

Sviluppo di protocolli di riduzione graduale dei farmaci psicotropi negli adolescenti con Disturbo dello Spettro Feto-Alcolico (FASD): integrazione degli aspetti relazionali, ambientali e culturali dell'assistenza

Marcello Maviglia,¹ Mauro Ceccanti,² Fiorenzo Mignini,³ Norman Coeeyate,⁴ Donald Hume,⁵ Mario Vitali,⁶ Marisa Patrizia Messina⁷

¹Clinical Professor, Family and Community Medicine/ Core Faculty Member at CNAH (Center for Native American Health)/ University Of New Mexico, USA

²Faculty of Medicine, Sapienza University of Rome, Italy

³Director of the Santa Casa – Health Department of the Pontifical Delegation of Loreto, Italy

⁴Department of Family and Community Medicine, University of New Mexico Health Sciences Center/ Core Faculty, Center for Native American Health (CNAH), University of New Mexico, USA

⁵Senior Peer Specialist, Presbyterian Healthcare Services, USA

⁶Psychiatrist, AST4 Fermo, Italy

⁷Department of Maternal–Infant Health and Urology, Sapienza University of Rome, Italy

Correspondence: Marcello Maviglia, MD, MPH, Clinical Professor, Family and Community Medicine/ Core Faculty Member at CNAH (Center For Native American Health) /University of New Mexico, Albuquerque, USA

Received: December 26, 2025 | Published: January 15, 2026

Riassunto

I farmaci psicotropi vengono comunemente prescritti agli adolescenti con Disturbo dello Spettro Feto-Alcolico (FASD), nonostante le limitate evidenze specifiche per tale disturbo e la maggiore vulnerabilità di questo gruppo di pazienti a reazioni avverse e paradossali. Questo articolo - suscitato dalle presentazioni e dalle discussioni della Conferenza Internazionale sulla FASD, organizzata dal Dipartimento Sanitario “Santa Casa” della Delegazione Pontificia di Loreto - ha lo scopo di sottolineare la necessità di strategie più chiare ed eticamente fondate sulla riduzione graduale dei farmaci psicotropi. Modelli di politerapia, risposte cliniche incoerenti ed effetti iatrogeni mettono in risalto l’urgenza di predisporre linee guida e protocolli strutturati per la riduzione farmacologica graduale basata su fattori evolutivi, relazionali e culturali. Tenendo conto dell’esperienza clinica maturata in Italia e negli Stati Uniti, incluso il lavoro svolto all’interno di comunità di nativi americani dove le disuguaglianze strutturali amplificano le conseguenze dell’eccessiva dipendenza farmacologica, questo articolo presenta un modello di riduzione farmacologica graduale che integra la vulnerabilità neuroevolutiva, la stabilità ambientale, la continuità relazionale e il contesto culturale. La riduzione graduale viene riformulata come “processo terapeutico” mirante a ripristinare l’autonomia, a ridurre l’esposizione a farmaci non necessari e a rafforzare le risorse relazionali e culturali dell’individuo. La discussione evidenzia l’importanza di comprendere i cambiamenti comportamentali da una prospettiva neuroevolutiva, promuovendo la collaborazione tra *caregiver*, educatori e risorse della comunità non senza affrontare le problematiche che contribuiscono all’abuso di farmaci. L’articolo si conclude ponendo in risalto la necessità di studi pilota a lungo termine per valutare la praticità e l’impatto del quadro proposto in diversi contesti. Tali studi saranno essenziali per perfezionare le strategie di riduzione farmacologica graduale in linea con le fasi neuroevolutive, gli standard etici e i modelli psicosociali e di recupero basati sulla comunità.

Parole chiave: Disturbo dello Spettro Feto-Alcolico (FASD), riduzione graduale dei farmaci psicotropi, assistenza relazionale e culturalmente informata, vulnerabilità neuroevolutiva

Citation: Maviglia M, Ceccanti M, Mignini F, et al. Developing tapering protocols for psychotropic medications in adolescents with fetal alcohol spectrum disorder: incorporating relational, environmental, and cultural aspects of care. J Psychol Clin Psychiatry. 2026;17(1):11–17. DOI: 10.15406/jpepy.2026.17.00846

Introduzione

I farmaci psicotropi restano attualmente una componente centrale del trattamento farmacologico di molti adolescenti con Disturbo dello Spettro Feto-Alcolico (FASD), nonostante la limitazione delle evidenze scientifiche specifiche che ne supportino l'uso per tale disturbo.¹⁻⁵ *L'American Academy of Pediatrics* osserva che gli interventi farmacologici per FASD sono in gran parte desunti da altre condizioni neuroevolutive e quindi privi di una rigorosa validazione scientifica.¹ Studi epidemiologici documentano costantemente alti tassi di prescrizione farmacologica e politerapia, con benefici terapeutici variabili e frequenti effetti avversi.^{3,4,6,7}

In Italia, le recenti linee guida nazionali pongono in evidenza la prevenzione, l'assistenza personalizzata e gli interventi non farmacologici come strategie primarie.⁸ Questi temi sono stati esaminati e ribaditi nell'ambito della Conferenza Internazionale sulla FASD tenutasi a Loreto, in Italia, dove i clinici hanno sottolineato i rischi associati all'uso precoce e prolungato di farmaci psichiatrici nelle popolazioni vulnerabili.⁹⁻¹¹

La parallela esperienza clinica negli Stati Uniti, in particolare quella maturata all'interno delle comunità dei nativi americani, rafforza queste preoccupazioni. Traumi storici, disuguaglianze strutturali e ostilità intergenerazionali si intersecano con alti tassi di esposizione prenatale all'alcol, creando contesti in cui gli approcci farmacologici standardizzati offrono benefici limitati e possono contribuire a complicanze iatrogene.^{10,12,13} Un lavoro collaborativo presso il *Center for Native American Health* ha evidenziato l'importanza di approcci fondati sulla cultura, sulla relazione e sulla medicina narrativa in modo da tener conto delle dimensioni ambientali e simboliche dell'assistenza.¹²⁻¹⁴

Allo stesso tempo, i quadri di prescrizione algoritmica, sebbene utili, non tengono pienamente conto dell'eterogeneità delle funzioni neurocognitive, dell'instabilità ambientale o del rischio di interpretare, erroneamente, le reazioni iatrogene come un deterioramento della condizione primaria.^{5,6,15}

La ricerca neurobiologica sottolinea ulteriormente la necessità di cautela. In bambini con esposizione prenatale all'alcol, studi di imaging strutturale e funzionale rivelano alterazioni diffuse nella connettività neuronale, nell'organizzazione corticale e nell'efficienza della rete neuronale.^{3,16-19} Questi risultati suggeriscono che i substrati neurobiologici, bersaglio dei farmaci psicotropi, possono differire sostanzialmente nelle diverse popolazioni aumentando la probabilità di risposte farmacodinamiche imprevedibili o esagerate.

Queste osservazioni, nel loro insieme, indicano la persistenza di un divario tra le prescrizioni terapeutiche e le evidenze scientifiche di base attualmente disponibili. La dipendenza dai farmaci psicotropi nei soggetti con FASD indica un'ampia tendenza sistemica verso la medicalizzazione piuttosto che una solida e razionale logica terapeutica.²⁰⁻²² Questo contesto sottolinea dunque la necessità di predisporre protocolli di riduzione farmacologica graduale, ben strutturati ed eticamente fondati, che siano in grado di integrare fattori neurobiologici, considerazioni relazionali e culturali e di supportare percorsi di cura più sostenibili.

Farmaci psicotropi e FASD: lacune nelle prove e rischi iatrogeni

I farmaci psicotropi vengono prescritti spesso a persone con Disturbo dello Spettro Feto-Alcolico (FASD) nonostante le scarse prove scientifiche della loro efficacia.^{1,3,5,6} Questi trattamenti sono di frequente un adattamento di terapie utilizzate per l'ADHD, i disturbi dell'umore o i disturbi da comportamento dirompente, nonostante il complesso profilo neurocomportamentale della FASD sia non direttamente paragonabile a queste condizioni.^{1,2,5}

Gli studi epidemiologici rivelano costantemente una elevata tendenza prescrittiva di farmaci psicotropi, politerapia e risposte cliniche incoerenti.^{3,6,7} Gli effetti avversi, tra cui sedazione, ottundimento cognitivo, irritabilità e attivazione paradossa, sono comuni e spesso confusi con un peggioramento della condizione di base.^{6,7,23} Questi errori possono comportare l'aumento delle dosi o prescrizioni di farmaci aggiuntivi creando, di conseguenza, un circolo vizioso di dipendenza farmacologica.

Le attuali linee guida cliniche inerenti l'uso di farmaci per i comportamenti dirompenti nei soggetti con FASD pongono in risalto la limitata evidenza scientifica e l'aumento del rischio di reazioni avverse, sottolineando la necessità di una prescrizione attenta e personalizzata.²⁴ Il rischio di danno iatrogeno è ulteriormente amplificato dalle vulnerabilità neuroevolutive conseguenti all'esposizione prenatale all'alcol. In questo contesto, "iatrogeno" non è riferito solo agli effetti clinici diretti – come sedazione, attivazione, ottundimento cognitivo o reazioni paradossali – ma anche a più ampi effetti di tipo sociale e culturale che si manifestano quando l'uso dei farmaci interrompe, involontariamente, la funzionalità o le relazioni. Il danno iatrogeno può manifestarsi: clinicamente, con una sintomatologia nuova o più intensa; socialmente, come effetti collaterali che ostacolano la partecipazione scolastica o le attività quotidiane di routine; culturalmente, quando i trattamenti farmacologici offuscano o sopraffanno le pratiche basate sulla comunità oppure, in molto contesti culturali, minano le relazioni vitali necessarie per il benessere.^{8,10-12}

Le modifiche cerebrali, sia strutturali che funzionali, legate all'esposizione prenatale all'alcol, aumentano la sensibilità agli effetti collaterali dei farmaci e rendono le risposte terapeutiche meno prevedibili.^{3,16,17,24} Studi di neuroimaging mostrano la presenza di alterazioni diffuse nella connettività, nell'organizzazione corticale e nell'efficienza della rete neuronale, evidenziando quindi la necessità di un'attenta valutazione nell'appropriatezza della prescrizione di farmaci psicotropi in questo gruppo di pazienti.¹⁶⁻¹⁹ Quando poi queste vulnerabilità neurobiologiche si combinano con gli aspetti clinici, sociali e culturali del rischio iatrogeno, il potenziale di danno diventa significativo e rilevante, sottolineando dunque l'importanza sia di una grande cautela nella prescrizione sia la necessità di sviluppare protocolli di graduale riduzione farmacologica che diano priorità alla stabilità relazionale ed ambientale. Le posizioni critiche nei confronti della psicofarmacologia contemporanea, mettono chiaramente in luce, oltre i fattori neuroevolutivi, la potenzialità dei farmaci di indurre stati cerebrali anomali, di occultare cause sottostanti di disagio psicosociale e di provocare dipendenza a lungo termine.²⁰⁻²² Queste preoccupazioni sono particolarmente rilevanti nei pazienti FASD, dove l'instabilità ecologica, le storie traumatiche e le interruzioni relazionali influenzano frequentemente la presentazione comportamentale.

Nel complesso, la letteratura mostra un *gap* costante tra le pratiche prescrittive e le evidenze scientifiche esistenti. I farmaci psicotropi sono spesso utilizzati per gestire comportamenti derivanti da vulnerabilità neuroevolutive o da fattori di stress ambientali, piuttosto che trattare condizioni psichiatriche chiaramente definite.^{1,2,5,8} Questo quadro evidenzia la necessità di sviluppare protocolli di riduzione farmacologica graduale che enfatizzino la stabilità relazionale, la prevedibilità ambientale e i supporti culturalmente appropriati.

Vulnerabilità neurobiologica e instabilità farmacocinetica nella FASD

L'esposizione prenatale all'alcol interrompe la proliferazione, la migrazione e la sinaptogenesi neuronale modificando in modo diffuso l'organizzazione sia corticale che sottocorticale.^{16,17} Studi di risonanza magnetica strutturale mostrano costantemente: una riduzione dell'integrità della sostanza bianca, anomalie di forma del corpo calloso e differenze di volume specifiche per regione, specialmente nei lobi frontali, nei gangli della base, nel cervelletto e in altre aree coinvolte nelle funzioni esecutive e nella coordinazione motoria.^{16,18} Inoltre, l'imaging funzionale mostra una riduzione della connettività nell'ambito delle reti responsabili dell'attenzione, della funzione esecutiva e della regolazione emotiva.^{3,17}

Recenti lavori basati sulla connettività funzionale a riposo - un metodo che esamina come diverse regioni cerebrali comunicano tra loro quando una persona non è impegnata in un compito specifico - contribuiscono a chiarire l'entità dell'instabilità di rete nei pazienti con FASD. Questi studi mostrano costantemente un'attività più debole e meno coordinata nelle reti frontoparietali e nell'architettura neuronale che supporta l'autoriflessione e l'organizzazione cognitiva di base. Tali modelli sono strettamente correlati a difficoltà di attenzione, funzioni esecutive e integrazione delle informazioni sensoriali ed emotive.³ Nel loro insieme, questi risultati indicano che nei soggetti con FASD i sistemi

neuronali responsabili dell'organizzazione e del coordinamento dei processi cognitivi di ordine superiore operano in modo meno efficiente.

Oltre a queste differenze strutturali e funzionali, l'esposizione prenatale all'alcol modifica anche le proprietà biofisiche delle membrane dei neuroni. Variazioni nella composizione lipidica, nella fluidità di membrana e nella distribuzione dei recettori influenzano il modo in cui i farmaci psicotropi vengono assorbiti, distribuiti e legati a livello cellulare.^{25,26} Gli sviluppi nella spettrometria di massa e nella metabolomica hanno chiarito come questi cambiamenti, a livello lipidico e metabolico, contribuiscano alla variabilità farmacocinetica e all'aumentata sensibilità agli effetti avversi dei farmaci.^{26,27}

Queste alterazioni "lipidomiche" sono anche collegate alle vie del citocromo P450 (CYP450) che controllano il metabolismo di molti farmaci psicotropi. L'esposizione prenatale all'alcol può alterare l'espressione e la funzione di diversi isoenzimi del CYP450 e le variazioni della composizione lipidica di membrana possono influenzare il microambiente in cui questi enzimi operano. Modifiche nella fluidità di membrana e nelle interazioni lipidi-proteine possono influenzare la conformazione degli enzimi e il loro legame al substrato, influenzando così la clearance metabolica. Nei soggetti con FASD, che di per sé presentano vulnerabilità metaboliche e neuroevolutive, questi effetti combinati contribuiscono a spiegare la loro maggiore sensibilità alle dosi pediatriche standard e la imprevedibilità delle risposte farmacodinamiche spesso osservate nella pratica clinica.^{3,16,17,24} In questo contesto, le anomalie a livello lipidico non sono solo problemi strutturali, ma diventano parte di una più ampia instabilità metabolica che influenza il modo in cui i farmaci psicotropi vengono metabolizzati, mostrando ed evidenziando l'importanza di approcci di riduzione graduale effettuati con cautela e personalizzati.

Modelli sperimentali che utilizzano organoidi cerebrali derivati da cellule staminali umane pluripotenti indotte (iPSC) – cluster tridimensionali di tessuto neurale umano che si auto-organizzano in strutture simili a regioni cerebrali replicando le caratteristiche chiave dello sviluppo cerebrale precoce – dimostrano che l'esposizione all'alcol blocca i percorsi neuroevolutivi fin dalle fasi più precoci. In questi modelli, l'alcol interferisce con processi come la differenziazione neuronale (la maturazione di precursori cellulari in neuroni specializzati), la maturazione sinaptica (lo sviluppo delle comunicazioni funzionali tra neuroni) e la formazione iniziale di circuiti neuronali che supportano l'attività coordinata della rete.²⁸ Queste interruzioni precoci portano a modifiche durature nel modo in cui i neuroni si organizzano e si connettono, fornendo così una spiegazione, in chiave meccanicistica, per le risposte imprevedibili o esagerate ai farmaci psicotropi spesso osservate clinicamente nei soggetti con FASD.

Questi risultati neurobiologici evidenziano l'importanza di protocolli di riduzione graduale che siano applicati con cautela, personalizzati ed eticamente fondati. Variazioni nella struttura e nelle funzioni cerebrali, modifiche a livello di membrana (come la composizione lipidica e la distribuzione dei recettori) e vulnerabilità metaboliche influenzano le risposte individuali ai farmaci. Queste variazioni e vulnerabilità mettono in evidenza la necessità di una stabilità ambientale, di un supporto relazionale continuo e di un'assistenza culturalmente appropriata durante il processo di riduzione farmacologica graduale.

Principi guida di un protocollo di riduzione graduale di farmaci nella FASD

Lo sviluppo di un piano di riduzione farmacologica graduale per adolescenti con FASD richiede un approccio che integri la sensibilità neurobiologica, la stabilità ambientale, la continuità relazionale e il contesto culturale. L'obiettivo non è semplicemente quello di ridurre o interrompere i farmaci, ma anche di creare le condizioni in cui il soggetto possa agire in autonomia funzionale in modo più indipendente e con un minor rischio di danni correlati al trattamento.

Il primo principio è quello di riconoscere che l'instabilità neuroevolutiva amplifica l'impatto delle fluttuazioni ambientali. La disfunzione esecutiva, l'alterata regolazione dello stress e la ridotta capacità adattiva fanno sì che anche piccoli cambiamenti nella routine possano influenzare il comportamento.^{16,17,24} La riduzione graduale di farmaci dovrebbe quindi avvenire solo quando

l'ambiente dell'individuo è prevedibile, quando si può garantire un'assistenza costante, quando si ha una routine stabile e quando è possibile l'accesso a relazioni di supporto.^{8,12,14}

Il secondo principio pone in risalto l'importanza di una valutazione completa e multidimensionale prima di ridurre qualsiasi farmaco. Ciò implica l'esame della storia evolutiva, dell'esposizione a traumi, del *background* educativo, del contesto culturale e delle reti relazionali.^{8,12,14} Richiede, inoltre, una valutazione approfondita del piano terapeutico in atto, incluso il motivo originario della prescrizione, la presenza di politerapia e la valutazione di qualsiasi reazione avversa documentata.^{3,6,7}

Il terzo principio è il processo decisionale condiviso. Gli adolescenti con FASD hanno spesso un controllo limitato sui loro percorsi di trattamento; quindi, coinvolgerli in modo significativo nel processo di graduale riduzione farmacologica può aumentare il loro interesse e alleviare l'ansia.^{12,14} In questa fase dovrebbero essere inclusi anche i *caregiver*, gli educatori e le persone che svolgono l'azione di supporto culturale o comunitario, soprattutto quando le reti relazionali sono fondamentali per il funzionamento quotidiano.¹⁰⁻¹²

Il quarto principio è la gradualità. Data la variabilità farmacodinamica associata alla FASD, le riduzioni della dose dovrebbero essere effettuate gradualmente, lasciando il tempo di osservare i cambiamenti comportamentali, cognitivi ed emotivi.^{5,23} La riduzione rapida aumenta il rischio di reazioni simili all'astinenza: instabilità comportamentale e sintomi di adattamento transitorio erroneamente interpretati.²⁰⁻²² Un approccio lento e deliberato aiuta i medici a distinguere tra fluttuazioni a breve termine e cambiamenti più persistenti che potrebbero richiedere un intervento.

Sebbene in psichiatria infantile i quadri generali di riduzione farmacologica graduale spesso raccomandino di ridurre i farmaci di circa il 5-10% ogni 2-4 settimane, utilizzando schemi più lenti per gli antipsicotici e gli stabilizzatori dell'umore, l'applicazione agli adolescenti con FASD di regole basate sul dato percentuale è molto più complessa. L'instabilità neuroevolutiva, l'alterazione della farmacocinetica e una storia di esposizione prolungata o multipla a farmaci, rendono spesso questi individui più sensibili anche a lievi aggiustamenti del dosaggio.^{3,16,17,23} Per questo motivo, le riduzioni basate sui dati percentuali dovrebbero essere considerate solo come punti di orientamento generali piuttosto che come regole prescrittive. In pratica, rispetto agli altri, la riduzione graduale dei farmaci nei pazienti con FASD richiede spesso decrementi ancora più lievi, intervalli più lunghi tra le riduzioni e periodi di stabilizzazione prolungati, prima di procedere alla fase successiva. Finché non saranno disponibili evidenze scientifiche più specifiche per questo disturbo, i medici dovrebbero adottare un programma di sospensione cauto e personalizzato che enfatizzi la coerenza, il ritmo lento e l'attento monitoraggio delle relazioni e dei fattori ambientali. Questo approccio conservativo è in linea con le maggiori vulnerabilità evolutive e neurobiologiche descritte nella FASD e riduce la probabilità di interpretare, erroneamente, come ricadute o peggioramenti gli aggiustamenti terapeutici prevedibili.²⁰⁻²²

Il quinto principio prevede l'integrazione di supporti non farmacologici durante il processo di riduzione graduale di farmaci. Interventi comportamentali, adattamenti educativi, strategie di regolazione sensoriale e pratiche radicate culturalmente contribuiscono a stabilizzare le funzioni e a ridurre la dipendenza dai farmaci.^{8,12,29-33} Questi supporti sono fondamentali per gli individui i cui profili neuroevolutivi sono tali da renderli particolarmente sensibili ai cambiamenti ambientali e relazionali.³⁴⁻⁴⁰

L'esperienza clinica con soggetti che presentano molteplici problemi comportamentali e situazioni di comorbidità, sottolinea ulteriormente che nei processi di astinenza occorre necessariamente una supervisione strutturata e un attento coordinamento ambientale per prevenire la destabilizzazione.⁴⁰

Infine, la riduzione farmacologica graduale dovrebbe essere intesa come un processo a lungo termine. Il monitoraggio deve continuare anche dopo la sospensione della terapia farmacologica, con particolare attenzione al rendimento scolastico, alla regolazione emotiva, alle relazioni sociali e all'impegno culturale o comunitario.^{12,14,34-36} Un *follow-up* costante aiuta a garantire il mantenimento dei processi e a far sì che i nuovi problemi vengano affrontati senza ricorrere alla terapia farmacologica. Poiché la riduzione graduale avviene all'interno di sistemi relazionali e istituzionali complessi, sono abituali i disaccordi tra le parti interessate. Genitori, personale scolastico, specialisti

comportamentali e medici possono avere aspettative diverse sul ruolo dei farmaci, spesso influenzate dalle loro esperienze quotidiane con l'adolescente e dalle pressioni strutturali all'interno di ciascun contesto. Queste tensioni possono diventare particolarmente evidenti quando il personale scolastico si concentra sulla gestione della classe, mentre i *caregiver* accentuano gli obiettivi di sviluppo a lungo termine o la riduzione dell'esposizione iatrogena. In questi casi, diventa fondamentale un processo strutturato di risoluzione dei conflitti. Ciò implica la necessità di chiarire la logica della riduzione graduale sulla base del profilo neurocognitivo dell'adolescente e dei bisogni ambientali, fondando le discussioni su questi aspetti^{16,17,24} e ristabilendo obiettivi condivisi che diano priorità alla stabilità relazionale e all'adattamento funzionale rispetto al controllo comportamentale immediato.^{8,12,14} Quando i disaccordi vengono affrontati mediante una comunicazione aperta e tornando ai principi fondamentali del protocollo di riduzione graduale, il *team* viene a trovarsi in una posizione migliore al fine di rimanere coerente e prevenire una ripresa prematura della terapia farmacologica causata da prevedibili reazioni al nuovo adattamento.²⁰⁻²² Pertanto, la risoluzione dei conflitti è una parte vitale del processo di monitoraggio a lungo termine, garantendo che le decisioni rimangano allineate con il percorso di sviluppo dell'adolescente e il contesto ambientale.

Struttura del protocollo di riduzione proposto

Il protocollo di riduzione farmacologica è suddiviso in tre fasi interconnesse: valutazione multidimensionale, intervento integrato con graduale riduzione della dose, monitoraggio continuo. Questa struttura riflette il fatto che la riduzione dei farmaci nei pazienti con FASD non è un semplice aggiustamento farmacologico ma è un processo clinico complesso, influenzato dalla vulnerabilità neuroevolutiva, dalla stabilità ambientale, dalla continuità relazionale e dal contesto culturale.^{8,12,14,34}

Ogni fase si basa sulla precedente garantendo che le riduzioni della dose avvengano solo quando le condizioni di sviluppo, le condizioni relazionali ed ecologiche dell'individuo possono supportare il cambiamento. Questo approccio riconosce che gli effetti dei farmaci nella FASD sono radicati in sistemi più ampi di significato, di cura e di funzionamento quotidiano, quindi la riduzione farmacologica graduale deve essere affrontata con un'attenta pianificazione, flessibilità e collaborazione continua. Poiché gli aspetti psicologici e relazionali dei soggetti con FASD sono centrali per il funzionamento, la riduzione graduale dovrebbe essere considerata un intervento di sviluppo piuttosto che un mero aggiustamento farmacologico.

Fase uno: valutazione multidimensionale

Questa fase iniziale getta le basi per tutte le decisioni successive. Comporta una revisione approfondita clinica, della storia dello sviluppo, della storia dei traumi, del rendimento scolastico, del *background* culturale e delle relazioni sociali.^{8,12,14}

L'obiettivo è comprendere l'individuo non solo attraverso etichette diagnostiche, ma anche attraverso le esperienze vissute in cui i comportamenti si sviluppano e vengono compresi.

Una valutazione dettagliata dell'attuale regime farmacologico è essenziale. Ciò include la chiarificazione del motivo originario della prescrizione, l'identificazione di modelli di politerapia e la documentazione di eventuali reazioni avverse o risposte paradossali.^{3,6,7} In molti casi, i farmaci sono introdotti durante periodi di crisi o di instabilità e il loro uso continuato può riflettere inerzia piuttosto che un beneficio continuo.

Un compito centrale in questa fase è distinguere i comportamenti che derivano da vulnerabilità neuroevolutive (ad esempio, disfunzione esecutiva, disregolazione sensoriale), fattori di stress ambientali (ad esempio, *caregiving* incoerente, richieste scolastiche) ed effetti correlati ai farmaci (ad esempio, attivazione, sedazione, irritabilità).^{16,17,23} Questa differenziazione è cruciale: la riduzione graduale ha maggiore efficacia quando i medici riescono a identificare quali comportamenti hanno maggiori probabilità di migliorare in seguito alla riduzione del dosaggio e quali richiedono interventi ambientali o relazionali. Questa fase spesso rivela che ciò che sembra essere un "comportamento in peggioramento" è in realtà un effetto collaterale dei farmaci o una risposta all'instabilità dell'ambiente di cura.

Fase due: intervento integrato e riduzione graduale

Questa fase combina supporti non farmacologici con riduzioni di dose attentamente ritmate.^{5,23} L'obiettivo è quello di creare un ambiente ecologico e relazionale stabile in cui l'individuo possa tollerare e adattarsi ai cambiamenti della terapia farmacologica.

Strategie comportamentali, adattamenti educativi, tecniche di regolazione sensoriale e pratiche culturalmente radicate forniscono il supporto necessario per mantenere il funzionamento durante la riduzione.^{8,12,29-33} Questi interventi non sono secondari; sono essenziali per il processo di riduzione. Contribuiscono a ridurre la dipendenza dai farmaci affrontando i fattori neuroevolutivi e ambientali sottostanti che coadiuvano il disagio.

Le riduzioni di dose devono essere gradualі, intenzionali e personalizzate in base al profilo di sviluppo dell'individuo. Cambiamenti temporanei nel comportamento, nel sonno o nella regolazione emotiva sono normali e non devono essere confusi con un declino clinico.²⁰⁻²² Una comunicazione aperta con i *caregiver*, gli educatori e i supporti della comunità è fondamentale per evitare una ripresa prematura della terapia farmacologica o un'*escalation* non necessaria. Questo processo spesso comporta ripetuti aggiustamenti, con i medici che osservano gli schemi per diverse settimane anziché per giorni.

È importante sottolineare che la riduzione graduale non è solo un'azione farmacologica, ma un processo relazionale. Il senso di sicurezza, prevedibilità e controllo dell'individuo devono essere mantenuti per tutto il tempo. Quando la riduzione graduale è vista come uno sforzo collaborativo piuttosto che come una sospensione del supporto, gli adolescenti sono più propensi a gestire il disagio temporaneo e a impegnarsi in modo significativo nel processo.

Fase tre: monitoraggio longitudinale e consolidamento relazionale

Il monitoraggio va ben oltre la sospensione dei farmaci. Questa fase evidenzia l'adattamento a lungo termine, concentrandosi sul rendimento scolastico, sulla regolazione emotiva, sulle relazioni sociali e sul coinvolgimento culturale o comunitario.^{12,14,34-36}

L'obiettivo è garantire che i progressi compiuti durante la riduzione graduale continuino e che le nuove minacce siano gestite attraverso supporti relazionali e ambientali anziché ricorrere alla terapia farmacologica.

Il consolidamento relazionale – routine prevedibili, assistenza costante e reti di supporto stabili – è fondamentale per mantenere i progressi raggiunti.^{8,12,14} Gli adolescenti con FASD dipendono fortemente da ancorе relazionali per gestire le esigenze quotidiane; la riduzione graduale dei farmaci diventa dunque più efficace quando queste ancorе rimangono forti. Questa dipendenza riflette il più ampio profilo neuroevolutivo della FASD, in cui le difficoltà nella regolazione dello stress, nelle funzioni esecutive e nella flessibilità adattiva fanno sì che la stabilità relazionale diventi una forza organizzativa fondamentale nella vita quotidiana.^{16,17,24} Quando i contesti di assistenza sono prevedibili e sono di supporto emotivo, gli adolescenti mostrano di essere più capaci di sopportare le fluttuazioni temporanee che accompagnano le riduzioni del dosaggio e sono meno propensi a interpretare i cambiamenti interni come segnali di minaccia o instabilità. Al contrario, quando le condizioni relazionali o ambientali sono incoerenti, anche piccoli aggiustamenti della terapia possono accentuare la disregolazione e portare a un'errata interpretazione delle reazioni correlate alla riduzione farmacologica intendendole come peggioramento clinico.²⁰⁻²²

Pertanto, la stabilità relazionale non è solo un'aggiunta alla riduzione graduale di farmaci, ma un requisito terapeutico fondamentale che plasma la capacità dell'individuo di integrare i cambiamenti farmacologici in un percorso di sviluppo coerente.

Nelle comunità in cui l'identità è fondamentale per il benessere, il coinvolgimento continuo con le pratiche culturali rafforza la resistenza e l'adattabilità e fornisce un quadro per la regolazione emotiva.¹⁰⁻¹²

La continuità culturale può fungere da fattore protettivo, attenuando lo stress delle transizioni evolutive e supportando il recupero a lungo termine.

Questa fase finale riconosce che la riduzione graduale non è un punto finale, ma è parte di un più ampio percorso verso un'assistenza informata sullo sviluppo, culturalmente radicata e supportata dalle relazioni.

La Tabella 1 traduce i principi sopra delineati in un protocollo strutturato di riduzione farmacologica graduale. Deve essere intesa come una guida pratica che integra la comprensione neuroevolutiva con la stabilità relazionale e il radicamento culturale, supportando medici e *caregiver* nell'implementare la riduzione farmacologica in modo sicuro e ponderato.

Discussione

Il protocollo di riduzione graduale di farmaci qui delineato riflette un cambiamento più ampio nella cura dei pazienti con FASD: un distacco dalla terapia farmacologica basata sui sintomi verso approcci radicati nel neurosviluppo, nella continuità relazionale e nel contesto culturale.^{12,14,34}

Questo cambiamento è fondamentale perché gli aspetti psicologici dei soggetti con FASD – regolazione dello stress, modelli di attaccamento, storie di traumi e formazione dell'identità – non possono essere affrontati efficacemente solo con i farmaci. Richiedono invece interventi che riconoscano le basi evolutive e relazionali del comportamento.

Nel trattamento dei soggetti con FASD la politerapia è particolarmente problematica perché molti comportamenti trattati con farmaci, come labilità emotiva, impulsività, disregolazione sensoriale e difficoltà nelle transizioni, derivano da instabilità neuroevolutiva piuttosto che da specifici disturbi psichiatrici.^{1,2,5,6} Quando i farmaci vengono utilizzati per gestire questi comportamenti evolutivi, i medici spesso si trovano ad affrontare risposte incoerenti o paradossali, una maggiore suscettibilità agli effetti collaterali e la necessità di regimi farmacologici complessi che offrono benefici limitati.^{3,6,7,23} Questa situazione evidenzia una fondamentale sproporzione tra le caratteristiche neurobiologiche dei soggetti con FASD e gli approcci farmacologici comunemente utilizzati in psichiatria infantile.

Poiché le dimensioni psicologiche e relazionali dei pazienti con FASD sono centrali per la funzionalità, la riduzione graduale dei farmaci deve essere affrontata come un intervento di sviluppo piuttosto che come un esperimento farmacologico. Il protocollo di riduzione graduale affronta questa discrepanza inserendo la riduzione dei farmaci in un sistema più ampio di stabilizzazione ambientale, di supporto relazionale e di interventi culturalmente radicati.^{8,12,29–33} Questo approccio integrato riconosce che gli aspetti psicologici nella FASD sono inseparabili dai contesti ambientali e relazionali in cui vive l'individuo. La riduzione graduale non diventa un semplice adattamento farmacologico, bensì un processo che richiede routine prevedibili, disponibilità emotiva e continuità culturale.

Un aspetto chiave della riduzione graduale nella FASD è la comprensione delle fluttuazioni comportamentali. Questi cambiamenti dovrebbero essere visti attraverso una prospettiva neuroevolutiva.^{16,17,24} In molti adolescenti con FASD, i cambiamenti comportamentali durante la riduzione graduale spesso derivano dagli effetti dell'astinenza e dalle vulnerabilità neuroevolutive di base dell'individuo. Senza questa comprensione, i *caregiver* e i medici potrebbero confondere reazioni di adattamento prevedibili e a breve termine con ricadute o declino, il che può portare a una ripresa prematura della terapia farmacologica o a un'*escalation*.^{20–22} Tali reazioni possono rafforzare i cicli di dipendenza e offuscare i reali bisogni psicologici dell'adolescente; pertanto, una comprensione attenta di queste fluttuazioni è fondamentale per distinguere l'instabilità correlata all'astinenza da un vero e proprio deterioramento clinico.

Caregiver, educatori e supporto comunitario svolgono un ruolo essenziale in questo processo.^{12,14,34–36} La loro capacità di fornire routine coerenti, contenimento emotivo e aspettative coordinate influisce direttamente sui risultati della riduzione graduale. In contesti culturali in cui identità, appartenenza e legami relazionali sono vitali per il benessere, come le comunità dei nativi americani, l'integrazione delle pratiche culturali aumenta la resilienza e incoraggia l'integrazione psicologica.^{10–12} Queste pratiche forniscono radicamento, continuità e significato, tutti elementi cruciali durante i periodi di cambiamento neurobiologico ed emotivo.

Il protocollo mette anche in discussione le più ampie tendenze sistemiche verso la medicalizzazione.²⁰⁻²² L'eccessiva dipendenza dai farmaci spesso deriva non da un bisogno terapeutico bensì da vincoli strutturali, come servizi comportamentali limitati, sistemi di assistenza frammentati e supporto insufficiente per i *caregiver*.^{10-12,37-39} Questi problemi hanno un impatto sproporzionato sulle comunità già colpite da traumi storici, disuguaglianze sociali, accesso limitato a servizi culturalmente sensibili. Riconoscere queste pressioni sistemiche è essenziale per sviluppare strategie di riduzione graduale che siano clinicamente efficaci ed eticamente responsabili.

La ricerca emergente sui processi di astinenza misti illustra ulteriormente come la vulnerabilità biologica, l'instabilità sociale e la difficoltà di recupero si intersechino. Questi risultati rafforzano la necessità di modelli di riduzione graduale che vadano oltre le considerazioni farmacologiche per includere le dimensioni psicologiche, relazionali e culturali dell'assistenza. In questo senso, la riduzione graduale diventa parte di un più ampio riorientamento terapeutico, che dà priorità ai percorsi di sviluppo, alla stabilità relazionale e all'identità culturale.

Infine, il protocollo sottolinea l'importanza della ricerca a lungo termine sui risultati della riduzione graduale dei farmaci in diversi contesti culturali e ambientali.^{3,16-19,28} La collaborazione internazionale è fondamentale per la creazione di linee guida basate sull'evidenza che riflettano la complessità della FASD e le realtà psicologiche delle persone che convivono con questa patologia. Tali ricerche contribuiranno a migliorare le strategie di riduzione graduale che rispettino le vulnerabilità neuroevolutive, l'identità culturale e il benessere a lungo termine.

Un passo successivo necessario è lo sviluppo di uno studio pilota longitudinale progettato per valutare la fattibilità e l'impatto clinico del quadro di riduzione graduale come delineato nella Tabella 1. Tale studio richiede una struttura multidisciplinare che integri il monitoraggio farmacologico, la valutazione neuroevolutiva e la documentazione sistematica dei fattori relazionali, ambientali e culturali. Una piccola coorte di adolescenti con FASD, reclutati in contesti in cui sono presenti un'assistenza stabile e un supporto educativo costante, verrà sottoposta a una riduzione farmacologica graduale guidata dal protocollo articolato in tre fasi. I dati farmacologici includeranno le traiettorie di riduzione della dose, i profili degli effetti avversi e i modelli di fluttuazione comportamentale nel tempo. Le misure neuroevolutive dovranno monitorare i cambiamenti nell'attenzione, nelle funzioni esecutive, nella regolazione emotiva e nel comportamento adattivo, utilizzando strumenti già familiari ai clinici che lavorano con la FASD.^{16,17,24} Una documentazione parallela delle variabili contestuali – stabilità del *caregiver*, coordinamento scolastico, coinvolgimento culturale ed esposizione a fattori di stress ambientali – consentirà ai ricercatori di esaminare come le condizioni relazionali ed ambientali influenzino i risultati della riduzione graduale.^{8,12,14,34-36}

Lo studio seguirà i partecipanti per almeno 12-18 mesi, cogliendo sia il periodo di riduzione farmacologica graduale che la fase successiva alla sospensione, quando il consolidamento relazionale e la prevedibilità ambientale diventano particolarmente importanti. Il contributo qualitativo di *caregiver*, educatori e rappresentanti culturali o della comunità integrerà le misure quantitative, garantendo che la valutazione rifletta l'esperienza vissuta da coloro che supportano l'adolescente. L'obiettivo principale non è quello di produrre dati di efficacia definitivi, ma di determinare se il protocollo sia implementabile in diversi contesti, di identificare i punti di vulnerabilità all'interno del processo di riduzione graduale dei farmaci e di chiarire quali fattori relazionali o contestuali influenzano maggiormente la stabilità. I risultati di tale studio pilota forniranno le basi empiriche necessarie per perfezionare il protocollo e guidare indagini più ampie e multicentriche in grado di fornire informazioni per le future linee guida cliniche.

Conclusione

La gestione della FASD richiede approcci che vadano oltre la terapia farmacologica incentrata sui sintomi.^{1,2,5,6} Gli individui con FASD sono particolarmente vulnerabili a reazioni avverse e imprevedibili, pertanto i metodi di riduzione graduale di farmaci devono essere basati su intuizioni neuroevolutive, stabilità ambientale e supporto relazionale.^{3,16-19,23} Questi elementi creano le fondamenta psicologiche ed evolutive cruciali per un adattamento efficace.

Il protocollo proposto riformula la riduzione graduale come un processo terapeutico piuttosto che una manovra tecnica. Integrando la valutazione multidimensionale, la riduzione graduale della dose e il monitoraggio a lungo termine, il modello allinea le decisioni farmacologiche con la storia evolutiva, il contesto culturale e le realtà vissute del funzionamento quotidiano.^{8,12,14,29-36} Questo approccio riconosce che il benessere psicologico nella FASD emerge dall'interazione tra neurobiologia, relazioni, identità e ambiente, e che i cambiamenti nella terapia farmacologica devono avvenire in un quadro che supporti questi domini interconnessi.

L'implementazione di tali protocolli richiede collaborazione interdisciplinare, coinvolgimento dei *caregiver* e un'attenzione costante alla stabilità relazionale ed ambientale.^{12,14,34-36} Richiede inoltre un cambiamento nella cultura clinica: un cambiamento che riconosca i limiti delle soluzioni farmacologiche e ponga maggiore enfasi sull'autonomia, sull'identità culturale e sulle traiettorie di sviluppo stabili.²⁰⁻²² Questo cambiamento non è semplicemente questione di tecnica, ma di etica: un impegno verso pratiche che onorano la complessità del mondo evolutivo e psicologico del giovane.³⁹⁻⁴²

Il protocollo qui presentato offre un quadro di riferimento per supportare questa transizione. Integrando la scienza del neurosviluppo, la conoscenza culturale e la pratica relazionale, promuove percorsi di cura più sostenibili ed eticamente fondati per gli adolescenti con FASD. Pone inoltre le basi per studi pilota di tipo longitudinale necessari per convalidare e perfezionare questo modello in contesti reali. Tali studi, basati sulla valutazione multidisciplinare, su un attento monitoraggio farmacologico e su un'attenzione sistematica alle condizioni relazionali, ambientali e culturali, saranno essenziali per determinare come i protocolli di riduzione graduale possano essere adattati alle diverse comunità e ai diversi sistemi di cura.

Un trattamento efficace nella FASD richiede di guardare oltre i sintomi; di guardare verso il mondo evolutivo, relazionale e culturale in cui i giovani crescono. Il lavoro che ci attende non riguarda solo il miglioramento della pratica clinica, ma anche la costruzione di prove empiriche che consentiranno di evolvere e perfezionare gli approcci di riduzione graduale dei farmaci in modi che tengano conto dell'esperienza vissuta, della vulnerabilità e della resilienza di coloro che sono stati colpiti dall'esposizione prenatale all'alcol.

Tabella 1 Protocollo strutturato di riduzione graduale per adolescenti con FASD

Fase	Compiti clinici fondamentali	Requisiti relazionali/ambientali	Supporti culturali/comunitari	Attenzione clinica
Valutazione multidimensionale	(i) Esaminare la storia evolutiva, l'esposizione al trauma, il funzionamento scolastico, il background culturale e le reti relazionali. ^{8,12,14} (ii) Valutare i farmaci attuali: razionale, politerapia, effetti avversi o paradossali. ^{3,6,7} (iii) Distinguere le vulnerabilità neuroevolutive, gli stress ambientali e i sintomi correlati ai farmaci. ^{16,17,23}	(i) Assistenza stabile e routine prevedibili. (ii) Capacità di osservazione e comunicazione coerenti.	(i) Consultazione, quando pertinente, con leader culturali o rappresentanti della comunità.	(i) Non iniziare la riduzione graduale in ambienti instabili. (ii) Evitare di attribuire erroneamente l'instabilità neuroevolutiva alla ricaduta psichiatrica.

Intervento integrato + riduzione graduale	(i) Implementare supporti comportamentali, educativi, di regolazione sensoriale e culturalmente radicati. ^{8,12,29-33}	(i) Routine coordinate tra casa e scuola.	(i) Integrare pratiche culturalmente significative che supportino la regolamentazione e l'identità.	(ii) Prevedere una disregolazione transitoria; evitare riduzioni rapide della dose.
	(ii) Ridurre gradualmente i farmaci, con piccoli incrementi. ^{5,23}	(ii) Comunicazione chiara sulle fluttuazioni previste.		(iii) Non aumentare la dose dei farmaci in risposta a effetti di aggiustamento prevedibili.
Monitoraggio longitudinale + Consolidamento o relazionale	(iii) Monitorare i cambiamenti cognitivi, emotivi e comportamentali; regolare il ritmo secondo necessità. ²⁰⁻²²			
	i) Continuare il monitoraggio dopo la sospensione: rendimento scolastico, regolazione emotiva, funzionamento sociale. ^{12,14,34-36}	(i) Continuità relazionale duratura e assistenza stabile.	i) Mantenere il coinvolgimento con le pratiche culturali e le reti comunitarie. ¹⁰⁻¹²	(i) Evitare la reintroduzione riflessiva dei farmaci.
	(ii) Rafforzare le strategie adattive e affrontare tempestivamente i nuovi fattori di stress.	(ii) Collaborazione continua tra operatori sanitari, educatori e clinici.		(ii) Dare priorità agli interventi relazionali e ambientali prima dei cambiamenti farmacologici.

Citation: Maviglia M, Ceccanti M, Mignini F, et al. Developing tapering protocols for psychotropic medications in adolescents with fetal alcohol spectrum disorder: incorporating relational, environmental, and cultural aspects of care. *J Psychol Clin Psychiatry*. 2026;17(1):11–17. DOI: 10.15406/jpcpy.2026.17.00846

Bibliografia

1. American Academy of Pediatrics. *Pharmacologic interventions in fetal alcohol spectrum disorders*. 2021.
2. Wozniak JR, Riley EP, Charness ME. Clinical presentation, diagnosis, and management of fetal alcohol spectrum disorder. *Lancet Neurol*. 2019;18(8):760–770.
3. Fan J, Woods KJ, Jacobson JL, et al. Lower resting state functional connectivity partially mediates adverse effects of prenatal alcohol exposure on arithmetic performance in children. *Alcohol Clin Exp Res*. 2024;48(6):1050–1062.
4. Popova S, Charness ME, Burd L, et al. Fetal alcohol spectrum disorders. *Nat Rev Dis Primers*. 2023;9(1):11.
5. Durr MR, Petryk S, Mela M, et al. Utilization of psychotropic medications in children with FASD: a retrospective review. *BMC Pediatr*. 2021;21:512.
6. Ritfeld GJ, Kable JA, Holton JE, Coles CD. Psychopharmacological treatments in children with fetal alcohol spectrum disorders: a review. *Child Psychiatry Hum Dev*. 2022;53(2):268–277.
7. Senturias Y, Ali MM, West K. Psychotropic medication utilization among children diagnosed with fetal alcohol spectrum disorder. *Pediatrics*. 2022;150(4):e2022056797.
8. Fiorentino D, Coriale G, Tarani L, et al. Italian guidelines for the diagnosis and treatment of fetal alcohol spectrum disorders: prevention and health promotion. *Riv Psichiatr*. 2024;59(5):250–258.
9. Maviglia M. *Il lato oscuro della terapia farmacologica nel FASD*. Presented at: Congresso Internazionale sul FASD; 2025; Loreto, Italy.
10. Ceccanti M, Vitali M. *Epidemiologia e clinica del FASD in Italia*. Presented at: Congresso Internazionale sul FASD; 2025; Loreto, Italy.
11. Mignini F. *Tavola rotonda: Linee guida per la dismissione farmacologica nel FASD*. Presented at: Congresso Internazionale sulla FASD; 2025; Loreto, Italy.
12. Gillespie B, Romero R, DeCora Guimaraes V, et al. *Addressing FASD: Working with and learning from indigenous communities*. Presented at the 9th International Research Conference on FASD; Seattle, WA. 2025.
13. Gone JP. The red road to wellness: cultural reclamation in a Native First Nations community treatment center. *Am J Community Psychol*. 2011;47(1–2):187–202.
14. Coeate NJ, Maviglia M, Hume D. The supervision gap in peer support workforce: implications for developing effective peer support programs in Native American communities. *J Psychol Clin Psychiatry*. 2024;15(3):211–217.
15. Mela M, Hanlon-Dearman A, Ahmed AG, et al. Treatment algorithm for the use of psychopharmacological agents in individuals prenatally exposed to alcohol and/or with diagnosis of fetal alcohol spectrum disorder (FASD). *J Popul Ther Clin Pharmacol*. 2020;27(3):e1–e13.
16. Rockhold MN, Holman PJ. Structural MRI and mental health associations in children with and without fetal alcohol spectrum disorder: Translational insights. *Alcohol Clin Exp Res*.

2024;48(2):241–245.

17. Donald KA, Eastman E, Howells FM, et al. Neuroimaging effects of prenatal alcohol exposure on the developing human brain: a magnetic resonance imaging review. *Acta Neuropsychiatr.* 2015;27(5):251–269.
18. Lebel C, Roussotte F, Sowell ER. Imaging the impact of prenatal alcohol exposure on the structure of the developing human brain. *Neuropsychol Rev.* 2011;21(2):102–118.
19. Marquardt K, Brigman JL. The impact of prenatal alcohol exposure on social, cognitive and affective behavioral domains: Insights from rodent models. *Alcohol.* 2016;51:1–15.
20. Moncrieff J, Cohen D. Do antidepressants cure or create abnormal brain states? *PLoS Med.* 2006;3(7):e240.
21. Healy D. *The antidepressant era: false hopes and real risks.* Harvard University Press. 1999.
22. Breggin PR. *Psychiatric drug withdrawal: a guide for prescribers, therapists, patients, and their families.* New York: Springer; 2013.
23. Wrath AJ, Mela M, Le T, et al. Psychotropic medication usage in individuals with fetal alcohol Spectrum disorder (FASD) and psychiatric co-morbidities in Canada. *J Fetal Alcohol Spec Risk Prev.* 2022;4(SP1):e70–e90.
24. Petrelli B, Weinberg J, Hicks GG. Effects of prenatal alcohol exposure (PAE): insights into FASD using mouse models of PAE. *Biochem Cell Biol.* 2018;96(2):131–147.
25. Lauwers E, Goodchild RE, Skibo G, et al. Membrane lipids in presynaptic function. *Neuron.* 2016;90(1):11–25.
26. Burghardt KJ, Goodrich JM, Dolan CV, et al. Metabolomics, lipidomics, and antipsychotics. *Biomedicines.* 2023;11(12):3295.
27. Ma X, Fernández FM. Advances in mass spectrometry imaging for spatial cancer metabolomics. *Mass Spectrom Rev.* 2024;43(2):235–268.
28. Arzua T, Yan Y, Jiang C, et al. Modeling alcohol-induced neurotoxicity using human induced pluripotent stem cell-derived three-dimensional cerebral organoids. *Transl Psychiatry.* 2020;10:347.
29. Coles CD, Kable JA, Taddeo E, et al. A metacognitive strategy for reducing disruptive behavior in children with fetal alcohol spectrum disorders: GoFAR pilot. *Alcohol Clin Exp Res.* 2015;39(11):2224–2233.
30. American Academy of Pediatrics. *Behavioral interventions in Fetal Alcohol Spectrum Disorders.* American Academy of Pediatrics; 2025.
31. Do2Learn. *GoFAR Overview.* Do2Learn; 2025.
32. Alert Program. *Enhancing lives with Fetal Alcohol Spectrum Disorders.* Alert Program; 2025.
33. Coles CD, Kable JA, Taddeo E, et al. Community translation of the Math Interactive Learning Experience Program for children with FASD. *Res Dev Disabil.* 2015;39:1–11.
34. Grant TM, Ernst CC, Streissguth AP. Intervention with high-risk alcohol and drug-abusing mothers: II. Three-year findings from the Seattle model of paraprofessional advocacy. *J Community Psychol.* 1999;27(1):19–38.
35. Mariani A. *Affettività e relazione educativa efficace.* Firenze: IUL Press; 2021.
36. Ceccanti M, Fiorentino D, Coriale G, et al. Maternal risk factors for fetal alcohol spectrum disorders in a province in Italy. *Drug Alcohol Depend.* 2014;145:201–208.
37. Di Vittorio G, Gori R. Comunità terapeutiche. *Salute Soc.* 2015;14(2):45–60.
38. Caritas Italiana. *Osservatorio sulle Povertà e le Risorse.* Caritas Italiana; 2022.
39. De Leonadis O, Mauri D, Rotelli F. Deinstitutionalisation, another way. *Health Promotion.* 1996;1:151–165.
40. Maviglia M, Coeysate NJ. Implementing psychiatric drug withdrawal practices: challenges with individuals with multiple comorbid behavioral and health problems. *J Psychol Clin Psychiatry.* 2024;15(2):79–85.
41. Maviglia M, Coeysate NJ, Hume D. Beyond tapering: understanding the biological, social, and recovery challenges of mixed withdrawal from psychiatric medications and opioids. *J Psychol Clin Psychiatry.* 2025;16(4):122–133.
42. Ozsarfati J, Koren G. Medications used in the treatment of disruptive behavior in children with FASD --a guide. *J Popul Ther Clin Pharmacol.* 2015;22(1):e59–e67.

Citation: Maviglia M, Ceccanti M, Mignini F, et al. Developing tapering protocols for psychotropic medications in adolescents with fetal alcohol spectrum disorder: incorporating relational, environmental, and cultural aspects of care. *J Psychol Clin Psychiatry.* 2026;17(1):11–17. DOI: 10.15406/jpcpy.2026.17.00846