

**Cambiare paradigma per i disturbi del neurosviluppo?  
Dalla ricerca alla pratica clinica**

**Is it time to change the paradigm  
to address neural development disorders?  
From research to clinical practice**

Alessandro Antonietti\*, Renato Borgatti<sup>°</sup>, Marisa Giorgetti\*

\* Dipartimento di Psicologia,  
Università Cattolica del Sacro Cuore,  
Largo Gemelli 1, 20123 Milano;  
e-mail: alessandro.antonietti@unicatt.it;  
e-mail: marisa.giorgetti@unicatt.it.

<sup>°</sup> Dipartimento Brain and Behavioral Sciences,  
Università degli Studi di Pavia, via Bassi 21, 27100 Pavia;  
IRCCS Fondazione Mondino, via Mondino 2, 27100 Pavia;  
e-mail: renato.borgatti@unipv.it.

**Ricevuto:** 29.09.2022 - **Accettato:** 03.11.2022

**Publicato online:** 21.11.2022

**Riassunto**

L'articolo-bersaglio propone alla comunità scientifica e ai clinici che operano nell'area dei disturbi del neurosviluppo una serie di questioni aperte relative al *fare ricerca* e al *fare valutazioni diagnostiche*. Le questioni scaturiscono dalle evidenze emerse dalle indagini delle neuroscienze e dal delinearsi di un diverso paradigma per comprendere i disturbi con esordio nell'età evolutiva. L'ampia eterogeneità che caratterizza le categorie diagnostiche dei disturbi del neurosviluppo ha favorito l'affermarsi di costrutti relativi alla complessità, alla multidimensionalità e alla comorbidità. Si fa riferimento all'approccio Research Domain Criteria (RDoC) che si propone come sistema diagnostico dimensionale con l'obiettivo di spostare il focus della ricerca e della pratica clinica lontano dalle esistenti categorie diagnostiche verso dimensioni del comportamento osservabile e misure neurobiologiche. La prospettiva transdiagnostica dell'approccio RDoc è qui utilizzata sia come

Alessandro Antonietti et al. / *Ricerche di Psicologia*, 2022, Vol. 45  
ISSN 0391-6081, ISSN e 1972-5620, Doi:10.3280/rip2022oa14921

possibile critica ai paradigmi di ricerca dominanti, sia come sfida per ripensare i disturbi del neurosviluppo e come potenziale soluzione per intercettare le specificità dei fenotipi.

**Parole Chiave:** disturbi del neurosviluppo, diagnosi, ricerca transdiagnostica, sistemi di classificazione delle psicopatologie, research domain criteria (rdoc), comorbidità

### **Abstract**

The paper provides the scientific community and the clinic practitioners dealing with neurodevelopmental disorders with a list of open questions about *research* and *diagnosis*. Such questions are elicited by the evidence coming from neuroscience investigations and from the outline of a different framework to understand disorders with onset in the developmental period. The broad heterogeneity that characterizes the diagnostic categories of neurodevelopmental disorders has favored the emergence of constructs referable to complexity, multidimensionality, and comorbidity. The reflection is carried-out according to the Research Domain Criteria (RDoC) approach. RDoC is a dimensional diagnostic system with the aim of shifting the focus of research and clinical practice away from the existing diagnostic categories towards dimensions of observable behavior and neurobiological measures. The transdiagnostic perspective of the RDoc approach is used here both as a possible criticism of the dominant research paradigms and as a challenge to rethink neurodevelopmental disorders and as a potential solution to intercept the specificities of the phenotypes.

**Keywords:** neurodevelopmental disorders, diagnosis, transdiagnostic research, psychopathology classification systems, research domain criteria (rdoc) comorbidity

In tempi relativamente brevi le evidenze emerse dalle indagini delle neuroscienze e le riflessioni teoriche da questi indotte hanno prodotto cambiamenti significativi nell'area dei disturbi del neurosviluppo (Jaffee, 2022). I cambiamenti cui si fa riferimento derivano da approcci alla ricerca e alla clinica che si prefiggono di meglio comprendere l'eziopatogenesi dei disturbi del neurosviluppo e l'ampia eterogeneità fenotipica che li caratterizza.

Già il DSM-5, pur con i limiti di un manuale di classificazione costruito su criteri di inclusione e criteri di esclusione, documenta il cambiamento avvenuto rispetto al precedente DSM-IV attraverso il passaggio da una logica categoriale a una logica dimensionale. Un

esempio più chiaro è dato dalla prospettiva transdiagnostica, promossa negli USA dal National Institute of Mental Health (NIMH) attraverso il programma Research Domain Criteria (RDoC; <https://www.nimh.nih.gov/research/research-funded-by-nimh/rdoc>) (Insel et al., 2010), che si propone di spostare il focus della ricerca e della pratica clinica dalle categorie diagnostiche a nuovi modi di classificare la psicopatologia in base alle dimensioni del comportamento osservabile e alle misure neurobiologiche che lo definiscono (Cuthbert & Insel, 2013). L'obiettivo è fornire dati sui processi biologici, cognitivi e comportamentali relativi alla salute mentale e alla malattia e definire le dimensioni di base del sottostante funzionamento mentale. Il programma RDoC incoraggia i ricercatori a integrare molte classi di variabili (ad esempio unità di analisi neurobiologiche, dati comportamentali e di autovalutazione) al fine di pervenire a una comprensione il più ampia possibile dei disturbi oggetto di studio. L'iniziativa promossa dall'RDoC intende inoltre sottolineare la necessità di comprendere i cambiamenti nel corso dello sviluppo e rendere conto delle varie espressività dei disturbi rispetto all'età. Infatti, sia gli aspetti comportamentali che quelli psico-biologici del funzionamento cambiano durante l'infanzia/adolescenza/età adulta. In questa prospettiva la ricerca sui meccanismi dello sviluppo è essenziale, così come altrettanto importante è lo studio di vari aspetti dell'ambiente fisico e dell'ambiente relazionale, comprese le componenti culturali e le determinanti sociali della salute.

La continua evoluzione delle conoscenze, soprattutto quelle relative ai primi anni dello sviluppo, ha messo in evidenza la necessità di una revisione ed estensione della classificazione diagnostica dei disturbi mentali che si presentano nell'infanzia. Per esempio, il sistema "CD: 0-5" (Zeanah et al., 2016; in italiano: Maestro & Muratori, 2018) – altro caso che si può menzionare al riguardo – riflette proprio questo cambiamento. Questo sistema è la revisione del precedente "CD: 0-3R" e introduce alcuni nuovi disturbi come il Disturbo Specifico della Relazione dell'Infanzia, il Disturbo da Disregolazione della Rabbia e dell'Aggressività dell'Infanzia e il Disturbo dell'Autismo Precoce Atipico. Il sistema "CD: 0-5" mantiene il sistema multi-assiale che consente una considerazione ottimale del contesto nella valutazione e nella diagnosi, anche se la maggior parte degli assi è stata sostanzialmente rivista. Anche questo sistema propone un approccio integrato e dimensionale che tiene conto dei dati di ricerca provenienti dalle neuroscienze, dalla neuropsicologia e dall'osservazione clinica e si propone di fornire agli operatori una descrizione ampia di disturbi nei primi anni di vita che non trovano un'adeguata collocazione nei sistemi di classificazioni standard (DSM-5 e ICD-10), ma che i clinici di fatto

incontrano nella loro pratica e che richiedono una presa in carico. I riferimenti qui richiamati sono occasione per una riflessione sul delinearsi di una diversa prospettiva, rispetto a quella oggi dominante, per la comprensione dei disturbi del neurosviluppo.

Il processo diagnostico non si esaurisce con la somministrazione di prove utili ad accertare la presenza/assenza di deficit o di punti di forza nel comportamento e/o nel funzionamento cognitivo di un bambino/ragazzo, ma richiede di comprendere se costellazioni di deficit possono essere necessari e sufficienti per riconoscere e identificare una categoria diagnostica per quel soggetto in quella fase di sviluppo. Funzioni cognitive quali, per esempio, l'attenzione, la percezione, la memoria di lavoro, il linguaggio, il controllo esecutivo, così come alcune manifestazioni comportamentali (per esempio, iperattività/impulsività, difficoltà nell'eloquio o nella comunicazione pragmatica) rientrano in plurime classificazioni diagnostiche. Se la compromissione di una o più reti neurali o funzioni può essere caratteristica fondamentale di molte condizioni cliniche e di diversi comportamenti problematici, ci si può chiedere quale dovrebbe essere il livello di descrizione ottimale per assicurare che ogni bambino/ragazzo possa essere opportunamente sostenuto nello sviluppo anche se non rientra nei *cut-off* previsti per un disturbo del neurosviluppo o affinché, riconosciuto come "prototipo" di una categoria diagnostica, ne siano riconosciute e valorizzate le specificità fenotipiche.

Il lavoro clinico, così come i dati di ricerca, deve ormai confrontarsi con alcune evidenze rispetto alla fisionomia e alla caratterizzazione dei disturbi del neurosviluppo, soprattutto quando si osserva il soggetto per orientare il processo diagnostico. Tali evidenze possono essere così richiamate:

- all'interno di una categoria diagnostica vi è un'ampia variabilità, nel senso che gli individui cui viene attribuito il medesimo codice nosografico possono mostrare comportamenti e sintomi molto diversi tra loro;
- vi sono ampie sovrapposizioni tra disturbi cui sono assegnate definizioni diagnostiche differenti e questo può indurre ad attribuire a un medesimo soggetto diagnosi multiple, assumendo che vi possa essere una comorbidità sia all'interno dello stesso disturbo (homotypic comorbidity) sia tra disturbi diversi (heterotypic comorbidity);
- le categorie diagnostiche definiscono ma al tempo stesso limitano perché rischiano di non catturare adeguatamente tutti i bisogni del bambino/ragazzo nella sua traiettoria evolutiva e quindi possono non essere del tutto adeguate a fungere da base per individuare il supporto

di cui necessita. A questo riguardo i costrutti che maggiormente si sono andati affermando sono riferibili alla complessità dei disturbi, alla multidimensionalità delle loro manifestazioni, alla comorbidità (Parkes et al., 2021) e alla necessità di multidisciplinarietà (genetica, biologia, neurologia, psicologia cognitiva ecc.), che nel lavoro clinico trova spazio privilegiato nelle équipes cui partecipano professionisti con formazioni psicologiche, mediche e psico-sociali.

Quali allora potrebbero essere le nuove esigenze e le sfide che chi si occupa di disturbi del neurosviluppo si trova ad affrontare? E quali potrebbero essere le ricadute di questi cambiamenti per la ricerca, per i sistemi di classificazione, per le procedure e i sistemi diagnostici e la progettazione degli interventi a vari livelli, da quello tecnico-strumentale a quello socio-assistenziale? Con il presente contributo intendiamo avviare un dibattito su questi temi recependo la voce di ricercatori, clinici e professionisti che operano nell'ambito dei disturbi del neurosviluppo.

Tradizionalmente le malattie mentali sono state concettualizzate come disturbi che vengono diagnosticati sulla base del numero e del tipo di sintomi e dalla presenza di disagi o menomazioni. Questa visione dei disturbi mentali – e dei sistemi diagnostici che ne derivano – offre sicuramente dei vantaggi come l'affidabilità e la (relativa) facilità di diagnosi in una varietà di contesti. Tuttavia questo approccio si è affermato al prezzo di numerosi compromessi: semplificare la complessità, rendere lineare una realtà che presenta ampie interconnessioni, definire senza tener conto del cambiamento e della dimensione temporale dello sviluppo.

Per meglio comprendere l'intero spettro delle espressività dei disturbi del neurosviluppo e la loro evoluzione nello sviluppo l'approccio RDoC – che qui non si intende sposare, ma soltanto assumere come un possibile punto di riferimento per avviare la discussione – adotta una concettualizzazione dimensionale rilevando come questa possa sopperire ad alcuni limiti di conoscenza che sono da rintracciare nella metodologia che guida la ricerca.

Infatti la ricerca utilizza frequentemente i criteri diagnostici categoriali, condivisi dalla comunità scientifica di riferimento, per identificare i soggetti con disturbi del neurosviluppo che si intendono studiare. I criteri di inclusione ed esclusione forniscono e definiscono, al tempo stesso, il quadro organizzativo della ricerca al momento della progettazione dello studio, del reclutamento dei soggetti e l'analisi dei dati. Così procedendo si assume il presupposto che questi criteri

diagnostici riflettano una realtà sottostante che plasma l'architettura dei disturbi del neurosviluppo. La diagnosi può quindi influire sulla ricerca, o addirittura può ostacolare la ricerca (Frith, 2021).

Le implicazioni e i limiti di tale metodologia possono essere ricondotte ai seguenti punti:

- le soglie che definiscono statisticamente i cut-off per definire l'area del disturbo sono stabilite in maniera arbitraria, per quanto vi siano alla base delle ragionevoli considerazioni;
- le forme “pure” o “pulite” di un disturbo, che rispettano tutte e solo le caratteristiche previste dalla definizione diagnostica, sono relativamente rare, e quindi si è indotti a porsi degli interrogativi circa l'utilità di un sistema che alla fine identifica o “incasella” bene soltanto un numero limitato di pazienti;
- l'uso nella ricerca di gruppi di confronto contrapposti – frequentemente le prestazioni di un gruppo di soggetti a sviluppo atipico (gruppo clinico) vengono confrontate con quelle di un gruppo a sviluppo tipico (gruppo di controllo) – porta a costituire campioni clinici con numerosità esigue e con espressività del disturbo in oggetto talvolta molto singolari.

L'ampia variabilità di sintomi o caratteristiche specifiche all'interno della medesima categoria diagnostica sostiene l'ipotesi che le disfunzioni dello sviluppo a livello (neuro)cognitivo coinvolgano plurime architetture del sistema corticale, così come medesime espressioni comportamentali e cognitive possono coesistere in diverse categorie diagnostiche. Queste evidenze non si declinano al meglio in progetti di ricerca che si affidano prevalentemente agli attuali sistemi di classificazione e che non possono facilmente accogliere l'“overlapping” di presunti disturbi discreti (Coghill & Sonuga-Barke, 2012).

Per ovviare a questi limiti il piano strategico promosso dall'RDoC, a fini di ricerca, è di sviluppare un nuovo modo di classificare i disturbi mentali e alcuni autori hanno elaborato approcci di ricerca alternativi. Nel recente ampio e articolato contributo di Astle, Holmes, Kievit e Gathercole (2022) sono proposti metodi dimensionali e metodi di clustering, che si prefigurano come un possibile cambio di paradigma e ambiscono a portare a nuove visioni della prevalenza relativa e dei tassi di co-occorrenza di diverse difficoltà e disturbi.

Per il primo approccio (ossia i metodi dimensionali) lo sviluppo viene inteso in termini di molteplici dimensioni evolutive continue. Ciò che rientra nell'area dei disturbi del neurosviluppo dovrebbe quindi fare riferimento a bassi livelli di capacità in più dimensioni. Queste dimensioni corrispondono alla varianza comune a plurime misure, che

presumibilmente sottendono il medesimo costrutto latente. I disturbi del neurosviluppo sarebbero quindi da intendersi come uno spazio multidimensionale e non come una serie di categorie discrete non relate tra loro. Una gamma di caratteristiche fenotipiche può infatti essere collegata a molteplici esiti patologici. Per esempio l'iperattività/impulsività e la disattenzione sono costellazioni di caratteristiche comportamentali che costituiscono la base della diagnosi dell'ADHD, ma sono comuni ad altri disturbi (disturbi dell'apprendimento, disturbi dello spettro autistico) e non potrebbero essere intese come difficoltà di natura discreta associate soltanto all'ADHD. Un altro esempio possono essere le difficoltà nell'uso pragmatico del linguaggio, osservabili nell'autismo, nell'ADHD, nei disturbi dell'apprendimento, oltre che nei ritardi nell'acquisizione del linguaggio. Analoghe considerazioni si possono svolgere per le carenze nelle funzioni esecutive, osservate nell'ADHD, nell'autismo, nei disturbi linguistici e comunicativi. Casi di questo genere inducono a concettualizzare le caratteristiche fenotipiche dei disturbi neuroevolutivi come aree di uno spazio governato da una gamma limitata di sottostanti dimensioni continue, la cui combinazione varia nel corso dello sviluppo, che non necessariamente rispettano i confini tracciati dai sistemi diagnostici tradizionali.

Il secondo approccio, quello dei cluster transdiagnostici, è volto a identificare, nella popolazione di riferimento, il modo ottimale per raggruppare gli individui sulla base delle loro caratteristiche note. Un paziente viene quindi assegnato a un gruppo (cluster) che è definito da un particolare profilo di punteggi negli strumenti impiegati per il suo assessment. A titolo di esempio, nella sindrome di Tourette sono stati identificati tre profili di pazienti, ciascuno caratterizzato da differenti problematiche comportamentali che tendono a co-occorrere (Cravedi et al., 2017), suggerendo che ogni cluster possa avere alla base una diversa causa. L'assegnazione a un cluster inoltre non è statica e definitiva: nel corso dello sviluppo un individuo può transitare da un cluster a un altro in base alla sua crescita.

In sintesi, gli approcci dimensionali intendono raggruppare le *caratteristiche* degli individui per rendere ragione della variabilità all'interno della popolazione di riferimento; gli approcci di clustering intendono raggruppare gli *individui* per spiegare i profili ravvisabili nella popolazione. In entrambi i casi si evita – secondo i sostenitori di questi approcci – il ricorso a cut-off arbitrari perché i raggruppamenti (di dimensioni o di individui) sono compiuti su base empirica, in genere elaborando ampi database di informazioni (anche se, si può osservare, le procedure statistiche che producono i raggruppamenti pure esse implicano che alcuni parametri vengano stabiliti in maniera

convenzionale, e quindi arbitraria). Questi approcci poi rendono conto sia della variabilità all'interno dei gruppi sia delle sovrapposizioni tra i gruppi. Essi infine ambiscono a intercettare i cambiamenti evolutivi, concepiti come slittamenti di rapporti tra le dimensioni oppure come transizioni da un cluster all'altro e a fornire una descrizione dei disturbi che è in più stretto rapporto con i sottostanti meccanismi neuropsicologici. Come affermano Astle e colleghi (2022): «Sia gli approcci dimensionali che di clustering offrono gli strumenti per mettere da parte lo status diagnostico, conosciuto o ignoto, e per cercare spiegazioni più economiche di pattern comuni e complessi di profili neuroevolutivi. Un approccio transdiagnostico al neurosviluppo è più che un insieme di procedure alternative di campionamento e di metodi sofisticati di analisi. Esso riflette una più profonda riconcettualizzazione della natura dei disturbi del neurosviluppo. Le tradizionali spiegazioni dei disturbi del neurosviluppo postulano un meccanismo causale comune che renda conto di tutti i profili osservati all'interno di una categoria diagnostica. L'attenuazione o l'eliminazione dei confini categoriali all'interno di una prospettiva transdiagnostica mette in discussione questo approccio».

Questo cambiamento di prospettiva inevitabilmente implica una metodologia di ricerca coerente con la complessità dei fenomeni da indagare e una modellistica finalizzata alla comprensione di un sistema cognitivo in divenire i cui esiti rimangono non totalmente definibili. Nella storia personale del singolo infatti l'interazione dei fattori genetici con l'ambiente (soprattutto con l'ambiente relazionale dei primi anni di vita) può influire sullo sviluppo e in parte vincolarlo. Questa prospettiva, che sembra essere il presupposto per una "medicina personalizzata" in grado di evitare semplificazioni arbitrarie, che ricadute può avere nelle prassi di valutazione nel campo dei disturbi del neurosviluppo? In altri termini, come si può prefigurare il passaggio dagli esiti delle indagini scientifiche alle pratiche professionali? Il piano della valutazione e il piano della ricerca, così come proposti dalla transdiagnostica, come possono efficacemente dialogare tra loro per comprendere la natura dei marcatori che possono caratterizzare l'ampia varietà di soggetti di un campione atipico? La distribuzione della frequenza di un dato comportamento problematico, così come l'intensità della sua manifestazione, varia nel tempo delineando profili di bambini/ragazzi che costituiscono una sfida per una loro concettualizzazione. I numerosi dati della ricerca svolta negli ultimi anni come possono essere tradotti nella pratica clinica?

Le questioni poste non sono soltanto teoriche. Approfondire e affinare le conoscenze relative alle componenti e ai meccanismi biologici, fisiologici e comportamentali attraverso i quali operano i fattori protettivi e di rischio per la salute mentale ha come finalità ultima poter intervenire in modo efficace. L'elaborazione dei "modelli del deficit multiplo" (per esempio, McGrath, Peterson & Pennington, 2020) – che riconoscono che la medesima manifestazione comportamentale può avere alla base meccanismi diversi, o tutti compresenti (seppur magari con peso e ruolo diverso) o che entrano in gioco distintamente in sotto-tipi diversi del disturbo – non sempre risultano soddisfacenti sul piano dell'intervento e comunque danno indicazioni poco sostenibili, in termini di tempi e risorse, per l'intervento. Se si opera su vari fronti nel trattare un disturbo, è verosimile che si otterrà qualche beneficio perché è probabile che si andrà a incidere su qualche meccanismo che è associato al disturbo, ma interventi multi-dimensionali di questo genere sono molto dispendiosi perché implicano attività dispiegate su un'ampia gamma di processi, alcune delle quali potrebbero essere ridondanti.

Ciò nonostante Astle e colleghi (2022) ritengono che già adesso gli operatori nel campo dei disturbi del neurosviluppo possano tenere presenti alcune indicazioni che provengono dalla prospettiva transdiagnostica. Tra queste:

- compiere un assesment approfondito. In questo modo si eviterebbe di misconoscere importanti caratteristiche del soggetto che un esame basato solamente sulla verifica della presenza/assenza dei sintomi-chiave dei vari disturbi non intercetterebbe;
- non trascurare le difficoltà che il soggetto manifesta, anche se queste non raggiungono la soglia di intensità/pervasività necessaria a diagnosticare la presenza di un disturbo;
- tenere in mente la dinamicità dell'individuo e non ancorarsi al quadro statico che fornisce la diagnosi basata su sistemi categoriali.

Migliorare i metodi di acquisizione di conoscenze sulla natura dei disturbi del neurosviluppo e sulle caratteristiche idiografiche del bambino rispetto alla popolazione di riferimento ha come finalità ultima intervenire efficacemente per garantire uno sviluppo armonioso nel contesto di vita. Rigidi criteri diagnostici restringono lo sguardo e rischiano di trascurare ciò che è originale ed essenziale della persona stessa.

Una diagnosi esaustiva è composta da una parte in cui lo specialista valuta e formula un profilo di funzionamento in cui i segni e i sintomi osservati sono assimilabili a una delle categorie nosografiche riconosciute (e descritte in manuali come il DSM o l'ICD). Nella

formulazione della diagnosi personalizzata il clinico si interroga però anche (è questa è l'altra parte) su che cosa vi sia di particolare – nella storia di quel bambino, nel suo essere e nel suo sentire – rispetto alle descrizioni nosografiche, allo scopo di permettere una personalizzazione di ciò che considera un intervento utile.

La prospettiva transdiagnostica qui richiamata invita a ripensare anche alla formazione dei clinici che intendono occuparsi dei disturbi del neurosviluppo. Essi da una parte devono confrontare il proprio sapere con la complessità dei profili di funzionamento dei bambini/ragazzi che incontrano e dall'altra devono utilizzare i sistemi di classificazione condivisi (DSM, ICD) per definire tale profilo di funzionamento. Come si può allora orientare e promuovere la proposta formativa per consentire a giovani psicologi, o a psicologi che si vogliono aggiornare, di acquisire conoscenze e competenze in grado di affrontare e sostenere la complessità e la comorbidità nei disturbi del neurosviluppo?

Quanto fin qui affrontato rimanda all'idea che in ogni caso e da qualsiasi approccio la si guardi, la complessità va pensata, scomposta e riformulata. Quale quindi deve essere l'impegno e la responsabilità degli enti di formazione e delle università per proporre percorsi volti a sviluppare senso critico, nella consapevolezza che il sapere è in divenire e una mente aperta e flessibile probabilmente è favorita nel formulare la diagnosi, che non è soltanto valutare attraverso prove e test? Scomporre e aggregare dati provenienti da più fonti avendo un paradigma di riferimento può essere al momento un modo per meglio comprendere un bambino/ragazzo e la sua famiglia nel percorso di sviluppo più o meno atipico?

Con queste rapide note ci auguriamo di alimentare un proficuo dibattito nel contesto italiano rispetto a una serie di questioni che ci paiono rilevanti per la ricerca, per la teorizzazione, per la diagnosi, per l'intervento e per la formazione nell'ambito dei disturbi del neurosviluppo. Pensando ai diversi fronti che sono stati chiamati in causa e schematizzando, delle possibili domande (l'elenco non è esaustivo) sollecitate dalle nuove prospettive emergenti, potrebbero essere le seguenti.

*Domande per i ricercatori*

- Quanto sono vincolanti i criteri e le metodologie di ricerca posti da approcci standard per comprendere l'espressività dei disturbi del neurosviluppo e la loro evoluzione?

- I campioni “puliti” che rispettano i criteri di inclusione eliminano il “rumore” statistico delle analisi ma possono far perdere informazioni presenti in campioni più variegati?
- Quali potrebbero essere i correttivi o le procedure alternative a quelle standard? Queste procedure alternative sono effettivamente praticabili?
- Un’impostazione diversa della ricerca potrà poi permettere il passaggio dagli esiti delle indagini scientifiche alle pratiche che dovrebbero beneficiare, ispirandovisi, dei risultati della ricerca?

#### *Domande per i clinici*

- Si avverte l’esigenza di riconcettualizzare la natura dei disturbi del neurosviluppo?
- Le tradizionali spiegazioni dei disturbi del neurosviluppo “reggono” ancora nel lavoro clinico?
- Quali pensieri e azioni vengono attivati per colmare i gap che si aprono nel comprendere la complessità e la comorbidità nei disturbi del neurosviluppo?
- Quali strumenti, alternativi o aggiuntivi a quelli tradizionalmente impiegati, si potrebbero prendere in considerazione?

#### *Domande per i professionisti dell’intervento*

- Sulla base di quali informazioni impostare e orientare gli interventi (ri)abilitativi? Come strutturarli e condurli?
- Che ruolo assegnare alle figure educative che interagiscono con il soggetto e come spiegare loro ciò che possono fare per aiutarlo?

#### *Domande per i formatori*

- Come proporre le nuove prospettive sui disturbi del neurosviluppo all’interno di corsi universitari, corsi di perfezionamento, master, scuole di specializzazione, corsi di aggiornamento?
- Come sviluppare nei discenti il senso critico riguardo ai limiti degli approcci tradizionali, favorire lo sviluppo di una mente aperta a fonti informative diversificate e modi più complessi di ragionamento clinico?

Uno scambio di considerazioni rispetto a questi temi, che porti a esplicitare i punti di vista di ricercatori e operatori che nel nostro Paese si occupano di disturbi nel neurosviluppo, riteniamo possa essere utile

anche al fine di individuare possibili, più strutturate occasioni di confronto e mettere a punto eventuali iniziative che aiutino lo sviluppo della comunità accademica e professionale italiana.

### **Bibliografia**

- Astle, D. E., Holmes, J., Kievit, R., & Gathercole, S. E. (2022). The transdiagnostic revolution in neurodevelopmental disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *63*, 397-417.
- Coghill, D., & Sonuga-Barke, E. J. (2012). Annual research review: categories versus dimensions in the classification and conceptualisation of child and adolescent mental disorders: Implications of recent empirical study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *53*, 469-489.
- Cravedi, E., Deniau, E., Giannitelli, M., Xavier, J., Hartmann, A., & Cohen, D. (2017). Tourette syndrome and other neurodevelopmental disorders: A comprehensive review. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, *11*, 59.
- Cuthbert, B. N., & Insel, T. R. (2013). Toward the future of psychiatric diagnosis: The seven pillars of RDoC. *BMC Medicine*, *11*(126), 1-8.
- Frith, U. (2021). When diagnosis hampers research. *Autism Research*, *14*, 2235-2236.
- Insel, T., Cuthbert, B., Garvey, M., Heinssen, R., Pine, D.S., Quinn, K., ... & Wang, P. (2010). Research domain criteria (RDoC): Toward a new classification framework for research on mental disorders. *American Journal of Psychiatry*, *167*, 748-751.
- Jaffee, S. R. (2022). The times they are a-changin': Paradigm shifts in child and adolescent psychology and psychiatry. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *63*, 357-359.
- Maestro, S., & Muratori, F. (a cura di) (2018). *CD: 0-5 - Classificazione Diagnostica della Salute Mentale e dei Disturbi di Sviluppo nell'Infanzia: Zero to three*. Roma: Giovanni Fioriti Editore.
- McGrath, L. M., Peterson, R. L., & Pennington, B. F. (2020). The multiple deficit model: Progress, problems, and prospects. *Scientific Studies of Reading*, *24*, 7-13.
- Parkes L. et al. (2021). Transdiagnostic dimensions of psychopathology explain individuals' unique deviations from normative neurodevelopment in brain structure. *Translational Psychiatry*, *11*, 232.
- Zeanah, C. H., Carter, A. S., Cohen, J., Egger, H., Gleason, M. M., Keren, M., ... & Oser, C. (2016). Diagnostic classification of mental health and developmental disorders of infancy and early childhood DC: 0-5: Selective reviews from a new nosology for early childhood psychopathology. *Infant Mental Health Journal*, *37*, 471-475.