



La relazione tra uso di sostanze e tratti di personalità *Relationship between substance use and personality traits*

Sandra Berivi, Antonio Grassi, Gaia La Spina, Marco Lauriola,
Daniela Pozzi, Carla Russello



Open Access



La relazione tra uso di sostanze e tratti di personalità: studio pilota mediante cluster analysis dei profili MMPI di pazienti minori e giovani adulti¹ (2020)

Sandra Berivi, Antonio Grassi, Gaia La Spina, Marco Lauriola, Daniela Pozzi, Carla Russello

Key Words: adolescente – giovane adulto – MMPI – personalità – Disturbo da uso di sostanze – dipendenza – cannabinoidi – THC

Citation: Berivi S., Grassi A., La Spina G., Lauriola M., Pozzi D., Russello C. (2020). Relazione tra uso di sostanze e tratti di personalità: studio pilota mediante cluster analysis dei profile MMPI di pazienti minori e giovani adulti².

doi.medra.org: 10.48237/LIJ_038

lijedizioniretis03072018

Copyright:©LIRPA-International Journal

Finanziamento: nessuno

Interessi concorrenziali: nessuno

Autore Corrispondente

Dipartimento di Cure Primarie ASL RM3 Italia Telefono: +393204189441
berivisandra@libero.it

Abstract: I recenti dati forniti dall'Osservatorio Europeo delle droghe e delle tossicodipendenze e quelli rilevati dallo studio ESPAD@Italia segnalano che il consumo di sostanze illegali nella fascia giovanile è un fenomeno in costante crescita. Sono ormai note da un lato le evidenze scientifiche che dimostrano che l'uso precoce di sostanze tenda ad interferire con i processi di sviluppo e di maturazione cerebrale dell'adolescente, e dall'altro la comprovata e alta correlazione tra i tratti psicopatologici di personalità e i concomitanti disturbi psichiatrici in soggetti che abusano di sostanze psicotrope. All'interno di questo quadro s'inserisce la nostra ricerca pilota condotta attraverso l'analisi dei profili MMPI-2 e MMPI-A dei pazienti di un Servizio ambulatoriale specifico per minori e giovani adulti – 13/22 anni – del Sistema Sanitario Nazionale, con l'obiettivo di indagare i tratti di personalità e la relazione che questi possono avere con l'uso di sostanze e la correlata diagnosi.

¹ Pazienti afferenti ad un Servizio ambulatoriale specifico per minori e giovani adulti 13-22 anni del Sistema Sanitario Nazionale.

² Berivi S., Grassi A., La Spina G., Lauriola M., Pozzi D., Russello C., Sapienza Università di Roma, Facoltà di Psicologia.



Mediante l'utilizzo dell'analisi dei cluster è stato possibile identificare differenti profili di personalità omogenei all'interno del nostro campione. Le analisi dei dati sono state eseguite mediante il software statistico IBM SPSS 25. I risultati hanno evidenziato che la relazione tra l'uso di sostanze e i tratti psicopatologici era direttamente proporzionale alla compromissione del funzionamento della personalità. A una maggiore gravità dell'uso di sostanze corrisponde un aggravamento della sintomatologia psicopatologica. Diversamente dalle tesi che sostengono il funzionamento post-morboso di personalità, i risultati da noi ottenuti avvalorerebbero la teoria della presenza di un funzionamento premorboso, in cui la sostanza si inserisce all'interno di un quadro psicopatologico della personalità che conduce alla dipendenza da sostanze. Alla luce dei risultati ottenuti ribadiamo che, la necessità e l'importanza di attivare interventi in un'ottica preventiva per una popolazione di soggetti così a rischio, significa dunque intervenire precocemente sulla promozione dello sviluppo normale di personalità, sulla promozione di stili di vita più sani ed evitare dunque danni futuri alla salute fisica e psichica.

Introduzione

Sebbene il consumo di sostanze stupefacenti sia stato considerato piuttosto stabile in questi ultimi anni, nuove forme di verifica affermano che il fenomeno è in diffusione crescente e sta assumendo sempre di più caratteristiche preoccupanti, soprattutto tra i minorenni e i giovani. Qualche anno fa, Giovanni Serpelloni (2011) aveva osservato il modo in cui il fenomeno dell'uso di sostanze nelle fasce adolescenziali fosse cambiato e avesse assunto caratteristiche molto diversificate; l'autore ha inoltre evidenziato come le variazioni sociali e culturali, quelle del mercato della droga e la comparsa di nuove sostanze, nonché le modalità di consumo e l'associazione di più sostanze, avessero comportato una forte differenziazione dello scenario generale. Gli ultimi dati provenienti dallo studio ESPAD®Italia (European School Survey Project on Alcohol and other Drugs®Italia), presentati nella relazione annuale al Parlamento del 2019 (Dati 2018) sul fenomeno delle tossicodipendenze in Italia, hanno evidenziato che il 33,6% degli studenti (circa 870.000 ragazzi) ha utilizzato almeno una sostanza psicoattiva illegale nel corso della propria vita ($M=37,3\%$; $F=29,6\%$), mentre il 25,6% ($M=29,2\%$; $F=21,8\%$) ha riferito di averne fatto uso nel corso dell'ultimo anno (660.000 studenti). Tra questi, la maggioranza, corrispondente all'89,4%, ha assunto una sola sostanza illegale. Il restante 10,6% è invece definibile come "poliutilizzatore", avendo assunto due (5,8%) o almeno tre sostanze (4,8%). Sono invece 400.000 (pari al 15,5% del totale) gli studenti che hanno utilizzato sostanze psicoattive illegali nel corso del mese in cui è stato condotto lo studio ($M=18,5\%$; $F=12,3\%$) e il 3,8% ne ha fatto un uso frequente ($M=5,8\%$; $F=1,7\%$), ossia più di 97.000



studenti hanno utilizzato 20 o più volte cannabis e/o 10 o più volte le altre sostanze illegali (cocaina, stimolanti, allucinogeni, eroina) negli ultimi 30 giorni. Circa 30.000 studenti (l'1,2% del totale) hanno riferito di aver assunto una o più sostanze senza sapere cosa fossero: per il 64,7% si è trattato di un'esperienza fatta al massimo 5 volte, per uno studente su quattro, invece, si è ripetuta 20 o più volte. Il 78,1% di chi ha preso sostanze senza sapere cosa fossero era anche all'oscuro degli effetti che avrebbero provocato. La cannabis si mantiene al primo posto come la sostanza illegale maggiormente utilizzata, mentre in pochi anni il secondo posto è stato occupato dalle Nuove Sostanze Psicoattive (New Psychoactive Substances - NPS), seguite da cannabinoidi sintetici, cocaina, stimolanti, allucinogeni ed eroina. L'uso di sostanze psicoattive si conferma più diffuso tra gli studenti di genere maschile: per tutte le sostanze il rapporto di genere è di circa 1,5, a eccezione della cocaina e degli allucinogeni, sostanze per le quali la prevalenza tra i ragazzi è doppia rispetto a quella tra le ragazze.

Anche lo European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA) stima che nel 2019 abbiano fatto uso di droghe 19,1 milioni (16 %) di giovani adulti (15-34 anni); tra coloro che hanno segnalato di averne fatto uso, i maschi (20 %) sono il doppio delle femmine (11 %). La cannabis è la sostanza illecita più usata in tutte le fasce di età. Se si considerano solo i 15-24enni si osserva che la prevalenza più elevata è quella del consumo di cannabis e corrisponde al 18 % (10,1 milioni) che ha fatto uso di questa droga nell'ultimo anno e il 9,3 % (5,2 milioni) nell'ultimo mese.

Malgrado l'evidenza del crescente fenomeno del consumo di sostanze tra i giovani, solo pochi paesi dispongono di dati d'indagine sufficienti per consentire un'analisi statistica delle tendenze a lungo termine del consumo di cannabis tra i giovani adulti (15-34 anni) nell'ultimo anno. Tra questi, le tendenze alla diminuzione osservate in precedenza in Spagna e nel Regno Unito (Inghilterra e Galles) si sono stabilizzate nei dati più recenti, sebbene il Regno Unito abbia registrato un aumento al 12,3 % nell'ultimo anno. Dal 2000, in alcuni paesi è stata osservata una tendenza all'aumento nella prevalenza del consumo di cannabis tra i giovani adulti. Tra questi paesi si segnalano Irlanda e Finlandia, dove i dati più recenti indicano livelli prossimi alla media dell'Unione Europea (UE) del 14,4 % e, seppure a livelli inferiori, Bulgaria e Romania. In Francia le indagini recenti mostrano che i livelli di prevalenza sono stabili a un livello elevato del 22 %. In Danimarca un'indagine del 2017 ha registrato una diminuzione al 15,4 % rispetto alla stima del 17,6 % del 2013.

Se da un lato l'oggettivo aumento del consumo tra i giovani è di fatto un *trend* in crescita, dall'altro appare necessaria una riflessione sull'insorgenza della dipendenza, di modo tale da poter effettuare interventi di *early detection*. Tra i giovanissimi, infatti, l'uso sperimentale iniziale delle sostanze sta diventando sempre più precoce, con una sempre più maggiore noncuranza dei rischi e dei danni derivanti, data la tendenza a sottostimarli entrambi. L'uso



precoce di sostanze comporta, inoltre, una forte interferenza con i processi di maturazione e sviluppo cerebrale dell'adolescente, età in cui, da un lato si consolidano numerose funzioni neuropsichiche (meccanismi di apprendimento, di memorizzazione, della motivazione, del coordinamento e dei sistemi della gratificazione) e dall'altro si sviluppano e si definiscono importanti aspetti della personalità (l'autostima, la *self-efficacy*, i processi di *problem analysis*, di *decision making*, ecc) (Serpelloni 2011).

La dipendenza è pertanto un processo dinamico che si manifesta non solo per l'attività sul cervello delle droghe e delle sostanze psicoattive, ma per tutta una serie di determinanti concorrenti di tipo genetico, biologico, ambientale, psicologico, culturale, economico. Si sviluppa anche su un terreno biologico di vulnerabilità che dipende da tratti genetici e temperamentali. Per i primi, gli studi su gemelli separati alla nascita dai genitori avvalorano che per i figli di soggetti con abuso di droghe esiste una possibilità di diventare a loro volta abusatori che va dal 39% per gli allucinogeni al 72% per la cocaina (Goldman et al. 2005). Per i secondi, molti studi si sono concentrati sulla correlazione fra psicopatologia ed uso di sostanze. Comprendere dunque i principali tratti di personalità che sembrano associarsi alla vulnerabilità verso l'uso problematico di droghe, di sostanze psicoattive e dipendenze comportamentali è un tema che sta suscitando un crescente interesse per la ricerca e per le potenzialità nella clinica e nella prevenzione (Morrow & Flagel 2016). Numerose evidenze scientifiche sostengono l'alta correlazione tra tratti psicopatologici di personalità e concomitanti disturbi psichiatrici in soggetti che abusano di sostanze psicotrope in generale (Shedler & Block 1990, Greene et al. 1993, Allen et al. 1998, McGue et al. 1999, Gerra & Frati 2000, Liraud & Verdoux 2000, Gerra et al. 2000, Gerra et al. 2001, Biondi & Dimauro 2001, Feske et al. 2006, Mercenaro & Pirastu 2007, De Persis et al. 2009, Grant et al. 2009, Martinotti et al. 2010, Di Blasi et al. 2010, Swendsen et al. 2010, Lin et al. 2011, Maremmani et al. 2012).

In questo quadro si inserisce la nostra ricerca pilota che attraverso l'analisi dei profili emersi negli MMPI-2 e MMPI-A, dei pazienti di un Servizio ambulatoriale specifico per pazienti minori e giovani adulti – 13/22 anni – del Servizio Sanitario Nazionale, vuole tentare di comprendere le potenziali corrispondenze fra l'uso di sostanze ed eventuali tratti psicopatologici di personalità.

Metodologia e strumenti

Il Servizio ambulatoriale specialistico prevede al suo interno una metodica standardizzata sia per la valutazione che per il trattamento dei pazienti. Il Servizio garantisce una pronta accoglienza delle richieste dei singoli utenti e delle loro famiglie, l'accesso è diretto, senza necessità di prenotazione (CUP - Centro Unico di Prenotazione), nel rispetto della privacy. Gli utenti seguono un percorso ambulatoriale scandito da precise fasi: *intake*, accoglienza,



assessment e valutazione multidisciplinare, progetto terapeutico personalizzato, trattamento multidisciplinare, conclusione, monitoraggio e verifica. È nella fase di accoglienza che si concorda con l'utente il calendario di appuntamenti previsti per il percorso valutativo (valutazione psicologica, valutazione psichiatrica, visita medica e analisi delle urine), con l'obiettivo di fornire un quadro ben preciso e circoscritto del percorso che effettuerà all'interno dell'ambulatorio.

Per quanto riguarda la formulazione della diagnosi di Disturbo da non Uso/ Uso di Sostanze, con riferimento ai criteri del Manuale Diagnostico e Statistico dei Disturbi Mentali-5 (DSM-5), vengono operate diverse indagini. Il protocollo operativo applicato prevede: visita medica, due colloqui psicologici, un colloquio psichiatrico, la somministrazione di una batteria di test psicodiagnostici³ e l'analisi dei metaboliti urinari effettuati a vista con metodica *on site* con valore legale di 1° livello, al fine di evitarne la falsificazione. I presupposti teorici del seguente protocollo fanno riferimento alla ormai comprovata compresenza delle problematiche di dipendenza con molte problematiche psichiatriche. Le valutazioni sono condotte singolarmente da due operatori diversi, psicologo e psichiatra, i quali elaborano la propria diagnosi che, successivamente, in sede di riunione d'equipe viene poi confrontata e concordata in modo definitivo e formulata su un apposito format che disegna anche i principi seguiti nella valutazione. In tal modo, la diagnosi finale viene elaborata mediante la concordanza tra i due operatori allo scopo di garantirne l'attendibilità.

Ai soggetti del campione sono stati somministrati i seguenti test: Minnesota Multiphasic Personality Inventory-2 (Butcher & Williams 2000) e Minnesota Multiphasic Personality Inventory – A (Butcher et al. 1992). Per circoscrivere il nostro studio sono state prese in considerazione solo alcune scale delle due versioni di MMPI (MMPI-2 e MMPI-A). Sono state condotte le analisi statistiche solo sulle scale comuni ad entrambe le versioni, ovvero le 3 scale di validità (Menzogna - L, Frequenza - F e Correzione - K) le 9 scale cliniche (Ipocondria - Hs; Depressione - D; Isteria - Hy; Deviazione Psicopatica - Pd; Paranoia - Pa; Psicoastenia - Pt; Schizofrenia - Sc; Ipomania - Ma; Introversione Sociale - Si.), le relative sottoscale di Harris e Lingoes, infine le 11 scale di contenuto (Ansia - ANX; Ossessività - OBS; Depressione - DEP; Preoccupazioni per la salute - HEA; Ideazione Bizzarra - BIZ; Rabbia - ANG; Cinismo - CYN; Autopercezione negativa - LSE; Disagio sociale - SOD; Problemi familiari - FAM; Difficoltà di trattamento - TRT).

Le due versioni MMPI presentano punteggi standard T (M=50 Ds=10). Punteggi T>65

³ Gli strumenti diagnostici somministrati sono: MAC (Motivazione al cambiamento. Rollnick et al. 1992), CAST (Cannabis Abuse Screening Test. Legleye et al. 2007), STAXI-2 (State-Trait Anger Expression Inventory – 2. Spielberger 1979), BDHI (Buss Durkee Hostility Inventory. Buss & Durkee 1957), SCID II (Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis II Disorders. First et al. 1994), MMPI-2 (Minnesota Multiphasic Personality Inventory-2. Butcher & Williams 2000) e MMPI – A (Minnesota Multiphasic Personality Inventory-Adolescent. Butcher et al. 1992), RTSHIA (Risk-Taking and Self-Harm Inventory for Adolescents. Vrouva et al. 2010).



(corrispondono al 92° percentile in modo uniforme per le otto scale cliniche, tranne le scale 5 e 0, e di contenuto) in tutte le scale e punteggi $T < 40$ in alcune scale (Pa, Es, Re, GM, GF) indicano problematicità clinica, mentre i valori compresi tra 60 e 65 rivelano la presenza di tratti problematici (Butcher & Williams 2000).

Lo studio è stato condotto utilizzando i dati provenienti dal servizio ambulatoriale, il cui il target di riferimento è costituito da minori e giovani adulti, che mostrano segni di esordi di Dipendenza da Uso di Sostanze e da Dipendenze Comportamentali, quali Disturbo Gioco d'Azzardo, la Dipendenza da Internet e da giochi elettronici, lo Shopping Compulsivo ecc. Sono stati selezionati per questo studio complessivamente 67 soggetti con età compresa dai 13 ai 22 anni per il periodo che intercorre dalla Delibera di istituzione fino a dicembre 2018, ossia 18 mesi. Sono stati esclusi i soggetti appartenenti alle consulenze ($N=13$), fatta eccezione per quei pazienti che dopo la consulenza sono stati presi in carico dal nostro servizio, quelli aventi dati incompleti ($N=14$) e i *drop out* ($N=7$). L'89,6% ($N = 60$) dei soggetti era di sesso maschile, mentre il 10,4% ($N = 7$) era di sesso femminile⁴ (Vedi Figura 1).

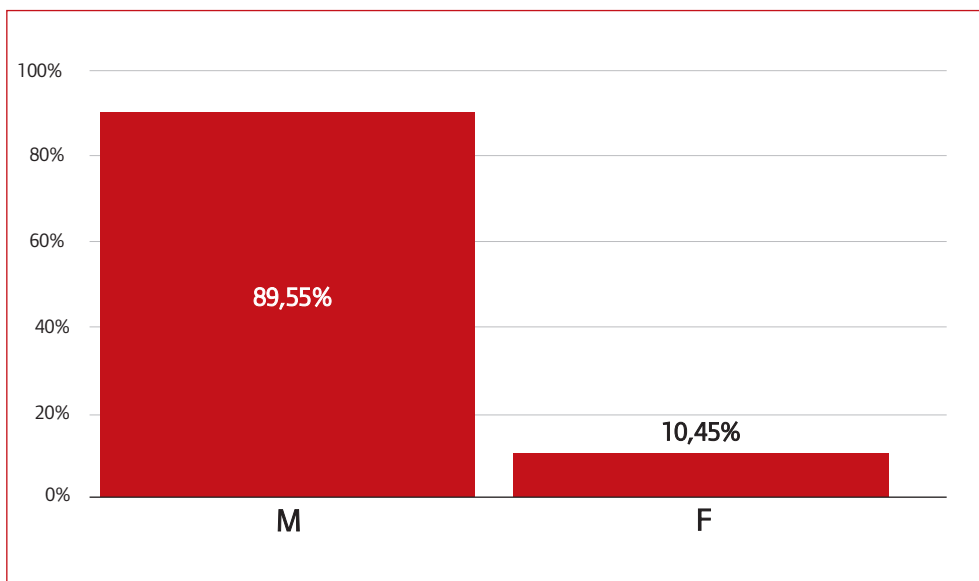


Figura 1 - Sesso del campione

L'età del campione all'ingresso del servizio era in media di 17 anni ($M = 17.30$) e variava da un minimo di 13 anni ad un massimo di 22 anni (Vedi Figura 2).

⁴ Per un approfondimento vedi Berivi, S. et al. (2019).

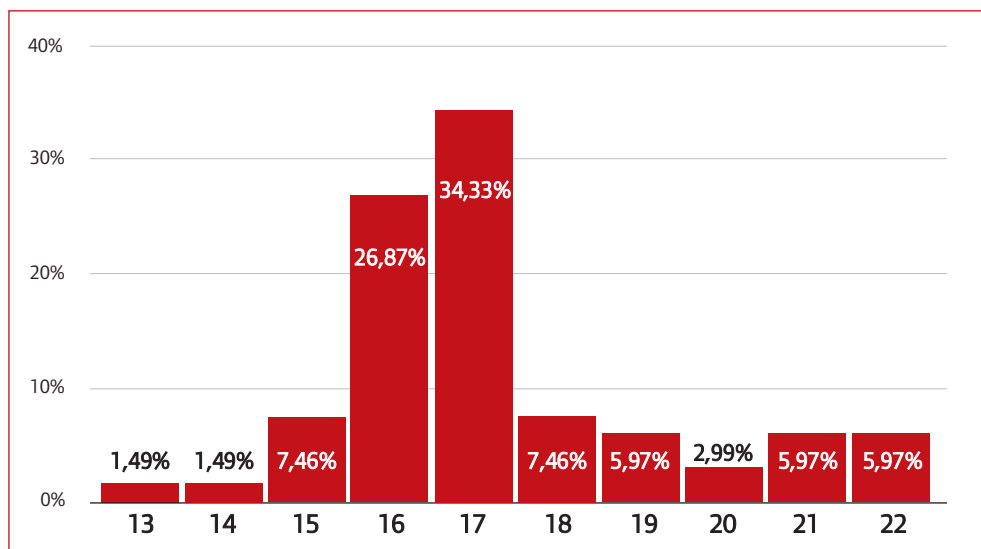


Figura 2 - Età all'ingresso del servizio

L'età di prima assunzione della sostanza era in media di 14 anni ($M = 14.25$) media e variava da un minimo di 11 anni a un massimo di 20 anni (Vedi Figura 3).

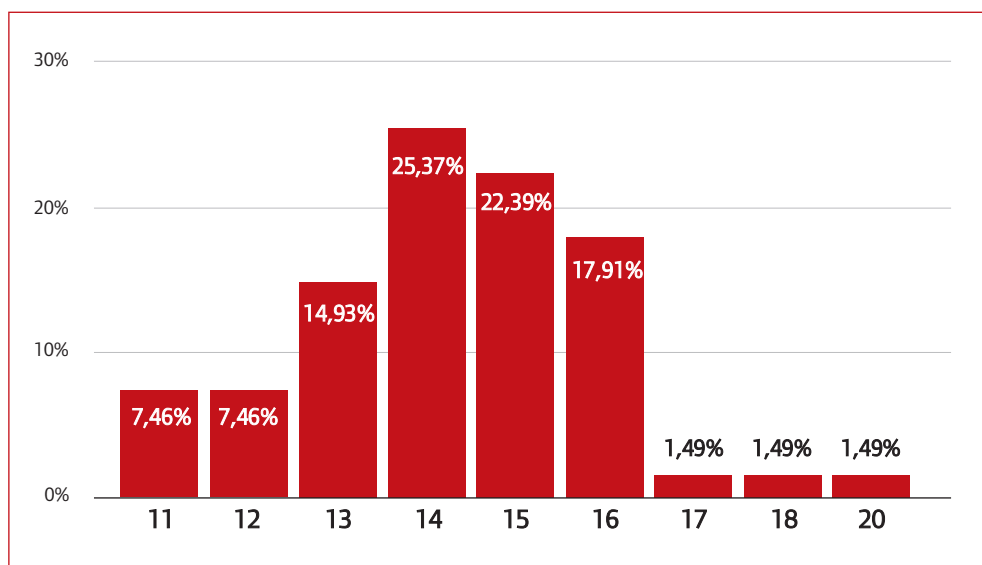


Figura 3 - Età di prima assunzione della sostanza



È stato osservato come in media trascorrevano tre anni dalla prima assunzione della sostanza all'ingresso al servizio.

Per quanto riguarda il livello di scolarità raggiunto dai soggetti, il 3,0% (N = 2) possedeva il titolo di scuola elementare, l'89,6% (N = 60) possedeva il titolo di scuola media inferiore, l'7,5% (N = 5) possedeva il diploma di scuola media superiore (Vedi Figura 4).

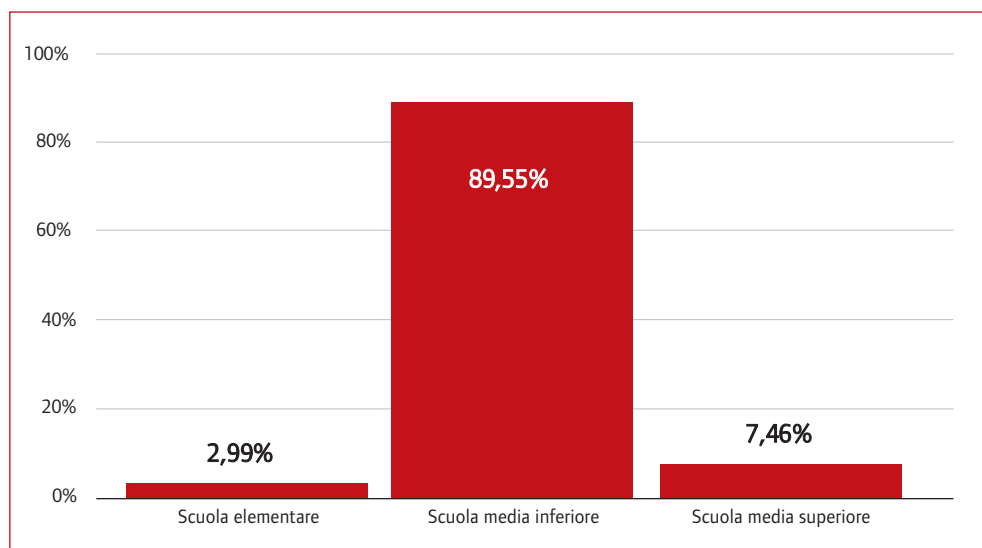


Figura 4 - Livello di scolarità

È stato analizzato il tipo di convivenza dei ragazzi, osservando come il 56,06 % (N = 37) vi-
vesse con l'intera famiglia composta da madre e padre, il 27,27% (N = 18) viveva solo con
la madre, l'10,61% (N = 7) solo con il padre e infine il 6,06% (N = 4) in un'altra soluzione
abitativa, ad esempio con un nonno (Vedi Figura 5).

I pazienti si differenziavano per essere giunti al servizio in maniera diversa: il 28,4% (N= 19) era acceduto al servizio tramite autoinvio, una persona era stata inviata dal Consulente Tecnico di Ufficio (CTU), il 25,4% (N=17) era stato inviato dal Centro per la Giustizia Minorile (CGM), il 3,0% (N= 2) per consulenza, il 38,8% (N = 26) dall'Ufficio Servizio Sociale per i Minorenni (USSM), un paziente proveniva dal Dipartimento di Salute Mentale (DSM) e uno dal servizio Tutela Salute Mentale e Riabilitazione dell' Età Evolutiva (TSMREE) (Vedi Figura 6).

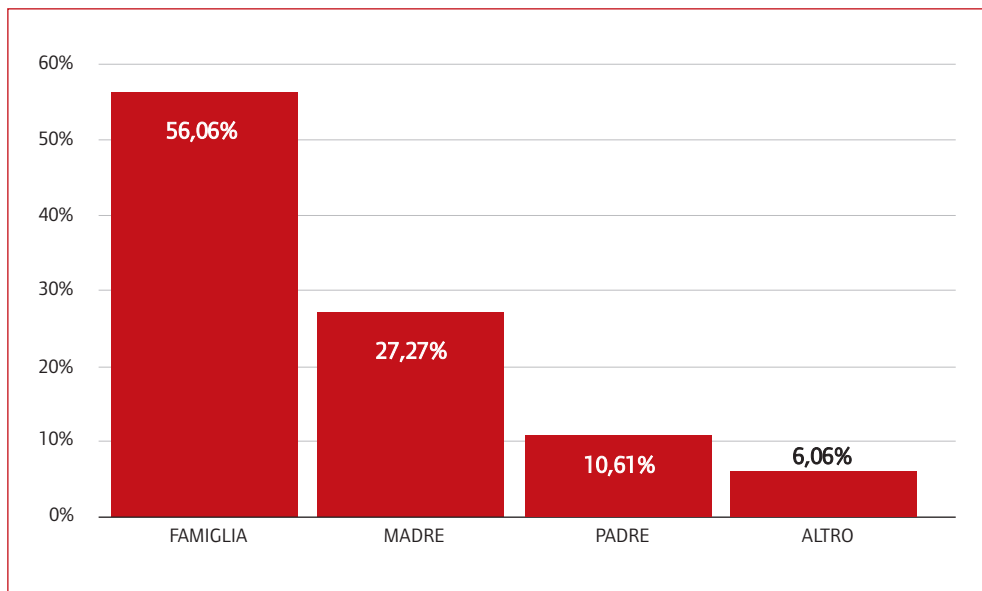


Figura 5 - Tipologia di convivenza

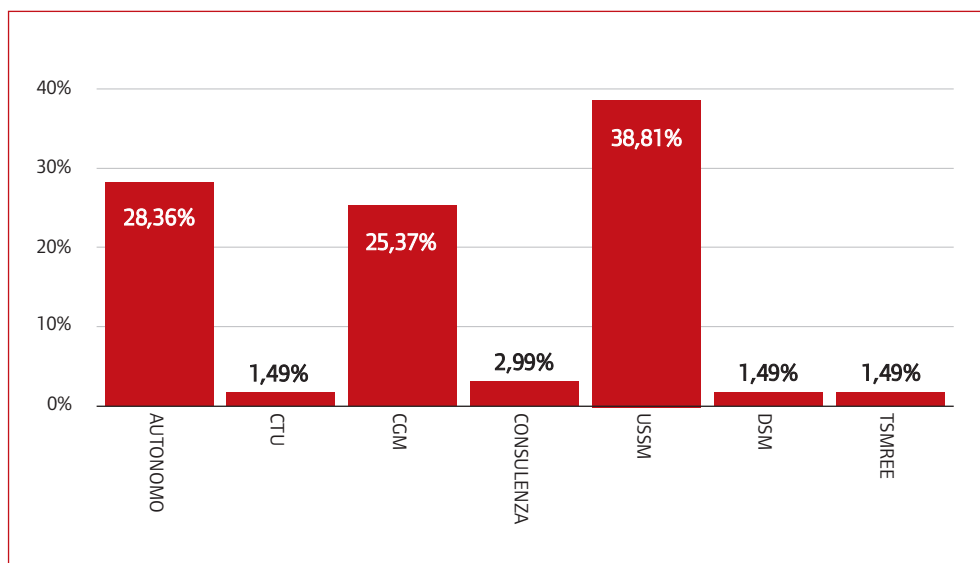


Figura 6 - Tipologia di accesso al Servizio



Per quanto riguarda il tipo di dipendenza il 61,2% (N = 41) presentava una dipendenza da -9-Tetraidrocannabinolo (THC), il 32,8% (N = 22) dei pazienti presentava un poliabuso, il 4,5 % (N= 3) invece presentava una dipendenza comportamentale (dipendenza da internet o ludopatia). Un solo soggetto presenta dipendenza da cocaina (vedi Figura 7 e dettaglio Tabella 1).

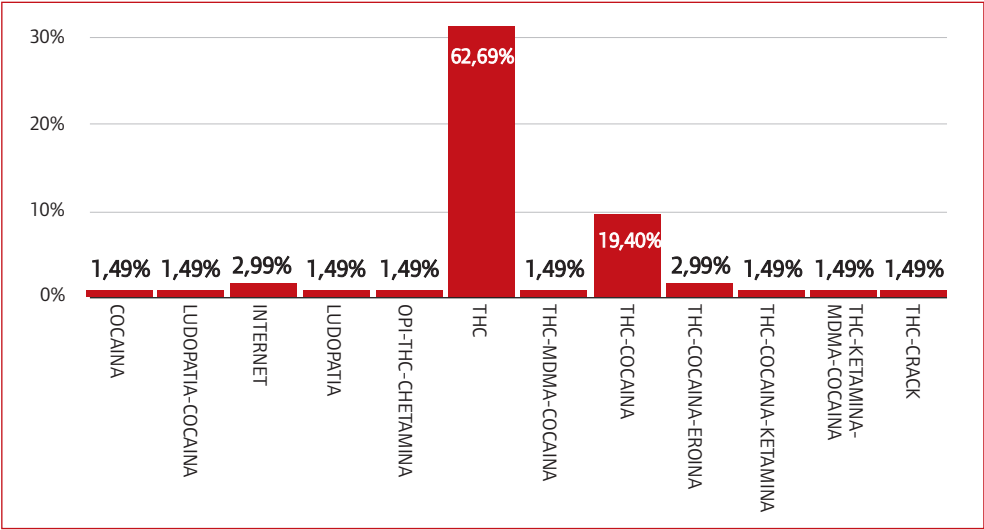


Figura 7 - Tipologia di dipendenza

DIPENDENZA

	Frequenza	Percentuale
Cocaina	1	1,5
Ludopatia, Cocaina	1	1,5
Internet	2	3,0
Ludopatia	1	1,5
OPI, THC, Chetamina	1	1,5
THC4	2	62,7
THC, MDMA, Cocaina	1	1,5
THC, Cocaina	13	19,4
THC, Cocaina. Eroina	2	3,0
THC, Ketamina, Cocaina	1	1,5
THC, Ketamina, MDMA, Cocaina	1	1,5
THC, Crack	1	1,5
Totale	67	100,0

Tabella 1 - Analisi delle frequenze per tipo di dipendenza



È stato inoltre domandato ai pazienti se attualmente fumassero tabacco ed è emerso che lo 89,80% (N = 44) dei soggetti hanno risposto "Sì", mentre il 10,20% (N = 5) dei soggetti ha dichiarato "No" (Vedi Figura 8).

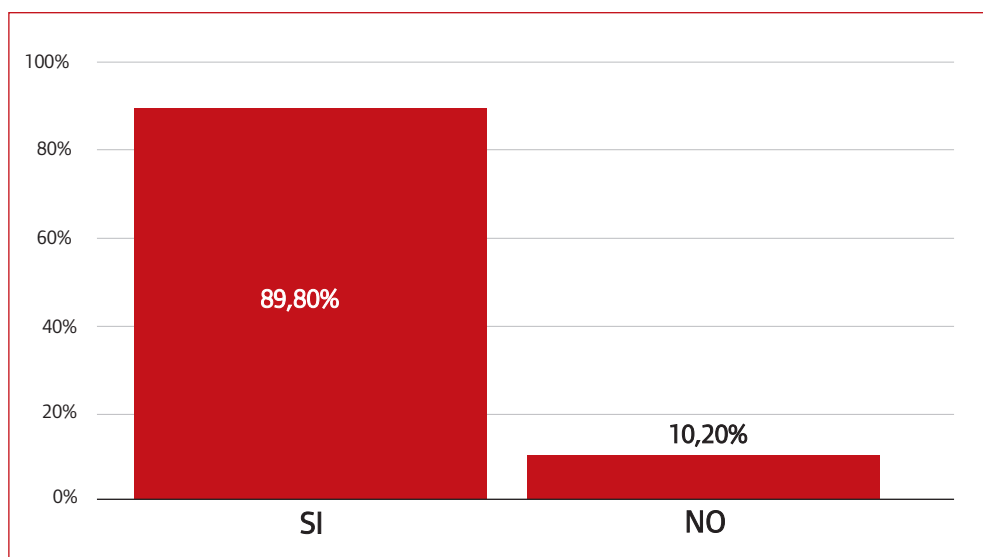


Figura 8 - Consumo di tabacco

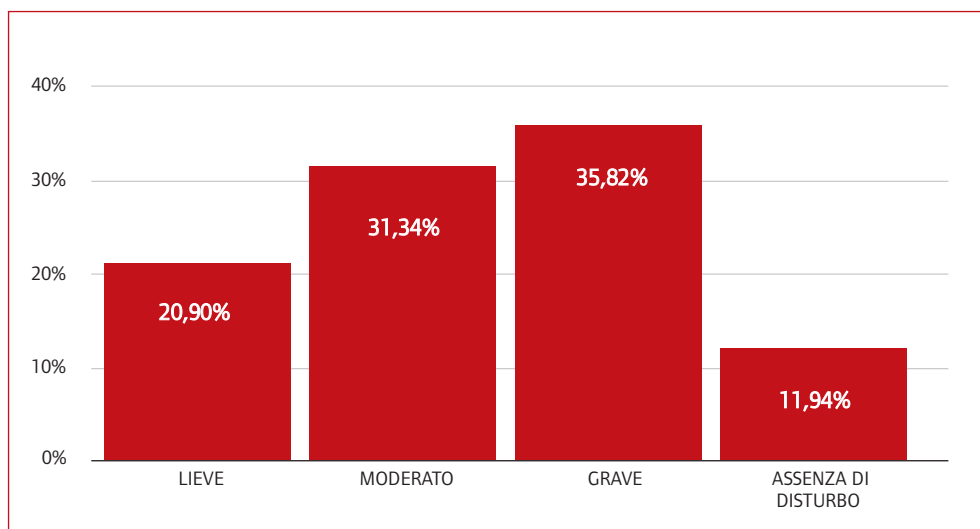


Figura 9 - Percentuale di disturbo da uso di sostanze



Al campione d'analisi è stata, inoltre, effettuata una valutazione per eventuale Diagnosi da Uso di Sostanze e diagnosi di disturbo psichiatrico (segue paragrafo con specifiche sulla metodologia utilizzata per effettuare le varie diagnosi). Il 20,9% (N = 14) dei casi presentava un Disturbo da Uso di Sostanze Lieve, il 31,3% (N = 21) Moderato, il 35,8 % (N = 24) Grave. L'11,9% (N = 8) non presentava un Disturbo da Uso di Sostanze (in tale gruppo rientra anche un soggetto che faceva uso di sostanze in assenza di uso problematico. Vedi Figura 9).

Per quanto riguarda, invece, la diagnosi psichiatrica, il 14,9% (N = 10) dei soggetti presentava un Disturbo di Personalità, il 3,0% (N = 2) dei soggetti presentava un Disturbo Bipolare, il 4,5% (N = 3) dei soggetti presentava un Disturbo Depressivo, il 11,9% (N = 8) dei soggetti presentava un Disturbo del Controllo degli Impulsi, il 25,4% (N = 17) dei soggetti presentava un Disturbo da Deficit di Attenzione e Comportamento Dirompente. Il 40,3% (N = 27) dei casi i soggetti non presentavano alcun disturbo di natura psichiatrica (Vedi Figura 10).

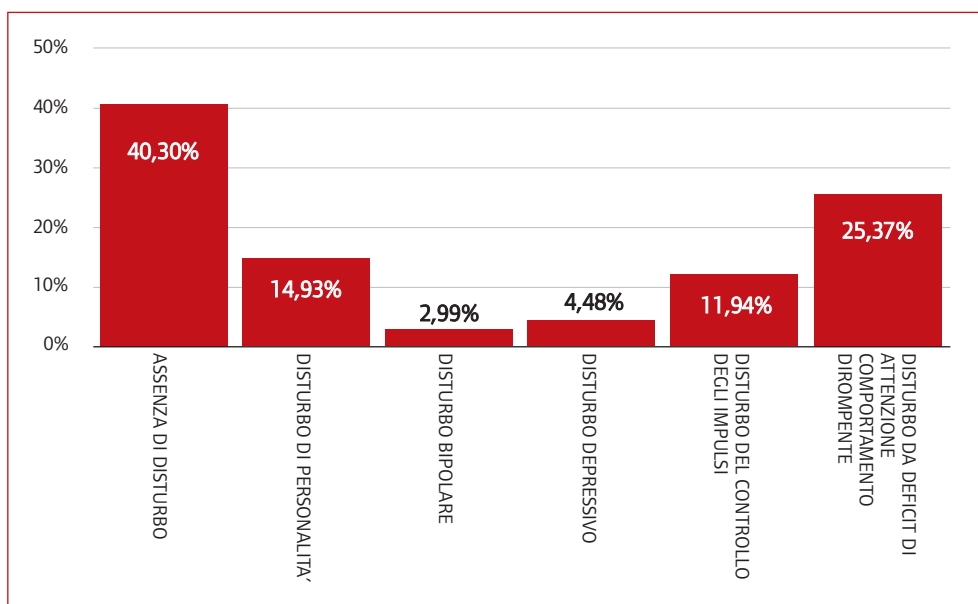


Figura 10 - Percentuale di disturbi psichiatrici

Analisi statistiche

Sono stati presi in considerazione i punteggi T delle scale delle due versioni MMPI: 2 e A. Le scale comuni sono state usate come predittori dell'appartenenza a un gruppo, in un'analisi dei cluster gerarchica, che consente appunto di identificare gruppi di casi relativamente



omogenei in base alle caratteristiche selezionate. È stato utilizzato il metodo del legame medio: l'adozione di questo algoritmo per la composizione dei gruppi risulta essere più attendibile e i gruppi risultano più omogenei e ben differenziati tra loro. Inoltre, per interpretare i cluster, è stata effettuata un'analisi ANOVA a una via per osservare se i tre gruppi fossero significativamente diversi rispetto alle scale esaminate, di modo da poter interpretarne il profilo emergente sulla base delle scale cliniche e le relative sottoscale e di contenuto dell'MMPI. Infine, i dati dei tre cluster sono stati incrociati in una tabella di contingenza per osservare come si distribuivano i soggetti in base al sesso, al tipo di dipendenza, alla classificazione della dipendenza da uso di sostanze e al tipo di dipendenza psichiatrica. Le analisi dei dati sono state eseguite mediante il software statistico IBM SPSS 25.

Risultati

Per determinare un numero appropriato di cluster è stata effettuata come suddetto un'analisi gerarchica ed è stato ispezionato lo *scree plot*. Di conseguenza sono stati rilevati tre **Cluster**: due cluster principali rispettivamente di 50 e di 12 casi e un terzo cluster che comprende un numero più ristretto di 5 casi. Per arrivare a un'interpretazione significativa dei cluster sono stati confrontati i profili di ciascun cluster con le scale MMPI. Le figure che seguono riportano i profili dei cluster in base alle 3 scale di validità, alle 9 scale cliniche, alle relative sottoscale e alle 11 scale di contenuto (Vedi Figura 11, 12, 13).

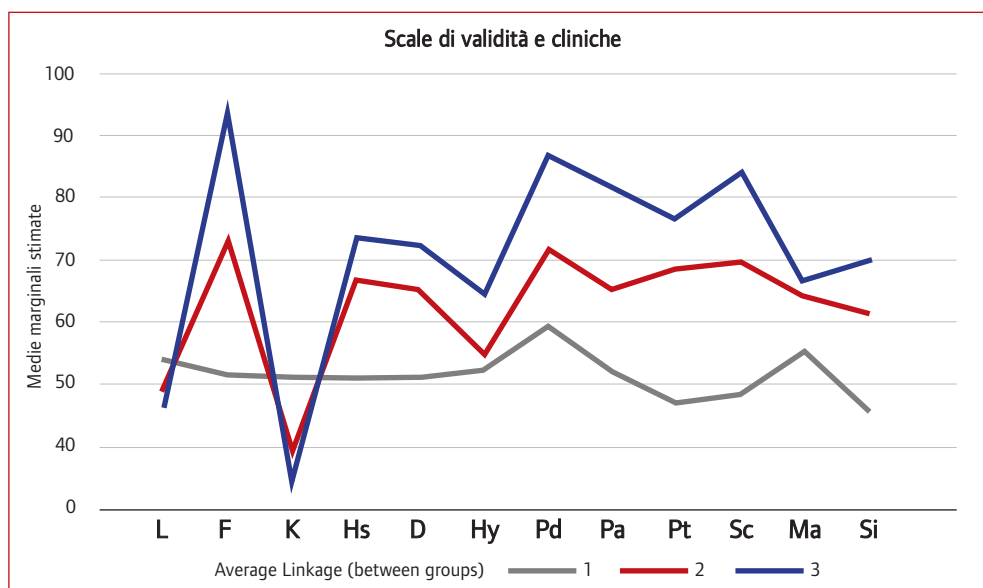


Figura 11 - Profilo grafico dei tre cluster rispetto alle scale di validità e cliniche

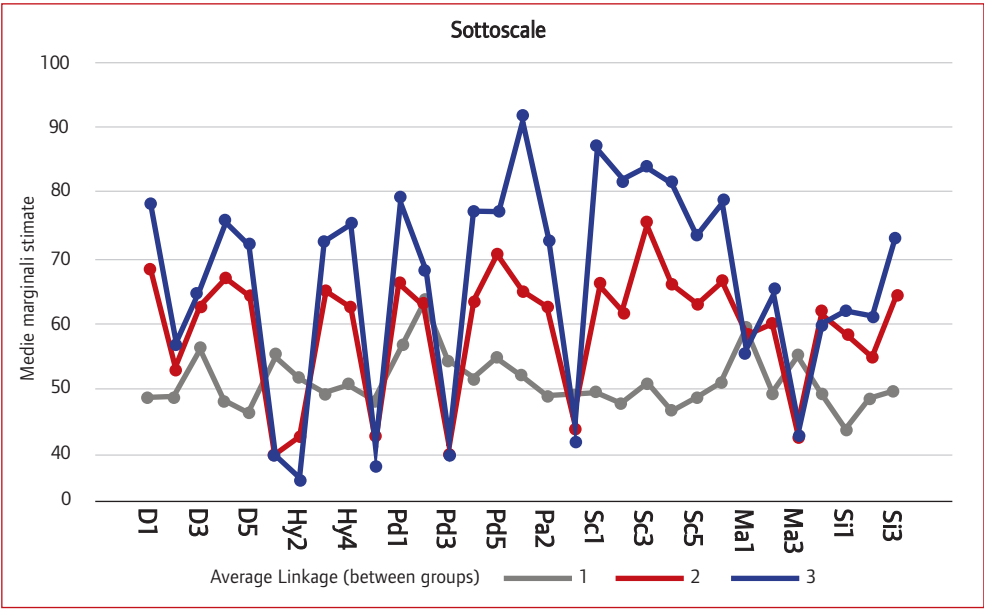


Figura 12 - Profilo grafico dei tre cluster rispetto alle sottoscale cliniche

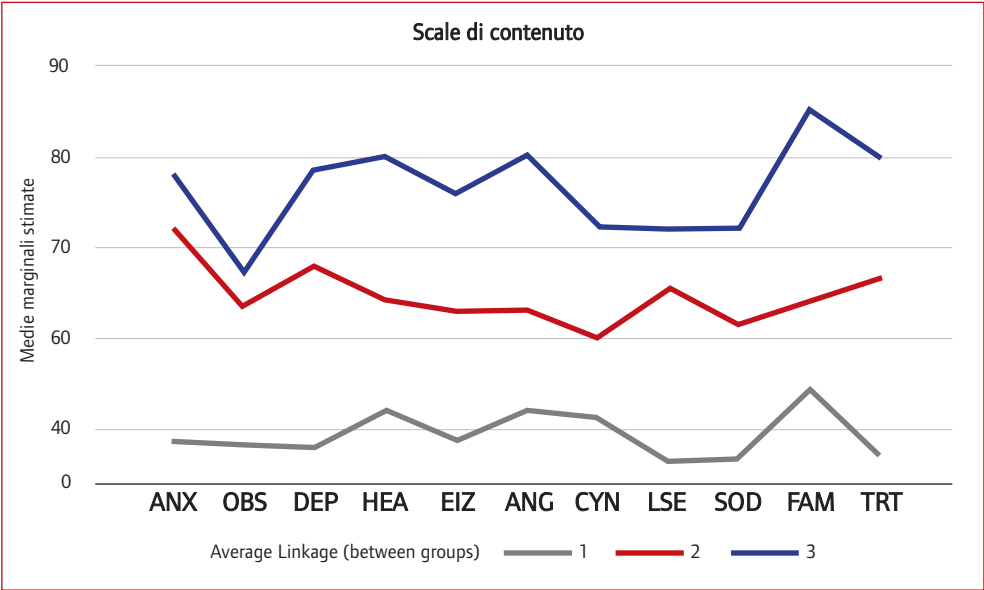


Figura 13 - Profilo grafico dei tre cluster rispetto alle scale di contenuto



È stata condotta un'analisi ANOVA sui punteggi delle scale MMPI selezionate dei tre cluster creati. Dal confronto delle medie (vedi Tabella 2) si evince che i tre cluster presentano differenze significative in quasi tutte le scale, fatta eccezione per la scala L e per le sottoscale D2, Pd2, Ma1.

	CLUSTER 1 M (DS)	CLUSTER 2 M (DS)	CLUSTER 3 M (DS)	F	Sig.
L	53.82 (11.85)	49.08 (7.86)	46.20 (5.72)	1.770	.179
F	51.54 (9.04)	73.00 (8.91)	93.40 (10.95)	65.886	.000
K	51.20 (8.81)	39.58 (6.22)	35.00 (4.36)	16.410	.000
Hs	51.02 (7.84)	66.67 (7.94)	73.80 (6.94)	34.299	.000
D	51.12 (7.40)	65.17 (8.35)	72.20 (5.68)	30.996	.000
Hy	52.30 (9.80)	54.67 (10.50)	64.40 (8.65)	3.508	.036
Pd	59.26 (12.84)	71.58 (10.00)	86.80 (4.82)	15.171	.000
Pa	51.96 (9.01)	65.50 (7.57)	81.40 (9.18)	33.036	.000
Pt	47.02 (7.42)	68.50 (6.99)	76.60 (4.98)	71.619	.000
Sc	48.58 (7.88)	69.42 (6.57)	83.80 (10.52)	70.320	.000
Ma	55.34 (12.40)	64.50 (10.91)	66.60 (5.64)	4.385	.016
Si	45.86 (7.64)	61.50 (5.89)	69.80 (6.30)	41.376	.000
ANX	48.86 (8.93)	72.08 (10.26)	78.00 (2.45)	50.511	.000
OBS	48.54 (9.29)	63.75 (7.09)	67.40 (9.61)	21.195	.000
DEP	48.22 (6.122)	67.75 (7.00)	78.40 (5.32)	88.950	.000
HEA	52.18 (8.40)	64.50 (7.31)	79.80 (7.40)	33.127	.000
BIZ	49.08 (7.79)	63.25 (6.82)	76.00 (10.65)	37.787	.000
ANG	52.08 (10.91)	63.08 (6.69)	80.20 (5.59)	21.308	.000
CYN	51.36 (10.83)	60.17 (10.62)	72.40 (9.02)	10.857	.000
LSE	46.66 (9.08)	65.50 (8.51)	72.00 (13.10)	32.523	.000
SOD	46.96 (7.64)	61.67 (10.23)	72.20 (10.43)	31.769	.000
FAM	54.44 (10.65)	64.50 (9.18)	85.00 (7.55)	22.711	.000
TRT	47.20 (9.68)	66.58 (10.01)	80.00 (8.63)	40.275	.000
D1	48.64 (8.11)	68.75 (8.55)	78.40 (7.09)	53.016	.000
D2	49.00 (10.05)	53.50 (10.19)	57.40 (7.70)	2.318	.107
D3	55.96 (9.28)	62.42 (7.42)	64.80 (13.97)	3.823	.027
D4	47.98 (8.76)	66.92 (8.23)	75.20 (7.73)	40.993	.000
D5	46.36 (8.22)	64.17 (7.67)	72.20 (4.60)	42.641	.000
Hy1	55.00 (7.66)	39.75 (8.67)	40.00 (11.27)	22.232	.000
Hy2	51.28 (8.74)	42.58 (6.82)	36.40 (5.32)	11.859	.000
Hy3	49.44 (8.69)	64.50 (9.43)	72.80 (3.83)	27.909	.000
Hy4	50.26 (9.11)	62.25 (10.24)	75.00 (2.92)	22.647	.000



	CLUSTER 1 M (DS)	CLUSTER 2 M (DS)	CLUSTER 3 M (DS)	F	Sig.
Hy5	48.52 (8.80)	42.33 (8.28)	38.60 (6.91)	4.881	.011
Pd1	55.56 (10.97)	66.17 (11.90)	78.80 (11.67)	12.665	.000
Pd2	63.06 (11.06)	62.25 (10.06)	67.80 (4.32)	.523	.595
Pd3	54.48 (8.16)	40.25 (8.08)	41.00 (9.41)	18.396	.000
Pd4	51.68 (9.22)	63.42 (8.08)	77.20 (4.03)	24.811	.000
Pd5	54.62 (10.11)	70.33 (7.15)	77.20 (3.77)	23.632	.000
Pa1	51.78 (9.43)	65.00 (10.71)	91.00 (7.52)	43.294	.000
Pa2	49.26 (9.78)	62.67 (10.28)	72.80 (10.47)	19.197	.000
Pa3	49.34 (8.16)	43.25 (7.16)	41.80 (5.26)	4.438	.016
Sc1	49.38 (9.34)	65.92 (8.78)	86.40 (9.97)	46.054	.000
Sc2	48.06 (6.64)	62.00 (16.25)	81.60 (11.37)	36.011	.000
Sc3	50.48 (8.64)	74.92 (12.82)	83.60 (5.51)	54.443	.000
Sc4	46.78 (7.76)	66.00 (14.08)	81.20 (4.87)	48.616	.000
Sc5	48.68 (9.42)	63.08 (7.57)	73.20 (3.63)	26.650	.000
Sc6	50.82 (8.15)	66.42 (10.49)	78.40 (12.44)	32.376	.000
Ma1	58.84 (8.81)	58.25 (9.19)	56.20 (11.65)	.200	.820
Ma2	49.50 (11.05)	59.75 (7.18)	64.00 (11.90)	7.837	.001
Ma3	54.80 (8.69)	43.92 (7.37)	45.40 (5.90)	10.053	.000
Ma4	49.30 (10.27)	61.33 (8.75)	59.80 (6.14)	8.879	.000
Si1	44.02 (7.84)	58.75 (9.62)	61.80 (6.38)	23.912	.000
Si2	48.44 (9.47)	55.17 (10.09)	61.20 (6.22)	5.903	.004
Si3	49.68 (10.52)	64.25 (7.76)	72.80 (5.98)	20.366	.000

Tabella 2 - Medie e Deviazioni standard dei tre cluster messi a confronto

Note: punteggi T riportati in corsivo se maggiori di 60. In grassetto sono evidenziate le differenze significative

I soggetti che compongono il **Cluster 1** (N= 50) sono **46** (92.0%) maschi e 4 (8.0%) femmine, risultando quindi il Cluster più cospicuo fra i tre.

Sono stati analizzati i punteggi medi dei profili MMPI: dalle scale di validità L (M = 53.82; DS = 11.85), F (M = 51.54; DS = 9.04) e K (M = 51.20; DS = 8.81) si evince la validità e l'interpretabilità dei dati emersi dal test. I punteggi medi delle scale cliniche sono nella norma, fatta eccezione per le scale Pt, Sc e Si. Dall'analisi delle sottoscale cliniche si osserva un punteggio medio elevato alla scala Pd2 e Ma1, anche se il valore di base è nella norma.

Le scale di contenuto non segnalano particolari criticità, tutti i punteggi sono all'interno del *range* o sotto soglia.



I soggetti che compongono il **Cluster 2** (N=12) sono 11 (91.7%) maschi e una (8.3%) femmina. Dall'analisi del profilo MMPI emerge che i punteggi medi alle scale di validità L (M = 49.08; DS = 7.86), F (M = 73.00; DS = 8.91) e K (M = 39.58; DS = 6.22) corrispondono alla Configurazione L e K < 50, F > 65 (*Configurazione 1* secondo Abbate & Roma 2014).

Per quanto riguarda i punteggi medi alle scale cliniche, si osservano elevazioni significative al di sopra della norma in quasi tutte le scale, ad eccezione delle scale Hy, Ma e Si. Elevazioni al di sopra della norma statistica si riscontrano anche alle sottoscale D1, D5, Pd1, Pd5, Sc1, Sc3 e Sc6. Alle scale di contenuto si segnalano elevazioni alle scale ANX, DEP, TRT, LSE. La scala FAM presenta un'elevazione significativa anche se nella norma.

I soggetti che compongono il **Cluster 3** (N = 5) sono 3 (60%) maschi e il 2 (40%) femmine, il numero più circoscritto.

Dall'analisi dei profili MMPI (2 e A) è emerso che i punteggi medi alle scale di validità L (M = 46.20; DS = 5.72), F (M = 93.40; DS = 10.95), K (M = 35.00; DS = 4.36) corrisponde, come nel cluster 2, alla Configurazione L e K < 50, F > 65, ma con una maggiore elevazione alla scala F. Per quanto riguarda i punteggi medi alle scale cliniche, si osservano punteggi molto elevati, oltre il 92° percentile in quasi tutte le scale, fatta eccezione per la scala Hy. Le sottoscale che presentano punteggi elevati sono D1, D3, D4, D5, Hy3, Pd1, Pd2, Pd4, Pd5, Pa1, Pa2, Sc1, Sc2, Sc3, Sc4, Sc6, Si3. Alle scale di contenuto emergono punteggi T>65 alle scale ANX, OBS, HEA, ANG, CYN, LSE, SOD, FAM e TRT.

Il secondo gruppo di risultati (vedi Tabella 3) mostra le differenze dei tre cluster in riferimento alla tipologia di dipendenza, alla gravità del Disturbo da Uso di Sostanze e alla tipologia di diagnosi psichiatrica.

Per quanto riguarda l'uso di sostanze, i soggetti appartenenti al **Cluster 1** presentano in prevalenza dipendenza di THC nel 70% (N= 35) dei casi, nel 26% (N= 13) dei casi poliabuso di sostanze e nel 4% (N= 2) dei casi dipendenza comportamentale.

I soggetti appartenenti a questo cluster si caratterizzano per un disturbo da uso di sostanze Moderato nel 32% (N= 16), Grave nel 32% (N = 16), Lieve nel 24% (N= 12). Solo nel 12% (N= 6) la diagnosi di disturbo è assente. In relazione alla diagnosi psichiatrica si osserva che: nel 52% (N= 26) dei casi la diagnosi è assente; nel 24% (N= 12) dei casi è presente un Disturbo da Deficit di Attenzione e Comportamento Dirompente; nel 12% (N=6) dei casi si riscontra una diagnosi di Disturbo di Personalità, il 6% (N=3) dei soggetti ha un Disturbo del Controllo degli Impulsi, il 4% (N= 2) ha un Disturbo Bipolare e il 2% (N= 1) presenta un Disturbo Depressivo.

I soggetti che compongono il **Cluster 2** presentano in prevalenza un poliabuso di sostanze nel 50% (N= 6) dei casi, mentre il 33.3 % (N= 4) dei soggetti ha una dipendenza da THC, infine, l'8.3 % (N= 1) ha una dipendenza da cocaina e l'8.3% (N= 1) ha una dipendenza comportamentale. I soggetti appartenenti a tale cluster hanno in prevalenza una diagnosi di Disturbo da Uso di Sostanze Grave, ossia nel 41.7% (N= 5) dei casi, a seguire Moderato



nel 33.3% (N= 4) dei casi e Lieve nel 16.7% (N= 2) dei casi. La diagnosi di disturbo è assente solo nel 8.3% (N= 1) dei casi. Per quel che riguarda le diagnosi psichiatriche le percentuali più elevate si riscontrano per il Disturbo del Controllo degli Impulsi e il Disturbo da Deficit di Attenzione e Comportamento Dirompente, entrambi nel 33.3% (N = 4) dei soggetti, mentre il 16% (N = 2) dei soggetti ha un Disturbo della Personalità e l'8.3% (N = 1) ha un disturbo Depressivo.

Variabile	Categoria	CLUSTER 1		CLUSTER 2		CLUSTER 3	
		N	%	N	%	N	%
Sesso	M	46	92.0%	11	91.7%	3	60.0%
	F	4	8.0%	1	8.3%	2	40.0%
Dipendenza	THC	35	70.0%	4	33.3%	2	40.0%
	Poliabuso	13	26.0%	6	50.0%	3	60.0%
	Disturbo Comportamentale	2	4.0%	1	8.3%	0	0%
	Altro	0	0%	1	8.3%	0	0%
Disturbo da uso di sostanze	LIEVE	12	24.0%	2	16.7%	0	0%
	MODERATO	16	32.0%	4	33.3%	1	20.0%
	GRAVE	16	32.0%	5	41.7%	3	60.0%
	ASSENTE	6	12.0%	1	8.3%	1	20.0%
Disturbo Psichiatrico	ASSENTE	26	52.0%	1	8.3%	0	0%
	D. di Personalità	6	12.0%	2	16.7%	2	40.0%
	D. Bipolare	2	4.0%	0	0%	0	0%
	D. Depressivo	1	2.0%	1	8.3%	1	20.0%
	D. Controllo degli impulsi	3	6.0%	4	33.3%	1	20.0%
	D. Deficit Attenzione e Comportamento Dirompente	12	24.0%	4	33.3%	1	20.0%

Tabella 3 - Descrittive dei tre cluster

I soggetti del **Cluster 3** in relazione al tipo di dipendenza presentano nel 60% (N= 3) dei casi da una dipendenza da THC, mentre il 40.0% (N= 2) sono poliassuntori di sostanze. Il 60% (N= 3) dei soggetti ha ricevuto la diagnosi di Disturbo da Uso di Sostanze Grave, mentre nel 20% (N=1) dei casi Moderato. Infine, nel 20% (N= 1) dei casi il disturbo è assente. Per quanto riguarda la presenza di disturbi psichiatrici si riscontra nel 40% (N= 2) dei soggetti un Disturbo di Personalità, nel 20.0% (N= 1) un Disturbo Depressivo, nel 20.0% (N= 1) un Disturbo da Deficit di Attenzione e Comportamento Dirompente infine il 20.0% (N= 1) ha un Disturbo del Controllo degli Impulsi.



Discussione

L'obiettivo di questo studio è di indagare i tratti di personalità dei pazienti afferenti al servizio specialistico ambulatoriale e la relazione che questi possono avere con l'uso di sostanze e la correlata diagnosi.

Utilizzando l'analisi dei *cluster* è stato possibile identificare differenti profili di personalità omogenei all'interno del nostro campione, basati sui risultati ottenuti al test che si sono per così dire "naturalmente" suddivisi in tre principali gruppi, significativamente differenti per i tratti di personalità emersi. I soggetti appartenenti ai tre cluster possono essere descritti come segue:

Cluster 1

I soggetti appartenenti al cluster 1 non hanno tentato di modificare l'immagine di sé che sarebbe derivata dal test. Non compaiono disturbi della sfera affettiva e la capacità di valutazione della propria personalità appare integra. Non si evidenziano particolari compromissioni nel funzionamento di personalità, ma si presentano difficoltà a seguire programmi prestabiliti. I soggetti possono apparire piuttosto disordinati e presentare resistenze ad aderire a schemi rigidi di comportamento. Queste caratteristiche di personalità sono compatibili con la fascia di età del campione clinico preso in esame, ovvero la fase adolescenziale. Sembra comunque essere presente in tali soggetti un discreto senso di sé e fiducia nelle proprie capacità. I soggetti appaiono ben adattati, integrati, con buone capacità di contatto interpersonale, con un discreto equilibrio verso il momento dell'elaborazione interiore della propria vita emotiva e di relazione. Emergono inoltre buone capacità relazionali.

L'aspetto critico di questo cluster è evidenziato dalla presenza di problemi con l'autorità e l'emergenza di amoralità: tali aspetti si traducono in comportamenti al limite della legalità o apertamente antisociali e in problematiche scolastiche, quali bocciature e abbandono scolastico. Inoltre, si osserva un'incapacità a conformarsi a norme sociali e la presenza di rancore e di risentimento verso i modelli genitoriali, pertanto i soggetti appaiono insofferenti ai limiti e ai confini e nutrono risentimento nei riguardi dell'autorità. Quest'area problematica riflette un quadro comportamentale caratterizzato da ribellione che rischia di essere erroneamente etichettato come "reazione adolescenziale di adattamento" quando può rappresentare invece un segnale d'allarme che rivela la necessità di esplorare in modo più approfondito la struttura di personalità di un adolescente che sia così in conflitto con il proprio ambiente sociale (Kernberg 1987).

Come abbiamo anticipato, questo profilo si caratterizza per alte percentuali di dipendenza media e grave da THC, rispetto al poliabuso minore ma comunque presente in modo significativo e alla dipendenza comportamentale, più marginale. Dato che sembra essere confermato dal EMCDDA (2019) il quale afferma che la cannabis è la sostanza illecita con la maggiore probabilità di essere utilizzata da tutte le fasce di età. Si stima che 91,2 milioni di adulti nel-



l'Unione Europea (15-64 anni), pari al 27,4 % di questa fascia d'età, abbiano provato la cannabis nel corso della propria vita. Di questi, una cifra stimata di 17,5 milioni di giovani adulti (15-34 anni), pari al 14,4 % di questa fascia d'età, avrebbe usato cannabis nell'ultimo anno (di cui 10,1 milioni avevano tra i 15 e i 24enni, ossia il 18 % ha fatto uso di questa droga nell'ultimo anno, mentre il 9,3 %, 5,2 milioni, nell'ultimo mese). Dato che non sembra essere rassicurante. Solo in una piccola percentuale la diagnosi di disturbo è assente.

Non si riscontrano rilevanze psichiatriche nella maggioranza dei casi, fatta eccezione per la presenza, in percentuali minori, dei seguenti disturbi: Disturbo da Deficit di Attenzione e Comportamento Dirompente, Disturbo di Personalità, Disturbo del Controllo degli Impulsi, Disturbo Bipolare e Disturbo Depressivo.

Un dato importante che si evince dall'analisi del profilo medio del cluster 1 è rappresentato dalla trattabilità in termini clinici.

Infine, nel cluster 1 la percentuale maggiore dei casi non ha ricevuto diagnosi di disturbo psichiatrico, ma ha ricevuto la diagnosi di Disturbo da Uso di Sostanze Moderato, in prevalenza per il THC: si evidenzia dunque per prima l'insorgenza della problematica dell'uso dalla sostanza, che possiamo ipotizzare, considerato la fascia d'età, s'inserisca in un quadro di ribellione con una personalità che non ha ancora ultimato il suo sviluppo. Un intervento tempestivo per una fascia d'età così sensibile significa arginare la possibilità della cronicità. Se da un lato si osserva un'organizzazione di personalità ancora sufficientemente funzionante, dall'altro la presenza del Disturbo da Uso di Sostanze Moderato (4-5 sintomi), se non trattato, rischia di aggravarne il funzionamento. A tal proposito Daumann et al. (2004) hanno evidenziato nel loro studio che l'uso regolare di cannabis risultava essere un fattore cruciale per lo sviluppo e il mantenimento dei sintomi psicopatologici negli assuntori di ecstasy.

Un recente contributo proveniente dei ricercatori dell'Università del Vermont negli Stati Uniti (Orr et al. 2019) ha permesso di osservare le differenze di volume della materia grigia in associazione all'uso di livelli estremamente bassi di *cannabis* in adolescenza. Lo studio è stato condotto mediante l'uso della tecnica d'analisi di *neuroimaging* della Morfometria Basata sui Voxel (VBM) per confrontare il Volume di Materia Grigia (GMV) in un campione di 46 quattordicenni (maschi e femmine) che avevano fatto uso di cannabis solo una o due volte, accuratamente confrontato con un campione di controllo che non avevano mai usato THC. I dati di questo studio suggeriscono che anche una breve esposizione alla cannabis in adolescenza possa avere degli effetti importanti sulle strutture cerebrali, in particolare sulle strutture deputate alla gestione delle emozioni e quelle della memoria. Tali effetti, conseguentemente, potrebbero predisporre a deficit emotivi e cognitivi anche a lungo termine. La ricerca di questi autori fornisce un'importante opportunità di riflessione scientifica, sia perché lo status giuridico della cannabis sta cambiando in molte giurisdizioni, ma soprattutto perché la percezione del rischio dei giovani sull'uso della cannabis è drasticamente diminuito negli



ultimi anni. Infine, questa evidenza scientifica sfaterebbe il mito della convinzione comune che lo sporadico uso di cannabis in gioventù non abbia nessuna conseguenza. È oramai as-sodato che il sistema endogeno dei cannabinoidi giochi un ruolo significativo nello sviluppo cerebrale, influenzando l'azione di diversi neurotrasmettitori e promuovendo la neurogenesi (Belue et al. 1995, Harkany et al. 2008, Rodriguez et al. 1993) e che tale sistema naturale sia sostituito da quello esogeno, con effetti negativi sul sistema e sul suo sviluppo.

Cluster 2

I punteggi medi riscontrati alle scale di validità appartengono alla configurazione 1, ovvero la tipica configurazione che si osserva frequentemente nei *setting* clinici psichiatrici (Abbate & Roma 2014); questa, secondo Alex B. Caldwell (1997) si riscontra nel 12.15% dei pazienti psichiatrici e secondo Butcher et al. (1998) nel 5.31% dei soggetti normali.

Emerge dunque che i nostri soggetti del cluster 2 riconoscono e ammettono le loro difficoltà personali ed emotive e richiedono aiuto per risolvere i loro problemi, poiché hanno poca fiducia di poterli risolvere da soli. Non si preoccupano di apparire socialmente accettabili e non temono del giudizio emesso dai risultati del test. Presentano disturbi emotivi di grave entità, carenze nella capacità di controllare i comportamenti o le reazioni emotive, poiché presentano scarse difese. I soggetti presentano anche tratti di impulsività, spesso sottesi da una sottovalutazione delle circostanze, e comunque collegati a una percezione della realtà grossolana e inadeguata.

La capacità relazionale appare deficitaria, infatti nei rapporti interpersonali soggetti possono essere aggressivi, suscettibili, immaturi e incapaci di autoironizzare. Si segnala la presenza di forti conflitti familiari e la tendenza all'autoalienazione. Questo dato emerge dalla significativa elevazione alla scala Pd *Deviazione Psicopatica*. Come sostiene John R. Graham (2006) questa scala rappresenta una misura della ribellione: secondo l'autore chi ottiene punteggi elevati tende a ribellarsi tramite *acting out* di stampo antisociale o criminale. Nel nostro caso specifico i punteggi elevati sono giustificati dalla presenza di marcati contrasti in famiglia e dal disagio emotivo e cognitivo tipico dei pazienti con disturbo da uso di sostanze. Diversa invece dall'interpretazione dei punteggi Pd > T 65; Pd2 e Pd3 > T 65, tipici della presenza di condotte antisociali o misantropiche. Come sostengono Butcher e Williams (2007) le elevazioni alla scala Pd sono le più frequenti anche nel campione clinico MMPI-A. Molti problemi di comportamento sono associati a punteggi alti a questa scala, ad esempio scarso andamento e condotta scolastica, abbandoni scolastici, problemi con l'autorità e problemi emotivi.

Il profilo medio dei soggetti del cluster 2, inoltre, è caratterizzato da un certo grado di ritiro sociale. I soggetti preferiscono la solitudine e cercano di gestire in maniera del tutto autonoma le proprie esperienze e i propri problemi; ma tale autonomia si traduce sovente



in aperto disinteresse per le persone e gli eventi del loro ambiente. Possono essere presenti perdita di controllo dell'lo cognitiva ed esperienze sensoriali bizzarre. Si osserva una significativa quota d'ansia e preoccupazione per lo stato di salute. I soggetti possono sentirsi insoddisfatti, infelici e possono esprimere e richiedere continue richieste affettive, con ostilità in modo mascherato e indiretto. L'elevazione alla scala dell'ipocondria in associazione ai punteggi elevati della scala schizofrenia possono farci ipotizzare la presenza di percezioni somatiche distorte, dovute all'uso di sostanze. Si rileva altresì una sintomatologia depressiva caratterizzata da infelicità, da senso di sfiducia, da rimuginazione, da sentimenti di svalutazione e di colpa. È rilevante, infine, la presenza di atteggiamenti negativi verso medici e trattamenti di tipo psicologico, sintomo di una *compliance* difficile.

Rispetto al tipo di dipendenza, il *cluster 2* presenta una percentuale maggiore per il poliabuso di sostanze e una percentuale minore per il THC. La diagnosi di Disturbo da Uso di Sostanze Grave è la più frequente, a seguire in ordine decrescente Moderato e Lieve. Mentre le diagnosi psichiatriche più frequenti sono per il Disturbo del Controllo degli Impulsi e per il Disturbo da Deficit di Attenzione e Comportamento Dirompente, infine in percentuale minore il Disturbo della Personalità e il Disturbo Depressivo.

Il dato lampante che emerge dall'analisi di questo cluster è il grado di compromissione del funzionamento di personalità. Il profilo descrive un'Organizzazione di Personalità *borderline*, caratterizzato da impulsività a fronte di scarse difese poiché l'lo è molto carente. Per quel che riguarda la capacità relazionale i pochi contatti interpersonali ricercati possono essere improntati su un uso strumentale dell'altro, rispetto ad una ricerca di vicinanza emotiva poiché tendono all'autoalienazione. Infine, si evidenzia una notevole difficoltà a contattare il proprio mondo emotivo e una scarsa inclinazione al linguaggio simbolico.

Inoltre, il cluster 2 presenta in comorbidità al Disturbo da Uso di sostanze Grave sia il Disturbo del Controllo degli Impulsi sia Disturbo da Deficit di Attenzione e Comportamento Dirompente. Come sottolineato nel DSM-5 (2013) il Disturbo da Deficit di Attenzione è associato a prestazioni e risultati scolastici ridotti e rifiuto sociale, mentre negli adulti a scarse prestazioni lavorative. Inoltre, si evidenzia un elevato rischio di sviluppare un Disturbo della Condotta in adolescenza e un Disturbo della Personalità Antisociale in età adulta, conseguentemente la probabilità di sviluppare un Disturbo da Uso di Sostanze e di andare in carcere.

Rispetto alla presenza del Disturbo del Controllo degli Impulsi riscontrato nel cluster 2, se correlato con la presenza di forti contrasti familiari e con l'incapacità di aderire a norme sociali può essere spiegato anche dai risultati ottenuti dalla recente ricerca di Otten et al. (2019). Nel loro studio hanno testato un modello a cascata, osservando che i precoci eventi stressanti di vita e le interazioni negative tra genitore-figli a i 2-5 anni, siano entrambi correlate e interferiscano sullo sviluppo del controllo inibitorio nei bambini a 7-8 anni. Dunque, scarsi livelli di controllo inibitorio erano stati prognostici per l'insorgenza di



problemi comportamentali a 9-10 anni. Infine, è stato osservato che questi problemi comportamentali nella medio-tarda infanzia erano associati con le problematiche di uso di sostanze all'età di 14 anni. Gli autori sono giunti alla conclusione che lo stress precoce, insieme a interazioni negative con i genitori, possono interferire e disgregare il controllo inibitorio nei bambini e generando effetti a cascata nell'infanzia dando vita a problemi comportamentali e in adolescenza aumentando il rischio per l'uso precoce di sostanze. Infine, considerando la fascia d'età dei soggetti, l'elevata percentuale di Disturbo da Uso di Sostanze Grave rispetto alla prevalenza della diagnosi psichiatrica del Disturbo del Controllo degli Impulsi e il Disturbo da Deficit di Attenzione e Comportamento Dirompente, ci permette di ipotizzare che, all'interno del cluster 2, la primaria problematica con la sostanza possa successivamente aggravare i tratti psicopatologici già presenti all'interno di una personalità ancora in fase di sviluppo.

Cluster 3

L'analisi del profilo medio MMPI mostra, similmente come nel cluster 2, per le tre scale di validità la configurazione L e $K < 50$, $F > 65$, ma con una significativa elevazione alla scala F . Come si è già detto questo tipo di configurazione è frequente nei *setting* clinici psichiatrici. Generalmente questa configurazione è auspicabile in previsione di un trattamento psicologico ad eccezione del fatto che la F non si elevi sopra un punteggio T 90 o 100, o la scala K sia minore di T 35 (Abbate & Roma 2014). Le scale di validità possono rilevare una maggiore sofferenza dei soggetti oppure una sovrastima/simulazione di una patologia. Nel caso del cluster 3 l'elevazione alla scala F indica che i soggetti sono gravemente disturbati e difficilmente riescono a evitare comportamenti inadeguati.

Sono presenti *acting-out*. I soggetti sono molto impulsivi ed hanno gravi difficoltà nell'adesione alle regole. Mostrano una mancata carenza nella capacità di valutare realisticamente le conseguenze dei loro comportamenti, fino a produrre veri e propri atti antisociali. Le relative sottoscale segnalano forti contrasti familiari, problemi con l'autorità, alienazione sociale e autoalienazione. Come già rilevato nel cluster 2, gli studi sugli adolescenti hanno dimostrato che alti punteggi alla scala *Deviazione Psicopatica* indicano grosse probabilità di far uso di alcool o droghe (Archer et al. 1988, Butcher et al. 1992); e che il quadro si aggrava quando il campione è tratto dai *setting* clinici dove le risposte elevate alla scala Pd sono associate a problemi scolastici, familiari e legali (Butcher et al. 1992, Wrobel & Lacher 1992).

Il profilo medio dei soggetti del cluster 3 rivela la tendenza all'isolamento dagli altri e al chiudersi in sé stessi. È presente una netta preferenza per il fantasticare piuttosto che per l'agire. I soggetti trovano particolari gratificazioni nella propria realtà interna, senza sentire la necessità di confrontarla e verificarla. Si riscontrano: alienazione sociale, alienazione emozionale, perdita di controllo dell'Io cognitiva ed emotiva ed esperienze sensoriali



bizzarre. Inoltre, si segnala la presenza di una possibile ideazione simil delirante, in cui la proiezione e l'interpretazione del reale svolgono un ruolo di primo piano. A livello comportamentale possono svilupparsi sentimenti persecutori. Il punteggio elevato alla scala della *Paranoia* è in genere associato a una prognosi sfavorevole per il trattamento psicoterapeutico, poiché i soggetti tendono ad evitare il confronto e l'elaborazione delle problematiche riguardanti la sfera emotiva (Abbate & Roma 2014). È presente una certa quota di ansia libera che viene gestita mediante condotte di evitamento aventi caratteristiche di ripetitività, anancastiche, vissute in maniera compulsiva. Inoltre, si evidenzia la presenza di somatizzazioni dell'ansia; le preoccupazioni per la propria salute possono assumere caratteristiche morbose. I soggetti tendono a lamentarsi, a sottoporsi a visite ed esami clinici anche senza necessità. È possibile una limitazione della normale vita di relazione. Il tono dell'umore è depresso, astenico, sfiduciato. Si segnalano inoltre depressione soggettiva, disfunzioni fisiche, inefficienza mentale e rimuginazione.

Possiamo affermare che il profilo medio del cluster 3 rivela la presenza di un grave quadro psicopatologico caratterizzato dalla presenza di problemi comportamentali che investono tutte le aree: quella familiare, quella scolastica e quella sociale. È presente un'Organizzazione *borderline* di personalità caratterizzata da una marcata impulsività, intolleranza ai limiti, alle regole e ai confini, con una rilevante problematica nei confronti dell'autorità e nei riguardi di tutte le figure che la rappresentano. La gestione e il controllo degli impulsi è gravemente compromessa, è possibile che sotto forte stress si possano verificare *acting-out* di natura antisociale, poiché le difese sono inadeguate. L'ansia non viene mentalizzata, ma somatizzata. La capacità relazionale è compromessa, i soggetti incontrano una notevole difficoltà ad instaurare rapporti interpersonali e i pochi contatti ricercati possono essere improntati sulla manipolazione dell'altro; inoltre compare la tendenza al ritiro sociale. Il tono dell'umore è disforico. Compare superficialità e sottostima delle problematiche di natura emotiva con scarsa disponibilità a chiedere aiuto. Ciò può deporre a sfavore di una buona *compliance*.

Anche per questo cluster nella maggioranza dei casi appare primaria la diagnosi di Disturbo da Uso di Sostanze Grave, in comorbidità, in percentuale minore, con il Disturbo di Personalità, il Disturbo Depressivo, il Disturbo da Deficit di Attenzione e Comportamento Dirompente, infine il Disturbo del Controllo degli Impulsi. Possiamo anche qui ipotizzare che l'uso problematico con le sostanze si innesti per primo e che successivamente possa aggravare lo sviluppo di un quadro premorbo di personalità.

In letteratura è ormai un dato comprovato la presenza della comorbidità psichiatrica nella tossicodipendenza. Negli Stati Uniti un'indagine epidemiologica condotta su più di ventimila soggetti ha evidenziato che il 57% degli alcolisti e il 53% dei tossicodipendenti presenta comorbidità psichiatrica (Krausz 2001, Verheul 2001). Inoltre, un dato allarmante è rappresentato dal fatto che chi abusa di sostanze ha un rischio circa 20 volte maggiore di mettere in atto



un suicidio rispetto alla popolazione generale (Sadock & Sadock 2007). Vari autori sostengono che esiste una correlazione significativa tra uso di sostanze (cannabis, cocaina, ecstasy), ideazione suicidaria e tentativi di suicidio in adolescenza (Hatcher-Kay & King 2003).

Uno degli strumenti maggiormente utilizzati per la valutazione delle caratteristiche di personalità nei soggetti con dipendenza da sostanze è il Minnesota Multiphasic Personality Inventory-2 (Hathaway & McKinley 1942, Craig 1983). Una review sugli studi empirici americani suggerisce che i profili MMPI tipici dei pazienti con dipendenza da eroina mostrano alti livelli di psicopatologia, con punteggi particolarmente elevati alle scale F, D, Pd, Pt e Sc scale (Craig 1979a, 1979b, 1983; Shaffer et al. 1988).

Nell'ambito dell'interazione tra uso di sostanze e caratteristiche psicopatologiche e/o comportamentali lo studio di Grassi et al. (2013) condotto mediante l'analisi dei profili MMPI-2 di un campione di 62 lavoratori con mansioni a rischio di terzi, dunque non clinico, afferenti alla UOCI Servizio per le Dipendenze per i controlli di 2° Livello in riferimento alla DGR 332/09, ha evidenziato l'uso di sostanze e la tossicodipendenza rispettivamente nel 35% e nel 5% dei soggetti (Grassi et al. 2012). In particolare, emerge che il campione mostrava quasi al 50% la presenza di tratti di personalità tradizionalmente associati a persone che usano e/o abusano di sostanze (Grassi et al. 2013).

Jean Bergeret (1982) sostiene che non esiste una struttura di personalità specifica del tossicomane e che non ci sia una struttura psichica profonda che caratterizza i comportamenti di dipendenza, mentre qualunque tipo d'organizzazione mentale può dare loro origine e individua quindi tossicomani a struttura nevrotica, tossicomani con modalità di funzionamento mentale di tipo psicotico, tossicomani con un'organizzazione depressiva della personalità. Bignamini et al. (2002) e Bignamini e Bombini (2003) sostengono che non sia possibile riconoscere una personalità premorbosa tipica del tossicodipendente, ma affermano che la "trasformazione" operata dall'esperienza della sostanza fa convergere le modalità di funzionamento di soggetti, in origine molto diversi tra loro, verso alcune caratteristiche che definiscono come "personalità post-morbosa" del tossicodipendente.

I dati che emergono dal nostro studio non sono del tutto in linea con questa tesi. Sia per ciò che riguarda il cluster 1, caratterizzato da ribellione e aperto contrasto alle regole e alle leggi, con un quadro clinico invece funzionante. Per i cluster 2 e 3, invece, vista la giovane età, sebbene la sostanza aggravi sicuramente i sintomi presenti e il discontrollo, tuttavia non c'è il tempo per una stabilizzazione strutturale, mentre si avvalorerebbe la teoria della presenza di una personalità premorbosa piuttosto che post morbosa. Crediamo che ulteriori osservazioni sui giovani agli esordi potrebbero nel tempo chiarire maggiormente questi aspetti.

Infine, desideriamo sottolineare che nonostante il presente cluster 3 sia caratterizzato da una grave problematica comportamentale e che gli indici di valutazione della compliance evidenziano una prognosi sfavorevole per il trattamento psicologico, non si sono osservati



drop-out. Il presente dato che ci permette di ipotizzare che la tenuta trattamentale per questi giovani pazienti sia stata garantita dall'attenzione che il servizio ambulatoriale ha rivolto al setting e alla procedura del protocollo applicato per la diagnosi e per il trattamento (Berivi et al. 2019).

Conclusioni

Uno degli aspetti rilevanti che emerge dal confronto dei tre cluster è rappresentato dall'elevata percentuale di diagnosi di Disturbo da Uso di Sostanze Moderato e Grave.

Nel cluster 1 la maggioranza dei soggetti non ha ricevuto nessuna diagnosi psichiatrica e l'utilizzo del THC può essere rintracciato nelle condotte comportamentali a carattere antisociale condivise e rinforzate nel gruppo dei pari, infatti condividere amicizie che approvino e adottino certi tipi di comportamenti a rischio aumenta la probabilità per l'adolescente di essere coinvolto nello stesso tipo di comportamento (Bonino et al. 2003; Hindelang et al. 2001).

Diversamente i dati ottenuti nel cluster 2 e nel cluster 3 emerge che la relazione che intercorre tra l'uso di sostanze e i tratti psicopatologici è direttamente proporzionale alla compromissione del funzionamento della personalità. A una maggiore gravità dell'uso di sostanze corrisponde un aggravamento della sintomatologia psicopatologia. Questo dato avvalorerebbe la teoria della presenza di un funzionamento premorboso, in cui la sostanza si inserisce all'interno di un quadro psicopatologico della personalità che conduce alla dipendenza da sostanze.

Alla luce di questi risultati ribadiamo che gli interventi in un'ottica preventiva per una popolazione di soggetti così a rischio, che difficilmente accedono ai servizi⁵, significa dunque intervenire precocemente sulla promozione dello sviluppo normale di personalità, sulla promozione di stili di vita più sani ed evitare dunque danni futuri alla salute fisica e psichica.

⁵ Vedi Berivi, S. et al (2019).



Relationship between substance use and personality traits: pilot study through *cluster* analysis of MMPI profiles of adolescent and young adult patients¹ (2020)

Sandra Berivi, Antonio Grassi, Gaia La Spina, Marco Lauriola,
Daniela Pozzi, Carla Russello

Key Words: adolescence – young adult – MMPI– personality – substances use disorder – addiction – cannabinoids – THC

Citation: Berivi S., Grassi A., La Spina G., Lauriola M., Pozzi D., Russello C. (2020). Relationship between substance use and personality traits: pilot study through cluster analysis of MMPI profiles of adolescent and young adult patients².

doi.medra.org: 10.48237/LIJ_038

ljedizioniretis03072018

Copyright:©LIRPA-International Journal

Funding: None

Competing interests: None

Corresponding author

Department of Primary Care ASL RM3 Italy Telephone: +393204189441
berivisandra@libero.it

Abstract: Recent data provided by the European Monitoring Center for Drugs and Drug Addiction and the ESPAD@Italia study indicated that the consumption of illegal substances in the young population is constantly increasing. According to scientific evidence, it is well known that early substance use tends to interfere with adolescent brain development and maturation processes. It was also proven that psychopathological personality traits are highly correlated to concomitant psychiatric disorders in subjects who abuse psychotropic substances. Within this framework, our pilot research was done, analyzing MMPI-2 and MMPI-A profiles in patients from a specific outpatient clinic of the Sistema Sanitario Nazionale (SSN; in English: National Health System) for adolescents and young adults from 13 to 22 years of age. Our study aims to investigate the personality traits and their relationship with substance use and the diagnosis of substance use disorder. Using cluster analysis on our sample, we were able to cluster the subjects based on their shared personality traits, separating them into three different groups. Data analysis was performed using the IBM SPSS 25 statistical software. The results showed that substance use and psychopathological traits the impairment of personality function. The more severe the

¹ Patients referred to a specific outpatient clinic of the Sistema Sanitario Nazionale (SSN; in English: National Health System) for adolescents and young adults from 13 to 22 years of age.

² Berivi Sandra., Grassi Antonio., La Spina Gaia., Lauriola Marco., Pozzi Daniela., Russello Carla. Sapienza University of Rome, Faculty of Psychology



substance use, the more severe the psychopathological symptoms. Unlike theories that support the post-morbid personality function, the results obtained by our study would support the presence of a premorbid one, in which the substance is introduced within a pre-existing psychopathological picture, consequently leading to substance addiction. In light of these results, we reiterate that for a population at such high risk, interventions must be done early to ensure a normal personality development, promote a healthier lifestyle and avoid physical and mental damages in the future.

Introduction

In recent years, despite the reported stable consumption of narcotic substances, new sources of information have confirmed that this phenomenon is becoming more widespread and worrisome, especially in children and adolescents. Giovanni Serpelloni (2011) agreed to this observation, adding that substance use nowadays has also acquired very drastically different features compared to the past. This change, according to the author, has been brought about by several factors, like the socially and culturally different drug markets across the world, the emergence of new drugs, the diverse methods of substance consumption, as well as multiple drug use. The latest data from the ESPAD[®]Italia (European School Survey Project on Alcohol and other Drugs[®]Italia) study, presented in the 2019 Parliament annual report (Data from 2018) on drug addiction in Italy, showed that 33.6% of students (about 870,000 young adults) have used at least one illegal psychoactive substance during their life ($M = 37.3\%$; $F = 29.6\%$), while 25.6% ($M = 29.2\%$; $F = 21.8\%$) reported having used it in the past year (660,000 students). Among these subjects, the majority, corresponding to 89.4%, took only one illegal substance. The remaining 10.6%, on the other hand, can be defined as “multi-users”, having consumed two (5.8%) or at least three substances (4.8%). Additionally, 400,000 (equal to 15.5%) reported having used illegal psychoactive substances during the month when the study was conducted ($M = 18.5\%$; $F = 12.3\%$). More than 97,000 students (3.8%) used substances frequently ($M = 5.8\%$; $F = 1.7\%$): they reported having used cannabis 20 or more times and/or 10 or more times with other illegal substances (cocaine, stimulants, hallucinogens and heroin) in the past 30 days. About 30,000 students (1.2% of the studied population) reported having taken one or more substances without knowing what they were. About 64.7% of these unaware students repeated the experience for at most five times while around 25% repeated for 20 or more times. Around 78.1% of those who used substances without knowing what they were, was also unaware of their negative effects. Cannabis remains the most widely used illegal substance. The New Psychoactive Substances (NPS) have recently become the second most commonly used substance, followed by synthetic cannabinoids, cocaine, stimulants, hallucinogens and heroin. The use of psychoactive drugs is proven to be more prevalent within males. The gender ratio is around 1.5 for almost all substances, except for cocaine and hallucinogens, for which the prevalence in males is double of that in females. The European Monitoring Center for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA 2019) also estimated that 19.1 million (16%) of young adults (15-34 years old) used drugs in 2019. Within these subjects, males (20%) are as twice as females (11%). Cannabis was the most widely used illicit substance in all age groups. In individuals from 15-45 years old, cannabis use was also observed to be most common, which accounts for 18% (10.1 million) having consumed it in the past year and 9.3% (5.2 million) in the past month.



Despite evidence of growing substance use, only a few countries have sufficient survey data to statistically analyze the long-term trends in cannabis use among young adults (15-34 years old) in the last year. Within these countries, the decreasing trend previously observed in Spain and the United Kingdom (including England and Wales) has stabilized according to recent data, though the United Kingdom has experienced an increase of cannabis consumption to 12.3% in the last year. Also since 2000, an upward trend in the prevalence of cannabis use among young adults has been observed in some countries. Ireland and Finland stand out, where the prevalence was demonstrated to be close to the European Union (EU) average of 14.4%. So do Bulgaria and Romania, albeit having lower prevalence. In France, recent surveys have shown that the prevalence has been stable at a high 22%. In Denmark, a 2017 survey recorded a decrease to 15.4% from an estimate of 17.6% in 2013.

If this increase in drug use amongst young people is indeed true, it is crucial to then look at the addiction onset, in order to detect and intervene in time. In fact, in the youth population, the first experimental substance use is becoming even earlier. Young users are also becoming increasingly nonchalant towards the risks and the consequences of drug use, hence more likely to underestimate them. Furthermore, early substance use interferes strongly with the adolescent brain development and maturation processes. This effect is even more detrimental for this age group in which numerous neuropsychic functions are being consolidated (mechanisms for learning, memorization, motivation, coordination and gratification) as well as various important aspects of personality are being developed and refined (self-esteem, self-efficacy, problem analysis, decision making, etc.) (Serpelloni 2011).

Addiction is therefore a dynamic process, involving not only the activity of the drugs on the brain, but also the synergy of various genetic, biological, environmental, psychological, cultural and economic determinants. Addiction can also develop on a base of biological fragility that is heavily influenced by genetic and temperamental traits. The genetic component has been proven to play a role in addiction by studies done on twins separated from parents since birth. These studies confirmed that children of parents who are drug abusers are likely to become abusers themselves, ranging from 39% for hallucinogen to 72% for cocaine users (Goldmann et al. 2005). To measure the role that the temperamental component plays on the development of addiction, it is indeed crucial to study the correlation between psychopathology and substance use. In fact, the investigation of the main personality traits associated with the tendency towards drug addiction and behavioral addiction has been carried out extensively within the research community (Morrow & Flagel 2016). Numerous scientific evidence supports a high correlation between psychopathological personality traits and concomitant psychiatric disorders in subjects who abuse psychotropic substances in general (Shedler & Block 1990, Greene et al. 1993, Allen et al. 1998, McGue et al. 1999, Gerra & Frati 2000, Liraud & Verdoux 2000, Gerra et al. 2000, Gerra et al. 2001, Biondi & Dimauro 2001, Feske et al. 2006, Mercenaro & Pirastu 2007, De Persis et al. 2009, Grant et al. 2009, Martinotti et al. 2010, Di Blasi et al. 2010, Swendsen et al. 2010, Lin et al. 2011, Maremmanni et al. 2012).

Within this framework, our pilot study was done, using the analysis of MMPI-2 and MMPI-A profiles in patients from a specific outpatient clinic of the Sistema Sanitario Nazionale (SSN; in English: National Health System) for adolescents and young adults from 13 to 22 years of age. We aspire to investigate the potential correlation between substance use and any psychopathological personality traits.



Methodology and Instruments

The specific outpatient clinic provides a standardized method for both the assessment and treatment for the subjects. The service guarantees a prompt reception of requests from every subject and their family. Access to the service is direct, without the need to book an appointment in advance (through CUP; in English: Appointment Booking Center), so as to protect patient privacy. The subjects follow an outpatient path, consisting of intake, reception, assessment, multidisciplinary assessment, personalized therapeutic plan, multidisciplinary treatment, conclusion, monitoring and further verification. The appointment schedule for patient assessment (including psychological evaluation, psychiatric evaluation, medical check-ups and urine analysis) is agreed by the patient. These are done in order to provide a clearly outlined course of action that would be carried out within the outpatient clinic.

To assess whether a subject has a diagnosis of substance use disorder or not, with reference with the Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders – 5 (DSM-5) criteria, a protocol consisting of various diagnostic methods was designed. These methods include: a medical check-up, two psychological interviews, a psychiatric interview, the administration of a psychodiagnostic test panel³ and urine analysis; all done using on-site methods with “Legal Value of First Level”, to avoid result falsification. The theoretical basis of this protocol is the proven coexistence of addiction with various psychiatric disorders. The assessment for each individual subject is done by both a psychologist and a psychiatrist, who make their own diagnosis which is then compared and agreed upon definitively, during team meeting. The diagnosis is then documented on a special format that also tracks the course of action carried out during the assessment. In this way, it is possible to maintain the accuracy of the final diagnosis, since it’s made from the agreement of both the psychologist and the psychiatrist. The following tests were administered to our sample: Minnesota Multiphasic Personality Inventory-2 (Butcher & Williams 2000) and Minnesota Multiphasic Personality Inventory – A (Butcher et al. 1992). To limit the scope of our study, only a few scales of the two versions of MMPI (MMPI-2 and MMPI-A) were taken into consideration. Statistical analysis was conducted only on the scales common to both versions or the 3 validity scales (Lie – L, Frequency – F and Correction – K), the 9 clinical scales (Hypochondria – Hs; Depression – D; Hysteria – Hy ; Psychopathic deviate – Pd; Paranoia – Pa; Psychasthenia – Pt; Schizophrenia – Sc; Hypomania – Ma; Social Introversion – Si.), the related subscales of Harris and Lingoes, and finally the 11 content scales (Anxiety – ANX; Obsessiveness – OBS; Depression – DEP; Health concerns – HEA; Bizarre Mentation – BIZ; Anger – ANG; Cynicism – CYN; Negative self-esteem – LSE; Social discomfort – SOD; Family problems – FAM; Negative treatment indicators – TRT). The two MMPI versions have standard T scores ($M = 50$ $Ds = 10$). Scores $T > 65$ (corresponding to the 92nd percentile uniformly for the 8 clinical scales, except for scales 5 and 0 and the content scales) in all scales and scores $T < 40$ in some scales (Pa, Es, Re, GM, GF) indicate the presence of clinical disorders, while values between 60 and 65 reveal the presence of problematic traits (Butcher & Williams 2000).

³ The diagnostic tools administered are: MAC (Motivazione al cambiamento. Rollnick et al. 1992), CAST (Cannabis Abuse Screening Test. Legleye et al. 2007), STAXI-2 (State-Trait Anger Expression Inventory – 2. Spielberger 1979), BDHI (Buss Durkee Hostility Inventory. Buss & Durkee 1957), SCID II (Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis II Disorders. First et al. 1994), MMPI-2 (Minnesota Multiphasic Personality Inventory-2. Butcher & Williams 2000) e MMPI – A (Minnesota Multiphasic Personality Inventory-Adolescent. Butcher et al. 1992), RTSHIA (Risk-Taking and Self-Harm Inventory for Adolescents. Vrouva et al. 2010).

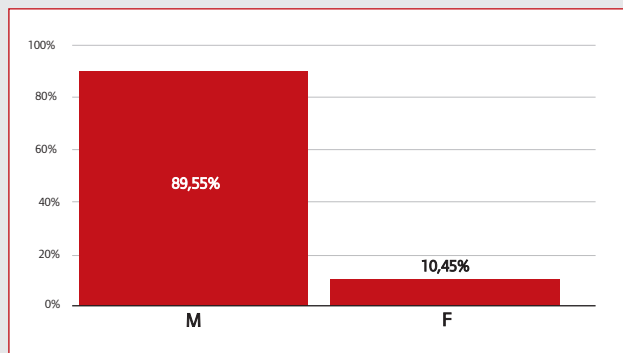


Figure 1 - Gender of the subjects

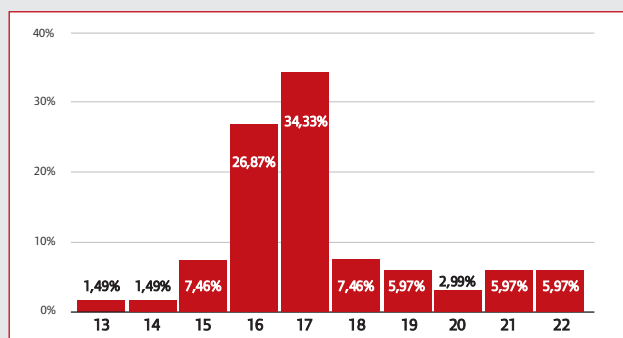


Figure 2 - Frequency analysis of the age at access to the service

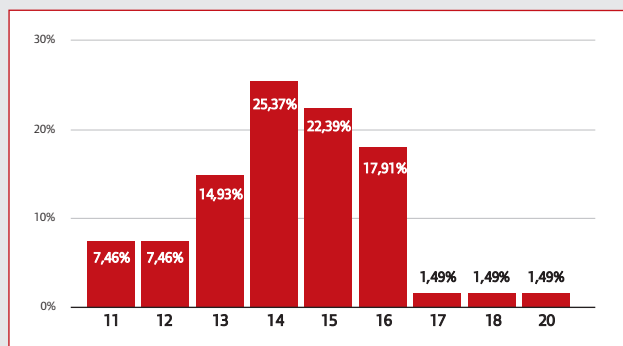


Figure 3 - Frequency analysis of the age at the first substance use.

The study was conducted using data from the specific outpatient clinic. Our target subjects consist of teenagers and young adults, who showed initial signs of substance addiction and behavioral addiction, such as gambling disorder, Internet addiction and online gaming addiction, compulsive shopping, etc. A total of 67 subjects from 13 to 22 years of age were enrolled in this study for the period from the "Delibera di Istituzione" until December 2018, lasting for 18 months. We excluded subjects that belong to the counselling service ($N = 13$) (except for those taken over by our service after counselling), those with incomplete data ($N = 14$) and drop-outs ($N = 7$). 89.6% ($N = 60$) of the subjects are males, while 10.4% ($N = 7$) are females⁴ (see Figure 1).

For our sample, the age at access to the service was on average 17 years ($M = 17.30$), ranging from a minimum of 13 years to a maximum of 22 years (see Figure 2).

The age at which the first substance use occurred was on average 14 years ($M = 14.25$), ranging from a minimum of 11 years to a maximum of 20 years (see Figure 3).

It has been observed that on average three years elapsed from the first substance intake to entering the service.

⁴ For further information, please peruse Berivi S. et al (2019).



Regarding the education level of the subjects, 3.0% ($N = 2$) had elementary school qualification, 89.6% ($N = 60$) had secondary school qualification, and 7.5% ($N = 5$) had a high school diploma (see Figure 4).

The type of cohabitation of the subjects was analyzed, revealing that 56.06% ($N = 37$) lived with the entire family consisting of a mother and a father, 27.27% ($N = 18$) lived only with the mother, 10.61% ($N = 7$) only with the father and finally 6.06% ($N = 4$) follow other cohabitation types, for example with a grandfather (see Figure 5).

Patients differed in how they first came to our service: 28.4% ($N = 19$) accessed the service voluntarily (self-sending), one person was sent by Consulente Tecnico di Ufficio (CTU; in English: court-appointed expert), 25.4% ($N = 17$) were sent by the Centro per la Giustizia Minorile (CGM; in English: Center for Juvenile Justice), 3.0% ($N = 2$) from counselling service, 38.8% ($N = 26$) from the Ufficio Servizio Sociale per i Minorenni (USSM; in English: Social Service Office for Minors), one patient came from the Dipartimento di Salute Mentale (DSM; in English: Mental Health Department) and one from the service of Childhood Mental Health Protection and Rehabilitation (TSMREE) (see Figure 6).

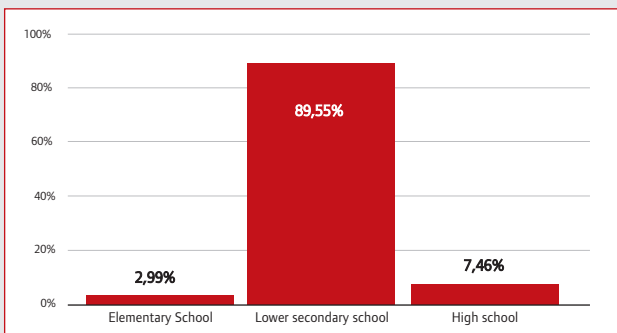


Figure 4 - Level of education of the sample

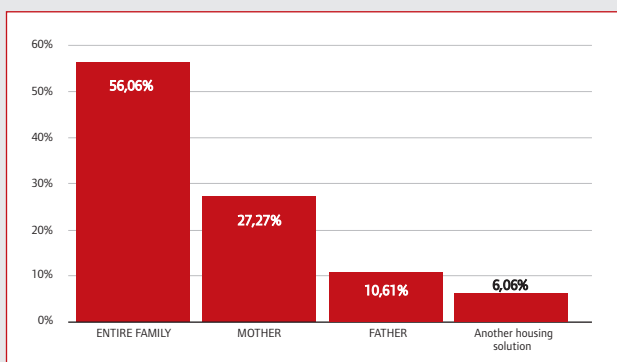


Figure 5 - Type of cohabitation

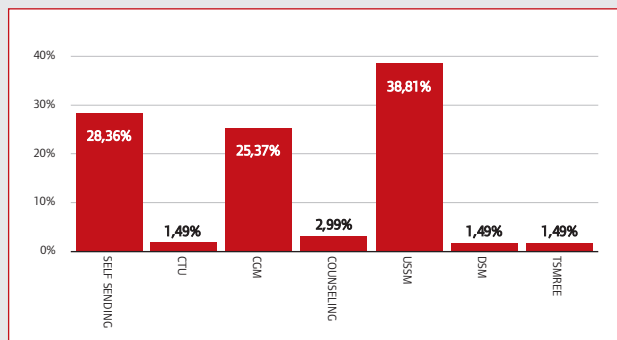


Figure 6 - Type of access to the service



ADDICTION

	Frequency	Percentage
Cocaine	1	1,5
Gambling Disorder, Cocaine	1	1,5
Internet	2	3,0
Gambling Disorder	1	1,5
OPI, THC, Ketamin	1	1,5
THC4	2	62,7
THC, MDMA, Cocaine	1	1,5
THC, Cocaine	13	19,4
THC, Cocaine, Heroin	2	3,0
THC, Ketamin, Cocaine	1	1,5
THC, Ketamin, MDMA Cocaine	1	1,5
THC, Crack	1	1,5
Total	67	100,0

Table 1 - Frequency analysis by type of addiction

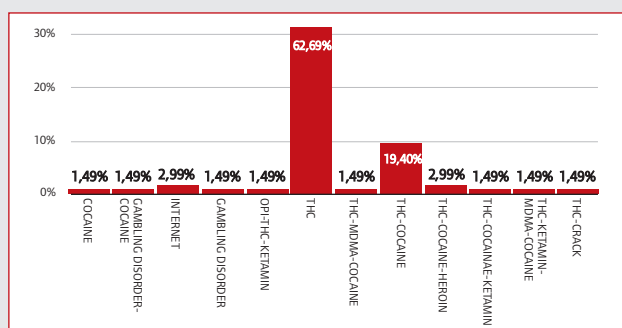


Figure 7 - Frequency analysis of presence of addiction diagnosis

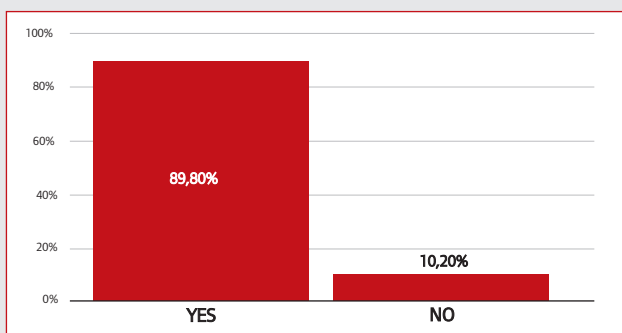


Figure 8 - Percentage of tobacco consumption

Regarding the substance type, 61.2% (N = 41) had a -9-Tetrahydrocannabinol (THC) addiction, 32.8% (N = 22) of patients were polyabusers, 4.5% (N = 3) instead had behavioral addiction (internet addiction or gaming/gambling addiction). Only one subject had cocaine addiction (see Figure 7 and Table 1 for details).

Patients were also asked if they smoked tobacco at that time and it was found that 89.80% (N = 44) of the subjects answered yes, while 10.20% (N = 5) answered no (see Figure 8).

An analysis was also carried out within the sample for any diagnosis of substance use and diagnosis of psychiatric disorders (A paragraph with details on the methodology



used to make the diagnoses can be found below). 20.9% (N = 14) of the cases had a mild substance use disorder, 31.3% (N = 21) moderate, 35.8% (N = 24) severe. 11.9% (N = 8) did not have any disorder associated with substance use (This group also includes a subject who used substances in the absence of any problematic substance use. See Figure 9).

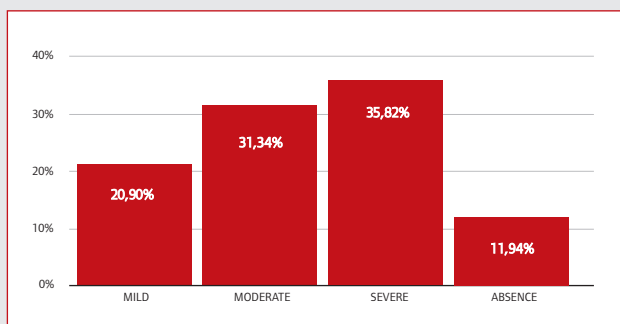


Figure 9 - Percentage of substance use disorder

Regarding the psychiatric diagnosis, 14.9% (N = 10) of the subjects had personality disorder, 3.0% (N = 2) of the subjects had bipolar disorder, 4.5% (N = 3) of the subjects had depressive disorder, 11.9% (N = 8) of the subjects had impulse control disorder, 25.4% (N = 17) of the subjects had attention deficit disorder and disruptive behavior disorder. In 40.3% (N = 27) of the cases, the subjects did not show any psychiatric disorder (see Figure 10).

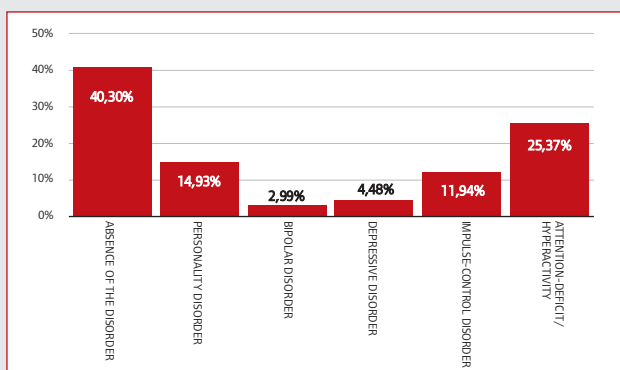


Figure 10 - Percentage of psychiatric disorders

Statistical Analysis

The T points on the MMPI 2 and A scales were considered. In a hierarchy cluster analysis, the score on the common scales predict in which cluster a subject is placed, making sure that only subjects with similar personality features are grouped into the same cluster. The algorithm of Average-Linkage was used to ascertain reliability of the cluster selection. Each group was hence homogenous and well differentiated from other groups. Furthermore, to interpret the clusters, a one-way ANOVA analysis was performed to observe whether the three groups were significantly different, using the scales examined. This makes it easier to interpret of the profile of each cluster, using the clinical scales, the related subscales and the MMPI content scales. Finally, the profile of the three clusters were then compared to study how subjects are distributed based on gender, type of addiction, degree of substance use addiction and type of psychiatric addiction. Data analyses was performed using the IBM SPSS 25 statistical software.

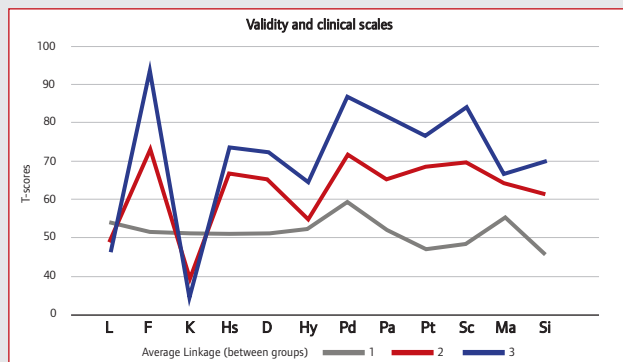


Figure 11 - Graphic profile of the three clusters based on validity and clinical scales

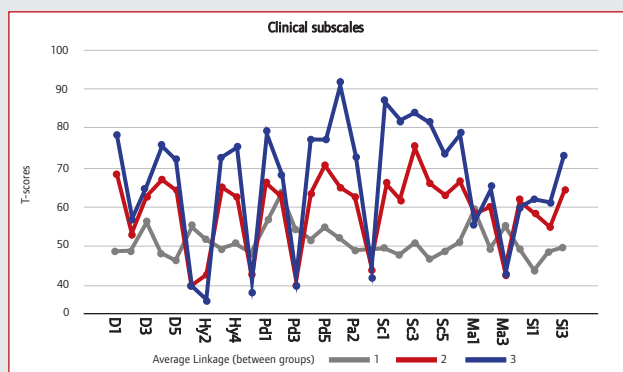


Figure 12 - Graphic profile of the three clusters based on clinical subscales

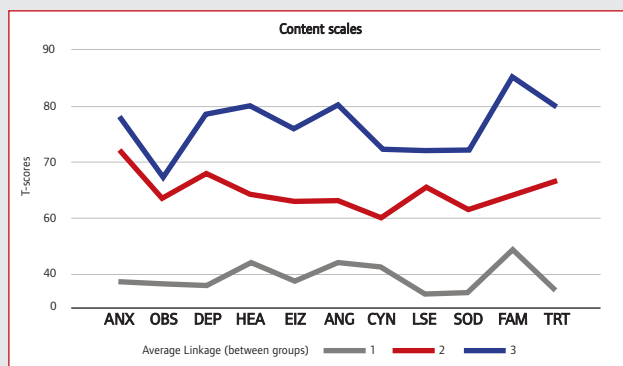


Figure 13 - Graphic profile of the three clusters based on content scales

Results

To determine an appropriate number of clusters, a hierarchy analysis was carried out, as mentioned previously, and the scree plot was examined. We came up accordingly with three clusters: two larger clusters of 50 and 12 cases respectively and a third cluster comprising a smaller number of 5 cases. To arrive at an accurate interpretation of the clusters, the patient profiles of each cluster were compared using the MMPI scales. The following figures show the profiles of the clusters based on the 3 validity scales, the 9 clinical scales, the related subscales and the 11 content scales (see Figure 11, 12, 13).

For all three clusters, an ANOVA analysis was conducted using the scores of the selected MMPI scales. The comparison of the average values (see Table 2) shows that in all three clusters, we observed significant differences in almost all scales, except for the L scale and the subscales D2, Pd2, Ma1 (see Table 2).



	CLUSTER 1 M (DS)	CLUSTER 2 M (DS)	CLUSTER 3 M (DS)	F	Sig.
L	53.82 (11.85)	49.08 (7.86)	46.20 (5.72)	1.770	.179
F	51.54 (9.04)	73.00 (8.91)	<i>93.40</i> (10.95)	65.886	.000
K	51.20 (8.81)	39.58 (6.22)	35.00 (4.36)	16.410	.000
Hs	51.02 (7.84)	66.67 (7.94)	<i>73.80</i> (6.94)	34.299	.000
D	51.12 (7.40)	65.17 (8.35)	<i>72.20</i> (5.68)	30.996	.000
Hy	52.30 (9.80)	54.67 (10.50)	<i>64.40</i> (8.65)	3.508	.036
Pd	59.26 (12.84)	<i>71.58</i> (10.00)	86.80 (4.82)	15.171	.000
Pa	51.96 (9.01)	<i>65.50</i> (7.57)	<i>81.40</i> (9.18)	33.036	.000
Pt	47.02 (7.42)	<i>68.50</i> (6.99)	<i>76.60</i> (4.98)	71.619	.000
Sc	48.58 (7.88)	<i>69.42</i> (6.57)	<i>83.80</i> (10.52)	70.320	.000
Ma	55.34 (12.40)	<i>64.50</i> (10.91)	<i>66.60</i> (5.64)	4.385	.016
Si	45.86 (7.64)	<i>61.50</i> (5.89)	<i>69.80</i> (6.30)	41.376	.000
ANX	48.86 (8.93)	<i>72.08</i> (10.26)	<i>78.00</i> (2.45)	50.511	.000
OBS	48.54 (9.29)	<i>63.75</i> (7.09)	<i>67.40</i> (9.61)	21.195	.000
DEP	48.22 (6.122)	<i>67.75</i> (7.00)	<i>78.40</i> (5.32)	88.950	.000
HEA	52.18 (8.40)	<i>64.50</i> (7.31)	<i>79.80</i> (7.40)	33.127	.000
BIZ	49.08 (7.79)	<i>63.25</i> (6.82)	<i>76.00</i> (10.65)	37.787	.000
ANG	52.08 (10.91)	<i>63.08</i> (6.69)	<i>80.20</i> (5.59)	21.308	.000
CYN	51.36 (10.83)	<i>60.17</i> (10.62)	<i>72.40</i> (9.02)	10.857	.000
LSE	46.66 (9.08)	<i>65.50</i> (8.51)	<i>72.00</i> (13.10)	32.523	.000
SOD	46.96 (7.64)	<i>61.67</i> (10.23)	<i>72.20</i> (10.43)	31.769	.000
FAM	54.44 (10.65)	<i>64.50</i> (9.18)	<i>85.00</i> (7.55)	22.711	.000
TRT	47.20 (9.68)	<i>66.58</i> (10.01)	<i>80.00</i> (8.63)	40.275	.000
D1	48.64 (8.11)	<i>68.75</i> (8.55)	<i>78.40</i> (7.09)	53.016	.000
D2	49.00 (10.05)	<i>53.50</i> (10.19)	<i>57.40</i> (7.70)	2.318	.107
D3	55.96 (9.28)	<i>62.42</i> (7.42)	<i>64.80</i> (13.97)	3.823	.027
D4	47.98 (8.76)	<i>66.92</i> (8.23)	<i>75.20</i> (7.73)	40.993	.000
D5	46.36 (8.22)	<i>64.17</i> (7.67)	<i>72.20</i> (4.60)	42.641	.000
Hy1	55.00 (7.66)	<i>39.75</i> (8.67)	<i>40.00</i> (11.27)	22.232	.000
Hy2	51.28 (8.74)	<i>42.58</i> (6.82)	<i>36.40</i> (5.32)	11.859	.000
Hy3	49.44 (8.69)	<i>64.50</i> (9.43)	<i>72.80</i> (3.83)	27.909	.000
Hy4	50.26 (9.11)	<i>62.25</i> (10.24)	<i>75.00</i> (2.92)	22.647	.000
Hy5	48.52 (8.80)	<i>42.33</i> (8.28)	<i>38.60</i> (6.91)	4.881	.011
Pd1	55.56 (10.97)	<i>66.17</i> (11.90)	<i>78.80</i> (11.67)	12.665	.000
Pd2	<i>63.06</i> (11.06)	<i>62.25</i> (10.06)	<i>67.80</i> (4.32)	.523	.595
Pd3	54.48 (8.16)	<i>40.25</i> (8.08)	<i>41.00</i> (9.41)	18.396	.000
Pd4	51.68 (9.22)	<i>63.42</i> (8.08)	<i>77.20</i> (4.03)	24.811	.000
Pd5	54.62 (10.11)	<i>70.33</i> (7.15)	<i>77.20</i> (3.77)	23.632	.000
Pa1	51.78 (9.43)	<i>65.00</i> (10.71)	<i>91.00</i> (7.52)	43.294	.000
Pa2	49.26 (9.78)	<i>62.67</i> (10.28)	<i>72.80</i> (10.47)	19.197	.000
Pa3	49.34 (8.16)	<i>43.25</i> (7.16)	<i>41.80</i> (5.26)	4.438	.016
Sc1	49.38 (9.34)	<i>65.92</i> (8.78)	<i>86.40</i> (9.97)	46.054	.000
Sc2	48.06 (6.64)	<i>62.00</i> (16.25)	<i>81.60</i> (11.37)	36.011	.000
Sc3	50.48 (8.64)	<i>74.92</i> (12.82)	<i>83.60</i> (5.51)	54.443	.000
Sc4	46.78 (7.76)	<i>66.00</i> (14.08)	<i>81.20</i> (4.87)	48.616	.000
Sc5	48.68 (9.42)	<i>63.08</i> (7.57)	<i>73.20</i> (3.63)	26.650	.000
Sc6	50.82 (8.15)	<i>66.42</i> (10.49)	<i>78.40</i> (12.44)	32.376	.000
Ma1	58.84 (8.81)	<i>58.25</i> (9.19)	<i>56.20</i> (11.65)	.200	.820
Ma2	49.50 (11.05)	<i>59.75</i> (7.18)	<i>64.00</i> (11.90)	7.837	.001
Ma3	54.80 (8.69)	<i>43.92</i> (7.37)	<i>45.40</i> (5.90)	10.053	.000
Ma4	49.30 (10.27)	<i>61.33</i> (8.75)	<i>59.80</i> (6.14)	8.879	.000
Si1	44.02 (7.84)	<i>58.75</i> (9.62)	<i>61.80</i> (6.38)	23.912	.000
Si2	48.44 (9.47)	<i>55.17</i> (10.09)	<i>61.20</i> (6.22)	5.903	.004
Si3	49.68 (10.52)	<i>64.25</i> (7.76)	<i>72.80</i> (5.98)	20.366	.000

Table 2 - Comparison of Average scores and Standard Deviations of the three clusters.

Note: For T points, numbers in italics are more than 60; in bold are indicative of significant difference



In **Cluster 1** ($N = 50$) there are **46** (92.0%) males and 4 (8.0%) females, making it the biggest group out of the three. The average scores of the MMPI profiles were analysed.

The validity scales L ($M = 53.82$; $DS = 11.85$), F ($M = 51.54$; $DS = 9.04$) and K ($M = 51.20$; $DS = 8.81$) demonstrate the validity and the interpretability of the collected data. The average scores on the clinical scales are normal, except for the Pt, Sc and Si scales. On the clinical subscales, high scores on the Pd2 and Ma1 scales are found, even if the base value is normal.

The content scales do not show any particular issues; all scores are within the range or below threshold.

In **Cluster 2** ($N = 12$) there are **11** (91.7%) males and 1 (8.3%) female.

Analysis of the MMPI profiles shows that the average scores on the validity scales L ($M = 49.08$; $DS = 7.86$), F ($M = 73.00$; $DS = 8.91$) and K ($M = 39.58$; $DS = 6.22$) correspond to the Configuration L and $K < 50$, $F > 65$ (Configuration 1 according to Abbate & Roma 2014).

Regarding the average scores on the clinical scales, high scores that are significantly above the norm are observed in almost all scales, with the exception of the Hy, Ma and Si scales. Scores higher than the statistical norm are also noted on the subscales D1, D5, Pd1, Pd5, Sc1, Sc3 and Sc6. Regarding the content scales, high scores are observed on the ANX, DEP, TRT, LSE scales. A high score is shown on the FAM scale as well, despite still being below the normal threshold.

In **Cluster 3** ($N = 5$) there are **3** (60%) males and 2 (40%) females – the cluster with the smallest number of subjects.

The analysis of the MMPI profiles (2 and A) shows that the average scores on the validity scales L ($M = 46.20$; $DS = 5.72$), F ($M = 93.40$; $DS = 10.95$), K ($M = 35.00$; $DS = 4.36$) correspond, like in cluster 2, to Configuration L and $K < 50$, $F > 65$, but with a significantly high score on the F scale. Regarding the average scores on the clinical scales, very high scores are observed, reaching 92nd percentile on almost all scales, except for the Hy scale. The subscales demonstrating high scores are D1, D3, D4, D5, Hy3, Pd1, Pd2, Pd4, Pd5, Pa1, Pa2, Sc1, Sc2, Sc3, Sc4, Sc6, Si3.

For the content scales, T scores > 65 are revealed on the ANX, OBS, HEA, ANG, CYN, LSE, SOD, FAM and TRT scales.

The second type of results (see Table 3) shows the differences of the three clusters in terms of the type of substance, the severity of the substance use disorder and the type of psychiatric diagnosis.

Regarding the type of substance, the subjects belonging to **Cluster 1** have a prevalence of THC addiction in 70% ($N = 35$), poly-abuse in 26% ($N = 13$) and behavioral addiction in 4% ($N = 2$).

The subjects of this cluster are characterized by moderate substance use disorder in 32% ($N = 16$), severe in 32% ($N = 16$), mild in 24% ($N = 12$). Only in 12% ($N = 6$) the diagnosis of addiction is absent. Regarding the psychiatric diagnosis, it is observed that 52% ($N = 26$) of the cases have no diagnosis, 24% ($N = 12$) of the cases have attention deficit disorder and disruptive behavior disorder, 12% ($N = 6$) have personality disorder, 6% ($N = 3$) of the subjects have impulse control disorder, 4% ($N = 2$) have bipolar disorder and 2% ($N = 1$) has depressive disorder.

The subjects that make up **Cluster 2** are polyabusers in 50% ($N = 6$) of the cases, while 33.3% ($N = 4$) of the subjects have THC addiction, finally 8.3% ($N = 1$) has cocaine addiction and 8.3% ($N = 1$) has behavioral addiction. The subjects of this cluster mainly have the diagnosis of severe substance use disorder in 41.7% ($N = 5$) of cases, followed by moderate disorder in 33.3% ($N = 4$) and mild disorder in 16.7% ($N = 2$) of the cases. The diagnosis of substance use disorder is absent only in 8.3% ($N = 1$) of the cases. As far as psychiatric diagnoses are concerned, the highest percentages are of impulse



control disorder and attention deficit and disruptive behavior disorder in 33.3% ($N = 4$) of subjects, while 16% ($N = 2$) of the subjects have personality disorder and 8.3% ($N = 1$) has depressive disorder. In **Cluster 3**, regarding the substance type, 60% ($N = 3$) of cases have THC addiction, 40.0% ($N = 2$) are polyabusers. 60% ($N = 3$) of subjects received the diagnosis of severe substance use disorder, while 20% ($N = 1$) has moderate disorder. Finally, 20% ($N = 1$) does not have substance use disorder. Regarding the psychiatric disorders, personality disorder is found in 40% ($N = 2$) of the subjects, depressive disorder in 20.0% ($N = 1$), attention deficit and disruptive behavior disorder in 20.0% ($N = 1$) and finally impulse control disorder in 20.0% ($N = 1$). See Table 3 for detailed description of the three clusters.

Variable	Category	CLUSTER 1		CLUSTER 2		CLUSTER 3	
		N	%	N	%	N	%
Gender	M	46	92.0%	11	91.7%	3	60.0%
	F	4	8.0%	1	8.3%	2	40.0%
Substance of Addiction	THC	35	70.0%	4	33.3%	2	40.0%
	Polyabuse	13	26.0%	6	50.0%	3	60.0%
	Behavioral Addiction	2	4.0%	1	8.3%	0	0%
	Others	0	0%	1	8.3%	0	0%
Substance Use Disorder	MILD	12	24.0%	2	16.7%	0	0%
	MODERATE	16	32.0%	4	33.3%	1	20.0%
	SEVERE	16	32.0%	5	41.7%	3	60.0%
	ABSENT	6	12.0%	1	8.3%	1	20.0%
Psychiatric Disorder	Absent	26	52.0%	1	8.3%	0	0%
	Personality disorder	6	12.0%	2	16.7%	2	40.0%
	Bipolar disorder	2	4.0%	0	0%	0	0%
	Depressive disorder	1	2.0%	1	8.3%	1	20.0%
	Impulse control disorder	3	6.0%	4	33.3%	1	20.0%
	Attention deficit and disruptive behavior disorder	12	24.0%	4	33.3%	1	20.0%

Table 3 - Description of the three clusters

Discussion

The aim of this study is to investigate the personality traits of patients referred to the specific outpatient clinic and the correlation between these personality traits and substance use and substance use disorder.

Using cluster analysis, it was possible to identify three different personality profiles within our sample. The subjects were then “naturally” divided into three main groups; those within each cluster somewhat share similar personality traits. The three cluster are described as follows.



Cluster 1

The subjects of Cluster 1 answered the questions honestly, without trying to act like someone else better. We found that mood disorder within this cluster is absent and their ability to self-assess appears intact. There is no particular impairment of personality function, but there are difficulties in following planned activities.

The subjects appear disobedient and show resistance to adhere to strict behavioral instructions. This personality trait is compatible with the examined age group, which is the adolescent phase. However, these subjects apparently have decent self-esteem and self-confidence. They appear well-adapted and well-integrated, possessing good interpersonal skills and a decent capability to process their emotions in both their personal and interpersonal life. They also seem to be decent at forming relationships.

The critical feature that we found in this cluster is the aversion towards authority and the tendency towards amorality. These result in almost law breaching activities, outright antisocial behaviors and problems in school settings, such as failing and dropouts. In addition, we observe within the cluster an inability to conform to social norms and an attitude that is oppositional and resentful towards their primary caretakers. Therefore the subjects appear unable to tolerate restrictions and are resentful towards the authority. This rebellious pattern of behavior is usually mislabeled as “adolescent reaction of adaptation”. Instead, it signals the need to investigate the personality structure of a teenager who is in conflict with one’s social environment (Kernberg 1987).

As demonstrated earlier on, this cluster is characterized by a high number of moderate and severe THC addicts, followed by a smaller but still significant subgroup of polyabusers, and lastly the smallest subgroup with behavioral addiction. As confirmed by the EMCDDA (2019), cannabis is the most commonly used illicit substance by all age groups. It was estimated that 91.2 million adults in the European Union (15–64 years old), representing 27.4% of this age group, have tried cannabis during their life. In specific, it was also shown that 17.5 million young adults (15–34 years), equal to 14.4% of this age group, have used cannabis during the past year (of which 10.1 million between 15 and 24 year olds, representing 18% of those who have used cannabis during the past year, while 9.3% accounting for 5.2 million, in the past one month). The diagnosis of addiction is present in the majority of cases. This is thus not reassuring data.

In most subjects in Cluster 1, we do not find psychiatric disorders, except for a small number of the following disorders: attention deficit disorder and disruptive behavior disorder, personality disorder, impulse control disorder, bipolar disorder and depressive disorder.

An important finding revealed by studying Cluster 1’s average profile is that the subjects are clinically treatable.

Finally, in Cluster 1 the majority of cases did not receive a diagnosis of psychiatric disorders, but were diagnosed with moderate substance use disorder, mainly THC. Therefore, we can hypothesize that the onset of substance use corresponds to the rebellious behavioral tendency in subjects of this age group, who have yet to fully develop their personality. Timely intervention for such a susceptible age group can prevent the problem from becoming chronic. Even if the subject’s personality is sufficiently functional, the moderate substance use disorder (4–5 symptoms), if left untreated, can worsen their personality function. Correspondingly, Daumann et al. (2004) highlighted in their study that regular use of cannabis was found to be a crucial factor for the development and maintenance of psychopathological symptoms in ecstasy users.



In addition, researchers from the University of Vermont, United States (Orr et al. 2019) did a study to observe the difference in the Gray Matter Volume (GMV) brought about by the use of extremely low levels of cannabis in adolescence, using neuroimaging analysis technique of voxel-based morphometry (VBM). The difference in GMV was measure by analyzing a sample group consisting of 46 14-year-olds of both sexes who used cannabis only once or twice and a THC-naïve control group. The result showed a marked difference in GMV between the sample and the control, implying that even a short exposure to cannabis in adolescence can have an effect on brain structures, particularly for structures in charge of emotional processing and memory. Such effects, consequently, could predispose individuals to emotional and cognitive deficits even in the long term. This study provides an important opportunity for scientific reflection, since not only the legal status of cannabis is changing in many jurisdictions, but also young people's perception towards the risk of cannabis use has drastically diminished in recent years. Finally, this scientific evidence would dispel the common belief that sporadic cannabis use in youth has no consequence. It is now established that the endogenous cannabinoid system plays a significant role in brain development, influencing the action of several neurotransmitters and promoting neurogenesis (Belue et al. 1995, Harkany et al. 2008, Rodriguez et al. 1993). With cannabis use, this endogenous system is being suppressed by the exogenous one, eliciting negative effects on the brain development in general.

Cluster 2

The average scores on the validity scales correspond to configuration 1, which is typical in psychiatric clinical settings (Abbate & Roma 2014). This configuration, according to Alex B. Caldwell (1997) is found in 12.15% of psychiatric patients and according to Butcher et al. (1998) in 5.31% of normal subjects. Our data showed that our Cluster 2 subjects recognize and acknowledge their personal and emotional difficulties; they are willing to ask for help, since they have little confidence in solving them on their own. They are not concerned about being socially acceptable and are not afraid of being judged by the test results. They present with serious emotional disorders, a lack of ability to control their behaviors or emotional reactions due to their poor defenses. The subjects also present with impulsive traits, often unnoticed due to underestimation of circumstances, and also associated with an imprecise and inadequate perception of reality.

The interpersonal capability is apparently deficient. In fact, subjects can be aggressive, susceptible, immature and incapable of self-mockery in interpersonal relationships. We reported the presence of strong family conflicts and the tendency towards self-alienation amongst the subjects. This was derived from the significant increase on the scale Pd - Psychopathic deviate. According to John R. Graham (2006), this scale represents a tool to measure rebelliousness: those who get a high score on this scale tend to rebel through acting-out, due to their anti-social or criminal tendency. In this cluster, the high scores are explained by the presence of marked family conflict and the emotional and cognitive difficulties, which are typical of patients with substance use disorder. This is different from the interpretation of the scores $Pd > T 65$; $Pd2$ and $Pd3 > T 65$, which are typical of antisocial or misanthropic conduct. As Butcher and Williams (2007) have demonstrated, high scores on the Pd scale are most frequent also in the MMPI-A clinical sample. Many behavioral dysfunctions are associated with high scores on this scale, for example, poor school attendance and performance, dropouts, problems towards authority and emotional issues. Furthermore, the average profile of



Cluster 2 is characterized by a certain degree of social withdrawal. The subjects prefer solitude and complete independence in dealing with their own experiences and problems. However, such autonomy often translates into complete disregard for people and social happenings. Loss of cognitive ego control and bizarre sensory experiences may be present. There is a significant degree of anxiety and obsession over their own state of health. The subjects can feel dissatisfied, unhappy and can express and seek for affection incessantly, while being indirectly aggressive. A high score on the hypochondria scale in association with a high score on the schizophrenia scale allows us to hypothesize the presence of distorted somatic perceptions due to substance use. Additionally, we also observed a depressive symptomatology characterized by unhappiness, a sense of distrust, brooding and rumination, and feelings of worthlessness and guilt. Finally, the subjects demonstrated negative attitudes towards doctors and psychological treatments, making compliance difficult.

Regarding the substance type, the majority of Cluster 2 subjects are polyabusers and a smaller number of cases are THC addicts. They are mostly diagnosed with severe substance use disorder, and in descending order, with moderate and mild disorder. While the most common psychiatric diagnoses are impulse control disorder and attention deficit disorder and disruptive behavior disorder, we found a smaller number of subjects with personality disorder and depressive disorder as well.

The most significant finding of this cluster is the degree of personality function impairment. The average profile of Cluster 2 has a tendency towards borderline personality, characterized by impulsiveness together with poor ego defense since their ego is very weak. Regarding their social skills, the subjects form very few relationships but only for the sake of manipulating others, instead of seeking emotional closeness, since they tend to self-alienate. Furthermore, we observed within this cluster a great difficulty in coming into contact with their own emotional world and a weak ability to comprehend symbolic language.

In addition, Cluster 2 presents with comorbidity with severe substance use disorder, impulse control disorder and attention deficit disorder and disruptive behavior disorder. As shown in DSM-5 (2013), attention deficit disorder is associated with poor school performance as well as social rejection in the young population, and poor work performance in adults. In addition, a higher risk to develop conduct disorder in adolescence and antisocial personality disorder in adulthood has been noted, subsequently leading to more likelihood of developing a substance use disorder and incarceration.

The impulse control disorder found in Cluster 2 can be explained if it is correlated with the presence of strong family conflicts and the inability to adhere to social norms, according to the results of the recent research by Otten et al. (2019). In their study, they tested a cascade model, observing that early life stressful events and negative parent-child interactions at 2-5 years of age are correlated and that they interfere with the development of inhibitory control in children at 7-8 years of age. A low level of inhibitory control could lead to the onset of behavioral problems at 9-10 years of age. Finally, it was observed that these behavioral problems in mid-late childhood are associated with substance use at the age of 14. The authors concluded that early stress, together with negative interactions with parents, can interfere and disrupt inhibitory control in children, causing a cascade of effects in early childhood, consequently giving rise to behavioral problems and an increased risk of early substance use in adolescence.

Finally, considering the age group of Cluster 2, the higher number of subjects with severe substance use disorder compared to that with psychiatric diagnoses of impulse control disorder and attention



deficit disorder and disruptive behavior disorder, allows us to hypothesize that substance use may subsequently worsen the psychopathological traits that are already present within a personality that is still in its developmental phase.

Cluster 3

The analysis of the MMPI average profile shows, similar to in Cluster 2, the values L and K <50, F> 65 on the three validity scales, but with a significant increase on the F scale. As previously mentioned, this particular configuration is frequent in psychiatric settings. Generally, this is an ideal configuration to start psychological treatments, provided F is not higher than T 90 or 100, or K is lower than T 35 (Abbate & Roma 2014). The validity scales can detect an underestimation or an overestimation of the prevalence of the pathology. In Cluster 3, the high score on F scale indicates the presence of severe psychiatric disorders, which means that the subjects are highly likely to engage in some extent of dysfunctional behaviors.

The subjects present with acting-out. They are very impulsive and have great difficulties adhering to the rules. They show an incapacity to realistically assess the consequences of their behaviors, to the point of committing to real antisocial behaviors. The related subscales report major family conflicts, problems with authority, social alienation and self-alienation. Similar to Cluster 2, studies on adolescents have shown that high scores on the Psychopathic Deviate scale indicate a high probability of alcohol or drug use (Archer et al. 1988, Butcher et al. 1992); and that the scenario could even worsen when high scores on the Pd scale are also associated with school and family issues and problems with the law (Butcher et al. 1992, Worbel & Lacher 1992).

The average profile of the Cluster 3 reveals the tendency of the subjects to isolate from others and withdraw to themselves. There is a clear preference for daydreaming rather than acting. The subjects particularly indulge in their internal issues, without feeling the need to face and work on them. We also found within this cluster social alienation, emotional alienation, loss of control of the cognitive and emotional self and bizarre sensory experiences. In addition, we noted the presence of a possible delusion-like ideation, in which the projection and interpretation of reality play a leading role. At a behavioral level, persecutory ideation can develop. The high score on the Paranoia scale is generally associated with an unfavourable prognosis for psychotherapeutic treatments, since the subjects tend to avoid facing and working on their emotional problems (Abbate & Roma 2014). We observe a certain level of severe anxiety that is temporarily relieved by committing to avoidance behaviors that are repetitive, anancastic and compulsive in nature. Furthermore, the presence of somatization of anxiety is highlighted; their concerns about one's health tend to acquire worrisome features. The subjects tend to complain, to unnecessarily go for medical visits and tests. Their daily social life is often limited. Their mood is depressed, asthenic and distrustful. There are also subjective depression, physical dysfunctions, mental slowing and brooding and rumination. From the average profile of Cluster 3, we can confirm a serious psychopathological picture characterized by behavioral problems affecting all areas: family, school and social settings. There is a tendency towards borderline personality characterized by marked impulsiveness, intolerance towards rules and restrictions, with a significant aversion towards figures of authority. The impulse control is seriously impaired. Under great stress, antisocial acting-out behaviors may occur due to weak ego defenses. Anxiety is not mentalized but somatized. Their social ability is compromised; the subjects find it



considerably difficult to establish interpersonal relationships. The few social contacts that these subjects have are only for the sake of manipulating others; there is also a tendency towards social withdrawal. Their mood is dysphoric. A sense of superficiality and an underestimation of their emotional issues coexist with little willingness to ask for help. This may greatly compromise compliance in this cluster.

Also for most cases in this cluster, the diagnosis of severe substance use disorder appears to be the primary disorder, co-existing, in descending order, with personality disorder, depressive disorder, attention deficit disorder and disruptive behavior disorder, and finally impulse control disorder. We can also hypothesize that substance use came first, subsequently and possibly worsening the premorbid personality dysfunction.

In the scientific literature, the presence of psychiatric comorbidity in drug addiction is already been proven. In the United States, an epidemiological survey conducted on more than twenty thousand subjects revealed 57% of alcoholics and 53% of drug addicts have psychiatric comorbidities (Krausz 2001, Verheul 2001). Furthermore, the survey disclosed a worrisome finding that substance abusers have an approximately 20 times greater risk of committing suicide than the general population (Sadock & Sadock 2007). Various authors confirmed that there is a significant correlation between substance use (cannabis, cocaine, ecstasy) and suicidal ideation and suicide attempts in adolescence (Hatcher-Kay & King 2003).

One of the most widely used tools that assess the personality profile in subjects with drug addiction is the Minnesota Multiphasic Personality Inventory-2 (Hathaway & McKinley 1942, Craig 1983). A review on several American empirical studies suggests that the typical MMPI profile of heroin addicts shows a high level of psychopathology, with particularly high scores on the F, D, Pd, Pt and Sc scales (Craig 1979a, 1979b, 1983; Shaffer et al. 1988).

Grassi et al. (2013) did a study on the interaction between substance use and psychopathological and/or behavioral characteristics. The study, belonging to the UOCI Addiction Service for 2nd level control with reference to DGR 332/09, was done by analyzing the MMPI-2 profiles of a sample of 62 workers with duties to third parties at risk, therefore was non-clinical. It unveiled substance use and substance addiction in 35% and 5% of subjects, respectively (Grassi et al. 2012). In particular, almost 50% of the sample possessed the personality traits that are conventionally associated with subjects who use and/or abuse substances (Grassi et al. 2013).

Jean Bergeret (1982) claimed that there is no specific personality structure of a drug addict and that there is no extensive psychic structure that characterizes the addictive behaviors. However, according to Bergeret, it is still possible to divide different personality profiles of addicts into subgroups, like drug addicts with a neurotic component, drug addicts with psychotic mental functioning and drug addicts with depressive personality. Bignamini et al. (2002) and Bignamini and Bombini (2003) claimed that it is not possible to recognize a premorbid personality that is typical of the drug addict, but affirmed that substance use can "transform" many initially different personality traits, into some common traits, defined as the "post-morbid personality" of the addict.

The data obtained in our study is not entirely in line with this statement. In particular, Cluster 1 is characterized by rebelliousness and outright aversion towards the rules and laws, but with a rather normal personality profile. Instead, for Cluster 2 and 3, although the substance use certainly worsens the existing symptoms and the loss of control within subjects, there is no time for a structural



consolidation, given their young age. Hence the hypothesis of the presence of a premorbid personality should be supported rather than a postmorbid one. We believe that further studies on the onset of the disorders in young people could over time clarify these issues.

Finally, we wish to emphasize that although Cluster 3 is characterized by a serious behavioral dysfunction and that the compliance assessment shows an unfavourable prognosis for psychological treatments, no drop-outs were observed. This finding allows us to hypothesize that the treatment for the patients as well as the diagnostic and therapeutic protocol were well carried out by the specific outpatient clinic (Berivi et al. 2019).

Conclusions

After having studied the three clusters, one of the most relevant findings is that there exists a high number of diagnoses of moderate and severe substance use disorder across the sample.

In Cluster 1, the majority of subjects did not receive any psychiatric diagnosis. The use of THC within this cluster can be explained by the antisocial behaviors that are shared and reinforced amongst their peers. In fact, in adolescence, participating in social circles that approve and adopt certain risk behaviors increases the chance of being involved in the same behavior (Bonino et al. 2003; Hindelang et al. 2001).

Unlike Cluster 1, the data obtained in Cluster 2 and 3 shows that substance use and psychopathological traits are directly proportional to the impairment of personality function. The more severe the substance use, the more severe the psychopathological symptoms. This data would support the theory that there exists a premorbid personality, in which the substance is introduced into a pre-existing psychopathological picture, consequently leading to substance addiction.

In light of these results, we reiterate that for subjects at such high risk, who unlikely seek psychiatric and psychological help⁵, interventions must be done early to ensure a normal personality development, promote a healthier lifestyle and avoid physical and mental damages in the future.

⁵ Berivi, S. et al (2019).



Bibliografia

- Abbate, L. & Roma, P. (2014). *MMPI-2: manuale per l'interpretazione e nuove prospettive di utilizzo*. Raffaello Cortina Editore.
- Allen, T. J., Moeller, F. G., Rhoades, H. M. & Cherek, D. R. (1998). *Impulsivity and history of drug dependence*. Drug and alcohol dependence, 50,2, 137-145.
- APA, American Psychiatric Association (2013). *Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali*, Quinta edizione, DSM -5. Raffaello Cortina Editore.
- Archer, R. P., Gordon, R. A., Giannetti, R. A., & Singles, J. M. (1988). *MMPI scale clinical correlates for adolescent inpatients*. Journal of Personality Assessment, 52,4, 707-721.
- Belue, R. C., Howlett, A. C., Westlake, T. M., & Hutchings, D. E. (1995). *The ontogeny of cannabinoid receptors in the brain of postnatal and aging rats*. Neurotoxicology and Teratology, 17,1, 25-30.
- Bergeret, J. (1982). *Toxicomanie et personnalité*. Presse Universitaires de France, Parigi.
- Berivi S., Aliasi P., Balbi A., Boro C., Carabini P., Cherli M., Del Prete D., Iafrate E., Grassi A., La Spina G., Mancini T., Pavoni L., Piermaria C., Pozzi D., Russello C. (2019). *Un nuovo servizio per gli adolescenti e gli esordi di uso di sostanze e di dipendenze comportamentali – "Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale – PDTA – Fragilità minori, giovani adulti e famiglie": risultati e prospettive*. LIRPA journal, Roma: Ed. online www.lirpajournal.it
- Bignamini E. & Bombini R. (2003). *Considerazioni sul pensiero e sul linguaggio delle "tossicodipendenze"*, Medicina delle Tossicodipendenze, 11,38, 49-58.
- Bignamini, E., Cortese, M., Garau, S., & Sansebastiano, S. (2002). *Dipendenza da sostanze e patologia psichiatrica*. Bologna: Editeam.
- Biondi, F., & Dimauro, P. E. (2001). *La doppia diagnosi in una prospettiva istituzionale*. Bollettino per le farmacodipendenze nell'alcolismo, 24,4, 33-43.
- Bonino, S., Cattelino, E. & Ciairano, S. (2003). *Adolescenti e rischio: comportamenti, funzioni e fattori di protezione* (pp. 1-250). Firenze Italy: Giunti.
- Buss, A. H., & Durkee, A. (1957). *An inventory for assessing different kinds of hostility*. Journal of consulting psychology, 21,4, 343.
- Butcher, J. N. (1992). *MMPI-A Minnesota Multiphasic Personality Inventory-Adolescent: Manual for Administration and Scoring*. University of Minnesota Press.
- Butcher, J. N., Berah, E., Ellersten, B., Miach, P., Lim, J., Nezami, E., & Almagor, M. (1998). *Objective personality assessment: Computer-based MMPI-2 interpretation in international clinical settings*. Comprehensive clinical psychology: Sociocultural and individual differences, 277-312.



- Butcher, J. N., & Williams, C. (1992). *Fondamenti per l'interpretazione del MMPI-2 e del MMPI-A*. Firenze, Giunti O.S.
- Butcher, J. N., & Williams, C. L. (2000). *Essentials of MMPI-2 and MMPI-A interpretation*. Firenze, Giunti.
- Butcher, J. N., & Williams, C. L. (2007). *Fondamenti per l'interpretazione del MMPI-2 e del MMPI-A*. Firenze, Giunti O.S.
- Caldwell, A. B. (1997). *MMPI-2 data research file for clinical patients*. Unpublished raw data.
- Craig, R. J. (1979a). *Personality characteristics of heroin addicts: A review of the empirical literature with critique-Part I*. International Journal of the Addictions, 14,4, 513-532.
- (1979b). *Personality characteristics of heroin addicts: a review of the empirical literature with critique-part II*. International Journal of the Addictions, 14,5, 607-626.
- Craig, R. J. (1983). *Effects of opiate withdrawal on MMPI profile scores*. International journal of the addictions, 18,8, 1187-1193.
- Daumann, J., Hensen, G., Thimm, B., Rezk, M., Till, B., & Gouzoulis-Mayfrank, E. (2004). *Self-reported psychopathological symptoms in recreational ecstasy (MDMA) users are mainly associated with regular cannabis use: further evidence from a combined cross-sectional/longitudinal investigation*. Psychopharmacology, 173,3-4, 398-404.
- De Persis, S., De Filippis, S., Sciortino, S., Dario, C., & Sciarretta, A. (2009). *Disturbi psichiatrici gravi e Disturbi da Uso di Sostanze: problemi attuali*. Dipendenze Patologiche, 4,1, 7-10.
- Di Blasi M. & Cavani P., Pavia L. (2010). *Tossicodipendenza e carcere: un contributo di ricerca*, Rivista di Psicologia clinica 1, 136-144.
- EMCDDA, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (2019). *Relazione Europea sulla droga 2019: tendenze e sviluppi*, Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea, Lussemburgo.
- Feske, U., Tarter, R. E., Kirisci, L., & Pilonis, P. A. (2006). *Borderline personality and substance use in women*. American Journal on Addictions, 15,2, 131-137.
- First, M. B., Gibbon, M., Spitzer, R. L., Benjamin, L. S. & Williams, J. B (1997). *Structured Clinical Interview for DSM-IV® Axis II Personality Disorders SCID-II*. American Psychiatric Pub.
- Gerra, G., & Frati, F. (2000). *La ricerca sui disturbi psichiatrici nei pazienti tossicodipendenti ed alcolisti*. Personalità/dipendenze, 6,1, 73-87.
- Gerra, G., Zaimovic, A., Ferri, M., Marzocchi, G. F., Timpano, M., Zambelli, U., Bergarani, M., Delsignore M., & Brambilla, F. (2000). *Neuroendocrine correlates of temperament traits in abstinent opiate addicts*. Journal of Substance Abuse, 11,4, 337-354.
- Gerra, G., Zaimovic, A., Raggi, M. A., Giusti, F., Delsignore, R., Bertacca, S., & Brambilla, F. (2001). *Aggressive responding of male heroin addicts under methadone treatment: psychometric and neuroendocrine correlates*. Drug and alcohol dependence, 65,1, 85-95.



- Goldman, D., Oroszi, G., & Ducci, F. (2005). *The genetics of addictions: uncovering the genes*. *Nature Reviews Genetics*, 6,7, 521-415.
- Graham, J. R. (2006). *MMPI-2: Assessing personality and psychopathology* (pp. 46-48). New York: Oxford University Press.
- Grant, B. F., Goldstein, R. B., Chou, S. P., Huang, B., Stinson, F. S., Dawson, D. A., Saha T.D., Smith S.M., Pulay A.J., Pickering R.P., Ruan, W. J & Compton W. M. (2009). *Sociodemographic and psychopathologic predictors of first incidence of DSM-IV substance use, mood and anxiety disorders: results from the Wave 2 National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions*. *Molecular psychiatry*, 14,11, 1051-66.
- Grassi A., Alberti F., Berivi S., Mereu C., Palummieri A., Scevola S., Spissu A. (2012). *Gli accertamenti WDT (Workplace Drug Testing): studio preliminare su un campione di lavoratori con mansioni a rischio terzi afferenti alla ASL RM D di Roma per gli accertamenti di 2° livello (DGR 332/09)*, *Dipendenze Patologiche* 3, 5-10.
- Grassi, A., Berivi, S., Palummieri, A., & Scevola, S. (2013). *Uso di sostanze psicotrope e tratti di personalità in un campione di lavoratori a rischio di terzi sottoposto agli accertamenti di 2° livello (DGR 332/09) studiato attraverso la somministrazione del MMPI-2*. *Psichiatria e Psicoterapia*, 32,3, 163-180.
- Greene, R. L., Adyanthaya, A. E., Morse, R. M., & Davis Jr, L. J. (1993). *Personality variables in cocaine- and marijuana-dependent patients*. *Journal of Personality Assessment*, 61,2, 224-230.
- Harkany, T., Keimpema, E., Barabás, K., & Mulder, J. (2008). *Endocannabinoid functions controlling neuronal specification during brain development*. *Molecular and cellular endocrinology*, 286,1-2, S84-S90.
- Hatcher-Kay, C., & King, C. A. (2003). *Depression and suicide*. *Pediatrics in Review*, 24,11, 363.
- Hathaway, S. R., & McKinley, J. C. (1942). *The Minnesota Multiphasic Personality Schedule*. University of Minnesota Press.
- Hindelang, R. L., Dwyer, W. O., & Leeming, F. C. (2001). *Adolescent risk-taking behavior: A review of the role of parental involvement*. *Current problems in pediatrics*, 31,3, 67-83.
- Kernberg, O. F. (1987). *Disturbi gravi della personalità*. Bollati Boringhieri.
- Krausz M. (2001). *“Comorbidità psichiatrica e decorso della dipendenza: il valore predittivo della diagnosi psichiatrica”* In Lucchini A. (2001). *La diagnosi dei disturbi da uso di sostanze*. Milano: F. Angeli.
- Legleye, S., Karila, L., Beck, F., & Reynaud, M. (2007). *Validation of the CAST, a general population Cannabis Abuse Screening Test*. *Journal of substance use*, 12,4, 233-242.
- Lin, W. C., Zhang, J., Leung, G. Y., & Clark, R. E. (2011). *Chronic physical conditions in older adults with mental illness and/or substance use disorders*. *Journal of the American Geriatrics Society*, 59,10, 1913-1921.



- Liraud, F., & Verdoux, H. (2000). *Which temperamental characteristics are associated with substance use in subjects with psychotic and mood disorders?* *Psychiatry Research*, 93,1, 63-72.
- Maremmani, A. G. I., Dell'Osso, L., Pacini, M., Popovic, D., Rovai, L., Torrens, M., Perugi G. & Maremmani, I. (2011). *Dual diagnosis and chronology of illness in treatment-seeking Italian patients dependent on heroin*. *Journal of Addictive Diseases*, 30,2, 123-135.
- Martinotti, G., Stavros HatzigiaKoumis, D., Janiri, L. (2010). *Alessitimia e dipendenze patologiche*. *Nóos* 16,3,191-209.
- McGue, M., Slutske, W., & Iacono, W. G. (1999). *Personality and substance use disorders: II. Alcoholism versus drug use disorders*. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 67,3, 394.
- Mercenaro, S. & Pirastu, R. (2007). *Disturbo mentale e abuso di sostanze. Analisi delle caratteristiche demografiche e sociali di tabagisti, alcolisti, eroinodipendenti*. *Bollettino sulle dipendenze*, 30, 3, 49-54.
- Morrow, J. D., & Flagel, S. B. (2016). *"Neuroscience of resilience and vulnerability for addiction medicine: From genes to behavior"*. In *Progress in brain research* (Vol. 223, pp. 3-18). Elsevier, 2016.
- Orr, C., Spechler, P., Cao, Z., Albaugh, M., Chaarani, B., Mackey, S., D'Souza, D., Allgaier, N., Banaschewski, T., Bokde, A.L.W., Bromberg, U., Büchel, C., Quinlan, E.B., Conrod, P., Desrivieres, S., Flor, H., Frouin, V., Gowland, P., Heinz, A., Ittermann, B., Martinot, J.L., Paillère, Martinot, M.L., Nees, F., Papadopoulos Orfanos, D., Paus, T., Poustka, L., Millenet, S., Fröhner, J.H., Radhakrishnan, R., Smolka, M.N., Walter, H., Whelan, R., Schumann, G., Potter, A. & Garavan, H. (2019). *Grey matter volume differences associated with extremely low levels of cannabis use in adolescence*. *Journal of Neuroscience*, 39,10, 1817-1827.
- Otten, R., Mun, C. J., Shaw, D. S., Wilson, M. N., & Dishion, T. J. (2019). *A developmental cascade model for early adolescent onset substance use: the role of early childhood stress*. *Addiction*, 114,2, 326-334.
- Presidenza del Consiglio dei Ministri. Dipartimento Politiche Antidroga 2019 (Dati 2018). *Relazione Annuale al Parlamento sul fenomeno delle tossicodipendenze in Italia*.
- Rodríguez de Fonseca F., Ramos J. A., Bonnín A., Fernández-Ruiz J. J. (1993). *Presence of cannabinoid binding sites in the brain from early postnatal ages*. *Neuroreport*. 4,2, 135-138.
- Rollnick, S., Heather, N., Gold, R., & Hall, W. (1992). *Development of a short 'readiness to change' questionnaire for use in brief, opportunistic interventions among excessive drinkers*. *British journal of addiction*, 87,5, 743-754.
- Sadock, B.J., Sadock, V. A. (2007). *Kaplan & Sadock – Synopsis of psychiatry*. Wolters Kluwer, New York.
- Serpelloni, G. (2011). *Diagnosi e intervento precoce dell'uso di sostanze nei minori mediante counseling motivazionale, drug test e supporto educativo alla famiglia: metodi e rationale*. Dipartimento Politiche Antidroga.



- Shaffer, J. W., Nurco, D. N., Hanlon, T. E., Kinlock, T. W., Duszynski, K. R., & Stephenson, P. (1988). *MMPI 168 profiles of male narcotic addicts by ethnic group and city*. Journal of clinical psychology, 44,2, 292-298.
- Shedler, J., & Block, J. (1990). *Adolescent drug use and psychological health: A longitudinal inquiry*. American psychologist, 45,5, 612.
- Spielberger, C. D. (1979). *State-Trait Anger Expression Inventory* – 2. Firenze. Giunti O.S.
- Swendsen, J., Conway, K. P., Degenhardt, L., Glantz, M., Jin, R., Merikangas, K. R., Sampson N. & Kessler, R. C. (2010). *Mental disorders as risk factors for substance use, abuse and dependence: results from the 10 year follow up of the National Comorbidity Survey*. Addiction, 105,6, 1117-1128.
- Verheul, R. (2001). *Co-morbidity of personality disorders in individuals with substance use disorders*. European Psychiatry, 16,5, 274-282.
- Vrouva, I., Fonagy, P., Fearon, P. R., & Rousow, T. (2010). *The risk-taking and self-harm inventory for adolescents: Development and psychometric evaluation*. Psychological assessment, 22,4, 852.
- Wrobel, N. H., & Lacher, D. (1992). *Refining adolescent MMPI interpretations: Moderating effects of gender in prediction of descriptions from parents*. Psychological Assessment, 4,3, 375.