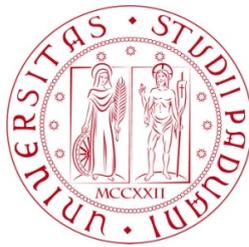


Università degli studi di Padova
Dipartimento di Scienze Statistiche
Corso di Laurea Magistrale in
Scienze Statistiche



RELAZIONE FINALE

**Effetti sanitari dell'uso di sostanze psicoattive
a fini sessuali
Health effects of sexualized drug use**

Relatore Prof. Luigi Fabbris

Dipartimento di Scienze Statistiche

Correlatore Dott. AnnaMaria Cattelan

Primario presso Ospedale di Padova reparto di Malattie Infettive e Tropicali

Laureando Vazzoler Valentino

Matricola N 1130902

Anno Accademico 2018/2019

Indice

Introduzione	9
1 Capitolo 1 – Sesso, droga e malattie	11
1.1 Il consumo di droghe a fini sessuali	12
1.2 Rischi derivanti dal chemsex	15
1.3 Droghe in Italia	20
1.4 Le nuove sostanze psicoattive	22
1.5 Il Chemsex in Italia	25
1.6 Obiettivi	26
2 Metodologia e tecnica della ricerca	29
2.1 Premessa	29
2.2 Indagine	30
2.3 Il Campione di casi e controlli	32
2.4 Questionario	33
2.5 Test di Impulsività	34
3 Tabelle popolazione	37
3.1 Variabili Socio Demografiche	37
3.2 Stile di vita	42
3.3 Salute	47

3.4	Sessualità	49
3.5	Consumo di sostanze psicoattive	53
3.6	Reti Sociali	59
3.7	Indice di impulsività	61
4	Risultati	65
4.1	Propensity Score	65
4.2	Scelta e costruzione variabili per il calcolo del propensity score	68
4.3	Effetti univariati	71
4.4	Effetto causale del consumo di sostanze psicoattive sulle infe- zioni da HIV	75
4.5	Effetto causale del consumo di sostanze psicoattive sulle infe- zioni da HIV - popolazione MSM	77
4.6	Effetto causale del consumo di sostanze psicoattive sulle infe- zioni da HIV - popolazione eterosessuale	81
4.7	Effetto causale del consumo di sostanze psicoattive sulle infe- zioni da HIV - popolazione bisessuale	84
4.8	Effetto causale infezioni da MST	86
5	Conclusioni	93
	Bibliografia	95
A	Panoramica sulle sostanze psicoattive	95
A.0.1	Amfetamine	95
A.0.2	Crystal Meth & Metamfetamine	96
A.0.3	Mefedrone ed altri catinoni sintetici	96
A.0.4	MDMA	97
A.0.5	MDPV	98

A.0.6	G / GHB / GBL	98
A.0.7	Popper	99
A.0.8	Ketamina	99
A.0.9	Cocaina	100
A.0.10	Eroina	101
A.0.11	LSD	101
A.0.12	Benzodiazepine	101
A.0.13	Etile	102
B	Questionario utilizzato	103
	Bibliografia	115

A tutti coloro che mi sono stati vicini in questi lunghi anni d'università a
Padova.

Introduzione

Lo scopo di questa tesi è di fornire dati italiani sul fenomeno dell'uso di sostanze psicoattive in contesti sessuali, fenomeno noto come Chemsex. In Italia, dati su questo fenomeno sono ancora assenti mentre sono noti per i principali paesi dell'Unione Europea. Rispetto alla maggior parte della letteratura già esistente sul fenomeno, si tenta di individuare i nessi causali del fenomeno.

Per coprire tale scopo abbiamo svolto un'indagine epidemiologica presso il reparto di Malattie Infettive e Tropicali dell'ospedale di Padova. Lo studio è del tipo caso-controllo ed è stato svolto presso i pazienti sieropositivi del reparto e coloro che venivano a fare un test (anonimo) per HIV.

La tesi è strutturata come segue:

Nel capitolo 1: Vengono introdotti il fenomeno dell'uso di sostanza psicoattive in contesto sessuali, gli aspetti ad esso collegati ed un accenno alla legislazione sulle sostanze psicoattive e gli obiettivi del lavoro.

Nel capitolo 2: Nel secondo capitolo si definiscono le popolazioni in esame, il tipo di studio effettuato, si introduce il questionario usato ed infine, la modalità di rilevazione dei dati e altre caratteristiche tecniche sull'indagine.

Nel capitolo 3: Si introducono le caratteristiche basilari delle popolazioni. Poiché siamo interessati a stimare il possibile l'effetto delle droghe per le due popolazioni in esame, si mostreranno le uguaglianze e le differenze tra casi e controlli all'interno delle due popolazioni eterosessuale e omosessuale che frequentano il detto reparto.

Nel capitolo 4: Sono descritte le analisi statistiche per rispondere alle domande di ricerca che ci si è posti. La principale è quella di valutare il possibile l'effetto causale dell'uso di sostanze psicoattive in contesti sessuali sull'HIV in modo particolare si valuta se tale pratica può essere all'origine di malattie sessualmente trasmissibili

Nel capitolo 5: Sarà dedicato alle conclusioni delle analisi svolte, alle carenze analitiche emerse e ai suggerimenti per altri eventuali lavori in questo tema.

Capitolo 1

Capitolo 1 – Sesso, droga e malattie

In questo capitolo si descrive il fenomeno sociale dell'uso di sostanze psicoattive in un contesto di rapporti sessuali. Il fenomeno è spesso denominato chemsex. Il termine Chemsex è noto nelle comunità gay anche con l'acronimo PnP (Party and Play) o nel caso italiano coi termini più generici di “Feste” e “Party”.

La parola Chemsex è nata nel gergo della cultura gay londinese ed è stata utilizzata da David Stuart nel 2001 al fine di descrivere la modalità di consumo di stupefacenti che stava avvenendo nella comunità gay locale. (<https://www.davidstuart.org/>) (*Chemsex Movie* 2015)

Verrà inoltre descritto l'attuale status normativo che regola le nuove sostanze immesse nel mercato ogni anno e per quali ragioni le nuove sostanze psicoattive (NSP) sono da considerarsi un problema sociale e medico peculiare nel modo in cui approcciarsi ad esso e risolverlo rispetto alle droghe più frequenti note come la cocaina e l'eroina.

1.1 Il consumo di droghe a fini sessuali

La lotta al consumo di droghe è un problema di natura sociale. L'idea classica del consumatore di droghe è di una persona solitamente con scarsa cura fisica o mentale della propria persona ed appartenente ad una classe economica bassa / dalle scarse risorse economiche. Questa idea è falsa.

A riprova di ciò basti pensare che la droga più diffusa al mondo, la cocaina, può essere utilizzata in molteplici contesti indipendentemente dal tenore di vita, dall'imprenditore che cerca di evadere dai ritmi intensivi, agli stessi operai e muratori che la sfruttano per reggere la fatica lavorativa ¹ o ai figli di papà con accesso a risorse economiche adeguate.

Vi è però una categoria di persone che sono particolarmente associate al consumo di alcool e di droghe: la popolazione omosessuale sia maschile che femminile. (McKirnan e Peterson 1989)

Più in particolare, nella popolazione omosessuale maschile si è osservata una modifica nelle modalità di consumo di sostanze stupefacenti. In questa tesi tratteremo il fenomeno del Chemsex presso questa popolazione. Sempre secondo Stuart <https://www.davidstuart.org/> il fenomeno è da considerarsi l'uso di qualsiasi combinazione di sostanze che includa: Crystal-Meth, GHB/GBL, Mefedrone (anche chiamato come la sua composizione di molecola: 4-MMC) o altri catinoni. Queste tre sostanze hanno visto un loro utilizzo quasi esclusivamente legato al sesso anche per merito del loro effetto eccitante a differenza di altre droghe più classiche come la cocaina.

Le ragioni che avrebbero portato a questo tipo di consumo sono tali da portare le ricerche su questo tema ad essere spesso limitate alla sola popolazione

¹<http://www.repubblica.it/2006/09/sezioni/cronaca/muratori-cocaina/muratori-cocaina/muratori-cocaina.html>

MSM. Cioè, il fenomeno è legato ai problemi di:

- Stigma per l'orientamento sessuale
- Marginalizzazione da parte della società
- Isolamento sociale, vale a dire che la dimensione della rete di amicizie di fiducia è piccola
- Scarsa autostima di questa categoria di popolazione

MSM o "male sex male" indica gli uomini che fanno sesso con altri uomini cioè la popolazione omosessuale ma anche bisessuale. Stuart include anche il ruolo svolto dalle app per incontri, nello specifico la app per incontri chiamata: "Grindr". Questa app ha infatti facilitato la pratica del Chemsex perché favorisce l'identificazione partner occasionali interessati alla pratica, avere accesso alle droghe stesse, organizzare "Chemsex parties" luoghi dove un gruppo di persone si ritrova per orge in cui vale l'abitudine a fare uso di sostanze stupefacenti. Anche se nel corso degli anni l'app ha bloccato e limitato l'uso di parole che fanno riferimento al Chemsex, questi vincoli sono facilmente aggirabili. (Stuart 2018) (*Chemsex Movie* 2015)

In questo studio per Chemsex si intende nella sua definizione più generale: "l'utilizzo di qualsiasi combinazione di sostanze psicoattive prima e/o durante rapporti sessuali"

La specificità delle sostanze è una limitazione eccessiva. Anche se alcune droghe sono più adatte ad un utilizzo in contesti sessuali nulla vieta l'utilizzo di altri stupefacenti. Studi che hanno affrontato i pattern dei consumi di droga riportano infatti come vi sia una estrema varietà fra i consumatori sia nelle tipologie di sostanze assunte che nella quantità e differenziazione di sostanze assunte, così come ci sono mono e poli-consumatori (cioè consumatori di più

di una sostanza), etc. (Daskalopoulou et al. 2014) (Sewell et al. 2017)

Questa critica è ancor pertinente dal 2010 da quando il Mefedrone, una delle sostanze di riferimento nella pratica del Chemsex secondo Stuart è diventata illegale in un numero crescente di paesi al mondo. La sua messa al bando ha portato alla comparsa di una quantità sempre più elevata di nuove sostanze sostitutive al Mefedrone.

Non si tiene conto inoltre della diversa disponibilità delle varie sostanze a livello temporale e geografico. In un'intervista in podcast ad Adam Bourne (Olsen 2018) che definisce una delle ragioni della diffusione del mefedrone, oltre al suo status legale ed il prezzo contenuto, la carenza in quantità ed in qualità della cocaina.

La popolazione di riferimento non è la popolazione maschile MSM, ma la popolazione maschile in generale

. Se alcuni problemi sono effettivamente esclusivi alla popolazione MSM, anche un individuo eterosessuale può essere vittima per altre ragioni di pressioni, stigmatizzazioni dalla società. Ad esempio, lo stigma per essere HIV positivi accumuna ogni orientamento sessuale nell'opinione generale anche se è più comunemente associato alla popolazione omosessuale.

La popolazione omosessuale non è dunque l'unica vittima di questo fenomeno ma è da considerarsi invece più esposta all'uso di droghe, l'orientamento sessuale pare più un modificatore d'effetto rispetto al consumo di droghe che la causa.

Utilizzando questa definizione più generale non si può parlare del chemsex come di un fenomeno nuovo, che invece è documentato da numerosi reperti storici/archeologici e risalente quasi all'inizio di ogni civiltà. Una delle più

antiche documentazioni che attestano una copresenza della droga con il sesso è ravvisabile in una terracotta del 1800 a.C. (Giancane 2018b)

1.2 Rischi derivanti dal chemsex

Si possono identificare due delle categorie principali di rischi associati alla pratica del Chemsex: quelli legati al consumo di sostanze psicoattive e quelli legati alla sfera sessuale cioè le due tematiche che lo compongono.

I rischi legati alle sostanze psicoattive possono essere:

- Qualora il consumo di sostanze avvenga per via iniezione intravenosa o intramuscolare vi è un aumento del rischio di malattie legate a virus nel sangue quali HIV, HBV, HCV. Questo aumento è presente qualora non siano rispettate norme di igiene corrette quali il cambio di aghi ad ogni iniezione ed il riutilizzo di siringhe già utilizzate da altre persone.
- La maggior parte delle sostanze stimolanti quali mefedrone (e catinoni), anfetamine, metamfetamine, 3,4-metilenediossimetanfetamina, nota come MDMA, 3,4-metilenediossiprovalerone noto come MDPV hanno effetti collaterali quali la soppressione dell'appetito e del sonno/stanchezza. Effetti che si possono considerare problematici quando la persona deve poi cercare di tornare ai ritmi biologici abituali.
- Ancora più importante è la mancanza di conoscenza sulle sostanze utilizzate la quale può portare ad un uso di miscugli di sostanze ed interazioni assolutamente pericolosi per la persona, come l'utilizzo di alcolici (depressivi) e di stimolanti in particolare il gamma-Hydroxybutyric acid

noto come GHB e la cocaina, la quale che reagisce con l'alcool creando il cocaetilene, tossico per il cuore.

- Interazione con i farmaci anti-retrovirali. I farmaci inibitori della proteasi interagiscono:
 - aumentando gli effetti di alcune droghe come il GHB e le metamfetamine col rischio di overdose.
 - riducendo l'effetto del farmaco mettendo quindi a rischio l'efficacia del trattamento.

I rischi legati alla sfera sessuale possono essere:

- Disfunzioni erettili. Diverse sostanze stimolanti sono vaso-costrittori che possono generare disfunzioni erettili (impotenza). La difficoltà di utilizzo in mancanza di erezione o maggiore difficoltà nel mantenerla fa sì che all'uso di certe sostanze siano quindi associati rapporti sessuali non protetti, senza preservativo.
- Oltre all'aumento del rischio a causa di rapporti non protetti, vi è un ulteriore aumento del rischio di contrarre patologie sessualmente trasmissibili legata ai livelli di esposizione. I rapporti sotto effetto di stupefacenti hanno una durata media maggiore, così può essere maggiore il numero di partner occasionali coinvolti, il che aumenta la probabilità di essere esposti ad agenti patogeni.

La malattia che può creare maggiore preoccupazioni è l'HIV, virus responsabile della sindrome da immunodeficienza acquisita. A differenza di altre malattie sessualmente trasmissibili, l'HIV anche se si può tenere sotto controllo è tuttora privo di una cura definitiva, non esistono vaccini se non la

profilassi post-esposizione (PEP) ed è un enorme peso per i sistemi sanitari nazionali.

Al fine di evitare possibili contagi non è inusuale che vi sia una forma di selezione dei partner sessuali in base allo stato di sieropositività per HIV, così da evitare possibili contagi dei soggetti HIV positivi nei confronti degli HIV negativi. (Glyde 2015)

Questa selezione dei partner sembra però stia diminuendo negli ultimi anni in seguito ad una serie di considerazioni:

- Minore paura rispetto all’HIV. Il direttore dell’ospedale di Monza San Gerardo, Andrea Gori, ha spiegato in un’intervista ² come vi sia un trend per cui a contrarre il virus sono persone sempre più giovani e la ragione è da ricondursi alla mancanza di paura di essere contagiati del virus. Queste persone vedendo come i coetanei già sieropositivi riescono ad avere una vita del tutto normale non si preoccupano dei rischi correlati come l’elevata tossicità dei farmaci e stress a cui il fegato è sottoposto. (Redeali 2017)
- Nei giovani (in particolare gay) solo nel 2017 si è registrato un aumento del 20% di nuovi riscontri dell’infezione al San Gerardo con 400 nuovi casi di HIV.
- Un fenomeno raro ed emergente che porta all’estremo questa mancanza di paura verso l’HIV e sono detti “bug-chaser”: persone che cercano di proposito persone sieropositive con l’intento esplicito di venire infettati dal virus. Data la bassa probabilità di contagio col singolo rapporto

²<https://www.ilfattoquotidiano.it/2017/09/13/aids-in-lombardia-incremento-del-20-in-un-anno-spesso-i-piu-giovani-non-si-vogliono-curare/3854616/>

queste persone possono ricorrere a lacerazioni volontarie del tessuto (anale generalmente) al fine di aumentare il contatto con liquido infetto.

- Altro fatto che può spiegare l'aumento dei rapporti sessuali senza protezione negli ultimi anni è lo "Swiss Statement". una dichiarazione della commissione nazionale svizzera per l'AIDS per i medici che trattano l'HIV, la cura e la riduzione dei rischi. (Vernazza et al. 2008) Con una conclusione che nei primi anni dalla sua pubblicazione fece enorme scalpore, nello Swiss Statement si afferma che: Una persona HIV+ sotto terapia anti-retrovirale con completa soppressione della viremia (<40 copie/ml) non è sessualmente infettiva. Cioè non può trasmettere l'HIV attraverso rapporti sessuali.

Le condizioni necessarie per giungere a tale condizione di non trasmissione dell'infezione sono:

- Totale aderenza alla terapia anti-retrovirale,
- Carica virale non rilevabile (<40 copie/ml) da almeno 6 mesi.
- Assenza di altre malattie sessualmente trasmissibili

La conclusione inizialmente assai controversa è sempre più supportata da enti e studi che la sostengono. Enti come la l'americana CDC – Center for Disease Control e studi rilasciati dal International AIDS Conference (IAC) e Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections (CROI) nel 2014 che supportano e seguono queste linee guida.

In Italia siamo in assenza di una posizione univoca come protocollo sanitario in relazione allo Swiss Statement . Solo la LILA (Lega Italiana per la

Lotta contro l'Aids) e l'associazione Nadir Onlus hanno preso una posizione comune nel 2009 nella quale sono concordi nel considerare i soggetti descritti dallo Swiss Statement come non siano capaci di trasmettere l'infezione, di aumentare l'incidenza dell'infezione. (LILA 2014)

La LILA riporta che “Le linee guida italiane evitano invece di dare indicazioni nette di non raccomandazione in presenza di TasP (Terapia come prevenzione), preferendo lasciare al medico prescrittore la libertà di decidere se prescrivere o no la PEP.”

L'attuale efficacia della terapia per i pazienti sieropositivi fa sì che il problema principale per i contagi è proprio l'ignoranza di essere sieropositivi, percentuale che si stima essere intorno al 10% del totale dei malati in Italia e fino al 30% a livello mondiale (Regine et al. 2018).Coloro che sono malati senza esserne a conoscenza sono infatti spesso individui con una viremia sicuramente rilevabile ed altamente infettiva.

Sotto certe condizioni l'assenza di rapporti protetti non deve essere presa come una mancanza senza rimedio. Anche l'equipe dell'Ospedale di Padova³, all'interno di una coppia chiusa (senza partner occasionali) con le condizioni riportate dallo Swiss Statement può dare l'ok affinché la coppia abbia rapporti sessuali anche siero-discordanti ossia con diverso stato di sieropositività, un rapporto sessuale fra persone siero-discordanti non va dunque interpretato come un tentativo di autodistruzione o l'azione di moderni untori ma come un comportamento svolto perché incuranti dei rischi, bisogna però non sopravvalutarne le conseguenze o sottovalutarne le condizioni.

Due delle condizioni dello “Swiss Statement” per essere considerato non infettivi presentano delle complicazioni:

³Affermazione della dottoressa Cavinato Francesca, medico che segue i pazienti sieropositivi dell'ospedale di Padova

- L'utilizzo di sostanze psicoattive può avere interazioni con i farmaci anti-retrovirali e diminuirne l'efficacia. Chiaramente sotto queste condizioni la condizione basilare di viremia non rilevabile diventa difficile da mantenersi soddisfatta.
- Per quanto riguarda le altre malattie sessualmente trasmissibili non variano le linee guida generali, lo Swiss Statement è legato solo all'HIV. Una delle preoccupazioni che ci si può trovare ad affrontare è che a fronte di una popolazione non spaventata o non a rischio di HIV vi possa essere una maggiore incidenza delle altre malattie sessualmente trasmissibili. Un esempio può essere l'epidemia di Epatite A che ha colpito in modo particolare la popolazione MSM europea. (Sfetcu et al. 2011)

1.3 Droghe in Italia

Dal recente libro bianco sulle droghe, l'Italia è tra i primi paesi europei per consumo di stupefacenti: in solo 2 anni, dal 2015 al 2017 sono cresciuti i minorenni che fanno uso di droga, per gli adulti è raddoppiato. (Perduca 2018) Tra le droghe consumate nell'80% dei casi vi è l'uso di cannabis, segue cocaina ed eroina, ed il 25% dei detenuti entra in carcere per motivi legati agli stupefacenti.

In Italia non vi è una differenza legale tra droghe leggere e pesanti.

In italiano il termine "droga" ha una eccezione esclusivamente negativa e si riferisce in gergo comune a sostanze illegali le quale hanno lo scopo di creare uno stato di alterazione.

- la locuzione “droga leggera” è una locuzione riferita ad indicare sostanze psicoattive incapaci di creare dipendenza nel senso medico del termine⁴. Il termine si riferisce generalmente alle piante di Cannabis ed i suoi derivati: marijuana e hashish. Nella definizione possono però essere incluse meno noti funghi psichedelici contenenti psilocibine.
- Per “droghe pesanti” si intendono le rimanenti sostanze psicoattive presenti nelle tabelle ministeriali legate al sistema sanzionatorio per usi illeciti.

Tutti gli stupefacenti e le sostanze psicotrope sono iscritti in cinque tabelle che vengono aggiornate ogni qualvolta si presenti la necessità di inserire una nuova sostanza o di variarne la collocazione o di provvedere ad una eventuale cancellazione.

Nelle prime quattro tabelle, collegate al sistema sanzionatorio per gli usi illeciti, sono elencate le sostanze stupefacenti e psicotrope poste sotto controllo internazionale e nazionale.

Nella tabella dei medicinali, la quinta, sono indicati i medicinali a base di sostanze attive stupefacenti e psicotrope di corrente impiego terapeutico ad uso umano o veterinario ed il regime di dispensazione ad uso di medici, farmacisti e operatori del settore farmaceutico.

La cannabis va anche considerata diversamente rispetto alle altre sostanze psicoattive a fronte dei recenti cambiamenti nella legislazione ed utilizzi legali in Italia.

Dal 16 maggio 2017 a seguito della legge 242/2016 è inoltre possibile l’acquisto e consumo della cosiddetta “Canapa-Light” una versione di cannabis che contiene fino allo 0.6% di THC (delta-9-tetraidrocannabinolo, nome del principio attivo della cannabis) cioè il limite legale italiano. Dopo il decreto

⁴https://it.wikipedia.org/wiki/Droga_leggera

del 9 novembre 2015 (DM 9/11/15) è infatti possibile l'impiego di cannabis per uso terapeutico.

Questo diverso impiego e regolamentazione della cannabis fa sì che in questa tesi il suo impiego sia considerato non allo stesso livello delle altre sostanze psicoattive.

1.4 Le nuove sostanze psicoattive

Il fenomeno del Chemsex non sarebbe quello di oggi se non vi fossero “nuove sostanze psicoattive”. Questa definizione è stata coniata dal Consiglio Europeo nel 2005 ed è definita come segue:

Nuova sostanza psicoattiva: nuova droga stupefacente o psicotropa, allo stato puro o contenuta in un preparato, che non è disciplinata da quanto stabilito nella convenzione unica delle Nazioni Unite del 1961 sugli stupefacenti o nella convenzione delle Nazioni Unite del 1971 sulle sostanze psicotrope, ma che può rappresentare una minaccia per la salute pubblica paragonabile a quella posta dalle sostanze elencate in tali convenzioni (decisione 2005/387/GAI del Consiglio).

Dalla definizione è possibile evincere che la caratteristica principale di queste sostanze è la mancanza di regolamentazione a livello legislativo. Una sostanza oggi illegale nel territorio europeo e che è stata tra le più note sostanze psicoattive degli ultimi anni, il mefedrone (4-metilmetcatinone) è stata a lungo disponibile come sale da bagno o concime per piante. A cosa si deve quindi il suo attuale divieto? Il modo in cui è stata usata, o meglio, il suo utilizzo improprio.

Una sostanza psicoattiva illegale per essere tale deve essere disciplinata per legge. Non è infatti possibile condannare una persona per qualcosa che non

costituiva reato al momento in cui il fatto è avvenuto. Questo principio è racchiuso nella convenzione europea dei diritti dell'uomo.

In questi anni si è così registrato un continuo aggiornamento delle tabelle ministeriali delle sostanze stupefacenti e psicotrope con numeri che hanno visto una crescita costante nell'ultimo decennio, con una decina di sostanze tra il 2005 e 2010 alle 670 attualmente monitorate di cui circa 400 presenti nelle segnalazioni ogni anno. Si è quindi visto in Europa una continua introduzione di sostanze psicoattive che prendevano il posto di quelle bandite.

David Nutt, esperto britannico di neuropsicofarmacologia nel contesto di droghe che hanno effetti sul cervello, ed a capo della commissione britannica per l'utilizzo improprio sulle droghe fino al 2009, imputa all'attuale sistema di lotta alle droghe l'aumento di morti legate alle droghe registrate negli ultimi anni. La ragione è da vedersi in maniera simile agli effetti del proibizionismo negli Stati Uniti. Il bando del consumo di alcolici non fece altro che aumentare i consumi e i reati ad esso collegati e portare alla creazione di un mercato illegale dove a bevande regolamentate per legge si sostituivano alcolici generalmente di minore qualità, maggiori e più dannosi per l'uomo.

In maniera analoga Nutt in una lettera assieme altri 60 accademici e professionisti, David Cameron del 2015 ⁵ ha espresso il suo dissenso verso la proposta di legislazione nel Regno Unito che avrebbe ulteriormente rafforzato l'approccio proibizionista. Nutt fa notare come questo avrebbe favorito un mercato irregolare che non incentiva i protocolli di sicurezza e qualità delle sostanze prodotte.

Così come i chimici sono costantemente alla ricerca di nuove sostanze che saranno diffuse al pubblico mentre i singoli governi sono occupati a rendere

⁵<https://www.telegraph.co.uk/news/8900012/Its-time-to-make-drugs-legal-Nobel-winners-tell-Cameron.html>

illegali quelle presenti nel mercato. In un ciclo continuo di introduzione e bando nel mercato queste nuove sostanze sono anche spesso più potenti o tossiche per l'uomo anche solo per la inferiore purezza in una lotta che finisce quindi per danneggiare proprio i consumatori di sostanze (Nutt 2016)

. Altra problematica legata alla continua introduzione di nuove sostanze psicoattive è legata ai test tossicologici. Anche se alcune delle sostanze riportate possono essere scisse in molecole simili alle amfetamine durante il processo di metabolizzazione non necessariamente saranno rilevate da test mirati alle amfetamine. Se si aggiunge la grande varietà di classi di sostanze che possono essere utilizzate ci si può rendere conto di come al momento vi sia un problema legato alla possibilità di definire tramite test di laboratorio lo stato o meno di alterazione di una persona.

Anche se il numero di nuove sostanze ha un ritmo inferiore al picco raggiunto nel 2015, l'elenco continua ad ingrandirsi al ritmo di circa una nuova sostanza ogni settimana in Europa.

A riprova che vi possono essere altri approcci alla lotta contro le droghe Nutt ed altri esperti spesso fanno notare come in Portogallo dal 2001 vi è una politica di decriminalizzazione sull'uso delle droghe che sta avendo successo sia nei consumi di droghe.

Oggi in Portogallo una persona non viene arrestata se trovata in possesso di qualunque droga a condizione che sia una quantità inferiore a un valore stabilito per legge ed associato alla quantità per il consumo medio individuale per massimo dieci giorni. La quantità ovviamente variabile per ciascuna sostanza, da 1g per amfetamine ai 25g per la cannabis.

Queste politiche non hanno portato ad un aumento dei consumi ma anzi si osserva oggi in Portogallo alcuni tra i livelli più bassi nel territorio europeo di consumi in particolare nella popolazione giovanile tra i 15-34 anni. Notevole

in particolare sono la prevalenza dei consumi di cocaina allo 0.4%, valore 10 volte inferiore al dato inglese ma proporzioni simili di osservano anche per ogni altra droga quali, cannabis, MDMA ed amfetamine. Unica eccezione sono gli oppioidi dove i consumi al 4.9% del Portogallo sono al sesto posto su 20 paesi. (EMCDDA 2017)

1.5 Il Chemsex in Italia

Gli unici studi che hanno indagato il fenomeno del Chemsex in Italia sono: Piacere Chimico e "PLUS di Bologna".

Riferendosi al proprio studio come "la prima survey italiana su sesso e droghe", Piacere Chimico è uno studio italiano di Salvatore Giancane ed Ernesto de Bernardis effettuato tramite l'allestimento di un sito per effettuare la raccolta dei dati tramite un questionario online. (Giancane 2018a)

L'indagine risultava essere limitata ai soli consumatori anche occasionali di alcool o droghe. Il consumo risultava quindi criterio di selezione dei propri partecipanti.

Non si può dunque considerare un'indagine scientifica sul consumo di droghe, al massimo su qualche consumatore.

L'altro studio italiano è antecedente a quello di Piacere Chimico e parte da Giulio Maria Corbelli vicepresidente di Plus Onlus (PLUS 2016), organizzazione italiana di persone Lgbt sieropositive. Raccogliendo sempre tramite internet hanno ottenuto la risposta di 312 persone di cui alla fine 282 sono le risposte usate (le 30 eliminate erano risposte ottenute da donne). Il periodo di raccolta è stato tra febbraio e marzo 2016 lo studio andava ad indagare sul fenomeno del Chemsex ed è stato il primo lavoro in Italia sul fenomeno e si è usata una traduzione del questionario creato nel primo European Chemsex

Forum.

Dal primo lavoro si può trarre solo che il fenomeno del chemsex non è raro nella popolazione MSM (94,6% delle risposte).

I risultati sono stati mostrati con un abstract ed un pamphlet all'ICAR, la conferenza italiana Aids.

1.6 Obiettivi

Una delle ipotesi che accompagnano le ricerche epidemiologiche di questo fenomeno è che il Chemsex può spiegare il continuo aumento di nuovi casi di sieropositività all'HIV in particolare nella popolazione MSM che si riscontra nei paesi dove questo particolare fenomeno è indagato. (Macfarlane 2016),(Pufall et al. 2018).

Molti studi riscontrano una effettiva associazione tra malati di HIV ed uso di droghe in contesto sessuale (Bourne et al. 2014), (Bourne et al. 2015), (Daskalopoulou et al. 2014), (Sewell et al. 2017).

A questa conclusione, per quanto possa essere fondata da un punto di vista logico, è opportuno sollevare un dubbio di natura causale.

Spesso infatti, manca un'informazione fondamentale: il nesso temporale.

Una metanalisi svolta tra i consumi di varie classi di sostanze e la sieroconversione per HIV (Drumright, Patterson e Strathdee 2006) ha ottenuto risultati distinti secondo la sostanza presa in esame. In alcuni casi riscontra una associazione temporale tra consumi di sostanze psicoattive (amfetamine, metamfetamine, nitrati), in altri non c'è evidenza di causalità.

Ci si chiede: sono le sostanze psicoattive che generalmente riducono le inibizioni e portano a comportamenti sessuali a rischio e le conseguenti infezioni di malattie sessualmente trasmissibili, oppure è l'acquisizione di sieropositi-

vità che porta il soggetto ad una minore cura personale tale per esempio da eliminare barriere psicologiche, così da iniziare a fare un uso di queste droghe? Questa è un'informazione fondamentale cui si è cercato di rispondere con questa tesi.

Si cercherà, inoltre di rispondere alle seguenti domande:

- L'utilizzo di droghe in un contesto legato al sesso è effettivamente limitato alla popolazione MSM oppure è esteso ad altre categorie di popolazione? Inoltre, tale popolazione presenta per sua natura caratteristiche tali da essere più propensa al Chemsex?
- Che ruolo svolge la rete sociale intorno ad un individuo malato di HIV? È la solitudine o la quasi assenza di legami di fiducia con altre persone che è associata all'utilizzo di sostanze e/o comportamenti a rischio o è l'omofilia che porta a condivisione dei rischi con persone simili a sé stessi?
- Infine, l'impulsività media la propensione al rischio e l'uso di sostanze psicoattive ed HIV o altre malattie sessualmente trasmissibili?

Capitolo 2

Metodologia e tecnica della ricerca

2.1 Premessa

I dati utilizzati in questo elaborato provengono dalla indagine “comportamenti a rischio per la salute” (CARPES in breve) effettuata dal e presso il Reparto di Malattie Infettive e Tropicali dell’Ospedale di Padova. L’indagine è stata approvata dal comitato etico inserita all’interno dello studio Camper in programma da parte dello stesso reparto.

L’indagine su in cui è inserita ha lo scopo di indagare le interazioni da farmaco anti-retrovirale con farmaci complementari ed alternativi.

Per il questionario del Triveneto si chiede a ciascuna persona se negli ultimi 90 giorni ha fatto uso di medicinali alternativi o complementari.

Se sì, si chiede:

- Chi ha prescritto il farmaco
- Dove lo si è comprato

- Qual è il metodo di assunzione
- Quante volte al giorno viene assunto
- Quante volte al giorno negli ultimi 90 giorni è stato preso.

Una parte di queste informazioni sono state utilizzate anche in questo elaborato.

Poiché la nostra indagine ha finalità in parte analoghe a quella detta, si è utilizzato un unico questionario.

2.2 Indagine

L'indagine è uno studio caso-controllo retrospettivo effettuato all'interno del reparto di malattie infettive a tropicali di Padova.

La raccolta dati si è svolta dal 04/04/2018 al 04/07/2018.

Il numero di questionari raccolti è 554.

Per la raccolta dati è stato adibito una stanza specifico a tale funzione. Al suo interno erano presenti 3 PC per permettere l'autocompilazione del questionario da parte dei pazienti, se questionario è del tipo CAWI (Computer Assisted Web based Interviewing). Inoltre, era prevista una versione cartacea a disposizione di chi non era pratico col computer o quando il suo utilizzo avrebbe richiesto troppo tempo.

Il questionario CAWI è stato realizzato tramite la piattaforma Limesurvey. Tutti i partecipanti sono stati informati dell'anonimato del questionario secondo le norme sulla tutela della privacy (art. 7, DLgs 196/2003)

Nella pagina di benvenuto/iniziale erano riportati informazioni generali sul tema del questionario, trattamento e salvataggio dei dati raccolti ed infor-

mazioni sui referenti dell'indagine.

La popolazione di riferimento è la popolazione maschile che ha frequentato il Reparto di Malattie infettive e tropicali in quanto malati di HIV (casi) o che volessero svolgere un test anonimo per sieropositività sull'HIV (controlli) nel periodo d'indagine.

Anche se tutti i frequentanti maschili erano d'interesse per la ricerca, nella pratica, il questionario è stato proposto alle persone che:

- erano in un grado di comprendere la lingua italiana per l'auto-compilazione del questionario

- erano in condizioni psico-fisiche tali da poter compilare il questionario o quanto meno confermare le risposte se la compilazione avveniva grazie all'assistenza di una terza persona. A determinare chi fosse in queste condizioni era il personale medico infermieristico.

Seguendo queste restrizioni non è stato possibile proporre il questionario a 51 individui (quasi totalmente di origine africana) che non conoscevano l'italiano e 57 individui che non erano in condizioni psico fisiche idonee.

Il reclutamento è avvenuto quando i soggetti si presentavano in reparto per un prelievo del sangue che queste persone devono effettuare ogni 4/6 mesi.

Per i non infetti il questionario veniva proposto al ritiro del referto medico che accertava lo stato di salute positiva (HIV negativo).

Il campione che ha collaborato all'indagine è di complessivi 554 individui. Il tasso di aderenza per i malati di HIV è del 64%. Il tasso di aderenza per le persone che sono state in reparto per il test anonimo è del 90%.

2.3 Il Campione di casi e controlli

In uno studio caso controllo medico si definiscono “casi” gli individui che presentano una malattia/evento di interesse; e “controlli” gli individui senza malattia/evento

I casi sono stati categorizzati in eterosessuali ed omosessuali. Gli uni e gli altri sono maggiorenni, affetti da HIV e seguiti all'interno dell'Ospedale di Padova presso il reparto di Malattie Infettive e Tropicali.

I controlli sono le persone che hanno svolto il test anonimo per HIV. Anche in questo caso c'è una differenza tra eterosessuali e la popolazione MSM.

Si è scelto questo gruppo in quanto interessati ad avere un'informazione precisa sullo stato di sieropositività della persona ed evitare qualsiasi risposta del tipo “Non so”/”Mai fatto il test anonimo”

In questo studio la malattia che differenzia i gruppi è la diagnosi di sieropositività per HIV.

	Si HIV	<u>No HIV</u>
Uso di sostanze psicoattive	a	b
Non utilizzo di sostanze psicoattive	c	d

Figura 2.1: Tabella di contingenza

Per il nostro studio si individuano quindi 4 sottogruppi:

- (a) I casi che hanno fatto uso di sostanze psicoattive
- (b) I controlli utilizzatori di sostanze psicoattive

- (c) I casi che non hanno fatto uso di sostanze psicoattive
- (d) I controlli non utilizzatori di sostanze psicoattive

Il campionamento è avvenuto selezionando gli individui rispetto alle due sottopopolazioni di sani e di malati che si sono così definite. In questo studio la raccolta dei dati è proseguita fino al raggiungimento del numero più elevato di osservazioni possibili.

2.4 Questionario

Il questionario per l'indagine è suddiviso in 6 aree tematiche delle quali una è filtrata interamente in base al consumo di sostanze psicoattive

1. Socio Demografico – La sezione è volta a raccogliere informazioni a carattere socio-demografico, quali età, stato famiglia, stato occupazionale.
2. Stile di vita - La sezione riguarda i vizi e le buone abitudini della persona. Tra le prime l'attività fisica tra le ultime le abitudini rispetto al fumo, all'alcol, all'utilizzo di cannabis e all'uso di altre sostanze psicoattive.
3. Salute – Riguarda informazioni rispetto al fisico della persona, il peso e l'altezza la salute fisica e mentale ed una serie di domande relative ai soli pazienti HIV positivi. In questa sezione è inoltre incluso il questionario Camper.

4. Sessualità - La sezione sessualità chiede informazioni rispetto al sesso e come questo viene vissuto e praticato dalle popolazioni in esame.
5. Consumo di sostanze psicoattive - Riguarda informazioni sull'età di primo utilizzo di droghe ed altre informazioni sul loro utilizzo.
6. Test psicometrico S-UPPS-P - Il questionario S-UPPS-P è una versione ridotta a 20 domande (normalmente ne ha 30) del questionario standard UPPS-P per una scala di misura dell'impulsività comportamentale.
7. Reti Sociali - Riguarda informazioni in merito alle reti sociali dell'intervistato suddivise in varie categorie.

2.5 Test di Impulsività

Delle informazioni raccolte tramite il questionario, una delle componenti che vogliamo utilizzare nella stima dell'effetto del chemsex sull'infezione da HIV è l'informazione ottenuta dal questionario per l'impulsività S-UPPS-P. Il questionario psicometrico S-UPPS-P (D'Orta et al. 2015) è composto di 20 domande e, secondo i proponenti, dovrebbe individuare 5 componenti dell'impulsività:

- Mancanza di perseveranza - la tendenza ad aderire ad un corso di azione prestabilito.
- Mancanza di premeditazione - la tendenza a pianificare e a considerare le conseguenze di un'azione prima di intraprenderla.
- Urgenza Negativa - definita come la tendenza ad agire in avventata, soprattutto in situazioni caratterizzate da intense emozioni negative.

- Urgenza positiva - definita come la tendenza ad agire in avventata, soprattutto in situazioni caratterizzate da intense emozioni positive.
- Ricerca di sensazioni - intesa come la tendenza ad impegnarsi in attività emozionanti, divertenti e l'apertura verso nuove esperienze.

Per definire i fattori presenti nelle risposte della nostra ricerca usiamo l'analisi fattoriale.

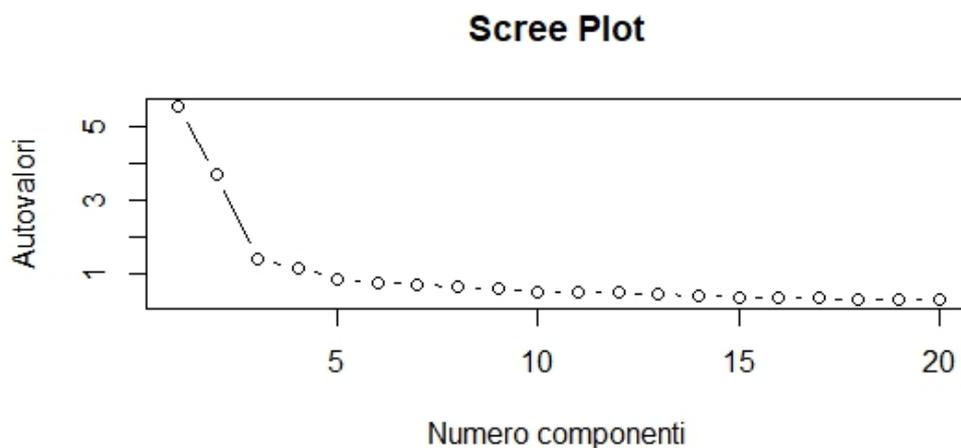


Figura 2.2: Scree Plot

Lo scree plot individua nelle prime due componenti principali quelle che spiegano la massima quota di varianza. Tuttavia, per la scelta del numero di fattori all'interno del set di variabili, si è proceduto provando a prendere un numero da 1 a 4 di componenti principali ruotate con un rotazione obliqua: promax.

Tabella 2.1: Pesi fattoriali - rotazione "promax"

	PC1	PC2
Di solito rifletto attentamente prima di fare qualsiasi cosa.	0.14	0.58
Quando sono davvero eccitato, tendo a non pensare alle conseguenze delle mie azioni.	0.65	0.06
A volte mi piace fare delle cose che sono un po' spaventose.	0.70	-0.04
Quando sono nervoso, spesso agisco senza riflettere.	0.69	0.05
Generalmente mi piace fare le cose fino in fondo.	-0.19	0.57
Il mio modo di pensare di solito è attento e meticoloso.	0.03	0.69
Quando la discussione si scalda, spesso dico cose di cui dopo mi pento.	0.55	-0.04
Porto a termine quello che inizio.	-0.03	0.77
Provo abbastanza piacere a correre dei rischi.	0.65	-0.06
Quando sono particolarmente felice, mi sento come se non riuscissi a trattenermi dal perdere il controllo.	0.68	-0.09
Una volta iniziato un progetto, lo porto a termine quasi sempre.	-0.04	0.73
Spesso peggioro le cose perché quando sono nervoso agisco senza riflettere.	0.67	0.15
Di solito prendo decisioni dopo un ragionamento accurato.	0.12	0.70
Generalmente cerco esperienze ed emozioni nuove ed eccitanti.	0.60	-0.15
Quando sono particolarmente eccitato, spesso agisco senza riflettere.	0.77	0.11
Sono una persona produttiva che porta sempre a termine il proprio lavoro.	-0.03	0.73
Quando mi sento rifiutato, spesso dico cose di cui in seguito mi pento.	0.63	0.02
Mi piace provare esperienze e sensazioni nuove, anche quando sono un po' spaventose e anticonformiste.	0.71	-0.03
Prima di prendere decisioni considero tutti i vantaggi e gli svantaggi.	0.09	0.63
Quando sono molto felice, è come se per me fosse normale cedere alle proprie voglie o lasciarsi andare agli eccessi.	0.73	-0.01

La proporzione di varianza dei due fattori, dopo la rotazione, è rispettivamente di 0.28 e 0.19 per un totale di varianza cumulata del 47%.

L'analisi fattoriale, dopo rotazione individua:

Fattore 1 - riguarda il piacerere dell'ignoto, la propensione al rischio e l'impulsività - dei 5 fattori teorici è composto dalle componenti di urgenza positiva e negativa e ricerca di sensazioni.

Fattore 2 - riguarda l'autovalutazione e l'autoefficacia - dei 5 fattori teorici è composto dalle componenti di mancanza di premeditazione e perseveranza.

I due fattori sono quasi incorrelati (0.05).

Capitolo 3

Tabelle popolazione

In questo capitolo si descrivono le caratteristiche generali del campione osservato.

3.1 Variabili Socio Demografiche

In questa sezione sono presentate le tabelle ed informazioni legate alle informazioni socio-demografiche

Tabella 3.1: Frequenze percentuali per classi d'età di ciascuna sottopopolazione

Classi d'età	Etero/casi	Etero/controlli	MSM/casi	MSM/controlli
Fino 34	5.6	52.4	17.7	48.9
35-49	33.3	32.1	42.7	34.0
50 o più	61.1	15.5	39.7	17.0
	100	100	100	100
(n)	144	84	232	94
Media	51.1	35.6	46.0	36.0
Mediana	52.0	34.0	46.5	35.0
Scarto quadratico medio	9.8	11.3	12	12.5

L'età media degli eterosessuali casi è di 51.1 anni, quella degli eterosessuali è di 35.6. Nel caso della popolazione MSM, la media dei casi è 46.0 mentre quella dei controlli è di 35.0.

Tabella 3.2: Frequenze percentuali di casi e controlli per livello d'istruzione

Livello Istruzione	Etero/casi	Etero/controlli	MSM/casi	MSM/controlli
Fino licenza media	48.6	15.5	16.4	7.4
Diploma superiori	37.5	48.8	44.8	46.8
Titolo universitario	13.9	35.7	38.8	45.7
	100	100	100	100
(n)	144	84	232	94

In relazione all'età i controlli sono generalmente con un livello d'educazione superiore rispetto ai casi.

Tabella 3.3: Frequenze percentuali per le categorie per livello d'istruzione e classe d'età

Classe d'età	Fino 34	35 - 49	50 o più
Fino medie	7.2	16	40.7
Superiori	50.4	45.6	37.8
Titolo universitario	42.4	38.3	21.5
(n)	139	206	209

Nella Tabella 3.3, siccome abbiamo due variabili ordinali, possiamo misurare la forza e la direzione della cogradazione tra istruzione ed età con l'indice di Kendall tau-b -0.264 (Asymptotic Standard Error ASE 0.069). Abbiamo quindi una cogradazione negativa che significa: all'aumentare dell'età, diminuisce il livello d'istruzione. La spiegazione a questo risultato è semplice: le classi d'età si riferiscono a generazioni differenti che avevano a suo tempo diversi livelli di scuola dell'obbligo.

Tabella 3.4: Frequenze percentuali alla condizione familiare

Stato fam.	Etero/casi	Etero/controlli	MSM/casi	MSM/controlli
Solo	29.2	21.4	45.7	42.6
Altri	20.8	53.6	22.0	42.6
Partner/e altri	50.0	25.0	32.3	14.9
	100	100	100	100
(n)	144	84	232	94

I casi ed i controlli MSM abitano da soli più della popolazione eterosessuale. Il test chi-quadrato di Pearson non rigetta l'ipotesi nulla con p-value

di 0.4.

Tabella 3.5: Frequenze percentuali allo stato occupazionale

Occupazione	Etero/casi	Etero/controlli	MSM/casi	MSM/controlli
Occupato	62.5	64.3	77.6	69.1
Disoccupato	17.4	11.9	7.8	4.3
Studente	0.7	20.2	5.2	22.3
Pensionato/Inabile	19.4	3.6	9.5	4.3
	100	100	100	100
(n)	144	84	232	94

Dalla Tabella 3.5 non si osservano differenze sostanziali tra le frequenze relative allo stato occupazionale, mentre lo si osserva per le altre categorie ed è un problema legato con l'età. I controlli sono spesso giovani quindi la categoria studente è più frequente, mentre nei casi l'età è spesso avanzata per cui si individuano molti più pensionati. Il test chi-quadrato non rifiuta l'ipotesi nulla se la soglia è posta a 0.5, altrimenti ci troviamo in un caso dove non possiamo trarre conclusioni in quanto il p-value ottenuto è pari a 0.1.

Tabella 3.6: Indicatori di frequenza delle caratteristiche socio-demografiche per categoria

Variabili - socio demografiche	Etero/casi	Etero/controlli	MSM/casi	MSM/controlli
% di persone di nazionalità italiana	93.1	94.0	93.1	95.7
p-value t.test	(0.768)		(0.325)	
% di persone con figli	37.5	17.9	11.2	5.3
p-value t.test	(<0.001)		(0.06)	
% di persona con contratto a tempo indeterminato	61.1	47.2	57.2	60.0
p-value t.test	(0.11)		(0.70)	
% di persone che vivono a Padova o grandi città	30.6	35.7	25.9	38.3
p-value t.test	(0.43)		(0.034)	
(n)	144	84	232	94

Nella tabella delle frequenze per caratteristiche dicotomiche, la riga sottostante le frequenze relative riporta il p-value che otteniamo da due test t casi e controlli nella popolazione eterosessuale ed MSM.

La nazionalità italiana è uguale nei 4 gruppi della Tabella 3.6 Bisogna però ricordare che questo risultato è distorto rispetto alla popolazione in esame. Questo perchè il questionario non è stato completato da chi non parla la lingua italiana.

Essendo la popolazione più anziana non sorprende che la popolazione dei casi etero abbia anche la frequenza maggiore di presenza di figli nel nucleo familiare. I valori non nulli che provengono dalla popolazione MSM dipendono sia dalla presenza dei bisessuali che possono avere una coppia fissa uomo-donna, ma anche dalle coppie omosessuali tramite figli via adozione ed inseminazione artificiale o adozione.

Eccetto la popolazione dei controlli eterosessuali non si osservano differenze nella percentuale degli occupati che lavorano con un contratto a tempo indeterminato.

Per quanto concerne la residenza tra le proporzioni di individui che vivono a Padova o altre grandi città (oltre 250000 abitanti) il gruppo di MSM casi ha la frequenza più bassa al 30% mentre la più alta la si riscontra nei controlli MSM a circa il 40%.

3.2 Stile di vita

In questa sezione sono presenti le tabelle ed informazioni sullo stile di vita.

Tabella 3.7: Indicatori di frequenza dello stile di vita per categoria

Variabili - Stile di vita	Etero/casi	Etero/controlli	MSM/casi	MSM/controlli
% di persone che svolgono attività fisica moderata	43.8	63.1	59.9	71.3
p-value t.test	(0.005)		(0.048)	
% di persone fumatrici o ex fumatrici	71.5	61.9	59.9	58.5
p-value t.test	(0.143)		(0.817)	
% di persone astemie	19.4	15.5	16.4	11.7
p-value t.test	(0.444)		(0.259)	
% uso di cannabis negli ultimi 12 mesi	16.7	21.4	22.0	28.7
p-value t.test	(0.386)		(0.216)	
% uso di droghe almeno una volta nella vita	37.5	31.0	45.3	25.5
p-value t.test	(0.315)		(<0.001)	
(n)	144	84	232	94

Per quanto concerne l'attività fisica, (Tabella 3.7) abbiamo scelto come soglia che dev'essere almeno moderata, quindi fino a sudare un po'. I 4 gruppi

sono tutti diversi ed i valori dei controlli sono entrambi superiori a quelli dei casi.

Riguardo al fumo, nel caso del gruppo degli eterosessuali i controlli presentano una frequenza minore di fumatori o ex-fumatori rispetto ai casi. Nella popolazione MSM le percentuali sono essenzialmente le stesse.

La percentuale di persone astemie le frequenze tra i gruppi variano tra il 10% ed il 20%. In entrambe le situazioni i controlli hanno comunque una frequenza inferiore ai casi.

Dalla Tabella 3.7 abbiamo che gli eterosessuali casi sono coloro che affermano il minor uso di cannabis, circa il 15% mentre quasi il 30% dei controlli MSM ne riporta un consumo quasi doppio di cannabis entro gli ultimi 12 mesi.

Le frequenze sul consumo di droghe almeno una volta nella vita differiscono fra i vari gruppi. I controlli in entrambe le situazioni hanno valori inferiori ai casi, i controlli MSM hanno la frequenza minore al 25% mentre i casi MSM hanno la frequenza maggiore al 45%.

Tabella 3.8: Frequenze percentuali delle categorie di popolazione che svolgono attività fisica almeno moderata per classi d'età

Attività fisica moderata	No	Si
Fino 34	14.7	32.6
35-49	38.4	36.3
50 o più	47.0	31.1
Totale	100	100
(n)	322	232

Riguardo la relazione tra attività fisica almeno moderata e le classi d'età, nella Tabella 3.8 otteniamo indice Kendall-tau -0.199 (ASE 0.075) indicando come si evince dal grafico che all'aumentare dell'età diminuiscono le persone che svolgono attività fisica almeno moderata.

Tabella 3.9: Frequenze percentuali delle categorie di popolazione per abitudine al fumo e per classi d'età

Attività fisica moderata	Ora o in passato	Mai
Fino 34	29.8	22.3
35-49	33.2	39.5
50 o più	37.1	38.1
Totale	100	100
(n)	205	349

La 3.9 mostra le frequenze assolute dei fumatori tra classi d'età. L'associazione calcolata con Kendal-tau b vale 0.045 (ASE 0.080) Si osserva una minima associazione per cui all'aumentare degli anni aumentano i fumatore o ex-fumatori.

Tabella 3.10: Frequenze percentuali della categoria di popolazione che consumamo aperitivi

Aperitivi	Etero/casi	Etero/controllo	MSM/casi	MSM/controlli
Mai	59.0	34.5	37.1	23.4
Meno di 1 a settimana	33.3	48.8	54.7	57.4
2/3 volte a settimana o più	7.6	16.7	8.2	19.1
	100	100	100	100
(n)	144	84	232	94

Per il consumo di aperitivi, i casi eterosessuali con il 59% sono il gruppo più grande fra coloro che non ne bevono.

Tabella 3.11: Frequenze percentuali della categoria di popolazione che consumamo birra

Birra	Etero/casi	Etero/controllo	MSM/casi	MSM/controlli
Mai	31.3	23.8	34.5	29.8
Meno di 1 a settimana	47.9	58.3	56.0	54.3
2/3 volte a settimana o più	20.8	17.9	9.5	16.0
	100	100	100	100
(n)	144	84	232	94

Per il consumo di birra, i quattro gruppi non mostrano differenze elevate, eccetto al più i casi MSM che non ne fanno un uso frequente al pari degli altri gruppi con una frequenza al 9.5% rispetto ai valori tra il 15% ed il 20% che si osservano negli altri gruppi.

Tabella 3.12: Frequenze percentuali della categoria di popolazione che consumamo superalcolici

Superalcolici	Etero/casi	Etero/controllo	MSM/casi	MSM/controlli
Mai	78.5	46.4	50.8	41.5
Meno di 1 a settimana	16.7	47.6	45.3	48.9
2/3 volte a settimana o più	4.9	6.0	3.9	9.6
	100	100	100	100
(n)	144	84	232	94

Dalla tabella 3.12 ancora più rispetto ai consumi di birra si nota che i gruppi hanno frequenze molto dissimili fra di loro eccetto la categoria dei casi eterosessuali che hanno valori del tutto diversi, in particolare, il 78.5% dice di non consumarne.

Tabella 3.13: Frequenze percentuali della categoria di popolazione che consumamo vino

Vino	Etero/casi	Etero/controllo	MSM/casi	MSM/controlli
Mai	35.4	26.2	26.7	22.3
Meno di 1 a settimana	36.1	56.0	47.0	47.9
2/3 volte a settimana o più	28.5	17.9	26.3	29.8
	100	100	100	100
(n)	144	84	232	94

Nel caso del vino la popolazione MSM ha valori molto simili fra casi e controlli.

Per tutte e quattro le tipologie di alcolici il test chi-quadro rifiuta l'ipotesi nulla di indipendenza con p-value tutti inferiori a 0.001.

Tabella 3.14: Frequenze percentuali delle categorie di popolazione che consuma droghe rispetto al consumo di alcolici

Pratica Chemsex	No	Si
No alcolici	16.5	15.8
Si alcolici	83.5	84.2
Totale	100	100
(n)	345	209

Si può facilmente notare che le due variabili sono indipendenti. Anche l'indice che Kendall tau-b assume un valore prossimo allo zero: 0.009 (ASE 0.082). I dati quindi ci portano a dire che non c'è un legame tra il consumo di alcolici e l'uso di droghe.

3.3 Salute

Tabella 3.15: Frequenze percentuali delle variabili dicotomiche del gruppo salute

Variabili - Salute	Etero/casi	Etero/controlli	MSM/casi	MSM/controlli
% di persone che soffrono o hanno sofferto di depressione	18.8	11.9	18.5	13.8
p-value t.test	(0.158)		(0.286)	
% di persone obese	6.3	3.6	9.1	3.2
p-value t.test	(0.346)		(0.026)	
% persone che autoprescrivono farmaci e/o medicine	13.2	4.8	15.9	5.3
p-value t.test	(0.023)		(0.002)	
(n)	144	84	232	94

Nel caso della depressione in Tabella 3.15 notiamo che i casi di entrambe le sottopopolazioni riportano una frequenza uguale fra di loro e maggiore

rispetto ai controlli di depressione attuale o nel passato non autodiagnosticata ma certificata da medico.

La frequenza degli obesi nei controlli risulta essere la stessa, mentre questa si raddoppia nei casi eterosessuali e triplica nei casi MSM.

Riguardo l'autoprescrizione di farmaci, le frequenze nei casi sono circa il triplo rispetto ai controlli.

Tabella 3.16: Frequenze relative delle infezioni di malattie sessualmente trasmissibili nelle diverse popolazioni

	Eterosessuali casi		Eterosessuali controlli		MSM casi		MSM controlli	
	< 12 mesi	oltre 12 mesi	< 12 mesi	oltre 12 mesi	< 12 mesi	oltre 12 mesi	< 12 mesi	oltre 12 mesi
Candida	2.8	12.5	3.6	13.1	0.9	16.4	0	10.6
Condilomi	0	7.6	2.4	3.6	5.2	22.4	8.5	8.5
Epatite A	0	6.2	0	6	4.3	13.4	1.1	5.3
Epatite B	0	20.1	1.2	4.8	0	17.2	2.1	5.3
Epatite C	7.6	31.9	4.8	11.9	2.6	8.6	1.1	1.1
Gonorrea	5.6	16.7	3.6	11.9	6	25	11.7	3.2
Herpes	0	3.5	1.2	1.2	0.9	15.1	1.1	9.6
Sifilide	0	4.2	1.2	0	10.8	35.8	5.3	12.8

Nella popolazione dei casi eterosessuali si può notare una elevata presenza di casi di Epatite C sia recenti che risalenti a più di un anno fa. Elevati sono anche i casi di epatite B (20%), candida e gonorrea (15.3% e 22.3% sommando casi e recenti e quelli passati).

Rispetto al gruppo dei casi eterosessuali, notiamo che nei controlli l'incidenza delle malattie è inferiore ma aumentano i casi di malattia sessualmente trasmissibile contratta negli ultimi 12 mesi.

La popolazione dei casi MSM presenta una minore presenza di epatite C rispetto ai casi etero, simile incidenza per la B ed un discreto valore di casi di

epatite A di cui il 4.3% si può ricondurre all'epidemia di epatite A avvenuta nel 2017 nei paesi europei.

Si nota inoltre un alta percentuale di casi di sifilide, sia recente che nel corso della vita con un 46.6% complessivo.

La popolazione sana MSM presenta un basso valore delle frequenze di infezione fatta eccezione per gonorrea e condilomi dove i casi recenti superano o eguagliano le frequenze delle infezioni più vecchie di 12 mesi.

Anche la sifilide rimane comunque piuttosto frequente con un 18.1% complessivo.

Nel complesso si nota una elevata prevalenza di persone che hanno sofferto nel corso della vita di epatite C da parte della popolazione eterosessuale. Una spiegazione del fenomeno è interpretabile con consumo di eroina riportato essenzialmente solo dalla popolazione etero. Infatti negli anni 80 o 90 del 1900 vi era una minor attenzione all'uso e scambio di aghi che ha portato ad una maggiore diffusione di certe malattie.

La popolazione MSM mostra in generale una maggiore prevalenza di individui che hanno sofferto di condilomi e sifilide, malattie virali che si contrattano essenzialmente solo per rapporti sessuali.

3.4 Sessualità

In questa sezione sono presenti le tabelle ed informazioni legate ad aspetti legati alle abitudini sessuali.

Tabella 3.17: Frequenze relative della modalità di partnership

Partner	Etero/casi	Etero/controlli	MSM/casi	MSM/controlli
Nessun partner	22.9	7.1	9.9	1.1
Solo partner fisso	58.3	29.8	24.6	7.4
Fisso ed occasionale	6.2	45.2	32.8	50.0
Solo occasionali	12.5	17.9	32.8	41.5
	100	100	100	100
(n)	144	84	232	94

I casi etero della Tabella 3.17 sono unici nei loro valori con oltre un 20% di assenza di partner fisso o occasionale negli ultimi 12 mesi ed una percentuale di partner fissi del 58% con un rimanente 20% circa che prevede partner solo, o anche partner occasionali. Le altre tre categorie sono più simili fra loro anche se si distingue nella popolazione MSM la percentuale di partner solo occasionali. Il test chi-quadro ha p-value significativo e pari a 0.02.

Tabella 3.18: Frequenze relative rispetto al numero di partner occasionali negli ultimi 12 mesi

Partner occasionali	Etero/casi	Etero/controlli	MSM/casi	MSM/controlli
0	81.3	38.1	34.5	8.5
1 – 2	10.4	36.9	14.7	22.3
3 – 5	4.9	16.7	15.1	30.9
6+	3.5	8.3	35.8	38.3
Mediana	0.0	2.65	3.17	4.86
	100	100	100	100
(n)	144	84	232	94

In corrispondenza con la tabella precedente, nella 3.18 si osserva l'elevata frequenza per l'assenza di partner occasionali nei casi eterosessuali con 0 come valore mediano. Per controlli etero e casi MSM, l'assenza di partner è simile ed intorno al 35% mentre i valori mediani sono rispettivamente 2.65 e 3.17. Infine i controlli MSM hanno avuto quasi sempre un partner occasionale negli ultimi 12 mesi, per circa il 90% delle risposte; il valore mediano pari a 4.86. Anche per la tabella di contingenza tra numero di partner occasionali e le nostre popolazioni risulta p-value significativo <0.001

Tabella 3.19: Indicatori di frequenza della sessualità, per categoria

Variabili - Sessualità	Etero/casi	Etero/controlli	MSM/casi	MSM/controlli
% sesso non protetto entro 12 mesi con partner fisso	29.9	50	36.2	42.6
p-value t.test	(0.003)		(0.294)	
% sesso non protetto entro 12 mesi con partner occasionali	3.5	38.1	33.2	36.2
p-value t.test	(<0.001)		(0.612)	
% di persone che hanno fatto sesso di gruppo entro 12 mesi	1.4	3.6	24.1	29.8
p-value t.test	(0.336)		(0.307)	
% di persone che hanno scambiato sex toys senza disinfettarli	0.8	1.2	5	3.2
p-value t.test	(0.764)		(0.436)	
(n)	144	84	232	94

Dalla Tabella 3.19 si osserva nella popolazione eterosessuale sana, per quanto concerne l'uso di protezioni col partner fisso, il 50% non usa protezioni, la frequenza cala intorno al 40% per i controlli MSM ed infine nei gruppi dei casi otteniamo le frequenze più basse intorno 30% nella popolazione eterosessuale e del 35% circa nella MSM.

Coi partner occasionali, la mancanza di protezioni nella popolazione dei casi etero affetti da HIV sale ad oltre il 95%. Nei restanti gruppi la probabilità di non usare protezioni oscilla intorno al 35%, con il minimo per i casi MSM al 33.2% ed il massimo per i controlli eterosessuali al 38.1%.

Dalla Tabella notiamo come il sesso di gruppo è evento raro nella popolazione eterosessuale questa è frequente (tra il 25% e 30%) nella popolazione MSM.

L'uso non corretto, cioè la pulizia di Sex Toys quando scambiati tra partner pare un problema esclusivo della popolazione MSM.

Tabella 3.20: Conoscenza dello status di sieropositività del partner

Conoscenza Status	Etero/casi	Etero/controlli	MSM/casi	MSM/controlli
Sempre	17.2	7.7	14.4	16.3
Nella maggior parte dei casi	6.9	11.5	30.1	25.6
In genere, no	75.9	80.8	55.6	58.1
	100	100	100	100
(n)	29	52	153	86

Le frequenze che rappresentano la conoscenza dello status di sieropositività tra casi e controlli si mantengono simili a seconda dell'orientamento sessuale. Nel caso della popolazione MSM ci si informa maggiormente dello status di sieropositività per HIV del partner occasionale, il valore è comunque bassissimo in ogni caso. Il test chi-quadro rifiuta l'ipotesi nulla con $p\text{-value} < 0.001$.

Tabella 3.21: Sieropositività dei partner occasionali

Sieropositività partner occasionali	Etero/casi	Etero/controlli	MSM/casi	MSM/controlli
Tutti Positivi	13.6	0	12.0	2.7
Tutti Negativi	65.9	95.5	38.7	73.0
Alcuni positivi, alcuni negativi	20.5	4.5	49.3	24.3
	100	100	100	100
(n)	44	44	150	74

Per la tabella 3.21 il test chi-quadrato non rifiuta l'ipotesi nulla.

3.5 Consumo di sostanze psicoattive

Tabella 3.22: Indicatori di frequenza del consumo di sostanze psicoattive, per categoria

Variabili - Consumo di sostanze psicoattive	Etero/casi	Etero/controlli	MSM/casi	MSM/controlli
% di persone che hanno praticato chemsex nel corso della vita	25.7	16.7	33.2	17.0
p-value t.test	(0.101)		(0.001)	
% di persone che hanno fatto uso di sostanze psicoattive negli ultimi 12 mesi	16.0	11.9	30.6	18.1
p-value t.test	(0.387)		(0.013)	
% di persone che si sono iniettati per via intravenosa sostanze psicoattive negli ultimi 12 mesi	1.4	0.0	14.4	4.7
p-value t.test	(0.321)		(0.024)	
% di persone che si sono iniettati per via intravenosa o intramuscolo sostanze psicoattive negli ultimi 12 mesi	8.5	2.0	14.4	4.7
p-value t.test	(0.096)		(0.024)	
(n)	144	84	232	94

La pratica del chemsex ha la stessa frequenza tra i controlli al 17%, tra i casi la percentuale aumenta al 25.7% negli eterosessuali ed aumenta ad una persona su tre, al 33.2%, tra i casi MSM.

Se ci si limita al consumo generico di sostanze psicoattive negli ultimi 12 mesi osserviamo che le frequenze rimangono le stesse nella popolazione MSM ma calano sensibilmente nella popolazione eterosessuale. Possiamo dunque supporre che il fenomeno del Chemsex nella popolazione eterosessuale è stato più rilevante nel passato rispetto al presente mentre è un fenomeno più attuale per la popolazione MSM.

L'iniezione intravenosa di sostanze psicoattive negli ultimi 12 mesi è un evento che coinvolge quasi esclusivamente la popolazione MSM. Nei casi MSM si ha una frequenza 3 volte maggiore rispetto ai controlli. Questo non deve far pensare che la popolazione eterosessuale non si sia mai iniettata per via intravenosa sostanze psicoattive. Il dato raccolto è ristretto agli ultimi 12 mesi, ma, se fosse stato riferito all'intero corso della vita, potremmo aspettarci un aumento delle iniezioni come contributi dei consumatori di eroina.

L'assunzione via intravenosa era infatti più diffusa negli anni '80 e '90 del 1900 e si ricollegerebbe all'elevata frequenza di epatite C nella popolazione eterosessuale che si riscontra nei dati. Qualora si considerino anche le iniziazioni via intramuscolo anche il gruppo degli eterosessuali è coinvolto in tale pratica con 8.5% di frequenza nei casi e solo il 2% nei controlli.

Tabella 3.23: Media, mediana e scarto quadratico medio dell'età di primo consumo di sostanze psicoattive

Età di primo consumo sostanze psicoattive	Etero/casi	Etero/controlli	MSM/casi	MSM/controlli
Media	19.3	19.4	28.6	25.5
Mediana	18.0	17.5	26.0	24.5
Scarto quadratico medio	4.94	5.35	9.23	7.6
(n)	37	14	77	16

L'età di primo consumo si differenzia tra la popolazione MSM e la popolazione eterosessuale. Nella popolazione eterosessuale il primo consumo avviene ad una più giovane età, intorno ai 20 anni. Nella popolazione MSM nei controlli l'età media di primo consumo è intorno ai 25 anni nei controlli e di 30 anni nei casi.

Tabella 3.24: Consumi medi e mediani di chi fa uso di sostanze psicoattive

Sostanze Psicoattive usate	Etero/casi	Etero/controlli	MSM/casi	MSM/controlli
Media	3.130	2.731	3.723	3.166
Mediana	2.0	2.0	2.0	3.0
Scarto quadratico medio	2.299	1.779	3.271	2.014
(n)	37	14	77	16

Dalla tabella 3.24 si evince che fra tutti i gruppi i consumatori di sostanze psicoattive sono definibili come poli-consumatori, cioè fanno uso di più di una

sostanza psicoattive.

Tabella 3.25: Frequenze relative rispetto alla capacità di controllo nell'uso di sostanze psicoattive

Capacità controllo uso sostanze psicoattive	Etero/casi	Etero/controlli	MSM/casi	MSM/controlli
Totale controllo	25.0	83.3	56.3	50.0
Parziale controllo	10.7	16.7	10.7	4.2
Minimo controllo	28.6	0.0	21.4	37.5
Nessun Controllo	35.7	0.0	11.7	8.3
	100	100	100	100
(n)	56	18	103	24

I casi eterosessuali sono coloro che si reputano meno capaci di controllare il consumo di sostanze psicoattive ora o nel periodo in cui ne hanno fatto uso. I controlli eterosessuali al contrario sono coloro che più si giudicano capaci di controllare i consumi. Nella popolazione MSM almeno la metà dei rispondenti si dichiara totalmente in grado di controllare i consumi, cioè non presentano comportamenti associabili a dipendenza, anche se nei controlli MSM vi è quasi un 40% che riporta una capacità minima. Il test chi-quadrato rifiuta l'ipotesi di indipendenza con p-value pari a 0.002.

Tabella 3.26: Frequenze relative rispetto alla conoscenza di effetti e dosaggi di sostanze psicoattive

Conoscenze dose ed effetti sostanze psicoattive	Etero/casi	Etero/controlli	MSM/casi	MSM/controlli
Totale conoscenza	49.1	46.2	59.6	41.7
Parziale conoscenza	29.1	23.1	18.3	16.7
Minima conoscenza	12.7	19.2	18.3	29.2
Nessuna conoscenza	9.1	11.5	3.8	12.5
	100	100	100	100
(n)	55	26	104	24

Le frequenze relative rispetto alla conoscenza di effetti e dosaggi di sostanze psicoattive sono simili rispetto a tutte le categorie fatta eccezione i casi MSM che più delle altre, per circa un 60% si considera consapevole sui consumi ed effetti di tutte le sostanze utilizzate. Per questa tabella il test chi-quadrato di Pearson non rifiuta l'ipotesi nulla.

Tabella 3.27: Frequenze relative dei consumi di sostanze psicoattive da parte della popolazione MSM

	< 6 mesi	da 7 a 12 mesi	da 13 a 24 mesi	oltre 2 anni fa	Mai
Amfetamine	3.4	0.6	0.0	3.7	92.3
Benzodiazepine	4.0	0.6	0.0	2.2	93.2
Cocaina	6.2	2.5	1.2	8.3	81.8
Crystal Meth	4.0	0.9	0.3	3.7	91.1
Ecstasy/MDMA	1.8	0.6	0.6	6.5	90.5
Eroina	0.0	0.0	0.0	1.5	98.5
Etile	4.0	1.2	0.3	3.4	91.1
G	8.0	0.3	1.2	3.4	87.1
Ketamina	2.2	0.6	0.3	6.5	90.5
LSD	0.0	0.3	0.6	4.3	94.8
MDPV	2.2	0.9	0.0	0.6	96.3
Mefedrone	8.6	1.2	0.6	2.2	87.4
Popper	19.1	2.5	0.6	8.6	69.2
Altro	1.2	0.3	0.3	1.2	96.9

Tabella 3.28: Frequenze relative dei consumi di sostanze psicoattive da parte della popolazione eterosessuale

	< 6 mesi	da 7 a 12 mesi	da 13 a 24 mesi	oltre 2 anni fa	Mai
Amfetamine	1.80	0.90	0.00	7.90	89.50
Benzodiazepine	3.90	0.00	1.30	2.60	92.10
Cocaina	9.60	0.90	1.80	16.70	71.10
Crystal Meth	0.40	0.00	0.00	0.90	98.70
Ecstasy/MDMA	1.30	0.00	0.40	7.50	90.80
Eroina	3.90	1.30	0.40	18.40	75.90
Etile	0.40	0.00	0.00	0.00	99.60
G	0.40	0.00	0.00	0.40	99.10
Ketamina	0.90	0.00	0.00	1.30	97.80
LSD	1.30	0.00	0.00	7.90	90.80
MDPV	0.40	0.00	0.00	0.00	99.60
Mefedrone	0.40	0.00	0.00	0.40	99.10
Popper	1.30	0.00	0.00	5.70	93.00
Altro	0.90	0.00	0.00	1.30	97.80

Da queste due tabelle (3.27 e 3.28) si può evidenziare che il consumo di sostanze psicoattive riguarda entrambe le popolazioni Eterosessuali ed MSM. Ciò che cambia però sono i tempi di ultimo consumo e la tipologia di sostanze usate. La popolazione eterosessuale per esempio riporta un consumo delle droghe più "classiche" come cocaina, eroina, LSD ma anche amfetamine e benzodiazepine. Come già commentato nel paragrafo i tempi di ultimo consumo per gli MSM sono molto diversi di chi si considera eterosessuale per esempio la maggior parte dei consumi riguarda il passato, almeno di oltre 2 anni fa. Durante la compilazione del questionario molti rispondenti si preoccupavano di affermare come i consumi risalissero anche ad oltre 10 anni prima.

Nella popolazione MSM c'è molta varietà nel tipo di sostanze e sono preferite quelle sostanze definibili come "smart drug" cioè sostanze ancora legali come il Popper o i catinoni sintetici (in tabella 3.27) indicati col Mefedrone) ed il G. C'è quindi un consumo che coinvolge 2 delle 3 sostanze che David Stuart associava alla pratica del Chemsex.

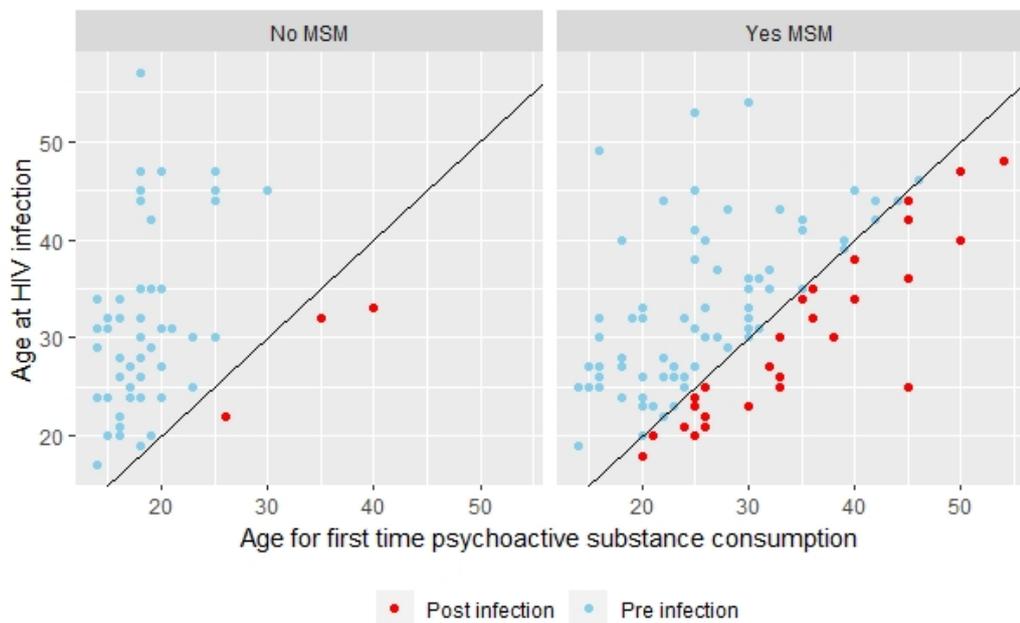


Figura 3.1: Scatter plot tra età di infezione HIV ed inizio consumo sostanze psicoattive differenziati tra popolazione MSM e non

Questo grafico è estremamente importante perché ci suggerisce l'età di inizio consumo di sostanze psicoattive nella popolazione MSM HIV+ sia indipendente dalla classe di età, diversamente della popolazione eterosessuale HIV+ dove, o inizia entro i 25 anni, o non lo farà per il resto della vita. Il grafico ci dice che un 30% dei pazienti MSM in cura per l'HIV ha iniziato

a fare uso di sostanze psicoattive generalmente pochi anni dopo aver saputo della diagnosi. Il dato è estremamente importante perché mostra che per una percentuale di soggetti, essenzialmente solo MSM, l'inizio del consumo di sostanze avviene dopo l'infezione da HIV e quindi la relazione causale è inversa a quella sospettata nella maggior parte delle ricerche dove è solo il consumo di sostanze a portare ad infezioni da HIV.

3.6 Reti Sociali

Descriviamo ora le reti sociali riportate da ciascuna persona. Ricordiamo che le reti sociali sono state determinate chiedendo agli intervistati a chi si sarebbero rivolti nel caso dovesse chiedere un prestito di 50 euro.

Aggregando in modo opportuno i dati raccolti, possiamo individuare 4 categorie di reti:

- Quella dei partner, e dei legami affettivi,
- Quella dei genitori, parenti o altro membro della famiglia estesa, ossia i legami di sangue,
- Quella di pari, che si riferisce a compagni di studio o di lavoro,
- La rete identificante da amici e conoscenti o classificabile in altra maniera diversa dalle precedenti.

Tabella 3.29: Numero medio di unità della rete sociale degli etero/casi

Tipo di legame	media	stand. Err	freq. %
Partner / Affettivo	0.229	0.422	16.6
Parentale / Sangue	0.66	0.947	48.0
Lavorativo	0.111	0.411	8.1
Amicizia / Altro	0.375	1.378	27.3
Totale	1.375	2.128	100

La rete sociale del gruppo degli etero sieropositivi è di 1.375, mentre il valore di rete connessa è di 1.1

Tabella 3.30: Numero medio di unità della rete sociale degli etero/controlli

Tipo di legame	media	stand. Err	freq. %
Partner / Affettivo	0.297	0.459	9.5
Parentale / Sangue	1.464	1.547	47.0
Lavorativo	0.476	1.321	15.3
Amicizia / Altro	0.88	1.745	28.2
Totale	3.117	3.309	100

La rete sociale del gruppo degli etero sani è di 3.117, mentre il valore di rete connessa è di 2.76

Tabella 3.31: Numero medio di unità della rete sociale degli MSM/casi

Tipo di legame	media	stand. Err	freq. %
Partner / Affettivo	0.323	0.486	13.2
Parentale / Sangue	1.241	1.652	50.6
Lavorativo	0.133	0.469	5.4
Amicizia / Altro	0.754	0.469	30.8
Totale	2.451	2.789	100

La rete sociale del gruppo dei MSM sieropositivi è di 2.451, mentre il valore di rete connessa è di 2.02

Tabella 3.32: Numero medio di unità della rete sociale degli MSM/controlli

Tipo di legame	media	stand. Err	freq. %
Partner / Affettivo	0.265	0.444	7.4
Parentale / Sangue	1.702	1.752	47.5
Lavorativo	0.361	1.105	10.1
Amicizia / Altro	1.255	1.848	35.0
Totale	3.583	3.251	100

La rete sociale del gruppo dei MSM sani è di 3.583, mentre il valore di rete connessa è di 2.93

3.7 Indice di impulsività

Concludiamo il capitolo con la descrizione dei risultati del questionario UPPS-P per la misura dell'impulsività. Si ricorda prima di mostrare i

risultati che i valori ammissibili dal questionario vanno dal 20 ad 80.

Tabella 3.33

Indice UPPSP	Etero/casi	Etero/controllo	MSM/casi	MSM/controlli
Media	39.8	40.5	39.4	40.6
Mediana	39.0	41.0	39.0	42.0
Scarto quadratico medio	10.1	8.3	8.6	8.4

Dalla Tabella 3.33 abbiamo che tutti i gruppi si assestano ad un valore di circa 40 dal questionario breve per la misura dell'impulsività UPPS-P.

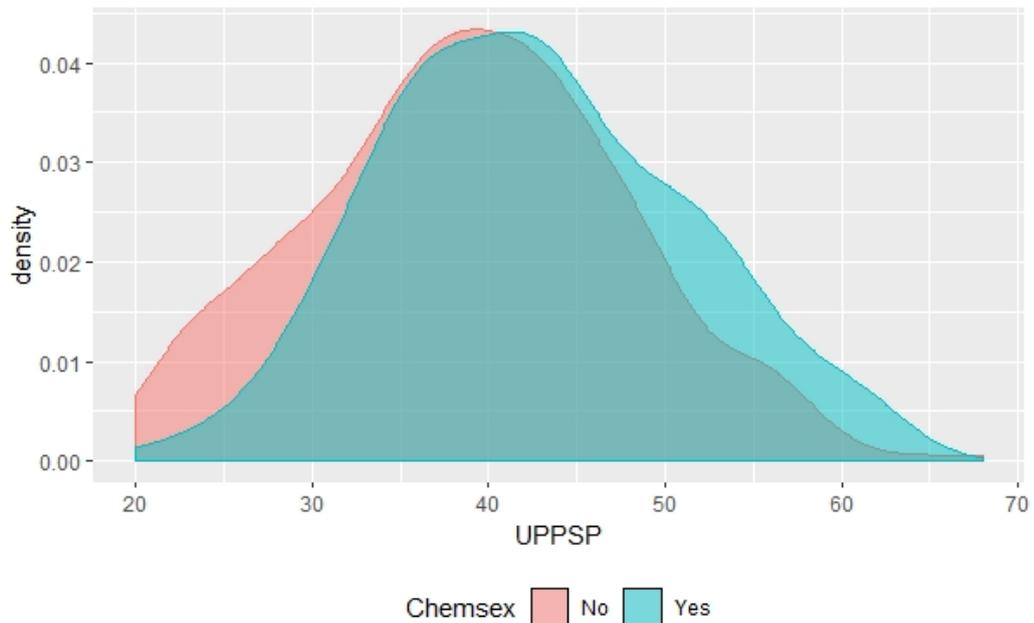


Figura 3.2: Funzione di densità del valore di UPPSP tra praticanti di Chemsex e non

Misurando l'indice Kendall tau-b tra il valore di UPPS-P e la pratica di Chemsex otteniamo un valore di 0.136 (ASE 0.067) indicando una

cogradazione tra l'aumento dell'impulsività e la pratica del Chemsex.

Capitolo 4

Risultati

4.1 Propensity Score

Poiché i dati sono stati raccolti con una indagine caso-controllo, ossia tramite osservazione opportunistica, l'effetto del Chemsex sull'HIV è affetto da rischio di distorsione qualora gli individui oggetto di analisi fossero stati estratti da popolazioni eterogenee.

Per risolvere questo problema facciamo ricorso al Propensity Score, (PS), strumento analitico che permette di stimare senza distorsione l'effetto di tipo causale in studi non sperimentali (Rosenbaum e Rubin 1983). Il propensity score stima la probabilità differenziale per ciascun soggetto di far parte del campione.

Una delle condizioni necessarie per l'utilizzo del propensity score è di scegliere tutte le variabili che in un trial clinico randomizzato si sarebbero usate come strati per svolgere la selezione in quanto variabili legate alla variabile sia ai predittori. Più in generale, in un esperimento programmato, l'assegnazione al trattamento t e la variabile criterio (y_1, y_0) sono condizionalmente indipendenti, ossia sono state considerate tutte le variabili associate con la

variabile risposta.

Questa condizione si scrive nell'equazione sottostante:

$$(y_1, y_0) \perp t | x \tag{4.1}$$

dove il segno \perp indica indipendenza, y_1 e y_0 sono rispettivamente la realizzazione o meno dell'evento di interesse. Nel nostro caso, y è l'infezione o meno da HIV, x il set di covariate associate con la variabile risposta. Quindi, dati i predittori, il trattamento è assegnato casualmente alle unità, vale a dirsi abbina ciascun caso con un controllo con caratteristiche simili.

Vi è inoltre una seconda condizione. Si dice che il trattamento è del tutto ignorabile se:

$$0 < Pr(t = 1 | X) < 1 \tag{4.2}$$

cioè, che tutti gli individui hanno una data probabilità di essere scelti per il trattamento. Ovvero, la probabilità del trattamento non sarà mai né certa, né nulla. Sotto queste condizioni si può ricorrere ad un balancing score, cioè ad una qualsiasi funzione delle covariate tale che:

$$x \perp t | b(x) \tag{4.3}$$

dove $b(x)$ indica il balancing score. Si ha dunque che le variabili esplicative sono indipendenti dal trattamento condizionato al valore del balancing score.

Un importante risultato è che se il trattamento è del tutto ignorabile, date le X , allora la differenza tra trattati e non trattati per ciascun valore del balancing score è una stima non distorta dell'effetto del trattamento. Na-

turalmente dipende dalla possibilità effettiva di selezionare un insieme di variabili di stratificazione legate a Y .

Il propensity score $e(X)$ è un balancing score, se:

$$e(X) = Pr(t = 1|X) \quad (4.4)$$

ossia, date le variabili esplicative, $e(X)$ è pari alla probabilità di sperimentare il trattamento. Quindi, dati i predittori, si può definire il PS come la propensione all'esposizione al trattamento t .

L'utilizzo del PS può avvenire in vari modi: per stratificazione, per matching, aggiustando le covariate e (IPW - Inverse Probability Weighting) per ponderazione inversa alla probabilità.

Dato il basso numero di soggetti a disposizione e la sproporzione tra casi e controlli, si decide di optare per l'IPW usando il propensity score.

I pesi da assegnare ad ogni soggetto sono definiti come segue:

$$\frac{t_i}{e_i} + \frac{(1 - t_i)}{1 - e_i} \quad (4.5)$$

dove t è la variabile che indica se il trattamento è avvenuto ($t=1$) o meno ($t=0$) e e_i è il valore del propensity score calcolato in base alle covariate.

Verrà poi applicata la strategia del supporto comune per la quale vengono utilizzati nell'analisi solo gli individui che hanno valore di PS non inferiore al minimo del PS stimato nei casi e non superiore al massimo del PS stimato dei controlli.

Passiamo ora alla selezione delle variabili per la costruzione del propensity score.

4.2 Scelta e costruzione variabili per il calcolo del propensity score

Nel nostro caso il propensity score ha lo scopo di uguagliare la struttura socio-demografica delle popolazioni tra casi e controlli.

La scelta delle variabili per la costruzione del propensity score dovrebbe limitarsi alle sole variabili associate sia col fattore d'esposizione che con l'evento di interesse ed i cui valori sono stati determinati prima che il fattore d'esposizione si verificasse.

Le variabili scelte sono:

- Età (in anni)
- Nazionalità - variabile dicotomica che assume valore 1 se italiana, 0 altrimenti (anche nazionalità doppia)
- Tipo di famiglia - variabile categoriale che può assumere 3 modalità: "Solo", "Partner/e altri", "Altri"
- Livello d'istruzione - variabile ordinale a 3 modalità: nessun titolo o fino alla terza media, diploma superiore o laurea
- Stato occupazionale - variabile nominale a 4 modalità: "Occupato" / "Disoccupato" / "Studente" / "Pensionato o inabile al lavoro"

Le variabili sono state inserite all'interno di un modello logistico, oltre alla componente lineare si è aggiunta una componente quadratica dell'età ipotizzando una relazione collineare l'interazione tra livello d'istruzione ed età poiché i dati mostravano la presenza di questa interazione nella tabella 3.3 a pagina 39.

Tabella 4.1: Associazioni tra l'aver praticato Chemsex e le variabili potenzialmente da includere nella stima del PS

Variable	level	All subject		Hetosexual		MSM		
		OR (95% IC)	Pvalue	OR (95% IC)	Pvalue	OR (95% IC)	Pvalue	
Età	/	0.999 (0.984,1.014)	0.861	1.027 (1.001,1.053)	0.048	0.984 (0.967,1.004)	0.118	
Nazionalità	Italiana	reference		Italian	reference	Italian	reference	
	Dual or Other	0.834 (0.37,1.881)	0.662	Dual or Other	0.233 (0.03,1.815)	0.164	Dual or Other	1.377 (0.532,3.569) 0.51
Tipo famiglia	Solo	reference		Alone	reference	Alone	reference	
	Altri	0.795 (0.495,1.278)	0.344	Other	1.142 (0.507,2.57)	0.749	Other	0.675 (0.366,1.243) 0.207
	Partner/e altri	1.015 (0.649,1.587)	0.949	Partner/and other	0.991 (0.45,2.179)	0.981	Partner/and other	1.218 (0.692,2.144) 0.494
Livello d'istruzione	Basso	reference		Low	reference	Low	reference	
	Medio	0.627 (0.391,1.007)	0.054	Medium	0.459 (0.231,0.912)	0.026	Medium	0.792 (0.382,1.643) 0.532
	Alto	0.668 (0.405,1.1)	0.113	University	0.218 (0.078,0.611)	0.004	University	0.952 (0.458,1.98) 0.896
Stato occupazionale	Occupato	reference		Occupato	reference	Occupato	reference	
	Disoccupato	1.462 (0.812,2.633)	0.206	Disoccupato	1.625 (0.729,3.623)	0.256	Disoccupato	1.631 (0.668,3.984) 0.283
	Studente	0.43 (0.188,0.985)	0.046	Studente	0.094 (0.005,1.595)	0.986	Studente	0.634 (0.264,1.527) 0.31
	Pensione/Inabile	0.721 (0.367,1.417)	0.343	Pensione/Inabile	1.252 (0.521,3.007)	0.667	Pensione/Inabile	0.428 (0.143,1.287) 0.131
Vivere in grande città (definita come >250.000 abitanti)	No	reference		No	reference	No	reference	
	Si	1.242 (0.842,1.832)	0.275	Yes	1.236 (0.654,2.335)	0.514	Yes	1.249 (0.763,2.044) 0.377

Tabella 4.2: Associazioni tra HIV e le variabili potenzialmente da includere nella stima del PS

Variable	level	All subject		Hetosexual		MSM		
		OR (95% IC)	Pvalue	OR (95% IC)	Pvalue	OR (95% IC)	Pvalue	
Età	/	1.092 (1.073,1.112)	<0.001	1.139 (1.103,1.182)	<0.001	1.072 (1.049,1.098)	<0.001	
Nazionalità	Italiana	reference		Italian	reference	Italian	reference	
	Dual or Other	1.395 (0.639,3.043)	0.403	Dual or Other	1.179 (0.389,3.574)	0.771	Dual or Other	1.667 (0.542,5.123) 0.373
Tipo famiglia	Solo	reference		Alone	reference	Alone	reference	
	Altri	0.373 (0.243,0.574)	<0.001	Other	0.286 (0.139,0.587)	<0.001	Other	0.481 (0.277,0.835) 0.009
	Partner/e altri	1.646 (1.021,2.654)	0.041	Partner/and other	1.469 (0.704,3.066)	0.305	Partner/and other	2.022 (1.028,3.977) 0.041
Livello d'istruzione	Basso	reference		Low	reference	Low	reference	
	Medio	0.344 (0.2,0.594)	<0.001	Medium	0.245 (0.119,0.501)	<0.001	Medium	0.435 (0.181,1.05) 0.064
	Alto	0.279 (0.159,0.489)	<0.001	University	0.124 (0.055,0.281)	<0.001	University	0.386 (0.159,0.933) 0.035
Stato occupazionale	Occupato	reference		Occupato	reference	Occupato	reference	
	Disoccupato	1.354 (0.713,2.569)	0.354	Disoccupato	1.5 (0.669,3.363)	0.325	Disoccupato	1.625 (0.53,4.98) 0.396
	Studente	0.151 (0.077,0.293)	<0.001	Studente	0.035 (0.005,0.273)	0.001	Studente	0.206 (0.096,0.443) <0.001
	Pensione/Inabile	3.148 (1.387,7.147)	0.006	Pensione/Inabile	5.6 (1.625,19.304)	0.006	Pensione/Inabile	1.986 (0.659,5.981) 0.223
Vivere in grande città (definita come >250.000 abitanti)	No	reference		No	reference	No	reference	
	Si	0.685 (0.476,0.987)	0.042	Yes	0.745 (0.428,1.295)	0.296	Yes	0.639 (0.392,1.042) 0.073

Come è possibile osservare dalle tabelle 4.2 e ?? le variabili scelte non si sono limitate a quei predittori che soddisfano in maniera rigorosa la condizione richiesta.

L'analisi consiste nello stimare tramite una procedura stepwise l'effetto del chemsex sull'infezione da HIV in funzione di una serie di variabili di atteggiamento o comportamento al netto del propensity score.

Le variabili potenzialmente predittive sono:

- Essere fumatore, ex-fumatore o non aver mai fumato
- Essere astemio negli ultimi 12 mesi
- BMI
- Consumo di cannabis negli ultimi 12 mesi
- Autoprescrizioni di medicinali o farmaci negli ultimi 3 mesi
- Numero di partner occasionali negli ultimi 12 mesi
- Frequenza di rapporti sessuali non protetti con partner fisso negli ultimi 12 mesi
- Frequenza di rapporti sessuali non protetti con partner occasionali negli ultimi 12 mesi
- Partecipazione a sessione di sesso di gruppo negli ultimi 12 mesi
- Determinazione di come si è vissuta la sessualità nel corso della vita
- Punteggio fattoriale del primo fattore "Impulsività" - questionario S-UPPS-P

-
- Punteggio fattoriale del secondo fattore "Determinazione" - questionario S-UPPS-P
 - Numero di persone che fanno parte della rete sociale, componente dei partner
 - Numero di persone che fanno parte della rete sociale, componente della famiglia, dei legami di sangue
 - Numero di persone che fanno parte della rete sociale, componente dei pari lavorativi / di studio
 - Numero di persone che fanno parte della rete sociale, componente degli amici/altro

4.3 Effetti univariati

Nel seguito sono presenti le tabelle contenenti i valori di odds ratio che ricaveremmo da una tabella $2 \times N$ tra la presenza di HIV e le possibili variabili comportamentali, biologiche e di atteggiamento. In alternativa possono anche essere descritti come le stime degli odds ratio da un modello logistico con variabile risposta la presenza di HIV e variabile predittiva uno dei possibili predittori.

Tabella 4.3: Odds ratio tra le variabili potenzialmente predittive ed infezione da HIV - popolazione MSM

Covariate	Stima	IC Inferiore	IC Superiore
Fumatore, ex-fumatore vs Non fumatore	1.179	0.611	2.273
Consumatori di alcolici ultimi 3 mesi vs non consumatori	1.034	0.485	2.203
Uso di cannabis ultimi 12 mesi vs non utilizzo	0.737	0.352	1.543
Autoprescrizione di farmaci vs non farlo	3.193	0.909	11.219
Numero di partner occasionali 1-2 ultimi 12 mesi vs 0	0.149	0.067	0.332
Numero di partner occasionali 3-5 ultimi 12 mesi vs 0	0.156	0.054	0.450
Numero di partner occasionali 6 o più ultimi 12 mesi vs 0	0.159	0.047	0.544
Rapporti non protetti con partner fisso ultimi 12 mesi vs No	0.361	0.195	0.667
Rapporti non protetti con partner occasionali ultimi 12 mesi vs No	0.061	0.022	0.171
Esperienze di sesso di gruppo ultimi 12 mesi vs No	0.294	0.048	1.806
BMI	1.039	0.951	1.143
Soddisfazione per la vita sessuale	0.930	0.805	1.066
Impulsività - fattore 1 - Rischi e piaceri	0.798	0.600	1.058
Impulsività - fattore 2 - Determinazione	1.201	0.892	1.635
Rete sociale - componente partner	0.817	0.416	1.640
Rete sociale - componente familiare	0.646	0.485	0.843
Rete sociale - componente dei pari lavorativi/studio	0.599	0.337	0.916
Rete sociale - componente amici/altro	0.871	0.703	1.057

Tabella 4.4: Odds ratio tra le variabili potenzialmente predittive ed infezione da HIV - popolazione eterosessuale

Covariate	Stima	IC Inferiore	IC Superiore
Fumatore, ex-fumatore vs Non fumatore	1.115	0.683	1.820
Consumatori di alcolici ultimi 3 mesi vs non consumatori	1.437	0.699	2.954
Uso di cannabis ultimi 12 mesi vs non utilizzo	0.738	0.426	1.279
Autoprescrizione di farmaci vs non farlo	3.283	1.246	8.650
Numero di partner occasionali 1-2 ultimi 12 mesi vs 0	0.177	0.071	0.440
Numero di partner occasionali 3-5 ultimi 12 mesi vs 0	0.125	0.052	0.302
Numero di partner occasionali 6 o più ultimi 12 mesi vs 0	0.240	0.105	0.547
Rapporti non protetti con partner fisso ultimi 12 mesi vs No	0.802	0.491	1.312
Rapporti non protetti con partner occasionali ultimi 12 mesi vs No	0.879	0.531	1.454
Esperienze di sesso di gruppo ultimi 12 mesi vs No	0.791	0.461	1.357
BMI	1.175	1.081	1.287
Soddisfazione per la vita sessuale	1.048	0.931	1.177
Impulsività - fattore 1 - Rischi e piaceri	0.894	0.691	1.158
Impulsività - fattore 2 - Determinazione	0.987	0.767	1.275
Rete sociale - componente partner	1.281	0.768	2.192
Rete sociale - componente familiare	0.855	0.740	0.980
Rete sociale - componente dei pari lavorativi/studio	0.659	0.453	0.913
Rete sociale - componente amici/altro	0.862	0.751	0.981

Tabella 4.5: Odds ratio tra le variabili potenzialmente predittive ed infezione da HIV - popolazione bisessuale

Covariate	Stima	IC Inferiore	IC Superiore
Fumatore, ex-fumatore vs Non fumatore	1.000	0.266	3.763
Consumatori di alcolici ultimi 3 mesi vs non consumatori	4.231	0.482	37.171
Uso di cannabis ultimi 12 mesi vs non utilizzo	4.840	0.555	42.240
Autoprescrizione di farmaci vs non farlo	7.456	0.399	139.447
Numero di partner occasionali 1-2 ultimi 12 mesi vs 0	0.071	0.007	0.770
Numero di partner occasionali 3-5 ultimi 12 mesi vs 0	0.107	0.010	1.170
Numero di partner occasionali 6 o più ultimi 12 mesi vs 0	0.393	0.031	4.917
Rapporti non protetti con partner fisso ultimi 12 mesi vs No	0.333	0.086	1.299
Rapporti non protetti con partner occasionali ultimi 12 mesi vs No	1.667	0.306	9.080
Esperienze di sesso di gruppo ultimi 12 mesi vs No	4.840	0.555	42.240
BMI	1.218	0.951	1.647
Soddisfazione per la vita sessuale	0.889	0.632	1.188
Impulsività - fattore 1 - Rischi e piaceri	1.438	0.647	3.395
Impulsività - fattore 2 - Determinazione	1.406	0.726	2.890
Rete sociale - componente partner	2.200	0.475	15.881
Rete sociale - componente familiare	1.204	0.840	1.975
Rete sociale - componente dei pari lavorativi/studio	0.651	0.215	1.708
Rete sociale - componente amici/altro	0.604	0.227	1.640

Nella tabella degli effetti univariati per la popolazione MSM è possibile notare che per molti comportamenti a rischio il valore di odds ratio non è come atteso e sarebbero da interpretare come fattori protettivi. Questo però non ha senso dal punto di vista epidemiologico.

Le variabili biologiche e di atteggiamento risultano essere non significative, sono invece significativi due componenti delle reti sociali, la componente familiare e quella dei pari lavorativi.

Per la popolazione eterosessuale solo poche variabili risultano significative, il BMI come fattore di rischio, l'autoprescrizione di farmaci, sempre come fattore di rischio, ed infine il numero di partner occasionali negli ultimi 12 mesi che risulta fattore protettivo. Per le prime due variabili non si è in grado di spiegare come vanno ad aumentare la probabilità di infezione da HIV. Per i partner occasionali la spiegazione di perché ci risulta fattore protettivo è legato al momento in cui fanno riferimento, noi abbiamo i dati riferiti all'ultimo anno, nei casi dunque dopo l'infezione da HIV che può aver portato la popolazione a modificare i propri comportamenti. Nella popolazione bisessuale tutti i potenziali predittori risultano non significativi.

4.4 Effetto causale del consumo di sostanze psicoattive sulle infezioni da HIV

La trasmissione dell' HIV è un fenomeno che richiede vi siano rapporti sessuali, a meno di casi rari quali l'infezione da HIV da trasfusioni o scambio di siringhe con sangue infetto. Inoltre è di interesse l'effetto del Chemsex rispetto a tale infezione, pratica che per sua definizione è legata ai rapporti sessuali. Si ritiene dunque appropriato l'utilizzo di un sottoinsieme dei nostri dati, gli individui che hanno riportato la presenza di un partner sessuale negli ultimi 12 mesi, sia esso fisso oppure occasionale. Vengono inoltre esclusi gli individui per cui l'inizio del consumo di sostanze psicoattive è avvenuto solo dopo la sierconversione da HIV in quanto il processo causale risulta essere opposto rispetto a quello in studio. Otteniamo che la numerosità campionaria del dataset a nostra disposizione si riduce a 459 individui.

La stima dell'effetto causale si effettua tramite la stima di un modello

logistico con covariate il fattore d'esposizione, ossia l'utilizzo di droghe in ambito sessuale.

A questo modello sono aggiunte le caratteristiche comportamentali e di atteggiamento della popolazione. Questi predittori sono selezionati tramite una procedura stepwise forward con criterio il livello di significatività all'ingresso e per l'esclusione pari a 0.05. A ciascuna unità è associato un peso dipendente dal propensity score come definito nell'equazione 4.5.

I risultati che seguono sono dunque:

- la distribuzione del PS tra casi e controllo per ciascuna sottopopolazione considerata (MSM, eterosessuale e bisessuale)
- i modelli base che includono solo l'effetto del chemsex
- i modelli che aggiungono al modello precedente le variabili: "Conoscenza dello stato di sieropositività per HIV dei partner occasionali negli ultimi 12 mesi" e "Stato di sieropositività per HIV dei partner occasionali negli ultimi mesi".
- i modelli risultanti dalla procedura stepwise che tengono fissi le variabili del modello al punto precedente e stimati, rispettivamente, per la popolazione MSM, eterosessuale, e bisessuale.

4.5 Effetto causale del consumo di sostanze psicoattive sulle infezioni da HIV - popolazione MSM

Iniziamo mostrando la distribuzione del PS tra casi e controlli nella popolazione MSM.

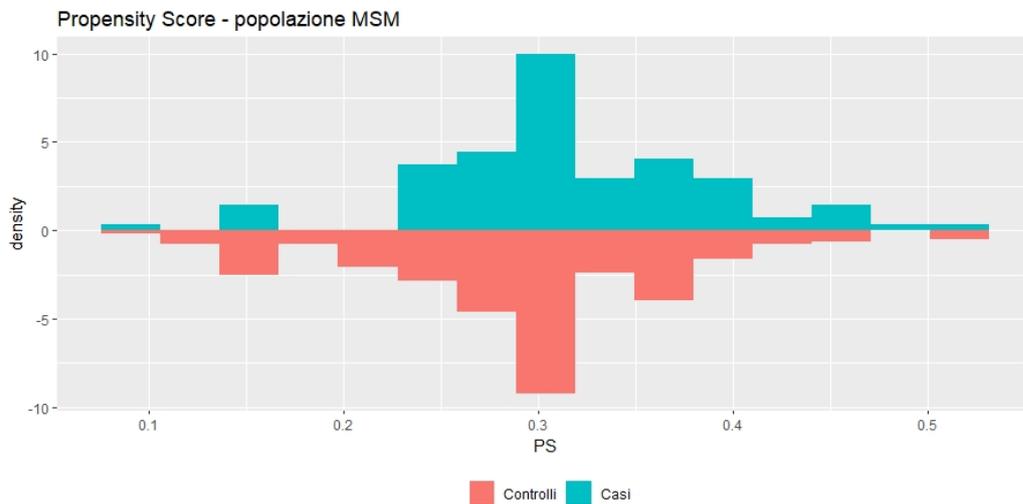


Figura 4.1: Distribuzione del PS tra casi e controlli per la popolazione MSM

Si ottiene il modello di partenza per la popolazione MSM, come riportato nella tabella sottostante:

Tabella 4.6: Modello logistico per la probabilità di trasmissione HIV tramite PS con tecnica IPW e predittori solo la pratica del chemsex - popolazione MSM

	<i>Variabile dipendente:</i>
	HIV
(Intercetta)	0.554*** (0.121)
Uso di sostanze psicoattive a fini sessuali vs No	1.087*** (0.198)

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

n = 296 AIC = 616 BIC = 623 Pseudo R^2 = 0.053

Il Chemsex risulta essere termine statisticamente significativo associato positivamente con la trasmissione da HIV in termini di odds ratio pari a: (OR) 3.770 (95% CI: 2.344-6.178). Questo valore non risulta tenere però tenere conto di possibili fattori di rischio quali le pratiche sessuali a rischio, passiamo quindi alla stima del modello tramite procedura stepwise per l'inserimento delle variabili comportamentali e di atteggiamento.

Tabella 4.7: Modello logistico per la probabilità di trasmissione HIV tramite PS con tecnica IPW e predittori i risultanti dalla procedura stepwise - popolazione MSM

	<i>Variabile dipendente:</i>
	HIV
(Intercetta)	-0.726 (0.911)
Uso di sostanze psicoattive a fini sessuali vs No	1.327*** (0.247)
Numero di partner occasionali 1-2 vs 0	-1.315*** (0.413)
Numero di partner occasionali 3-5 vs 0	-1.858*** (0.398)
Numero di partner occasionali 6 o più vs 0	-1.003** (0.391)
Rete sociale - componente familiare	-0.249*** (0.066)
Bmi	0.116*** (0.035)
Autoprescrizione di farmaci vs non farlo	1.032*** (0.350)
Esperienze di sesso di gruppo vs No	-0.634** (0.265)

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01
n = 296 AIC = 564 BIC = 597 Pseudo R² = 0.154

Delle variabili comportamentali si sono aggiunte il numero di partner occasionali, la componente familiare della rete sociale, il BMI, l'autoprescrizione di farmaci ed infine le esperienze di sesso di gruppo.

Per le variabili facilmente interpretabili quali il numero di partner occasionali

ed il sesso di gruppo i segni dei coefficienti non sono quanto ci aspetteremmo dalle ipotesi epidemiologiche.

Una possibile interpretazione del risultato è spiegabile da una falla del questionario utilizzato. Per la maggior parte dei soggetti dai quali abbiamo raccolto i nostri dati, l'evento di nostro interesse, la trasmissione dell' HIV è avvenuta da oltre 12 mesi.

Invece, la quasi totalità dei predittori comportamentali utilizzati fanno riferimento ai comportamenti negli ultimi 12 mesi. Stiamo quindi utilizzando i valori dei predittori a seguito della sierconversione e non utilizzando l'informazione che avremmo raccolto poco prima o nel momento della trasmissione dell'HIV nei nostri casi.

Si può quindi spiegare il risultato ottenuto ipotizzando che a seguito della sierconversione i nostri casi abbiano modificato i propri comportamenti con uno stile di vita che ha comportamenti a rischio meno frequenti rispetto al passato.

In un paragrafo successivo si proverà a verificare questa ipotesi.

Anche a seguito dei dubbi sulla validità del modello, si conferma che nella popolazione MSM il Chemsex è associato positivamente con la trasmissione di HIV con un incremento in termini di odds ratio pari a: (aOR) 3.819 (95% CI: 2.178-6.811).

4.6 Effetto causale del consumo di sostanze psicoattive sulle infezioni da HIV - popolazione eterosessuale

Si riporta nel grafico 4.2 la distribuzione del PS.

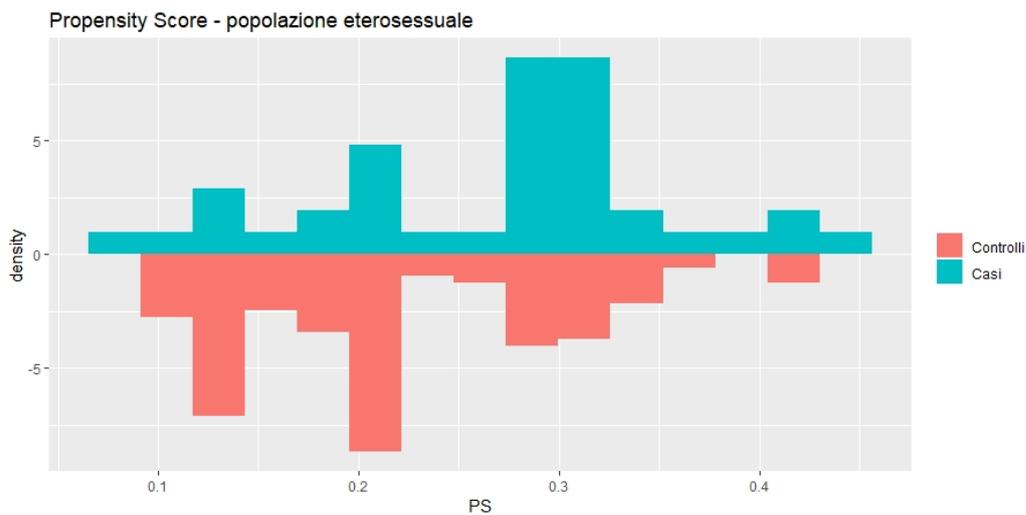


Figura 4.2: Distribuzione del PS tra casi e controlli per la popolazione Eterosessuale

Il modello di partenza per la popolazione eterosessuale ci riporta i risultati sottostanti:

Tabella 4.8: Modello logistico per la probabilità di trasmissione HIV tramite PS con tecnica IPW e predittori solo la pratica del chemsex - popolazione eterosessuale

	<i>Variabile dipendente:</i>
	HIV
(Intercetta)	0.655*** (0.166)
Uso di sostanze psicoattive a fini sessuali vs No	-0.084 (0.229)

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

n = 164 AIC = 397 BIC = 404 Pseudo $R^2 = 0$

A differenza della popolazione MSM, il modello di partenza per la popolazione eterosessuale ha coefficiente per l'effetto del Chemsex statisticamente non significativo con odds ratio (OR) 1.925 (95% CI: 0.586-1.442).

Il modello risultante al concludersi della procedura stepwise è riportato in tabella 4.9:

Tabella 4.9: Modello logistico per la probabilità di trasmissione HIV tramite PS con tecnica IPW e predittori i risultanti dalla procedura stepwise - popolazione eterosessuale

	<i>Variabile dipendente:</i>
	HIV
(Intercetta)	-0.036 (1.659)
Uso di sostanze psicoattive a fini sessuali vs No	-0.094 (0.384)
Rapporti non protetti con partner occasionali vs No	-3.850*** (0.684)
Impulsività - fattore 2 - Autovalutazione	1.174*** (0.239)
Numero di partner occasionali 1-2 vs 0	-3.125*** (0.554)
Numero di partner occasionali 3-5 vs 0	-1.260* (0.724)
Numero di partner occasionali 6 o più vs 0	-1.648** (0.793)
Consumatori di alcolici vs non consumatori	-1.269*** (0.397)
Rete sociale - componente familiare	-0.490*** (0.174)
Autoprescrizione di farmaci vs non farlo	2.255*** (0.712)
Impulsività - fattore 1 - Rischi e piaceri	-0.702*** (0.201)
Bmi	0.191*** (0.066)
Rapporti non protetti con partner fisso vs No	-1.052** (0.432)
Soddisfazione della vita sessuale	-0.248** (0.098)
Esperienze di sesso di gruppo vs No	2.607*** (0.914)
Fumatore, ex-fumatore vs Non fumatore	1.132** (0.486)

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

n = 158 AIC = 232 BIC = 281 Pseudo R^2 = 0.491

Dopo la procedura stepwise, anche nella popolazione eterosessuale si ripresenta il problema del segno dei coefficienti riscontrato nella popolazione MSM.

Dei comportamenti o atteggiamenti facilmente definibili come a rischio solo le esperienze di sesso di gruppo ha un segno del coefficiente come ipotizzabile e quindi positivo. Concludiamo riproponendo dubbi sulla validità del modello al termine della procedura stepwise ma confermiamo come non vi sono risultati a sostegno di una associazione tra Chemsex e trasmissione di HIV con aOR di (0.910, 95% CI: 0.426-1.931).

4.7 Effetto causale del consumo di sostanze psicoattive sulle infezioni da HIV - popolazione bisessuale

Poiché abbiamo solo 44 osservazioni a nostra disposizione, il grafico della distribuzione dei PS risulta talmente carente da ritenere di non pubblicarlo. Questo a causa della scarsa numerosità di dati a nostra disposizione per la popolazione bisessuale con sole 48 osservazioni a nostra disposizione.

Nella tabella sottostante si riporta il modello di partenza per la popolazione bisessuale:

Tabella 4.10: Modello logistico per la probabilità di trasmissione HIV tramite PS con tecnica IPW e predittori solo la pratica del chemsex - popolazione bisessuale

<i>Variabile dipendente:</i>	
HIV	
(Intercetta)	0.760** (0.355)
Uso di sostanze psicoattive a fini sessuali vs No	2.116*** (0.799)

Note: * $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$
 $n = 34$ AIC = 63 BIC = 66 Pseudo $R^2 = 0.491$

Il Chemsex nella popolazione bisessuale risulta essere termine statisticamente significativo associato positivamente con la trasmissione da HIV in termini di odds ratio pari a: (OR) 8.306 (95% CI: 2.050-54.598). L'elevato intervallo di confidenza è dovuto al numero molto basso di individui a disposizione per la stima del modello.

Tabella 4.11: Modello logistico per la probabilità di trasmissione HIV tramite PS con tecnica IPW e predittori i risultanti dalla procedura stepwise - popolazione bisessuale

	<i>Variabile dipendente:</i>
	HIV
(Intercetta)	1.268** (0.541)
Uso di sostanze psicoattive a fini sessuali vs No	3.704*** (1.204)
Fumatore, ex-fumatore vs Non fumatore	-3.085*** (1.125)
Rete sociale - componente partner	3.441** (1.341)

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

n = 34 AIC = 51 BIC = 57 Pseudo $R^2 = 0.375$

Non vi sono variazioni sostanziali per il valore della stima dell'effetto del Chemsex per la probabilità di trasmissione HIV ma vi è un esplosione degli intervalli di confidenza peggiorando la qualità della stima. I valori sono aOR (40.609, 95% CI: 5.355-778.213)

Si procederà ora a verificare dunque se il problema di quanto ottenuto con la popolazione eterosessuale è da ricondursi ad un problema legato al questionario e/o all'inserimento delle variabili conoscenza e stato di sieropositività da HIV dei partner occasionali.

4.8 Effetto causale infezioni da MST

Uno dei vantaggi del PS è la sua flessibilità rispetto alle variabili risposta di nostro interesse. Se infatti siamo interessati alla stima causale dell'effe-

to del chemsex rispetto ad un altro fenomeno di interesse non è necessario ricalcolare i valori di PS ma possiamo partire subito dal nostro modello di base con variabile risposta l'infezione da MST negli ultimi 12 mesi e come predittore il chemsex.

Poiché abbiamo ipotizzato di essere di fronte ad un problema di riferimento temporale dei dati a nostra disposizione dovremo scegliere come fenomeno di interesse un evento recente limitato agli ultimi 12 mesi o meno, così che la sua realizzazione sia certamente posteriore o quanto meno contemporaneo ai valori dei predittori raccolti.

Si decide quindi di considerare come fenomeno di interesse una qualsiasi infezione da malattia sessualmente trasmissibile (MST) limitata agli ultimi 12 mesi.

Infezione da Epatite C negli ultimi 12 mesi

		Si	No
Chemsex	Si	33	14
	No	0	1

Non si effettua una stima dell'effetto del chemsex per le singole malattie in quanto non abbiamo un numero sufficiente di casi per ciascuna malattia, questo ci porta infatti ad avere come nella tabella appena riportata la presenza di 0 nella combinazione tra pratica del chemsex e MST, la cui presenza porterebbe a problemi nella stima dei coefficienti dei nostri modelli.

Altro vantaggio dell'usare come fenomeno le MST è che l'ipotesi per cui abbiamo forzato lo stato e la conoscenza dello stato di sierpositività per HIV dei partner occasionali non è più necessaria e quindi abbiamo come risultati il modello con solo chemsex come predittore e quello risultante dalla procedura stepwise che sono mostrati più avanti.

Per la popolazione MSM si riportano nelle tabelle 4.12 e 4.13 i risultati per il modello di partenza e quelli ottenuti dalla procedura stepwise:

Tabella 4.12: Modello logistico per la probabilità di infezione da MST tramite PS con tecnica IPW - popolazione MSM

	<i>Variabile dipendente:</i>
	Infezione da MST negli ultimi 12 mesi
(Intercetta)	-1.453*** (0.148)
Uso di sostanze psicoattive a fini sessuali vs No	0.994*** (0.190)

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

n = 296 AIC = 657 BIC = 665 Pseudo R^2 = 0.039

Il modello iniziale per la popolazione MSM ha coefficiente per l'effetto del Chemsex statisticamente significativo con odds ratio (OR) 2.702 (95% CI: 1.870-3.939). Passiamo ora alla procedura stepwise al fine di verificare

qualora il problema del segno dei coefficienti si ripresenta

Tabella 4.13: Modello logistico per la probabilità di infezione da MST tramite PS con tecnica IPW e predittori la pratica del chemsex più i risultanti da procedura stepwise- popolazione MSM

<i>Variabile dipendente:</i>	
Infezione da MST negli ultimi 12 mesi	
(Intercetta)	-2.489*** (0.324)
Uso di sostanze psicoattive a fini sessuali vs No	0.849*** (0.232)
Rete sociale - componente amici/altro	0.283*** (0.060)
Impulsività - fattore 2 - Autovalutazione	0.310*** (0.107)
Esperienze di sesso di gruppo vs No	0.682*** (0.245)
Rete sociale - componente dei pari lavoritivi/studio	-0.725*** (0.246)
Numero di partner occasionali 1-2 vs 0	0.851** (0.393)
Numero di partner occasionali 3-5 vs 0	0.373 (0.363)
Numero di partner occasionali 6 o più vs 0	0.197 (0.348)
Consumatori di alcolici vs non consumatori	0.608** (0.278)
Rete sociale - componente familiare	0.147** (0.068)

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

n = 296 AIC = 603 BIC = 644 Pseudo $R^2 = 0.144$

La stima dell'effetto del Chemsex rimane sostanzialmente invariata dopo l'aggiunta delle variabili comportamentali e di atteggiamento. Il problema del segno dei coefficienti manifestatosi dopo la procedura stepwise nei modelli che avevano come variabile dipendente la sieropositività per HIV pare essersi risolto. Le variabili che portano ad una maggiore esposizione alle MST tramite rapporti sessuali quali il maggior numero di partner occasionali ed il sesso di gruppo risultano come ipotizzabile fattori di rischio e non protettivi come ottenuto in precedenza. Per la popolazione MSM si conferma come

atteso che il chemsex è fattore di rischio per le infezioni da MST con aOR (2.337, 95% CI: 1.487-3.702).

Passiamo ora alla popolazione eterosessuale.

Tabella 4.14: Modello logistico per la probabilità di infezione da MST tramite PS con tecnica IPW - popolazione eterosessuale

	<i>Variabile dipendente:</i>
	Infezione da MST negli ultimi 12 mesi
(Intercetta)	-1.893*** (0.234)
Uso di sostanze psicoattive a fini sessuali vs No	1.104*** (0.285)

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

n = 164 AIC = 319 BIC = 325 Pseudo R^2 = 0.045

Il modello iniziale per la popolazione eterosessuale ha coefficiente per l'effetto del Chemsex statisticamente significativo, molto simile all'effetto stimato per la popolazione MSM con odds ratio (OR) 3.016 (95% CI: 1.747-5.371).

Tabella 4.15: Modello logistico per la probabilità di infezione da MST tramite PS con tecnica IPW e predittori la pratica del chemsex più i risultanti da procedura stepwise- popolazione eterosessuale

	<i>Variabile dipendente:</i>
	Infezione da MST negli ultimi 12 mesi
(Intercetta)	−2.034*** (0.643)
Uso di sostanze psicoattive a fini sessuali vs No	1.248*** (0.348)
Numero di partner occasionali 1-2 vs 0	0.285 (0.412)
Numero di partner occasionali 3-5 vs 0	−0.198 (0.567)
Numero di partner occasionali 6 o più vs 0	1.361** (0.552)
Impulsività - fattore 2 - Autovalutazione	−0.504*** (0.161)
Rapporti non protetti con partner fisso vs No	1.090*** (0.360)
Impulsività - fattore 1 - Rischi e piaceri	0.490*** (0.180)
Rete sociale - componente amici/altro	0.226** (0.090)
Autoprescrizione di farmaci vs non farlo	1.203** (0.484)
Soddisfazione della vita sessuale	−0.162** (0.079)

Note:

* $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

$n = 164$ AIC = 281 BIC = 314 Pseudo $R^2 = 0.216$

Anche per la popolazione eterosessuale il cambio di variabile risposta pare aver risolto i problemi precedentemente riscontrati.

In questo caso il fattore di impulsività risulta di segno opposto a quanto ottenuto nella popolazione MSM, così come le esperienze di sesso di gruppo risultano essere predittore significativo e protettivo, risultato non sensato epidemiologicamente.

Per il resto l'aumento dell'esposizione e comportamenti a rischio sono di segno concorde alle attese.

Anche per la popolazione eterosessuale concludiamo che il chemsex sia un

fattore di rischio con aOR (5.297, 95% CI: 2.951- 9.955).

Tabella 4.16: Modello logistico per la probabilità di infezione da MST tramite PS con tecnica IPW e predittori la pratica del chemsex - popolazione bisessuale

<i>Variabile dipendente:</i>	
Infezione da MST negli ultimi 12 mesi	
(Intercetta)	-1.169*** (0.436)
Uso di sostanze psicoattive a fini sessuali vs No	-1.813** (0.858)

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

n = 28 AIC = 49 BIC = 51 Pseudo R^2 = 0.092

Il modello iniziale per la popolazione bisessuale presenta chiaramente un risultato inatteso in quanto porterebbe a sostenere che il Chemsex ha effetto statisticamente significativo e di tipo protettivo rispetto alle infezioni da MST, opposto al risultato per la trasmissione da HIV con odds ratio (OR) 0.163 (95% CI: 0.022-0.757).

Provando ad applicare la procedura stepwise non viene aggiunta alcuna variabile comportamentale o di atteggiamento.

Capitolo 5

Conclusioni

L'obiettivo che ci si è posti in questa tesi è stato il presentare il fenomeno del chemsex e stimarne l'effetto in termine di aumento del rischio per la probabilità di trasmissione del virus dell'HIV.

Si è proceduto quindi descrivendo caratteristiche e rischi associati al chemsex e descrivendo l'indagine "comportamenti a rischio per la salute" tramite la quale sono stati raccolti i dati per questo lavoro.

L'analisi descrittiva della popolazione ha indicato come il fenomeno del chemsex risulti essere presente ed attuale sia nella popolazione dei casi che dei controlli. Nella popolazione eterosessuale il fenomeno è associato principalmente ad un comportamento passato e non attuale, questo lo si deduce dalla elevata frequenza di individui per i quali l'ultimo consumo è avvenuto oltre due anni fa.

Nella popolazione MSM il fenomeno è invece più attuale.

I risultati ottenuti nella analisi multivariata hanno portato alla luce una possibile falla nel questionario utilizzato. Non si è infatti fatto attenzione al rilevare le caratteristiche comportamentali degli individui e le loro pratiche a rischio al momento dell'infezione da HIV per la popolazione dei casi. Questo

ha portato che nei modelli non vi sia concordanza nei segni dei coefficienti relativi ad alcune pratiche a rischio per la salute plausibilmente per un problema di riferimento temporale dei nostri dati.

Indagini future dovranno auspicabilmente fare attenzione a questa problematica.

Per verificare il problema del riferimento temporale si è stimata anche la probabilità di infezione da altre MST negli ultimi 12 mesi. I risultati ottenuti sono stati concordi alle ipotesi epidemiologiche nella quasi totalità dei casi.

Tale analisi ha portato a non dare indicazioni di aumento del rischio nella popolazione bisessuale bensì una riduzione del rischio, mentre si è confermato un aumento del rischio nella popolazione MSM ed in quella eterosessuale.

Si evince quindi che anche se il fenomeno del chemsex pare esser mutato nel corso dei decenni quanto a modalità e popolazioni di riferimento, l'esclusione della popolazione eterosessuale è una semplificazione effettuata da molti studi che ignora una popolazione a rischio. I risultati nella sola popolazione bisessuale sia per la trasmissione di HIV ed infezione da MST negli ultimi 12 mesi sono da prendere con cautela in quanto il campione con cui si sono svolte le analisi potrebbe non rappresentativo, oltre a presentare una numerosità alquanto ridotta.

Altro dato di interesse epidemiologico è la elevata frequenza degli individui che hanno iniziato a fare uso di sostanze psicoattive in seguito alla infezione da HIV. Questo dato suggerisce che al personale medico di competenza, dopo la prima rilevazione di infezione da HIV si seguano attentamente i pazienti, onde evitare che questi cadano nella pratica del chemsex. In particolare maggiore attenzione verso le coorti più giovani.

Appendice A

Panoramica sulle sostanze psicoattive

Questa appendice serve ad offrire una breve panoramica delle sostanze psicoattive rilevate in questa tesi, e il loro eventuale legame col Chemsex. Tutti i dati relativi a sequestri o consumi fanno riferimento al report annuale dell'EMCDDA del 2018 (EMCDDA 2018)

A.0.1 Amfetamine

Si possono considerare alla base di molte delle nuove sostanze psicoattive e comunemente legate al fenomeno del Chemsex ma anche al principio attivo di farmaci legalmente commercializzati anche in Italia per il trattamento di ADHD (disturbo da deficit di attenzione e iperattività) come il “Ritalin”. Il loro uso può avvenire per ingerimento, insufflazione e meno comunemente per iniezione. La loro struttura non le rende invece adatte ad essere fumate. I dati sui consumi di amfetamine raccolti dall'EMCDDA comprendono anche le metamfetamine. Nel 2017 Si stima che il 3.6% degli adulti europei (15-64 anni) abbia fatto uso almeno una volta nel corso della vita.

Il consumo nell'ultimo anno riferito ai giovani adulti (15-34) è pari al 1.0% e margine a livello nazionale dallo 0.1% del Portogallo al 3.6 dei Paesi Bassi. Le amfetamine si possono considerare alla base delle prossime due categorie di sostanze: le metamfetamine ed i catinoni.

A.0.2 Crystal Meth & Metamfetamine

Quando alle amfetamine viene aggiunto un gruppo metilico sul carbonio alfa si ottengono le metamfetamine.

Come per le amfetamine, in alcune farmacopee (ma non in Italia) vi è un utilizzo al fine di trattare disturbi come il disturbo da deficit di attenzione/iperattività (ADHD) e l'obesità.

Nella sua forma più pura è nota come Crystal-Meth e nei paesi anglofoni nel contesto del Chemsex è anche nota coi nomi di Ice o Tina.

Come per le amfetamine, il loro uso può avvenire per ingerimento, insufflazione e iniezione intramuscolare o intravenosa. La loro struttura non le rende invece adatte ad essere fumate.

Tra le gli effetti secondari legati ad un consumo eccessivo di Crystal Meth si riportano maggiormente paranoia, depressione (dovuti anche al calo di dopamina) ed attacchi di panico.

A.0.3 Mefedrone ed altri catinoni sintetici

I catinoni sintetici sono una classe di droghe sintetiche la cui diffusione è esplosa intorno agli anni 2010.

Il catinone sintetico più noto è il 4-MMC anche noto come mefedrone o mephedrone ed il primo catinone di rischio accertato dal Consiglio Europeo

nel 2005 e sottoposta a regolamentazione nel 2010 (Decisione 2010/759/EU del 2 dicembre 2010)

Bisogna far presente che, a differenza di altre droghe, non vi sono ancora pubblicazioni che indagano possibili su effetti cronici da tossicità associate all'uso di mefedrone.

Il suo consumo può avvenire per ogni via: orale, intranasale, per iniezione e rettale. I dati sul consumo di Mefedrone sono alquanto limitati. I dati più recenti sono quelli del 2016/2017 del Regno Unito e sono pari allo 0.3% nei giovani adulti (15-34 anni), dato in calo rispetto al 1.1% del 2014/2015.

A.0.4 MDMA

L'MDMA nota anche come ecstasy fa parte della classe delle metamfetamine ma è solitamente indagata a parte.

È comunemente considerata una “club drug” cioè con un consumo in locali notturni quali discoteche o rave per via dei suoi effetti stimolanti ed empato-geni ma vi sono indicazioni che suggeriscono si stia estendendo ad un bacino più tradizionale quali bar e feste in casa.

Il consumo di MDMA è solitamente limitato a pastiglie ma anche in cristalli o polvere.

Nel 2017, si stima che il 4.1% degli adulti europei (15-64 anni) abbia fatto uso almeno una volta nel corso della vita.

Il consumo nell'ultimo anno riferito ai giovani adulti (15-34) è pari al 1.8% ma può variare molto a livello dei singoli paesi nazionali dallo 0.2% del Portogallo al 7.4% dei Paesi Bassi.

A.0.5 MDPV

Il metilenediossiprovalerone anche noto come MDPV è una sostanza psicoattiva piuttosto recente in quanto introdotta sul mercato intorno al 2004.

Gli effetti sono confrontabili a quelli di cocaina ed amfetamine.

L'MPDV può essere assunto per ogni via: orale, intranasale, per iniezione e rettale. In Italia l'11 maggio 2011 è stata aggiunta alle Tabella I delle sostanze psicoattive divenendo quindi illegale.

A.0.6 G / GHB / GBL

Il G è la sigla solitamente indicata per riferire all'acido γ -idrossibutirrico meglio noto come GHB o il suo precursore GBL (gammabutirrolattone) o mix di entrambi. Talvolta noto come "ecstasy liquido" è un liquido trasparente ed inodore solitamente conservato in bottigliette o fiale di vetro. Come accennato precedentemente è una delle sostanze maggiormente associate al fenomeno del Chemsex.

Il GHB è sia un farmaco sia un derivato amminoacidico che si trova normalmente nel sistema nervoso centrale, così come in altri organi come fegato, reni, cuore, ossa..

Tra le varie sostanze elencate in questa sezione è una di quelle che presenta diversi rischi in assenza di attenzione.

Gli effetti del G sono molti legati alla sua dose. A bassi quantitativi di circa 1ml crea uno stato di euforia e da parte dei suoi consumatori sembra avere un effetto "moltiplicativo" se associato ad altre sostanze psicoattive.

Se il dosaggio è superiore può causare nausea, sonnolenza, incoscienza e vari livelli. Proprio gli effetti sedativi e di incoscienza legati ad un sovradosaggio fanno sì che il GHB sia classificabile tra le "Droghe da stupro".

In particolare, gli effetti sedativi sono aumentati in associazione con consumo di alcool o benzodiazepine tant'è che questo suo utilizzo è quello utilizzato da certi stupratori aggiungendo GHB al cocktail della vittima.

Uno dei problemi associati a questa sostanza è il consumo incontrollato. Tra i consumatori la regola vorrebbe che il GHB va assunto ad intervalli di non meno di un'ora il problema risiede nella diversa capacità del soggetto a smaltire la sostanza creando potenzialmente degli accumuli nell'organismo che portano poi agli effetti da sovradosaggio riportati.

I dati sui consumi di GHB sono molto limitati, sono disponibili i dati norvegesi del 2016 che riportano un consumo nell'ultimo anno allo 0.1% negli adulti (15-64 anni).

A.0.7 Popper

Il Popper è solitamente un composto di nitrato di amile ed è un vasodilatatore in passato usato per il trattamento di angina pectoris ma oggi le indicazioni mediche si limitano ad intossicazioni da cianuro.

Solitamente contenuto in una fiala è un liquido trasparente che, se aspirato, oltre all'aumento del battito cardiaco provoca euforia, calo di pressione e rilassamento muscolare.

I suoi effetti sono molto brevi, circa 30 secondi ed il suo utilizzo è praticamente esclusivo ai rapporti sessuali.

Il Popper risulta legale in Francia ed Inghilterra dove è solitamente venduto nei sexy shop.

A.0.8 Ketamina

La ketamina è il principio attivo appartenente ad una classe di farmaci anestetico dissociativi. Si presenta sia come liquido incolore o inodore come

oppure una polvere biancastra. Il suo consumo quindi può avvenire nei principali metodi di assunzione: inalazione ed iniezione.

Tra i suoi effetti vi è ovviamente un effetto anestetizzante del senso del tatto. Altri effetti dipendono essenzialmente dalla dose assunta. A bassi dosaggi può generare leggera euforia, ma all'aumentare del dosaggio, provoca effetti dissociativi sempre più forti ed allucinazioni.

La varietà dei suoi effetti fa sì che il suo consumo sia variabile in base al contesto, utilizzabile sia come “club drug” sia in contesti di Chemsex.

I dati del 2017 sui consumi di ketamina sono molto limitati le stime di consumo nell'ultimo anno da parte dei giovani adulti (15-34 anni) e sono dello 0.1% in Repubblica Ceca e Romania e dello 0.8% nel Regno Unito.

A.0.9 Cocaina

La cocaina è lo stimolante più diffuso sul territorio Europeo in particolare nei paesi meridionali e occidentali.

È un alcaloide che si ottiene dalle foglie della di coca (*Erythroxylum coca*), pianta originaria del Sud America in particolare in Bolivia, Colombia e Perù. Prove a testimonianza del suo consumo risalgono fino al 2500 a.C. dove in Huaca Prieta, Perù sono stati ritrovati sacchetti di corda contenenti foglie e fiori anche masticati di cocaina.

Il consumo può essere differenziato per via nasale nel caso della cocaina in polvere ma anche fumata e via iniezione.

Si stima che il 5.1% degli adulti europei (15-64 anni) abbia fatto uso almeno una volta nel corso della vita.

Il consumo nel 2017 riferito ai giovani adulti (19-34) è pari al 1.9%.

A.0.10 Eroina

L'eroina insieme alla cocaina è una delle droghe più note alla popolazione generale. Si potrebbe dire come i problemi: di dipendenza, sulla salute, ed in ambito sociale che si associano comunemente alle droghe sono modalità e caratteristiche tipiche del consumo di eroina.

L'assunzione può essere via intravenosa che intranasale.

L'eroina è una sostanza semi-sintetica ottenuta ad oppioidi chimicamente modificati come la morfina mentre il metadone usato per curare la dipendenza da eroina è un oppioide interamente sintetico.

A.0.11 LSD

La sigla è un'abbreviazione del nome tedesco del composto, Lysergsäure-diethylamid (Lysergic acid diethylamide) ed è la sostanza psichedelica più nota della sua classe di sostanze. Negli ultimi 10 anni, al corrispettivo del centesimo compleanno di Hofmann ha iniziato a riprendere la sperimentazione dell'LSD a fine terapeutico.

Il consumo nel 2017 riferito ai giovani adulti (19-34) si stima essere inferiore pari al 1.0% con le eccezioni di Finlandia e Repubblica Ceca con 1.3% e 1.4%.

A.0.12 Benzodiazepine

Le benzodiazepine sono una classe di principi attivi presenti in farmaci completamente legali quali i comuni, "Tavor", "Xanax", "Minias" e "Valium". Questi farmaci possono però essere utilizzati in maniera impropria a fine ricreativo. Solitamente il mix con alcool permette infatti di ottenere effetti inebrianti rendendole delle pseudo "club drug".

Essendo farmaci inibitori che riducono l'azione dei canali del cloro, riducono

l'eccitabilità cellulare attraverso un meccanismo diverso da quello dell'alcool pertanto si ha un potente effetto inibitore sul sistema nervoso centrale. La persona con questa effetti prova una sensazione rilassamento, felicità, spensieratezza, inibizione nelle relazioni interpersonali.

Spesso utilizzate per eludere controlli di discoteca in quanto ha gli stessi effetti di grosse bevute ma riducendo il tasso alcolemico.

Come per la ketamine esistono sul mercato benzodiazepine sviluppate per fini ricreativi.

Dal 2015, 14 sono le benzodiazepine segnalate al sistema di allerta EU

A.0.13 Etile

Il cloruro di etile non è che la componente alla base del cosiddetto ghiaccio spray, prodotto totalmente legale ed utilizzato contro le contusioni. Come per le benzodiazepine, ne esiste una forma di un utilizzo per uso ricreativo che consiste nello spruzzare la bomboletta su un pezzo di tessuto il quale poi viene inalato per qualche secondo.

L'effetto riportato è una versione più potente del popper e anestetizzante come la ketamina anche se in forma ridotta, l'effetto è di breve durata, mediamente non più di qualche minuto.

Appendice B

Questionario utilizzato



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Dipartimento di Scienze Statistiche
Azienda Ospedaliera di Padova - Malattie Infettive e Tropicali



Indagine sui comportamenti e la salute

Gentile Signore,
l'Ospedale di Padova e l'Università di Padova stanno realizzando una ricerca sui comportamenti della popolazione a rischio per la salute. Per questo, Le sottopongono un questionario autocompilato su supporto cartaceo o informatico.

La Sua opinione è rilevante per la ricerca. Per rispondere al questionario Le chiediamo una decina di minuti.

Le risposte che ci darà saranno trattate in maniera assolutamente anonima e i suoi dati saranno conservati in una base di dati anonimizzata secondo le norme sulla tutela della privacy (art. 7, DLgs 196/2003).

Responsabile del trattamento dei dati è il Prof. Luigi Fabbri dell'Università di Padova. Qualsiasi richiesta di chiarimento può essere avanzata al dott. Valentino Vazzoler (tel. 3450895942; valentino.vazzoler@studenti.unipd.it) che su questo tema sta svolgendo la sua tesi di laurea magistrale.

La ringraziamo anticipatamente per la collaborazione e Le porgiamo i saluti più cordiali.

Per la ricerca
Luigi Fabbri
Anna Maria Cattelan

Nota sulla privacy

Questa indagine è anonima.

La registrazione delle risposte fornite all'indagine non è relativa a informazioni che consentano l'identificazione del rispondente.

A. CARATTERISTICHE ANAGRAFICHE E SOCIALI

A1. Genere

- Maschio
- Femmina

A2. Età (anni compiuti) |_|_|

A23 Nazionalità

- Italiana
- Altro paese dell'Unione Europea
- Extra UE
- Nazionalità italiana e di altro paese

A3. Lei ha figli?

- Sì
- No

A4. Con chi vive?

- Da solo
- Con amici o colleghi
- Con partner
- Con figli (senza partner)
- Con partner e figli
- Con genitori e/o fratelli e/o sorelle
- Con partner e altri familiari
- Altro (specificare.....)

A5. Titolo di studio più elevato conseguito

- Nessun titolo, licenza elementare o licenza media
- Diploma di scuola superiore
- Titolo universitario

A6. Stato occupazionale

- Occupato
- Disoccupato, in cerca di occupazione
- Studente
- Pensionato, inabile al lavoro
- Altra condizione
(quale?.....)

A7. (se Occupato) Posizione professionale?

- Dipendente a tempo indeterminato (full o part-time)
- Dipendente a tempo determinato (full o part-time)
- Co.co.co, co.co.pro., prestatore d'opera occasionale
- Libero professionista
- Imprenditore
- Lavoratore in proprio (artigiano, commerciante, coltivatore diretto)
- Socio di cooperativa, socio-lavoratore
- Coadiuvante in azienda familiare
- Senza contratto

A8. Dimensione demografica del comune di residenza (numero di abitanti)

(Esempio: la città di Padova ha 210.000 abitanti)

- 1-1.999
- 2.000-4.999
- 5.000-9.999
- 10.000-19.999
- 20.000-59.999
- 60.000-249.999
- 250.000 o più

A9. Provincia di residenza

- Padova
 Altra provincia del Veneto
 Altra regione italiana
 Estero

B. STILI DI VITA**B1. Pratica almeno una volta la settimana**

- attività sportiva agonistica
 attività sportiva non agonistica con rilevante sforzo fisico (palestra, jogging, ciclismo, ecc.)?
 attività fisica moderata, fino al punto da sudare un po' (passeggiate, giri in in bicicletta a velocità moderata, ecc.)
 Attività fisica leggera (passeggiate a piedi di almeno un km, ginnastica dolce, ecc.)
 Nessuna attività fisica

B2. Lei fuma?

(Indicare "... ho fumato nel passato" qualora sono passato almeno 6 mesi da quando si ha smesso)

- Sì
 Non fumo ma ho fumato nel passato
 Mai fumato

B3. (Se Fuma o ha smesso) Indicativamente, a quale età (in anni compiuti) ha cominciato a fumare? ____ ____

B4. (Se ha smesso) A quale età ha smesso definitivamente di fumare? ____ ____

B5. (Se fuma) Quante sigarette fuma al giorno, di solito?

- 1-4 5-9 10-19 20 o più

B6. Negli ultimi 12 mesi, con quale frequenza ha mediamente assunto le seguenti bevande alcoliche?

	Mai	Una volta al mese o meno	2-3 volte al mese	Circa 1 volta a settimana	2-3 volte a settimana	Circa 1 volta al giorno	Più volte al giorno
Birra (rif: almeno una lattina da 330 ml)							
Vino (rif: almeno un bicchiere di vino)							
Aperitivi							
Superalcolici (riferimento: almeno un bicchierino da 40ml)							

B7. Negli ultimi 3 mesi, quante volte le è capitato di bere fino a perdere il controllo? (barcollando nel cammino, non riuscendo a parlare correttamente, vomitando o dimenticando l'accaduto)

- No, mai
 Solo una volta
 2-3 volte
 4 o più

B8. Negli ultimi 12 mesi, ha fatto uso almeno una volta di cannabis (marijuana o hashish)?

- No, mai
- Solo una volta
- Due o più volte

B9. Nel corso della sua vita, ha fatto uso di stimolanti / sostanze psicoattive (esclusa marijuana o hashish)? Per favore, rispondere per ogni categoria di sostanze indicando quando è avvenuto il consumo più recente.

	Meno di 6 mesi	Da 7 a 12 mesi fa	Da 13 a 24 mesi fa	Oltre 2 anni fa	Mai
Anfetamine					
Benzodiazepine (per uso ricreativo)					
Cocaina					
Crystal Meth					
Ecstasy / MDMA					
Eroina					
Etile / Ghiaccio secco					
G / GHB / GBL					
Ketamina					
LSD (o altri acidi)					
MDPV					
Mefedrone (o altri catinoni)					
Popper					
Altro / non ricordo il nome					

C. SALUTE

C1. Quanto pesa (in kg)? kg: ___ ___ ___

C2. Quanto è alto/a (in cm)? cm: ___ ___ ___

C3. Nel corso della sua vita, ha sofferto per una o più delle seguenti infezioni? Quali?

	Contratta almeno una volta nella vita		Contratta negli ultimi 12 mesi
Candida	<input type="checkbox"/>	→	<input type="checkbox"/>
Condilomi / “Creste di gallo”	<input type="checkbox"/>	→	<input type="checkbox"/>
Epatite A	<input type="checkbox"/>	→	<input type="checkbox"/>
Epatite B	<input type="checkbox"/>	→	<input type="checkbox"/>
Epatite C	<input type="checkbox"/>	→	<input type="checkbox"/>
Herpes	<input type="checkbox"/>	→	<input type="checkbox"/>
Gonorrea	<input type="checkbox"/>	→	<input type="checkbox"/>
Sifilide	<input type="checkbox"/>	→	<input type="checkbox"/>

C4. Soffre o ha sofferto di depressione?

- Sì, anche attualmente
- Non ora, ma nel passato
- No, mai

C5. (se C4 = Ora o nel passato) La depressione è stata diagnosticata da un medico?

- Sì
- No

C6. A quale età è stato diagnosticato HIV positivo? ____ ____

C7. L'ultima volta che è stata rilevata la carica virale nel sangue era:

- Non rilevabile (<40 copie/ml)
- Rilevabile

C8. Valore del CD4 all'ultima rilevazione

- Meno di 200
- 200-350
- 351-500
- 501 e più

C9. Sta seguendo una terapia anti-retrovirale?

- Sì
- No

C10. (Se segue una terapia) In media, in un mese, quante volte le capita di non assumere regolarmente la terapia?

- Mai, seguo con regolarità
- 1-5 volte al mese
- 6-15 volte al mese
- Più di 15 volte al mese

C11. Negli ultimi 90 giorni, ha assunto medicine alternative o complementari? Tra le altre: integratori alimentari, complessi vitaminici, prodotti erboristici, steroidi, farmaci per l'impotenza sessuale, ecc...

- Sì
- No

C11A. (se SI) Come si chiamano le medicine alternative e complementari assunte? (Se più di 4, indichi le 4 prevalenti). Le chiediamo inoltre per ciascun farmaco alcune informazioni.

	Quante volte al giorno va assunto?	Nell'arco di 90 giorni per quanti giorni complessivi l'ha assunta?		
a)	
b)	
c)	
d)	
	Motivo dell'assunzione?	Chi le ha prescritto questa medicina?	Modalità D'assunzione	Dove ha acquistato la medicina?
a)
b)
c)
d)

D. SESSUALITÀ

D1. Quale delle seguenti categorie descrive meglio la sua sessualità?

- Eterosessuale
- Bisessuale
- Gay/Omosessuale

D2. Negli ultimi 12 mesi, ha avuto un partner fisso, oppure più partner occasionali?

- Nessun Partner
- Partner fisso
- Solo occasionali
- Partner fisso ed occasionali

D3. Quanti partner occasionali ha mediamente in 12 mesi?

- 0
- 1-2
- 3-5
- 6 o più

D4. Negli ultimi 12 mesi, ha avuto rapporti senza profilattico?

	Si, spesso	Si, talvolta	No, mai
Con il partner fisso (se ha partner fisso)			
Con partner occasionali (se ha avuto partner occasionali)			

D5. (Se D3>0) Conosceva lo stato di sieropositività dei partner occasionali?

- Sì, tutte le volte
- Sì, nella maggior parte dei casi
- In genere, no

D6. (Se D3>0) Qual'era lo stato di sieropositività dei partner occasionali?

- Tutti Negativi (per quello a me noto)
- Tutti Positivi (per quello a me noto)
- Alcuni positivi, alcuni negativi

D7. (Se D3>0) Negli ultimi 12 mesi, le è capitato di partecipare a sessioni di sesso di gruppo?

- Sì
- No

D8. Negli ultimi 12 mesi, le è capitato di scambiare sex toys con partner senza aver prima disinfettato, pulito adeguatamente gli oggetti?

- Sì
- No

D9. Su una scala da 1 a 10, dove 10 è il massimo, quanto è soddisfatto del modo in cui ha vissuto la sua sessualità (in genere, nella vita)?

Minimo=① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩=Massimo

E. OPINIONI E ATTEGGIAMENTI

Troverà qui di seguito alcune affermazioni che descrivono il modo di comportarsi o di pensare. Per ogni affermazione, indichi in che misura si trova d'accordo o no con l'affermazione.

Si assicuri di aver espresso il suo accordo o disaccordo per ogni affermazione sottostante.

	Completamente d'accordo	Piuttosto d'accordo	Piuttosto in disaccordo	Completamente in disaccordo
Di solito rifletto attentamente prima di fare qualsiasi cosa.				
Quando sono davvero eccitato, tendo a non pensare alle conseguenze delle mie azioni.				
A volte mi piace fare delle cose che sono un po' spaventose.				
Quando sono nervoso, spesso agisco senza riflettere.				
Generalmente mi piace fare le cose fino in fondo.				
Il mio modo di pensare di solito è attento e meticoloso.				
Quando la discussione si scalda, spesso dico cose di cui dopo mi pento.				
Porto a termine quello che inizio.				
Provo abbastanza piacere a correre dei rischi.				
Quando sono particolarmente felice, mi sento come se non riuscissi a trattenermi dal perdere il controllo.				
Una volta iniziato un progetto, lo porto a termine quasi sempre.				
Spesso peggioro le cose perché quando sono nervoso agisco senza riflettere.				
Di solito prendo decisioni dopo un ragionamento accurato.				
Generalmente cerco esperienze ed emozioni nuove ed eccitanti.				
Quando sono particolarmente eccitato, spesso agisco senza riflettere.				
Sono una persona produttiva che porta sempre a termine il proprio lavoro.				
Quando mi sento rifiutato, spesso dico cose di cui in seguito mi pento.				
Mi piace provare esperienze e sensazioni nuove, anche quando sono un po' spaventose e anticonformiste.				
Prima di prendere decisioni considero tutti i vantaggi e gli svantaggi.				
Quando sono molto felice, è come se per me fosse normale cedere alle proprie voglie o lasciarsi andare agli eccessi.				

F. CONSUMO DI SOSTANZE PSICOATTIVE

Rispondere a questa sezione solo se nella tabella B9 un valore era diverso da "MAI"

F1. A quale età ha iniziato a consumare una o più delle sostanze psicoattive (esclusi hashish e marijuana)?

F2. Con quale frequenza ha utilizzato sostanze psicottive prima o durante rapporti sessuali?

- Spesso
- Alcune volte
- Mai

F3. Negli ultimi 12 mesi, si è iniettato o fatto iniettare sostanze psicoattive prima o durante rapporti sessuali?

- Sì, per via intravenosa
- Sì per via intramuscolare
- No, mai

F4. Rispetto alla sua capacità di controllo delle sostanze psicoattive, ora o nel periodo in cui ne ha fatto uso, quale di queste descrizioni si adatta di più alla sua condizione?

- Totale controllo nel decidere quando utilizzare le sostanze di cui dispongo
- Un certo controllo e ne faccio uso anche non programmato in particolari condizioni negative o di stress
- Un uso saltuario e non programmato
- Utilizzo senza programmazione

F5. Quanto si ritiene informato degli effetti delle sostanze psicoattive che ha utilizzato?

- Conosco gli effetti e i dosaggi di tutte le sostanze utilizzate
- Conosco effetti e dosi della maggior parte delle sostanze che uso
- Conosco effetti e dosi di alcune sostanze
- Non conosco bene effetti e dosaggi, vado a caso

F6. Negli ultimi 12 mesi, le è capitato di:

	Si, più volte	Si, una sola volta	No
Consumare alcool durante rapporti sessuali sotto effetto di sostanze?			
Subire ferite o traumi perché non aveva il pieno controllo della situazione?			
Usare droghe fino a perdere il controllo (svenimento, paranoia, vomito, amnesie, ecc.)			
Fare assenze dal lavoro o perdere appuntamenti per causa di sostanze psicoattive assunte?			
Avere problemi nelle relazioni con persone a causa di sostanze psicoattive assunte?			

G. RETI SOCIALI

Supponga di aver bisogno di un prestito, diciamo, di 50 euro. A chi, tra le persone maggiorenni che meglio conosce, si rivolgerebbe? Elenchi, le persone, senza scriverne il nome ma scrivendo solo le iniziali o altro promemoria (anche una singola lettera o numero). Si riferisca a non più di 15 persone.

Nota: ogni riga corrisponde ad una persona.

	Età				Gay	Orientamento sessuale	
	Fino a 24	25-44	45-64	Oltre 65		Eterosessuale	Bisessuale
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

	Relazione con lei						
	Partner	Madre o Padre	Fratello/a	Altro membro famiglia	Compagno lavoro/studio	Datore di lavoro/studio	Amico / Altro
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

Può stimare quante, tra le persone elencate, si conoscono tra loro? Non occorre che dica chi conosce chi, solo quante conoscono almeno un'altra persona (se una persona conosce uno o più altri della lista, vale sempre uno)

— —

Le nostre domande sono terminate. La ringraziamo sentitamente.

Per aiutarci a migliorare il questionario, ci può dire quanto ritiene che il questionario sia:

- | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a) Interessante, stimolante | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ |
| b) Chiaro nelle domande poste | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ |
| c) Facile da compilare | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ |
| d) Noioso | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ |
| e) Ansiogeno, imbarazzante | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ |

Grazie nuovamente per la preziosa collaborazione.

Nota sulla privacy

Le risposte che ci darà saranno trattate in maniera assolutamente anonima e i suoi dati saranno conservati in una base di dati anonimizzata secondo le norme sulla tutela della privacy (art. 7, DLgs 196/2003).

Bibliografia

- Bourne, A et al. (2015). «Illicit drug use in sexual settings ('chemsex') and HIV/STI transmission risk behaviour among gay men in South London: findings from a qualitative study». In: *Sex Transm Infect* 91.8, pp. 564–568.
- Bourne, Adam et al. (2014). «The Chemsex Study». In: *Age* 13, p. 17.
- Chemsex Movie* (2015).
- Daskalopoulou, Marina et al. (2014). «Recreational drug use, polydrug use, and sexual behaviour in HIV-diagnosed men who have sex with men in the UK: results from the cross-sectional ASTRA study». In: *The lancet HIV* 1.1, e22–e31.
- D'Orta, Isabella et al. (2015). «Development and validation of a short Italian UPPS-P Impulsive Behavior Scale». In: *Addictive behaviors reports* 2, pp. 19–22.
- Drumright, Lydia N, Thomas L Patterson e Steffanie A Strathdee (2006). «Club drugs as causal risk factors for HIV acquisition among men who have sex with men: a review». In: *Substance use & misuse* 41.10-12, pp. 1551–1601.
- EMCDDA (2017). *Portugal - Country Drug Report 2017*. URL: http://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/4508/TD0116918ENN.pdf_en/.

- EMCDDA (2018). *European Drug Report – Trend and Development*.
- Giancane, S. (2018a). *Piacere Chimico - Dalla coca degli Inca al ChemSex*. Youcanprint.
- Giancane, Salvatore (2018b). *Piacere Chimico-Dalla coca degli Inca al ChemSex*. Youcanprint, p. 18.
- Glyde, Tania (2015). «Chemsex exposed». In: *The Lancet* 386.10010, pp. 2243–2244.
- LILA (2014). *Linee guida: rischio e PPE*. URL: http://www.lila.it/it/news/464-lineeguida_ppe/.
- Macfarlane, Alastair (2016). «Sex, drugs and self-control: why chemsex is fast becoming a public health concern». In: *J Fam Plann Reprod Health Care* 42.4, pp. 291–294.
- McKirnan, David J e Peggy L Peterson (1989). «Alcohol and drug use among homosexual men and women: Epidemiology and population characteristics». In: *Addictive Behaviors* 14.5, pp. 545–553.
- Nutt, David (2016). *ban-legal-highs-drug-related-deaths-alcohol*. URL: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2016/may/31/ban-legal-highs-drug-related-deaths-alcohol>.
- Olsen, Corey (2018). *What's the crack: Chemsex*.
- Perduca, M. (2018). *Nono libro bianco sulle droghe*. FUORILUOGO.it.
- PLUS, onlus (2016). *Capire il Chemsex*. Brochure. URL: http://www.blqcheckpoint.it/wp-content/uploads/2016/09/Capire_Il_Chemsex_BLQCheckpoint.pdf.
- Pufall, EL et al. (2018). «Sexualized drug use ('chemsex') and high-risk sexual behaviours in HIV-positive men who have sex with men». In: *HIV medicine* 19.4, pp. 261–270.

- Redeali (2017). URL: https://milano.corriere.it/notizie/cronaca/17-settembre_12/allarme-aids-lombardia-contagi-sono-aumentati-40-cento-2d710238-97f6-11e7-8ca4-27e7bbee7bdd.shtml.
- Regine, Vincenza et al. (2018). «People living with undiagnosed HIV infection and a low CD4 count: estimates from surveillance data, Italy, 2012 to 2014». In: *Eurosurveillance* 23.15, pp. 17–00240.
- Rosenbaum, Paul R e Donald B Rubin (1983). «The central role of the propensity score in observational studies for causal effects». In: *Biometrika* 70.1, pp. 41–55.
- Sewell, Janey et al. (2017). «Poly drug use, chemsex drug use, and associations with sexual risk behaviour in HIV-negative men who have sex with men attending sexual health clinics». In: *International Journal of Drug Policy* 43, pp. 33–43.
- Sfetcu, O et al. (2011). «Hepatitis A outbreak predominantly affecting men who have sex with men in Northern Ireland, October 2008 to July 2009». In: *Eurosurveillance* 16.9, p. 19808.
- Stuart, David. <https://www.davidstuart.org/>. URL: <http://www.davidstuart.org/what-is-chemsex>.
- (2018). *Voices in the Dark - We need to talk about Chemsex*.
- Vernazza, P et al. (2008). «Les personnes séropositives ne souffrant d’aucune autre MST et suivant un traitement antirétroviral efficace ne transmettent pas le VIH par voie sexuelle». In: *Bulletin des médecins suisses/Schweizerische Ärztezeitung/ Bollettino dei medici svizzeri* 89.5.

Ringraziamenti

A M.G. che mi ha dato l'idea di questa tesi e M.S. i cui commenti mi hanno permesso di decidere in che modo sviluppare la raccolta dati.

A Edo, un caro amico che mi sopporta nonostante i miei continui problemi e difetti, tra cui distrarlo in continuazione dal lavoro.

A Ricky che assieme ad Edo hanno condiviso forse l'anno che ho più a cuore.

Al professor Fabbris, a cui devo avergli procurato forse il record di problemi e noie da parte di un solo studente e col quale si è svolto questo lungo lavoro.

Al professor Paggiaro e la professoressa Boccuzzo i cui corsi sono stati fondamentali per riaccendere la passione verso la statistica ed aiutarmi così a capire i settori dove spero potrò continuare ad operare durante la mia carriera.