



ORGANO UFFICIALE  
DELLA SOCIETÀ ITALIANA  
DI NEUROPSICHIATRIA  
DELL'INFANZIA E DELL'ADOLESCENZA

[www.sinpia.eu](http://www.sinpia.eu)

# *Giornale di* **NEUROPSICHIATRIA** dell'**ETÀ EVOLUTIVA**

CENSITA IN PSYCINFO E ELSEVIER NURSING DATABASE EMCARE



PACINI  
EDITORE  
MEDICINA

**02** / VOL. 38  
**2018**





## CENSITA IN PSYCINFO E ELSEVIER NURSING DATABASE EMCARE

### DIREZIONE

**Direttore Editoriale**

Antonella Costantino (Presidente SINPIA)

**Direttore Scientifico**

Carmela Bravaccio

**Comitato di Redazione**

**Vice-Presidente**

Renzo Guerrini

**Coordinatori Sezioni Scientifiche**

Rocco Farruggia

Fulvio Guccione

Andrea Guzzetta

Vincenzo Leuzzi

Stefania Millepiedi

**Associati**

Mauro Camuffo

Elisa Fazzi

Oliviero Fuzzi

Marco Lamberti

Alessandro Mariani

Massimo Molteni

Annalisa Monti

Nardo Nardocci

Roberta Penge

Renata Rizzo

Carmela Tata

Pierangelo Veggiotti

**Segreteria Scientifica (Napoli)**

Maria Pia Riccio

Gaetano Terrone

Simone Pisano

**Comitato di Consulenza - Advisory board**

Umberto Ballottin (Padova)

Pier Antonio Battistella (Padova)

Paola Bucci (Napoli)

Sara Calderoni (Pisa)

Maria Paola Canevini (Milano)

Giangennaro Coppola (Napoli)

Paolo Curatolo (Roma)

Francesca Darra (Verona)

Giordano D'Urso (Napoli)

Jessica Galli (Brescia)

Vincenzo Guidetti (Roma)

Lucia Margari (Bari)

Antonio M. Persico (Messina)

Francesco Pisani (Parma)

Armido Rubino (Napoli)

Renato Scifo (Catania)

Giuseppina Sgandurra (Pisa)

Alessandro Simonati (Verona)

Stefano Sotgiu (Sassari)

Aglaiia Vignoli (Milano)

Benedetto Vitiello (Torino)

Alessandro Zuddas (Cagliari)

**Copyright by**

Società Italiana di Neuropsichiatria  
dell'Infanzia e dell'Adolescenza (SINPIA)

### EDIZIONE

Pacini Editore Srl

Via Gherardesca, 1 - 56121 Pisa

Tel. 050 313011 - Fax 050 3130300

info@pacineditore.it - www.pacinimedica.it

*Direttore Responsabile:* Patrizia Alma Pacini



## INDICE

Linee di indirizzo per l'emergenza-urgenza psichiatrica in Età Evolutiva a cura di S. Costa, R. Farruggia, F. Guccione .....	57
<b>Articoli originali</b>	
Rivalutazione qualitativa e quantitativa dei Disturbi Specifici dell'Apprendimento: uno studio multicentrico <i>Qualitative and quantitative revaluation of specific learning disabilities: a multicentric study</i> F.F. Operto, G.M.G. Pastorino, C. Gorga, E. Amadori, C. Nicoletti, R. Mazza, L. Margari, G. Coppola.....	73
Qualità dello sviluppo cognitivo e comunicativo-linguistico nei lievi prematuri nati singoli e gemelli durante il secondo anno di vita <i>Quality of cognitive and communicative-linguistic development in late preterm children (singletons and twins) during their second year of life</i> S. Carnini, S. Accorsi .....	81
PANDAS e PANS: caratterizzazione clinica e biologica di una coorte di pazienti <i>PANDAS and PANS: clinical and biological characterization of a cohort of patients</i> S. Uccella, A. Gamucci, L. Sciarretta, M.G. Calevo, M. D'Apruzzo, M.M. Mancardi, R. Cordani, E. Veneselli, E. De Grandis .....	90
<i>Istruzioni per gli autori</i> .....	96

La Società Italiana di Neuropsichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza e Pacini Editore srl informano i lettori e gli utenti della Rivista Giornale di Neuropsichiatria dell'Età Evolutiva che gli articoli pubblicati rispecchiano esclusivamente la ricerca e l'opinione degli autori firmatari dei contenuti. Tali articoli quindi non rappresentano e non vogliono in alcun modo costituire indicazioni o linee guida della Società Italiana di Neuropsichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza stessa. Questo a differenza dei testi e contenuti che esplicitamente sono dichiarati di ufficiale matrice istituzionale e pubblicati nelle apposite rubriche della Rivista dedicate alle Linee Guida della Società Italiana di Neuropsichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza.

La Rivista Giornale di Neuropsichiatria dell'Età Evolutiva viene inviata a soci abbonati, medici, operatori sanitari, solo ed esclusivamente per l'aggiornamento professionale, informare e promuovere attività e prodotti/servizi strettamente inerenti e attinenti alla professione degli utenti, garantendo sempre una forte affinità tra il messaggio e l'interesse dell'utente. Si prega di prendere visione della Privacy Policy al seguente link: <http://www.pacinieditore.it/privacy-policy-informativa-privacy/>. Per comunicazioni/informazioni: [info@pacinieditore.it](mailto:info@pacinieditore.it)

L'editore resta a disposizione degli aventi diritto con i quali non è stato possibile comunicare e per le eventuali omissioni. Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun fascicolo di periodico dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633. Le riproduzioni effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da AIDRO, Corso di Porta Romana n. 108, Milano 20122, [segreteria@aidro.org](mailto:segreteria@aidro.org), <http://www.aidro.org>. I dati relativi agli abbonati sono trattati nel rispetto delle disposizioni contenute nel D.Lgs. del 30 giugno 2003 n. 196 e adeguamenti al Regolamento UE GDPR 2016 (General Data Protection Regulation) a mezzo di elaboratori elettronici ad opera di soggetti appositamente incaricati. I dati sono utilizzati dall'editore per la spedizione della presente pubblicazione. Ai sensi dell'articolo 7 del D.Lgs. 196/2003, in qualsiasi momento è possibile consultare, modificare o cancellare i dati o opporsi al loro utilizzo scrivendo al Titolare del Trattamento: Pacini Editore Srl - Via A. Gherardesca 1 - 56121 Pisa. Per ulteriori approfondimenti fare riferimento al sito web <http://www.pacinieditore.it/privacy/>.

Aut. Trib. di Milano n. 425 dell'14/11/198. Pubblicato online nel mese di ottobre 2018 da Pacini Editore Srl - Pisa - Rivista registrata presso "Registro pubblico degli Operatori della Comunicazione" (Pacini Editore srl - n. di registrazione n. 6269 - 29/8/2001).

## Linee di indirizzo per l'emergenza-urgenza psichiatrica in Età Evolutiva

a cura di

S. Costa<sup>1</sup>, R. Farruggia<sup>2</sup>, F. Guccione<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Segretario Sezione di Psichiatria dell'Età Evolutiva Società Italiana di Neuropsichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza (SINPIA); <sup>2</sup> Coordinatore Sezione di Psichiatria dell'Età Evolutiva, Società Italiana di Neuropsichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza (SINPIA); <sup>3</sup> Coordinatore Sezione di Epidemiologia ed Organizzazione dei Servizi Società Italiana di Neuropsichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza (SINPIA)

### PRESENTAZIONE

Le urgenze psichiatriche in età evolutiva sono eventi spesso drammatici che coinvolgono il paziente e la sua famiglia, e necessitano di risposte uniformi, appropriate, coerenti, efficaci ed efficienti. L'urgenza psichiatrica è definita come una condizione di alterazione acuta del pensiero, dell'umore, del comportamento o delle relazioni sociali tale da richiedere un intervento immediato. Una sintomatologia psichiatrica acuta può essere collegata alla slatentizzazione di un disturbo psichiatrico non conclamato e quindi non ancora diagnosticato, o allo scompenso o riaccutizzazione di un disturbo psichiatrico già noto <sup>1</sup>. Può essere maggiormente rilevante la componente clinica (urgenza clinica effettiva) o essere preponderante l'elemento ambientale. Può inoltre comparire transitoriamente in diverse patologie non psichiatriche, che vanno conseguentemente sempre poste in diagnosi differenziale. Sempre più spesso l'acuzie rappresenta per gli adolescenti una modalità di accesso ai servizi sanitari e rappresenta quindi una occasione potenzialmente molto ricca per costruire un aggancio terapeutico. Perché l'incontro in situazione di urgenza risulti appropriato dal lato della valutazione ed efficace dal lato terapeutico vanno osservate attenzioni tecniche specifiche.

La necessità urgente di risposte appropriate nell'area della salute mentale in infanzia ed adolescenza è indicata già nel Piano di Azioni Nazionale per la Salute Mentale, oggetto di accordo in conferenza Stato-Regioni (PANSM, 2013) <sup>2</sup>. Il PANSM prevede in particolare l'intervento tempestivo e integrato nei disturbi psichici

gravi all'esordio e nelle acuzie psichiatriche in adolescenza, che monitora attraverso due indicatori:

- presenza di Raccomandazioni regionali che includano indicazioni relative ai luoghi e alle modalità appropriate per gestire la necessaria specificità del ricovero psichiatrico in età evolutiva;
- presenza di Protocolli condivisi locali tra i diversi servizi (NPIA, DSM, pediatria, PS/DEA, dipendenze, 118, servizi sociali ecc.) che possano a diverso titolo essere coinvolti nella gestione dell'acuzie.

Più recentemente, anche l'Autorità Garante per l'Infanzia e l'Adolescenza (AGIA) ha pubblicato un documento su *"La salute mentale degli adolescenti"* <sup>3</sup>, evidenziando le rilevanti criticità nel settore ed in particolare nella risposta alle acuzie psichiatriche in adolescenza, tra cui l'insufficiente integrazione e comunicazione tra i soggetti che operano nello stesso ambito territoriale, la carenza di servizi e strutture dedicati, la mancata tempestività nell'individuazione dei disturbi e nell'attivazione degli interventi, la mancanza di continuità nei percorsi sia longitudinale che trasversale (tra servizi a diversa intensità di cura, e verso l'età adulta).

Nel documento, vengono formulate alcune *Raccomandazioni* rivolte al Governo, alle Regioni e agli altri interlocutori istituzionali, di cui la principale è che *"... tutti i servizi e gli interventi nell'ambito dei disagi psichici e dei disturbi psichiatrici in adolescenza siano effettivamente improntati ai principi di specificità, partecipazione, continuità e autonomia derivanti dai principi trasversali della Convenzione sui diritti dell'infanzia e dell'adolescenza"*. La criticità delle risposte alle acuzie psichiatriche in età evolutiva ed in particolare ai bisogni di ricovero è stata inoltre segnalata ogni anno dal 2009 ad oggi nei

### CORRISPONDENZA

Rocco Farruggia, Coordinatore Sezione di Psichiatria dell'Età Evolutiva, Società Italiana di Neuropsichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza (SINPIA) - E-mail: roccofarruggia@inwind.it

Rapporti del Gruppo per il Monitoraggio dell'applicazione della Convenzione Internazionale dei Diritti dei Fanciulli <sup>4</sup>, evidenziando come tale situazione metta a rischio i percorsi di cura con il pericolo di indurre cronicizzazione dei disturbi.

La Società Italiana di Neuropsichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza (SINPIA), con il supporto delle Segreterie Regionali e per il tramite delle Sezioni Scientifiche di "Psichiatria dell'età evolutiva" ed "Epidemiologia e organizzazione dei servizi" ha effettuato due differenti rilevazioni sullo stato di applicazione del PANSM a livello regionale.

Nella rilevazione effettuata nel 2015 (Farruggia R., Costa S., 2016) <sup>5</sup> è stato evidenziato che una percentuale variabile tra il 45 e il 65% delle Regioni italiane non aveva ancora sviluppato strutture e/o percorsi organizzativi per una assistenza appropriata nelle situazioni di urgenza psichiatrica in età evolutiva, e soprattutto che nel 65% delle regioni non erano ancora stati sviluppati né percorsi condivisi né protocolli tra NPIA, PS/DEA, Psichiatria, pediatria per la gestione delle acuzie psichiatriche in età evolutiva. Nel 2016 le due Sezioni Scientifiche di "Psichiatria dell'età evolutiva" ed "Epidemiologia e organizzazione dei servizi" hanno effettuato una seconda indagine sui Servizi di NPIA, indagando in maggiore dettaglio la presenza di procedure o protocolli operativi per il governo clinico delle situazioni di emergenza / urgenza psichiatrica in età evolutiva nell'ambito della rete dei servizi. I risultati evidenziano come in tema di Programmazione regionale esista una carenza significativa per la definizione dei Percorsi Ospedale – Territorio, dei Percorsi di cura semiresidenziali e residenziali e dei Percorsi per la transizione all'età adulta.

Particolarmente rilevante è il fatto che solo 7 Regioni su 20 (35%) abbiano formalizzato atti specifici (linee di indirizzo, raccomandazioni, documenti di riferimento, delibere ecc.) per affrontare le situazioni di urgenza psichiatrica in età evolutiva.

Scopo del presente documento, approvato dal Consiglio Direttivo della SINPIA il 15 febbraio 2018, è quello di delineare linee di indirizzo clinico - organizzative di riferimento per operatori, gestori/organizzatori di servizi, decisori, familiari e utenti, che consentano una più appropriata gestione delle acuzie psichiatriche in adolescenza per un bisogno di salute oggi largamente inevaso, ed ha anche l'obiettivo di fornire Raccomandazioni per buone pratiche per la sicurezza del paziente, in linea con quanto disposto dalla Legge n.24 dell'8 marzo 2017 (Legge Gelli-Bianco).

Stefano Costa

*Segretario Sezione di Psichiatria dell'Età Evolutiva  
Società Italiana di Neuropsichiatria dell'Infanzia  
e dell'Adolescenza (SINPIA)*

Rocco Farruggia

*Coordinatore Sezione di Psichiatria dell'Età Evolutiva  
Società Italiana di Neuropsichiatria dell'Infanzia  
e dell'Adolescenza (SINPIA)*

Fulvio Guccione

*Coordinatore Sezione di Epidemiologia  
ed Organizzazione dei Servizi  
Società Italiana di Neuropsichiatria dell'Infanzia  
e dell'Adolescenza (SINPIA)*

## ELENCO DELLE RACCOMANDAZIONI

### RACCOMANDAZIONE 1:

**La gestione di base dell'acuzie psichiatrica in età evolutiva deve poter avvenire in modo omogeneo ed appropriato nell'ambito di tutta la rete dell'emergenza-urgenza.**

Le risposte del servizio sanitario ai bisogni di salute degli utenti devono garantire il principio di equifruibilità. Come tutti gli utenti con un problema di salute acuto, anche gli utenti con acuzie psichiatrica in età evolutiva e le loro famiglie devono poter ricevere, in qualunque punto della rete dell'emergenza-urgenza, un approccio pianificato per la prima gestione dei disturbi che presentano.

### RACCOMANDAZIONE 2:

**Nei PS/DEA deve essere messo in atto un triage appropriato per i minorenni con acuzie psichiatrica.**

Nei PS/DEA la messa in atto di un triage appropriato – l'attribuzione di un codice colore che classifica la gravità della situazione in atto – consente all'infermiere esperto di attivare percorsi diagnostico-terapeutici più appropriati. Si tratta di un ausilio importante per il percorso di cura, perché consente di modulare in modo maggiormente adeguato il tempo di attesa e la tempestività e specificità della risposta, ma ancora poco diffuso sia nell'ambito della psichiatria degli adulti che ancor più in età evolutiva.

### RACCOMANDAZIONE 3:

**L'acquisizione del consenso dei genitori/tutori e dell'assenso dell'utente rappresentano elemento fondamentale del percorso di cura. I trattamenti senza consenso possono avvenire solo nell'ambito di quanto previsto dalla legge.**

- **Consenso alle cure:** nei casi di acuzie psichiatrica in adolescenza, l'avvio di un percorso di cura rappresenta un intervento che va al di là della gestione ordinaria. Trattandosi di un minorenne, è richiesta l'autorizzazione di entrambi i genitori, oltre, naturalmente, al coinvolgimento dell'interessato, del quale deve sempre essere ricercato l'assenso.
- **Accertamenti e trattamenti in assenza di consenso. Procedure ASO e TSO:** nelle situazioni di acuzie psichiatrica può avvenire che gli esercenti la responsabilità genitoriale e/o il minore non diano il proprio consenso alle cure. Gli accertamenti sanitari

obbligatori (ASO) e i trattamenti sanitari obbligatori (TSO) in età evolutiva si collocano in un quadro normativo particolarmente complesso (rif. "Raccomandazioni in merito all'applicazione di accertamenti e trattamenti sanitari obbligatori per malattia mentale" della Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome del 2009).

### RACCOMANDAZIONE 4:

**Il percorso in PS/DEA deve poter condurre alla stabilizzazione del quadro clinico, indipendentemente dal punto di accesso e dalla presenza dello specialista NPPIA**

La stabilizzazione del quadro clinico è indispensabile per poter individuare il successivo piano di cura più appropriato. Nella maggior parte dei PS/DEA la figura dello specialista NPPIA, pur essendo auspicabile, non è presente né prevista, e diviene pertanto necessario fare fronte alla emergenza/urgenza psichiatrica in età evolutiva con le risorse disponibili.

### RACCOMANDAZIONE 5:

**Gli adolescenti con acuzie psichiatriche che necessitano di un ricovero ospedaliero devono poterne usufruire, e il ricovero deve poter avvenire in contesti appropriati per età e specificità clinica**

Sebbene sia fondamentale evitare ogni qual volta sia possibile il ricorso all'ospedalizzazione e mantenere la persona nel suo ambiente di vita, alcune patologie neuropsichiatriche in età evolutiva (specie in adolescenza) costituiscono delle vere e proprie emergenze mediche con pericolo di vita immediato per il paziente e per chi gli sia vicino.

Se una persona in età evolutiva con disturbo psichiatrico acuto necessita di un ricovero in ambiente ospedaliero, questo deve rispondere ad un setting appropriato all'età e al livello di sviluppo dell'utente, e deve poter offrire un ventaglio di interventi specifici, comprendenti: attività educative e psicologiche, trattamento farmacologico, terapie individuali e di gruppo, supporto per le famiglie.

### RACCOMANDAZIONE 6:

**Nell'ambito dei percorsi per acuzie psichiatrica in età evolutiva, deve essere garantita la continuità di cura ospedale-territorio**

L'obiettivo finale dell'intervento ospedaliero nelle acuzie è costituito da una adeguata presa in cura territoriale, mirata anche alla prevenzione di ulteriori accessi in PS/DEA o ricoveri, e orientata al miglioramento della salute

mentale dell'utente, della sua qualità di vita e di quella della sua famiglia.

La dimissione dal PS/DEA, dal ricovero in NPIA e ancor più dal ricovero avvenuto in altri reparti per l'assenza di posti in NPIA, rappresenta una transizione istituzionale di pazienti particolarmente "difficili" e pertanto molto delicata nel processo di "Passaggio di consegne" (Handover) che può di per sé stessa rappresentare un Rischio Clinico se non ben programmata ed organizzata.

#### **RACCOMANDAZIONE 7:**

**Nelle situazioni di sub-acuzie, pre acuzie e post acuzie psichiatrica in età evolutiva deve essere garantito un percorso di presa in carico appropriato per intensità e specificità.**

Il percorso assistenziale deve poter prevedere l'attivazione di risposte con "livelli di intensità assistenziale

differenziati " erogate in coerenza con i bisogni clinici emergenti (criterio dell'appropriatezza clinica) nonché con la capacità di potervi accedere (criterio della compatibilità clinica), da parte dei minori a cui esse sono destinate.

Il percorso di presa in carico prevede la formulazione di un Piano di Trattamento Individuale (PTI) da parte del Servizio territoriale di NPIA. In caso si ritenga necessaria l'attivazione di Percorsi semiresidenziali o residenziali, gli elementi di valutazione clinica globale contenuti nel PTI orientano sull'intensità del trattamento terapeutico riabilitativo residenziale e semiresidenziale e sul livello assistenziale e garantire che insieme identificano la tipologia di supporto necessario. In base a ciò l'équipe della struttura semiresidenziale o residenziale elabora, in accordo con il responsabile del PTI, un Programma terapeutico-riabilitativo individualizzato (PTRI).



## 1. PREMESSA

Scopo del presente documento è quello di illustrare alcune linee di indirizzo clinico-organizzative di riferimento per operatori, gestori/organizzatori di servizi, decisori, familiari e utenti, che consentano una più appropriata gestione delle acuzie psichiatriche in adolescenza. Si tratta infatti di un bisogno di salute oggi largamente inevaso.

L'emergenza psichiatrica è definita come una condizione di alterazione acuta del pensiero, dell'umore, del comportamento o delle relazioni sociali tale da richiedere un intervento immediato, poiché la sintomatologia non è gestibile al di fuori di un ambiente contenitivo ed il paziente mette a rischio se stesso/altri o mostra comportamenti distruttivi. Elemento determinante è che vi sia stato il fallimento di altri interventi meno restrittivi<sup>6</sup>.

Una sintomatologia psichiatrica acuta può essere collegata alla slatentizzazione di un disturbo psichiatrico non conclamato e quindi non ancora diagnosticato, o allo scompensamento o riacutizzazione di un disturbo psichiatrico già noto<sup>1</sup>. Può essere maggiormente rilevante la componente clinica (urgenza clinica effettiva) o essere preponderante l'elemento ambientale. Può inoltre comparire transitoriamente in diverse patologie non psichiatriche, che vanno conseguentemente sempre poste in diagnosi differenziale.

## 2. L'EMERGENZA-URGENZA PSICHIATRICA IN ETÀ EVOLUTIVA. DATI EPIDEMIOLOGICI

La letteratura scientifica evidenzia come le urgenze psichiatriche in età evolutiva che accedono ai DEA pediatrici siano in costante aumento, con incrementi che vanno da due a dieci volte a secondo dei Paesi e delle relative organizzazioni sanitarie<sup>7-14</sup>. In uno studio recente<sup>15</sup> il 10% delle ospedalizzazioni di bambini di più di 3 anni risultavano dovute a disturbi psichici (depressione, disturbi bipolari, psicosi ed altri). In media, si ritiene che oggi i disturbi mentali siano alla base di circa il 25% delle consultazioni pediatriche di base e del 5% degli accessi in pediatria d'urgenza.

L'Osservatorio Epidemiologico Regionale dell'Emilia Romagna<sup>16</sup> evidenzia come siano 8 su 10.000 gli adolescenti che accedono ai servizi di urgenza, per disturbi della condotta, tentati suicidi, sindromi deliranti, disturbi dell'umore, stati di grave agitazione e uso di alcol e droghe. I dati lombardi negli stessi anni evidenziano un netto aumento degli accessi di adolescenti con acuzie psichiatriche in Pronto Soccorso (incremento di circa il 27% tra 2013 e 2015)<sup>17</sup>.

A livello nazionale, nel 2015 i ricoveri ordinari per pazienti con disturbi psichiatrici nella fascia di età compresa tra 12 e 17 anni sono stati 6488, di cui il 35% (2297)

è avvenuto presso reparti di NPIA ed il 20% (1290) presso reparti psichiatrici per adulti (SPDC)<sup>18</sup>. Il tasso di ospedalizzazione per disturbi psichiatrici riferito alla classe di età 12-17aa è dell'1,9 per 1000.

Il numero di ricoveri ordinari per MDC19 tra 12 e 17 anni è aumentato dell'8% dal 2004, mentre il numero di giornate di degenza è aumentato del 47%. Nelle Regioni che dispongono di una risposta articolata all'emergenza/urgenza (P.A. Bolzano, Toscana e Lazio) solamente 1/10 dei ricoveri di pazienti minorenni avviene in reparti per adulti (SPDC). Al contrario, Veneto, Liguria, Piemonte e Puglia presentano un numero di ricoveri di minorenni in SPDC che varia dal 43 al 71%. In alcune regioni, l'aumento è stato molto più rilevante, ad esempio in Lombardia in soli 4 anni, tra il 2011 e il 2015, i ricoveri sono aumentati del 21% e le giornate di degenza del 45%, con un raddoppio dei ricoveri in SPDC che includeva circa il 20% di utenti di età inferiore ai 16 anni.

Il ricorso forzato alle strutture pediatriche e agli SPDC avviene nella quasi totalità dei casi per i ricoveri con caratteristiche di urgenza<sup>19</sup>, che riescono ad essere accolti in un reparto NPIA solo in pochi casi e in pochissime realtà. Per alcune Regioni (Campania, Calabria) si registra una forte mobilità verso altre regioni, anche lontane (Lazio, Toscana), che rende difficile la continuità terapeutica e la presa in carico da parte dei Servizi, oltre ad aumentare il disagio per le famiglie (Fig. 1).

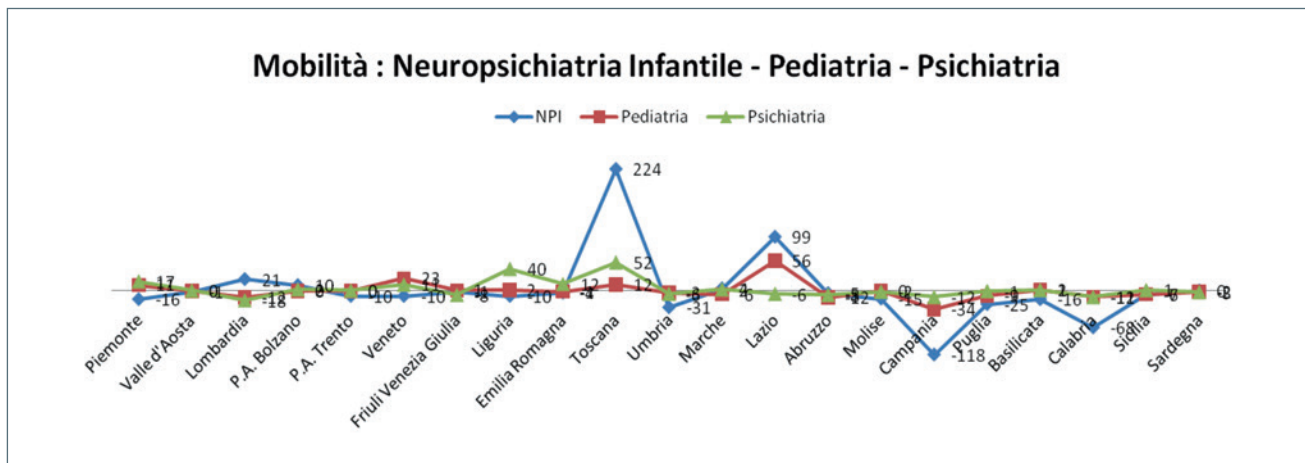
## 3. IL PIANO DI AZIONI NAZIONALE PER LA SALUTE MENTALE E LE RACCOMANDAZIONI DELLA AUTORITÀ GARANTE PER L'INFANZIA E L'ADOLESCENZA

La necessità urgente di risposte appropriate è indicata già nel Piano di Azioni Nazionale per la Salute Mentale, oggetto di accordo in conferenza Stato-Regioni (PANSM, 2013)<sup>2</sup>, che individua l'area della salute mentale in infanzia ed adolescenza come **"bisogno prioritario"** prevedendo come punti qualificanti:

- l'intervento multidisciplinare d'équipe;
- il monitoraggio longitudinale dello sviluppo;
- il coinvolgimento attivo e partecipato della famiglia e della scuola, e l'intervento di rete.

Il PANSM prevede in particolare l'intervento tempestivo e integrato nei disturbi psichici gravi all'esordio e nelle acuzie psichiatriche in adolescenza, che monitora attraverso due indicatori:

- presenza di Raccomandazioni regionali che includano indicazioni relative ai luoghi e alle modalità appropriate per gestire la necessaria specificità del ricovero psichiatrico in età evolutiva;



**Fig. 1.** Mobilità ricoveri in reparti NPI, Pediatria e Psichiatria.

- presenza di Protocolli condivisi locali tra i diversi servizi (NPIA, DSM, pediatria, PS/DEA, dipendenze, 118, servizi sociali, ecc.) che possano a diverso titolo essere coinvolti nella gestione dell'acuzie.

Più recentemente, anche l'Autorità Garante per l'Infanzia e l'Adolescenza (AGIA) ha pubblicato un documento su "La salute mentale degli adolescenti" <sup>3</sup>, evidenziando le rilevanti criticità nel settore ed in particolare nella risposta alle acuzie psichiatriche in adolescenza, tra cui l'insufficiente integrazione e comunicazione tra i soggetti che operano nello stesso ambito territoriale, la carenza di servizi e strutture dedicati, la mancata tempestività nell'individuazione dei disturbi e nell'attivazione degli interventi, la mancanza di continuità nei percorsi sia longitudinale che trasversale (tra servizi a diversa intensità di cura, e verso l'età adulta).

Nel documento, vengono formulate alcune **Raccomandazioni** rivolte al Governo, alle Regioni e agli altri interlocutori istituzionali, di cui la principale è che "... tutti i servizi e gli interventi nell'ambito dei disagi psichici e dei disturbi psichiatrici in adolescenza siano effettivamente improntati ai principi di **specificità, partecipazione, continuità e autonomia** derivanti dai principi trasversali della Convenzione sui diritti dell'infanzia e dell'adolescenza".

In particolare, garantire risposte che siano contemporaneamente età specifiche e disturbo specifiche agli adolescenti rappresenta un cardine essenziale degli interventi. Gli obiettivi evolutivi, il ruolo del contesto familiare e scolastico, la neurobiologia stessa differiscono in modo significativo tra bambini, adolescenti e adulti, anche quando essi siano apparentemente affetti dallo stesso disturbo.

La criticità delle risposte alle acuzie psichiatriche in età evolutiva ed in particolare ai bisogni di ricovero è stata inoltre segnalata ogni anno dal 2009 ad oggi nei

Rapporti del Gruppo per il Monitoraggio dell'applicazione della Convenzione Internazionale dei Diritti dei Fanciulli <sup>4</sup>, evidenziando come tale situazione metta a rischio i percorsi di cura con il pericolo di indurre cronicizzazione dei disturbi.

#### 4. LE RISPOSTE DEI SERVIZI SANITARI ALL'URGENZA-EMERGENZA PSICHIATRICA IN ETÀ EVOLUTIVA

A fronte di indicazioni molto cogenti sia nell'ambito normativo sia in strumenti di "soft law" quali sono le Raccomandazioni dell'AGIA, e di dati epidemiologici che confermano un fenomeno in continuo aumento, la risposta dei servizi appare disomogenea, frammentata e insufficiente nella maggior parte dei contesti regionali, sia per la mancanza di risposte specifiche che per la carente integrazione tra le UO coinvolte.

Appare innanzitutto critica la risposta ai bisogni di ricovero ordinario per i disturbi psichiatrici acuti nei minorenni. A differenza di quanto avvenuto per altre discipline, si è infatti determinato negli anni un significativo sottodimensionamento del numero di letti di ricovero ordinario per gli utenti con disturbi neuropsichici in età evolutiva, sia a livello nazionale che regionale. Sono attualmente presenti in tutto il territorio nazionale poco più di 300 letti di ricovero ordinario di NPIA, di cui solo 79 (24%) utilizzati per ricoveri psichiatrici, mentre i restanti sono assorbiti dalle situazioni neurologiche complesse. In 7 regioni non sono presenti posti di ricovero ordinario di NPIA, ed in 2 di esse neppure posti di Day Hospital. Soltanto in 9 Regioni sono presenti posti letto dedicati all'emergenza/urgenza. È per questo motivo che solo un terzo dei ricoveri ordinari riescono ad avvenire in reparto di neuropsichiatria infantile.

**Tab. 1.** Le risposte regionali all'urgenza-emergenza psichiatrica in età evolutiva - anno 2015.

Solo il 35% delle Regioni possiede un Documento specifico sulla gestione delle urgenze psichiatriche in età evolutiva, spesso non applicato
In 11 Regioni su 20 (55%) non vi sono posti letto di degenza ordinaria di NPIA specificamente dedicati ai disturbi psichiatrici, e in 7 su 20 (35%) non vi è nessun posto letto di ricovero ordinario di NPIA
Solo in 6 Regioni su 20 (30%) il ricovero di minorenni non avviene in reparto psichiatrico per adulti
Solo 7 Regioni su 20 (35%) hanno protocolli con SPDC, Pediatria e PS per la gestione delle urgenze psichiatriche in età evolutiva
Solo 7 Regioni su 20 (35%) hanno una organizzazione territoriale specifica per la gestione delle urgenze psichiatriche in età evolutiva
Il 50% delle Regioni non ha recepito il Documento della Conferenza Stato Regioni n.138/CU 13 novembre 2014 "Gli interventi residenziali e semiresidenziali terapeutico - riabilitativi per i disturbi neuropsichici dell'infanzia e l'adolescenza"
Il 55% delle Regioni non ha strutture semiresidenziali e/o residenziali per la gestione del post-acuzie e, in ogni caso nell'85% delle Regioni la disponibilità di tali strutture è considerata inadeguata

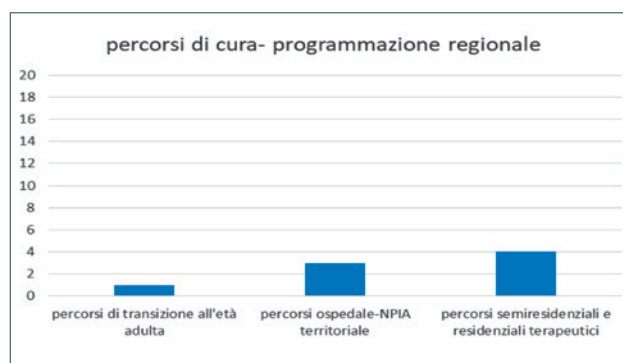
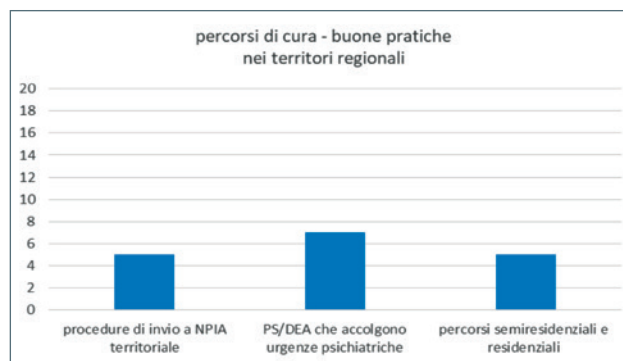
La Società Italiana di Neuropsichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza (SINPIA), con il supporto delle Segreterie Regionali e per il tramite delle Sezioni Scientifiche di "Psichiatria dell'età evolutiva" ed "Epidemiologia e organizzazione dei servizi" ha effettuato due differenti rilevazioni sullo stato di applicazione del PANSM a livello regionale.

Nella rilevazione effettuata nel 2015 (Farruggia R., Costa S., 2016) <sup>5</sup> è stato evidenziato che una percentuale variabile tra il 45 e il 65% delle Regioni italiane non aveva ancora sviluppato strutture e/o percorsi organizzativi per un'assistenza appropriata nelle situazioni di urgenza psichiatrica in età evolutiva, e soprattutto che nel 65% delle regioni non erano ancora stati sviluppati né percorsi condivisi né protocolli tra NPIA, PS/DEA, Psichiatria, Pediatria per la gestione delle acuzie psichiatriche in età evolutiva (Tab. 1).

Nel 2016 le due Sezioni Scientifiche hanno effettuato una seconda indagine sui Servizi di NPIA, indagando in maggiore dettaglio la presenza di procedure o protocolli operativi per il governo clinico delle situazioni di emergenza / urgenza psichiatrica in età evolutiva nell'ambito della rete dei servizi.

I risultati evidenziano come in tema di Programmazione regionale esista una carenza significativa per la definizione dei Percorsi Ospedale-Territorio, dei Percorsi di cura semiresidenziali e residenziali e dei Percorsi per la transizione all'età adulta: solo in 1 regione su 20 (5%) sono formalmente previsti percorsi di transizione verso l'età adulta, solo in 3 su 20 (15%) sono previsti percorsi di continuità di cura tra ospedale e territorio, solo in 4 su 20 (20%) sono formalizzati i percorsi semiresidenziali e residenziali terapeutici di NPIA (Fig. 2).

Nel contempo, le Regioni in cui esistono esperienze locali anche in assenza di formalizzazione e generalizzazione regionale sono lievemente superiori: in 5/20 (25%) sono presenti almeno alcune procedure di invio dai servizi ospedalieri ai servizi di NPIA territoriali (Fig. 3), in 7/20 (35%) le urgenze psichiatriche in adolescenza hanno specifiche procedure di accoglienza almeno in alcuni PS/DEA e in 5/20 (25%) sono presenti percorsi semiresidenziali o residenziali.

**Fig. 2.** Percorsi di cura: Regioni che hanno definito una programmazione regionale.**Fig. 3.** Percorsi Ospedale – Territorio: Regioni in cui esistono buone pratiche.

Particolarmente rilevante è il fatto che solo 7 Regioni su 20 (35%) abbiano formalizzato atti specifici (linee di indirizzo, raccomandazioni, documenti di riferimento, delibere, ecc.) per affrontare le situazioni di urgenza psichiatrica in età evolutiva, tra cui segnaliamo le più recenti:

- La Regione Lombardia ha fornito in tema di urgenza psichiatrica in adolescenza indicazioni sui percorsi di cura in acuzie, pre acuzie e post acuzie (in "Trattamento dell'acuzie psichiatrica in adolescenza"

**Tab. II.** Elementi che caratterizzano la qualità in salute mentale in età evolutiva (IACAPAP 2015) <sup>20</sup>.

<b>Dimensione della qualità nell'assistenza sanitaria</b>	
Sicurezza	Ridurre i danni causati dalle cure
Efficacia	Aumentare l'allineamento tra le evidenze scientifiche e la pratica clinica riducendo sia il sottoutilizzo di pratiche efficaci sia l'uso eccessivo di quelle inefficaci
Centralità del paziente	Offrire ai pazienti e ai loro familiari più controllo, scelta, auto-efficacia e individualizzazione delle cure
Tempestività	Ridurre i ritardi non utili, intenzionali o informativi
Efficienza	Ridurre gli sprechi in qualsiasi forma
Equità	Superare le differenze razziali e socioeconomiche in termini di qualità, accesso e salute

Regione Lombardia, GAT, 2012) e, successivamente nell'ambito del 118, del PS e del ricovero ordinario (*"Linee Operative integrate relativamente al trattamento dei disturbi psichici nella fase di transizione all'età giovanile"*, Regione Lombardia, GAT, 2013).

- La Regione Toscana ha recentemente emanato le *"Linee di indirizzo per la qualificazione della risposta all'emergenza-urgenza psichiatrica nell'infanzia e nell'adolescenza e dei percorsi di cura residenziale e semiresidenziale"* (DGR 9 novembre 2015, n. 1063).
- La Regione Emilia Romagna, nel febbraio 2017, ha diffuso le Raccomandazioni Regionali "Percorsi di cura di salute mentale per gli adolescenti e i giovani adulti" che, per il ricovero, riprendono le indicazioni delle linee guida del Regno Unito (2007) sopra riportate.

## 5. QUALITÀ E APPROPRIATEZZA DEGLI INTERVENTI PER L'URGENZA-EMERGENZA PSICHIATRICA IN ETÀ EVOLUTIVA

La qualità degli interventi rappresenta elemento fondamentale della risposta, ed implica la sfida di adattare a livello locale le indicazioni provenienti dalle evidenze scientifiche e dalle Linee Guida internazionali, così da consentire maggiore appropriatezza dei trattamenti, avvicinando la pratica clinica alle migliori evidenze di efficacia e garantendo il protagonismo degli utenti e delle famiglie nelle scelte di cura e tempestività di intervento. Numerosi sono i riferimenti in letteratura al riguardo, ed

in particolare è ampiamente condiviso che gli interventi devono orientarsi secondo gli elementi descritti in Tabella II e con gli obiettivi indicati in Tabella III.

Più nello specifico, la valutazione da eseguire nei casi di urgenza psichiatrica deve garantire alcuni punti (Tab. III) che, oltre all'inquadramento diagnostico ed alla valutazione del rischio, hanno l'obiettivo di individuare i punti di forza individuali ed ambientali e gli obiettivi del trattamento, elementi questi fondamentali per poter stabilire se un ricovero ospedaliero sia indispensabile, e per contribuire alla tempestiva costruzione di un percorso di trattamento in rete con il territorio.

È importante sottolineare che interventi inadeguati (per tipologia o logistica, es. strutture di Pediatria generale, di Psichiatria generale quali l'SPDC o di medicina interna), anche se rapidi, possono risultare inefficaci e causare scarsa aderenza al trattamento, ricadute di malattia, sviluppo di comorbidità complesse o resistenza agli interventi terapeutici, stigma sociale, compromissione del funzionamento sociale e lavorativo anche in età adulta con elevati costi umani, sociali ed economici.

## 6. RACCOMANDAZIONI OPERATIVE

Alla luce delle evidenze scientifiche e delle principali aree di bisogni di salute inevasi, appare necessario delineare alcune raccomandazioni operative che possano supportare le realtà locali nel migliorare progressivamente l'appropriatezza delle risposte ai disturbi psichiatrici in età evolutiva:

**Tab. III.** Obiettivi della valutazione nelle urgenze psichiatriche in età evolutiva <sup>21</sup>.

<b>Obiettivi della valutazione nelle urgenze</b>	
1	Determinare se il paziente è a rischio imminente di danno per sé o per altri
2	Stabilire la presenza di uno o più disturbi psichiatrici
3	Elicitare i fattori che possono aver causato o contribuito all'avvio dei disturbi e alla loro persistenza (genetica, evolutiva, familiare, sociale, medica)
4	Valutare il normale livello di funzionamento del paziente e la misura in cui è stato compromesso dal disturbo
5	Identificare le aree di forza e i potenziali supporti all'interno della famiglia e dell'ambiente sociale
6	Identificare i problemi di invio per il trattamento e determinare se è necessario un ricovero ospedaliero psichiatrico

**RACCOMANDAZIONE 1****La gestione di base dell'acuzie psichiatrica in età evolutiva deve poter avvenire in modo omogeneo ed appropriato nell'ambito di tutta la rete dell'emergenza-urgenza**

Le risposte del servizio sanitario ai bisogni di salute degli utenti devono garantire il principio di equifruibilità. Come tutti gli utenti con un problema di salute acuto, anche gli utenti con acuzie psichiatrica in età evolutiva e le loro famiglie devono poter ricevere, in qualunque punto della rete dell'emergenza-urgenza, un approccio pianificato per la prima gestione dei disturbi che presentano.

**RACCOMANDAZIONE 2****Nei PS/DEA deve essere messo in atto un triage appropriato per i minorenni con acuzie psichiatrica**

Nel triage, l'attribuzione di un codice colore classifica la gravità della situazione in atto, consentendo all'infermiere esperto di attivare percorsi diagnostico-terapeutici più appropriati (Tab. IV). Si tratta di un ausilio importante per il percorso di cura<sup>22</sup>, perché consente di modulare in modo maggiormente appropriato il tempo di attesa

e la tempestività e specificità della risposta, ma ancora poco diffuso sia nell'ambito della psichiatria degli adulti che ancor più in età evolutiva. Nel caso dell'acuzie psichiatrica, l'attribuzione del codice è basata sui segni e sintomi presentati dal paziente all'ingresso in PS/DEA e sui dati emersi dalla prima raccolta anamnestica. Un esempio può essere rappresentato dalla classificazione di Rosenn<sup>23</sup> ripresa da Edelshonn<sup>24</sup> e parzialmente modificata<sup>25</sup>.

**RACCOMANDAZIONE 3****L'acquisizione del consenso dei genitori/tutori e dell'assenso dell'utente rappresentano elemento fondamentale del percorso di cura. I trattamenti senza consenso possono avvenire solo nell'ambito di quanto previsto dalla legge****a. Consenso alle cure**

Nei casi di acuzie psichiatrica in adolescenza, l'avvio di un percorso di cura rappresenta un intervento che va al di là della gestione ordinaria. Trattandosi di un minorenne, è richiesta l'autorizzazione di entrambi i genitori, oltre, naturalmente, al coinvolgimento dell'interessato, del quale deve sempre essere ricercato l'assenso<sup>26 27</sup> (Tab. V).

**Tab. IV.** Triage nelle acuzie psichiatriche dell'età evolutiva.

<b>Triage psichiatrico</b>	<b>Quadro clinico</b>
Codice Rosso	<p>Situazioni con potenziale pericolo di vita e rischio per sé e/o per gli altri</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agitazione psicomotoria (APM) estrema (tentato suicidio con grave APM e ideazione suicidaria persistente, psicosi acuta con APM grave, gravi agiti autolesivi, stato confusionale acuto, condizioni di violenza acuta, aggressività, panico, discontrollo degli impulsi ecc)</li> <li>• Grave compromissione delle funzioni vitali e cognitive (es per ingestione di alcol e/o sostanze stupefacenti, o in seguito a tentativo di suicidio, ecc.)</li> </ul>
Codice Giallo	<p>Disturbi di gravità elevata che richiedono interventi urgenti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agitazione psicomotoria grave/moderata con manifesta aggressività verbale che permane anche in PS, irrequietezza fisica, gestualità accentuata (es. crisi maniacale grave, disturbo esplosivo della personalità, crisi psicotica acuta, attacco di panico con grave agitazione, intensa angoscia, vittime di traumi fisici e psichici ecc.)</li> <li>• Recente violenza verso sé o altri e/o pregressi accessi in PS per comportamenti violenti (es. tentativi di suicidio o atti auto lesivi senza ideazione suicidaria persistente)</li> <li>• Quadri clinici a rilevante componente organica, secondaria a disturbi o traumatismi psichici gravi (disturbo della condotta alimentare con grave decadimento delle condizioni cliniche generali, sintomi psichiatrici rilevanti in grave abuso fisico/sexuale o trascuratezza estrema ecc.)</li> </ul> <p>Disturbi di gravità elevata che richiedono interventi urgenti. Pazienti in genere sufficientemente collaboranti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Episodio psicotico acuto senza agitazione</li> <li>• Episodio depressivo con ideazione suicidaria con paziente collaborante alla valutazione</li> </ul>
Codice Verde	<p>Situazioni che necessitano di pronto riconoscimento ma che non richiedono un intervento immediato</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disturbi psichiatrici minori con/ senza agitazione lieve (es. stato di ansia, somatizzazioni, attacchi di panico) in particolare se con anamnesi psichiatrica nota quali fobia scolare, manifestazioni reattive a disagio familiare o sociale, disturbi del comportamento che non comportano danni per sé e/o per gli altri</li> <li>• Sospetto disturbo somatoforme (es. pz con ripetuti accessi in PS per sintomatologia fisica con pregressi esami strumentali negativi ed evidenza di fattori psicosociali associati)</li> </ul>
Codice Bianco	<p>Difficoltà psicosociali con disturbo psichico non grave ma senza caratteristiche di emergenza, situazioni in cui il motivo della richiesta sembra essere legato ad una richiesta di aiuto. L'emergenza è soggettiva e posta come domanda pressante a persone o strutture ipotizzate in grado di rispondere ("falso allarme")</p>

**Tab. V.** Consenso alle cure.

	<b>Situazione</b>	<b>Consenso dei Genitori</b>	<b>Procedura</b>
a.	Stato di necessità	Non necessario	Il sanitario comunque avvisa il prima possibile i genitori o chi esercita la responsabilità genitoriale
b.	Presenza di entrambi i genitori o di adulti che esercitano la responsabilità genitoriale	Necessario	Se chi esercita la responsabilità genitoriale non è il genitore, deve comunque provvedere poi ad informare i genitori, salvo situazioni particolari in cui non è previsto
c.	Presenza di un solo genitore	Necessario	Il genitore (o eventualmente il sanitario) avvisa l'altro genitore ed acquisisce anche il suo consenso
d.	Presenza di adulto non esercente la responsabilità genitoriale o di minore solo	Necessario	Consenso di chi esercita la responsabilità genitoriale, salvo modificazioni cliniche che conducano allo stato di necessità o presenza delle condizioni di cui all'art 403 c.c.

Si possono configurare le seguenti situazioni particolari:

- *Presenza di un solo genitore*

L'art. 317 comma 1 c.c. prevede che, in caso di impedimento (lontananza, incapacità naturale, etc.) di un genitore, la potestà genitoriale sia esercitata dall'altro. Occorre valutare l'urgenza dell'atto sanitario ed i tempi necessari per fare intervenire l'altro genitore. Il genitore presente, sotto la sua responsabilità, si impegna a informare l'altro.

- *Presenza di adulti esercenti la potestà genitoriale o di soggetti che ne fanno le veci* (es. ente affidatario, tutore)

È necessario acquisire il consenso di chi esercita la potestà genitoriale o è stato formalmente delegato alle decisioni di cura; in quest'ultimo caso, i genitori in genere devono comunque essere informati dallo stesso. Nel caso di ragazzi inseriti in comunità educative o terapeutiche, va innanzitutto verificato se l'esercizio delle decisioni di cura sia stato posto in capo all'ente affidatario o se sia stato nominato un tutore a cui richiedere il necessario consenso.

- *Minore accompagnato da adulti sotto la cui responsabilità è stato posto il minore, ma non formalmente delegati alle decisioni di cura* (es. insegnanti, parenti, ecc.)

È necessario il consenso dei genitori o di chi esercita la potestà genitoriale o è stato formalmente delegato alle decisioni di cura, che vanno tempestivamente rintracciati.

- *Minore solo*

È necessario il consenso dei genitori o di chi esercita la potestà genitoriale o è stato formalmente delegato alle decisioni di cura, che vanno tempestivamente rintracciati. Nel caso il minore si presenti solo ed i genitori siano irrintracciabili perché in luoghi dove non vi è possibilità di contattarli (es. minori stranieri

non accompagnati) o non siano in condizioni di dare il proprio assenso o deceduti (es. incidente stradale o altro) o comunque si applichino le condizioni ex art 403 c.c. (Stato di abbandono):

- si constata lo stato di abbandono;
- si ricerca assenso (almeno) con minori capaci di discernimento
- si procede all'atto sanitario
- si segnala alla procura del Tribunale per i Minorenni che si sta procedendo a un atto sanitario con minore in stato di abbandono

- *Stato di necessità*

Lo stato di necessità viene affrontato dall'art. 39 del Codice Deontologico, che impone l'intervento medico, "sia in casi di necessità e di urgenza, sia nell'ipotesi in cui il paziente non sia in grado di esprimere una volontà contraria", ed in tale situazione, secondo il CP (art. 54) "non è punibile chi ha commesso il fatto per esservi stato costretto dalla necessità di salvare sé o altri dal pericolo attuale di un danno grave alla persona..." Il sanitario, in presenza di situazioni cliniche nelle quali si riconosca un grave e attuale rischio per l'incolumità del paziente, soprattutto se minore, o di terzi, è tenuto ad adempiere il proprio dovere professionale attuando i provvedimenti opportuni e non differibili, eventualmente attivando le altre agenzie dell'emergenza, sia sanitaria che delle forze dell'ordine. Si configura, in quest'ultimo caso, il sostegno all'opera di soccorso.

### **b. Accertamenti e trattamenti in assenza di consenso: Procedure ASO e TSO**

Nelle situazioni di acuzie psichiatrica può avvenire che gli esercenti la responsabilità genitoriale e/o il minore non diano il proprio consenso alle cure.

Gli accertamenti sanitari obbligatori (ASO) e i trattamenti sanitari obbligatori (TSO) in età evolutiva si collocano in un quadro normativo particolarmente complesso. Negli

articoli 33, 34 e 35 della L. 833/78, che evidenziano come il ricovero possa essere attivato nella forma del TSO “solo se esistano alterazioni psichiche tali da richiedere urgenti interventi terapeutici, se gli stessi non vengano accettati dall’infermo e se non vi siano le condizioni e le circostanze che consentano di adottare tempestive ed idonee misure sanitarie extraospedaliere”, non sono citati in alcun modo i minori. Se ciò da un lato fa pensare che per essi in materia di ASO e TSO siano date per scontate le stesse procedure e luoghi degli adulti, dall’altro non può essere trascurato il ruolo ampiamente codificato del Tribunale per i Minorenni, e le specificità relative al consenso riguardante i minori.

Il tema è affrontato esplicitamente per la prima volta e in modo molto dettagliato nel Documento “Raccomandazioni in merito all’applicazione di accertamenti e trattamenti sanitari obbligatori per malattia mentale” della Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome del 2009.

In sintesi:

- il soggetto in età evolutiva va considerato, per quanto riguarda i trattamenti che lo riguardano, alla luce del concetto di minore “maturo”, dotato di *capacità naturale* di intendere e volere e come tale di dare assenso/dissenso alle cure, per quanto il consenso da parte del minore non sia giuridicamente necessario. Tali principi valgono anche per i soggetti affetti da grave patologia: vanno infatti considerate le capacità anche parziali e modulata la negoziazione dell’assenso su di esse. Il parere dei genitori non può semplicemente prevalere sul minore e il medico dovrebbe essere garante del diritto di autodeterminazione del soggetto, ricorrendo al Giudice Tutelare ogni qual volta sia opportuno un garante esterno.
- I genitori hanno l’obbligo di tutelare la salute del minore, pertanto “L’operatore sanitario, qualora percepisca l’esistenza di un severo pregiudizio a un minore, derivante da una mancata tutela del suo diritto alla salute, che persiste dopo avere attivato tutto quanto possibile per acquisire l’effettiva adesione

dei genitori e del minore stesso agli interventi necessari, è tenuto a darne segnalazione all’autorità competente per i minori (il Tribunale per i Minorenni)”. Il Tribunale per i Minorenni “riveste il ruolo di riserva esterna elettiva anche in situazioni non materialmente urgenti, nelle quali il Giudice minorile incarna una figura autorevole e neutrale, il cui intervento può tutelare sia il minore che la sua relazione con la famiglia e anche con l’équipe curante”.

- Nel momento in cui il minore non acconsente alle cure, pur a fronte di un consenso dei genitori, andrebbero attivate le medesime procedure previste per il TSO dell’adulto.

Sul piano pratico, il documento della Conferenza delle Regioni evidenzia come in ambito neuropsichiatrico infantile si possano porre cinque diverse situazioni (Tab. VI).

**È sempre necessario che, oltre ad esservi un severo pregiudizio per la salute del minore, siano stati precedentemente messi in atto tutti i possibili tentativi per ottenere il consenso dei genitori e l’assenso del minore.**

#### RACCOMANDAZIONE 4

**Il percorso in PS/DEA deve poter condurre alla stabilizzazione del quadro clinico, indipendentemente dal punto di accesso e dalla presenza dello specialista NPIA**

La stabilizzazione del quadro clinico è indispensabile per poter individuare il successivo piano di cura più appropriato. Nella maggior parte dei PS/DEA la figura dello specialista NPIA, pur essendo auspicabile, non è presente né prevista, e diviene pertanto necessario fare fronte alla emergenza/urgenza psichiatrica in età evolutiva con le risorse disponibili. Esistono flowchart specifiche che possono essere adattate alle singole realtà locali recependole in specifici protocolli e procedure<sup>28 29</sup> condivise intra-aziendali e interaziendali tra tutte le UO coinvolte nella gestione della emergenza-urgenza

**Tab. VI.** Procedure ASO e TSO in età evolutiva<sup>27</sup>.

	<b>Minore “maturo”</b>	<b>Genitori</b>	<b>Procedura</b>
a.	Assenso	Consenso	Si procede direttamente
b.	Assenso	Rifiuto da parte di uno o di entrambi i genitori	Segnalazione alla Procura del Tribunale per i minorenni
c.	Rifiuto	Rifiuto da parte di uno o di entrambi i genitori	Segnalazione alla Procura del Tribunale per i minorenni oppure ASO/TSO ospedaliero
d.	Rifiuto	Consenso, situazione ambientale adeguata e collaborante	ASO/TSO ospedaliero
e.	Rifiuto	Consenso, ma situazione ambientale di pregiudizio per la salute del minore	Segnalazione alla Procura del Tribunale per i minorenni

**Tab. VII.** Classi di gravità in uscita dal P.S.

Classe di gravità	Quadri clinici
Classe I	<p>Situazioni di elevato pericolo di vita per sé e/o per gli altri</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grave rischio suicidario</li> <li>• Grave rischio di agiti violenti e /o di agitazione psicomotoria</li> <li>• Psicosi acuta con deliri e allucinazioni uditive di comando</li> <li>• Disturbo del comportamento alimentare con importante compromissione medica</li> </ul>
Classe II	<p>Disturbi di gravità elevata che richiedono interventi urgenti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideazione suicidaria senza pianificazione e con adesione al contratto</li> <li>• Rischio autolesivo</li> <li>• Disturbo dell'umore grave</li> <li>• Disturbo del comportamento grave</li> <li>• Sintomi psichiatrici rilevanti in abuso fisico/sexuale e/o traumi.</li> </ul> <p>Il livello di collaborazione dei pazienti e dell'ambiente e la presenza o meno di una presa in carico specialistica pregressa sono elementi rilevanti per la definizione del percorso di cura e della necessità o meno del ricovero</p>
Classe III	<p>Situazioni che necessitano di adeguato percorso diagnostico-terapeutico, ma non di intervento immediato</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disturbi psichiatrici minori, in particolare se con anamnesi psichiatrica nota quali fobia scolare, manifestazioni reattive a disagio familiare o sociale, disturbi del comportamento che non comportano danni per sé e/o per gli altri.</li> <li>• Disturbo somatoforme (es. pazienti con ripetuti accessi in PS per sintomatologia fisica con pregressi esami strumentali negativi ed evidenza di fattori psicosociali associati).</li> <li>• Abuso di sostanze occasionale in assenza di sintomatologia psichiatrica persistente</li> </ul>
Classe IV	Difficoltà psicosociali con eventuale disturbo psichico lieve

psichiatrica in adolescenza (servizi di NP/IA, PS/DEA, UO pediatria, UO psichiatria, rianimazione, dipartimento dipendenze, area consultoriale, Direzione Sanitaria, Direzione servizi infermieristici e tecnici, ecc). Particolarmente importante è lo sviluppo di iniziative formative e di aggiornamento mirate e integrate tra le diverse UO.

#### RACCOMANDAZIONE 5

**Gli adolescenti con acuzie psichiatriche che necessitano di un ricovero ospedaliero devono poterne usufruire, e il ricovero deve poter avvenire in contesti appropriati per età e specificità clinica**

Sebbene sia fondamentale evitare ogni qual volta sia possibile il ricorso all'ospedalizzazione e mantenere la persona nel suo ambiente di vita, alcune patologie neuropsichiatriche in età evolutiva (specie in adolescenza) costituiscono delle vere e proprie emergenze **mediche** con pericolo di vita immediato per il paziente e per chi gli sia vicino (ideazione suicidaria, psicosi, ecc.), ed in particolare:

- gravi patologie neuropsichiatriche acute** (ideazione o tentativi di auto-soppressione [**suicidio**] e comportamento bizzarro verosimilmente dovuto ad alterazioni logico-formali e/o di contenuto del pensiero [**psicosi**]) che richiedano assistenza continua, in cui il mancato intervento provoca conseguenze catastrofiche.

- situazioni in cui **aggressività, comportamento oppositivo provocatorio, traumi**, disturbi d'ansia e dell'umore, traumi e abuso, reazioni di adattamento a stress psico-sociali acuti compromettano in maniera significativa il funzionamento psichico e sociale dei minori e delle loro famiglie.
- situazioni in cui la patologia neuropsichiatrica comporti **gravi ripercussioni dello stato di salute generale fino al rischio di vita**, quali i gravi disturbi dell'alimentazione (es. **anoressia nervosa** in scompenso acuto).

Una classificazione delle emergenze psichiatriche adolescenziali <sup>29</sup>, propone quattro classi di gravità in uscita dal DEA, descritte in Tabella IX. Esse sono utili per la definizione della opportunità di ricovero, che è sempre indicato nelle situazioni di classe I e di classe II, fatto salvo in queste ultime quando vi siano situazioni ambientali particolarmente favorevoli e in grado di garantire il livello di supporto e contenimento necessario al paziente.

Se una persona in età evolutiva con disturbo psichiatrico acuto necessita di un ricovero in ambiente ospedaliero, questo deve rispondere ad un setting appropriato all'età e al livello di sviluppo dell'utente <sup>30</sup>, e deve poter offrire un ventaglio di interventi specifici, comprendenti: attività educative e psicologiche, trattamento farmacologico, terapie individuali e di gruppo, supporto per le famiglie.

**Il luogo appropriato per il ricovero di disturbi psichiatrici gravi in età evolutiva è il reparto di**



**degenza di neuropsichiatria dell'infanzia e dell'adolescenza**, e pertanto è indispensabile che la dotazione di posti letto di ricovero ordinario di NPIA venga gradualmente incrementata per giungere a garantire il ricovero in NPIA a tutti gli utenti con disturbi psichiatrici gravi e/o acuti che ne abbiano necessità.

Nelle more di tale progressivo incremento e nel caso di impossibilità di ricovero in NPIA per insufficienza di posti disponibili, il ricovero presso reparti di pediatria o di psichiatria adulti richiede la condivisione di specifiche procedure tra tutte le UO coinvolte, la messa in atto di adeguate modificazioni clinico-organizzative e di percorsi formativi mirati<sup>29,31</sup> secondo quanto esemplificato in Tabella VIII e IX.

#### RACCOMANDAZIONE 6

##### **Nell'ambito dei percorsi per acuzie psichiatrica in età evolutiva, deve essere garantita la continuità di cura ospedale-territorio**

L'obiettivo finale dell'intervento ospedaliero nelle acuzie è costituito da una adeguata presa in cura territoriale, mirata anche alla prevenzione di ulteriori accessi in PS/DEA o ricoveri, e orientata al miglioramento della salute mentale dell'utente, della sua qualità di vita e di quella della sua famiglia.

Un elemento di elevata criticità è rappresentato dalla *Dimissione ospedaliera* e dal periodo immediatamente successivo ad essa, data la complessità delle condizioni cliniche. La dimissione dal PS/DEA, dal ricovero in NPIA e ancor più dal ricovero avvenuto in altri reparti

**Tab. VIII.** Criteri e requisiti per il ricovero in SPDC.

<b>Criteri</b>	<b>Ricovero in SPDC</b>
Criteri per il ricovero in SPDC	Assenza di posto letto disponibile in degenza NPIA Classe di gravità I o eventualmente II all'uscita dal PS ed in particolare <ul style="list-style-type: none"> <li>• Psicosi acute</li> <li>• Gravi comportamenti autolesionistici</li> <li>• Gravi comportamenti etero aggressivi/violenti</li> <li>• Tentativi di suicidio con perdurante rischio di ideazione e di comportamento parasuicidari</li> </ul> Età superiore a 16 anni
Criteri di dimissione	Stabilizzazione della condizione acuta che ha richiesto il ricovero e strutturazione di appropriato progetto di cura Situazione ambientale compatibile con la dimissione Appuntamento fissato presso la UONPIA In alternativa, necessità di trasferimento presso reparto NPIA

**Tab. IX.** Criteri e requisiti per il ricovero in Pediatria.

<b>Criteri</b>	<b>Ricovero in Pediatria</b>
Criteri per il ricovero in Pediatria	Assenza di posto letto disponibile in degenza NPIA Classe II, o eventualmente III, all'uscita dal PS, ed in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tentativi di suicidio o atti auto lesivi senza ideazione suicidaria persistente</li> <li>• Disturbi del comportamento alimentare che richiedano ricovero</li> </ul>
Criteri di dimissione	Strutturazione di appropriato progetto per il proseguimento della cura Situazione ambientale compatibile con la dimissione Appuntamento fissato presso la UONPIA
Elementi necessari	Raccordo con UONPIA e gestione congiunta nel corso del ricovero per i codici gialli; consulenza per i codici verdi spazio sufficientemente appartato dal resto del reparto ma agevolmente monitorabile stanza singola o doppia, in cui possano essere ospitati anche genitori o educatori adeguata sicurezza ambientale Presenza di attività educative o didattiche adeguate Presenza quando necessario di risorse aggiuntive infermieristiche o educative, specificamente dedicate e formate Presenza di specifiche procedure concordate per la gestione di situazioni di abuso o maltrattamento Presenza di specifiche procedure per la gestione del rischio aggressivo Formazione mirata del personale

**Tab. X.** Dimissione “sicura” (Handover).

<b>Dimissione “ sicura”</b>	
Definizione	L'insieme di azioni che costituiscono il processo di passaggio organizzato di un paziente dal setting di cura ospedaliero a quello territoriale o ad altro setting (ad esempio servizio territoriale, centro diurno terapeutico o comunità terapeutica per adolescenti)
Destinatari	Soggetti in condizioni di precaria stabilità clinica, significativo rischio di ricaduta con necessità di monitoraggio (es. psicofarmacologico), con attento passaggio di consegne, ricognizione e riconciliazione della cura (ad es. nel caso di tentativi di suicidio ed altre condotte autolesive, uso di sostanze, scompensi psicotici, comportamenti aggressivi e/o impulsivi, fughe) soprattutto se associati a situazioni familiari multiproblematiche e gravemente carenti di risorse.

**Tab. XI.** Sinergie Ospedale – Territorio.

<b>Classe di gravità</b>	<b>Sinergie Ospedale – Territorio</b>
Classe I	Intervento clinico di contenimento della situazione, ricovero in NPIA. Attivazione tempestiva del raccordo con il servizio di NPIA territoriale, dimissione con appuntamento già fissato nel servizio territoriale
Classe II	Intervento clinico di contenimento della situazione, valutazione della necessità di ricovero in NPIA in base al quadro clinico e alla situazione familiare ed ambientale, inclusa la presenza di eventuali figure di supporto. Attivazione tempestiva del raccordo con il servizio di NPIA territoriale, dimissione con appuntamento già fissato nel servizio territoriale
Classe III	Dimissioni ed invio al servizio territoriale di NPIA
Classe IV	Dimissioni ed invio ai servizi territoriali più opportuni

per l'assenza di posti in NPIA rappresenta una transizione istituzionale di pazienti particolarmente “difficili” e pertanto molto delicata nel processo di *Passaggio di consegne (Handover)* (Regione Toscana, 2015) che può di per sé stessa rappresentare un Rischio Clinico se non ben programmata ed organizzata (Tab. X).

I rischi di un trasferimento non coordinato e non pianificato possono comportare un “nuovo” ricovero e il ricorso improprio alle prestazioni in PS/DEA per scompensi e ricadute (indicatori importanti per la qualità dell'intervento). In base ai criteri di gravità in uscita dal PS/DEA, la dimissione può avvenire direttamente (classi di gravità III o IV) o dopo un episodio di ricovero ordinario (classi di gravità I o II). In tutti i casi, l'utente e la sua famiglia devono avere un chiaro punto di riferimento per il proseguimento delle cure, e preferibilmente un appuntamento per la continuità post dimissione (indispensabile nelle situazioni di classe I e II).

È sempre opportuno che l'accesso al PS/DEA, e il ricovero che potrebbe seguire all'episodio di acuzie non rappresentino una semplice soluzione di emergenza, ma costituiscano il momento in cui diviene possibile attivare (se non lo è già stata) tutta la filiera dei Servizi. (Tab. XI).

#### **RACCOMANDAZIONE 7**

**Nelle situazioni di sub-acuzie, pre-acuzie e post-acuzie psichiatrica in età evolutiva deve essere garantito un percorso di presa in carico appropriato per intensità e specificità**

Il percorso assistenziale deve poter prevedere l'attivazione di risposte con *livelli di intensità assistenziale*

*differenziate* erogate in coerenza con i bisogni clinici emergenti (*criterio dell'appropriatezza clinica*) nonché con la capacità di potervi accedere (*criterio della compatibilità clinica*), da parte dei minori a cui esse sono destinate <sup>32</sup>. Prevede la formulazione di un **Piano di Trattamento Individuale (PTI)** da parte del Servizio territoriale di NPIA.

La individuazione dei livelli assistenziali differenziati deve tener conto dei seguenti fattori:

- gravità e tipologia del disturbo;
- contesti socio-familiari;
- fasi evolutive.

In particolare deve poter essere possibile accedere a trattamenti territoriali adeguatamente intensivi e/o a interventi semiresidenziali terapeutici, eventualmente anche a interventi domiciliari, ed ove tali trattamenti non siano sufficienti il percorso di cura deve poter prevedere la possibilità di interventi residenziali terapeutici secondo quanto indicato dal documento di accordo Stato Regioni n 138/2014 <sup>32</sup>.

Il PTI deve sempre includere la diagnosi, codificata secondo i criteri previsti dalle classificazioni diagnostiche internazionali e descrivere la gravità e complessità del quadro clinico, la compromissione del funzionamento personale e sociale del paziente in ambito familiare, scolastico e del gruppo dei pari (sulla base di strumenti di valutazione standardizzati quali Vineland, C-GAS, ICF, WHODAS), le risorse e le potenzialità esistenti, le necessità terapeutiche, riabilitative ed assistenziali, la stabilità clinica nonché punti di forza e criticità della famiglia e del contesto di riferimento. Deve inoltre riportare

i trattamenti farmacologici utilizzati e i risultati ottenuti. Deve essere riportato l'eventuale uso di sostanze o la presenza di altri comportamenti di abuso.

Il PTI deve contenere la sottoscrizione di un accordo di cura con il minore, con la partecipazione della famiglia, che è partner attivo, e il coinvolgimento dei competenti servizi sociali, della rete educativa/scolastica, al fine di consentire la volontarietà e l'adesione al trattamento e il coinvolgimento attivo e partecipato della famiglia e della scuola e l'intervento in rete con i contesti (educativo e sociale). Nel PTI sono inoltre contenuti obiettivi, durata del programma, verifiche periodiche, aggiornamento dell'andamento, verifica e modalità di valutazione degli esiti per il minore e per la famiglia.

In caso si ritenga necessaria l'attivazione di **Percorsi semiresidenziali o residenziali**, gli elementi di valutazione clinica globale contenuti nel PTI orientano sull'intensità del trattamento terapeutico riabilitativo residenziale e semiresidenziale e sul livello assistenziale e tutelare che insieme identificano la tipologia di supporto necessario. In base a ciò l'équipe della struttura semiresidenziale o residenziale elabora, in accordo con il responsabile del PTI, un **Programma terapeutico-riabilitativo individualizzato (PTRI)**.

In particolare, ove necessario devono poter essere garantiti anche percorsi residenziali terapeutici per la post-acuzie, secondo quanto previsto dal già citato documento di accordo stato-regioni.

## Bibliografia

- 1 The Committee on Pediatric Emergency Medicine. *Pediatric and adolescent mental health emergencies in the Emergency Medical Services System*. Pediatrics 2011;127:e1356-e1366.
- 2 "Piano di Azioni Nazionale per la Salute Mentale" (PANSM), Conferenza Stato Regioni, Rep. Atti n. 4 /CU del 24/01/2013. [http://www.statoregioni.it/Documenti/DOC\\_039329\\_4%20CU%20\(P.%2010%20ODG\).pdf](http://www.statoregioni.it/Documenti/DOC_039329_4%20CU%20(P.%2010%20ODG).pdf)
- 3 Autorità Garante per l'Infanzia e l'Adolescenza. *La salute mentale degli adolescenti. Documento di studio e di proposta*. 21/12/2017. <http://www.garanteinfanzia.org/sites/default/files/salute-mentale-adolescenti.pdf>
- 4 3° Rapporto supplementare CRC alle Nazioni Unite (Rapporto di aggiornamento sul monitoraggio della Convenzione sui Diritti dell'Infanzia e dell'Adolescenza in Italia). <http://www.gruppocrc.net/IMG/pdf/rapportocrc-x2017.pdf>
- 5 Farruggia R, Costa S. *La situazione organizzativa dei Servizi di NPIA in risposta all'urgenza-emergenza psichiatrica in Età Evolutiva in Italia: dati preliminari*. Giornale di Neuropsichiatria dell'Età Evolutiva 2016;36:38-47.
- 6 Royal College of Psychiatrists. *Recommendations for In-patient psychiatric care for young people with severe mental illness*. London 2005
- 7 Schowalther JE, Solnit AJ. *Child psychiatry consultation in a general hospital emergency room*. J Am Acad: Child Adolescent Psychiatry 1965;5:534-51.
- 8 Cimino N, Di Pietro E, Pollutri G, et al. *A 5-year retrospective study of demographic, anamnestic, and clinical factors related to psychiatric hospitalizations of adolescent patients*. Neuropsychiatr Dis Treat 2016;12:191-201.
- 9 Porter M, Gracia R, Oliva JC, et al. *Mental health emergencies in paediatric services: characteristics, diagnostic stability and gender differences*. Actas Esp Psiquiatr 2016;44:203-11.
- 10 Taastrom A, Klahn J, Staal N, et al. *Children and adolescents in the Psychiatric Emergency Department: a 10-year survey in Copenhagen County*. Nord J Psychiatry 2014;68:385-90.
- 11 Carubia B, Becker A, Levine BH. *Child psychiatric emergencies: updates on trends, clinical care, and practice challenges*. Curr Psychiatry Rep 2016;18:41.
- 12 Gandhi S, Chiu M, Lam K, et al. *Mental health service use among children and youth in ontario: population-based trends over time*. Can J Psychiatry 2016;61:119-24.
- 13 Huffmann LC, Wang NE, Saynina O, et al. *Predictors of hospitalization after an emergency department visit for California youths with psychiatric disorders*. Psychiatr Serv 2012;63:896-905.
- 14 Blader JC. *Acute inpatient care for psychiatric disorders in the United States, 1996 through 2007*. Arch Gen Psychiatry 2011;68:1276-83.
- 15 Bardach NS, Coker TR, Zima BT, et al. *Common and costly hospitalizations for pediatric mental health disorders*. Pediatrics 2014;133: 602-9.
- 16 Rapporto dell'Osservatorio Epidemiologico Regionale dell'Emilia Romagna, 2014.
- 17 Documento conclusivo gruppo di lavoro sulla Neuropsichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza. DG Welfare, Regione Lombardia 2017
- 18 Calderoni D. *Elaborazioni SDO Ministero della Salute*. Dati preliminari non pubblicati
- 19 Regione Lombardia. *Analisi accessi in pronto soccorso 2013-2016 e analisi SDO 2011-2015*.
- 20 Fung D, Chern CM, Fang TZT. *Clinical quality and patient safety in child and adolescent mental health*. In: Rey JM, ed. *IACAPAP e-Textbook of Child and Adolescent Mental Health*. Geneva: International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions 2015.
- 21 Carandang CG, Gray C, Marval-Ospino H, et al. *Child and adolescent psychiatric emergencies*. In: Rey JM, ed. *IACAPAP e-Textbook of Child and Adolescent Mental Health*. Geneva: International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions 2015.
- 22 Gravel J, Gouin S, Goldman RD, et al. *The Canadian Triage and Acuity Scale for children: a prospective multicenter evaluation*. Ann Emerg Med 2012;60:71-7.
- 23 Rosenn DW. *Psychiatric emergencies in children and adolescents*. In: Bassuk EL, Birk AW, eds. *Emergency Psychiatry: Concepts, Methods, and Practices*. New York: Plenum 1984.

- <sup>24</sup> Edelshon GA. *Psychiatric emergencies in adolescents*. *Adolesc Med* 2006;17:183-204.
- <sup>25</sup> PDTA acuzie psichiatrica in adolescenza nell'ambito del documento "Linee Operative integrate relativamente al trattamento dei disturbi psichici nella fase di transizione all'età giovanile". Regione Lombardia, GAT, 2013.
- <sup>26</sup> "Il parere di un minore è preso in considerazione come un fattore sempre più determinante, in funzione della sua età e del suo grado di maturità". (Consiglio di Europa: Convenzione di Oviedo, 1997).
- <sup>27</sup> Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome (09/038/CR/C7): Raccomandazioni in merito all'applicazioni di accertamenti e trattamenti sanitari obbligatori per malattia mentale - art. 33-34-35 legge 23 dicembre 1978 n° 833: "[...] è dovere del sanitario accertare, nelle forme e nei modi più consoni, l'assenso / dissenso del minore e, quando sia "idoneo all'assunzione di responsabilità", tentare di "tenere conto" della sua volontà". Infatti: "Il consenso non richiede la capacità di agire, subordinata al conseguimento della maggiore età, ma la capacità di intendere e di volere (capacità naturale), accordabile anche all'infradiciottenne. [...] appare opportuno parlare di "assenso / dissenso" del minore "maturo" alle cure e non di consenso."
- <sup>28</sup> McCaskill ME, Durheim E. *Managing adolescent behavioural and mental health problems in the Emergency Department*. *J Ped Clin Health* 2016;52241-5.
- <sup>29</sup> Allegato B, "Linee Operative integrate relativamente al trattamento dei disturbi psichici nella fase di transizione all'età giovanile". Regione Lombardia, GAT, 2013.
- <sup>30</sup> Drug Misuse and Dependence: UK Guidelines on Clinical Management. *Department of Health (England) and the devolved administrations (2007)*.
- <sup>31</sup> Allegato C, "Linee Operative integrate relativamente al trattamento dei disturbi psichici nella fase di transizione all'età giovanile", Regione Lombardia, GAT, 2013.
- <sup>32</sup> Documento di intesa Stato Regioni n.138/CU 13 novembre 2014 "Gli interventi residenziali e semiresidenziali terapeutico - riabilitativi per i disturbi neuropsichici dell'infanzia e l'adolescenza".

ARTICOLO ORIGINALE

# Rivalutazione qualitativa e quantitativa dei Disturbi Specifici dell'Apprendimento: uno studio multicentrico

## Qualitative and quantitative revaluation of specific learning disabilities: a multicentric study

F.F. Operto<sup>1</sup>, G.M.G. Pastorino<sup>1</sup>, C. Gorga<sup>1</sup>, E. Amadori<sup>1</sup>, C. Nicoletti<sup>1</sup>, R. Mazza<sup>2</sup>, L. Margari<sup>2</sup>, G. Coppola<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unità Operativa Complessa di Neuropsichiatria Infantile, AOU San Giovanni e Ruggi d'Aragona, Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria, Università di Salerno; <sup>2</sup>Unità Operativa di Neuropsichiatria Infantile, Dipartimento di Scienze di base, Neuroscienze e Organi di senso, Università di Bari "Aldo Moro"

### Riassunto

**Introduzione.** I Disturbi Specifici dell'Apprendimento sono disturbi che influenzano le abilità strumentali dell'apprendimento accademico, lasciando intatto il funzionamento intellettuale generale. È possibile distinguere diverse forme: dislessia, disortografia, disgrafia e discalculia. La diagnosi è posta in base ai criteri del DSM-V. Lo scopo di questo studio è valutare l'attuazione della legge n. 170 in seguito alla diagnosi di Disturbo Specifico dell'Apprendimento nei bambini e la loro evoluzione nel tempo.

**Materiale e metodi.** Il campione in esame è composto da 75 bambini, 56 maschi e 18 femmine di età compresa tra 7,8 e 16 anni, con diagnosi di Disturbo Specifico dell'Apprendimento; una rivalutazione è stata effettuata attraverso l'uso di strumenti standardizzati, in base all'età e alla scuola frequentata. In particolare è stato somministrato un questionario in due parti, la prima rivolta ai genitori/tutori del bambino e la seconda al ragazzo stesso. Il parametro di miglioramento è stato collegato, attraverso un'analisi statistica della varianza, ai seguenti parametri: quoziente di intelligenza, età, applicazione della legge del 10 ottobre 2010 n. 170, percorsi riabilitativi e partecipazione al programma di doposcuola.

**Risultati.** La maggior parte dei ragazzi sono seguiti tramite l'applicazione della legge n. 170 nell'ambito del scolastico e, al di fuori della scuola, attraverso terapia logopedica, neuropsicologica e doposcuola. Andando a indagare sull'uso effettivo delle misure messe in atto dalla scuola, è evidente un'applicazione parziale e incompleta della legge n. 170.

**Discussione.** Le misure terapeutiche più idonee per questi bambini sono misure pedagogiche, volte all'integrazione nel gruppo classe e al rafforzamento delle loro capacità attraverso programmi specifici, forniti da uno specifico decreto legislativo.

**Parole chiave:** Disturbo specifico dell'apprendimento, Legge n. 170

### Summary

**Introduction.** Specific learning disabilities are disorders that affect the instrumental skills of academic learning, leaving intact the general intellectual functioning. It is possible to distinguish: dyslexia, dysorthography, dysgraphia, and dyscalculia. The diagnosis is made according to DSM-V. The aim of this study is to evaluate the implementation of law n. 170 following a diagnosis of specific learning disabilities in children and their evolution over time.

**Methods.** The sample under examination consists of 75 children, 56 males and 18 females aged 7.8 to 16 years, with a diagnosis of specific learning disabilities; a revaluation was carried out through the use of standardized instruments according to age and school attended. A two-part questionnaire was proposed: the first part turned to the parents/carers of the child and the second part turned to the boy himself. The improvement parameter has been linked, through a statistical analysis of univariance with intelligence quotient, age, application of the law 10 October 2010 n. 170, rehabilitative paths and attending after-school program.

**Results.** Most of the guys are followed at school by the application of the law n. 170 and, outside school, by attending speech and neuropsychological therapy and after school. Going to investigate the actual use of the measures put in place by the school, it is evident a partial and incomplete application of the law n. 170.

**Discussion.** The most suitable measures for these children are pedagogical measures in order to make them integrate with the group class and strengthen their capacities through specific measures provided by a specific legislative decree.

**Key words:** Specific learning disabilities, Law n. 170, Pedagogical measures

### CORRESPONDENCE

Francesca Felicia Operto, Unità Operativa Complessa di Neuropsichiatria Infantile, AOU San Giovanni e Ruggi d'Aragona, Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria, Università di Salerno - E-mail: opertofrancesca@gmail.com

## INTRODUZIONE

I Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA) sono disturbi che coinvolgono una specifiche abilità, lasciando intatto il funzionamento intellettivo generale. In particolare i DSA causano una compromissione nelle abilità di apprendimento accademico<sup>1</sup>. Sulla base dei deficit funzionali vengono comunemente distinte le seguenti situazioni cliniche:

- dislessia, cioè disordine nella lettura (come abilità di decodifica del testo);
- disortografia, cioè disturbo della scrittura (come capacità di codifica e competenza della grafia fonografica);
- disgrafia, cioè disturbo nella scrittura a mano (come abilità grafico-motorie);
- discalculia, cioè interruzione delle abilità numeriche e computazionali (intesa come capacità di comprendere e lavorare con i numeri).

Le disfunzioni neurobiologiche alla base dei disturbi interferiscono con il normale processo di acquisizione della lettura, della scrittura e del calcolo. I fattori ambientali – rappresentati dalla scuola, dall'ambiente familiare e dall'ambiente sociale – si associano alle funzioni neurobiologiche e contribuiscono al fenotipo del disturbo<sup>1</sup>.

Viene stabilita una diagnosi di Disturbo Specifico dell'Apprendimento quando, nei test standardizzati di lettura, scrittura e calcolo, il livello di una o più di queste abilità è di almeno due deviazioni standard al di sotto dei risultati prevedibili medi, o l'età di lettura e/o di scrittura e/o del calcolo è inferiore di almeno due anni rispetto all'età cronologica e/o mentale del soggetto, come misurato con test psicometrici standardizzati, nonostante un'istruzione adeguata<sup>2-4</sup>.

Nel DSM-V i criteri per la diagnosi di specifiche difficoltà di apprendimento sono la persistenza di uno qualsiasi di questi sintomi per almeno sei mesi, nonostante gli interventi proposti che mirano al superamento di queste difficoltà:

- lettura imprecisa, lenta e laboriosa dei testi;
- difficoltà nel comprendere il significato di ciò che leggiamo;
- difficoltà con l'ortografia;
- difficoltà con espressione scritta;
- difficoltà nella decodifica del numero e dei calcoli;
- difficoltà con il ragionamento matematico<sup>5</sup>.

La diagnosi di DSA non può essere fatta prima della fine della seconda classe elementare. Tuttavia, già durante il primo anno può essere rilevata, come indicatore di rischio, una significativa discrepanza tra le abilità cognitive generali e l'apprendimento della lettura e della scrittura<sup>6</sup>. Secondo il DSM-V, i parametri essenziali per la diagnosi di dislessia, in sistemi verbali trasparenti

come la lingua italiana, sono la velocità, la correttezza e la comprensione del testo<sup>5</sup>.

Per la diagnosi di disortografia è considerato il numero di errori ortografici; invece, la disgrafia sembra essere il risultato di disturbi dell'esecuzione motoria come disfunzioni prassiche<sup>7-8</sup>. La diagnosi di discalculia non può essere fatta prima del terzo anno di scuola elementare, anche se le discrepanze tra la capacità cognitiva globale e le abilità matematiche possono essere rilevate prima. Il punteggio si basa sulla correttezza e soprattutto sulla velocità<sup>9</sup>.

L'evoluzione dei DSA è influenzata dalla gravità del disturbo, dalla tempestività e dall'adeguatezza degli interventi, dal livello cognitivo e metacognitivo, dai disturbi neuropsicologici, dalle difficoltà in tutte e tre le aree (lettura, scrittura, calcolo), dalla presenza di comorbidità psichiatrica e dalla conformità ambientale.

I fattori predittivi per un'evoluzione favorevole sono: quoziente di lettura superiore a 75, divario tra età cronologica e età di lettura inferiore a due anni, diagnosi alla fine della seconda classe, trattamento tempestivo e appropriato, livello cognitivo alto, assenza di comorbidità psichiatrica.

I segni predittivi di una prognosi sfavorevole sono: disturbi di apprendimento di grado medio-grave, deficit neuropsicologici, presenza di deficit multipli, comorbidità psichiatrica, diagnosi tardiva, bassa velocità di lettura, trattamento insoddisfacente e ambiente familiare non ottimale.

Viene riportato il recupero totale per alcuni disturbi di grado lieve, come risultato del trattamento ma a volte anche spontaneo. In altri casi vi è un recupero parziale, con miglioramento delle capacità di apprendimento, ma persistenza di alcuni disturbi specifici.

Gli studi riportano una maggiore persistenza del disturbo in età adulta in soggetti con gravi disturbi specifici dell'apprendimento, talvolta con familiarità<sup>6,10-12</sup>.

In letteratura ci sono ancora pochi studi sull'evoluzione del disturbo nei bambini e negli adolescenti con DSA. Gli studi presenti dimostrano che i progressi correlano al livello di gravità rilevato nell'infanzia, per cui il dislessico lieve tende a migliorare più del dislessico grave<sup>13</sup>. I miglioramenti riguardano soprattutto il parametro "accuratezza", che, a differenza del parametro "rapidità" tende ad avvicinarsi ai valori normativi nel tempo, come dimostrato da alcuni studi longitudinali<sup>14,15</sup>. Tutti gli studi mostrano un impoverimento persistente e progressivo nel parametro "comprensione del testo" in soggetti con dislessia e nell'età adulta, la pura decodifica, misurata attraverso la lettura di non parole, e la difficoltà di comprendere il testo sono più evidenti<sup>16</sup>.

Il programma di riabilitazione per i bambini a cui è stato diagnosticato un DSA include un insieme di interventi terapeutici che hanno lo scopo di aumentare l'efficienza del processo di lettura/scrittura<sup>17,18</sup>.

In ambito scolastico, inoltre, gli insegnanti ricevono istruzioni precise su come valutare l'apprendimento accademico di un bambino con DSA. Nelle forme gravi è consigliabile utilizzare strumenti compensativi (computer, registratori a nastro, libri parlanti, calcolatrice)<sup>2,19</sup>. Oltre ai trattamenti di riabilitazione specifici, viene fornita una serie di altri interventi:

- promozione dei prerequisiti per l'apprendimento;
- intervento sulle abilità generali (linguaggio, percezione, attenzione, memoria, abilità motorie) che appaiono carenti e alla base delle difficoltà di apprendimento<sup>11 12 18 20</sup>;
- utilizzo di programmi psicolinguistici per lo sviluppo di alcune abilità fonologiche e simbolizzazione verbale<sup>19 21-25</sup>;
- interventi psicomotori su componenti disprassici, che possono interferire nell'apprendimento dell'alfabetizzazione e della matematica e migliorare il controllo dei movimenti fini, il coordinamento occhio-mano, la velocità motoria nella produzione di grafema, l'organizzazione spazio-temporale<sup>13 26 27</sup>;
- riabilitazione funzionale;
- approccio metacognitivo (controllo strategico), al fine di sviluppare efficaci strategie funzionali per risolvere il problema<sup>28-32</sup>;
- consulenza psicologica educativa a genitori e insegnanti per spiegare le possibili basi genetiche e biologiche del disturbo, in modo che il bambino non sia accusato come oppositore, pigro, lento;
- modelli pedagogici impostati su rinforzo positivo e rassicurazione al fine di aumentare l'autostima<sup>10 19 25</sup> e corsi di formazione per insegnanti e genitori.

La legge italiana n. 170 *Nuove regole per le difficoltà specifiche di apprendimento a scuola* prevede che le istituzioni educative garantiscano "l'uso di un insegnamento individualizzato e personalizzato, con forme efficaci e flessibili di lavoro scolastico che tengano conto anche delle caratteristiche particolari del soggetto". La legge ricorda l'obbligo di introduzione di misure compensative, compresi mezzi alternativi di apprendimento, nonché misure dispensative da alcune attività non essenziali per l'apprendimento.

Lo scopo di questo studio è valutare l'attuazione della legge n. 170 in seguito alla diagnosi di DSA nei bambini e la loro evoluzione nel tempo.

## MATERIALI E METODI

Il campione in esame è composto da 75 bambini, 56 maschi (75%) e 18 femmine (24%), di età compresa tra 7,8 e 16 anni (età media = 10,7 anni), provenienti da 4 diversi centri regionali: 7 bambini provengono dall'Unità Operativa di Neuropsichiatria dell'AOU "San Giovanni

di Dio e Ruggi d'Aragona", Università degli Studi di Salerno; 9 dall'Unità Operativa di Neuropsichiatria dell'Università degli studi di Napoli "Luigi Vanvitelli"; 33 dall'Unità Operativa di Neuropsichiatria dell'Università di Bari "Aldo Moro"; 25 dall'Unità Operativa di Neuropsichiatria di Caserta.

Tutti i pazienti hanno una diagnosi di DSA, secondo i criteri del DSM-V. Le diagnosi risalgono al periodo compreso tra febbraio 2012 e marzo 2015, con successiva rivalutazione effettuata ad una distanza minima di 10 mesi dalla diagnosi e massima di 64 mesi (media di 19,56 mesi).

Abbiamo diviso l'intero gruppo in base alla diagnosi ricevuta: 41 bambini con difficoltà miste (dislessia, discalculia, disortografia); 29 con dislessia; 3 con disortografia e 2 con discalculia.

Secondo DSM-V e ICD-10, i criteri di selezione dei soggetti erano i seguenti:

- bambini con diagnosi di specifiche difficoltà di apprendimento;
- assenza di disturbi psicopatologici;
- assenza di ADHD;
- assenza di disturbo oppositivo provocatorio;
- assenza di disturbi della condotta;
- assenza di disturbi d'ansia;
- assenza di disturbi neurologici da sofferenza perinatale (paresi, paralisi cerebrale);
- assenza di epilessia.

I bambini sono stati rivalutati attraverso l'uso di strumenti standardizzati in base all'età e alla frequenza scolastica: per la lettura il test di lettura MT, per la scrittura la batteria per la valutazione della dislessia e della disortografia, per il calcolo il test di calcolo AC-MT.

La valutazione dell'intelligenza generale è stata eseguita mediante l'uso di un test psicometrico, WISC-IV o Leiter-R. Per quanto riguarda la valutazione qualitativa dell'efficacia delle misure scolastiche e extrascolastiche attuate in seguito alla diagnosi di DSA e le modalità per la loro attuazione, è stato proposto un questionario in due parti: la prima parte rivolta ai genitori/tutori del bambino e la seconda parte rivolta al ragazzo stesso che ha ricevuto la diagnosi. La prima parte del questionario riguarda: l'attuazione della legge n. 170 da parte della scuola, la fruibilità degli strumenti dispensativi, la disponibilità degli insegnanti, i miglioramenti percepiti dai genitori/tutori, le terapie riabilitative (logopedia, supporto psicomotorio, psicoterapeutico, neuropsicologico), le attività di doposcuola e i miglioramenti percepiti dai genitori/tutori.

La seconda parte del questionario valuta la percezione soggettiva del ragazzo riguardo a: uso di strumenti compensativi e dispensativi a scuola e miglioramento attraverso l'uso di tali strumenti. Il questionario utilizza

semplici scale di valutazione con punteggi che vanno da 0 a 10.

Il parametro di miglioramento calcolato da tempo 0 e tempo 1, è stato collegato, attraverso un'analisi statistica della varianza, ANOVA, con alcuni fattori significativi come il quoziente di intelligenza, l'età, l'applicazione della legge 10 ottobre 2010 n. 170, i percorsi riabilitativi e il doposcuola.

## RISULTATI

Per quanto riguarda la valutazione qualitativa delle misure scolastiche ed extrascolastiche attuate dalla scuola e dalla famiglia in seguito alla diagnosi del DSA, i risultati sono stati i seguenti:

- 61 bambini (l'81% del gruppo esaminato) avevano l'applicazione della legge n. 170 e utilizzano le misure in essa contenute;
- 2 bambini (3%) avevano l'applicazione della legge 170 ma non ne hanno approfittato per un rifiuto da parte del bambino;
- 12 bambini (16%) non avevano l'applicazione della legge 170;
- il 68% dei bambini ha avuto l'applicazione della legge nei primi 3 mesi dopo la diagnosi; il 10% dopo tre mesi; il 22% dopo 1 anno;
- nessun bambino ha beneficiato del sostegno scolastico.

Sono stati anche esaminati quali strumenti sono stati messi a disposizione e utilizzati dalla scuola: il 92% ha fatto uso di misure sia di tipo dispensativo che compensativo; il 7% ha utilizzato solo strumenti compensativi e l'1% solo dispensativi.

Tra gli strumenti più utilizzati dai bambini, la lettura ad alta voce è stata la più utilizzata (100%); 32 bambini (52%) hanno anche usufruito di una riduzione del carico di lavoro a casa; 3 bambini (5%) sono stati dispensati dalla copia dalla lavagna. Tra le misure compensative, le mappe concettuali sono state utilizzate dal 100% dei bambini, 7 bambini (11,3%) utilizzavano anche computer e calcolatrice; 4 bambini (6,5%) hanno utilizzato la tabella di moltiplicazione.

Per quanto riguarda la disponibilità degli strumenti dispensativi e compensativi, la disponibilità dell'insegnante riguardo ai problemi dei bambini e i miglioramenti percepiti in relazione alle capacità di lettura, scrittura e calcolo, sono stati valutati da una scala di valutazione da 0 a 10. I risultati sono mostrati in Tabella I. Per quanto riguarda l'utilizzo degli strumenti, il 2% dei bambini ha dato un punteggio di 1; il 2% un punteggio di 5; il 16% un punteggio di 6; il 25% un punteggio di 7; il 29% un punteggio dall'8 il 28% un punteggio di 9.

In relazione alla disponibilità degli insegnanti, il 2% ha

dato un punteggio di 4; il 21% una valutazione di 5; il 12% un punteggio di 6; il 36% un punteggio di 7; il 19% un punteggio di 8; il 7% una valutazione di 9 e il 3% una valutazione di 10.

I risultati relativi al giudizio sul miglioramento del ragazzo in seguito all'adozione di tali misure a scuola, hanno rivelato che il 9% ha dato un 4; il 16% ha dato un 5; il 18% un 6; il 30% un 7; il 20% un 8 e 7% a 9.

Per quanto riguarda i trattamenti riabilitativi attuati al di fuori della scuola, le misure sono riportate nella Tabella II. 44 bambini (59%) non hanno usufruito di alcun trattamento riabilitativo, mentre 31 (41%) hanno fatto un percorso terapeutico e in particolare il 59% ha seguito un percorso disola logopedia, il 19% di terapia logopedica e neuropsicologica; il 9% solo terapia neuropsicologica; il 9% logopedia e psicoterapia e il 6% solo di psicoterapia. Dei 31 bambini, il 48% ha iniziato il trattamento entro 3 mesi dalla diagnosi; il 26% dopo un mese; il 13% dopo 3 mesi e il 13% seguiva un percorso già prima della diagnosi. Il centro di riabilitazione era pubblico per il 91% dei bambini e privato per il 9%; la frequenza era due volte alla settimana per il 56%, tre volte alla settimana per il 28% e una volta alla settimana per il 16%; la durata degli incontri era sempre di 45 minuti.

Per quanto riguarda il giudizio di miglioramento inerente ai trattamenti riabilitativi (Tab. I), il 3% ha espresso un giudizio di 3; il 3% un valutazione di 4; il 6% un punteggio di 5; il 13% un punteggio di 6; il 25% un giudizio di 7; il 31% una valutazione di 8 e il 19% una valutazione di 9.

Abbiamo anche studiato il possibile intervento del doposcuola; i risultati sono riportati nella Tabella III. Di tutto il gruppo 60 ragazzi (80%) usufruiscono del supporto educativo pomeridiano; di questi, l'88% in modalità individuale e il 12% collettivamente, il 90% tre volte alla settimana e il 10% a frequenza bisettimanale, l'87% per 45 minuti per sessione e il 13% per circa 2 ore. Ancora una volta il giudizio dei genitori su questo parametro è mostrato nella Tabella I. Il 2% dei genitori ha dato un punteggio pari a 1; il 10% pari a 4; il 5% pari a 5; il 30% pari a 6; il 33% pari a 7 e il 20% pari a 8.

Infine, abbiamo chiesto ai genitori quale delle misure messe in atto per i bambini dopo la diagnosi di DSA è stata la più efficace al fine di garantire un miglioramento delle capacità di lettura, scrittura e calcolo e il 78% ha risposto che tutte le misure erano efficaci, il 19% ha espresso un giudizio positivo esclusivamente per le misure extrascolastiche e il 3% per le misure educative. La seconda parte del questionario è stata somministrata direttamente al ragazzo con una diagnosi di DSA. 56 bambini (75%) hanno effettivamente utilizzato sia le misure dispensative che quelle compensative in classe. Il 91% afferma di non provare nessun tipo di disagio nell'uso di questi strumenti, e il 9% ha invece affermato



**Tab. I.** Revisione sull'applicazione degli strumenti qualificanti nei DSA.

Scala di valutazione	Applicazione ed efficacia degli interventi				
	Legge n. 170			Interventi riabilitativi	Attività di doposcuola
	Disponibilità degli strumenti	Disponibilità degli insegnanti	Miglioramento percepito	Miglioramento percepito	Miglioramento percepito
0	-	-	-	-	-
1	2%	-	-	-	2%
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	3%	-
4	-	2%	9%	3%	10%
5	2%	21%	16%	6%	5%
6	16%	12%	18%	13%	30%
7	25%	36%	30%	25%	33%
8	29%	19%	21%	31%	20%
9	28%	7%	7%	19%	-
10	-	3%	-	-	-

**Tab. II.** Caratteristiche degli interventi riabilitativi.

Gruppo di pazienti trattati: 32 (43%)	Tipo di terapia				
	Logopedia n. (%)	Psicoterapia n. (%)	Terapia neuropsicologica n. (%)	Logopedia/ Psicoterapia n. (%)	Logopedia/ terapieneuropsicologica n. (%)
	19 (59%)	2 (6%)	3 (9%)	3 (9%)	5 (19%)
	Inizio della terapia dopo la diagnosi				
	< 1 mese n. (%)	< 3 mese n. (%)	> 3 mese n. (%)	Prima della diagnosi n. (%)	
	8 (25%)	15 (47%)	4 (13%)	5 (15%)	
	Tipo di centro		Frequenza della terapia		
Pubblico	Privato		Bisettimanale n. (%)	Trisettimanale n. (%)	
29 (91%)	3 (9%)	5 (16%)	18 (56%)	9 (28%)	

**Tab. III.** Caratteristiche degli interventi di doposcuola.

Tot. 75	Attività di doposcuola					
Gruppo di pazienti trattati 60 (80%)	Tipo di attività		Frequenza - Durata			
	Individuale n. (%)	Collettiva n. (%)	Bisettimanale n. (%)	Trisettimanale n. (%)	45 min	120 min
	53 (88%)	7 (12%)	6 (10%)	54 (90%)	52 (87%)	8 (13%)

di avere un po' di imbarazzo nell'usare queste misure. Nel 93% dei casi l'uso degli strumenti a scuola è stato esaurientemente spiegato dagli insegnanti, nei restanti casi non c'è stato alcun tipo di spiegazione. Per quanto riguarda la percezione soggettiva del miglioramento valutata con una scala da 0 a 10, il 4% ha dato un punteggio di 4, il 13% ha dato un punteggio di 5; 24% un punteggio di 6; 25% un punteggio di 7; il 22% un punteggio di 8 e il 13% un punteggio di 9.

Per quanto riguarda la valutazione dell'efficacia dei trattamenti attuati sia a scuola che al di fuori della scuola, abbiamo analizzato indici quantitativi che potrebbero fornire informazioni aggiuntive sull'efficacia delle misure utilizzate dopo la diagnosi di DSA.

I punteggi risultanti dalla somministrazione di questi test, alla rivalutazione dopo un intervallo di almeno 10 mesi e un massimo di 64 mesi dalla diagnosi e un periodo variabile di trattamento, sono stati associati,

tramite l'analisi statistica, ai punteggi ottenuti dagli stessi test alla diagnosi, per valutare i parametri di velocità, correttezza e comprensione di un testo, tenendo conto dell'età, del genere, del QI, dell'intervallo di rivalutazione, correggendo i parametri della velocità di lettura (sill/sec) per la naturale evoluzione della velocità di lettura, che è 0,3 s/sec per anno per le persone con difficoltà di apprendimento e 0,5 sill/sec per anno in altri bambini.

Abbiamo diviso il campione in due gruppi sulla base del QI (gruppo 1 QI > 100, gruppo 2 QI < 100), li abbiamo correlati ai valori di miglioramento nella rapidità di lettura e non sono emerse differenze statisticamente significative. Quindi abbiamo correlato i miglioramenti nella rapidità di lettura con l'età dei bambini dividendo la popolazione in due gruppi (bambino che hanno o non hanno compiuto l'ottavo anno di età). I dati statistici non rivelano alcuna correlazione significativa. Abbiamo anche messo in relazione i miglioramenti nella velocità di lettura (sill/sec) con i vari trattamenti effettuati. Quindi abbiamo fatto una prima correlazione con l'applicazione della legge 10 ottobre 2010 n. 170. Abbiamo suddiviso il nostro campione in due gruppi:

- gruppo 0: pazienti che non hanno usufruito della legge;
- gruppo 1: pazienti a cui è stata applicata la legge.

Dall'analisi statistica è chiaro che i pazienti del gruppo 0 sono peggiorati rispetto a quelli del gruppo 1 ( $p = 0,059$ ). Abbiamo correlato i miglioramenti nella rapidità di lettura (sill/sec) con la terapia riabilitativa. Il campione di popolazione è stato diviso in due gruppi:

- gruppo 0: pazienti non sottoposti a riabilitazione;
- gruppo 1: pazienti sottoposti a riabilitazione.

Le analisi statistiche rivelano che i pazienti del gruppo 1 presentano una riduzione statisticamente significativa della rapidità di lettura rispetto al gruppo 0 ( $p = 0,001$ ). Infine abbiamo correlato i miglioramenti nella velocità di lettura (sill/sec) con il doposcuola. Abbiamo diviso la popolazione campione in due gruppi:

- gruppo 0: bambini che non hanno fatto doposcuola;
- gruppo 1: bambini che hanno fatto doposcuola.

Il test esatto di Fisher mostra un valore  $p = 0,005$ , il che suggerisce che la rapidità di lettura nei bambini del gruppo 1 era significativamente più alta rispetto ai bambini del gruppo 0.

Pertanto dall'analisi statistica emerge un quadro di efficacia dei trattamenti effettuati che può essere considerato del tutto comparabile a quanto emerge dal questionario che abbiamo somministrato ai genitori, in relazione all'efficacia percepita e al relativo miglioramento dopo il trattamento riabilitativo effettuato.

## DISCUSSIONE

Nella prima parte dello studio abbiamo valutato l'uso di diverse misure di trattamento per bambini con diagnosi di DSA e l'efficacia di queste misure percepita dai genitori e dai bambini stessi. Per quanto riguarda l'applicazione della legge n. 170, il nostro studio multicentrico dimostra che in seguito alla diagnosi di DSA la maggior parte dei ragazzi (81%) ha avuto l'applicazione di tale legge e delle misure da essa previste.

La tempistica nel mettere in atto le disposizioni previste è stata rapida per il 68% dei bambini che hanno iniziato a utilizzare le misure previste entro tre mesi dalla diagnosi. Per il 32% dei ragazzi, invece, vi è stata una latenza variabile da tre mesi a oltre un anno.

Abbiamo ulteriormente analizzato le misure messe in atto: il 92% ha utilizzato sia strumenti compensativi che dispensativi; il 100% è stato dispensato dalla lettura ad alta voce e ha usato mappe concettuali, solo il 53% aveva anche una riduzione del carico di lavoro e il 16,8% ha anche fatto uso di computer con elaborazione di testi, calcolatrice e tabella di moltiplicazione.

Sembra quindi che la legge n. 170 per quanto riguarda l'uso di misure compensative sia solo parzialmente applicata. Per quanto riguarda la disponibilità degli strumenti e la disponibilità degli insegnanti, il 19% ha riportato che le misure previste non erano disponibili e il 35% ha rilevato una mancanza di disponibilità degli insegnanti nell'implementazione del piano educativo individualizzato.

Abbiamo chiesto informazioni sulla frequenza dei programmi di riabilitazione e di doposcuola (frequentati rispettivamente dal 43% e dall'80% dei ragazzi) e abbiamo chiesto ai genitori un giudizio relativo al miglioramento. Per quanto riguarda il giudizio di miglioramento dopo i programmi di riabilitazione e doposcuola solo il 25% ha dato un punteggio negativo e il 75% un giudizio positivo, emerge, quindi, un'elevata percezione dell'efficacia. Il 78% ritiene che il trattamento combinato abbia dato risultati migliori, il 19% ritiene che solo la logopedia e i percorsi neuropsicologici abbiano effettivamente apportato miglioramenti e solo il 3% ritiene che la scuola sia la misura più appropriata per il recupero e il miglioramento della lettura, scrittura e abilità di calcolo.

Sembra quindi che proprio la scuola, che dovrebbe essere il canale principale per rafforzare le competenze dei soggetti con DSA nella nostra realtà, non sia ancora molto adeguata a soddisfare i bisogni educativi speciali, i cosiddetti BES, anche se in modo formale la legge n. 170 e le misure da essa previste sembrano essere ampiamente conosciute e condivise.

Nella seconda parte del nostro studio abbiamo valutato da un punto di vista quantitativo l'evoluzione delle capacità di apprendimento rispetto a diversi parametri

che potrebbero influenzare il loro sviluppo come QI, l'età, la legge n. 170, i percorsi riabilitativi e il doposcuola. Dalla correlazione tra miglioramento della rapidità di lettura con il QI, non si rileva alcuna differenza significativa da un punto di vista statistico. Questi dati sottolineano come l'entità del miglioramento nell'evoluzione dei DSA non dipenda da una variabile come il quoziente intellettivo globale. Trattare la dislessia come una disfunzione indipendente dal QI potrebbe essere una valida strategia di intervento.

Dalla correlazione tra miglioramento della rapidità di lettura ed età alla diagnosi non abbiamo ottenuto alcuna correlazione significativa. Questo è in accordo con le linee guida elaborate da SINPIA che forniscono come importante fattore prognostico non tanto l'età alla diagnosi quanto il divario tra l'età di lettura e l'età cronologica, quindi la gravità del disturbo specifico dell'apprendimento. Quindi possiamo concludere che l'evoluzione delle specifiche difficoltà di apprendimento dipende da più variabili e non da una singola variabile che come l'età o il QI.

La correlazione tra miglioramento della rapidità di lettura con i vari trattamenti effettuati ha dimostrato che i bambini che hanno ottenuto l'applicazione della legge n. 170 a scuola hanno prestazioni peggiori rispetto a quelli che non hanno usufruito di alcun tipo di strumento compensativo o dispensativo a scuola ( $p = 0,05$ ). Questo paradossale risultato rivela una realtà complessa. Questo dato è in accordo con i risultati del questionario somministrato ai genitori/tutori dei bambini, ed evidenzia come nella nostra realtà l'efficacia delle misure educative è molto modesta. La legge n. 170 è solo parzialmente applicata, senza reale efficacia sulle competenze di lettura, scrittura e calcolo.

Abbiamo inoltre correlato i miglioramenti nella velocità di lettura con gli interventi riabilitativi di logopedia e/o terapia neuropsicologica e psicologica e abbiamo evidenziato un peggioramento statisticamente significativo nel gruppo che ha eseguito questo trattamento ( $p = 0,0109$ ), rispetto a coloro che non hanno eseguito questo tipo di percorso.

Alla fine abbiamo correlato i miglioramenti nella velocità di lettura con il doposcuola. I risultati mostrano una differenza significativa tra i bambini che hanno svolto il doposcuola e quelli che non l'hanno fatto ( $p < 0,05$ ). In effetti, il test esatto di Fisher mostra un valore  $p = 0,005$ , il che suggerisce che la rapidità di lettura nei bambini del gruppo che ha svolto doposcuola è significativamente più alta rispetto ai bambini che non hanno effettuato questo tipo di attività. Questo risultato è davvero interessante e, ancora una volta, è in accordo con il questionario somministrato ai genitori, in cui il 78% ha espresso un giudizio favorevole in merito ai miglioramenti percepiti rispetto a questo tipo di supporto.

Questo strumento, in cui un insegnante è completamente dedicato al ragazzo, attraverso un approccio intensivo (90% > tre volte alla settimana), rappresenta in realtà la misura più appropriata per favorire un miglioramento delle abilità.

Ciò sottolinea come le misure di tipo scolastico siano le misure più importanti per garantire il recupero e il successo del ragazzo e ci mostra che le misure scolastiche, previste dal decreto legislativo, sono quelle che potrebbero effettivamente contribuire al miglioramento e all'integrazione del ragazzo.

Abbiamo anche correlato i miglioramenti nella comprensione del testo con la partecipazione a programmi di doposcuola e abbiamo scoperto che anche in questo caso abbiamo un miglioramento maggiore, sebbene non statisticamente significativo, per il gruppo che ha fatto il doposcuola, con una conferma che questo tipo di approccio, individualizzato e personalizzato sul bambino è la misura più efficace.

In conclusione, ad un'analisi superficiale la situazione è apparentemente virtuosa, perché la maggior parte dei ragazzi vengono seguiti a scuola tramite l'applicazione della legge n. 170 e, al di fuori della scuola tramite terapia riabilitativa e doposcuola. Tuttavia, andando a indagare sull'uso effettivo delle misure messe in atto dalla scuola, è evidente un'applicazione parziale e incompleta della legge n. 170, con alcuni importanti strumenti quali l'elaborazione di testi, i software educativi, le risorse audio e video che non vengono utilizzate. In molti casi vi è anche una parziale disponibilità degli insegnanti e una condivisione insoddisfacente di piani educativi personalizzati con la famiglia.

Il significativo miglioramento nei bambini che hanno usufruito del doposcuola, è confermato dai dati del nostro studio e quantizzato attraverso il test MT. Per quanto riguarda i trattamenti riabilitativi come la logopedia, i percorsi neuropsicologici e la psicoterapia, si evidenzia una mancanza di miglioramenti significativi. Pertanto, l'efficacia del sostegno educativo al di fuori della scuola conferma che le misure e i trattamenti più adatti per questi ragazzi sono le misure pedagogiche, come il Piano Didattico Personalizzato, al fine di integrare i bambini nel gruppo classe, seguire il programma di insegnamento a loro dedicato e rafforzare le proprie capacità per prepararsi al mondo del lavoro, attraverso l'utilizzo di specifiche misure previste da un decreto legislativo specifico, che deve essere attuato.

## Bibliografia

- 1 Consensus conference. *I disturbi specifici di apprendimento*. Roma: Iacobelli 2010; pp. 7-30.
- 2 Cornoldi C. *Difficoltà e Disturbi dell'Apprendimento*. Bologna: Il Mulino 2007.

- <sup>3</sup> Hammill DD. *On defining learning disabilities: an emerging consensus*. JLD 1990;23:74-84.
- <sup>4</sup> Kavale KA, Forness SR. *Efficacy of special education and related service*. Washington DC: American Association on Mental Retardation - Monograph Series 1998.
- <sup>5</sup> American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders DSM-V*. Washington, DC: American Psychiatric Association 2013.
- <sup>6</sup> Stella G. *Dislessia evolutiva*. Gior Neuropsich Età Evol 1999;19:39-52.
- <sup>7</sup> Cornoldi C, Augello L, Tressoldi PE. *Disortografia evolutiva*. Gior Neuropsich Età Evol 1999;19:53-62.
- <sup>8</sup> Martini A. *Le difficoltà di apprendimento della lingua scritta*. Pisa: Del Cerro 1998.
- <sup>9</sup> Cornoldi C, Caponi B., Falco G, et al. *Matematica e Metacognizione*. Trento: Erickson 1995.
- <sup>10</sup> Cornoldi C. *Le difficoltà di apprendimento a scuola*. Bologna: Il Mulino 1999.
- <sup>11</sup> Kavale KA, Forness SR. *Learning disabilities grows up: rehabilitation issues for individuals with learning disabilities*. J Rehabil 1996;62:34-41.
- <sup>12</sup> Roffman AJ, Herzog JE, Wershba-Gerhon PM. *Helping young adults understand their learning disabilities*. J Learn Disabil 1994;27:413-9.
- <sup>13</sup> Levi G, Corcelli A, Rampoldi P, et al. *Disturbi di apprendimento non verbale in età evolutiva*. Gior Neuropsich Età Evol 1999;19:83-92.
- <sup>14</sup> Hatcher J, Snowling MJ, Griffiths YM. *Cognitive assessment of dyslexic students in higher education*. Br J Educ Psychol 2002;72:119-33.
- <sup>15</sup> Tressoldi PE, Stella G, Faggella M. *The development of reading speed in Italians with dyslexia: a longitudinal study*. J Learn Disabil 2001;34:414-7.
- <sup>16</sup> Tucci R, Savoia V, Merella A, et al. *La dislessia evolutiva lungo l'arco della scolarità obbligatoria*. Dislessia 2013;10:281-304.
- <sup>17</sup> Battaglia FM. *Dislessia/disortografia evolutive: trattamento*. Gior Neuropsich Età Evol 1999;19:63-71.
- <sup>18</sup> Kavale KA, Fuchs D, Scruggs TE. *Setting the record straight on learning disability and low achievement: implication for policy making*. Learn Disabil Res Pract 1994;9:70-7.
- <sup>19</sup> Stella G. *La dislessia: aspetti clinici, psicologici e riabilitativi*. Milano: Franco Angeli 1996.
- <sup>20</sup> Forness SR, Kavale KA. *Treating social skill deficits in children with learning disabilities: a meta-analysis*. Learn Disabil Q 1996;19:80-9.
- <sup>21</sup> Felton RH. *Effects of instruction on the decoding skills of children with phonological processing problems*. J Learn Disabil 1993;26:583-9.
- <sup>22</sup> Ferlini L, Ott M, Trentin G. *Computer e disabilità. Quale software?* Milano: Franco Angeli 1993.
- <sup>23</sup> Sabbadini G. *Manuale di neuropsicologica dell'età evolutiva*. Bologna: Zanichelli 1999.
- <sup>24</sup> Vio C, Tressoldi PE. *Il trattamento dei disturbi di apprendimento*. Trento: Erickson 1998.
- <sup>25</sup> Voltz DL, Elliott RN, Harris WB. *Promising practices in facilitating collaboration between resource room teachers and general education teachers*. Learn Disabil Res Pract 1995;10:129-36.
- <sup>26</sup> Harnadek MCS, Rourke BP. *Principal identifying features of the syndrome of nonverbal learning disabilities in children*. J Learn Disabil 1994;27:144-54.
- <sup>27</sup> Rourke BP. *Nonverbal learning disabilities: the syndrome and the model*. New York: Guilford 1989.
- <sup>28</sup> Cesotto L. *Scrittura e metacognizione*. Trento: Erickson 1998.
- <sup>29</sup> Cornoldi C. *Metacognizione ed apprendimento*. Bologna: Il Mulino 1996.
- <sup>30</sup> Curci P, Rugggerini C, Ciotti F, et al. *Proposte riabilitative per le difficoltà di lettura. Indagine su 28 bambini dislessici*. Psichiatria Inf e Adolesc 1988;36:541-60.
- <sup>31</sup> Ianes D. *Metacognizione e insegnamento*. Trento: Erickson 1996.
- <sup>32</sup> Pazzaglia F, De Beni R, Cristante F. *Prova di meta comprensione*. Firenze: OS 1995.

ARTICOLO ORIGINALE

## Qualità dello sviluppo cognitivo e comunicativo-linguistico nei lievi prematuri nati singoli e gemelli durante il secondo anno di vita

### Quality of cognitive and communicative-linguistic development in late preterm children (singletons and twins) during their second year of life

S. Carnini, S. Accorsi

Accademia di Neuropsicologia dello Sviluppo (ANSvi) di Parma

#### Riassunto

**Obiettivi.** Valutare l'impatto delle condizioni di lieve prematurità e gemellarità sullo sviluppo cognitivo e comunicativo-linguistico nel secondo anno di vita e l'incidenza dello stress parentale percepito sulle misure di sviluppo.

**Materiali e metodi.** Hanno partecipato allo studio 50 bambini singoli e gemelli, nati tra le 32 e le 36 settimane di età gestazionale e di basso peso ( $\leq 2.500$  g) ma appropriato all'età gestazionale, neurologicamente sani e con genitori di lingua madre italiana. Si sono costituiti 6 gruppi, 3 di nati singoli e 3 di gemelli rispettivamente di 12, 18 e 24 mesi di età corretta, a cui sono stati somministrati: scale di sviluppo Uzgiris-Hunt, Protocollo Pre-verbale, Ping ("Parole in gioco") e "Prova di Comprensione Grammaticale con Oggetti" (PCGO). I genitori hanno compilato alcuni questionari: "Primo Vocabolario del Bambino" e "Parent Stress Index - forma breve" (PSI-SF). Si sono confrontati i punteggi tra i gruppi (test non parametrico) e con i dati normativi.

**Risultati.** Dal confronto con i dati normativi risulta che: la maggior parte dei bambini di 12 e 18 mesi presenta minori iniziative comunicative di richiesta, la maggior parte dei bambini di 18 e 24 mesi è in ritardo nell'acquisizione di condotte senso-motorie, in particolare nelle relazioni mezzi-fini e a 24 mesi la produzione lessicale è limitata. Il 20-30% dei bambini dell'intero campione mostra difficoltà linguistico recettive. Dal confronto singoli-gemelli emerge che: la produzione gestuale e lessicale dei gemelli di 18 mesi tende a essere inferiore. Il livello di stress percepito dai genitori è in fascia di norma e non correla con altre misure.

**Conclusioni.** Lo studio conferma che la lieve prematurità si associa a un maggior rischio di rallentamento dello sviluppo di schemi d'azione e delle competenze comunicativo-linguistiche nel secondo anno di vita; la condizione di gemellarità può associarsi a una ulteriore riduzione di iniziative comunicative di tipo gestuale e lessicale a 18 mesi.

**Parole chiave:** Lieve prematurità, Gemellarità, Deficit cognitivo, Deficit linguaggio

#### Summary

**Objectives.** Analyzing the effect of late preterm birth and twin birth on cognitive and communicative-linguistic development during the second year of life and the weight of perceived parental stress on developmental measures.

**Materials and methods.** 50 babies (singletons and twins), born at 32 to 36 weeks' gestation and low weight ( $\leq 2,500$  g), but appropriate for Gestational Age (AGA), neurologically healthy and with Italian mother tongue parents took part to this research. We created 6 groups: 3 groups of singleton babies and 3 of twins respectively 12, 18 and 24 month old (correcte age), tested with Uzgiris-Hunt Ordinal Scales of Infant Development, Preverbal Communication Assessment, Ping ("Parole in gioco" - "Playing with words") and PCGO (a test of grammar comprehension in infants). The babies' parents fille in some questionnaires: PVB ("Primo Vocabolario del Bambino" - "Child's First Vocabulary") and "Parent Stress Index, in the short form". We compared the results between the two groups (non-parametric test) and with normative data.

**Results.** Compared with the normative data it results that most of 12 and 18 month old infants have less communicative initiatives of request, while the majority of 18 and 24 month old infants show a delay in the acquisition of sensorimotor intelligence ability, in particular in means-end relationships. Moreover lexical production in 24 month old babies seems to be limited. 20-30% of the entire sample's infants show receptive language difficulties. Comparing singletons' with twins' data it results that 18 month twins tend to have lower lexical and gestural production. The level of stress perceived by parents is normal and doesn't correlate with other measures.

**Conclusions.** This study confirms that late preterm birth is associated with a greater risk of communicative-linguistic and sensorimotor intelligence delay during the second year of life. Twin birth can be associated with a further reduction of gestural and lexical initiatives of communication.

**Key words:** Moderate-late preterm birth, Twin birth, Cognitive deficit, Language impairment

#### CORRISPONDENZA

Silvia Carnini, Studio Caleido, via Mercato n.3, 22070 Appiano Gentile (CO) - Tel/Fax. +39 031 891243 - E-mail: s.carnini@gmail.com

## INTRODUZIONE

È ampiamente documentato come la prematurità (intesa come nascita prima della 37<sup>a</sup> settimana di età gestazionale) sia frequentemente associata a sequele disfunzionali di natura cognitiva e comportamentale, anche in assenza di danni neurologici e sensoriali. La nascita pretermine espone precocemente il neonato a stimolazioni extrauterine che influenzano lo sviluppo del cervello in modo differente da quello che fisiologicamente fanno quelle intrauterine, in un periodo critico per il rapido sviluppo del sistema nervoso. Gran parte della letteratura in merito riguarda i moderati o molto pretermine ( $\leq 32$  settimane e.g.), mentre lo sviluppo dei bambini lievemente pretermine, nati tra la 32<sup>a</sup> e la 36<sup>a</sup> settimana di e.g., è ancora poco indagato, prevalentemente per il basso rischio che presentano di problematiche medico-organiche o macroatipie dello sviluppo<sup>1</sup>. In anni recenti, tuttavia, è cresciuto l'interesse per gli outcome neurologici, cognitivi e comportamentali dei nati lievemente pretermine (che, attualmente, costituiscono circa il 70% dei prematuri e hanno avuto un importante incremento dagli anni '90), e alcuni studi dimostrano competenze di ragionamento e risultati scolastici mediamente più bassi, nonché una percentuale di problematiche comportamentali più alta rispetto a quanto osservato nei nati a termine<sup>2,3</sup>. Alcune ricerche mostrano, inoltre, come per questi bambini, tra uno e quattro anni, si accresce il rischio di presentare problematiche neuropsicologiche<sup>4,5</sup>. Diversi studi ne hanno indagato lo sviluppo comunicativo-linguistico durante i primi anni di vita, rilevando ritardi linguistici associati a una condizione di svantaggio più generale nell'elaborazione cognitiva<sup>6</sup> e in funzioni quali memoria a breve termine e di lavoro<sup>7</sup>.

I risultati degli studi, tuttavia, non sono del tutto univoci per la molteplicità dei fattori in gioco (grado di prematurità, fattori biomedici, ambientali ecc.) e la variabilità interindividuale<sup>8</sup>. Oltre alla vulnerabilità biologica del nato pretermine, infatti, è importante considerare l'interazione tra questa immaturità "organica" e l'ambiente fisico e sociale. Il livello di ansia e di stress che sperimentano i genitori dei bambini pretermine, la preoccupazione per la salute del figlio e la visione dello stesso come più vulnerabile, sono fattori che possono incidere sulla qualità delle interazioni e relazioni genitore-bambino. Un aumentato distress emozionale materno conseguente alla nascita viene descritto dalla letteratura nel caso di nascite moderatamente o molto pretermine, ma ricerche recenti lo riferiscono presente anche nel caso di lieve prematurità<sup>9</sup>.

La nascita gemellare prematura potrebbe rappresentare un fattore di rischio ulteriore per lo sviluppo neurocognitivo e comunicativo-linguistico, in considerazione

dell'aumento dei fattori di stress familiare e dell'aggiungersi, a un rischio evolutivo legato alla vulnerabilità biologica, quello associato a condizioni ambientali quali l'impoverimento dell'input comunicativo-linguistico: questi bambini, infatti, fin dalla nascita sperimentano scambi comunicativi con l'adulto prevalentemente in contesto triadico, per la costante presenza del co-gemello<sup>10,11</sup>.

Alla luce di quanto evidenziato, l'obiettivo generale della ricerca è quello di indagare gli effetti della nascita lievemente pretermine e della condizione di gemellarità sulla qualità dello sviluppo delle competenze cognitive e comunicativo-linguistiche nel secondo anno di vita (mediante osservazione a 12, 18 e 24 mesi di età corretta). In particolare, lo studio si propone di analizzare come i due fattori (lieve prematurità e gemellarità) possano interferire con i tempi e la qualità dello sviluppo cognitivo e delle precoci competenze comunicative e linguistico-verbali, considerando il secondo anno di vita come periodo importante per l'evoluzione di queste capacità. Si prevede, inoltre, di rilevare il grado di stress materno percepito, indagando la correlazione tra questa variabile e le prestazioni testate. Lo studio, di tipo osservazionale trasversale, si è svolto tra l'ottobre 2015 e il luglio 2016 presso l'Unità Operativa di Terapia Intensiva Neonatale e Neonatologia dell'Ospedale Sant'Anna di Como (ASST Lariana) ed ha coinvolto bambini nati tra l'agosto 2013 e il maggio 2015.

## MATERIALI E METODI

### PARTICIPANTI

Hanno preso parte al presente studio 50 bambini nati pretermine, singoli e gemelli (eterozigoti e monozigoti), con età gestazionale tra le 32 e le 36 + 6 settimane, basso peso ( $\leq 2.500$  g) ma appropriato all'età gestazionale (AGA) e genitori di lingua madre italiana, afferenti all'Ambulatorio di follow-up Neonatologico dell'ASST-Lariana. Sono stati esclusi bambini che presentavano anomalie neurologiche o sensoriali (congenite o acquisite), complicanze medico-organiche che configurano l'alto e il medio rischio (es. importanti distress cerebrali o respiratori; sindrome della trasfusione gemello-gemello -TTTS-) e indice Apgar minore di 8 al quinto minuto.

I partecipanti allo studio (N = 50; 22 femmine; 28 maschi) (Tabs. I, II) presentavano alla nascita un'età gestazionale media di circa 34 settimane (range: 32-36 settimane) e un peso medio di 2.027 grammi (range: 1.600-2.470 g). I genitori dei bambini pretermine in esame mostrano livelli differenti di scolarità (licenza media inferiore: 8%; diploma media superiore: 47%; laurea: 45%). In fase di raccolta dati, cinque bambini (tre gemelli di 18 mesi, un gemello di 24 mesi e un bambino nato

singolo di 24 mesi) sono stati esclusi dallo studio per importanti difficoltà di adattamento al setting ed adesione alle proposte testistiche previste dal protocollo.

#### PROVE TESTISTICHE

Le Scale ordinali di sviluppo Uzgiris-Hunt, (traduzione italiana del 1979 <sup>12</sup>; standardizzazione su campione italiano <sup>13</sup>), permettono l'osservazione e la valutazione dello sviluppo senso-motorio nei primi due anni di vita. Si tratta di una serie di situazioni-stimolo atte a evocare "risposte critiche" ovvero comportamenti ritenuti significativi per stabilire il raggiungimento da parte del bambino di un determinato livello di sviluppo senso-motorio. Nel presente studio sono state utilizzate quattro delle sei sub-scale (ciascuna delle quali dà luogo a una valutazione in 7/14 tappe distinte): scala dell'inseguimento visivo e della permanenza d'oggetto (15 item, 14 tappe), scala delle relazioni mezzi-fini (12 item, 13 tappe), scala della causalità operativa (7 item, 7 tappe), scala delle relazioni spaziali tra oggetti (11 item, 11 tappe). Protocollo preverbale <sup>14</sup> è uno strumento di ricerca ed elicitazione di segni clinici di ambito comunicativo-sociale, in cui l'esaminatore predispone "occasioni sociali pianificate" al seguito delle quali ci si attende che il bambino risponda con un determinato comportamento comunicativo. I segni comunicativi da elicitare sono: commento a un evento sorpresa, richiesta di continuazione di una routine piacevole, adesione a uno scambio proposto con modalità del tipo "tocca a me, tocca a te", risposta all'attenzione congiunta, orientamento al nome, comprensione di ordini verbali semplici, imitazione funzionale e simbolica, gesti di tipo convenzionale/interattivo (ciao,

non c'è più, mandare un bacio, buono) e iconico/rappresentativo (grande), Sì/No verbale o gestuale.

Ping - "Parole in gioco" <sup>15</sup> è uno strumento di osservazione diretta del linguaggio che permette di riconoscere i processi di organizzazione del lessico, in comprensione e produzione. Si tratta di una serie di fotografie a colori corrispondenti a nomi o predicati che si richiede di comprendere (mediante indicazione della figura corretta presentata tra altre due, che fungono da distrattori) e denominare.

"Prova di Comprensione Grammaticale con Oggetti" (PCGO) <sup>16</sup> è una prova che indaga la comprensione grammaticale, richiedendo l'esecuzione di azioni con oggetti-giocattolo sulla base delle istruzioni verbali che i bambini ascoltano. Prevede che il bambino venga esposto a frasi di complessità crescente, secondo gradienti selezionati in base alle indicazioni dei modelli evolutivi più recenti, allo scopo di elicitare risposte nella forma di azioni su oggetti. La prima parte del protocollo include Frasi Nucleari, caratterizzate dal verbo e dagli argomenti necessari, mentre la seconda parte è composta da dieci Frasi Grammaticali caratterizzate dalla presenza di marker grammaticali che si presume richiedano abilità superiori di analisi sintattica, proprie di un livello successivo di evoluzione della grammatica infantile. Nella fase di analisi dati del presente studio si è considerata la sola comprensione di Frasi Nucleari poiché questa è la tipologia di enunciati che esordisce ed evolve in modo significativo nell'intervallo tra 18 e 24 mesi, fino a raggiungere a 36 mesi una percentuale di accuratezza superiore al 90%.

**Tab. I.** Caratteristiche campione lieve pretermine nati singoli.

Sottogruppi nati singoli	N	Genere	Età gestazionale	Peso alla nascita	Età corretta	Età anagrafica
12 mesi	8	F: 4 M: 4	Media: 34 sett. Range: 32-36 sett.	Media: 1.958 g. Range: 1.700-2.470 g	Media: 382 gg Range: 11-13 mesi	Media: 425 gg Range: 13-15 mesi
18 mesi	8	F: 3 M: 5	Media: 34 sett. Range: 32-35 sett.	Media: 2.035 g. Range: 1.830-2.330 g	Media: 576 gg Range: 18-19 mesi	Media: 615 gg Range: 19-21 mesi
24 mesi	8	F: 4 M: 4	Media: 34 sett. Range: 32-36 sett.	Media: 2.176 g Range: 1.760-2.460 g	Media: 761 gg Range: 23-25 mesi	Media: 799 gg Range: 25-27 mesi

**Tab. II.** Caratteristiche campione lievi pretermine nati da parto gemellare.

Sottogruppi nati singoli	N	Genere	Età gestazionale	Peso alla nascita	Età corretta	Età anagrafica
12 mesi	10	F: 3 M: 7	Media: 34 sett. Range: 32-35 sett.	Media: 2.007 g Range: 1.640-2.330 g	Media: 388 gg Range: 11-13 mesi	Media: 431 gg Range: 13-15 mesi
18 mesi	8	F: 4 M: 4	Media: 34 sett. Range: 32-35 sett.	Media: 1.961 g Range: 1.545-2.265 g	Media: 573 gg Range: 18-19 mesi	Media: 616 gg Range: 19-21 mesi
24 mesi	8	F: 4 M: 4	Media: 34 sett. Range: 33-34 sett.	Media: 2.034 g Range: 1.750-2.170 g	Media: 749 gg Range: 23-25 mesi	Media: 792 gg Range: 25-27 mesi

Questionario “Primo Vocabolario del Bambino” è un questionario per la valutazione delle abilità comunicative e linguistiche nei primi anni di vita<sup>17 18</sup>. Lo strumento si compone di due schede distinte: “Gesti e Parole” (per bambini dagli 8 ai 17 mesi) e “Parole e Frasi” (per bambini dai 18 ai 36 mesi). Si tratta di un’intervista strutturata per genitori che consente di raccogliere dati quantitativi e qualitativi sugli elementi comunicativi e linguistici che esordiscono nei primi anni di vita. Nel presente lavoro sono state utilizzate la scheda “Gesti e Parole” nella forma estesa e la scheda “Parole e Frasi” nella forma breve.

“Parenting Stress Index - forma breve”<sup>19</sup> è un questionario volto a cogliere il grado di benessere della relazione madre-figlio. In particolare valuta lo stress che il genitore sperimenta, inteso come la discrepanza percepita tra le risorse a disposizione e le esigenze dettate dal ruolo. La forma breve (36 item su scala Likert a 5 punti) ha alla base un modello teorico che analizza 3 sottodimensioni dello stress genitoriale: distress genitoriale (che il genitore sta sperimentando nel suo specifico ruolo a causa di fattori personali, indipendenti dal bambino); interazione disfunzionale genitore-bambino (analizza la relazione con il figlio); bambino difficile (analizza alcune caratteristiche del comportamento del bambino).

#### PROCEDURA

Sono state raccolte le informazioni sulle variabili perinatali, postnatali e socio-demografiche mediante un colloquio preliminare con il genitore. Contemporaneamente gli è stato chiesto di compilare le scale osservative (PSI-SF - “Parenting Stress Index”; questionario PVB - versione “Gesti e Parole” per i bambini del sottogruppo di 12 mesi; questionario PVB - versione “Parole e Frasi” forma breve per i sottogruppi di 18 e 24 mesi). Successivamente si è proceduto con l’indagine comportamentale che ha previsto la presenza in stanza di un genitore e che si è svolta con le seguenti modalità.

Ai bambini (singoli e gemelli) di 12 e 18 mesi, dopo una prima fase di familiarizzazione e osservazione di attività di gioco spontaneo, sono state proposte le attività testistiche previste dal protocollo (Protocollo Preverbale e Scale Ordinali di Sviluppo Uzgiris-Hunt). Complessivamente l’osservazione ha avuto una durata di circa 60 minuti.

L’osservazione del sottogruppo (singoli e gemelli) di 24 mesi di età corretta, ha previsto la somministrazione delle Scale Ordinali di Sviluppo Uzgiris-Hunt e successivamente la proposta di prove per esaminare la capacità di comprensione/produzione lessicale (Ping - “Parole in Gioco”) e la comprensione grammaticale di brevi enunciati frasali (PCGO). La valutazione è stata suddivisa in due incontri, svolti in giornate differenti, della durata di 60 minuti ciascuno.

Per consentire un’accurata codifica delle risposte comportamentali le valutazioni sono state video-registrate, previa autorizzazione dei genitori.

#### ANALISI STATISTICHE

I punteggi grezzi ottenuti dai soggetti nelle prove somministrate sono stati trasformati in percentili o punti zeta considerando le norme di riferimento per età corretta. Nel caso della somministrazione delle scale Uzgiris-Hunt sono stati raccolti i dati, trasformati dapprima in stadi, tappe di sviluppo e successivamente in percentili. La comparazione dei dati raccolti con i dati normativi di riferimento ha permesso di attribuire giudizi circa la tipicità delle prestazioni nei sei sotto-gruppi di riferimento. In considerazione del fatto che la pratica di considerare l’età corretta per la valutazione dei nati pretermine riguarda i primi due anni di vita e che diversi studi riferiscono che l’utilizzo dell’età corretta nell’indagine dello sviluppo neurocognitivo dei bambini pretermine rischia di sovrastimarne le abilità<sup>20</sup>, i punteggi ottenuti ai test Ping, PCGO e al questionario PVB - “Parole e Frasi” dei bambini di 24 mesi di età corretta, sono stati anche confrontati con i valori normativi previsti per età cronologica. Al fine di descrivere e confrontare le competenze di singoli e gemelli nelle 3 fasce d’età (12, 18 e 24 mesi) sono state condotte, inoltre, analisi descrittive relative alla frequenza, alla media o mediana e alla deviazione standard delle variabili considerate. Il confronto tra i punteggi ottenuti nelle diverse variabili nei gruppi di riferimento è stato effettuato mediante l’uso di un test non parametrico Mann-Whitney a campioni indipendenti. In aggiunta a ciò si è deciso di analizzare le associazioni tra variabili attraverso una serie di analisi correlazionali non parametriche (Spearman).

## RISULTATI

#### CONFRONTO TRA GRUPPI (GEMELLI-NATI SINGOLI)

I confronti tra medie dei punteggi ottenuti nelle diverse prove dirette e indirette, effettuati mediante test non parametrico a campioni indipendenti Mann-Whitney, non rilevano differenze statisticamente significative tra gruppi di gemelli e di nati singoli.

Una differenza che si avvicina alla significatività statistica si riscontra tra il numero di gesti e di parole prodotti a 18 mesi da gemelli e nati singoli, a sfavore dei primi (PVB - “Gesti e Parole”;  $p = 0,06$ ; PVB - “Parole e Frasi”;  $p = 0,054$ ). I gemelli, già a 12 mesi, ottengono punteggi medi minori dei singoli, nella produzione di gesti e nell’imitazione del Protocollo Preverbale (analisi descrittiva), collocandosi intorno a 1 deviazione standard sotto la media (Tab. III).



**CONFRONTO CON I DATI NORMATIVI**

Confrontando i dati dell'intero campione (singoli e gemelli) con i valori normativi di riferimento per età corretta, emerge quanto segue.

Per quanto concerne lo sviluppo senso-motorio (scale Uzgiris-Hunt), la maggior parte dei nati singoli e dei gemelli a 24 mesi di età corretta non satura la scala dei Mezzi-Fini (15 su 16; 94% dei casi) e della Causalità Operazionale (9 su 16; 56% dei casi), diversamente da quanto previsto dalle norme di riferimento. Il ritardo nella scala Mezzi-Fini è evidente anche nei gruppi di 18 mesi (12 bambini su 16, ossia il 75% dei casi, ottengono una prestazione uguale o inferiore al 10° percentile).

Per quanto concerne la tipicità dei risultati in ambito comunicativo-linguistico, nei gruppi di 12 e 18 mesi, è stato possibile elicitarne un numero minore di iniziative comunicative di richiesta rispetto a quanto previsto dalle norme di riferimento per età corretta (Protocollo preverbale); i due gruppi di gemelli, in particolare, ottengono prestazioni inferiori alle 2 deviazioni standard (Tab. IV).

La compilazione dei questionari PVB - forma "Gesti e Parole", nei gruppi di 12 e 18 mesi rileva la presenza di casi con prestazioni uguali o inferiori al 10° percentile. Nel dettaglio: 10 bambini su 33 (30%) relativamente all'ampiezza del vocabolario recettivo; 5 su 33 (16%) relativamente all'ampiezza del vocabolario espressivo e 7 su 33 (21%) relativamente alla produzione gestuale. Nella composizione del vocabolario espressivo, inoltre, prevalgono le parole sociali rispetto a quanto ci

si aspetterebbe per ampiezza di vocabolario (media PVB a 12 mesi = 77%; media del campione di 12 mesi = 86%; media PVB a 18 mesi = 37%; media del campione di 18 mesi = 57,2%), a discapito dei nomi (media PVB a 12 mesi = 21%; media del campione di 12 mesi = 9%; media PVB a 18 mesi = 51%; media del campione a 18 mesi = 35%), nonostante l'ampia deviazione standard del riferimento normativo faccia sì che i punteggi del campione si collochino ai limiti inferiori di norma e non al di sotto.

Nei bambini del gruppo di 24 mesi, la somministrazione del test Ping evidenzia che le prove di produzione nomi e predicati risultano in fascia critica nella maggior parte dei casi. Nel 50-75% dei casi il punteggio si colloca in corrispondenza o al di sotto del 10° percentile (8 su 16 nel subtest produzione nomi e 9 su 14 nel subtest produzione predicati). Il 30% circa di bambini (5 su 16) ottiene prestazioni uguali o inferiori al 10° percentile anche nei subtest di comprensione di nomi e predicati. La percentuale media di frasi nucleari risolte correttamente alla prova PCGO dall'intero campione di 24 mesi è del 38% (DS = 26), in linea con i dati normativi di riferimento per età corretta (M = 25,38%; DS = 27,32%). Tuttavia, 3 bambini su 15 (20%) risolvono una percentuale più bassa (0%, 7% e 10%) che tende a discostarsi lievemente dalla media.

La compilazione dei questionari PVB - forma "Parole e Frasi", nei gruppi di 18 e 24 mesi rileva punteggi percentilari mediamente entro la norma, pur confermando l'ampia variabilità intragruppo. Dal riferito dei genitori, tutti i bambini a 18 mesi di età corretta si collocano

**Tab. III.** Medie e deviazioni standard dei punteggi grezzi e punteggi zeta degli indici Imitazione e Gesti del Protocollo Preverbale dei gruppi di 12 mesi.

Gruppo	Valori	Imitazione_gz	Imitazione_z	Gesti_gz	Gesti_z
Singoli 12 mesi	media	1,50	- 0,46	0,63	- 0,59
	d.s.	0,76	0,58	0,52	0,65
Gemelli 12 mesi	media	0,6	- 1,15	0	- 1,37
	d.s.	1,07	0,83	0	0

**Tab. IV.** Medie e deviazioni standard dei punteggi grezzi e punteggi zeta dell'indice Richiesta del Protocollo Preverbale dei gruppi di 12 e 18 mesi.

Gruppo	Valori	Richiesta_gz	Richiesta_z
Singoli 12 mesi	Media	1,50	- 1,60
	d.s.	1,07	0,97
Gemelli 12 mesi	Media	1,2	- 2,12
	d.s.	1,32	0,96
Singoli 18 mesi	Media	2,5	- 1,77
	d.s.	0,53	0,41
Gemelli 18 mesi	Media	2,13	- 2,06
	d.s.	1,13	0,87

in norma per numero di parole prodotte. A 24 mesi 2 bambini su 16 (12%) si collocano al 5° percentile, per numero di parole prodotte, e non producono ancora combinazioni di parole. Altri, 5 su 16 (30%), si esprimono in prevalenza mediante parole singole (in numero sufficiente per età) e utilizzano combinazioni di parole solo “a volte”.

La compilazione del questionario “Parenting Stress Index - forma breve”, relativamente al parametro Stress Totale Percepito, rileva punteggi in fascia di criticità solo in una minoranza di casi (6 questionari su 49 indicano un punteggio maggiore o uguale all’85° percentile).

La correzione per età cronologica, effettuata per le prove somministrate ai gruppi di 24 mesi di età (Ping, PCGO e PVB - forma “Parole e Frasi”), conferma prestazioni mediamente entro i limiti di norma con ampie deviazioni standard ma rende chiaramente più evidenti le cadute dei singoli casi in queste prove.

### CORRELAZIONI

Le analisi non parametriche (Spearman's rho) rilevano correlazioni significative ( $p < 0,005$ ) di grado moderato tra prove linguistiche e senso-motorie.

In particolare, a 24 mesi i punteggi di stadio (e di tappa) della scala Mezzi-Fini correlano con i punteggi dei medesimi parametri nella scala Causalità Operazionale ( $r = 0,704 - p < 0,001$ ), con i dati del Ping (comprensione nomi:  $r = 0,722 - p = 0,002$ ; produzione nomi:  $r = 0,744 - p = 0,001$ ; produzione predicati:  $r = 0,798 - p = 0,001$ ) e del PCGO ( $r = 0,666 - p = 0,007$ ). Sempre a 24 mesi sono evidenti correlazioni tra alcune prove linguistiche all’interno dei due gruppi. In entrambi i gruppi correla in modo significativo il parametro di parole prodotte del questionario PVB - forma “Parole e Frasi”, con il subtest di produzione di predicati del Ping (singoli:  $r = 0,932 - p = 0,001$ ; gemelli:  $r = 0,829 - p = 0,042$ ) e con il punteggio totale del PCGO (singoli:  $r = 0,755 - p = 0,031$ ; gemelli:  $r = 0,833 - p = 0,008$ ). Analogamente correlano la comprensione nomi con la produzione nomi del Ping (singoli:  $r = 0,835 - p = 0,010$ ; gemelli:  $r = 0,870 - p = 0,005$ ).

Considerando i gruppi di 12 e 18 mesi singoli e gemelli, si osserva un’associazione tra tappa raggiunta alla scala Mezzi-Fini e punteggio parole prodotte del questionario PVB - forma “Gesti e Parole”, seppure meno elevata (singoli:  $r = 0,541 - p = 0,046$ ; gemelli:  $r = 0,475 - p = 0,047$ ). Si riconfermano, in questi gruppi, correlazioni tra i parametri comunicativo-linguistici del PVB - forma “Gesti e Parole”, maggiormente presenti ed elevate nel gruppo dei singoli rispetto ai gemelli.

In tutti i gruppi del presente studio non emergono correlazioni di rilievo tra i parametri età gestazionale-peso e misure dirette e indirette (strumenti testistici e questionari), probabilmente per la buona omogeneità del

campione, né tra queste e il punteggio di Stress totale percepito (PSI-SR).

Nei gemelli di 24 mesi i risultati in alcune prove del Ping (comprensione nomi e produzione predicati) correlano con il grado d’istruzione dei genitori (comprensione nomi:  $r = 0,871 - p = 0,005$ ; produzione predicati:  $r = 0,878 - p = 0,021$ ).

## DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Sintetizzando i dati del presente studio è possibile concludere che il fattore lieve prematurità (associata a basso peso ma appropriato all’età gestazionale) risulta incidere sullo sviluppo senso-motorio nel secondo anno di vita ritardando la comparsa della capacità di anticipare mentalmente sia i risultati dell’applicazione di schemi d’azione coordinati sul reale, sia la fonte causale di uno spettacolo, capacità che implica l’abbandono del procedere per tentativi (rif. Scala Mezzi fini, Scala Relazioni Causali, Uzgiris-Hunt).

I risultati dimostrano che questa condizione di nascita ha un effetto anche sullo sviluppo comunicativo-linguistico nonostante le prestazioni siano più disomogenee e vi sia maggiore variabilità intragruppo e tra gruppi di fasce di età differenti. Una certa percentuale di bambini, variabile in base alla componente indagata e alla fascia evolutiva, infatti, mostra fragilità (prestazioni uguali o inferiori al 10° percentile) in una o più delle componenti indagate.

Le atipie registrate nella maggior parte dei bambini risultano a carico della componente espressiva, gestuale e verbale, e riguardano il numero di iniziative comunicative di richiesta a 12-18 mesi (Protocollo preverbale) e la produzione lessicale a 24 mesi (Ping - “Parole in Gioco”). I questionari compilati dai genitori riportano anch’essi criticità in produzione, se pur in una percentuale minore di casi.

Nel 20-30% dei bambini sono presenti, inoltre, difficoltà a carico della componente recettiva (PVB - forma “Gesti e Parole”, Protocollo Preverbale, Ping e PCGO).

Nell’intero campione, infine, si rileva una buona associazione tra i punteggi ottenuti in misure linguistiche e tra queste e i punteggi nella Scala Mezzi-Fini (Uzgiris-Hunt). Tali correlazioni, evidenti in particolare a 24 mesi, possono essere interpretate considerando la continuità tra l’intelligenza senso-motoria e lo sviluppo gestuale e verbale. Il linguaggio, come è noto, è un codice fatto di simboli e affinché possa emergere richiede che le facoltà mentali del bambino siano pronte per realizzare referenzialità stabili tra sequenze di suoni e significati. Nello sviluppo tipico ciò si verifica con l’acquisizione delle capacità simboliche primarie a partire dalla fine del periodo senso-motorio.

Già nel 1979 Bates e successivamente anche altri autori<sup>21</sup>, hanno dimostrato che alcune delle dimensioni dell'intelligenza senso-motoria, e in particolare lo sviluppo dell'imitazione, delle relazioni mezzi-fini e del gioco simbolico, correlano con lo sviluppo gestuale e verbale<sup>22</sup>. Altri studiosi ritengono non solo che vi siano prerequisiti cognitivi di tipo senso-motorio alla base dello sviluppo linguistico, ma più ampiamente che tale sviluppo si inserisca in un contesto di processi dominio generali, ossia condivisi da diverse funzioni cognitive.

In particolare le fragilità linguistiche dei bambini pretermine sarebbero conseguenti a un deficit di processamento dell'input linguistico<sup>23</sup> e associate a uno svantaggio più generale delle abilità di processing già dal primo anno di vita<sup>24 25</sup>. Potremmo, quindi, ipotizzare che questa caratteristica del funzionamento cognitivo sia alla base delle fragilità riscontrate in ambiti differenti (ma interconnessi) come quello senso-motorio e linguistico.

Il presente studio rileva anche come la condizione di gemellarità, a 18 mesi, tenda a incidere rallentando lo sviluppo di alcune componenti del dominio comunicativo-linguistico. In particolare, i dati mostrano una produzione gestuale e lessicale nei gemelli lievemente minore rispetto al gruppo dei nati singoli di pari età; tale tendenza, pur avvicinandosi alla significatività statistica, non la raggiunge pienamente. Questi dati sono in linea con studi precedenti che mostrano una differenza tra bambini gemelli e bambini pretermine nati singoli nella quantità di gesti prodotti tra gli 8 e i 18 mesi di età, a sfavore dei primi<sup>26</sup>. La produzione verbale osservata nei gemelli di 18 mesi, lievemente ipoevoluta rispetto a quella dei singoli e non compensata da un utilizzo maggiorato della gestualità, può far ipotizzare uno svantaggio in ambito linguistico-comunicativo più persistente. Un minor utilizzo dei gesti intorno ai 20 mesi può essere, infatti, rappresentativo di un minor grado di maturità della funzione simbolica<sup>26</sup> e prevedere una più lenta evoluzione della funzione linguistica<sup>27</sup>.

Tale caratteristica può essere associata, coerentemente a quanto fatto in letteratura, alla carenza di scambi comunicativi e ludici in contesto diadico<sup>11 28 29</sup> e al fatto che, come dimostrato, la peculiare condizione di gemellarità sembra rendere i gemelli più "egocentrici" nell'interazione tra loro (con una minor presenza di gesti con funzione dichiarativa) già a livello di comunicazione preverbale<sup>30</sup>.

Il confronto dei gruppi di 24 mesi non conferma la differenza tra singoli e gemelli parzialmente riscontrata a 18 mesi. Nei gruppi di 24 mesi, inoltre, aumenta la variabilità interindividuale e si riscontra un'associazione tra il livello di istruzione dei genitori e la competenza espressivo-recettiva del bambino in un test strutturato (Ping - "Parole in Gioco").

Questi dati possono contribuire a confermare come la condizione di gemellarità si associ di frequente a un rallentamento dello sviluppo gestuale e lessicale espressivo durante i primi anni di vita<sup>28 29 30</sup> e che questa condizione, interconnessa a una qualità atipica delle interazioni e degli scambi comunicativi fin dai primi anni di vita, tenderebbe a diminuire i propri effetti sullo sviluppo più avanti<sup>31</sup>.

Il livello di stress percepito dai genitori, infine, risulta in media e nella maggior parte dei casi all'interno dei parametri norma (a eccezione che per una stretta minoranza); questo fattore, dunque, non sembra mediare le difficoltà di sviluppo riscontrate.

In conclusione, il presente studio conferma che la condizione di lieve prematurità può associarsi a un aumentato rischio di rallentamento dello sviluppo senso-motorio e comunicativo-linguistico durante i primi anni di vita; similmente a quanto riscontrato anche da recenti studi su bambini con gradi di prematurità maggiori<sup>32</sup>, e in accordo con recenti studi sulla lieve prematurità<sup>33</sup>, la vulnerabilità biologica associata alla condizione di prematurità pare incidere su diversi domini dello sviluppo.

La lieve prematurità costituisce un fattore di rischio per lo sviluppo neurocognitivo ma appare associata a profili di sviluppo eterogenei<sup>8</sup>, in particolare per quanto concerne le competenze comunicativo-linguistiche.

La gemellarità, presente congiuntamente alla nascita lievemente prematura, risulta costituire ulteriore fattore di rallentamento dello sviluppo comunicativo-linguistico nelle componenti gestuale e del lessico prodotto durante il secondo anno di vita, particolarmente evidente intorno ai 18 mesi di età.

È necessario confermare i dati raccolti mediante uno studio di natura longitudinale che preveda un campione sperimentale più ampio e un campione di controllo (costituito da bambini nati a termine e comparabili con il gruppo clinico per caratteristiche socio-demografiche, genere, età, area geografica d'appartenenza e altri fattori rilevanti), anche per evitare di sottostimare i deficit dei bambini pretermine<sup>34</sup>.

Inoltre, abbracciando l'ipotesi di un deficit di processamento alla base delle fragilità riscontrate, sarebbe importante controllare il livello di regolazione di questi bambini (in termini di maggiore o minore adattabilità, stabilità e reattività), correlandolo alle prestazioni neurocognitive.

Considerando infine la variabilità interindividuale ed evolutiva dei profili, sarebbe utile individuare precocemente all'interno di questa popolazione clinica i bambini maggiormente a rischio (considerando la gemellarità come condizione di possibile rischio aggiunto) e monitorarne l'evoluzione dei profili nel tempo per meglio chiarire come, a diverse età, tale deficit vada a incidere sullo sviluppo di funzioni e sull'acquisizione di abilità,

per orientare un'azione preventiva di rilevazione, potenziamento e supporto.

**RINGRAZIAMENTI.** Si desidera ringraziare l'Ospedale Sant'Anna di Como e in particolare il dr. Barbarini Mario, primario dell'Unità Operativa di Terapia Intensiva Neonatale e Neonatologia, la dr.ssa Leva Luciana e il dr. Cavalleri Michele per aver accolto e sostenuto la realizzazione di questo progetto di ricerca. Si ringraziano, inoltre, il prof. Bilancia Giovanni e le dott.sse Pettenati Paola e Moniga Silvia per il supporto fornito nelle fasi di progettazione del lavoro e di analisi statistica dei dati.

## Bibliografia

- 1 Coletti MF, Caravale B, Gasparini C, et al. *One - year neurodevelopmental outcome of very and late preterm infants: risk factors and correlation with maternal stress*. Infant behavior and development 2015.
- 2 Chyi LJ, Lee HC, Hintz SR, et al. *School outcomes of late preterm infants: special needs and challenges for infants born at 32 to 36 weeks gestation*. J Pediatr 2008;153:25-31.
- 3 Talge NM, Holzman C, Wang J, et al. *Late-preterm birth and its association with cognitive and socioemotional outcomes at 6 years of age*. Pediatrics 2010;126:1124-31.
- 4 Nepomnyaschy L, Hegyi T, Ostfeld BM, et al. *Developmental outcomes of late-preterm infants at 2 and 4 Years*. Matern Child Health J 2012.
- 5 Voigt B, Pietz J, Pauen S, et al. *Cognitive development in very vs moderately to late preterm and full-term children: can effortful control account for group differences in toddlerhood?* Early Hum Dev 2012;88.
- 6 Jeanie L, Cheong MD, Lex W, et al. *Association between moderate and late preterm birth and neurodevelopment and social-emotional development at age 2 years*. Jama Pediatr 2017;171.
- 7 Guarini A, Sansavini A. *Apprendimenti nei bambini nati pretermine in età scolare: lettura, scrittura, matematica*. In: Sansavini A, Faldella G (eds.). *Lo sviluppo dei bambini pretermine: aspetti neuropsicologici, metodi di valutazione e interventi*. Milano: Franco Angeli 2013, pp. 170-82.
- 8 Johnson S, Waheed G, Manktelow BN, et al. *Differentiating the preterm phenotype: distinct profiles of cognitive and behavioral development following late and moderately preterm birth*. The Journal of Pediatrics, in press.
- 9 Brandon DH, Tully KP, Silva SG, et al. *Emotional responses of mothers of late-preterm and term infants*. Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing 2011;40:719-31.
- 10 Capobianco M, Devescovi A e Longobardi E. *Abilità comunicative in bambini a rischio a 17 mesi di età: differenze individuali tra gemelli e pretermine*. In Bonichini S, Baroni MR (eds.). *Sviluppo e salute del bambino: fattori individuali, sociali e culturali*. Padova: CLEUP 2011, pp. 271-80.
- 11 Longobardi E, Potente A, Devescovi A. *L'interazione madre-gemelli nel contesto triadico e diadico*. Rivista di Psicolinguistica Applicata 2001;1:15-33.
- 12 Utzigiris IC, Hunt J. *La valutazione nella prima infanzia. Scale ordinali dello sviluppo psicologico*. Firenze: La Nuova Italia 1979.
- 13 Vinter A, Cipriani P, Bruni G. *Lo sviluppo sensomotorio del lattante*. Firenze: La Nuova Italia Scientifica 1993.
- 14 Padovani R, Pedrazzi C, Fortuna A, et al. *La valutazione della comunicazione preverbale nella prima infanzia. Proposta di uno strumento clinico*. Psicologia Clinica dello Sviluppo 2013;17:95-119.
- 15 Bello A, Caselli MC, Pettenati P, et al. *PinG - Parole in Gioco. Una prova di comprensione e produzione lessicale per la prima infanzia*. Firenze: Giunti OS 2010.
- 16 Bertelli B, Moniga S, Muraro I, et al. *Prova di Comprensione Grammaticale con Oggetti (PCGO). Dati preliminari su bambini tra i 2 e 4 anni di età*. Psicologia Clinica dello Sviluppo 2017;1:79-104.
- 17 Caselli MC, Casadio P. *Il Primo Vocabolario del Bambino: guida all'uso del Questionario MacArthur per la valutazione della comunicazione e del linguaggio nei primi anni di vita*. Milano: Franco Angeli 2005.
- 18 Caselli MC, Bello A, Rinaldi P, et al. *Il Primo Vocabolario del Bambino: Gestì, Parole e Frasi. Valori di riferimento fra 8 e 36 mesi delle Forme complete e delle Forme brevi del questionario MacArthurBates CDI*. 2ª edizione. Milano: Franco Angeli 2015.
- 19 Abidin R. *PSI: parenting stress index*. Firenze: Giunti OS 2008.
- 20 Capobianco M, Devescovi A. *Primo sviluppo comunicativo-linguistico in bambini pretermine senza danno neurologico: studio longitudinale*. Giornale di Neuropsichiatria dell'Età Evolutiva 2007.
- 21 Camaioni L, Aureli T, Perrucchini P. *Osservare e valutare il comportamento infantile*. Bologna: Il Mulino 2004.
- 22 Bonifacio S, Stefani L. *Modelli di intervento precoce per il bambino Parlatore Tardivo: il modello INTERACT*. Pisa: Edizioni Del Cerro 2004.
- 23 Herold B, Höhle B, Walch E. *Impaired word stress pattern discrimination in very-lowbirthweight infants during the first 6 months of life*. Developmental Medicine & Child Neurology 2008;50:678-83.
- 24 Reuner G, Weinschenk A, Pauen S, et al. *Cognitive development in 7-to-24 month old extremely/very to moderately/late preterm and full term born infants: the mediating role of focused attention*. Child neuropsychology 2014.
- 25 Rose SA, Feldman JF, Jankowski JJ, et al. *A cognitive cascade in infancy: pathways from prematurity to later mental development*. Intelligence 2008;36:367-78.
- 26 Devescovi A, Capobianco M. *Uso dell'età corretta e dell'età cronologica nella valutazione del primo sviluppo linguistico dei nati pretermine e dei gemelli*. In: Sansavini A, Faldella G (eds.). *Lo sviluppo dei bambini pretermine: aspetti neuropsicologici, metodi di valutazione e interventi*. Milano: Franco Angeli 2013, pp. 233-43.
- 27 Fasolo M, D'Odorico L. *Comunicazione gestuale nei bambini con sviluppo del linguaggio rallentato: una*

- ricerca longitudinale. *Psicologia clinica dello sviluppo* 2002;1:119-38.
- <sup>28</sup> Longobardi E, Devescovi A, Capobianco M. *Lo sviluppo linguistico nei gemelli nel secondo anno di età, Fattori individuali, sociali e culturali nella salute del bambino e della famiglia*. Padova: Convegno in ricordo di Vanna Axia 2008.
- <sup>29</sup> Capobianco M, Devescovi A, Longobardi E. *Prime abilità comunicativo-linguistiche in bambini con sviluppo tipico e in condizioni di rischio: confronto tra gemelli, pretermine e nati singoli*. *Psichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza* 2010;77:335-49.
- <sup>30</sup> Fadda R, Parisi M. *Caratteristiche della comunicazione preverbale nei gemelli: uno studio sulla produzione del gesto di indicazione con funzione dichiarativa*. In: *Sintesi dei contributi del XII convegno nazionale sezione di Psicologia dello Sviluppo AIP. XII Convegno Nazionale Sezione di Psicologia dello Sviluppo*. Padova: 2008, pp. 20-1.
- <sup>31</sup> Oliver B, Harlaar N, Hayiou-Thomas ME, et al. *A twin study of teacherreported mathematics performance and low performance in 7-year-olds*. *Journal of Educational Psychology* 2004;96:504-17.
- <sup>32</sup> Benassi E, Savini S, Iverson JM, et al. *Early communicative behaviors and their relationship to motor skills in extremely preterm infants*. *Research in Developmental Disabilities* 2016;48:132-44.
- <sup>33</sup> Johnson S, Evans TA, Draper ES, et al. *Neurodevelopmental outcomes following late and moderate prematurity: a population-based cohort study*. *Arch Dis Child Fetal Neonatal* 2015;100:301-8.
- <sup>34</sup> Sansavini A, Guarini A. *Lo sviluppo comunicativo-linguistico e cognitivo dei nati pretermine*. In: Sansavini A, Faldella G. *Lo sviluppo dei bambini pretermine: Aspetti neuropsicologici, metodi di valutazione e interventi*. Milano: Franco Angeli 2013, pp. 147-59.

## PANDAS e PANS: caratterizzazione clinica e biologica di una coorte di pazienti

### PANDAS and PANS: clinical and biological characterization of a cohort of patients

S. Uccella<sup>1</sup>, A. Gamucci<sup>1</sup>, L. Sciarretta<sup>1</sup>, M.G. Calevo<sup>2</sup>, M. D'Apruzzo<sup>1</sup>, M.M. Mancardi<sup>1</sup>, R. Cordani<sup>1</sup>, E. Veneselli<sup>1</sup>, E. De Grandis<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Unità Operativa e Cattedra di Neuropsichiatria Infantile, Dipartimento di Neuroscienze, Oftalmologia e Genetica e Scienze Materno-Infantili, Istituto Giannina Gaslini, Università di Genova, Italia; <sup>2</sup> Unità Operativa di Epidemiologia, Biostatistica e Comitati, Istituto Giannina Gaslini, Genova, Italia

#### Riassunto

PANDAS e PANS restano ad oggi diagnosi controverse. Scopo dello studio è stato quello di caratterizzare da un punto di vista clinico, bio-morale e psicodiagnostico una coorte di pazienti seguiti presso la nostra Unità Operativa. Sono stati valutati 7 soggetti con diagnosi clinica di PANS, 12 soggetti con PANDAS e, a scopo differenziale, 11 soggetti con CS. È stata somministrata una batteria neuropsicologica specifica in 24/30 pazienti ed è stata effettuata analisi statistica descrittiva e di confronto. Dal punto di vista clinico, i soggetti con PANS sono risultati differenti rispetto ai pazienti con CS per sintomi ossessivi ( $p = 0,004$ ), irritabilità ( $p = 0,01$ ), regressione del comportamento ( $p = 0,01$ ), anomalie sensoriali e motorie ( $p = 0,01$ ) e sintomi somatici ( $p = 0,0004$ ). Rispetto ai pazienti con PANDAS, i soggetti con PANS hanno presentato in maniera più significativa sintomi ossessivi ( $p = 0,0007$ ), regressione del comportamento ( $p = 0,04$ ) e sintomi somatici come enuresi secondaria e disturbi del sonno ( $p = 0,02$ ). Mentre la valutazione psicodiagnostica ha mostrato risultati sovrapponibili tra soggetti con PANDAS e con CS, i bambini con diagnosi di PANS hanno mostrato significative difficoltà nelle abilità visuo-motorie e di integrazione visuo-spaziale e nelle prove di velocità di elaborazione, permettendo di differenziare quest'ultima entità dalle altre due.

**Parole chiave:** PANS (*Pediatric Acute-onset Neuropsychiatric Syndrome*), PANDAS (*Pediatric Autoimmune Neuropsychiatric Disorders Associated with Streptococcal Infection*), SBEGA (Streptococco Beta Emolitico di Gruppo A), CS (Corea di Sydenham)

#### Summary

To date, PANDAS and PANS remain controversial diagnosis. The aim of this study was to characterize, from a clinical, biochemical and neuropsychological point of view a cohort of patients followed-up in our Division. Seven subjects with a clinical diagnosis of PANS, 12 subjects with PANDAS and, for comparison purposes, 11 subjects with CS were enrolled in the study. A specific neuropsychological battery was administered in 24/30 patients and a descriptive and comparative statistical analysis was performed. From a clinical point of view, subjects with PANS were found significantly different from patients with CS, for the presence of obsessive symptoms ( $p = 0.004$ ), irritability ( $p = 0.01$ ), behavioural regression ( $p = 0.01$ ), sensory and motor abnormalities ( $p = 0.01$ ) and somatic symptoms ( $p = 0.0004$ ). Compared to patients with PANDAS, subjects with PANS more often presented obsessive symptoms ( $p = 0.0007$ ), behavioural regression ( $p = 0.04$ ) and somatic symptoms such as secondary enuresis and sleep disorders ( $p = 0.02$ ). While the neuropsychological evaluation showed overlapping results between subjects with PANDAS and with CS, children diagnosed with PANS had significant difficulties in visual-motor skills, visual-spatial integration and in the processing speed, allowing to differentiate this last entity from the other two.

**Key words:** PANS (*Pediatric Acute-onset Neuropsychiatric Syndrome*), PANDAS (*Pediatric Autoimmune Neuropsychiatric Disorders Associated with Streptococcal Infection*), Group A Streptococcus, Sydenham's Chorea

#### CORRISPONDENZA

E. De Grandis, Dipartimento di Neuroscienze, Oftalmologia e Genetica e Scienze Materno-Infantili, Università di Genova, Istituto Giannina Gaslini, largo Gaslini 5, 16148 Genova - Tel. +39 010 56362432 - Fax +39 010 56363463 - E-mail [elisadegrandis@gaslini.org](mailto:elisadegrandis@gaslini.org)

## INTRODUZIONE

L'acronimo PANDAS (Pediatric Autoimmune Neuropsychiatric Disorders Associated with Streptococcal infections) è stato coniato dal gruppo di Susan Swedo nel 1998 per descrivere un gruppo di pazienti con improvviso esordio di Disturbo Ossessivo Compulsivo (DOC) e/o Disturbo da Tic insieme ad anomalie neurologiche come lievi movimenti coreiformi o iperattività in associazione con infezione da Streptococco Beta Emolitico di gruppo A (SBEGA) <sup>1</sup>. La storia naturale di questo disordine è stata correlata a quella della Corea di Sydenham (CS), nella quale spesso compaiono anche disturbi della sfera affettiva e tratti ossessivo-compulsivi, sia in contemporanea che precedenti o successivi il disturbo stesso del movimento. Sebbene nella PANDAS non sia mai stato comprovato un interessamento sistemico, le due malattie sarebbero legate da un meccanismo fisiopatogenetico comune: l'ipotesi è che vi sia un mimicking molecolare tra gli anticorpi prodotti contro proteine streptococciche e proteine cerebrali, espresse in particolar modo a livello dei gangli della base <sup>2</sup>. Sin dalla sua prima descrizione, la mancanza di comprovati markers biologici e le difficoltà nel correlare temporalmente il corredo di sintomi neuropsichiatrici e le possibili recidive con le infezioni da SBEGA, hanno reso la sindrome PANDAS un'entità controversa sia dal punto di vista patogenetico che clinico <sup>3</sup>. Gli stessi autori che la avevano originariamente descritta, successivamente, hanno proposto una nuova sindrome denominata PANS (Pediatric Acute-onset Neuropsychiatric Syndrome) e definita come un esordio improvviso di DOC o di restrizione alimentare e sintomatologia neuropsichiatrica, associati a un concomitante agente infettivo o ambientale. Alla luce di questa nuova sindrome, l'entità PANDAS può esserne considerata un sottogruppo <sup>4</sup>.

L'obiettivo del presente studio è quello di descrivere dal punto di vista clinico, biologico e psicodiagnostico una coorte di pazienti afferiti presso la nostra Divisione e che hanno soddisfatto i criteri clinici di PANDAS e/o PANS. A scopo differenziale, per la presenza di una possibile sintomatologia psichiatrica sovrapposta e una simile patofisiologia, e per l'individuazione di uno specifico fenotipo neurocognitivo/psicologico, è stato studiato e istituito un gruppo di controllo di pazienti con CS.

## MATERIALI E METODI

Il campione oggetto dello studio è rappresentato da pazienti valutati presso la nostra Unità Operativa e Cattedra di Neuropsichiatria Infantile (Istituto Giannina Gaslini, Università di Genova) da gennaio 2016 a luglio 2017 con diagnosi clinica compatibile con PANS o

PANDAS secondo i criteri clinici descritti da Swedo <sup>3</sup> e da pazienti che hanno ricevuto diagnosi di CS.

In tutti i pazienti è stata effettuata una raccolta anamnestica completa riguardo all'esposizione a infezioni, episodi di febbre e alla storia familiare, per indagare e registrare la presenza di disturbi psichiatrici, malattie autoimmuni e autoinfiammatorie. Tutti i pazienti selezionati sono stati sottoposti ad accurato esame obiettivo e neurologico eseguito da un neuropsichiatra infantile con esperienza nei disturbi del movimento e sono stati sottoposti a valutazione neuropsicologica specifica.

I dati di laboratorio presi in considerazione sono stati: dosaggio della proteina C reattiva (PCR), Titolo anti-streptolisinico (TASL), ricerca anticorpi verso l'isoenzima desossiribonucleasi B (anti DNasi B) e tamponi nasali e faringei. Le soglie utilizzate per suggerire una precedente infezione da streptococco sono state le seguenti: 120 unità internazionali (UI)/ml per TASL e 200 UI/ml per l'anti-DNasi B.

Per valutare gli aspetti psicologici dei pazienti sono state utilizzati: la scala Wechsler Intelligence Scale for Children IV (WISC IV), della quale oltre al quoziente intellettivo totale sono stati considerati l'Indice di Velocità di Elaborazione, il Bender Visual Motor Gestalt Test, il Goodenough Draw a Person Test, la Yale Global Tic Severity Scale (YGTSS) e la Children's Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale (CYBOCS).

Nel Bender Visual Motor Gestalt Test (BVMGT) e nel Goodenough Draw a Person Test, i risultati sono stati confrontati con la norma per valutare l'età mentale corrispondente.

È stata infine effettuata una analisi statistica descrittiva; per il confronto tra variabili continue è stato eseguito Test U di Mann Whitney; per le variabili categoriche è stato usato Test Esatto di Fisher o il Test  $\chi^2$ . Tutti i p value sono stati calcolati utilizzando test a due code. È stato considerato significativo un p value < 0,05.

L'analisi statistica è stata condotta utilizzando il sistema SPSS per Windows, versione 18 (SPSS Inc, Chicago, Illinois USA).

## RISULTATI

Sono stati arruolati 30 pazienti: 7 hanno ricevuto diagnosi di PANS, 12 di PANDAS e 11 di CS. Le caratteristiche cliniche e fenotipiche dei tre gruppi sono riassunte nella Tabella I.

I genitori dei pazienti hanno segnalato la presenza di un fatto infettivo intercorrente nel mese precedente l'esordio della sintomatologia neuropsichiatrica in 6/7 (85,7%) bambini con diagnosi di PANS e in 9/12 (75%) pazienti con diagnosi di PANDAS.

L'età di esordio delle problematiche neuropsichiatriche

nel gruppo PANS era compresa fra i 4 e i 12 anni (età media: 7,7 anni  $\pm$  2,6), mentre nel gruppo PANDAS l'esordio della sintomatologia ticcosa e/o ossessivo compulsiva era compresa fra i 4 e i 10 anni (età media: 6,3 anni  $\pm$  1,6). Confrontando tali dati con quelli del gruppo di bambini affetti da CS, si osserva che l'età media di insorgenza del disturbo del movimento (età media: 9,9 anni  $\pm$  1,8) risulta significativamente maggiore rispetto all'età media di esordio dei sintomi ossessivo compulsivi e/o dei tic nel gruppo di bambini con PANDAS ( $p = 0,0001$ ). Non ci sono differenze significative, invece, per l'età di esordio del gruppo di pazienti con PANS confrontata con quella del gruppo di pazienti con PANDAS né con quella del gruppo di pazienti affetti da CS.

La presentazione clinica dei bambini con PANS, confrontata con quella dei bambini con PANDAS, è risultata significativa per la presenza di sintomi ossessivi ( $p = 0,0007$ ), regressione del comportamento ( $p=0,04$ ), sintomi somatici come enuresi secondaria e disturbi del sonno ( $p = 0,02$ ). Dal punto di vista clinico i soggetti con PANS sono risultati differenti rispetto ai pazienti con CS per sintomi ossessivi ( $p = 0,004$ ), irritabilità ( $p = 0,01$ ), regressione del comportamento ( $p = 0,01$ ), anomalie sensoriali e motorie ( $p = 0,01$ ) e sintomi somatici ( $p = 0,0004$ ). La presenza di sintomatologia ticcosa è stata significativamente maggiore nei bambini con

PANDAS sia rispetto ai pazienti con PANS ( $p = 0,009$ ) che con CS ( $p = 0,0001$ ). Altre caratteristiche cliniche del campione e i sintomi di presentazione sono riassunte all'interno della Tabella I.

Dal punto di vista delle analisi biochimiche e biumorali non si sono riscontrate differenze nei pazienti con PANS rispetto ai pazienti con diagnosi di PANDAS (Tab. II).

Per quanto riguarda le valutazioni neuropsicologiche, il BVMGT e il Test della Figura Umana di Goudenough sono stati somministrati a 5 pazienti del gruppo PANS e a 9 pazienti del gruppo PANDAS. Ai BVMGT 3/5 (60%) soggetti PANS hanno prodotto una performance non adeguata all'età cronologica. In particolare, nei pazienti con performance deficitarie, il risultato di 2 soggetti cadeva tra  $-1$  e  $-2$  DS, in un caso invece tra  $-2$  e  $-3$  DS. Sempre al BVMGT quattro su 9 pazienti (44,5%) PANDAS hanno ottenuto risultati deficitari, entro  $-1$  DS. Per la prova del Test della Figura Umana di Goudenough nel gruppo PANS, la prova grafica di 4/5 (80%) pazienti è risultata non adeguata rispetto all'età cronologica e il risultato si presentava tra  $-2$  e  $-1$  DS in 3 soggetti e tra  $-3$  e  $-2$  DS in un soggetto. La performance di 4/9 (44,5%) soggetti del gruppo PANDAS invece è risultata immatura rispetto all'età cronologica; il risultato di tutti questi soggetti cadeva entro  $-1$  DS. Come confronto descrittivo, sono stati valutati i risultati ottenuti ai due test grafici nei pazienti con CS. Al BVMGT si osserva

**Tab. I.** Caratteristiche cliniche.

	PANS - N = 7 (%)	PANDAS - N = 12 (%)	Corea di Sydenham - N = 11 (%)	p-value		
				PANS vs PANDAS	PANS vs Corea	PANDAS vs Corea
Sesso M	2 (28,6)	7 (58,3)	3 (27,3)	0,35	1	0,2
Familiarità psichiatrica	3 (42,9)	7 (58,3)	2 (18,2)	0,65	0,33	0,09
Familiarità per malattie immunologiche	3 (42,9)	5 (41,7)	0 (0)	1	<b>0,04</b>	<b>0,04</b>
Problemi perinatali	2 (28,6)	2 (16,7)	0 (0)	0,6	0,14	0,48
Precedenti NPI	3 (42,9)	5 (41,7)	3 (27,3)	1	0,63	0,67
Sintomi ossessivo compulsivi	7 (100)	2 (16,7)	3 (27,3)	<b>0,0007</b>	<b>0,004</b>	0,64
TIC	3 (42,9)	12 (100)	1 (9,1)	<b>0,009</b>	0,24	<b>&lt; 0,0001</b>
Ansia	3 (42,9)	6 (50)	2 (18,2)	1	0,33	0,19
Labilità emotiva	5 (71,4)	4 (33,3)	5 (45,5)	0,17	0,37	0,68
Irritabilità	6 (85,7)	7 (58,4)	2 (18,2)	0,33	<b>0,01</b>	<b>0,09</b>
Regressione del comportamento	4 (57,1)	1 (8,3)	0 (0)	<b>0,04</b>	<b>0,01</b>	1
Peggioramento della scrittura	4 (57,1)	4 (33,3)	4 (36,4)	0,38	0,63	1
Anomalie sensoriali e motorie	4 (57,1)	6 (50)	0 (0)	1	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>
Sintomi somatici	6 (85,7)	3 (25)	0 (0)	<b>0,02</b>	<b>0,0004</b>	0,22

In grassetto i valori statisticamente significativi.



**Tab. II.** Esami bioumorali.

	PANS N = 5		PANDAS N = 80		Corea di Sydenham N = 9		p-value		
	Media $\pm$ ds	Mediana (rango)	Media $\pm$ ds	Mediana (rango)	Media $\pm$ ds	Mediana (rango)	PANS vs PANDAS	PANS vs Corea	PANDAS vs Corea
<b>Età all'esordio</b>	7,7 $\pm$ 2,6	7 (4-12)	6,33 $\pm$ 1,6	6,5 (4-10)	9,9 $\pm$ 1,8	10,7-13)	0,23	<b>0,08</b>	<b>0,0001</b>
<b>TASL (U/ml)</b>	313,4 $\pm$ 231,6	257 (94-799)	500,3 $\pm$ 347,2	377 (120-1250)	935,1 $\pm$ 466,7	1.125 (298-1.600)	0,23	<b>0,003</b>	<b>0,02</b>
<b>ADNasiB (U/ml)</b>	761,6 $\pm$ 536,5	560 (268-1.770)	1.115,2 $\pm$ 562,4	1.220 (201-1970)	1092,9 $\pm$ 934,6	964 (162-3.287)	0,25	0,48	0,65

In grassetto i valori statisticamente significativi.

che 5/9 (55,5%) pazienti hanno prodotto una performance non adeguata alla loro età cronologica, con un risultato nella maggior parte dei casi (4/9) che cadeva entro  $-1$  DS. Al Test della Figura Umana in questo gruppo di pazienti si sono osservate maggiori difficoltà, in quanto 8/9 (88,9%) non sono riusciti a effettuare una produzione grafica in linea con la loro età cronologica. Riguardo ai risultati ottenuti alla valutazione neuropsicologica sono contenuti all'interno della Tabella III.

## DISCUSSIONE

L'obiettivo del nostro studio è stata la caratterizzazione clinica, biologica e psicodiagnostica di due gruppi di

pazienti con criteri clinici compatibili con la diagnosi di PANS o PANDAS. L'assenza di markers biologici caratteristici, fa sì che a oggi le due sindromi, una volta soddisfatti i criteri clinici, rappresentino un quadro di "diagnosi di esclusione" sia rispetto a patologie neurologiche che psichiatriche.

La maggior parte degli studi pregressi ha cercato di differenziare queste 2 sindromi, a sospetta eziopatogenesi autoimmune, da disturbi psichiatrici primitivi come il Disturbo Ossessivo-Compulsivo (DOC) e il Disturbo di Tourette, patologie a eziologia ancora incerta e sicuramente multifattoriale, senza tuttavia raggiungere risultati consistenti<sup>5</sup>.

Per quanto riguarda i PANDAS, il nostro campione ha avuto una presentazione clinica caratterizzata nella

**Tab. III.** Valutazione psicologica/psicodiagnostica.

	PANS N = 5			PANDAS N = 80			Corea di Sydenham N = 9			p-value		
	Media $\pm$ ds	Mediana (rango)	Min-Max	Media $\pm$ ds	Mediana	Min-Max	Media $\pm$ ds	Mediana (rango)	Min-Max	PANS vs PANDAS	PANS vs Corea	PANDAS vs Corea
<b>CYBOCS</b>	23,3 $\pm$ 8,6	26 (8-29)	8-29	5,4 $\pm$ 11,4	0	0-28	5,89 $\pm$ 10	0	0-28	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	0,72
<b>YGTTs</b>	22,4 $\pm$ 15,1	21 (0-40)	0-40	23 $\pm$ 9,6	20	15-45	3,3 $\pm$ 10	0	0-30	0,86	<b>0,04</b>	<b>0,001</b>
<b>WISC IV - Memoria di cifre</b>	5,89 $\pm$ 3,2	5 (1-5)	1-9	10,7 $\pm$ 1,8	11	7-13	9,7 $\pm$ 2,5	9	6-13	<b>0,004</b>	<b>0,03</b>	0,44
<b>WISC IV - Cifario</b>	5 $\pm$ 3	6 (1-8)	1-8	9,8 $\pm$ 2,9	9	6-16	9,11 $\pm$ 3	9	4-14	<b>0,005</b>	<b>0,03</b>	0,78
<b>WISC IV - Ricerca di Simboli</b>	5 $\pm$ 3,7	7 (1-9)	1-9	10 $\pm$ 2,7	10,5	6-14	9,44 $\pm$ 2,8	10	65-121	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	0,66
<b>WISC IV - Velocità di elaborazione</b>	70,4 $\pm$ 19,3	79 (47-91)	47-91	99,9 $\pm$ 13,4	101,5	79-123	95,78 $\pm$ 16,3	97		<b>0,008</b>	<b>0,02</b>	0,55

In grassetto i valori statisticamente significativi.

totalità dei casi da tic motori, variamente associati a irritabilità, ansia, labilità emotiva e peggioramento delle performances scolastiche. Dal punto di vista biochimico e bioumorale, è interessante notare che non si sono riscontrate differenze significative in merito ai valori di TASL, ADNasi B e PCR rispetto ai pazienti con PANS, mentre si sono riscontrati valori significativamente più bassi di TASL rispetto ai pazienti con CS, a conferma della chiara eziologia streptococcica di quest'ultima, sebbene, anche in questo caso, il rialzo di TASL non sia considerato un criterio principale per la diagnosi di febbre reumatica. I nostri risultati confermano quindi la scarsa utilità di questo marker biologico nella diagnosi di PANDAS e la necessità di seguire i pazienti con sospetta PANDAS in maniera longitudinale piuttosto che porre diagnosi in base al singolo riscontro di aumento dei titoli streptococcici<sup>6</sup>.

Abbiamo riscontrato una differenza significativa tra l'età di esordio di PANS e PANDAS e la Corea di Sydenham. I nostri risultati concordano con i risultati disponibili fino a oggi riguardo l'insorgenza dei sintomi descritti da Singer et al.<sup>7</sup> per soggetti con PANDAS, con le recenti caratterizzazioni dei pazienti con PANS<sup>8</sup> e con Cardoso per soggetti con CS<sup>9</sup>. Tale riscontro potrebbe essere correlato a finestre di vulnerabilità "età-correlate", con un fattore ambientale che agendo in momenti diversi dello sviluppo potrebbe determinare una sintomatologia solo parzialmente sovrapponibile, soprattutto nell'ipotesi che l'agente causale sia lo stesso. Inoltre, questi risultati, sembrerebbero deporre a favore di una chiara differenziazione tra i 3 disturbi, e in particolare, che PANDAS e CS siano due entità nosologiche distinte e che la prima non sia un fenotipo clinicamente lieve della seconda.

Per quanto riguarda il gruppo dei soggetti con PANS, possiamo sicuramente dire che la presentazione clinica neuropsichiatrica dei nostri pazienti con questa diagnosi appare significativamente più complessa e polimorfa rispetto sia a quella dei soggetti con PANDAS che a quella dei soggetti con Corea. Nel nostro campione è stata riportata anche una sintomatologia caratterizzata da irritabilità, regressione comportamentale, deterioramento della grafia e sintomi somatici (disturbi del sonno e delle vie urinarie). Tali sintomi mostrano una chiara associazione con i sintomi principali (DOC e restrizione alimentare) e sembrano essere caratteristici dell'entità PANS. Questi sintomi sono rari non solo nei pazienti con PANDAS o con CS, ma anche in soggetti che presentano un disturbo ossessivo-compulsivo "classico"<sup>10</sup>.

Pochi studi fino a ora hanno studiato le funzioni neuropsicologiche nei bambini con PANDAS e PANS, alla ricerca di un fenotipo endocognitivo correlato alla possibile disfunzione della rete cortico-sottocorticale causata dalla via autoimmune.

Coerentemente con i risultati della letteratura, nel gruppo PANDAS abbiamo osservato abilità visuo-motorie e di integrazione visuospaziale deficitarie<sup>11</sup>. La valutazione psicologica dei bambini con diagnosi clinica di PANS ha mostrato notevoli difficoltà nelle capacità visive-motorie e velocità di elaborazione. A nostra conoscenza, il profilo neuropsicologico dei soggetti PANS è stato analizzato solo nello studio di Murphy: i soggetti con PANS presentavano deficit visuo-spaziali (Rey-Osterrieth Complex Figure test). Anche sotto il profilo neuropsicologico, i nostri dati supportano una chiara differenziazione della PANS rispetto agli altri 2 disturbi<sup>10</sup>.

Un limite dello studio è stata l'esiguità del campione. Inoltre, per quanto riguarda la valutazione psicodiagnostica, la mancanza di dati precedenti (ovvero prima dell'esordio del disturbo e della terapia farmacologica) non ci permette di escludere che alcuni deficit neuropsicologici possano non essere legati al disturbo a esordio acuto ma rappresentare vulnerabilità intrinseche del soggetto. A tale proposito, sarebbe interessante sottoporre la stessa batteria di test a pazienti con disturbi psichiatrici "primitivi" con sintomatologia analoga (Disturbi da Tic, spettro Tourette, DOC) a scopo diagnostico differenziale. Il nostro studio comunque apporta una casistica descrittiva delle tre entità nosologiche di PANS, PANDAS e CS, corredata di fenotipo neuropsicologico, scarsamente descritto in altri lavori. Sulla base della nostra esperienza, considerata l'assenza di un sicuro marker biologico, e a scopo diagnostico differenziale, proponiamo l'applicazione della valutazione neuropsicologica in maniera longitudinale, con somministrazione alla diagnosi, e in follow-up. Applicando il protocollo proposto in maniera longitudinale, in particolare dopo eventuali trattamenti immunosoppressivi, sarà possibile valutare l'efficacia dei diversi approcci terapeutici e confrontare i dati con quelli di patologie psichiatriche a esordio pediatrico e caratterizzazione simile. Studi su casistiche più ampie sono necessari per meglio caratterizzare i fenotipi clinici e tentare di individuare markers biologici specifici.

## Bibliografia

- 1 Swedo SE, Rapoport JL, Cheslow DL, et al. *High prevalence of obsessive-compulsive symptoms in patients with Sydenham's chorea*. Am J Psychiatry 1989;146:246-9.
- 2 Swedo SE, Frankovich J, Murphy TK. *Overview of treatment of pediatric acute-onset neuropsychiatric syndrome*. J Child Adolesc Psychopharmacol 2017.
- 3 Orefici G, Cardona F, Cox CJ, et al. *Pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcal infections*. In: Ferretti JJ, Stevens DL, Fischetti VA (eds.). *Streptococcus pyogenes: Basic Biology to Clinical Manifestation*. Oklahoma Health Sciences Center 2016.

- 4 Swedo SE, Leckman JF, Rose NR. *From research subgroup to clinical syndrome: modifying the PANDAS criteria to describe PANS (Pediatric Acute-onset Neuropsychiatric Syndrome)*. *Pediatr Therapeut* 2012;2:113.
- 5 Murphy TK, Storch EA, Lewin AB, et al. *Clinical factors associated with pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcal infections*. *J Pediatr* 2012;60:314-9.
- 6 Leckman JF, King RA, Gilbert DL, et al. *Streptococcal upper respiratory tract infections and exacerbations of tic and obsessive-compulsive symptoms: a prospective longitudinal study*. *J Am Acad Child* 2011.
- 7 Singer HS, Loiselle C. *PANDAS: a commentary*. *J Psychosom Res* 2003;55:31-9.
- 8 Jaspers-Fayer F, Han SHJ, Chan E, et al. *Prevalence of acute-onset subtypes in pediatric obsessive-compulsive disorder*. *J Child Adolesc Psychopharmacol* 2017;27:332-41.
- 9 Cardoso F, Silva CE, Mota CC. *Sydenham's chorea in 50 consecutive patients with rheumatic fever*. *Mov Disord* 1997;12:701-3.
- 10 Murphy TK, Patel PD, McGuire J, et al. *Characterization of the pediatric acute-onset neuropsychiatric syndrome phenotype*. *J Child Adolesc Psychopharmacol* 2015;25:14-25.
- 11 Lewin AB, Storch EA, Mutch PJ, et al. *Neurocognitive functioning in youth with pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcus*. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 2011;23:391-8.



## ISTRUZIONI PER GLI AUTORI

Il *Giornale di Neuropsichiatria dell'Età Evolutiva* pubblica editoriali, articoli scientifici originali, articoli brevi, review e casi clinici attinenti alla Disciplina. I contributi devono essere inediti, non sottoposti contemporaneamente ad altra rivista, ed il loro contenuto conforme alla legislazione vigente in materia di etica della ricerca. Il Giornale pubblica inoltre numeri monografici e forum tematici.

La Redazione accoglie solo i testi conformi alle norme editoriali generali e specifiche per le singole rubriche. La loro accettazione è subordinata alla revisione critica di esperti, all'esecuzione di eventuali modifiche richieste ed al parere conclusivo del Direttore.

### Norme per l'invio dei manoscritti di cui si fa richiesta di pubblicazione

per posta elettronica all'indirizzo:

landreazzi@pacinieditore.it

allegando (come "attachment") i file, redatti secondo le modalità di seguito specificate. Le dichiarazioni degli Autori indicate ai successivi punti 1 e 2 dovranno essere allegate in originale oppure spedite per posta ordinaria alla Segreteria di Redazione, Giornale di Neuropsichiatria dell'Età Evolutiva c/o Pacini Editore S.r.l., Via Gherardesca 1, 56121 Pisa

1) Dichiarazione sottoscritta dagli Autori: "I sottoscritti Autori del lavoro ... trasferiscono, nel caso della pubblicazione nel Giornale di Neuropsichiatria dell'Età Evolutiva, tutti i diritti d'Autore all'Editore. Essi garantiscono l'originalità del contenuto, che è conforme alla legislazione vigente in materia di etica della ricerca, e la non contemporanea valutazione del lavoro presso altre Riviste. Gli Autori affermano di essere in possesso delle necessarie autorizzazioni nel caso si tratti di sperimentazioni o di ricerche che coinvolgono l'uomo, svolte secondo i principi riportati nella Dichiarazione di Helsinki (1975, rev. 2000) e di aver ottenuto il consenso informato per la sperimentazione e per l'eventuale riproduzione di immagini. Gli Autori dichiarano, nel caso si tratti di studi su cavie animali, che sono state rispettate le relative leggi nazionali e le linee guida istituzionali. Gli Autori dichiarano di essere gli unici responsabili delle affermazioni contenute nell'articolo".

2) Conflitto di interessi. Gli Autori devono dichiarare se hanno ricevuto finanziamenti, donazioni o se hanno in atto contratti o altre forme di finanziamento, personali o istituzionali, con Aziende i cui prodotti sono citati nel testo. Questa dichiarazione verrà trattata dal Direttore come una informazione riservata e non verrà inoltrata ai revisori. I lavori accettati verranno pubblicati con l'accompagnamento di una dichiarazione, allo scopo di rendere nota la fonte e la natura del finanziamento.

L'Editore fa presente che ogni autore o coautore di articoli pubblicati nella rivista è responsabile del materiale inviato e ogni autore o coautore si impegna a rispettare pienamente il Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati): Articolo 9. Trattamento di categorie particolari di dati personali - È vietato trattare dati personali che rivelino l'origine razziale o etnica, le opinioni politiche, le convinzioni religiose o filosofiche o l'appartenenza sindacale, nonché trattare dati genetici, dati biometrici intesi a identificare in modo univoco una persona fisica, dati relativi alla salute o alla vita sessuale o all'orientamento sessuale della persona.

### Norme generali per la preparazione dei manoscritti

Il testo, in lingua italiana o inglese, dovrà essere redatto salvando i file in formato .RTF, .DOC o .DOCX. Non utilizzare, in nessun caso, programmi di impaginazione grafica (es. Adobe Indesign™). Non formattare il testo in alcun modo (evitare stili, bordi, ombreggiature ...); utilizzare solo gli stili di carattere come corsivo, grassetto, sottolineato. Non inviare il testo in PDF.

Il testo, in lingua italiana o inglese, dovrà essere corredato di:

- a) Titolo del lavoro (in italiano e in inglese).
- b) I nomi degli Autori e l'Istituto o Ente di appartenenza.
- c) La rubrica cui si intende destinare il lavoro (decisione che è comunque subordinata al giudizio del Direttore).
- d) Il nome, l'indirizzo, il recapito telefonico e l'e-mail dell'Autore cui sono destinate la corrispondenza e le bozze.
- e) 3-5 parole chiave (in italiano e in inglese).
- f) Riassunto (in italiano e in inglese) che non deve superare i 2000 caratteri spazi inclusi per ciascuna lingua.

- g) Bibliografia: va limitata alle voci essenziali identificate nel testo con numeri arabi ed elencate al termine del manoscritto nell'ordine in cui sono state citate. Devono essere riportati i primi tre Autori, eventualmente seguiti da "et al". Le riviste devono essere citate secondo le abbreviazioni riportate su Pubmed. Esempi di corretta citazione bibliografica per:
- articoli e riviste:*  
Aarons GA, Brown SA, Hough RL, et al. Prevalence of adolescent substance use disorders across five sectors of care. *J Am Acad Child Adolesc Psychiat* 2001;40:419-26.
- libri:*  
Carratelli TJ, Ferrara M, Monniello G, et al. Adolescenti e ricovero psichiatrico. Milano: F. Angeli 1998.
- capitoli di libri o atti di Congressi:*  
Milla PJ. Electrogastrography in childhood: an overview. In: Chen JDZ, McCallum RW, eds. *Electrogastrography Principles and Applications*. New York: Raven Press Ltd 1994, pp. 379-396.
- h) Ringraziamenti, indicazioni di grants o borse di studio, vanno citati al termine della bibliografia.
- i) Le note, contraddistinte da asterischi o simboli equivalenti, compariranno nel testo, a piè di pagina.

Le tabelle, numerate progressivamente con numeri romani e corredate di relativa didascalia, dovranno essere inserite alla fine del dattiloscritto, mentre i richiami alle stesse dovranno essere inserite all'interno del testo per permettere il corretto posizionamento nell'impaginato.

Le immagini dovranno essere fornite in file separati, salvate in formato .jpeg, .tiff, .pdf o .ppt. e con risoluzione di 300 dpi. Le didascalie possono essere inserite alla fine del testo ma i richiami alle figure dovranno essere inserite all'interno del testo per permettere il corretto posizionamento nell'impaginato. Non verranno accettate immagini inseriti in file di .DOC.

Tabelle e figure desunte da altre fonti dovranno sempre essere accompagnate dal permesso scritto del detentore del copyright (solitamente l'Editore) e la fonte originale sempre citata.

I farmaci vanno indicati col nome chimico. Solo se inevitabile potranno essere citati col nome commerciale (scrivendo in maiuscolo la lettera iniziale del prodotto e inserendo il nome della relativa casa farmaceutica, la città e il paese di appartenenza).

Agli Autori è riservata la correzione ed il rinvio (entro e non oltre 3 gg. dall'invio) delle sole prime bozze del lavoro.

### **Norme specifiche per le singole rubriche**

1. Articoli originali: riguardano contributi originali di carattere epidemiologico, clinico o di ricerca di base. Devono essere suddivisi nelle seguenti parti: Introduzione, Materiale e Metodi, Risultati, e Discussione. Di regola non devono superare i 40.000 caratteri spazi inclusi, compresi riassunto, tabelle, figure e voci bibliografiche (massimo 35 voci). Il riassunto, in lingua italiana e inglese, non deve superare le 2000 battute (spazi inclusi) per ciascuna lingua. È richiesta la suddivisione nelle seguenti 4 sezioni: Introduzione (Introduction), Metodi (Methods), Risultati (Results), Discussione (Discussion). Nella sezione Introduzione va sintetizzato con chiarezza l'obiettivo (o gli obiettivi) del lavoro, vale a dire l'ipotesi che si è inteso verificare; nei Metodi va riportato il contesto in cui si è svolto lo studio (struttura ospedaliera, centro specialistico ...), il numero e il tipo di soggetti analizzati, il disegno dello studio (randomizzato, in doppio cieco ...), il tipo di trattamento e il tipo di analisi statistica impiegata. Nella sezione Risultati vanno riportati i risultati dello studio e dell'analisi statistica. Nella sezione Discussione va riportato il significato dei risultati soprattutto in funzione delle implicazioni cliniche.

2. Articoli brevi: questo spazio è riservato a brevi comunicazioni relative a dati clinico-sperimentali e a dati preliminari di ricerche in corso di particolare interesse. Il testo non dovrà superare i 20.000 caratteri spazi inclusi comprese tabelle e/o figure e una decina di voci bibliografiche.

3. Articoli di aggiornamento (review): sono intesi come sintesi e revisioni critiche su argomenti di particolare interesse. Di regola non devono superare i 40.000 caratteri spazi inclusi, compresi, tabelle, figure e voci bibliografiche (massimo 35 voci).

4. Casi clinici: comprendono lavori brevi (massimo 20.000 caratteri spazi inclusi) nei quali vengono descritte esperienze cliniche originali tratte dalla propria pratica medica.

I dati personali dell'Autore saranno gestiti dall'Editore, nel pieno rispetto della vigente normativa sulla tutela della Privacy, ai sensi dell'art. 13 del regolamento UE 2016/679. Ai sensi degli articoli 15-20 del GDPR l'Autore potrà esercitare specifici diritti, tra cui quello di ottenere l'accesso ai dati personali in forma intelligibile, la rettifica, l'aggiornamento o la cancellazione degli stessi. L'Autore avrà inoltre diritto ad ottenere dall'Editore la limitazione del trattamento, potrà inoltre opporsi per motivi legittimi al trattamento dei dati. Nel caso in cui l'Autore ritenga che i trattamenti che Lo riguardano violino le norme del GDPR, ha diritto a proporre reclamo all'Autorità Garante per la Protezione dei Dati Personali ai sensi dell'art. 77 del GDPR. Titolare del trattamento dei dati, ai sensi dell'art. 4.1.7 del GDPR è Donatella Paoletti per Pacini Editore Srl., con sede legale in 56121 Pisa, Via A Gherardesca n. 1. Per esercitare i diritti ai sensi del GDPR di cui al punto 6 L'Autore potrà effettuare ogni richiesta di informazione al seguente indirizzo di posta elettronica: [privacy@pacineditore.it](mailto:privacy@pacineditore.it). Per ulteriori approfondimenti fare riferimento al sito web <http://www.pacineditore.it/privacy/>