Analisi clinica e statistica della comorbilità tra Disturbo da Deficit di Attenzione e Iperattività e patologie della dipendenza: una prospettiva neurobiologica ed epidemiologica

La comprensione delle traiettorie evolutive che collegano il Disturbo da Deficit di Attenzione e Iperattività (ADHD) ai disturbi da uso di sostanze (SUD) e alle dipendenze comportamentali rappresenta oggi una delle sfide più rilevanti per la psichiatria contemporanea e la neuroscienza clinica. L'evidenza scientifica ha consolidato l'idea che l'ADHD non sia semplicemente una condizione limitata all'infanzia, ma un disturbo del neurosviluppo che persiste nell'età adulta in una percentuale compresa tra il 40% e il 70% dei casi, influenzando profondamente il funzionamento sociale, accademico e lavorativo.[1] In questo contesto, la correlazione con le dipendenze emerge non come una coincidenza fenotipica, ma come la manifestazione di una vulnerabilità biologica condivisa, mediata da alterazioni strutturali e funzionali nei circuiti cerebrali della ricompensa e del controllo inibitorio.[4]

L'analisi sistematica dei dati epidemiologici indica che gli individui affetti da ADHD presentano un rischio significativamente più elevato di sviluppare una dipendenza rispetto alla popolazione generale. Tale rischio non riguarda esclusivamente le sostanze d'abuso classiche, come alcol, nicotina e cocaina, ma si estende alle moderne forme di dipendenza comportamentale, inclusi il gioco d'azzardo patologico e l'Internet Gaming Disorder (IGD).[7] La complessità di questa relazione è ulteriormente aggravata dalla frequente presenza di altre comorbilità psichiatriche, quali i disturbi dell'umore, i disturbi d'ansia e i disturbi della personalità, che agiscono come catalizzatori nello sviluppo di pattern di consumo patologici.[1]

Panoramica epidemiologica e prevalenza della comorbilità

La prevalenza dell'ADHD tra i pazienti in trattamento per disturbi da uso di sostanze è oggetto di un'estesa letteratura meta-analitica. Studi condotti tra il 2020 e il 2025 hanno evidenziato che circa il 21-21,5% della popolazione adulta affetta da SUD soddisfa i criteri diagnostici per l'ADHD.[10] Questa cifra rappresenta una sovra-rappresentazione drammatica se confrontata con la prevalenza dell'ADHD nella popolazione adulta generale, stimata a livello mondiale intorno al 2,5-4,4%.[1] Tuttavia, le stime di prevalenza riportate negli studi singoli mostrano una variabilità considerevole, oscillando tra valori minimi del 5,22% e picchi del 62%.[11] Tali discrepanze riflettono differenze nei criteri diagnostici (DSM-IV vs DSM-5), negli strumenti di screening utilizzati (come l'ASRS-v1.1 o la DIVA-5) e nelle caratteristiche dei campioni clinici, spesso

differenziati per tipo di sostanza d'abuso primaria.[11]

Analisi dei dati di prevalenza globale per area geografica e sostanza

L'osservazione dei dati raccolti in diverse nazioni permette di identificare pattern di comorbilità trasversali. La tabella seguente riassume le risultanze di una serie di studi internazionali inclusi nelle più recenti revisioni sistematiche, evidenziando la distribuzione della prevalenza in base al contesto geografico e alla sostanza predominante nel campione.

Autore e Anno	**Nazione**	**Campione (n)**	**Sostanza Principale**	**Prevalenza ADHD (%)**
Bassiony et al. (2022)	Egitto	122	Oppioidi	31.0%
Miovsky et al. (2021)	Rep. Ceca	180	Varie	50.6%
Martinez-Luna et al. (2021)	Spagna	1538	Varie	15.5%
Sanchez-Garcia et al. (2020)	Internazionale	402	Varie	35.75%
Regan et al. (2020)	USA	394	Varie	21.5%
Rad et al. (2020)	Romania	104	Varie	46.0%

Luderer et al. (2020)	Germania	415	Alcol	20.5%
Icick et al. (2020)	Internazionale	1294	Varie	19.0%
Lohit et al. (2019)	India	100	Alcol	19.0%
Kumar et al. (2018)	India	50	Alcol	62.0%
Fatseas et al. (2016)	Francia	217	Varie	11.1%
Daigre et al. (2013)	Spagna	200	Cocaina	25.0%
Carpentier et al. (2011)	Paesi Bassi	193	Oppioidi	25.9%

I dati presentati [11] rivelano che la prevalenza tende ad essere particolarmente elevata negli studi condotti su campioni di pazienti policonsumatori o dipendenti da stimolanti e oppioidi. In Spagna, ad esempio, Daigre e colleghi hanno riscontrato che un paziente su quattro con dipendenza da cocaina presenta ADHD, un dato che supporta l'ipotesi dell'uso di stimolanti illeciti come tentativo disfunzionale di gestire i sintomi di inattenzione e ipo-arousal.[11] Al contrario, le stime più basse riscontrate in alcuni studi statunitensi (Arias et al., 2008, con il

5,22%) possono essere attribuite all'uso di criteri diagnostici estremamente rigidi o a popolazioni con una minore gravità di dipendenza.[11]

Basi neurobiologiche del legame tra ADHD e Addiction

La stretta correlazione tra ADHD e dipendenze non può essere compresa senza un'analisi dettagliata dei circuiti dopaminergici cerebrali. Entrambe le condizioni condividono alterazioni significative nel sistema della ricompensa, in particolare lungo le vie mesolimbiche e mesocorticali.[4] Il neurotrasmettitore dopamina svolge un ruolo centrale nel segnalare la salienza di uno stimolo e nel mediare la sensazione di piacere e gratificazione. Negli individui con ADHD, la ricerca ha evidenziato una cronica ipofunzionalità di questo sistema.[5]

Deficit del sistema della ricompensa e recettori dopaminergici

Studi condotti mediante Tomografia a Emissione di Positroni (PET) hanno dimostrato che i soggetti con ADHD presentano livelli inferiori alla norma di recettori dopaminergici D_2 e D_3, nonché di trasportatori della dopamina (DAT), in regioni cerebrali chiave come il nucleo accumbens e il midollo allungato.[5] Questa condizione di "ipo-dopaminergia" si manifesta clinicamente con sintomi di inattenzione, ridotta motivazione e una soglia di noia estremamente bassa. Gli individui con ADHD percepiscono gli stimoli quotidiani e i rinforzi naturali come meno gratificanti rispetto alla popolazione generale, portandoli a cercare inconsciamente stimoli esterni più potenti per raggiungere un livello basale di benessere.[5]

Le sostanze d'abuso, come la cocaina, l'alcol o la nicotina, agiscono innescando massicci rilasci di dopamina nello striato ventrale. Per un individuo con ADHD, questo picco dopaminergico non produce solo euforia, ma può avere un effetto normalizzante, migliorando temporaneamente la capacità di concentrazione e riducendo l'irrequietezza motoria.[5] Tuttavia, questo meccanismo crea una memoria d'addiction estremamente potente: il cervello associa la sostanza alla risoluzione dei propri deficit funzionali, innescando un ciclo di dipendenza difficile da interrompere.[15]

Il circuito della gratificazione e il controllo inibitorio

Il sistema dopaminergico mesolimbico origina nell'Area Tegmentale Ventrale (VTA) e proietta al nucleo accumbens, mentre la via mesocorticale proietta alla corteccia prefrontale.[16] In un cervello sano, la corteccia prefrontale esercita un controllo "top-down" sugli impulsi generati dalle aree limbiche. Nell'ADHD, la debolezza di questo controllo esecutivo rende l'individuo incapace di inibire la risposta immediata verso uno stimolo gratificante, nonostante la consapevolezza delle conseguenze negative a lungo termine.[17] L'impulsività, sintomo cardine dell'ADHD, agisce come il principale motore della transizione dall'uso sperimentale di una sostanza allo sviluppo di un disturbo compulsivo.[15]

L'Ipotesi dell'Automedicazione (Self-Medication

Hypothesis)

Uno dei concetti più solidi per spiegare la correlazione tra queste due condizioni è l'ipotesi dell'automedicazione, originariamente proposta per spiegare come i pazienti con disturbi psichiatrici scelgano sostanze specifiche per mitigare il proprio disagio interiore.[18] Nel caso dell'ADHD, il consumo di sostanze non è visto primariamente come una ricerca di "sballo" (edonismo), ma come un tentativo di gestire sintomi come la disorganizzazione, l'ansia sociale, l'insonnia e l'instabilità emotiva.[6]

Risposta paradossale e preferenze di sostanza

Gli studi indicano che gli individui con ADHD mostrano motivazioni e pattern di consumo distinti rispetto ai controlli. Ad esempio, è comune osservare una risposta paradossale agli stimolanti: laddove un individuo sano potrebbe sentirsi agitato o iperattivo dopo l'assunzione di caffeina o cocaina, un individuo con ADHD può riferire un senso di calma e una maggiore capacità di focalizzare i pensieri.[19]

- **Nicotina:** È una delle sostanze più abusate, con tassi di prevalenza tra il 41% e il 42% negli adulti con ADHD. La nicotina ha proprietà stimolanti che imitano l'azione dei farmaci per l'ADHD, migliorando temporaneamente le funzioni esecutive e l'attenzione.[6]
- **Alcol e Cannabis:** Spesso utilizzati per gestire l'iperattività e l'irrequietezza notturna. Molti pazienti riferiscono di usare la cannabis per "spegnere il cervello" e riuscire a dormire, sebbene ciò porti a un peggioramento dei deficit cognitivi diurni.[19]
- **Stimolanti illeciti (Cocaina e Anfetamine):** Utilizzati per contrastare il senso di inadeguatezza e migliorare la performance lavorativa o sociale. La ricerca mostra che gli adulti con ADHD hanno una probabilità doppia di aver utilizzato cocaina nel corso della vita rispetto ai controlli.[12]

La pericolosità dell'automedicazione risiede nel fatto che il sollievo è solo transitorio. Quando l'effetto della sostanza svanisce, i sintomi dell'ADHD si ripresentano in forma esacerbata, spingendo l'individuo a un nuovo consumo e stabilizzando il circuito della dipendenza.[18]

Analisi statistica per specifiche sostanze e rischi associati

La ricerca epidemiologica ha quantificato il rischio relativo di sviluppare dipendenza da specifiche sostanze per gli individui con diagnosi di ADHD. Dati provenienti da studi di coorte nazionali, come quelli condotti in Norvegia e negli Stati Uniti, offrono una visione dettagliata di queste probabilità.[10]

Cocaina, Oppioidi e Stimolanti: Dati di rischio

Uno studio basato sulla popolazione norvegese (Moldekleiv et al., 2025) ha analizzato oltre 800.000 individui nati tra il 1988 e il 2001, seguendoli fino all'età adulta. I risultati evidenziano come l'ADHD sia associato a un incremento drammatico del rischio di diagnosi di SUD per tutte

le principali categorie di sostanze.[10]

Categoria di Sostanza	Prevalenza Maschi ADHD (%)	Prevalenza Femmine ADHD (%)	Hazard Ratio (HR) Femmine	Hazard Ratio (HR) Maschi
Qualsiasi SUD	17.01%	-	6.5	-
Disturbi da Stimolanti (F14-F15)	4.6%	3.9%	8.0	7.3
Disturbi da Oppioidi (F11)	2.0%	1.7%	7.4	7.6
Disturbi da Cannabis (F12)	9.58%	-	6.5	4.9
Disturbi da Sedativi (F13)	-	-	7.7	6.9

I dati [10] mostrano che, sebbene la prevalenza assoluta sia spesso maggiore nei maschi, il rischio relativo (Hazard Ratio) è frequentemente più elevato nelle femmine con ADHD. Ad esempio, una donna con ADHD ha una probabilità 8 volte superiore di sviluppare un disturbo da stimolanti rispetto a una donna senza ADHD, suggerendo che il disturbo neuropsichiatrico eserciti un impatto più trasformativo sul profilo di rischio femminile.[10]

Il caso della Cocaina e dell'Eroina negli Stati Uniti

Negli Stati Uniti, il National Wellbeing Survey del 2023 ha fornito statistiche allarmanti sull'uso di droghe pesanti tra gli adulti in età lavorativa con ADHD.[22]

Sostanza	Uso Lifetime (ADHD)	Uso Lifetime (No ADHD)	Uso Past-Year (ADHD)	Uso Past-Year (No ADHD)
Cocaina in polvere	24.6%	15.6%	5.6%	2.4%
Crack Cocaine	11.2%	6.3%	1.9%	1.1%
Eroina	6.4%	3.8%	1.4%	0.8%

Questi dati [22] confermano che l'ADHD raddoppia quasi il rischio di uso di cocaina e incrementa significativamente quello di eroina. Un dato di particolare interesse è che tale rischio persiste anche tra gli individui con ADHD che non hanno mai ricevuto una diagnosi formale di disturbo da uso di sostanze (DUD), indicando che l'ADHD è un fattore di rischio "a monte" che precede la patologia additiva.[22]

Dipendenze comportamentali: Gioco d'Azzardo e Gaming

Negli ultimi anni, la ricerca si è estesa alle dipendenze che non coinvolgono l'ingestione di sostanze chimiche, ma la ripetizione compulsiva di comportamenti gratificanti. L'ADHD mostra una correlazione altrettanto forte con il gioco d'azzardo patologico e l'Internet Gaming Disorder.[7]

Gioco d'Azzardo Patologico (Gambling Disorder)

L'associazione tra ADHD e gioco d'azzardo è mediata da tratti di personalità comuni, come la ricerca di novità (novelty seeking) e l'intolleranza per le gratificazioni differite.[23] Meta-analisi condotte su campioni clinici indicano una correlazione significativa tra la severità dei sintomi di ADHD e la gravità del disturbo da gioco d'azzardo ($r = 0.17$, $p < .001$).[7]

Circa il 20% dei pazienti che cercano trattamento per la dipendenza da gioco risulta positivo allo

screening per l'ADHD.[23] Questi pazienti presentano un profilo clinico più complesso:

1. Esordio del gioco in età più precoce rispetto ai non-ADHD.[23]
2. Livelli di impulsività e disinibizione comportamentale più elevati.[23]
3. Maggiore ricorso a sostanze psicoattive concomitanti, come la caffeina o la nicotina.[23]
4. Scarsa risposta ai trattamenti psicoterapici standard, a causa delle difficoltà attentive che ostacolano l'apprendimento di nuove strategie di coping.[2]

Internet Gaming Disorder (IGD)

L'Internet Gaming Disorder è diventato una preoccupazione crescente, specialmente tra gli adolescenti con ADHD. I videogiochi sono progettati per fornire ricompense immediate, stimoli visivi intensi e feedback costanti, caratteristiche che li rendono estremamente attraenti per un cervello con deficit dopaminergici.[8]

Uno studio longitudinale condotto su oltre 7.000 partecipanti (ABCD Study) ha identificato tre mediatori psicosociali chiave che collegano l'ADHD alla dipendenza da videogiochi: il conflitto familiare, il basso coinvolgimento scolastico e la mancanza di reti di coetanei prosociali.[25] I bambini con ADHD mostrano punteggi significativamente più alti nei test di dipendenza da video-game nel tempo, con un incremento medio di 1.3 punti rispetto ai controlli.[25] La presenza di ADHD non solo aumenta il rischio di sviluppare IGD, ma ne peggiora la prognosi: i pazienti con comorbilità hanno un tasso di recupero inferiore del 74% e una probabilità di recidiva cinque volte superiore.[25]

L'impatto della terapia farmacologica sullo sviluppo di dipendenze

Una questione di fondamentale importanza clinica riguarda l'effetto del trattamento farmacologico dell'ADHD (specialmente con stimolanti come il metilfenidato) sul rischio futuro di dipendenza. Sebbene storicamente vi fosse il timore che l'esposizione precoce a sostanze stimolanti potesse "sensibilizzare" il cervello alle droghe (ipotesi della sensibilizzazione), i dati scientifici moderni indicano l'esatto contrario.[26]

Studi longitudinali e Registri Nazionali

L'evidenza più robusta proviene da studi su larga scala che hanno confrontato i periodi di trattamento con quelli di non trattamento negli stessi individui.

- **Studio MTA (Multimodal Treatment of ADHD):** Ha seguito 579 bambini per diversi anni, non trovando alcun legame tra il trattamento con stimolanti nell'infanzia e un aumento del rischio di uso di sostanze nell'adolescenza o nella giovane età adulta.[26] Al contrario, fattori come la gravità dei sintomi e la psicopatologia genitoriale sono risultati predittori molto più accurati del rischio futuro.[26]
- **Registri Svedesi e Statunitensi:** Un'analisi su circa 3 milioni di pazienti negli USA ha mostrato una riduzione del 35% negli eventi legati all'abuso di sostanze (come visite al pronto soccorso) durante i mesi di terapia farmacologica.[27] Dati simili dalla Svezia

indicano una riduzione del 31% dei problemi legati alle sostanze tra i pazienti medicati.[27]

Fonte dei Dati	Effetto del Trattamento (Riduzione Rischio)	Note Metodologiche
Registro USA (n=2,9M)	31-35% di riduzione eventi SUD	Analisi intra-individuale (within-individual)
Registro Svezia (n=38k)	31% di riduzione problemi di abuso	Follow-up di 3 anni
Meta-analisi Wilens (2003)	1.9 volte riduzione rischio SUD	Analisi di 6 studi longitudinali
Studio di Quinn (2017)	Significativa riduzione rischio	Controllo con SSRI (che non mostrano protezione)

La conclusione unanime della letteratura più recente è che il trattamento farmacologico dell'ADHD sia un fattore protettivo. Stabilizzando i circuiti dopaminergici e migliorando il controllo esecutivo, i farmaci riducono la necessità impulsiva di ricorrere all'automedicazione con sostanze illecite.[18]

L'ADHD e le dipendenze in Italia: Dati e realtà clinica

In Italia, la gestione dell'ADHD e della sua comorbilità con le dipendenze è coordinata dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) e dalle reti regionali dei centri di riferimento. I dati raccolti attraverso il Registro Nazionale ADHD offrono uno spaccato della situazione nel nostro Paese, sebbene con un focus prevalente sull'età evolutiva.[29]

Dati dal Registro Nazionale ADHD (2007-2016)

Il monitoraggio dell'ISS ha coinvolto circa 3.696 pazienti in età evolutiva. Sebbene l'ADHD sia

una condizione cronica, in Italia si osserva una prevalenza stimata intorno all'1% nella popolazione scolare, dato significativamente inferiore alla media europea del 5%.[29] Questa differenza può essere attribuita a una maggiore prudenza diagnostica o a una sottostima della patologia nei servizi territoriali.

Caratteristica Campione Italiano	**Valore Statistico**
Distribuzione Genere	88.5% Maschi / 11.5% Femmine
Sottotipo Combinato (ADHD-C)	85.7%
Sottotipo Inattentivo (ADHD-I)	11.4%
Presenza di almeno una Comorbilità	>50%

Le comorbilità diagnosticate precocemente in Italia (Tabella 6 Rapporto ISTISAN 16/37) mostrano un'alta frequenza di disturbi dell'apprendimento (37,8%) e disturbi oppositivi (37,7%), condizioni che, se non trattate, rappresentano i principali precursori sociali e comportamentali della devianza e del consumo di sostanze in adolescenza.[29]

La sfida dell'adulto nei SerD italiani

Un'area di criticità nel sistema sanitario italiano è rappresentata dalla diagnosi di ADHD negli adulti che afferiscono ai Servizi per le Dipendenze (SerD). Per lungo tempo, l'iperattività e l'inattenzione in questi pazienti sono state interpretate esclusivamente come conseguenze tossiche dell'uso di droghe (specialmente cocaina).[13] Recenti studi condotti da gruppi di ricerca italiani (come quelli presentati al congresso FeDerSerD) indicano che oltre il 30% dei pazienti adulti nei SerD presenta una storia clinica compatibile con l'ADHD, ma meno della metà riceve una diagnosi formale e un trattamento adeguato.[20]

Le linee guida italiane emergenti suggeriscono un approccio multimodale che integri:

- **Diagnosi differenziale accurata:** Distinguere tra sintomi ADHD primari e psicosi o ansia

indotta da sostanze.[13]

- **Trattamento farmacologico integrato:** L'uso di farmaci come l'Atomoxetina è raccomandato per la sua efficacia sulla disattenzione e il basso potenziale d'abuso, mentre gli stimolanti a rilascio prolungato possono essere utilizzati sotto stretto monitoraggio per ridurre il rischio di recidiva in pazienti dipendenti da cocaina.[13]
- **Protocolli di transizione:** Garantire che i bambini diagnosticati dai centri di Neuropsichiatria Infantile (NPIA) non vengano "persi" dal sistema al compimento del 18° anno, momento in cui il rischio di iniziare il consumo di sostanze è massimo.[29]

Meccanismi psicosociali e fattori di rischio moderatori

Oltre alla dimensione biologica, il legame tra ADHD e dipendenze è influenzato da variabili ambientali e psicologiche che possono accelerare o frenare la traiettoria verso l'addiction. La comprensione di questi fattori è essenziale per lo sviluppo di strategie di prevenzione mirate.[8]

Fallimento accademico e demoralizzazione

L'ADHD non trattato porta spesso a una serie di fallimenti ripetuti in ambito scolastico e relazionale. Questi insuccessi generano un senso cronico di inadeguatezza e bassa autostima, noto come "demoralizzazione".[6] In questo stato psicologico, le sostanze d'abuso o il gioco d'azzardo offrono una fuga temporanea e un senso di competenza o appartenenza che l'individuo non riesce a trovare nei contesti normativi.[2] La ricerca mostra che la stabilità lavorativa e il successo scolastico sono tra i più forti predittori di resilienza contro lo sviluppo di SUD negli individui con ADHD.[25]

Impulsività e Sensation Seeking

Il tratto della "ricerca di sensazioni forti" (sensation seeking) è ubiquitario nell'ADHD e nelle dipendenze. Gli individui con questa caratteristica hanno una maggiore propensione a impegnarsi in comportamenti rischiosi per alleviare stati di sotto-eccitazione psicologica.[14] Questo spiega perché gli adolescenti con ADHD non solo provano le sostanze prima dei loro coetanei, ma passano più velocemente alla somministrazione per vie più pericolose (iniettiva o inalatoria).[6]

Conclusioni e prospettive future

L'analisi esaustiva dei dati statistici e neurobiologici conferma che la correlazione tra ADHD e dipendenze è una delle più forti e costanti nell'ambito della psicopatologia dello sviluppo. Gli studi evidenziano una prevalenza media del 21% di ADHD nelle popolazioni con disturbi da uso di sostanze, con picchi che variano drasticamente in base alla sostanza e al contesto geografico.[11] La radice di questa associazione risiede in una disfunzione dei circuiti dopaminergici della ricompensa, che spinge l'individuo verso l'automedicazione e l'uso compulsivo di stimoli gratificanti per compensare un deficit neurobiologico basale.[5]

Le evidenze più recenti sottolineano l'importanza fondamentale della diagnosi precoce e del trattamento multimodale. Contrariamente ai timori del passato, l'intervento farmacologico

corretto agisce come uno scudo protettivo, riducendo significativamente il rischio che l'impulsività e i deficit attentivi si trasformino in una dipendenza cronica.[27] Per il futuro, la sfida principale rimane l'integrazione dei servizi sanitari: è imperativo che i clinici che si occupano di dipendenze siano formati nello screening dell'ADHD e che i neuropsichiatri che trattano l'ADHD monitorino attentamente il rischio di addiction.[13]

In ambito italiano, il consolidamento del Registro Nazionale e l'adozione di linee guida regionali sempre più specifiche (come i Rapporti ISTISAN e le recenti delibere regionali) rappresentano passi cruciali per garantire equità di trattamento e per ridurre l'impatto sociale e sanitario di questa complessa comorbilità.[3] La ricerca futura dovrà focalizzarsi ulteriormente sulle differenze di genere e sui mediatori psicosociali, al fine di sviluppare interventi di prevenzione sempre più personalizzati ed efficaci.

Bibliografia

1. Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) in adults: evidence base, uncertainties and controversies - PMC, accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12434367/
2. Relationship between attention-deficit hyperactivity disorder symptoms and problem gambling - PMC, accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6426384/
3. DGR 8 maggio 2025, n. 292 - Regione Lazio, accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://www.welforum.it/wp-content/uploads/2025/06/lazio-dgr-292-2025.pdf
4. The overlapping neurobiology of addiction and ADHD - OAText, accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://www.oatext.com/The-overlapping-neurobiology-of-addiction-and-ADHD.php
5. Deficits in Brain's Reward System Observed in ADHD Patients | BNL ..., accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://www.bnl.gov/newsroom/news.php?a=110998
6. The Complicated Relationship Between Attention Deficit/Hyperactivity Disorder and Substance Use Disorders - PMC, accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4414493/
7. Exploring the Relationships Between Problem Gambling and ADHD: A Meta-Analysis, accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://www.researchgate.net/publication/292670884_Exploring_the_Relationships_Between_Problem_Gambling_and_ADHD_A_Meta-Analysis
8. Exploring the Association Between Problematic Internet Use, Internet Gaming Disorder in Adolescents with ADHD: A Scoping Review - PMC, accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12027000/
9. Internet gaming disorder, attention deficit hyperactivity disorder and learning in adults: a systematic review - PMC, accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12872851/
10. Prevalence of substance use disorder in individuals with attention ..., accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12505809/
11. Prevalence of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) among Substance

Use Disorder (SUD) Populations: Meta-Analysis - PMC, accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9859173/
12. 17 April 2026 AperTO - Archivio Istituzionale Open Access dell'Università di Torino Original Citation: Prevalence of cocaine us, accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://iris.unito.it/bitstream/2318/1768539/4/Oliva%202020_post%20print.pdf
13. fed Info36 - FeDerSerD, accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://federserd.it/files/FederserdInforma/25_14_4.pdf
14. I disturbi da Addiction nelle dipendenze non legate all'uso/abuso di sostanze - Ministero della Salute, accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_3313_allegato.pdf
15. Why our brains are wired for addiction: What the science says - Stanford Medicine, accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://med.stanford.edu/news/insights/2025/08/addiction-science-human-brain-ancient-wiring.html
16. 2-Minute Neuroscience: Reward System - YouTube, accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://www.youtube.com/watch?v=f7E0mTJQ2KM
17. The Neuroscience of Drug Reward and Addiction - PMC, accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6890985/
18. Understanding the Connection: ADHD and Substance Use Disorder - Porch Light Health, accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://porchlighthealth.com/understanding-the-connection-adhd-and-substance-use-disorder/
19. Unique Motivations and Patterns of Substance Use in Individuals With ADHD, accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://www.psychiatrictimes.com/view/unique-motivations-and-patters-of-substance-use-in-individuals-with-adhd
20. ADHD and addictions: vulnerability factors and clinical implications - YouTube, accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://www.youtube.com/watch?v=R2Wjyyt3IPE
21. ADHD with comorbid substance use disorder: review of treatment | Advances in Psychiatric Treatment | Cambridge Core, accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://www.cambridge.org/core/journals/advances-in-psychiatric-treatment/article/adhd-with-comorbid-substance-use-disorder-review-of-treatment/C0B6C471528932F7402424742F0AA463
22. Self-Reported ADHD Diagnosis and Illicit Drug Use and Prescription ..., accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12444879/
23. Systematic Review of the Prevalence of ADHD & Autism in Gambling - Data, accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://federation.figshare.com/articles/dataset/Systematic_Review_of_the_Prevalence_of_ADHD_Autism_in_Gambling_-_Data/31343875
24. Exploring the Relationships Between Problem Gambling and ADHD: A Meta-Analysis - Family and Developmental Psychopathology Lab, accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026,

https://fdpl.ca/wp-content/uploads/2016/02/Journal-of-Attention-Disorders-2016-Theule-1087054715626512.pdf
25. ADHD and gaming addiction in adolescents: psychosocial mediators in the adolescent brain cognitive development study - Frontiers, accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://www.frontiersin.org/journals/psychiatry/articles/10.3389/fpsyt.2026.1756782/full
26. Do ADHD Stimulant Medications Have an Effect on Substance Use ..., accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://www.psychiatrictimes.com/view/do-adhd-stimulant-medications-have-an-effect-on-substance-use-
27. Drug Treatments for ADHD Reduce Risk of Substance Use ..., accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://psychiatryonline.org/doi/10.1176/appi.ajp.2017.17070733
28. Stimulant Therapy and Risk for Subsequent Substance Use Disorders in Male Adults With ADHD: A Naturalistic Controlled 10-Year Follow-Up Study - Psychiatry Online, accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://psychiatryonline.org/doi/full/10.1176/foc.6.3.foc358
29. Registro nazionale ADHD (Attention-Deficit/Hyperactivity ... - ISS, accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://www.iss.it/documents/20126/45616/16_37_web.pdf/c8e4e341-238f-ad08-545b-928b0255aded?t=1581095636154
30. Disturbo da Deficit di Attenzione/Iperattività (ADHD) NOTE BREVI - Assemblea Legislativa | Regione Umbria, accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://consiglio.regione.umbria.it/sites/default/files/allegati-pagine/note_brevi_adhd.pdf
31. DISTURBO DA DEFICIT DI ATTENZIONE E IPERATTIVITÀ (ADHD) IN ETÀ EVOLUTIVA - Regione Emilia-Romagna - Salute, accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://salute.regione.emilia-romagna.it/normativa-e-documentazione/rapporti/salute-mentale/report-adhd-2021.pdf
32. Survey on centres and procedures for the diagnosis and treatment of adult ADHD in public services in Italy, accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://www.rivistadipsichiatria.it/archivio/3503/articoli/34894/
33. Misuse of ADHD Prescription Stimulants in Adults - NCBI Bookshelf - NIH, accesso eseguito il giorno maggio 1, 2026, https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK620122/