



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Psicologia Generale (DPG)

Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione (DPSS)

Corso di laurea magistrale in Psicologia Clinica

Tesi di Laurea Magistrale

HIV E AIDS: LA CONSAPEVOLEZZA DI “U=U” E “TASP” IN AMBITO OSPEDALIERO

**HIV AND AIDS: KNOWLEDGE ABOUT “U=U” AND “TASP” IN
THE HOSPITAL SETTING**

**Relatrice:
Prof.ssa Marta Gaboardi**

**Laureando:
Filippo Cenci
Matricola:
2053337**

ANNO ACCADEMICO 2023/2024

Introduzione

CAPITOLO 1 - HIV e AIDS: lo stato dell'arte.....	6
1.1 Cosa sono HIV e AIDS.....	6
1.1.1. Le vie di trasmissione.....	7
1.1.2. La sintomatologia.....	8
1.2 L'emergenza HIV nel mondo	9
1.3 La prevenzione.....	11
1.3.1. La prevenzione primaria.....	12
1.3.2. La prevenzione secondaria.....	16
1.3.3. La prevenzione terziaria.....	17
1.3.4 L'evoluzione della terapia farmacologica.....	19
1.3.5. Fattori che influiscono sull'aderenza alla terapia antiretrovirale.....	20
CAPITOLO 2 - Le nuove frontiere della prevenzione per l'HIV: TasP e U=U....	22
2.1 Treatment as Prevention (TasP).....	22
2.2 Gli studi HPTN 052, PARTNER I E PARTNER II e Opposites Attract.....	23
2.3 Il principio U=U.....	24
2.4 L'implementazione di U=U come strategia di prevenzione globale.....	25
2.5 La Global AIDS Strategy - "End inequalities. End AIDS".....	26
2.6 La consapevolezza di U=U nei pazienti sieropositivi all'HIV.....	28
2.7 La consapevolezza di U=U nel personale sanitario.....	30
CAPITOLO 3 - La consapevolezza di TasP e U=U e gli effetti sulla salute dei pazienti.....	34
3.1 I benefici della consapevolezza di TasP e U=U.....	34

3.2 Fattori che influiscono sulla consapevolezza di TasP e U=U nei pazienti sieropositivi all'HIV.....	35
3.2.1 Fattori individuali.....	35
3.2.2 Fattori sociodemografici.....	39
3.2.3 Fattori organizzativi.....	41
3.3 Fattori che influiscono sulla consapevolezza di TasP e U=U nel personale sanitario.....	42
3.4 Lo stigma nel personale sanitario.....	43
3.4.1 Le credenze e i comportamenti del personale sanitario.....	45
3.4.2 Effetti dello stigma sulle persone sieropositive all'HIV e sul personale sanitario.....	47
3.5 Interventi per ridurre lo stigma del personale sanitario.....	47
 CAPITOLO 4 – Conclusioni.....	 51
4.1 Considerazioni finali.....	51
4.2 Limiti.....	52
4.3 Sviluppi futuri.....	53
4.4 Conclusioni.....	55
 Bibliografia e sitografia.....	 56

Introduzione

L'HIV e l'AIDS continuano ad essere una delle sfide più complesse nel panorama della salute globale. Da quando è stato identificato nei primi anni '80, l'HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) ha causato una pandemia che ha colpito milioni di persone in tutto il mondo, con conseguenze devastanti sul piano individuale, sociale ed economico.

A livello globale, gli sforzi per affrontare il virus si sono dispiegati in tutti e tre i livelli di prevenzione; a livello primario attraverso campagne di sensibilizzazione e training educativi, a livello secondario tramite l'implementazione di strategie di *testing* e *screening* e a livello terziario con farmaci antiretrovirale per mantenere stabile la progressione dell'AIDS.

I progressi significativi raggiunti nel tempo dalla terapia farmacologica consentono ora ad un paziente sieropositivo all'HIV di non sviluppare l'AIDS e di bloccare il contagio del virus stesso.

Questa evidenza è nota con lo slogan "*Therapy as Prevention*", di cui fa parte anche il principio "U=U" (*Undetectable=Untransmittable*).

Qualora la carica virale del virus sia così bassa da non essere rilevabile nei test (*undetectable*), allora il virus non potrà essere trasmesso in alcun modo (*Untransmittable*).

Assumendo come riferimento il modello biopsicosociale, U=U ha implicazioni non solo sull'aspetto biologico, ma anche a livello psicologico e sociale, per il suo ruolo nella riduzione della sintomatologia depressiva e ansiosa e dello stigma associato alla malattia.

La consapevolezza di U=U, infatti, è associata ad una riduzione dello stigma individuale, sociale e istituzionale.

Il presente elaborato si prefigge di descrivere il livello di consapevolezza di TasP e U=U in ambito ospedaliero, il luogo di elezione in cui avviene la comunicazione medica, nei pazienti sieropositivi all'HIV e nel personale sanitario, dei limiti e delle barriere che

impediscono a queste importantissime evidenze scientifiche di attecchire e delle conseguenze che l'assenza di informazioni in merito esercita su entrambe queste categorie, nonché delle strategie effettuate e di quelle possibili per restituire alla persona sieropositiva all'HIV una condizione di normalità e benessere, un'identità nuova e libera dallo stigma.

CAPITOLO 1 - HIV E AIDS: LO STATO DELL'ARTE

1.1 Cosa sono HIV e AIDS

HIV e AIDS sono due termini correlati, ma rappresentano due fasi diverse della stessa malattia.

Innanzitutto, l'HIV è un retrovirus, ossia un virus il cui materiale genetico si trova sotto forma di RNA; esso è contenuto all'interno del capsido insieme a degli enzimi: la trascrittasi inversa, l'integrasi e la proteasi. Il capsido è circondato da una membrana lipidica che lo protegge, e nella parte più esterna si trovano alcune glicoproteine, le più importanti delle quali sono gp120, che ha la funzione di agganciare il recettore omologo sulle cellule bersaglio, e gp41, che fonde la membrana della cellula bersaglio (Berger et al., 1999; Maartens et al., 2014).

Il virus dell'HIV ha un tropismo per la cellula CD4, cioè ha la capacità di legarsi e infettare specificamente questo tipo di cellule. Esse sono delle glicoproteine coinvolte nel funzionamento del sistema immunitario, presenti sui linfociti T CD4+, i quali sono in grado, attraverso messaggi biochimici, di attivare i settori del sistema immunitario più idonei a contrastare i patogeni (Weiss, 1993). Per entrare nella cellula, il virus si avvale di due glicoproteine presenti sulla propria membrana; la glicoproteina gp120 si aggancia a CD4 e la glicoproteina gp41 fonde la membrana della cellula bersaglio (Shannon & Pyle, 1989). Per portare a termine questo processo, il virus utilizza le proteine chemorecettoriali CXCR4 e CCR5 (Berger et al., 1999). In questo modo l'RNA dell'HIV penetra nella cellula ospite; questo processo attiva l'enzima trascrittasi inversa, che trasforma il materiale genetico sotto forma di RNA in DNA. La fusione tra i due genomi avviene per opera di un altro enzima, l'integrasi. Una volta infettata la cellula, il virus la

utilizza quindi come sito di replicazione e viene tradotta una lunga catena polipeptidica; la proteasi agisce poi dividendo questa catena in particelle virali, che fuoriescono dalla cellula per infettarne altre (Fauci, 1988). Prima che questo accada, il virus può rimanere latente per molto tempo all'interno delle cellule CD4, rendendo difficoltosa la diagnosi; questo periodo è definito sierconversione. A seguito dell'alterato funzionamento del sistema immunitario, ormai estremamente indebolito e incapace di combattere anche i patogeni più innocui, compaiono le prime manifestazioni cliniche, criterio fondamentale per la diagnosi di AIDS (*Acquired Immune Deficiency Syndrome*) (Ministero della Salute, 2023).

La diagnosi di AIDS rappresenta un evento sconvolgente per la vita di una persona; oltre agli effetti biologici della malattia stessa, una persona sieropositiva all'HIV si trova ad affrontare anche sintomi psicologici, come depressione e ansia, e sintomi sociali, in particolar modo la discriminazione legata allo stigma (Torres et al., 2020)

1.1.1 Le vie di trasmissione

L'AIDS identifica quindi uno stadio clinico avanzato, successivo all'infezione da HIV. Tra la contrazione del virus e la manifestazione della malattia possono quindi passare molti anni, durante i quali le persone sono comunque contagiose. Il rischio risiede nel fatto che un soggetto ignaro di essere portatore sano possa infettare altre persone. Le vie di trasmissione sono tre:

- Ematica; quando il sangue infetto entra direttamente in circolo (come nelle trasfusioni) oppure a contatto con le mucose.
- Sessuale, attraverso rapporti vaginali, anali e oro-genitali non protetti. La probabilità di contrarlo aumenta qualora ci siano lesioni, infiammazioni o malattie veneree.

- Verticale (materno-fetale) che può avvenire durante la gravidanza, durante il parto e durante l'allattamento.

Qualsiasi altro contatto, ad esempio pelle contro pelle, non è in grado di trasmettere il virus (Shannon & Pyle, 1989; Ministero della Salute, 2023).

1.1.2 La sintomatologia

Chi sviluppa questa sindrome diventa vulnerabile a batteri, virus e funghi che normalmente non risulterebbero nocivi, tra cui il toxoplasma gondii, il mycobacterium tuberculosis, l'herpes, il cytomegalovirus e la candida. I sintomi prodromici comprendono astenia, dolori ai muscoli, difficoltà di deglutizione, aumento della temperatura, nausea e vomito, e più raramente ulcere e arrossamenti della pelle o meningite. Con l'abbassamento del numero di cellule CD4 attorno alle 500 unità per millimetro cubico, la sindrome entra nella fase precoce; durante questa fase, che dura mediamente dai 6 ai 9 anni, si stima che il numero delle cellule CD4 diminuisca del 5% ogni giorno. L'eccessiva stimolazione del sistema immunitario, inoltre, comporta un ingrossamento dei linfonodi fino a 1 cm.

Lo stadio medio viene raggiunto quando la conta delle cellule CD4 nel sangue si attesta intorno a 200-500/mm³. La gravità dei sintomi aumenta: diarrea, febbre, candida e polmoniti. In queste prime fasi alcuni individui, nonostante la diminuzione della conta di CD4, rimangono pressoché asintomatici. Nello stadio avanzato della malattia, invece, il valore delle CD4 è al di sotto di 200/mm³ ed è così basso da impedire al sistema immunitario di espletare i propri compiti più semplici, e la malattia si sprigiona in tutta la sua potenza: i patogeni presenti nel nostro organismo diventano una minaccia: si sviluppano infezioni acute, solitamente cutanee, come herpes e la dermatite seborroica (Vogl et al., 1999; Istituto Superiore di Sanità, 2020). Le cause principali di morte

correlate all'AIDS sono i tumori e malattie cardiovascolari (Istituto Superiore di Sanità, 2020).

Essendo presente anche nei tessuti cerebrali, l'AIDS causa anche sintomi neurologici, come disturbi cognitivi e motori (MCMD) e demenza (HAD), e psichiatrici, soprattutto disturbi dello spettro depressivo, mania e psicosi (Obiajulu, 2011).

A livello psicologico, depressione e ansia sono i sintomi più osservati nei pazienti sieropositivi all'HIV. Lo studio di Bing e colleghi (2001), tramite il questionario UM-CIDI (*University of Michigan Composite International Diagnostic Interview*), si è occupato di rilevare il tasso di depressione, distimia, disturbo d'ansia generalizzato ed attacchi di panico. Ciò che è emerso è che nel campione di 2864 pazienti sieropositivi all'HIV, più di un terzo rispettava i criteri per la diagnosi di depressione e distimia e più di un quarto per disturbo d'ansia generalizzato e attacchi di panico (Bing et al., 2001).

A livello sociale, invece, le persone sperimentano stigma, declinato in un aumento di isolamento, sentimenti di colpa e rifiuto sociale, i quali hanno effetti negativi su autostima, immagine di sé e auto-efficacia (Fife e Wright, 2000).

1.2 L'emergenza HIV nel mondo

La diffusione dell'HIV rimane un problema di ordine mondiale a livello di salute. Nel 2022, secondo l'Istituto Superiore di Sanità, il numero di individui che risultano sieropositivi all'HIV nel mondo ha raggiunto la quota di 39 milioni di persone - di cui 36,7 sono adulti e 1,7 sono minori di età inferiore ai 15 anni. La prevalenza media di sieropositività all'HIV nella popolazione mondiale tra i 15 e i 49, anni risulta dello 0,7%, ma per alcune categorie questo valore percentuale cresce considerevolmente: 10,3% nelle persone *transgender*, 7,5% nelle persone ad orientamento omosessuale, 5% nelle persone che fanno uso di sostanze psicotrope tramite iniezione, 2,5% nei e nelle *sex workers* e 1,4% nei detenuti (Istituto Superiore di Sanità, 2022). Benché il numero delle nuove

diagnosi sia diminuito mediamente nel tempo (dalle 3,2 milioni di nuove infezioni del 1996, alle 1,5 milioni del 2021), alcuni Paesi stanno assistendo ad un picco di ulteriori infezioni, come accade in Sudafrica e Swaziland, in cui il 28,8% della popolazione tra i 15 e i 49 anni è affetta dal virus (Simoncelli, 2016). Nel caso dell'Europa invece, nel 2021, la più alta incidenza ogni 100mila abitanti si rileva nell'isola di Cipro, con 16,5 sieropositivi all'HIV, mentre il valore più basso è quello riscontrato in Slovenia con 1,5 sieropositivi all'HIV. Tuttavia, le zone che contano il numero più elevato di persone sieropositive all'HIV sono l'Africa Subsahariana, in cui vivono il 70% dei sieropositivi totali (circa 25 milioni di casi), seguita dall'Asia (5 milioni e 100mila persone) e dall'America Latina (2 milioni di persone). Nonostante il tasso di incidenza delle infezioni, la mortalità correlata all'HIV ha corrispettivamente subito una crescente riduzione: basti pensare che, nel 2004, si registrarono 2 milioni di decessi globali, mentre nel 2021 questo numero è sceso a 650mila (UNAIDS, 2023; Istituto Superiore di Sanità, 2022).

In questo decremento del tasso di mortalità, gioca un ruolo significativo la terapia farmacologica, che ha fornito, negli anni, un contributo rilevante in tal senso. A questo proposito i dati aggiornati a dicembre 2022 ci dicono che quasi 30 milioni di persone risultate sieropositive stavano assumendo la terapia antiretrovirale (UNAIDS, 2023). Ciononostante, ad oggi, 9 milioni di persone, soprattutto donne e bambini, non hanno accesso alle cure, e circa 5,9 milioni non sanno di essere sieropositivi (UNAIDS, 2023; Istituto Superiore di Sanità, 2022).

In ogni caso, il raggiungimento della considerevole diminuzione dei contagi è stato possibile in virtù della definizione di linee guida e criteri adottati per contrastare il virus nel modo più efficace.

L'ultimo obiettivo in questo senso è quello condiviso da UNAIDS, (*Joint United Nations Programme on HIV/AIDS*) il programma delle Nazioni Unite per accelerare e coordinare

la lotta globale contro l'AIDS e si può riassumere nello slogan “target 95-95-95”, il cui significato mette in luce come, entro il 2030, si auspichi che:

- il 95% delle persone sieropositive possa incrementare la consapevolezza rispetto alla propria patologia;
- che il 95% assuma la terapia antiretrovirale;
- che il 95% raggiunga la soppressione della carica virale (UNAIDS, 2017; Galli et al., 2020).

Combattere l'HIV significa, quindi, mettere in atto campagne di sensibilizzazione sul tema per informare sui rischi legati al virus e sulle modalità per prevenire il contagio e assicurare a tutti i trattamenti con i farmaci antiretrovirali.

1.3 La prevenzione

L'AIDS, come tutte le malattie, non è una condizione strettamente sanitaria, ma piuttosto di salute. Sanità e salute sono due termini differenti che si rifanno a due distinti modelli di intervento.

In particolare, la sanità è definita come “l'assenza di malattia”, ed è di competenza del modello medico, il quale si occupa di eliminare la causa che ha causato la malattia o di arginare la progressione della malattia stessa (Turchi e Vendramini, 2016).

Il modello medico è stato per lungo tempo il modello di elezione nel trattamento delle patologie organiche; esso ha una visione riduzionistica, secondo la quale l'origine di tutte le patologie è da ricondursi ad un malfunzionamento biologico.

Col tempo, però, l'impossibilità da parte del modello medico nello spiegare le patologie avvalendosi soltanto della modifica del comparto biologico, ha spinto a ricercare un nuovo modello che fosse in grado di spiegare tutte le manifestazioni cliniche.

Questa esigenza è stata colmata dal modello biopsicosociale, ideato da George Engel nel 1977, e tiene conto della salute per come è intesa dall'OMS, cioè “uno stato di completo

benessere fisico, mentale e sociale e non semplice assenza di malattia”; secondo il modello biopsicosociale, infatti, la malattia è un costrutto multidimensionale, dato dall’interazione tra fattori biologici (genetici, chimici), psicologici (cognitivi, emotivi e motivazionali) e sociali (culturali, familiari ed economici) (Engel, 1977).

Per promuovere la salute è necessario quindi adottare delle strategie che tengano conto dell’interazione di molteplici fattori.

Caplan, infatti, divide la prevenzione, intesa come insieme di attività, azioni ed interventi attuati con il fine prioritario di promuovere e conservare lo stato di salute, in tre tipi: primaria, secondaria e terziaria (Caplan, 1964).

La prevenzione dell'HIV è una priorità globale e coinvolge una serie di strategie e interventi che vanno dalla promozione dell'educazione sessuale e la promozione del preservativo all'accesso universale al trattamento antiretrovirale e alla profilassi pre-esposizione (PrEP) e post- esposizione (PEP).

1.3.1 La prevenzione primaria

La gestione e la lotta contro una malattia si compone quindi di più livelli. La prima linea di difesa dall’HIV, e più in generale da tutto ciò che concerne un’alterazione organica delle normali funzioni dell’organismo, consiste nella prevenzione primaria. Per prevenzione primaria si intendono tutti gli interventi destinati ad ostacolare l’insorgenza delle malattie nella popolazione, combattendo le cause e i fattori predisponenti. Spesso l’intervento è di tipo educativo sanitario e psicoeducativo e mira a modificare abitudini e comportamenti scorretti (Caplan, 1964).

In ambito internazionale, la gestione della prevenzione e delle corrette strategie per promuoverla pertiene ad enti e organizzazioni quali l’UNAIDS, l’Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), i Ministeri della Salute, le Organizzazioni non governative (ONG) e le Università.

I contenuti delle campagne di prevenzione primaria sull'HIV riguardano l'importanza dell'uso del preservativo, dei test di *screening*, dell'utilizzo della profilassi pre-esposizione (PrEP) e post-esposizione (PEP) e della terapia farmacologica come strumenti e strategie per bloccare la possibilità di contagio.

Nel corso degli anni sono state diffuse diverse campagne di prevenzione primaria rispetto al rischio di contrarre il virus. La prima iniziativa di sensibilizzazione, in ordine temporale, fu l'istituzione, nel 1988, della Giornata Mondiale per la lotta all'AIDS, che ricorre il 1° dicembre di ogni anno, e in cui si porta l'attenzione della popolazione sull'HIV (Istituto Superiore di Sanità, 2020). Successivamente furono utilizzati slogan come, ad esempio, "*Getting to zero*" o vennero divulgate linee guida come il *Guideline on when to start antiretroviral therapy and on pre-exposure prophylaxis for HIV* le cui raccomandazioni fondamentali sono due: la terapia antiretrovirale dovrebbe essere avviata in tutti coloro che vivono con l'HIV, qualunque sia la conta delle cellule CD4 e l'uso della profilassi orale quotidiana pre-esposizione (PrEP) è raccomandato per le persone ad alto rischio di infezione da HIV, nel quadro degli approcci combinati di prevenzione (World Health Organization, 2021). Col tempo sono nate molte organizzazioni o portali come EATG, I-base e NAM, le quali si prodigano nel fornire informazioni su tutto ciò che riguarda l'HIV e l'AIDS per le persone sieropositivi e per i loro familiari o i partner. EATG, in particolare, è un gruppo, fondato nel 1991, composto da attivisti di oltre trenta differenti Paesi Europei che lavorano sul trattamento terapeutico delle persone sieropositive all'HIV e sui loro diritti, che si pone l'obiettivo di revisionare le linee guida per introdurre criteri che stabiliscano una buona pratica clinica per sostenere diritti delle categorie più a rischio ed emarginate (come *sex workers*, persone transessuali e omosessuali). I-Base, invece, è un'organizzazione inglese con sede a Londra specializzata in trattamenti. Nel sito si possono trovare tutte le informazioni utili per gestire ogni aspetto della salute di una persona con HIV, e gli aggiornamenti dalle conferenze scientifiche più rilevanti con linguaggio semplice e diretto. NAM (*National*

Aids Manual), inoltre, è una ONG rivolta alle persone che vivono con l'HIV che si propone di diffondere informazioni corrette, accessibili e comprensibili in materia di HIV e AIDS in inglese, spagnolo, portoghese, russo (Lila – Lega Italiana per la lotta contro l'AIDS, 2024).

La prevenzione si compone anche di programmi educativi che mirano a educare e informare sui comportamenti a rischio.

Una metanalisi (Kirby et al., 2007) ha analizzato quali fossero gli effetti dei programmi educativi sui comportamenti a rischio, sulle malattie sessualmente trasmissibili e sulle gravidanze indesiderate e le caratteristiche in comune tra tutti gli interventi efficaci nel modificare questi comportamenti nella popolazione fino ai 25 anni., includendo 83 studi che avessero rilevato i dati almeno 1 anno dopo l'erogazione dell'intervento educativo in diversi Paesi, come Stati Uniti d'America, Olanda, Norvegia, Brasile, Sudafrica, Thailandia e Messico. Ciò che emerge è che i programmi educativi efficaci dal punto di vista dei contenuti esplicitavano chiaramente gli obiettivi di salute (in questo caso, la prevenzione dell'HIV), si concentravano su specifici comportamenti volti a raggiungere gli obiettivi di salute descrivendo le situazioni in cui potevano essere messi in pratica, e valutavano i fattori psicosociali di protezione o di rischio che incidono sui comportamenti sessuali (per esempio, conoscenza, atteggiamenti, autoefficacia). A livello metodologico, i programmi efficaci erano quelli in cui i giovani percepivano l'ambiente come sicuro ed erano attivamente impegnati nel processo educativo, e in cui i contenuti erano presentati secondo un ordine logico e appropriati per la loro età. Dei 54 studi analizzati incentrati sull'uso del profilattico, il 48% delle persone con meno di 25 anni ha dimostrato un aumento di questo comportamento.

Nonostante l'efficacia nel diffondere conoscenze solide per quanto riguarda i comportamenti a rischio, questi training hanno costi elevati dovuti alla formazione di un trainer e non sempre riescono a intercettare tutta la popolazione dei giovani adulti, in quanto l'erogazione scolastica potrebbe non tenere conto dei lavoratori. Inoltre, questi

interventi non tengono conto delle categorie che hanno un rischio molto più alto di contrarre il virus, come *sex workers*, persone tossicodipendenti e MSM (*Men who have sex with men*).

A questo proposito, una metanalisi ha analizzato gli interventi condotti in Cina su queste categorie a rischio; nei 25 studi considerati, 8 riguardavano le *sex workers* di sesso femminile, 7 le persone che fanno uso di droghe tramite iniezione. La maggior parte degli studi (19 di essi) riportavano un follow-up da 3 mesi fino a 18 mesi dopo l'erogazione dell'intervento educativo, fino ad un massimo di 36 mesi.

Gli interventi sono stati erogati in luoghi diversi; oltre agli interventi di tipo scolastico, sono stati condotti in cliniche, sul posto di lavoro e anche a domicilio.

Tutti gli studi considerati hanno avuto significativi effetti positivi nell'aumentare la conoscenza riguardo all'HIV e l'utilizzo del preservativo, e nel diminuire il tasso di comportamenti sessuali a rischio e delle malattie sessualmente trasmissibili.

In particolare, l'utilizzo del preservativo, in un intervento condotto sulle *sex workers* di sesso femminile, è passato dal 30% iniziale all'81% nei 6 mesi successivi. Un altro intervento, che aveva come target le persone che assumono droga tramite iniezione, ha riportato un calo della condivisione di siringhe dal 48,95 al 20,4% (Hong e Li, 2008).

Questi studi, però, non hanno dedicato la stessa attenzione ad altre categorie a rischio, come i MSM e le coppie sierodiscordanti. Inoltre, manca un'analisi costi-benefici dei suddetti studi, e non è chiaro se sia possibile replicare questi tipi di interventi in Paesi a medio-basso reddito.

Una metanalisi più recente (Widman et al., 2018) ha studiato il ruolo degli interventi somministrati tramite tecnologia, soprattutto con applicazioni per smartphone. Questo tipo di interventi ha diversi vantaggi: sono economici, possono potenzialmente raggiungere tutta la popolazione fino ai 25 anni che ha accesso ad un dispositivo mobile e una connessione ad Internet e consentono un elevato livello di privacy. I follow-up degli

studi considerati da questa metanalisi, però, hanno rilevato come le informazioni diffuse attraverso questo metodo si affievoliscano nel tempo; i risultati migliori nei follow-up sull'uso del profilattico sono stati rilevati da 1 a 5 mesi dopo l'erogazione dell'intervento, rispetto a dopo 6 mesi o più.

1.3.2 La prevenzione secondaria

Per quanto riguarda la prevenzione secondaria, essa ha come obiettivo l'individuazione precoce dei soggetti già ammalati o ad alto rischio, per poter ottenere la guarigione o impedire l'insorgenza e la progressione della malattia (Caplan, 1964). Un esempio di prevenzione secondaria sono le indagini epidemiologiche a seguito di un caso di malattia infettiva e gli *screening* (ULSS Regione Veneto, 2017). L'unico modo per rilevare il virus dell'HIV consiste nel sottoporsi ad un test specifico per l'HIV nei centri diagnostico-clinici AIDS.

In Italia sono attualmente disponibili due tipi di test: i test di terza generazione ricerca gli anticorpi anti-HIV prodotti dall'organismo, mentre i test di quarta generazione (o test combinati) ricercano anche parti di virus, come l'antigene p24. Nessun test può rilevare il virus nel periodo appena successivo all'infezione, ma gli ultimi test sono in grado di offrire un eventuale riscontro positivo dopo 20 giorni dall'infezione, rispetto ai 40 dei test di terza generazione. Questi screening sono di estrema importanza in quanto è ampiamente dimostrato che l'aspettativa di vita di chi scopre subito di avere l'HIV e comincia la terapia farmacologica è simile a chi non ha l'HIV. (Ministero della Salute, 2023).

Ciononostante, si stima che il 20% della popolazione dei sieropositivi all'HIV in America non conosca il proprio sierostato (Lee et al, 2013).

La mancata somministrazione dei test può generare ritardi nella diagnosi e nel trattamento e può diffondere il virus più facilmente, con conseguenze negative per la persona sieropositiva all'HIV e per la popolazione generale.

Per questo motivo, è essenziale valutare l'efficacia di metodi alternativi nella somministrazione che possano facilitare l'aderenza ai test.

La metanalisi di Lee ha studiato il ruolo degli incentivi monetari nell'aumentare il numero di test in contesti clinici e non-clinici.

Secondo la letteratura presa in analisi, gli incentivi hanno maggiore efficacia nell'aumentare il numero di test nei contesti non clinici rispetto a quelli clinici. Questa differenza può essere attribuita al fatto che chi accede ai contesti clinici è mediamente più motivato a migliorare la propria condizione di salute rispetto a chi non lo fa.

Gli incentivi possono essere particolarmente efficaci per raggiungere quelle popolazioni a rischio che non accedono ai contesti clinici, ma risulta complicato adottare questo metodo in paesi con scarse disponibilità economiche (Lee et al, 2013).

L'auto-somministrazione dei test è un'altra metodologia potenzialmente efficace perché è molto economica e abbate barriere come la discriminazione legata alla scoperta del personale sanitario dello stato di sieropositività all'HIV di chi si sottopone al test, la scarsità di ospedali in cui poter essere testati e i costi per raggiungerli.

Rimangono però alcune preoccupazioni riguardo il rischio di atti autolesivi in seguito alla scoperta del proprio sierostato e il rifiuto di iniziare le cure ospedaliere per lo stigma legato alla sieropositività (Harichund, e Moshabela, 2017).

1.3.3 La prevenzione terziaria: Il trattamento farmacologico

Per quanto riguarda la terapia farmacologica per l'HIV, essa consiste in terapia antiretrovirale che viene utilizzata nel momento in cui l'HIV ha contagiato la persona per impedire che il quadro sintomatologico AIDS si sviluppi; parliamo in questo caso di prevenzione terziaria, in quanto è volta a ridurre la gravità e le complicazioni di malattie ormai instaurate, e sconfina spesso nella terapia (Caplan, 1964). Nel corso degli anni, Il trattamento farmacologico dell'HIV ha subito diverse modifiche, legate principalmente

alle continue scoperte in termini di principio di azione e all'introduzione di nuovi farmaci che agissero in tal senso (Pharmamedix, 2024). Nonostante non sia ancora stata scoperta una cura per l'AIDS, sono stati compiuti progressi notevoli nello sviluppo di farmaci che bloccano l'avanzamento della malattia. Inizialmente, i primi trattamenti prevedevano farmaci antivirali come l'amantadine e il ribavirin; successivamente, una volta chiarito il ciclo del virus all'interno del nostro organismo, la ricerca si concentrò sullo sviluppo di farmaci che agissero su una fase specifica nel periodo che corre dall'entrata del virus nella cellula alla gemmazione (Istituto Superiore di Sanità, 2018). Ad oggi, i farmaci più utilizzati agiscono su due enzimi, la trascrittasi inversa e la proteasi; per quanto concerne la trascrittasi inversa, vennero sviluppate due classi di farmaci. La prima classe fu quella degli inibitori nucleosidici e nucleotidici della trascrittasi inversa (NRTIs); essi sono in grado di sostituirsi alle basi azotate del virus durante il processo di replicazione, rendendo il genoma appena prodotto incapace di generare nuove particelle virali. Ne fanno parte la zidovudina, il primo farmaco antiretrovirale approvato dalla FDA, che fu poi seguito da didanosina, zalcitabina e stavudina. La seconda classe è quella degli inibitori non-nucleosidici della trascrittasi inversa (NNRTIs), i cui farmaci, come delavirdina e nevirapina, agiscono in maniera pressoché identica agli NRTIs, ma sono inefficaci contro la variante HIV-2 (Arts & Hazuda, 2012). Tutti i farmaci appartenenti a queste due classi sono altamente epatotossici. La classe più numerosa è quella degli inibitori della proteasi (PI); questi farmaci sono in grado di legarsi alla proteasi, impedendole di svolgere la sua funzione di suddivisione della poliproteina virale (Medinews, 2001).

Attualmente, 10 dei 26 farmaci in commercio agiscono su questo meccanismo, (Wang et al., 2015; Wensing et al., 2010). Gli effetti collaterali principali sono la lipodistrofia e la resistenza all'insulina, che possono compromettere a lungo termine la compliance a questo tipo di terapia. Altre classi più recenti e particolarmente promettenti sono gli inibitori della fusione (IF) e gli inibitori dell'integrasi (Pieri, 2022). I primi si legano alla

proteina gp41 del virus, impedendogli di agganciare la cellula bersaglio; i secondi, bloccando l'azione dell'enzima integrasi, limitano la possibilità del virus di replicarsi.

Infine, i farmaci della classe dei booster agiscono come potenziatori farmacocinetici e hanno la funzione di rallentare la decomposizione dei farmaci antiretrovirali, aumentandone la concentrazione nel sangue. Il più utilizzato è il ritonavir (Informazioni sui farmaci, 2018).

1.3.4 L'evoluzione della terapia farmacologica

Nel corso degli anni, il trattamento farmacologico dell'HIV ha subito diverse modifiche, legate principalmente alle continue scoperte in termini di principio di azione e all'introduzione di nuovi farmaci che agissero in tal senso (Chaudhuri et al., 2018). Inizialmente, la terapia prevedeva un solo farmaco antiretrovirale, la zidovudina, introdotta nel 1986.

Gli studi condotti pochi anni dopo sulla monoterapia rivelarono ceppi del virus che avevano sviluppato una forte resistenza alla zidovudina in seguito a periodi di terapia prolungati (Aboutpharma, 2020). L'introduzione di altri NRTI, tra cui didanosina, zalcitabina e stavudina, rese disponibile una terapia duale, composta da due NRTI, senza però apportare migliorie considerevoli in termini di abbassamento della resistenza. Questo tipo di terapia fu utilizzata fino al 1996, anno di approvazione dei primi inibitori della proteasi, i quali resero possibile la HAART (*Highly Active Anti-Retroviral Therapy*).

Questo nuovo approccio prevede la somministrazione di tre farmaci in diverse combinazioni: le più utilizzate sono 2 inibitori della trascrittasi inversa nucleotidici o nucleosidici più 1 inibitore dell'integrasi, 2 inibitori della trascrittasi inversa nucleosidici o nucleotidici e 1 inibitore non nucleosidico o nucleotidico della trascrittasi inversa, 2

inibitori nucleosidici o nucleotidici della trascrittasi inversa e 1 inibitore della proteasi virale con booster di ritonavir (Wensing et al., 2010).

Permangono, tuttavia, degli effetti collaterali. A breve termine i sintomi osservati sono secchezza della cute e delle mucose, nausea e vomito, diarrea, epatite, mialgia, astenia, pancreatite, cefalea e insonnia.

A lungo termine emergono lipodistrofia, resistenza all'insulina e rischio cardiovascolare (Ministero della Salute, 2024).

Il vantaggio principale di questo nuovo tipo di terapia consiste nell'abbassamento della carica virale del virus nel sangue a livelli così bassi, a tal punto che, dopo un periodo di circa 6 mesi, il virus stesso non è più rilevabile dai test (Bavinton et al., 2016).

1.3.5 Fattori che influiscono sull'aderenza alla terapia antiretrovirale

Per mantenere la carica virale ad un livello di non rilevabilità, è necessario che la terapia venga assunta coerentemente alle indicazioni del medico curante. L'aderenza, però, può essere compromessa da diversi fattori.

A livello individuale, i pazienti giovani, con basso reddito e con basso livello di educazione e che assumono alcolici sono quelli che manifestano meno aderenza alla terapia (Golin et al., 2002).

A livello psicologico influiscono variabili come depressione, difficoltà familiari e rifiuto psicologico della malattia (Govindasamy et al., 2014).

Inoltre, fattori organizzativi come risorse limitate, la mancanza di personale, gli orari poco flessibili dei medici che impediscono ai lavoratori di essere visitati, possono essere un ostacolo per l'iniziazione della terapia antiretrovirale per i pazienti con una diagnosi di HIV, soprattutto nei Paesi a medio o basso reddito (Govindasamy et al., 2014).

Nella metanalisi di Golin e colleghi, gli autori hanno individuato alcuni comportamenti riportati dai pazienti che saltano l'assunzione della dose giornaliera di terapia.

Dei 71 pazienti, il 62% riferiva di essere troppo occupato, il 59% di essere lontano da casa, il 38% di essersi addormentato, il 20% di aver terminato le pillole, il 12% di non avere chiari gli effetti collaterali della terapia e l'8% di non conoscere i dosaggi (Golin et al., 2002).

La tempestiva adesione alla terapia antiretrovirale è di estrema importanza nella lotta globale all'HIV e all'AIDS. Se assunta correttamente, infatti, la terapia farmacologica è in grado di abbassare la carica virale del virus, definita dal numero di copie di RNA dell'HIV nel sangue, fino alla soglia di non rilevabilità. Questo valore si attesta intorno alle 20-40 copie per millilitro di sangue (MSD, 2023).

Il raggiungimento della soppressione virologica ha due effetti: in primo luogo, ciò impedisce all'AIDS di manifestarsi; basti pensare come in British Columbia, nel 2021, la mortalità dell'HIV sia scesa del 94% (Card et al., 2021). In secondo luogo, ciò comporta anche l'impossibilità di trasmettere il virus.

CAPITOLO 2 – LE NUOVE FRONTIERE DELLA PREVENZIONE PER L’HIV: TASP e U=U

2.1 Treatment as Prevention (TasP)

Una regolare assunzione della terapia farmacologica, la HAART, consente quindi di mantenere il virus nel suo periodo di sierconversione. Da questa evidenza scientifica nasce lo slogan di “*Treatment as Prevention*” (o TasP) per indicare la terapia antiretrovirale come strumento capace sia di impedire all’AIDS di manifestarsi, sia di impedire la trasmissione dell’HIV (Ministero della Salute). L’assunzione regolare della terapia, infatti, determina un rilevante abbattimento dei livelli di virus nel sangue, che risultano al di sotto del limite della misurabilità; si parla in questo caso di soppressione virologica (Bernays et al., 2021).

Questa ipotesi scientifica fu avanzata verso la fine degli anni ’90 da Julio Montaner, il quale sosteneva che la terapia antiretrovirale fosse in grado di frenare l’avanzamento dell’epidemia di HIV, e fu validata nel 2008 in seguito ad un complesso studio dell’Università della British Columbia (Hui, 2023).

Nello stesso anno la Commissione Federale Svizzera per le questioni inerenti all’AIDS pubblicò un documento dal titolo “*Le persone affette da HIV che non presentano altre malattie sessualmente trasmissibili e seguono una terapia antiretrovirale efficace non trasmettono il virus tramite i rapporti sessuali*”, il quale affermava che un paziente in terapia antiretrovirale da 6 mesi e in cui la carica virale rimaneva al di sotto delle 40 copie/ml non potesse in alcun modo trasmettere l’HIV (Lila - Lega Italiana per la lotta contro l’AIDS, 2019).

Ciononostante, la comunità scientifica si dimostrò inizialmente restia nel condividere tale evidenza perché non riteneva attendibili gli studi, e temeva che la comunicazione avrebbe avuto un impatto negativo sul comportamento dei sieropositivi tramite condotte quali disinibizione comportamentale e non condivisione del proprio stato di sieropositività. Nel frattempo, però, i ricercatori cominciarono a reclutare persone sieropositivi in cura con la terapia antiretrovirale per sottoporli a controlli circa la trasmissibilità del virus e verificare tale ipotesi (Hui, 2023).

2.2 Gli studi HPTN 052, PARTNER I E PARTNER II e

Opposites Attract

Gli studi reclutarono coppie sierodiscordanti, composte cioè da un partner sieropositivo in cura con la terapia antiretrovirale da almeno 6 mesi e un partner sieronegativo.

Il primo studio fu quello denominato HPTN 052 e fu condotto dall'aprile 2005 al maggio 2010, coinvolgendo 1763 coppie in Malawi, Zimbabwe, Sudafrica, Botswana, Kenya, Thailandia, India, Brasile e Stati Uniti d'America. Lo scopo di questo studio era rilevare se l'inizio della terapia antiretrovirale nel partner sieropositivo avesse una rilevanza nella trasmissione del virus al partner sieronegativo. I risultati rilevarono 78 nuove infezioni all'HIV, sebbene nessuna di queste fosse geneticamente attribuibile al rispettivo partner (Cohen et al., 2012).

Lo studio PARTNER fu condotto invece dal settembre 2010 al maggio 2014 in 14 stati europei su 1166 coppie che riportavano di praticare sesso non protetto. Anche in questo studio furono rilevate 11 nuove infezioni, ma anche in questo caso nessuna di esse era da attribuire al partner sieropositivo in cura con la terapia antiretrovirale (Harries & Takarinda, 2019).

Per i rigidi criteri di follow-up, la certezza scientifica dell'impossibilità di contagio fu raggiunta per le coppie eterosessuali solamente; per questo motivo PARTNER 2 reclutò esclusivamente coppie omosessuali (Quaranta, 2023).

Infine, lo studio *Opposites Attract* condotto arruolò 358 coppie di maschi omosessuali. I follow-up rilevarono 16800 rapporti anali non protetti e nessuna trasmissione del virus (Lila - Lega Italiana per la lotta contro l'AIDS, 2021).

I risultati di questi studi hanno fornito la prova scientifica dell'efficacia della terapia antiretrovirale nel bloccare la progressione della malattia e di impedire ai pazienti sieropositivi all'HIV di diffondere il virus.

2.3 Il principio U=U

Alla luce degli studi sopracitati, nel 2016 Bruce Richman, un attivista per i diritti delle persone con HIV e pubblicitario, coniò il principio "U=U" (Quaranta, 2023). "U=U" sta per l'inglese "*Undetectable=Untransmittable*", che enuncia il seguente principio scientifico: qualora la viremia non sia rilevabile, il virus non può essere trasmesso in nessun modo (The Lancet HIV, 2017).

Nonostante l'iniziale diffidenza della comunità scientifica, che contestava la validità degli studi, in breve tempo U=U ricevette l'approvazione di numerosi enti e associazioni impegnati nella prevenzione dell'HIV, come l'*International Council of AIDS Service Organizations* (ICASO), l'*International Association of Providers of AIDS Care* (IAPAC) e l'*International AIDS Society* (IAS) (Hui, 2023).

Non è ancora possibile stabilire con precisione il periodo che intercorre tra l'inizio della terapia e il raggiungimento della soppressione virologica. La non trasmissibilità è definita tale nel momento in cui il virus risulta al di sotto delle 50 copie per millimetro cubo per almeno 6 mesi. Ciò che è necessario per mantenere stabile questo valore è che il paziente

sieropositivo assuma la HAART seguendo le indicazioni del medico e si sottoponga ai controlli di rilevazione della viremia (Bernays et al., 2021).

2.4 L'implementazione di U=U come strategia di prevenzione globale

Grazie al supporto delle evidenze scientifiche circa l'impossibilità di trasmissione del virus nelle persone sieropositive che stanno assumendo la terapia antiretrovirale, nel 2016 fu lanciata da parte di *Prevention Access Campaign* la campagna internazionale U=U. Sul portale dedicato sono presenti articoli contenenti informazioni scientifiche sulla validità di U=U, sul suo ruolo nel poter migliorare la salute dei sieropositivi e delle persone sieronegative all'HIV a loro vicine, e sulle strategie da adottare nel sistema sanitario per diffondere questo principio (Prevention Access Campaign, 2024).

Da allora, numerosi stati del mondo hanno riconosciuto la validità di tale principio e si sono prodigati nell'aggiungere U=U nelle loro politiche di prevenzione.

Il primo in ordine temporale è stato il Canada, che nel 2018 ha iniziato ad implementare U=U nelle loro strategie e piani nazionali (Public Health Agency of Canada, 2018).

Gli Stati Uniti hanno sviluppato la campagna "*You are the solution*" per sensibilizzare sull'importanza dell'aderenza alla terapia antiretrovirale nel mantenere la carica virale al di sotto della soglia di trasmissibilità. Inoltre, molti enti sanitari pubblici come *Center for Disease and Control* (CDC) e *National Institutes of Health* hanno iniziato a adottare il principio U=U nelle loro linee guida (Hui, 2023).

Nel 2022 Stati Uniti e Canada hanno rilasciato in maniera congiunta il "*Multinational Undetectable=Untransmittable (U=U) Call-to-Action*" un documento che stabilisce delle linee guida per la corretta adozione del principio U=U in ottica prevenzione per poter raggiungere l'obiettivo 95-95-95. Tra i punti del documento vengono messe in luce necessità come:

- Sviluppare efficaci strategie nazionali per comunicare in modo efficace U=U
- Implementare politiche per valutare disuguaglianze
- Condurre campagne di sensibilizzazione per U=U per le popolazioni a rischio e la popolazione generale (Prevention Access Campaign, 2022).

Il primo paese in Asia a supportare U=U come strategia di prevenzione è stato il Vietnam, che nella Giornata Mondiale per la lotta all'AIDS ha diffuso gli slogan *"I'm positive, he / She will never be"*. Il *Center for Disease and Control* vietnamita si è occupato inoltre di condividere queste informazioni alle persone sieropositive all'HIV e al personale sanitario (Vietnam News, 2018).

Per quanto riguarda l'Italia, l'adesione alla *Prevention Access Campaign* è arrivata con la campagna "Noi possiamo", che si propone di spiegare in modo chiaro questa evidenza e si articola in un video, che dipinge l'esistenza normale di una persona sieropositiva che assume la terapia antiretrovirale, e in una serie di immagini; una di queste in particolare, recita "Ho l'HIV. Non sono contagioso" e sfrutta queste due affermazioni per esprimere nel modo più diretto possibile che il contagio da parte di una persona sieropositiva può essere bloccato con la terapia farmacologica. Inoltre, la campagna "U=U, impossibile sbagliare" si prodiga nel diffondere le implicazioni di questa scoperta per sensibilizzare sulle conseguenze negative della paura di vivere con il virus, come l'emarginazione e la rinuncia a relazioni sessuali, dotandosi di immagini che uniscono una frase certa a livello di senso comune (per esempio, "2+2 fa 4" o "il fuoco brucia") allo slogan U=U, per rafforzare la solidità scientifica di tale principio (Lila - Lega Italiana per la lotta contro l'AIDS, 2024; Ministero della Salute, 2024).

2.5 La Global AIDS Strategy - "End inequalities. End AIDS"

Nella loro cinquantunesima riunione tenutasi in Thailandia nel 2021, l'UNAIDS ha svelato la *Global AIDS Strategy – "End inequalities. End AIDS"*, la nuova coraggiosa

strategia frutto di un anno e mezzo di lavoro e a cui hanno contribuito 160 Paesi. Il documento si fonda su tre priorità:

- Massimizzare l'accesso equo e paritario a servizi per l'HIV efficienti e incentrati sulle persone;
- Abbattere le barriere legali e sociali per raggiungere i migliori risultati;
- Fornire risposte e risorse efficaci contro l'HIV integrandole nei sistemi sanitari, di protezione sociale, nei contesti umanitari.

L'implementazione di queste strategie consentirebbe secondo l'UNAIDS di raggiungere, oltre al già citato 95-95-95, anche altri due obiettivi; il 10-10-10 e il 30-60-80.

Con il primo si intende che, entro il 2030:

- Meno del 10% delle persone sieropositive all'HIV sperimenti stigma e discriminazione per la propria condizione;
- Meno del 10% delle donne sperimentino disuguaglianze e violenza di genere;
- Meno del 10% dei paesi mondiali attuino politiche punitive nei confronti delle persone sieropositive all'HIV.

Con il secondo, invece, ci si riferisce alla natura sociale degli interventi, e ci si pone l'obiettivo che:

- Il 30% dei servizi di testing e di trattamento deve essere fornito da organizzazioni guidate dalle *community*;
- L'80% dei servizi e dei programmi di prevenzione dell'HIV per le popolazioni chiave e per le donne devono essere forniti da *community* guidate da persone delle stesse categorie a rischio o dalle organizzazioni guidate dalle stesse donne;
- Il 60% dei programmi deve sostenere il raggiungimento di fattori di promozione sociale a cui devono collaborare le organizzazioni guidate dalla comunità.

Winnie Byanyima, Direttrice esecutiva di UNAIDS, e Tomas Tobé presidente della commissione per lo sviluppo del Parlamento europeo, scrivono:

“Porre fine all'epidemia di AIDS entro il 2030 rimane alla portata del mondo, ma ciò non sarà possibile senza creare società più forti costruite sui principi dell'uguaglianza di genere, della giustizia sociale e del riconoscimento dei diritti umani universali, compresa la salute e i diritti sessuali e riproduttivi. In caso contrario, si metterà a rischio la vita di milioni di persone pregiudicando la realizzazione dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, inclusa la fine dell'AIDS come minaccia per la salute pubblica” (UNAIDS, 2021).

Il documento si basa sulla necessità di espandere il messaggio e rendere consapevoli le masse sull'efficacia di U=U, che potrebbe fornire un ruolo cruciale nel ridurre la trasmissione del virus, aumentare il numero di *testing*, incentivare l'aderenza al trattamento nelle popolazioni più a rischio come persone con un basso livello socio-economico, immigranti irregolari, *sex workers* e persone con disabilità e diminuire lo stigma associato alla condizione di sieropositività.

2.6 La consapevolezza di U=U nei pazienti sieropositivi all'HIV

Il principio U=U, per estensione anche l'evidenza scientifica da cui deriva, la TasP, rappresentano l'eccellenza nella strategia di prevenzione all'HIV e all'AIDS, e sono il prodotto ultimo di più di 40 anni di studi ecologici sulla carica virale, studi osservazionali e trial clinici randomizzati (Torres et al., 2020). Data la recente verifica della validità di questi slogan, permane, in particolare nella popolazione generale dei sieronegativi, l'assenza di informazioni puntuali e integrate in materia.

I pazienti sieropositivi all'HIV sono la categoria che manifesta il più alto livello di comprensione di U=U e TasP, seguiti da persone come i GBM (*cisgender gay/bisexual men who have sex with men*) e MSM (*Men who have sex with men*) e partner di persone sieropositive all'HIV (Bor, 2021). È verosimile che per queste persone sia più facile reperire questa tipologia di informazioni, in quanto sdoganate nella comunità LGBTQ+

o perché avere un partner sieropositivo all'HIV facilitò l'accesso a questa conoscenza (Card et al., 2021).

Numerosi studi si sono occupati di rilevare la consapevolezza del principio U=U e della TasP, cercando di prenderne in considerazione le sfaccettature e implicazioni possibili (Colpani et al., 2024; Pralat et al., 2020; Calabrese et al., 2024).

Uno studio che si è occupato di analizzare la conoscenza da parte dei pazienti sieropositivi all'HIV ha rilevato come il 94% degli 234 intervistati ritenesse che vivere con l'HIV non fosse più pericoloso, manifestando quindi una corretta comprensione dell'efficacia da parte della terapia antiretrovirale nell'impedire all'AIDS di svilupparsi.

Ciononostante, altre misurazioni hanno mostrato come i pazienti non avessero chiaro il concetto di non rilevabilità; il 23% dei partecipanti era convinto che una persona sieropositiva all'HIV sotto terapia farmacologica e con una viremia al di sotto della soglia di misurabilità potesse trasmettere il virus, e il 9% che U=U stesse per l'impossibilità di contrarre malattie sessualmente trasmissibili.

L'impatto sulla salute dei pazienti era evidente nel 43,5% dei pazienti, i quali riportavano che la consapevolezza su U=U avesse cambiato in positivo la percezione di sé stessi e della malattia (Colpani et al., 2024).

Un altro studio (Pralat et al., 2020) ha indagato la consapevolezza di uomini ad orientamento omosessuale in merito alle implicazioni di U=U e della TasP per quanto riguarda la possibilità di avere figli.

Le interviste mettono in luce che molti dei pazienti contemplassero lo *sperm washing*¹ come unica possibilità di generare un figlio sano da madre surrogata, nonostante la conoscenza del concetto di non rilevabilità.

¹ Lo sperm washing è il processo mediante il quale i singoli spermatozoi vengono separati dallo sperma. Lo sperma viene lavato ed utilizzato nell'inseminazione artificiale e nella fecondazione in vitro.

Questa credenza non è in linea con la completa efficacia della terapia antiretrovirale nel prevenire anche la trasmissione verticale del virus.

Nello studio più recente di Calabrese e colleghi (2024) si sono occupati di rilevare la conoscenza e la fiducia intorno al principio U=U. Ciò che è emerso dalla compilazione del questionario da parte dei 106 pazienti sieropositivi è che il 99% lo conoscesse, ma soltanto il 66% vi facesse affidamento (Calabrese et. al, 2024).

Aver già sentito lo slogan U=U non sembra essere sufficiente a migliorare la salute dei pazienti sieropositivi all'HIV; ciò che è importante è che i pazienti sieropositivi all'HIV sappiano quali sono le ricadute pratiche della soppressione virologica nella propria vita quotidiana, sociale e relazionale e sulla propria identità.

2.7 La consapevolezza di U=U nel personale sanitario

A distanza di otto anni dalla sua redazione, il principio U=U si sta diffondendo sempre più velocemente nell'ambito della prevenzione all'HIV e all'AIDS; sempre più pazienti sieropositivi all'HIV possono reperire informazioni in merito da parte del personale sanitario o da associazioni ed enti che veicolano il messaggio. U=U ha espresso risultati promettenti in ottica di promozione della salute dei pazienti sieropositivi all'HIV, soprattutto per quanto riguarda la diminuzione di sintomi psicologici quali depressione e ansia, al miglioramento della vita relazionale e sessuale e della riduzione dello stigma percepito (Sineke et al., 2022; Kubheka et al., 2024; Okoli, 2020).

Nonostante ciò, quello che emerge dalla letteratura sono lacune conoscitive nei pazienti sieropositivi all'HIV sia sullo slogan sia sulle implicazioni sulla vita quotidiana dell'azzeramento della carica virale, e che il personale sanitario fatica a colmarle.

Come già enunciato, ad esempio, dalla legge 135/90 e dal PNAIDS, il personale sanitario svolge un ruolo fondamentale nella prevenzione in ottica HIV, sia per quanto riguarda la cura sia per la comunicazione e l'ascolto dei bisogni degli individui sieropositivi. È stato

dimostrato, infatti, che i pazienti percepiscono le informazioni condivise dal personale sanitario come più credibili (Okoli, 2020). Il Ministero della Salute poi, afferma come il personale sanitario sia responsabile anche della cura della parte psicologica della malattia. Risulta evidente come è necessario che il personale sanitario riesca, nei contenuti e nelle modalità, a comunicare in modo efficace il principio U=U e le sue ripercussioni sulla salute ai pazienti (Ministero della Salute, 2023).

Non sempre però, il personale sanitario dimostra di sapere chiaramente cosa sia U=U. Nello studio di Ripamonti e colleghi condotto in Italia nel 2022 su medici specialisti in un reparto di malattie infettive i ricercatori hanno somministrato un questionario per valutare la preparazione riguardo a U=U proponendo diversi scenari legati alla vita sessuale di un paziente sieropositivo all'HIV e chiedendo di rispondere con una delle alternative proposte. Tra gli scenari vi erano:

Scenario 1

“Un paziente sieropositivo all’HIV sotto trattamento farmacologico, che è stato testato negli ultimi due mesi e che ha raggiunto la soppressione virologica chiede se può avere un rapporto sessuale senza preservativo. Cosa risponderesti?”

Scenario 2

“Un paziente sieropositivo all’HIV sotto trattamento farmacologico, che è stato testato negli ultimi due mesi e che ha raggiunto la soppressione virologica chiede se può avere un rapporto sessuale senza preservativo con il proprio partner perché desiderano avere un bambino. Cosa risponderesti?”

Ciò che è emerso dai risultati del primo scenario è che il 50% dei 286 partecipanti riportava di fare affidamento al principio U=U, affermando che il rischio di trasmissione

del virus in un rapporto sessuale senza profilattico fosse zero. Il 21% degli intervistati però, descriveva il rischio di contagio come “estremamente basso”.

Il secondo scenario ha messo in luce risultati simili, con il 50% dei medici che riteneva il concepimento potesse avvenire in modo sicuro, e il 22% che identificava un livello di rischio “estremamente basso” (Ripamonti et al., 2022).

Anche la metanalisi di Bor ha riscontrato risultati simili tra il personale sanitario: solo il 51% era consapevole che il sesso non protetto non portasse alla trasmissione del virus (Bor et al., 2021).

In un sondaggio online somministrato a membri del personale sanitario appartenenti alla *British HIV Association*, solamente il 20% dei 270 rispondenti ha riportato di aver sentito parlare di U=U dai propri colleghi.

Oltre ad una conoscenza parziale di TasP e U=U, il personale sanitario è in difficoltà a comunicare chiaramente e ad esplorare insieme al paziente cosa implichi la soppressione virologica; dallo stesso questionario emerge che il 37% dei membri del personale sanitario intervistati riportava di faticare a parlare apertamente di U=U e di preferire definire il rischio con termini come “trascurabile” o “estremamente basso” invece che “zero” (Ripamonti et al., 2022).

Questi limiti contenutistici e comunicativi sono estremamente pericolosi perché possono compromettere la corretta comprensione di U=U e delle ricadute che la soppressione virologica ha sulla vita dei pazienti, portando a sviluppare sintomi psicologici quali ansia e depressione, auto-stigma e peggiore vita sessuale e relazionale (Sineke et al., 2022); inoltre, ciò può in ultima istanza compromettere la compliance farmacologica.

Un'assunzione irregolare della terapia antiretrovirale può comportare una risalita della carica virale e un conseguente aumento del rischio far progredire la malattia e di tornare contagiosi.

Per questo, occorre esplorare quali sono i fattori correlati alla consapevolezza di TasP e U=U, sia per i pazienti sieropositivi all'HIV sia per il personale sanitario, le conseguenze

negative che queste lacune hanno a livello di salute e le modalità per bloccare questa pericolosa reazione a catena.

CAPITOLO 3: LA CONSAPEVOLEZZA DI TASP E U=U E GLI EFFETTI SULLA SALUTE DEI PAZIENTI

3.1 I benefici della consapevolezza di TasP e U=U

Il raggiungimento della soppressione virologica e la consapevolezza di TasP e U=U hanno una serie di benefici sia per i pazienti sieropositivi all'HIV sia per il sistema sanitario.

Essere consapevoli di U=U libera i pazienti dalla paura di trasmettere il virus. Questo comporta un miglioramento della vita sociale, relazionale e l'attenuazione dello stigma percepito (Addo et al., 2024).

Alcune interviste effettuate hanno rilevato cosa significasse per loro U=U: ciò che è emerso è che U=U fosse uno strumento che forniva una “contro-narrativa all'essere malati”, un “simbolo di salute”, “il miglior stadio che una persona sieropositiva possa raggiungere”, “una liberazione” dal senso di limitazione dell'aver una malattia” (Tan et al., 2019).

A livello cognitivo è stato osservato un miglioramento dell'immagine di sé, dell'auto-efficacia e della fiducia in sé stessi (Bor, 2021; Lioi et al., 2023)

A livello organizzativo ciò comporta l'aumento del numero di *testing* di rilevazione della viremia, il miglioramento dell'aderenza alla terapia antiretrovirale e permette di far avvicinare alla terapia gruppi svantaggiati come persone con basso stato socio-economico, persone immigrati irregolari, *sex workers* e persone con disabilità (Kubheka

et al., 2024), con la conseguente la riduzione del tasso di trasmissione del virus (Addo et al., 2024).

La mancata consapevolezza delle implicazioni di “TasP” e “U=U”, però, può impedire ad un paziente di abbracciare una narrazione diversa attorno alla propria condizione, rimanendo ancorato all’idea di essere malato (Tan et al., 2019) e questo può avvenire per diversi fattori.

3.2 Fattori che influiscono sulla consapevolezza di TasP e U=U nei pazienti sieropositivi all’HIV

I fattori che influiscono sulla consapevolezza di TasP e U=U sono molteplici e si possono suddividere in fattori individuali, sociodemografici e fattori organizzativi.

3.2.1 Fattori individuali

Per quanto riguarda i fattori individuali, alcuni studi si sono occupati di identificare quali variabili sono in grado di mediare la consapevolezza di U=U e TasP. Le variabili verso le quali la letteratura si è concentrata maggiormente sono il sesso, l’orientamento sessuale, l’età, l’etnia e l’auto-stigma.

Gli studi che hanno analizzato il ruolo del sesso ci restituiscono risultati simili.

Lo studio di Torres, condotto su 347 persone sieropositive all’HIV, ha messo in luce come il 79% degli intervistati tra le persone sieropositive all’HIV (N=247) percepisse U=U come completamente accurato; dei 247 che rispondevano correttamente, gli uomini erano il 79,3% e le donne il 78.5% (Torres et al, 2020).

Anche lo studio effettuato da Ngwenya e Makasa, condotto in Zambia su pazienti sieropositivi all’HIV sotto terapia antiretrovirale, ci restituisce una maggiore

consapevolezza negli uomini: tra il campione di 362 rispondenti, negli uomini il 35.7% erano consapevoli di U=U, rispetto al 33,7% delle donne (Ngwenya & Makasa, 2023).

Inoltre, lo studio di Okoli, che è stato condotto in 25 paesi tra cui Stati Uniti d'America, Sudafrica, Russia, Regno Unito e anche Italia, si è occupato di rilevare se i pazienti sieropositivi all'HIV (N=2389) conoscessero il concetto di *Therapy as Prevention*, chiedendo loro se fossero consapevoli che la terapia farmacologica fosse in grado di prevenire la trasmissione. Secondo questo studio, il 76,8% degli uomini rispondeva correttamente, contro il 67,8% delle donne (Okoli et al., 2020).

Infine, lo studio di Lioi e colleghi (Lioi et al., 2023) ha rilevato la consapevolezza di *Treatment as Prevention* in un campione di sieropositivi dell'area metropolitana di San Paolo in Brasile: ciò che è stato scoperto è che, tra coloro che ne erano a conoscenza, il 62,8% erano uomini, contro il 37,2% delle donne.

Gran parte della letteratura ci restituisce quindi maggiore consapevolezza dei concetti di TasP e U=U negli uomini.

Risultati differenti sono però quelli riportati dallo studio più recente di Kubheka e colleghi nella popolazione di adulti sudafricani sieropositivi all'HIV. Questo lavoro ha misurato la consapevolezza di U=U e TasP in un campione di 3646 pazienti sieropositivi all'HIV tramite due item: credenza di poter impedire il contagio sessuale se il proprio partner sta assumendo la terapia antiretrovirale e fiducia di partorire un figlio sieronegativo da parte di una madre sieronegativa. In entrambi gli item le donne performavano meglio: nel primo, il 56% delle donne rispondeva correttamente rispetto al 52,6% degli uomini; nel secondo a rispondere correttamente erano il 74,4% delle donne, contro il 61,1% degli uomini (Kubheka et al., 2024).

Per quanto concerne le persone transessuali, Torres e colleghi hanno rilevato che, rispetto ad agli uomini cisgender e alle donne cisgender, le persone transessuali mostrano minore consapevolezza di U=U (rispettivamente 79,3%, 78,5% e 75%).

Card e colleghi hanno infatti dimostrato che, in un campione di 2681 persone reclutati chiedendo loro se fossero consapevoli di U=U, solo il 65.1% dei partecipanti transgender si dichiarava consapevole di U=U. Una possibile direzione futura sullo studio delle variabili individuali potrebbe concentrarsi maggiormente sulla consapevolezza delle persone transessuali, in particolare differenziano le persone transessuali MtF dalle persone transessuali FtM.

Per quanto concerne l'orientamento sessuale, i dati reperibili sono tra loro contrastanti. Secondo lo studio di Torres, tra le 274 persone sieropositive all'HIV intervistate che percepivano il messaggio diffuso da U=U come completamente accurato, quelle ad orientamento eterosessuale erano la categoria più numerosa (81,2%), seguita dalle persone ad orientamento omosessuale (79,4%) e infine dalle persone ad orientamento bisessuale (69,6%) (Torres et al., 2020). Secondo lo studio di Rendina, invece, sono le persone omosessuali quelle più consapevoli (84,8%), seguite da eterosessuali (80,7%) e bisessuali (79,4%). In entrambi gli studi, quindi, le persone ad orientamento bisessuali sono la categoria che dimostra meno consapevolezza rispetto alle altre.

Gli studi di Okoli e Lioi hanno approfondito la questione inserendo come variabile anche l'identità biologica.

Nel primo, i ricercatori hanno suddiviso le persone ad orientamento eterosessuale in uomini ad orientamento eterosessuale e donne ad orientamento eterosessuale e le persone ad orientamento omosessuale in MSM (*Men who have sex with men*) e WSW (*Women who have sex with women*). Ciò che è emerso è che i maschi ad orientamento omosessuale sono le persone che manifestano la consapevolezza migliore (l'83,2% di loro è a conoscenza dell'impossibilità di contagiare se in cura con la terapia farmacologica), le donne ad orientamento omosessuale, però, sono le persone che manifestano la conoscenza peggiore (54,8%). Le donne e gli uomini ad orientamento eterosessuale si collocano nel mezzo, rispettivamente con il 69,9% ed il 63% (Okoli et al. 2020).

Nel secondo studio, i risultati confermano che le donne ad orientamento eterosessuale manifestano più conoscenza degli uomini ad orientamento eterosessuale: il 37,2% delle donne era consapevole di U=U, rispetto al 25,6% degli uomini.

Per quanto riguarda l'età, i dati disponibili sono contrastanti.

Lo studio di Torres mette in luce come nel campione di 274 partecipanti sieropositivi all'HIV, l'86% dei 109 adulti sotto i 35 anni percepisse U=U come completamente accurato. Per quanto riguarda le 165 persone sopra i 35 anni, solo 74,7% degli intervistati mostrava una corretta consapevolezza (Torres et al. 2020).

Lo studio di Ngwenya e Makasa mostra come i punteggi più alti fossero raggiunti dalla fascia di popolazione tra i 18 e i 24 anni, con il 48,6% di loro che erano consapevoli di U=U; tra i 35 e i 24 anni, seguiti dalla fascia 25-34 anni (38,8%), 35-44 (32,6%) e 45-54 anni (26,2%). Risultati interessanti sono quelli per la fascia 55-59 anni, che mostra la seconda percentuale più alta (42,9%) (Ngwenya & Makasa, 2023).

Altri studi, invece mostrano risultati differenti. In quello condotto da Lioi e colleghi, i partecipanti tra le persone sieropositive all'HIV consapevoli di U=U erano il 44,2% nella fascia 35-44 anni e il 30,2% al di sopra dei 45 anni; i risultati peggiori in termini di consapevolezza erano quelli delle persone sieropositive all'HIV al di sotto dei 35 anni; l'11,6% nella fascia 18-24 anni e il 14,5% nella fascia 25-34 anni (Lioi et al., 2023).

I dati dello studio di Okoli dimostrano una percentuale di consapevolezza leggermente superiore nelle persone sieropositive all'HIV sopra i 50 anni (74,7%) rispetto a chi ha meno di 50 anni (74%) (Okoli et al., 2020).

Gli studi che si sono occupati di valutare se l'etnia potesse influire hanno fornito evidenze uniformi. Negli studi presi in considerazione, le persone sieropositive all'HIV di etnia caucasica erano quelle più consapevoli di U=U e TasP.

Nello studio di Rendina, condotto negli Stati Uniti d'America su 16286 persone sieropositive all'HIV tramite un questionario online, le persone caucasica erano quelle

che dimostravano la percentuale maggiore di consapevolezza (85,6%); seguite da persone di etnia mista (84,2%), nativi americani (82,4%), asiatici (83,3%) e nera (81,7%) (Rendina et al., 2020).

La maggiore percentuale di persone consapevoli di TasP, secondo lo studio di Okoli, la si trovava nei pazienti di etnia caucasica; nel campione di 2389 partecipanti, in cui 1393 di essi erano caucasici e 275 di etnia nera, le persone consapevoli dell'efficacia della terapia farmacologica nell'impedire la trasmissione di HIV erano rispettivamente il 74,3% e il 70,9% (Okoli et al., 2020).

Anche lo studio di Lioi conferma come i pazienti sieropositivi all'HIV di etnia caucasica mostrino valori più alti, in questo caso il 61,9% di coloro che erano consapevoli di U=U i pazienti di etnia nera mostravano una percentuale molto più bassa del 38,1% (Lioi et al., 2023).

Infine, lo stigma è un altro fattore che influisce sulla consapevolezza di TasP e U=U. I pazienti sieropositivi che riportano alti livelli di auto-stigma mostrano meno fiducia nei confronti del personale sanitario, che si traduce in minore aderenza alle cure (Schweitzer et al., 2023). Come dimostrato dallo studio di Rendina, l'aderenza alle cure è un fattore associato alla consapevolezza di TasP e U=U. (Calabrese & Mayer, 2023).

Quello che può accadere è che i pazienti, qualora sperimentino alti livelli di stigma sociale da parte del personale sanitario, faticano ad esplorare i concetti di TasP e U=U e le implicazioni del rischio zero, mantenendo statica la narrazione intorno alla propria patologia; ciò si traduce in un aumento del livello di auto-stigma (Tan et al., 2019; Sineke et al., 2022).

3.2.2 Fattori sociodemografici

La consapevolezza non è solamente legata a fattori individuali, ma vi è una correlazione tra la consapevolezza di U=U e TasP e alcune variabili sociodemografiche quali paese di provenienza, reddito, livello di educazione e luogo di domicilio.

Per quanto riguarda il paese di provenienza, lo studio di Okoli fornisce un quadro generale della situazione globale, in quanto il questionario tramite il quale sono stati raccolti i dati è stato diffuso in 25 paesi diversi. Da questa ricerca emerge che le persone consapevoli della TasP si trovano maggiormente in Australia (90,8%), Sudafrica ed Europa (entrambe 78,8%); in fondo a questa classifica si trovano America Latina (71,8%), Asia (64,3%) e Nord America (64,2%) (Okoli et al. 2020).

Per quanto riguarda il reddito forniscono risultati simili. Secondo lo studio di Torres, tra i pazienti che percepivano U=U come completamente accurata, l'82,4% di essi aveva un reddito mensile medio-alto, rispetto al 73,7% che aveva un reddito mensile basso (Torres et al., 2020). Un altro studio ha rilevato che chi si trova in difficoltà finanziaria ha meno probabilità di essere consapevole di U=U (Card et al., 2021).

Il livello di educazione, invece, è stato trattato da numerosi studi e sembra essere un forte predittore di consapevolezza.

Lo studio di Okoli mette in luce come la percentuale di persone a conoscenza di TasP fosse il 74,7% per chi avesse un diploma di laurea rispetto al 70% di coloro che avevano un titolo di studio superiore o anche inferiore (Okoli et al. 2020).

Nello studio di Torres si riscontrano risultati simili; l'80,5% di coloro che avevo un diploma di laurea erano consapevoli di U=U, rispetto al 77,2% di chi si era fermato alle scuole superiori o prima (Torres et al. 2020).

Più il livello di istruzione è alto, maggiore è la consapevolezza di U=U.

Un altro fattore è il domicilio di residenza. Lo studio di Torres mette in luce come il 79% di coloro che sono consapevoli di U=U vivano nell'area metropolitana della propria città, rispetto al 76,7% di coloro che vivono al di fuori di essa (Torres et al. 2020).

Questo potrebbe essere attribuito al fatto che nelle aree metropolitane sono presenti più ospedali rispetto alle aree periferiche o rurali; Okoli e colleghi, infatti, hanno rilevato che la distanza dall'ospedale più vicino è un predittore della consapevolezza; il 78,3% di coloro che abitano a meno di 30 minuti di distanza dall'ospedale più vicino mostra di conoscere la TasP, rispetto al 73,8% di chi abita a più di 60 minuti di distanza (Okoli et al., 2020).

3.2.3 Fattori organizzativi

Come è già stato enunciato in precedenza, l'ospedale rappresenta un luogo di estremamente significativo nel quale diffondere informazioni corrette e attendibili su U=U e discutere insieme ai pazienti dei loro bisogni, in modo tale da integrare correttamente le evidenze della TasP nella vita quotidiana dei pazienti stessi.

Tuttavia, dalla letteratura emergono alcune barriere all'interno di questo contesto che impediscono ai pazienti di aumentare la propria consapevolezza sul tema.

Innanzitutto, le conversazioni da parte dei medici attorno a U=U e TasP non avvengono con regolarità (Colpani et al., 2024). Le ragioni sono molteplici.

Innanzitutto, il tempo limitato da dedicare a ciascun paziente impedisce di esplorare a fondo le conoscenze del paziente e di istruirli in merito ai significati di concetti medici come la soppressione virologica e la conta delle cellule CD4 (Ngwenya & Makasa, 2023).

Inoltre, accade che i medici manifestino sfiducia nell'affidarsi completamente ad U=U, preferendo utilizzare termini vaghi come “rischio ridotto” o “rischio trascurabile” nel descrivere ai pazienti sieropositivi la possibilità di contagiare. La difficoltà nel comunicare il “rischio zero” di trasmettere il virus può essere ricondotta alla paura da parte dei medici di essere incolpati in caso di contagio e alle preoccupazioni sull'aumento di condotte di compensazione del rischio nei pazienti. Secondo i medici, comunicare la completa assenza di rischio di trasmissione porterebbe i pazienti a comportarsi con

leggerezza, trascurando l'assunzione della terapia antiretrovirale e praticando sesso non protetto (Calabrese & Mayer, 2020; Grace et al., 2022).

Inoltre, la comunicazione di TasP e U=U può avvenire modo parziale qualora il medico utilizzi uno stile paternalistico.

Lo stile paternalistico è uno dei quattro modelli medico-paziente, insieme a quello informativo, interpretativo e deliberativo, individuati da Emanuel (Emanuel, 1992) ed è caratterizzato da un radicale asimmetria tra medico e paziente; in questa forma di relazione, il medico svolge la funzione del tutore, facendo ciò che ritiene più vantaggioso per promuovere la salute del paziente. Il ruolo del paziente è sostanzialmente passivo; egli deve seguire i dettami del medico. Di conseguenza, il medico esplora sì l'aspetto biologico della malattia comunicando al paziente l'importanza dell'aderenza alla terapia farmacologica, ma evita di esplorare insieme ai pazienti la sfera psicologica della malattia stessa (come bisogni, aspettative ed emozioni), preferendo utilizzare nella comunicazione con i pazienti un approccio più direttivo. Nel caso dell'HIV, uno stile paternalistico non va a fondo delle implicazioni sulla vita sociale, relazionale e sessuale del paziente, impedendo a quest'ultimo di integrare le informazioni necessarie per modificare la narrazione intorno al proprio stato di sieropositivo all'HIV (Tan et al., 2019).

3.3 Fattori che influiscono sulla consapevolezza di TasP e U=U nel personale sanitario

Il personale sanitario svolge un ruolo importante nel diffondere informazioni corrette e scientificamente provate riguardo a concetti legati allo slogan della *Therapy as Prevention* e al principio U=U, quali soppressione virologica, carica virale non rilevabile, rischio zero di trasmissibilità. Tuttavia, oltre a difficoltà nella comunicazione e nell'esplorazione dei bisogni dei pazienti, ciò che emerge dalla letteratura sono lacune riguardo la conoscenza di TasP e U=U.

Ciononostante, a differenza di quanto scoperto dalla letteratura per quanto riguarda i fattori che influiscono sulla consapevolezza di TasP e U=U nei pazienti sieropositivi all'HIV, mancano studi puntuali e specifici sui fattori del personale sanitario.

Tra i fattori identificati che influiscono maggiormente sulla consapevolezza sono l'occupazione il livello di educazione, la partecipazione a *training* e il contatto prolungato con un paziente sieropositivo all'HIV.

Per quanto riguarda il livello di educazione, i medici sono generalmente i più preparati tra i membri del personale sanitario, seguiti dagli infermieri e dagli operatori sociosanitari (Vorasane, 2017).

Molti studi, inoltre, hanno rilevato una forte correlazione tra la partecipazione a training di tipo educativo aumenta il livello di conoscenza di TasP e U=U (Nyblade et al., 2019) così come stare a contatto per più tempo con un paziente sieropositivo all'HIV (Elamin et al. 2019).

In generale, sembra che l'acquisizione di informazioni in merito a U=U e TasP migliori la consapevolezza di questi slogan nel personale sanitario.

3.4 Lo stigma nel personale sanitario

Ciò che emerge invece dalla letteratura è che la scarsa consapevolezza in merito all'HIV ha una forte correlazione con l'aumento del livello di stigma nel personale sanitario (Vorasane et al., 2017; Koseoglu Ornek et al., 2020; Andersson et al., 2020).

Lo stigma, seguendo la definizione di Goffman, è “un attributo profondamente screditante che declassa l'individuo, lo segna e lo disonora in maniera tendenzialmente permanente” (Goffman, 1963).

Secondo Goffman, lo stigma può essere di tre tipi:

- Interiorizzato (o auto-stigma): si riferisce al vissuto che la persona esperisce per aver interiorizzato lo stigma sociale.

- Sociale: comprende pregiudizi, stereotipi, e comportamenti discriminatori. Ciascuna di queste componenti si rifà ad una dimensione (rispettivamente emozionale, cognitiva e comportamentale).

- Istituzionale: comprende le leggi e le procedure burocratiche atte a limitare la libertà e i diritti del soggetto stigmatizzato (Carraresi, 2021).

L'assenza di informazioni su U=U è un fattore associato al mantenimento dello stigma; altri fattori correlati allo stigma sociale sono la paura del contagio tramite il contatto diretto con un paziente sieropositivo all'HIV e bias culturali e personali, che possono influenzare il modo in cui i membri del personale sanitario vedono e trattano i pazienti. Alcune dottrine religiose e posizioni morali portano con sé la credenza che la persona sieropositiva all'HIV meriti di essere stata contagiata, come punizione per aver compiuto peccati o atti immorali (Hlatywayo & Chirongoma, 2024).

La comunicazione di U=U e TasP da parte dei ruoli professionali interessati come medici e infermieri gioca un ruolo di rilievo nella possibilità di migliorare la salute dei pazienti, in quanto è stato dimostrato che i pazienti percepiscono le informazioni che sentono dal personale sanitario come più credibili (Okoli, 2020).

Educare i pazienti a tali principi può quindi contribuire alla riduzione dei sintomi psicologici e al mantenimento della compliance alla terapia farmacologica (Addo et al. 2024; Bor et al., 2021; Kubheka et al. 2024).

Ciononostante, la letteratura ci restituisce una consapevolezza sommaria su questo principio, sia nei pazienti sieropositivi all'HIV sia nei membri del personale sanitario (Vorasane et al., 2017, Kubheka et al. 2024).

Per combattere lo stigma associato alla malattia occorre quindi educare la popolazione generale sugli sviluppi in termini di efficacia da parte della terapia farmacologica.

In questo caso ci si riferisce ad uno stigma di tipo sociale, in quanto viene proviene dal personale sanitario nei confronti di una categoria stigmatizzata, quella dei pazienti

sieropositivi all'HIV. Si ricorda che, secondo la definizione di Goffman, lo stigma sociale comprende pregiudizi, stereotipi, e comportamenti discriminatori.

Gli studi sullo stigma da parte del personale sanitario hanno indagato i pregiudizi, gli stereotipi e i comportamenti nei confronti dei pazienti sieropositivi all'HIV.

3.4.1 I pregiudizi, gli stereotipi e i comportamenti del personale sanitario

I dati scientifici ci restituiscono il permanere di credenze e comportamenti stigmatizzanti anche da parte di chi combatte contro il virus in prima linea, cioè il personale sanitario (Golub, 2018).

In uno studio condotto in un ospedale in Nigeria, Reis e colleghi hanno intervistato il personale sanitario per identificare i pregiudizi, gli stereotipi e i comportamenti nei confronti dei pazienti sieropositivi (Reis et al. 2005).

Per quanto riguarda la misurazione di pregiudizi e stereotipi, i ricercatori hanno sottoposto i membri del personale sanitario a diversi strumenti per indagare le credenze nei confronti delle persone sieropositive all'HIV, chiedendo se fossero in accordo o in disaccordo con l'affermazione proposta.

È emerso che il 91% dei 1019 partecipanti volevano essere informati qualora un paziente avesse l'HIV per proteggersi, il 78% riteneva che un paziente dovesse essere testato anche contro la sua volontà, il 57% che fosse giusto condividere lo status sierologico del paziente ai suoi familiari senza il consenso del paziente stesso, il 46% credeva fosse giusto segnare il letto dei pazienti sieropositivi per poterli riconoscere, il 44% che un membro del personale sanitario sieropositivo non potesse lavorare a contatto con i pazienti e il 20% che una persona affetta da HIV lo avesse contratto commettendo atti impuri (Reis et al. 2005). Anche i pazienti riferiscono, inoltre, di aver esperito in ambito ospedaliero

comportamenti come isolamento, condivisione di informazioni sensibili come la sieropositività all'HIV senza permesso e negazione delle cure (Ekstrand et al., 2013).

Anche studi più recenti, che tengono conto delle nuove scoperte in ottica di prevenzione del contagio, hanno comunque rilevato comportamenti discriminatori e stigmatizzanti.

Eliman e colleghi hanno intervistato i membri del personale per identificare quali sono i comportamenti discriminatori nei confronti dei pazienti sieropositivi all'HIV e le cause alla base.

Innanzitutto, il 74,4% dei 390 partecipanti ha ammesso di fossero comportamenti stigmatizzanti da parte del personale sanitario nei confronti dei pazienti sieropositivi all'HIV.

I comportamenti erano di varie tipologie: lo spettro comprendeva comportamenti più attivi come posticipare il trattamento o l'operazione il più avanti possibile (86,7%) e condividere lo status di sieropositività del paziente ai colleghi (82%) e comportamenti più passivi come somministrare la terapia senza toccare il paziente (73,1%) (Eliman et al., 2019).

Elmagboul e colleghi (2017), inoltre, hanno effettuato uno studio simile in tre ospedali del Sudan; quello che hanno rilevato è che anche in questi contesti il personale sanitario esibiva comportamenti discriminatori nei confronti dei pazienti sieropositivi all'HIV.

I comportamenti più frequenti erano l'utilizzo di guanti anche per le procedure non invasive (87,4%), sterilizzare con estrema precauzione gli strumenti utilizzati per i pazienti sieropositivi all'HIV (72,5%) (Elmagboul et al., 2017).

L'assenza di informazioni accurate su U=U e altri fattori psicologici e culturali possono quindi tramutarsi in condotte discriminatorie nei confronti della categoria stigmatizzata, in questo caso quella delle persone sieropositive all'HIV.

3.4.2 Effetti dello stigma sulle persone sieropositive all'HIV e sul personale sanitario

Lo stigma da parte del personale sanitario, manifestato attraverso le credenze e i conseguenti comportamenti discriminatori, ha un effetto negativo sulla salute dei pazienti.

Accade che quello che viene esperito in termini di rifiuto delle cure, evitamento del contatto fisico e altri comportamenti stigmatizzanti rafforza l'auto-stigma già presente come persona sieropositiva.

Le ricadute sulla salute sono molteplici.

A livello psicologico, i pazienti sieropositivi all'HIV sperimentano ansia e depressione (Vorasane et al., 2017).

A livello organizzativo, poi, la sintomatologia ansiosa è correlata con una scarsa aderenza alla terapia farmacologica (Brandt et al., 2017).

Inoltre, è stato rilevato come lo stigma preclude l'adesione agli screening e l'accesso e l'aderenza alle cure, nel tentativo di evitare il più possibile l'etichetta stigmatizzante (Schweitzer et al., 2023; Vorasane et al., 2017; Neyblade, 2019).

Lo stigma del personale sanitario non influenza solamente le persone sieropositive all'HIV, ma ha una serie di effetti anche in chi lo perpetra.

La paura del contagio può aumentare lo stress e l'ansia tra il personale sanitario, e gli atteggiamenti negativi e la discriminazione possono contribuire al burnout, riducendo la soddisfazione professionale e l'efficacia lavorativa (Alebrahim et al., 2023; Friedman et al., 2024).

Lo stigma nel personale sanitario è quindi una criticità molto importante poiché ha effetti non solo sul benessere dei pazienti, ma anche su quello del personale stesso.

3.5 Interventi per ridurre lo stigma del personale sanitario

Lo stigma negli ambienti ospedalieri, declinato in tutte le sue forme, dalle attitudini ai comportamenti effettivi, rappresenta un problema estremamente attuale, in quanto le categorie stigmatizzate lo sperimentano quotidianamente in un momento di estrema vulnerabilità. Le ricadute sulla salute comprendono sintomi psicologici come ansia e depressione e reticenza nell'accedere al trattamento e alle strategie di cura (Nyblade et al., 2019).

Le strategie per ridurre lo stigma si compongono di *training* erogati a tutto il personale sanitario e agiscono sulle sue diverse componenti.

La metanalisi di Nyblade ha analizzato 42 training adottati dai reparti ospedalieri per ridurre lo stigma collegato ad alcune malattie e ne ha identificato 6 tipologie:

- **Condivisione di informazioni**

Consiste nell'insegnare ai partecipanti informazioni sulla malattia o sullo stigma, le sue manifestazioni e il suo effetto sulla salute dei pazienti;

- **Attività di apprendimento di abilità**

Consiste nell'attività di gruppo per sviluppare le abilità necessarie a trattare adeguatamente i pazienti appartenenti al gruppo stigmatizzato;

- **Apprendimento partecipatorio**

Consiste nello sviluppo di modelli di intervento grazie alla collaborazione tra i membri del personale sanitario e i pazienti;

- **Contatto con il gruppo stigmatizzato**

Consiste nel coinvolgimento dei membri del gruppo stigmatizzato per sviluppare empatia e interrompere gli stereotipi;

- **Approccio di “*empowerment*”**

Consiste nel rafforzare i meccanismi di coping dei pazienti per superare lo stigma;

- **Approccio strutturale**

Consiste nel cambiamento strutturale e organizzativo per limitare le pratiche stigmatizzanti (Nyblade et al., 2019).

I più utilizzati sono la condivisione di informazioni e il contatto con il gruppo stigmatizzato.

Negli incontri educativi si utilizzano seminari e materiali educativi per fornire informazioni accurate sull'HIV, la sua trasmissione, prevenzione e trattamento.

Possono includere presentazioni, video, attività interattive e discussioni di gruppo per coinvolgere i partecipanti.

Uno studio condotto da Nyblade e colleghi nel 2020 in due ospedali in Tanzania su 526 membri del personale sanitario ha analizzato gli effetti di un intervento di tipo educativo; è emerso che il 50% di loro aveva una riduzione della preoccupazione di contrarre il virus, il 50% aveva un calo dei comportamenti stigmatizzanti e il 37% era convinto che avrebbe mantenuto anonimi gli esiti dei test di sieropositività dei propri pazienti (Nyblade et al., 2020)

Nel caso del contatto con il gruppo stigmatizzato, invece si basa su degli incontri durante i quali le persone sieropositive all'HIV condividono le loro esperienze personali per umanizzare la condizione e combattere i pregiudizi, rispondendo alle domande per favorire una comprensione più profonda della loro condizione.

Questi interventi si basano sulla teoria del contatto intergruppi di Allport (Allport, 1954) secondo la quale il contatto prolungato con un membro del gruppo stigmatizzato ha come effetti la riduzione della paura e del pregiudizio.

Nel caso dell'HIV, ciò è stato dimostrato da uno studio condotto in 26 paesi dell'Africa Subsahariana nell'arco di 5 anni; ciò che è emerso è che il contatto personale con una persona positiva all'HIV era associato ad una riduzione della necessità di mantenere una distanza (Chan & Tsai, 2017).

La durata delle sessioni singole di ogni intervento è di circa 1-2 ore e possono durare diverse settimane fino a qualche mese.

Gli interventi di recente utilizzo si avvalgono dell'ausilio della tecnologia; un intervento effettuato in India si è composto di due sessioni di apprendimento individuale su un tablet

seguito da una sessione della durata di un'ora e mezza con un paziente sieropositivo all'HIV (Nyblade et al., 2018).

Un altro intervento educativo, sempre effettuato in India su medici, infermieri e studenti di medicina e infermieristica, è stato diviso in tre parti. Nella prima sessione, un video dava informazioni sull'infezione dell'HIV, approfondendo l'epidemiologia, i meccanismi di trasmissione, i test diagnostici e le opzioni di trattamento; seguiva, nella seconda sessione, una presentazione con *PowerPoint* che verteva sui diritti delle persone sieropositive all'HIV, sui doveri del personale sanitario e sulle conseguenze dello stigma verso i pazienti sieropositivi; infine nella terza sessione, più dinamica e interattiva, verteva sulle modalità di cure di un paziente sieropositivo all'HIV.

Un questionario pre- e post- test ha permesso poi di rilevare l'efficacia dell'erogazione di questo training.

Le sessioni hanno portato a un significativo miglioramento della conoscenza tra i partecipanti riguardo all'HIV, inclusa la trasmissione, il trattamento e la gestione della malattia, che si è attestata ad un livello intermedio nei tre livelli disponibili (basso, medio e alto), soprattutto tra i medici e gli studenti, ma meno negli infermieri, i quali avevano il livello di conoscenza più basso anche nel pre- test.

Gli interventi hanno anche contribuito a ridurre gli atteggiamenti stigmatizzanti verso le persone con HIV tra i fornitori di cure sanitarie e gli studenti. I partecipanti hanno mostrato un aumento dell'empatia e una maggiore disponibilità a fornire cure non discriminatorie soprattutto negli studenti (Machowska et al., 2020).

Generalmente, i training educativi e mirati alla riduzione dello stigma sono efficaci nell'aumentare la conoscenza sull'HIV e sull'AIDS e ridurre i pregiudizi ed i relativi comportamenti discriminatori, ma hanno il limite di mantenere gli effetti per un periodo limitato qualora non vi siano follow-up che rinforzino quanto appreso (Nyblade et al., 2018; Machowska et al., 2020).

CAPITOLO 4: CONCLUSIONI

4.1 Considerazioni finali

Quello che emerge dalla letteratura in merito alla consapevolezza di TasP e U=U è un quadro in fase di miglioramento ma ancora per certi aspetti limitato.

Nonostante diversi studi abbiano dimostrato che la consapevolezza di questi due principi sia aumentata nel tempo, una percentuale consistente della popolazione presa in analisi, i pazienti sieropositivi all'HIV e i membri del personale sanitario, continuano ad ignorare il significato di questi principi e le implicazioni pratiche, come la possibilità di praticare sesso non protetto e concepire un figlio senza alcuna possibilità di contagio.

Per quanto riguarda i pazienti sieropositivi all'HIV, sono stati individuati vari fattori che possono predire il livello di consapevolezza di TasP e U=U.

Per quanto riguarda il personale sanitario, ciò che emerge è che la scarsa consapevolezza è correlata allo stigma, che si manifesta con comportamenti discriminatori nella relazione di cura; le conseguenze per i pazienti sieropositivi all'HIV sono il peggioramento della salute nei termini di un aumento della sintomatologia depressiva e ansiosa e un aumento dell'auto-stigma, che a loro volta possono compromettere l'aderenza ai testing e la compliance alla terapia farmacologica.

Per questo motivo aumentare la consapevolezza è un fattore cruciale a livello biologico nel mantenere la progressione della malattia stabile, a livello psicologico nel ridurre la sintomatologia depressiva e ansiosa e a livello sociale nel mitigare lo stigma.

Oltre a limiti contenutistici, difficoltà comunicative da parte del personale sanitario, soprattutto lo stile paternalistico medico, possono impedire ai pazienti di comprendere TasP e U=U.

4.2 Limiti

La letteratura presa in analisi presenta alcune criticità.

Innanzitutto, i campioni degli studi possono risultare limitati e non rappresentativi della popolazione generale. La selezione dei partecipanti potrebbe non essere casuale, portando a un campione che non riflette accuratamente la popolazione generale. Ad esempio, gli studi potrebbero coinvolgere principalmente pazienti che già partecipano attivamente a programmi di cura e supporto, escludendo quelli meno coinvolti o che hanno difficoltà nell'accesso diretto all'ospedale, come persone straniere o con basso reddito. Questo può ridurre la generalizzabilità dei risultati (Card et al., 2021).

Inoltre, la comprensione del principio U=U e l'efficacia delle campagne informative possono essere influenzate da fattori culturali e linguistici, che non sempre vengono adeguatamente considerati negli studi (Ngwenya & Makasa, 2023).

Durante la compilazione del questionario e nelle interviste, i partecipanti potrebbero non rispondere in modo completamente sincero a causa dello stigma associato all'HIV o della paura di giudizi (Schweitzer et al., 2023).

Un altro limite che emerge dalla letteratura che indaga in generale la consapevolezza di U=U e TasP è il tempo di raccolta dei dati, poiché è stato provato da molti studi che la consapevolezza del principio U=U possono evolversi rapidamente a seguito di nuove campagne informative e cambiamenti nelle linee guida mediche. Il livello di consapevolezza di U=U aumenta col passare degli anni. Per questo motivo, i risultati degli studi condotti in un anno potrebbero offrire risultati molto diversi rispetto a quelli condotti in altri anni (Bor et al, 2021).

I fattori individuali, ad eccezione dell'etnia, non sembrano essere predittori attendibili del livello di consapevolezza; la letteratura fornisce risultati contrastanti per sesso, orientamento sessuale ed età.

Per quanto riguarda il personale sanitario, i fattori individuati sono molto pochi, limitandosi a età, adesione a training e contatto prolungato con i pazienti sieropositivi all'HIV.

Per quanto riguarda il presente lavoro, esso si è concentrato più sulla popolazione generale che sulle categorie a rischio di contrarre il virus come MSM, persone transgender, tossicodipendenti; è possibile che lo stigma sia maggiore qualora una persona sieropositiva all'HIV appartenga anche ad una o più categorie a rischio.

Inoltre, il modello di prevenzione di Caplan nel tempo è stato integrato in altri modelli come quello di Springer e Phillips del 2007.

In questo modello, le strategie per fronteggiare la malattia sono divise in tre fasi: prevenzione, trattamento e mantenimento.

La prevenzione si divide in prevenzione universale (rivolta alla popolazione ad alto rischio), selettiva (rivolta a sottogruppi a rischio) ed indicata (rivolta a soggetti che anifestano i primi segni del disturbo). Il trattamento include l'identificazione dei casi e il trattamento standard per i disturbi noti e il mantenimento include l'aderenza ai trattamenti a lungo termine e le strategie post-cura (Springer & Phillips, 2007).

4.3 Sviluppi futuri

La consapevolezza di TasP e U=U da parte del personale sanitario non si traduce necessariamente nell'aumento della consapevolezza nei pazienti sieropositivi all'HIV.

Una barriera nella comunicazione si trova nello stile medico paternalistico, il quale impedisce ai pazienti di esplorare i propri bisogni e le proprie aspettative e chiarire quali sono le effettive implicazioni dell'azzeramento della carica virale nella loro vita quotidiana.

Un possibile sviluppo consiste nell'insegnare ai medici uno stile meno direttivo, capace di considerare i fattori psicologici e sociali della malattia, come quello interpretativo.

Questo stile medico è particolarmente efficace quando le conoscenze del paziente sono incerte e nell'esplorazione degli aspetti psicologici e sociali della malattia (Emanuel, 1992).

Un'altra direzione possibile consiste poi nell'avvalersi dell'aiuto di uno psicologo come mediatore: a volte accade infatti che anche il paziente non sia in grado di esprimere la necessità di esplorare le proprie aspettative e i propri bisogni nelle comunicazioni inerenti alla propria malattia. La figura dello psicologo come mediatore potrebbe da un lato elicitarne nel paziente un'apertura maggiore e dall'altro istruire il medico ad una comunicazione che tenga conto anche dei fattori psicologici della malattia.

La presenza di uno psicologo potrebbe essere d'aiuto per valutare il grado di consapevolezza di U=U e TasP da parte dei pazienti sieropositivi all'HIV e ridurre lo auto-stigma dei pazienti stessi attraverso la promozione di una cultura di supporto all'interno dell'istituzione sanitaria.

Inoltre, anche l'infermiere potrebbe essere in grado, con una formazione specifica, di gestire ed esplorare i bisogni e le paure dei pazienti sieropositivi all'HIV, in quanto figura a metà tra il medico e il paziente. Ciò potrebbe ovviare alle criticità organizzative che impediscono ai medici di dedicare più sedute ad un paziente sieropositivo all'HIV.

Un'altra area promettente è l'implementazione più ampia di un approccio strutturale di riduzione dello stigma, che miri a modificare o eliminare le pratiche all'interno del reparto che contribuiscono a mantenere l'auto-stigma nei pazienti sieropositivi all'HIV.

In ogni caso, oltre alle campagne di sensibilizzazione per la popolazione generale, il reparto ospedaliero rappresenta il luogo di elezione nella comunicazione di TasP e U=U e nel restituire ai pazienti una condizione di salute e di ritorno alla normalità non solo a livello biologico, ma anche psicosociale.

4.4 Conclusioni

La consapevolezza del principio U=U (*Undetectable = Untransmittable*) rappresenta un passo fondamentale nella lotta contro l'HIV e nella promozione della salute pubblica. Attraverso questa tesi, è emerso chiaramente che il principio U=U non solo ha il potenziale di trasformare la percezione sociale dell'HIV, ma riveste anche un ruolo cruciale nel migliorare la qualità della vita dei pazienti sieropositivi.

Dallo studio condotto in ambito ospedaliero, è evidente che una maggiore consapevolezza e comprensione di U=U tra il personale sanitario può portare a un significativo cambiamento nelle pratiche cliniche e nella gestione dei pazienti. I risultati indicano che, nonostante esista una buona conoscenza di base del principio, permangono lacune educative che devono essere colmate attraverso programmi di formazione continua e campagne informative mirate. Questo è particolarmente importante per combattere lo stigma associato all'HIV e per promuovere una cultura di cura basata sulla dignità e il rispetto.

Inoltre, il coinvolgimento attivo dei pazienti nella gestione della propria salute, facilitato dalla comprensione di U=U, contribuisce a migliorare l'aderenza al trattamento antiretrovirale, riducendo così il rischio di trasmissione del virus. Questo rafforza l'importanza di un approccio olistico e paziente-centrico, dove l'educazione sanitaria e il supporto psicologico giocano un ruolo chiave.

In conclusione, per massimizzare l'impatto positivo del principio U=U in ambito ospedaliero, è importante che le istituzioni sanitarie investano nella formazione continua del personale e nella sensibilizzazione dei pazienti. Solo attraverso un impegno condiviso e una comunicazione efficace si potrà raggiungere l'obiettivo di una società più inclusiva e consapevole, dove le persone affette da HIV possano vivere senza stigma e con una prospettiva di vita pienamente realizzata.

BIBLIOGRAFIA

- Addo, P. N., Brown, M. J., Nkwonta, C. A., Kaur, A., James, T., & Qiao, S. (2024). "I don't believe that one": A qualitative study of undetectable = Untransmittable views among older adults living with HIV in South Carolina. *Journal of the Association of Nurses in AIDS Care*, 35(2), 135-143. <https://doi.org/10.1097/jnc.0000000000000451>
- Aleebrahim, F., Nasirian, M., & Ramezani, A. (2023). Nurses' and midwives' job satisfaction and stigmatizing attitudes towards HIV/AIDS in Yazd city, Iran, in 2020. *HIV & AIDS Review*, 22(2), 160-167. <https://doi.org/10.5114/hivar.2023.126543>
- Allport, G. W. (1954). *The nature of prejudice*. Addison-Wesley Publishing Company.
- Andersson, G. Z., Reinius, M., Eriksson, L. E., Svedhem, V., Esfahani, F. M., Deuba, K., Rao, D., Lyatuu, G. W., Giovenco, D., & Ekström, A. M. (2020). Stigma reduction interventions in people living with HIV to improve health-related quality of life. *The Lancet HIV*, 7(2), e129-e140. [https://doi.org/10.1016/s2352-3018\(19\)30343-1](https://doi.org/10.1016/s2352-3018(19)30343-1)
- Apollo, A., Golub, S. A., Wainberg, M. L., & Indyk, D. (2014). Patient-provider relationships, HIV, and adherence: Requisites for a partnership. *The Geometry of Care*, 209-224. <https://doi.org/10.4324/9781315864402-13>
- Arts, E. J., & Hazuda, D. J. (2012). HIV-1 antiretroviral drug therapy. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, 2(4), a007161-a007161. <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a007161>
- Bavinton, B. R., Holt, M., Grulich, A. E., Brown, G., Zablotska, I. B., & Prestage, G. P. (2016). Willingness to act upon beliefs about 'Treatment as prevention' among Australian gay and bisexual men. *PLOS ONE*, 11(1), e0145847. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0145847>

- Benton, T. D., Crits-Christoph, P., Dubé, B., & Evans, D. L. (2011). Depression and medical illness. *Neurobiology of Mental Illness*, 556-572.
<https://doi.org/10.1093/med/9780199798261.003.0036>
- Berger, E. A., Murphy, P. M., & Farber, J. M. (1999). Chemokine receptors as hiv-1 CORECEPTORS: Roles in viral entry, tropism, and disease. *Annual Review of Immunology*, 17(1), 657-700. <https://doi.org/10.1146/annurev.immunol.17.1.657>
- Berger, E. A., Murphy, P. M., & Farber, J. M. (1999). Chemokine receptors as hiv-1 CORECEPTORS: Roles in viral entry, tropism, and disease. *Annual Review of Immunology*, 17(1), 657-700. <https://doi.org/10.1146/annurev.immunol.17.1.657>
- Bernays, S., Bourne, A., Kippax, S., Aggleton, P., & Parker, R. (2021). Remaking HIV prevention: The promise of TasP, U=U and prep. *Social Aspects of HIV*, 1-18.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-69819-5_1
- Bing, E. G., Burnam, M. A., Longshore, D., Fleishman, J. A., Sherbourne, C. D., London, A. S., Turner, B. J., Eggan, F., Beckman, R., Vitiello, B., Morton, S. C., Orlando, M., Bozzette, S. A., Ortiz-Barron, L., & Shapiro, M. (2001). Psychiatric disorders and drug use among human immunodeficiency virus–infected adults in the United States. *Archives of General Psychiatry*, 58(8), 721. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.58.8.721>
- Bond, V., Hoddinott, G., & Simuyaba, M. (2014). “What is this ‘Universal Test and Treat’ (UTT)?” Community understandings of key concepts linked to a combination HIV prevention strategy in 21 Zambian and South African communities.
<https://www.abstract-archive.org/Abstract/Share/17310>
- Bor, J., Fischer, C., Modi, M., Richman, B., Kinker, C., King, R., Calabrese, S. K., Mokhele, I., Sineke, T., Zuma, T., Rosen, S., B rnighausen, T., Mayer, K. H., & Onoya, D. (2021). Changing knowledge and attitudes towards HIV treatment-as-Prevention and “Undetectable = Untransmittable”: A systematic review. *AIDS and Behavior*, 25(12), 4209-4224. <https://doi.org/10.1007/s10461-021-03296-8>

- Brandt, C., Zvolensky, M. J., Woods, S. P., Gonzalez, A., Safren, S. A., & O’Cleirigh, C. M. (2017). Anxiety symptoms and disorders among adults living with HIV and AIDS: A critical review and integrative synthesis of the empirical literature. *Clinical Psychology Review, 51*, 164-184. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2016.11.005>
- Brashers, D. E., Neidig, J. L., Haas, S. M., Dobbs, L. K., Cardillo, L. W., & Russell, J. A. (2000). Communication in the management of uncertainty: The case of persons living with HIV or AIDS. *Communication Monographs, 67*(1), 63-84. <https://doi.org/10.1080/03637750009376495>
- Calabrese, S. K., Kalwicz, D. A., Zaheer, M. A., Dovidio, J. F., Garner, A., Zea, M. C., Treloar, C., Holt, M., Smith, A. K., MacGibbon, J., Modrakovic, D. X., Rao, S., & Eaton, L. A. (2024). The potential role of Undetectable = Untransmittable (U = U) in reducing HIV stigma among sexual minority men in the US. *AIDS and Behavior, 28*(2), 741-757. <https://doi.org/10.1007/s10461-023-04263-1>
- Calabrese, S. K., & Mayer, K. H. (2020). Stigma impedes HIV prevention by stifling patient-provider communication about U = U. *Journal of the International AIDS Society, 23*(7). <https://doi.org/10.1002/jia2.25559>
- Caplan, G. (1964). *Principles of preventive psychiatry*.
- Card, K. G., St. Denis, F., Higgins, R., Klassen, B., Ablona, A., Rutherford, L., Jollimore, J., Ibáñez-Carrasco, F., & Lachowsky, N. J. (2021). Who knows about U = U? Social positionality and knowledge about the (un)transmissibility of HIV from people with undetectable viral loads. *AIDS Care, 34*(6), 753-761. <https://doi.org/10.1080/09540121.2021.1902928>
- Chan, B. T., & Tsai, A. C. (2017). Personal contact with HIV-positive persons is associated with reduced HIV-related stigma: Cross-sectional analysis of general population surveys from 26 countries in sub-Saharan Africa. *Journal of the International AIDS Society, 19*(1). <https://doi.org/10.7448/ias.20.1.00000>

- Chaudhuri, S., Symons, J. A., & Deval, J. (2018). Innovation and trends in the development and approval of antiviral medicines: 1987–2017 and beyond. *Antiviral Research*, 155, 76-88. <https://doi.org/10.1016/j.antiviral.2018.05.005>
- Cingolani, A., Tavelli, A., Calvino, G. V., Maggiolo, F., Girardi, E., Cozzi-Lepri, A., Perziano, A., Meli, P., Camposeragna, A., Mattioli, S., Calzavara, D., Gagliardini, R., Nozza, S., Antinori, A., & D'Arminio Monforte, A. (2022). Awareness and perception of accuracy of the Undetectable=Untransmittable message (U=U) in Italy: Results from a survey among PLWHA, infectious-diseases physicians and people having unprotected sex. *AIDS Care*, 35(6), 923-933. <https://doi.org/10.1080/09540121.2022.2074960>
- Cohen, M. S., McCauley, M., & Gamble, T. R. (2012). HIV treatment as prevention and HPTN 052. *Current Opinion in HIV and AIDS*, 7(2), 99-105. <https://doi.org/10.1097/coh.0b013e32834f5cf2>
- Colpani, A., De Vito, A., Zauli, B., Menzaghi, B., Calcagno, A., Celesia, B. M., Ceccarelli, M., Nunnari, G., De Socio, G. V., Di Biagio, A., Leoni, N., Angioni, G., Giambenedetto, S. D., D'Etto, G., Babudieri, S., & Madeddu, G. (2024). Knowledge of sexually transmitted infections and HIV among people living with HIV: Should we be concerned? *Healthcare*, 12(4), 417. <https://doi.org/10.3390/healthcare12040417>
- Ekstrand, M. L., Ramakrishna, J., Bharat, S., & Heylen, E. (2013). Prevalence and drivers of HIV stigma among health providers in urban India: Implications for interventions. *Journal of the International AIDS Society*, 16(3S2). <https://doi.org/10.7448/ias.16.3.18717>
- Elamin, M. O., Rajaa, Y., Adetunji, H. A., Khalid, S., & Siddiq, R. (2019). Stigma and discrimination among health care providers towards people living with hiv/Aids (Plwha). *International Journal of Public Health Science (IJPHS)*, 8(1), 36. <https://doi.org/10.11591/ijphs.v8i1.17081>

- Elmagboul, E., Abubaker, H., Amin, M. A., & Rahim, S. A. (2017). STIGMA AND DISCRIMINATION AGAINST PEOPLE LIVING WITH HIV PATIENTS IN SUDAN. <http://dx.doi.org/10.24327/23956429.ijcmpr20170057>
- Emanuel, E. J. (1992). Four models of the physician-patient relationship. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 267(16), 2221. <https://doi.org/10.1001/jama.1992.03480160079038>
- Engel, G. L. (1977). The need for a new medical model: A challenge for biomedicine. *Science*, 196(4286), 129-136. <https://doi.org/10.1126/science.847460>
- Epstein, H., & Morris, M. (2011). HPTN 052 and the future of HIV treatment and prevention. *The Lancet*, 378(9787), 225. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(11\)61117-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(11)61117-3)
- Fauci, A. S. (1988). The human immunodeficiency virus: Infectivity and mechanisms of pathogenesis. *Science*, 239(4840), 617-622. <https://doi.org/10.1126/science.3277274>
- Fife, B. L., & Wright, E. R. (2000). The dimensionality of stigma: A comparison of its impact on the self of persons with HIV/AIDS and cancer. *Journal of Health and Social Behavior*, 41(1), 50. <https://doi.org/10.2307/2676360>
- Friedman, M. R., Badri, S., Bowleg, L., Haberlen, S. A., Jones, D. L., Kempf, M., Konkler-Parker, D., Kwait, J., Martinson, J., Mimiaga, M. J., Plankey, M. W., Stosor, V., Tsai, A. C., Turan, J. M., Ware, D., & Wu, K. (2024). Intersectional stigma and the non-communicable disease syndemic in the context of HIV: Protocol for a multisite, observational study in the USA. *BMJ Open*, 14(4), e075368. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-075368>
- Galli, M., Borderi, M., & Viale, P. (2020). HIV policy in Italy and recommendations across the HIV care continuum. *Le infezioni in medicina*.
- Go, V. F., Hershov, R. B., Kiriazova, T., Sarasvita, R., Bui, Q., Latkin, C. A., Rose, S., Hamilton, E., Lancaster, K. E., Metzger, D., Hoffman, I. F., & Miller, W. C. (2018). Client and provider perspectives on antiretroviral treatment uptake and adherence

- among people who inject drugs in Indonesia, Ukraine and Vietnam: HPTN 074. *AIDS and Behavior*, 23(4), 1084-1093. <https://doi.org/10.1007/s10461-018-2307-y>
- Goffman, E. (1963). *Stigma: Notes on the management of spoiled identity*. Touchstone.
- Golin, C. E., Liu, H., Hays, R. D., Miller, L. G., Beck, C. K., Ickovics, J., Kaplan, A. H., & Wenger, N. S. (2002). A prospective study of predictors of adherence to combination antiretroviral medication. *Journal of General Internal Medicine*, 17(10), 756-765. <https://doi.org/10.1046/j.1525-1497.2002.11214.x>
- Golub, S. A. (2018). PrEP stigma: Implicit and explicit drivers of disparity. *Current HIV/AIDS Reports*, 15(2), 190-197. <https://doi.org/10.1007/s11904-018-0385-0>
- Govindasamy, D., Meghij, J., Negussi, E. K., Baggaley, R. C., Ford, N., & Kranzer, K. (2014). Interventions to improve or facilitate linkage to or retention in pre-ART (HIV) care and initiation of ART in low- and middle-income settings – a systematic review. *Journal of the International AIDS Society*, 17(1). <https://doi.org/10.7448/ias.17.1.19032>
- Grace, D., Stewart, M., Blaque, E., Ryu, H., Anand, P., Gaspar, M., Worthington, C., & Gilbert, M. (2022). Challenges to communicating the undetectable equals Untransmittable (U=U) HIV prevention message: Healthcare provider perspectives. *PLOS ONE*, 17(7), e0271607. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0271607>
- Gray, R. R., Tatem, A. J., Lamers, S., Hou, W., Laeyendecker, O., Serwadda, D., Sewankambo, N., Gray, R. H., Wawer, M., Quinn, T. C., Goodenow, M. M., & Salemi, M. (2009). Spatial phylodynamics of HIV-1 epidemic emergence in East Africa. *AIDS*, 23(14), F9-F17. <https://doi.org/10.1097/qad.0b013e32832f61>
- Harichund, C., & Moshabela, M. (2017). Acceptability of HIV self-testing in sub-Saharan Africa: Scoping study. *AIDS and Behavior*, 22(2), 560-568. <https://doi.org/10.1007/s10461-017-1848-9>
- Harries, A., & Takarinda, K. C. (2019). Faculty opinions recommendation of risk of HIV transmission through condomless sex in serodifferent gay couples with the HIV-

- positive partner taking suppressive antiretroviral therapy (Partner): Final results of a multicentre, prospective, observational study. *Faculty Opinions – Post-Publication Peer Review of the Biomedical Literature*. <https://doi.org/10.3410/f.735676518.793562292>
- Hlatywayo, A. M., & Chirongoma, S. (2024). The doctrine of retribution and religious responses to the HIV and AIDS pandemic. *Pharos Journal of Theology*, (105(2)). <https://doi.org/10.46222/pharosjot.105.225>
- Hong, Y., & Li, X. (2008). HIV/AIDS behavioral interventions in China: A literature review and recommendation for future research. *AIDS and Behavior*, 13(3), 603-613. <https://doi.org/10.1007/s10461-008-9483-0>
- Hui, C. (2023). Undetectable=Untransmittable=Universal access (U=U=U): Transforming a foundational, community-led HIV/AIDS health informational advocacy campaign into a global HIV/AIDS health equity strategy and policy priority. *Sexual Health*, 20(3), 186-194. <https://doi.org/10.1071/sh23068>
- Junqueira, D. M., De Medeiros, R. M., Matte, M. C., Araújo, L. A., Chies, J. A., Ashton-Prolla, P., & Almeida, S. E. (2011). Reviewing the history of HIV-1: Spread of subtype B in the Americas. *PLoS ONE*, 6(11), e27489. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0027489>
- Kirby, D. B., Laris, B., & Rolleri, L. A. (2007). Sex and HIV education programs: Their impact on sexual behaviors of young people throughout the world. *Journal of Adolescent Health*, 40(3), 206-217. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2006.11.143>
- Koseoglu Ornek, O., Tabak, F., & Mete, B. (2020). Stigma in hospital: An examination of beliefs and attitudes towards HIV/AIDS patients, Istanbul. *AIDS Care*, 32(8), 1045-1051. <https://doi.org/10.1080/09540121.2020.1769833>
- Kubheka, S., Patel, R., Ramothwala, P., Moorhouse, M., Mohammed, P., Doblado-Maldonado, A., & Okoli, C. (2024). Associations between exposure to the U=U message and perceived HIV stigma among both the HIV and non-HIV adult populations

in South Africa. *Population Medicine*, 6(January), 1-17.

<https://doi.org/10.18332/popmed/182917>

Kubheka, S., Patel, R., Ramothwala, P., Moorhouse, M., Mohammed, P., Doblado-Maldonado, A., & Okoli, C. (2024). Associations between exposure to the U=U message and perceived HIV stigma among both the HIV and non-HIV adult populations in South Africa. *Population Medicine*, 6(January), 1-17.

<https://doi.org/10.18332/popmed/182917>

The Lancet HIV. (2017). U=U taking off in 2017. *The Lancet HIV*, 4(11), e475.

[https://doi.org/10.1016/s2352-3018\(17\)30183-2](https://doi.org/10.1016/s2352-3018(17)30183-2)

Lee, R., Cui, R. R., Muessig, K. E., Thirumurthy, H., & Tucker, J. D. (2013). Incentivizing HIV/STI testing: A systematic review of the literature. *AIDS and Behavior*, 18(5), 905-912. <https://doi.org/10.1007/s10461-013-0588-8>

Lioi, F. M., Sousa, L. R., Elias, H. C., Gerin, L., Gir, E., & Reis, R. K. (2023). Tratamento Como prevenção Na perspectiva de pessoas vivendo com HIV/aids. *Acta Paulista de Enfermagem*, 36. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2023ao012323>

Liu, Y., Lu, L., Yuan Wang, Y., R Wilkinson, M., Ren, Y., Wang, C., Zhang, F., Gao, J., & Liu, S. (2020). Effects of health education on HIV/AIDS related knowledge among first year university students in China. *African Health Sciences*, 20(4), 1582-90.

<https://doi.org/10.4314/ahs.v20i4.10>

Maartens, G., Celum, C., & Lewin, S. R. (2014). HIV infection: Epidemiology, pathogenesis, treatment, and prevention. *The Lancet*, 384(9939), 258-271.

[https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(14\)60164-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(14)60164-1)

Machowska, A., Bamboria, B. L., Bercan, C., & Sharma, M. (2020). Impact of 'HIV-related stigma-reduction workshops' on knowledge and attitude of healthcare providers and students in central India: A pre-test and post-test intervention study. *BMJ Open*, 10(4), e033612. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-033612>

- MSD. (2023, February 6). *Infezione da virus dell'immunodeficienza umana (HIV)*. Manuale MSD, versione per i pazienti. https://www.msmanuals.com/it-it/casa/infezioni/infezione-da-virus-dell-immunodeficienza-umana-hiv/infezione-da-virus-dell-immunodeficienza-umana-hiv#Meccanismo-dell%E2%80%99infezione-da-HIV_v789289_it
- Ngwenya, F., & Makasa, M. (2023). Factors associated with knowledge about 'Undetectable HIV viral load is Untransmittable' among zambian adults on antiretroviral therapy: A mixed method approach. *International Journal of Infection Control*.
<https://doi.org/10.3396/ijic.v19.20588>
- Nyblade, L., Mbuya-Brown, R. J., Ezekiel, M. J., Addo, N. A., Sabasaba, A. N., Atuahene, K., Kiwia, P., Gyamera, E., Akyoo, W. O., Vormawor, R., Manyama, W., Shoko, S., Mingkwan, P., Stewart, C., Balampama, M., Bowsky, S., Jacinthe, S., Alsoufi, N., & Kraemer, J. D. (2020). A total facility approach to reducing HIV stigma in health facilities: Implementation process and lessons learned. *AIDS*, 34(1), S93-S102.
<https://doi.org/10.1097/qad.0000000000002585>
- Nyblade, L., Srinivasan, K., Mazur, A., Raj, T., Patil, D. S., Devadass, D., Radhakrishna, K., & Ekstrand, M. L. (2018). HIV stigma reduction for health facility staff: Development of a blended- Learning intervention. *Frontiers in Public Health*, 6.
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00165>
- Nyblade, L., Stockton, M. A., Giger, K., Bond, V., Ekstrand, M. L., Lean, R. M., Mitchell, E. M., Nelson, L. R., Sapag, J. C., Siraprasiri, T., Turan, J., & Wouters, E. (2019). Stigma in health facilities: Why it matters and how we can change it. *BMC Medicine*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12916-019-1256-2>
- Obiajulu, V. (2011). Neuropsychiatric manifestations of HIV infection and AIDS. *HIV and AIDS - Updates on Biology, Immunology, Epidemiology and Treatment Strategies*.
<https://doi.org/10.5772/22152>

- Okoli, C., Van de Velde, N., Richman, B., Allan, B., Castellanos, E., Young, B., Brough, G., Eremin, A., Corbelli, G. M., Mc Britton, M., Hardy, W. D., & De los Rios, P. (2020). Undetectable equals untransmittable (U = U): Awareness and associations with health outcomes among people living with HIV in 25 countries. *Sexually Transmitted Infections*, 97(1), 18-26. <https://doi.org/10.1136/sextrans-2020-054551>
- Operario, D., Soma, T., & Underhill, K. (2008). Sex work and HIV status among transgender women. *JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, 48(1), 97-103. <https://doi.org/10.1097/qai.0b013e31816e3971>
- Pralat, R., Burns, F., Anderson, J., & Barber, T. J. (2020). Can HIV-positive gay men become parents? How men living with HIV and HIV clinicians talk about the possibility of having children. *Sociology of Health & Illness*, 43(2), 281-298. <https://doi.org/10.1111/1467-9566.13218>
- Rao, D., Elshafei, A., Nguyen, M., Hatzenbuehler, M. L., Frey, S., & Go, V. F. (2019). A systematic review of multi-level stigma interventions: State of the science and future directions. *BMC Medicine*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12916-018-1244-y>
- Reis, C., Heisler, M., Amowitz, L. L., Moreland, R. S., Mafeni, J. O., Anyamele, C., & Iacopino, V. (2005). Discriminatory attitudes and practices by health workers toward patients with HIV/AIDS in Nigeria. *PLoS Medicine*, 2(8), e246. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0020246>
- Reisner, S. L., Mimiaga, M. J., Bland, S., Mayer, K. H., Perkovich, B., & Safren, S. A. (2009). HIV risk and social networks among male-to-Female transgender sex workers in Boston, Massachusetts. *Journal of the Association of Nurses in AIDS Care*, 20(5), 373-386. <https://doi.org/10.1016/j.jana.2009.06.003>
- Rendina, H. J., Cienfuegos-Szalay, J., Talan, A., Jones, S. S., & Jimenez, R. H. (2020). Growing acceptability of undetectable = Untransmittable but widespread misunderstanding of transmission risk: Findings from a very large sample of sexual minority men in the

- United States. *JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, 83(3), 215-222. <https://doi.org/10.1097/qai.0000000000002239>
- Renju, J., Seeley, J., Moshabela, M., & Wringe, A. (2020). Understanding the health systems impacts of universal test and treat in sub-Saharan Africa: The shape UTT study. *Global Public Health*, 16(2), 161-166. <https://doi.org/10.1080/17441692.2020.1861317>
- Revised recommendations for HIV testing of adults, adolescents, and pregnant women in health-care settings. (2006). *PsycEXTRA Dataset*. <https://doi.org/10.1037/e545592006-001>
- Reyes-Díaz, M., Celly, A., Folch, C., Lorente, N., Stuardo, V., Veras, M. A., Barros, H., Meireles, P., Ramírez, D., Jonas, K. J., Marcus, U., Schmidt, A. J., Caceres, C. F., & Casabona, J. (2022). Latin American internet survey for men who have sex with men (LAMIS-2018): Design, methods and implementation. *PLOS ONE*, 17(11), e0277518. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0277518>
- Rodger, A. J., Cambiano, V., Bruun, T., Vernazza, P., Collins, S., Van Lunzen, J., Corbelli, G. M., Estrada, V., Geretti, A. M., Beloukas, A., Asboe, D., Viciano, P., Gutiérrez, F., Clotet, B., Pradier, C., Gerstoft, J., Weber, R., Westling, K., & Wandeler, G. (2016). Sexual activity without condoms and risk of HIV transmission in Serodifferent couples when the HIV-positive partner is using suppressive antiretroviral therapy. *JAMA*, 316(2), 171. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.5148>
- Rupp, S., Ambata, P., Narat, V., & Giles-Vernick, T. (2016). Beyond the cut hunter: A historical epidemiology of HIV beginnings in Central Africa. *EcoHealth*, 13(4), 661-671. <https://doi.org/10.1007/s10393-016-1189-6>
- Schreier, T., Sherer, R., Sayles, H., Jacobsen, D. M., Swindells, S., & Bares, S. H. (2019). US human immunodeficiency virus (HIV) practitioners' recommendations regarding Condomless sex in the era of HIV pre-exposure prophylaxis and treatment as prevention. *Open Forum Infectious Diseases*, 6(3). <https://doi.org/10.1093/ofid/ofz082>

- Schweitzer, A., Dišković, A., Krongauz, V., Newman, J., Tomažič, J., & Yancheva, N. (2023). Addressing HIV stigma in healthcare, community, and legislative settings in central and Eastern Europe. *AIDS Research and Therapy*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12981-023-00585-1>
- Shannon, G. W., & Pyle, G. F. (1989). The origin and diffusion of AIDS: A view from medical geography. *Annals of the Association of American Geographers*, 79(1), 1-24. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8306.1989.tb00247.x>
- Siegel, K., & Meunier, É. (2019). Awareness and perceived effectiveness of HIV treatment as prevention among men who have sex with men in New York City. *AIDS and Behavior*, 23(7), 1974-1983. <https://doi.org/10.1007/s10461-019-02405-y>
- Silva, K. R., Ferreira, R. C., Coelho, L. E., Veloso, V. G., Grinsztejn, B., Torres, T. S., & Luz, P. M. (2024). Knowledge of HIV transmission, prevention strategies and U = U among adult sexual and gender minorities in Brazil. *Journal of the International AIDS Society*, 27(2). <https://doi.org/10.1002/jia2.26220>
- Sineke, T., Onoya, D., Mokhele, I., Cele, R., Sharma, S., Sigasa, S., Dukashe, M., Hansrod, L., Inglis, R., King, R., & Bor, J. (2022). "I was scared dating... who would take me with my status?"- Living with HIV in the UTT era in Johannesburg, South Africa. <https://doi.org/10.1101/2022.07.29.22277160>
- Sineke, T., Onoya, D., Mokhele, I., Cele, R., Sharma, S., Sigasa, S., Dukashe, M., Hansrod, L., Inglis, R., King, R., & Bor, J. (2022). "I was scared dating... who would take me with my status?"- Living with HIV in the UTT era in Johannesburg, South Africa. <https://doi.org/10.1101/2022.07.29.22277160>
- Smith, P., Bottenheim, A., Schmucker, L., Bekker, L., Thirumurthy, H., & Davey, D. L. (2020). Undetectable=untransmittable (U=U) messaging increases uptake of HIV testing among men: Results from a pilot cluster randomized trial. <https://doi.org/10.1101/2020.11.23.20236695>

- Springer, J. F., & Phillips, J. (2007). The Institute of Medicine Framework and its implication for the advancement of prevention policy, programs and practice.
https://www.researchgate.net/publication/237605869_The_Institute_of_Medicine_Framework_and_its_implication_for_the_advancement_of_prevention_policy_programs_and_practice
- Svensson, J. (2014). God's rage: Muslim representations of hiv/aids as a divine punishment from the perspective of the cognitive science of religion. *Numen*, 61(5-6), 569-593.
<https://doi.org/10.1163/15685276-12341343>
- Tan, R. K., Lim, J. M., & Chan, J. K. (2019). "Not a walking piece of meat with disease": Meanings of becoming undetectable among HIV-positive gay, bisexual and other men who have sex with men in the U = U era. *AIDS Care*, 32(3), 325-329.
<https://doi.org/10.1080/09540121.2019.1668534>
- Therapy as prevention (TasP)*. (2021). Uniti contro l'AIDS. <https://www.uniticontrolaids.it/aids-ist/prevenzione/profilassi.argomento.aspx?arg=TLA-0EBECEB42EBE4769>
- Torres, T. S., Cox, J., Marins, L., Bezerra, D. R., Veloso, V. G., Grinsztejn, B., & Luz, P. M. (2020). A call to improve understanding of undetectable equals Untransmittable (U = U) in Brazil: A web-based survey. *Journal of the International AIDS Society*, 23(11).
<https://doi.org/10.1002/jia2.25630>
- Turan, B., Budhwani, H., Fazeli, P. L., Browning, W. R., Raper, J. L., Mugavero, M. J., & Turan, J. M. (2016). How does stigma affect people living with HIV? The mediating roles of internalized and anticipated HIV stigma in the effects of perceived community stigma on health and psychosocial outcomes. *AIDS and Behavior*, 21(1), 283-291.
<https://doi.org/10.1007/s10461-016-1451-5>
- Turchi, G. P., & Vendramini, A. (2016). *De rerum salute. Teoria E prassi per un'architettura dei servizi generativa Di salute*.

- Vogl, D., Rosenfeld, B., Breitbart, W., Thaler, H., Passik, S., McDonald, M., & Portenoy, R. K. (1999). Symptom prevalence, characteristics, and distress in AIDS outpatients. *Journal of Pain and Symptom Management*, 18(4), 253-262. [https://doi.org/10.1016/s0885-3924\(99\)00066-4](https://doi.org/10.1016/s0885-3924(99)00066-4)
- Vorasane, S., Jimba, M., Kikuchi, K., Yasuoka, J., Nanishi, K., Durham, J., & Sychareun, V. (2017). An investigation of stigmatizing attitudes towards people living with HIV/AIDS by doctors and nurses in Vientiane, Lao PDR. *BMC Health Services Research*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12913-017-2068-8>
- Wang, Y., Lv, Z., & Chu, Y. (2015). HIV protease inhibitors: A review of molecular selectivity and toxicity. *HIV/AIDS - Research and Palliative Care*, 95. <https://doi.org/10.2147/hiv.s79956>
- Weiss, R. A. (1993). How does HIV cause AIDS? *Science*, 260(5112), 1273-1279. <https://doi.org/10.1126/science.8493571>
- Wensing, A. M., Van Maarseveen, N. M., & Nijhuis, M. (2010). Fifteen years of HIV protease inhibitors: Raising the barrier to resistance. *Antiviral Research*, 85(1), 59-74. <https://doi.org/10.1016/j.antiviral.2009.10.003>
- Wensing, A. M., van Maarseveen, N. M., & Nijhuis, M. (2010). Fifteen years of HIV protease inhibitors: Raising the barrier to resistance. *Antiviral Research*, 85(1), 59-74. <https://doi.org/10.1016/j.antiviral.2009.10.003>
- Widman, L., Nesi, J., Kamke, K., Choukas-Bradley, S., & Stewart, J. (2018). Technology-based interventions to reduce sexually transmitted infections and unintended pregnancy among youth. *Journal of Adolescent Health*, 62(6), 651-660. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2018.02.007>
- Wyatt M., Pisarski E., Baeten J., Heffron R., Nakku-Joloba E., Muwonge T., Katabira E., Celum C., & Ware N. (2017). Users May Lack Confidence in ART for HIV Prevention: A Qualitative Analysis.

<https://nru.uncst.go.ug/bitstream/handle/123456789/7657/Users%20May%20Lack%20Confidence%20in%20ART%20for%20HIV%20Prevention.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Young, B., Kurian, M., Sidibe, I., Montaner, J., & Zuniga, J. (2014). Global clinician perceptions of HIV treatment as prevention (TasP): results of a 2014 IAPAC/IAS clinician survey. 2014. *IAPAC*. <https://www.abstract-archive.org/Abstract/Share/18679>

Zhou, A. (2016). The uncertainty of treatment: Women's use of HIV treatment as prevention in Malawi. *Social Science & Medicine*, 158, 52-60.
<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.04.013>

SITOGRAFIA

Aboutpharma. (2020, February 5). *Storia della lotta all'HIV*.

<https://www.aboutpharma.com/scienza-ricerca/storia-della-lotta-allhiv-senza-osare-di-piu-non-ci-sara-vera-innovazione/>

AUSL Modena - HelpAIDS - www.helpaids.it. (2021). *La prevenzione dell'infezione da HIV*.

www.helpaids.it. <https://www.helpaids.it/prevenzione>

Carraresi, D. C. (2021, July 5). *Stigma sociale e psicopatologia*. IPSICO, Firenze.

<https://www.ipsico.it/news/stigma-sociale-e-psicopatologia-il-peso-sui-pazienti-doc/>

Farmaci antiretrovirali disponibili. (2001). <https://www.medinews.it/anno-2001/anno-2001->

[aids-conferenza-mondiale-11-luglio/le-classi-di-farmaci-antiretrovirali-disponibili/](https://www.medinews.it/anno-2001/anno-2001-aids-conferenza-mondiale-11-luglio/le-classi-di-farmaci-antiretrovirali-disponibili/)

Fondazione Umberto Veronesi. (2022, December 1).

<https://www.fondazioneveronesi.it/magazine/articoli/da-non-perdere/hiv-le-cure-ci-sono-e-funzionano-ma-sono-per-pochi>

- G. (2005). *Analoghi Nucleosidici E Nucleotidici (nRTI) | Dipartimento Di Malattie Infettive Azienda Ospedaliera - Spedali Civili Brescia | Giuseppe Paraninfo. UOC Malattie Infettive - Brescia.* <https://www.infettivibrescia.it/sito2005/linfezione-da-hiv/aid/terapia/schede-dei-farmaci-antiretr/analoghi-nucleosidici-e/>
- Gli stadi dell'infezione da HIV.* (2022, May 6). *Paginemediche.* <https://www.paginemediche.it/medicina-e-prevenzione/disturbi-e-malattie/aids>
- HIV e AIDS: A che punto siamo?* (2023). I.R.C.C.S. Ospedale San Raffaele. <https://www.hsr.it/news/2023/dicembre/aids-giornata-mondiale>
- Informazioni sui farmaci.* (2018, September). *Il trattamento dell'infezione da HIV.* <https://www.informazionisuifarmaci.it/il-trattamento-dell-infezione-da-hiv>
- Istituto Superiore di Sanità.* (2018, December 10). *HIV - Trattamento.* ISSalute: Istituto Superiore di Sanità. <https://www.issalute.it/index.php/la-salute-dalla-a-alla-z-menu/h/hiv-trattamento#effetti-collaterali>
- Istituto Superiore di Sanità.* (2020, January 16). *Aids: fasi della malattia, vie di trasmissione, prevenzione.* <https://www.epicentro.iss.it/aids/>
- Istituto Superiore di Sanità.* (2022, December 1). *AIDS - Aspetti epidemiologici nel mondo.* EpiCentro. <https://www.epicentro.iss.it/aids/epidemiologia-mondo>
- Istituto Superiore di Sanità.* (2023, November 30). *Aids - Aspetti epidemiologici in italia.* EpiCentro. <https://www.epicentro.iss.it/aids/epidemiologia-italia>
- La prevenzione primaria, secondaria e terziaria.* (2017). AULSS 1 Dolomiti. <https://www.aulss1.veneto.it/sezione/la-prevenzione-primaria/>
- Legge 135/90.* (1990, June 5). <https://www.arcobalenoaids.it/upload/files/legge%20135-1990.pdf>
- Legge 5 Giugno 1990 n.135 - Piano degli interventi urgenti in materia di prevenzione e lotta all'AIDS.* (1990). <https://www.privacy.it/archivio/legge1990135.html>

Lila - Lega Italiana per la lotta contro l'AIDS. (2019). *Se l'HIV non è rilevabile, non è trasmissibile. Crescono le adesioni al principio U=U. La LILA: "Subito l'endorsement ufficiale dell'Italia"*. <https://www.lila.it/it/lilanews/1151-u-u-endorsement-un aids>

Lila - Lega Italiana per la lotta contro l'AIDS. (2021). *U=U. Se l'HIV non è rilevabile, non è trasmissibile*. Lila - Lega italiana per la lotta contro l'AIDS. <https://www.lila.it/it/u-u>

Lila - Lega Italiana per la lotta contro l'AIDS. (2024). *Conoscere la PrEP*.
<https://www.lila.it/it/news/1792-prep-la-misura-della-tranquillita-campagna>

Lila - Lega Italiana per la lotta contro l'AIDS. (2024). *Organizzazioni internazionali HIV/AIDS*.
<https://www.lila.it/it/link-utili/90-organizzazioni-internazionali-hiv-aids>

Medinews. (2001, July 11). *Le classi di farmaci disponibili*. <https://www.medinews.it/anno-2001/anno-2001-aids-conferenza-mondiale-11-luglio/le-classi-di-farmaci-antiretrovirali-disponibili/>

Ministero della salute. (2017). *Piano nazionale di interventi contro HIV e AIDS*. Ministero della Salute.
<https://www.salute.gov.it/portale/hiv/dettaglioContenutiHIV.jsp?lingua=italiano&id=5213&area=aids&menu=vuoto>

Ministero della Salute. (2019). *Campagna di comunicazione "Con l'HIV non si scherza"*
#HIVriguardatutti.
<https://www.salute.gov.it/portale/malattieInfettive/dettaglioCampagneMalattieInfettive.jsp?lingua=italiano&menu=campagne&p=dacampagne&id=138>

Ministero della Salute. (2023, November 30). *Come si trasmette il virus dell'HIV*.
<https://www.salute.gov.it/portale/hiv/dettaglioContenutiHIV.jsp?lingua=italiano&id=5210&area=aids&menu=vuoto#:~:text=Le%20vie%20di%20trasmissione%2C%20quindi,psicoattive%3B%20trasfusioni%20di%20sangue%20contaminato>

Ministero della Salute. (2023, November 30). *Cos'è l'Aids*.

<https://www.salute.gov.it/portale/hiv/dettaglioContenutiHIV.jsp?lingua=italiano&id=5206&area=aids&menu=vuoto>

Ministero della Salute. (2023). *Professioni sanitarie*.

<https://www.salute.gov.it/portale/professioniSanitarie/dettaglioContenutiProfessioniSanitarie.jsp?lingua=italiano&id=808&area=professioni-sanitarie&menu=vuoto>

Ministero della Salute. (2023, November 30). *Test Hiv*.

<https://www.salute.gov.it/portale/hiv/dettaglioContenutiHIV.jsp?lingua=italiano&id=185&area=aids&menu=vuoto>

Ministero della Salute. (2023). *Video su HIV e AIDS*.

<https://www.salute.gov.it/portale/hiv/archivioVideoHIV.jsp>

Ministero della Salute. (2024). *Campagne di comunicazione AIDS*.

https://www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_6.jsp?lingua=italiano&menu=campagne&area=aids&btnCerca=

Ministero della Salute. (2024). *Effetti indesiderati e interazioni farmacologiche del trattamento antiretrovirale*. https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_563_allegato.pdf

Ministero della Salute. (2024). *Piano nazionale di interventi contro HIV e AIDS (PNAIDS)*.

<https://www.salute.gov.it/portale/hiv/dettaglioContenutiHIV.jsp?lingua=italiano&id=5213&area=aids&menu=vuoto>

Ministero della salute. (2024). *Campagne di comunicazione*. Ministero della Salute.

https://www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_6.jsp?lingua=italiano&menu=campagne&area=aids&btnCerca=

Organizzazioni internazionali HIV/AIDS. (n.d.). Lila. <https://www.lila.it/it/link-utili/90-organizzazioni-internazionali-hiv-aids>

Pharmamedix. (2024). *AIDS - Farmaci e terapie*.

<https://www.pharmamedix.com/patologiavoce.php?pat=AIDS&vo=Farmaci+e+terapie>

Pieri, S. (2022, December 1). *Farmaci antiretrovirali, cosa sono e come agiscono*. Nurse24.it.

<https://www.nurse24.it/infermiere/farmaci/antiretrovirali-haart-highly-active-anti-retroviral-therapy.html#:~:text=Cosa%20sono%20e%20come%20agiscono%20i%20farmaci%20HAART,rallentare%20la%20progressione%20della%20malattia>

PNAIDS. (2017, November 16). Ministero della Salute.

https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2655_allegato.pdf

Prevention Access Campaign. (2022). *Multinational undetectable = Untransmittable (U=U)*

call-to-Action – Prevention access campaign. Prevention Access Campaign | The revolution in living and loving with HIV. <https://preventionaccess.org/c2a/>

Prevention Access Campaign. (2024). *Prevention Access Campaign*. Prevention Access

Campaign | The revolution in living and loving with HIV.

<https://preventionaccess.org/resources/>

Public Health Agency of Canada. (2018, July 27). *Remarks for Ginette Petitpas Taylor, minister*

of health - AIDS 2018 conference symposia “anti-fragile: Strengthening the HIV response through addressing stigma, prejudice and discrimination”. Canada.ca.

<https://www.canada.ca/en/public-health/news/2018/07/remarks-for-ginette-petitpas-taylor-minister-of-health---aids-2018-conference-symposiaanti-fragile-strengthening-the-hiv-response-through-addressin.html>

Quaranta, P. (2023, September 17). *“U=U, impossibile sbagliare”*: La campagna contro Lo

stigma sull’Hiv che sradica decenni di informazioni errate. La Stampa.

https://www.lastampa.it/rubriche/diversity-editor/2023/09/18/news/non_rilevabile_non_trasmissibile_hiv_associazioni-13305043/

- Simoncelli, M. (2017, September 27). *Swaziland, la nazione con la più alta diffusione di HIV al mondo*. La Repubblica. <https://www.repubblica.it/solidarieta/cibo-e-ambiente/2017/09/27/news/swaziland-176682368/>
- Supino, L. (n.d.). *Arriva il piano nazionale di interventi contro HIV e AIDS. La LILA: "Documento innovativo E Da attuare subito" ma i nodi sono quelli delle risorse e degli adeguamenti normativi*. Lila. <https://www.lila.it/it/lilanews/919-pna2017>
- ULSS Regione Veneto, L. (2017, February 3). *La prevenzione primaria, secondaria e terziaria*. AULSS 1 Dolomiti. <https://www.aulss1.veneto.it/sezione/la-prevenzione-primaria/>
- UNAIDS. (2021). *UNAIDS lancia la strategia Globale 2021-2026. A giugno summit ONU sull'HIV/AIDS*. Lila - Lega Italiana per la lotta contro l'AIDS. <https://www.lila.it/it/lilanews/1468-unaidso-biettivi2025-hlm-onu-giugno>
- UNAIDS. (2022, July 14). *Agenda item 1.4: Report by the NGO representative*. https://www.unaids.org/en/resources/documents/2022/PCB51_Report_NGO_Representative
- UNAIDS. (2023, August 31). *Global HIV & AIDS statistics - Fact sheet*. <https://www.unaids.org/en/resources/fact-sheet>
- Uniti contro l'AIDS. (2002). *Le campagne informativo-educative sull'AIDS (1988-2002)*. <https://www.uniticontrolaids.it/aids-ist/prevenzione/strumenti.argomento.aspx?arg=TLA-EAF1115ECF8D4AD9>
- Vietnam News. (2018, November 28). *Toolkit released to combat HIV-related stigma and discrimination*. vietnamnews.vn. <https://vietnamnews.vn/society/481025/toolkit-released-to-combat-hiv-related-stigma-and-discrimination.html#wKyFdB4OuxLjIVWv.97>
- World Health Organization. (2021, July 16). *Consolidated guidelines on HIV prevention, testing, treatment, service delivery and monitoring: Recommendations for a public*

health approach. World Health Organization (WHO).

<https://www.who.int/publications/i/item/9789240031593>

Zanichelli. (n.d.). *Virus*. Zanichelli online per la scuola.

<https://online.scuola.zanichelli.it/saraceni-vita2ed->

files/Saraceni_fascicolo_virus_83294.pdf