'inizio come riabilitazione neuropsicologica e neurocognitiva. Nel tempo la riabilitazione, o meglio le riabilitazioni si sono diversificate, seguendo il percorso di quella che Bollea ha chiamato pedopsichiatria e che oggi si identifica con la psicopatologia, la neuropsicologia e la neurologia dello sviluppo all'interno del campo delle neuroscienze dello sviluppo. Se il Ritardo Mentale (nella sua attuale definizione) sembra essere stato il primo nucleo organizzatore storico della riabilitazione in età evolutiva, lo studio dei disturbi neurocognitivi e il loro trattamento rappresenta oggi più di altri il paradigma dell'evoluzione delle neuroscienze, e conseguentemente il paradigma dell'evoluzione della riabilitazione in età evolutiva. La riabilitazione neurocognitiva si appoggia su alcuni assiomi fondamentali dei disturbi di sviluppo: 1) la componente genetica si esprime

mediante l'interazione con l'ambiente; 2) la maturazione dei circuiti cerebrali è il punto di arrivo e non di partenza dello sviluppo; 3) un disturbo non è solo il segno di una disfunzione ma è a sua volta causa di disfunzione. Quest'ultimo punto, valido peraltro per tutti i disturbi dell'età evolutiva, è il modello dei disturbi a cascata. È ovvio che i tre punti debbono essere la base scientifica della riabilitazione in età evolutiva.

Gli studi delle neuroimmagini e gli studi neurofisiologici hanno indicato molti modi nuovi per conoscere i disturbi di sviluppo, e tra questi i deficit cognitivi. È auspicabile che l'atteggiamento dei ricercatori verso questo tipo di indagini non sia quello "del tutto o nulla": o queste ricerche sono le uniche fonti di informazione su come funziona la mente non hanno nessun valore. Da un punto di vista riabilitativo ci sembra importante cogliere il punto nucleare di questi studi: le informazioni possono servire per la terapia e possiamo anche sperare che in un futuro non troppo lontano sia possibile misurare i risultati della terapia riabilitativa combinando valutazioni neuropsicologiche accurate, programmi riabilitativi strutturati e metodiche diversificate di neuro-immagini.

Per citare un solo esempio: in un articolo del 2003 Temple et al⁸ hanno evidenziato mediante uno studio di Risonanza Magnetica funzionale che l'intervento riabilitativo in bambini dislessici è seguito da un aumento di attivazione, durante il processamento fonologico, in alcune aree cerebrali (nella corteccia temporo-parietale sinistra e nella circonvoluzione frontale inferiore sinistra), aumento che si avvicina all'attivazione presentata da bambini normali lettori. Si è notata inoltre una correlazione tra l'aumento dell'attivazione nella corteccia temporo-parietale sinistra e il miglioramento nelle competenze di linguaggio verbale, nelle capacità di lettura, espresse nelle prove di lettura di parole e di non parole, e nelle prove di comprensione della lettura (fig. 3).

Gli autori evidenziano che l'aumento dell'attivazione si verifica non solo nelle aree normalmente coinvolte nel processamento fonologico, ma anche in altre regioni non direttamente coinvolte con questa competenza (effetto compensatorio). Inoltre l'aumento dell'attività temporo-parietale è simile, ma non identico a quella dei soggetti nor-

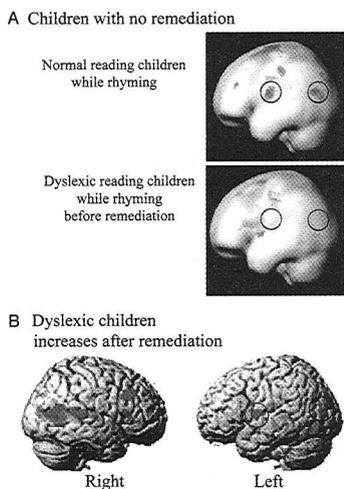


Fig. 3 - Effetto dell'intervento in bambini con dislessia. A). Attivazione nell'emisfero sinistro di bambini controllo e bambini con dislessia durante la somministrazione di prove fonologiche. B) Aree cerebrali che evidenziano aumento dell'attività durante il processamento fonologico nel gruppo dei dislessici dopo l'intervento. I cerchi neri evidenziano l'attività nella regione temporo-parietale, che è deficitaria in bambini con dislessia e mutata dall'intervento. I cerchi rossi evidenziano la regione frontale che è attiva nei bambini controllo ed è anche mutata dall'intervento nei bambini con dislessia.

mali. E' ovvio che in questo tipo di ricerche si impone di fare maggior chiarezza sui motivi dell'attivazione di altre zone, e inoltre di chiarire se l'attivazione è dipendente dalla specificità del programma di intervento o se piuttosto, come da alcuni ipotizzato, l'attivazione è causata dall'intervento in modo aspecifico. Questo è uno dei punti di interesse attuale sulla riabilitazione: si discute su quanto il miglioramento sia esclusivamente correlato a quella metodica specifica o se piuttosto negli interventi riabilitativi ci sia un effetto che è comune a tutti gli interventi, indipendentemente dalla tecnica specifica. La possibilità di studi che possono mettere in evidenza l'attivazione di zone cerebrali prima inattive o scarsamente attive potrebbe portare qualche chiarimento in questo problema, che ha anche risvolti di progettazione sanitaria⁹.

La ricerca sull'intervento riabilitativo nei bambini con dislessia è ovviamente diversa da quella che potrebbe essere fatta sul deficit cognitivo: non a caso la prima è inquadrata tra i "Disturbi Specifici dello Sviluppo", mentre il Ritardo Mentale ha caratteristiche che lo fanno assimilare per alcuni aspetti ai disturbi di personalità, per altri ai Disturbi Generalizzati dello Sviluppo. Ma la strada è tracciata, come è evidente nella rivista "Mental Retardation and Developmental Disabilities Research", che ha caratterizzato l'ultimo numero del 2005

con questo titolo “New technical approaches to developmental disability research: An introduction” (vedi tab. 2). Scorrendo i titoli di questo numero e guardando indietro nel tempo, il cammino fatto appare enorme. Itard, Séguin e Bollea stesso sarebbero piuttosto sorpresi di fronte alla possibilità che una macchina possa studiare come funziona, o non funziona, la mente dei soggetti con Ritardo Mentale. E sarebbero altrettanto sorpresi che, in contrappunto, lo studio clinico di questi casi riconosce tutt’ora lo schema del 1911 come sua base fondante.

L’incitazione di Bollea del 1970 allo studio individuale del soggetto con Ritardo Mentale, sempre valida e necessaria dal punto di vista dell’intervento, si completa oggi con lo studio mediante le tecniche di neuroimmagini.

L’eterogeneità del Ritardo Mentale in termini di etiologia e patofisiologia è rilevante: soltanto il 25% dei casi è causato da un difetto genetico oggi conosciuto (anomalie cromosomiche, sindromi genetiche, disturbi metabolici). Una ricerca nel *Online Mendelian Inheritance in Man* (OMIM) mette in evidenza che il Ritardo Mentale è una manifestazione clinica di 1228 sindromi genetiche. L’elevata eterogeneità ha indotto i ricercatori a studiare, per ora, con le neuroimmagini i disturbi neuropsichiatrici definiti geneticamente, con il presupposto che lo studio di popolazioni geneticamente omogenee possa dare risultati meglio interpretabili clinicamente, e che tali risultati possano fornire utili informazioni sulle relazioni cervello/comportamenti. In questa direzione le patologie più studiate mediante neuroimmagini sono la sindrome di Williams, la sindrome di DiGeorge, e la sindrome dell’X-Fragile. Lo spazio non ci permette di diffonderci su questi studi. Citeremo soltanto i risultati di uno studio sui soggetti con sindrome di Williams; in questi soggetti si ipotizza che il fascio terminale ventrale della via corticale visiva (responsabile della percezione del colore e delle forme, e coinvolto nel processamento delle espressioni facciali, attività che sono mantenute nei soggetti con questa sindrome) sia presumibilmente relativamente intatto. Il fascio terminale dorsale (responsabile della percezione dello spazio e del movimento e quindi delle capacità visuospa-

ziali, che sono relativamente deboli nella sindrome di Williams) è ipotizzabile sia invece compromesso. Attraverso studi combinati di RMN strutturale e funzionale¹⁰ è stato confermato che in questi soggetti il fascio dorsale della corteccia visiva è disfunzionale, e che questa disfunzione si manifesta con una diminuzione del volume della sostanza grigia del scissura parietooccipitale/intraparietale e con l'ipoattivazione della porzione parietale del fascio dorsale durante un compito visuospatiale. Al contrario, il volume e le funzioni relative al fascio anteriore sono risultati normali.

Vorremmo concludere questa rassegna con le parole di Gothelf

... Future derivatives of MRI technology may go beyond the technology current limitations and provide even more information about the brain mechanism associated with MR/DD, which in turn will enable the development of more specific and more effective treatments for individuals with mental retardation and developmental disabilities.

BIBLIOGRAFIA E NOTE

1. SÉGUIN E., *Traitement Moral, Hygiène et Éducation des Idiots et des Autres Enfants Arriérés*. Paris, Baillière, 1846 (trad. Italiano: *L'Idiota*, Armando, Roma, 1970).
2. BOLLEA G., *Il disadattamento dell'insufficiente mentale*. Introduzione all'edizione italiana di Edouard Séguin. *Infanzia Anormale*, 1970.
3. Cfr. *op.cit.* nota 2.
4. FERRERI G., *Relazione intorno agli Asili-Scuola per fanciulli anormali deficienti poveri*. Bollettino dell'Associazione Romana per la cura medico-pedagogica dei fanciulli anormali e deficienti poveri. Gennaio 1907, Roma.
5. SEGUIN E., *L'idiota*. Roma, Armando, 1970.
6. Cfr. *op. cit.* nota 2.
7. Cfr. *op. cit.* nota 2.
8. TEMPLE E., DEUTSCH G., POLDRACK R., MILLER S., TALLAL P., MERZENICH M., GABRIELI J., *Neural deficits in children with dyslexia ameliorated by behavioral remediation: Evidence from functional MRI*. Proceedings of the National Academy of Sciences, USA, 2003, 100, 2860-2865.
9. BERNABEI P., *La riabilitazione in età evolutiva*. Presentato al Congresso

Paola Bernabei

“Movimento umano e ricerca riabilitativa. Roma, 5-6 dicembre 2003. BERNABEI P., CERQUIGLINI A., VALENTE D., *Ha un futuro la terapia riabilitativa?* *Psichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza* 2005; 72: 161-168.

10. GOTHELF D., FURFARO J.A., PENNIMAN L.C., GLOVER G.H., REISS A.L., *The contribution of novel brain imaging techniques to understanding the neurobiology of mental retardation and developmental disabilities.* *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews* 2005; 11: 331-339.

Correspondence should be addressed to:

Paola Bernabei, Via G. Adamoli 28 - 00147 Roma, I