

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI FIRENZE

**Sindrome da Immunodeficienza Acquisita
(AIDS): interpretazioni e teorie alternative dei
dati sperimentali**

Iacopo Petrocelli – Laurea specialistica in Storia naturale dell'ambiente e
dell'uomo

1. BREVE INTRODUZIONE

La Sindrome da Immunodeficienza Acquisita, meglio conosciuta come AIDS, è una malattia a carico del sistema immunitario che si manifesta con una serie di patologie opportuniste di natura batterica e micotica che affliggono a vari livelli l'organismo. Il soggetto immunosoppresso presenta una concentrazione di linfociti T nel circolo sanguigno più bassa della norma (inferiore a 200 unità per *ml* di sangue) e dunque il suo sistema immunitario non è capace di far fronte alle infezioni, opportuniste e non, che in condizioni normali sarebbero debellate. Le patologie connesse con l'AIDS sono circa 29 tra cui polmonite da *Pneumocystis*, candidosi e infezioni micobatteriche (tubercolosi, toxoplasmosi), Citomegalovirus ed Herpes virus, sarcoma di Kaposi. L'AIDS è una malattia di recente descrizione se si pensa che i primi casi risalgono all'inizio degli anni ottanta; in USA ed Europa la malattia si presenta con patologie simili e i più colpiti sono gli uomini (90%) sopra i 20 anni, l'epidemia Africana è invece peculiare: comprende anche patologie come febbre, diarrea e cachessia, e colpisce in ugual misura donne e uomini dagli 8 agli 85 anni. I primi casi diagnosticati all'inizio degli anni ottanta su maschi omosessuali portarono i CDC (Centers for Disease Control and Prevention) nel 1983 a ricercare la causa della malattia in certi comportamenti (promiscuità, omosessualità, stupefacenti) e stili di vita. Dopo il 1983 furono registrati casi di AIDS anche tra gli emofiliaci, tra le donne e i consumatori di droghe endovenose, il che fece cadere l'ipotesi dello "stile di vita". Da quel momento la teoria abbracciata dalla quasi totalità del mondo scientifico riguardo le cause dell'AIDS è la così detta "teoria virale", la quale afferma che l'AIDS è una malattia infettiva il cui agente eziologico è un retrovirus chiamato HIV (famiglia *lentivirus*), che si trasmette per via sessuale, parenterale e attraverso il sangue; fu scoperto nel 1984 da R. Gallo (statunitense) e L. Montagnier (francese), i quali misero a punto anche un test per rilevare indirettamente, attraverso gli anticorpi, la presenza del virus nell'organismo (l'AIDS-test o test ELISA). Da quel momento la definizione stessa della Sindrome da Immunodeficienza Acquisita fu riformulata completamente alla luce delle nuove scoperte: secondo i CDC (Centers for Disease Control and Prevention) un individuo (sopra i 13 anni) è malato di AIDS se presenta almeno una delle 29 patologie indice di immunosoppressione, risulta positivo all'HIV test e presenta un valore di linfociti T inferiore alle 200 unità per *ml* di sangue (valore normale: 1100 unità per *ml* di sangue). Le persone che risultano infettate dal virus ma non presentano patologie conclamate da AIDS devono comunque curarsi perché la malattia presenta una lunga fase di incubazione (fino a 10 anni) prima di divenire sintomatica, a maggior ragione se presentano valori di linfociti T inferiori a 500 unità per *ml* di sangue.

Il virus HIV attacca un tipo di linfociti T, detti CD4+ perché esprimono alla propria superficie la molecola proteica CD4 cui si lega in maniera specifica il virus. Essendo l'HIV un retrovirus a RNA, tramite l'enzima trascrittasi inversa, produce dal proprio RNA un filamento di DNA che andrà ad integrarsi con il DNA cellulare. A questo punto il proteoma cellulare è a favore del virus che può così replicarsi, uscire dalla cellula e infettare altri linfociti. Inoltre il virus induce la formazione di sincizi multinucleati tra linfociti infettati e sani, causando infine la morte dei linfociti infettati. La drastica riduzione dei linfociti T causa danni gravi ai linfonodi. Gli acidi nucleici virali si rinvencono anche nel circolo sanguigno già dalle prime fasi dell'infezione e possono essere rivelate con amplificazione mediante PCR; in una fase più avanzata anche gli AIDS test divengono positivi poiché gli anticorpi sono stati maturati in quantità necessaria. Esiste poi un test di conferma chiamato Western-Blot in grado di distinguere gli anticorpi sviluppati dal soggetto in risposta a diverse proteine virali.

Dal punto di vista strettamente clinico i pazienti affetti da AIDS sono trattati con terapia antiretrovirale a base di AZT (Aztotimidina) che blocca la sintesi di DNA essendo un competitore della Timina, per combattere la diffusione del virus e allungare le aspettative di vita. Negli ultimi anni altri farmaci a base di pseudonucleotidi meno tossici hanno sostituito l'AZT, ad esempio 3TC (EpiVir), D4T (Zerit), ddC (Hivid), ddI (Videx) e ABC (Ziagen). Dal 1996 per la cura dei pazienti malati di AIDS si utilizzano cocktail di farmaci composti da pseudonucleotidi e inibitori della proteasi.

2. I “DISSIDENTI” E LA INDIMOSTRABILITA’ DELLA TEORIA VIRALE DELLO AIDS

Come si è già accennato la teoria virale dell'AIDS è presa per buona dalla maggior parte della società scientifica e, d'altronde, su di essa ci si basa per l'approccio diagnostico e clinico della malattia stessa dal momento che la sieropositività è una condizione necessaria e molto spesso sufficiente, per la diagnosi di AIDS. Eppure una parte del mondo scientifico si è, fin dai primi tempi, schierata apertamente contro questa teoria, adducendo argomenti circostanziati che dimostrerebbero la totale estraneità del virus HIV nel determinare la Sindrome da Immunosoppressione. Gli scienziati che rifiutano la teoria virale dell'AIDS sono detti “dissidenti” e il loro capostipite è Peter Duesberg, direttore del laboratorio di Biologia Molecolare dell'Università di Berkeley in California, ma ci sono molti altri nomi importanti tra i “dissidenti”, come Kary B. Mullis, premio nobel per la chimica nel 1993 e inventore delle PCR, o Eleni Papadopulos-Eleopulos direttrice del *Perth Group* all'interno del Royal Perth Hospital (University of Western

Australia). Questi grandi nomi della biologia molecolare lavorano indipendentemente per cercare di dimostrare, con prove e ragionamenti scientifici rigorosi, che l'AIDS non è una malattia infettiva e che il virus HIV è un virus innocuo come molti retrovirus, esso non è in grado di causare l'immunosoppressione che evidentemente deve aver altre cause.

Alcuni autori come Stewart, Cotton, Goldsmith, ma anche Gallo e Montagnier hanno suggerito che l'AIDS sia dovuto alla combinazione del virus HIV con altri cofattori microbici o virali a loro volta, o da un'insieme di infezioni opportuniste croniche: essi hanno però indicato come cofattori gli stessi patogeni che sono da considerarsi conseguenza dell'AIDS (Pneumocystis, Citomegalovirus), dal momento che in persone sane non causano l'immunosoppressione anche se presenti in forme croniche e multiple; questa posizione è comunque da collocarsi all'interno della teoria virale, almeno secondo i "dissidenti".

Vari sono gli argomenti portati avanti per mettere in dubbio la natura infettiva dell'AIDS, soprattutto di natura epidemiologica e virologica. Prima di tutto occorre dire che il virus HIV può essere isolato ma con procedure colturali piuttosto complesse, è un virus alquanto inattivo e presente in densità bassissima nell'organismo; la sua presenza può essere rintracciata in modo indiretto attraverso gli anticorpi prodotti dal sistema immunitario per contrastarlo, ed è ciò che fa il Test Elisa. Proprio in merito a questo tipo di test, secondo i "dissidenti", si dovrebbe essere scettici poiché la presenza di anticorpi potrebbe essere una prova della avvenuta neutralizzazione del virus da parte del sistema immunitario, piuttosto che una prova della sua presenza, proprio come avviene per altri virus (polio, morbillo), il che spiegherebbe anche la bassa concentrazione di virus rilevabile nell'organismo anticorpo positivo. Tra l'altro gli anticorpi sono risultati essere presenti in non più del 50% degli affetti da AIDS americani e purtroppo non si dispone dei dati di molti casi la cui diagnosi è presuntiva (solo sulla base delle patologie) (Institute of Medicine -1988); la grande diffusione del test ELISA per i militari, i donatori di sangue, e la gente comune volontaria ha permesso di raccogliere una enorme messe di dati da cui risulta che lo 0,4% degli americani (un milione) ha gli anticorpi ed è per lo più sana (Centers for Disease Control, 1992), lo 0,2% degli europei occidentali (mezzo milione) ha gli anticorpi ed è per lo più sana (World Health Organization, 1992), il 10% dei centrafricani (sei milioni) è per lo più sana ed ha gli anticorpi (Institute of Medicine, 1988). Inoltre l'assenza di HIV, ossia la sieronegatività, non impedisce in nessun gruppo a rischio di AIDS l'instaurarsi delle malattie indicatrici di AIDS, impedisce solo la loro diagnosi come AIDS.

C'è ancora un aspetto di carattere epidemiologico che presta il fianco ai "dissidenti": l'AIDS non si comporta affatto come una malattia infettiva, se così fosse ci dovrebbe essere lo stesso numero di contagi tra uomini e donne (e così non è, almeno in America ed Europa) come succede

per tutte le malattie veneree. Dovremmo avere la manifestazione della malattia entro poche settimane dal contagio a causa della moltiplicazione esponenziale del patogeno, che dovrebbe essere attivo, presente in tutti i casi e in alte concentrazioni; tra l'altro la strategia della latenza messa in pratica dall'HIV teoricamente dovrebbe essere tesa a rendere la convivenza tra ospite e patogeno potenzialmente infinita senza provocare patogenicità (è così per Herpes virus latente). Dovremmo poi constatare che il virus distrugge più cellule di quante non ne possa produrre l'ospite, mentre risulta (in studi condotti dallo stesso Duesberg) che, in media, solo lo 0,1% di linfociti T è effettivamente infettato dal virus contro un tasso di rigenerazione di queste cellule del 3% ogni due giorni che servono al virus per infettarne una nuova. In ultima analisi una malattia infettiva (da retrovirus) dovrebbe rispondere agli antiretrovirali, mentre non si osservano reali benefici da questi, dovrebbe poter essere prevenuta attraverso la vaccinazione, e si dovrebbe poter calcolare un rischio annuo di contagi stabile per i vari gruppi a rischio, il che non è possibile. Infine è molto strano che in America ed Europa ci sia così poco AIDS tra i teenager, nonostante più del 70% sia sessualmente attivo, e il 50% abbia orientamento promiscuo.

Dal punto di vista virologico poi i "dissidenti", ritengono che alcune affermazioni sull'HIV siano in realtà false o tutto al più delle semplici coincidenze. Ad esempio, secondo lo stesso Duesberg, è falso affermare che l'HIV è un virus nuovo, comparso poco prima dell'insorgere dei primi casi di AIDS, infatti la percentuale di HIV-positivi (in America) rimane costante dai primi test (1985) ad oggi, il che denuncia che siamo di fronte ad un virus da lungo stabilitosi poiché i virus nuovi solitamente passano in maniera repentina da una bassa ad una alta incidenza; il virus HIV è da considerarsi nuovo nella misura in cui l'uomo è riuscito a individuarlo grazie a tecniche che fino a quel momento non erano disponibili. Un'altra affermazione sull'HIV che risulta falsa secondo Duesberg è che questo sia un virus sessualmente trasmissibile: sulla base di studi di Anderson egli afferma che un solo provirus fu isolato dallo sperma di 25 uomini sieropositivi, e in soli 9 casi su 95 uomini sieropositivi si riuscì a riattivare il virus prelevato dallo sperma tramite cocoltura insieme a 2 milioni di leucociti attivati da fitoemagglutinina; secondo Rosenberg e Weiner la trasmissione sessuale dell'HIV dipende da una media di 1.000 contatti eterosessuali e 100/500 contatti omosessuali, non abbastanza per spiegare una così alta incidenza dell'AIDS sulla base della trasmissione sessuale dell'HIV. Come molti retrovirus l'HIV, ha la sua naturale via di trasmissione nelle infezioni perinatali, e la trasmissione sessuale è da considerarsi saltuaria, probabilmente i giovani americani sieropositivi sotto i venti anni (pochi) sono stati contagiati per via perinatale. Tra l'altro prove statistiche provenienti da USA e Africa dimostrano che, in assenza di altri fattori di rischio, il pericolo di manifestare malattie tipiche dell'AIDS per i bambini HIV-positivi è lo stesso di quelli HIV-negativi.

Per tutti questi motivi secondo i “dissidenti”, capeggiati da Peter Duesberg , è assolutamente indimostrabile con procedimenti scientifici e logici la natura infettiva dell’AIDS, che non risponde a nessun criterio di malattia infettiva, inoltre, pure ammettendone la natura infettiva, difficilmente si potrebbe dimostrare che un virus con le caratteristiche dell’HIV sia in grado di colpire così duramente il sistema immunitario da causare l’insorgere di una immunosoppressione così massiccia.

3. TEORIE ALTERNATIVE ALLA VIRALE PROPOSTE DAI “DISSIDENTI”

Come conseguenza di un così circostanziato respingimento della teoria virale dell’AIDS, i “dissidenti”, hanno costruito una teoria del tutto alternativa che chiama in causa scenari differenti e che, a loro avviso, meglio si concilia con i dati sperimentali. Faremo riferimento soprattutto agli scritti di Duesberg.

Secondo Duesberg i dati sperimentali raccolti fino a questo momento e la multiforme manifestazione dell’AIDS si conciliano bene con una interpretazione tossicologica della malattia, almeno per una parte dei gruppi a rischio. In pratica la causa dell’AIDS sarebbe da ricercare da un lato nell’utilizzo prolungato di stupefacenti, dall’altro nelle terapie antiretrovirali a base di pseudonucleotidi prescritte ai sieropositivi che indurrebbero la immunodeficienza. Il discorso è più complesso per due gruppi a rischio, ossia gli emofiliaci e coloro che effettuano frequenti trasfusioni, infatti in questi casi la immunodeficienza è probabilmente causata dalla trasfusione di proteine estranee o impure ed è direttamente proporzionale alla quantità di trasfusioni effettuate; non esistono studi che dimostrino che la mortalità di emofiliaci sieropositivi sia più elevata di emofiliaci sieronegativi, ed in tutti i casi le alterazioni del sistema immunitario negli emofiliaci insorgono indipendentemente dalla presenza di HIV (contratto con trasfusioni contaminate), con il passare del tempo e delle trasfusioni. I malati di AIDS consumatori di droghe si dividono in due gruppi: gli omosessuali maschi che assumono droghe orali o inalanti afrodisiache per facilitare il rapporto omosessuale (62% dei malati americani; 47% dei malati europei) e quelli eterosessuali o omosessuali che assumono droghe endovena (32% dei malati americani ed europei). Se si sommano le percentuali singole si ha che il 94% circa dei malati americani e il 78% circa di quelli europei fa o ha fatto uso frequente di stupefacenti, sufficiente per giustificare una insorgenza di AIDS dovuta all’assunzione di queste sostanze. Inoltre il 70% dei bambini americani malati di AIDS sono nati da madri tossicodipendenti. Gli stessi CDC denunciano che l’uso di nitriti inalanti, anfetamine, cocaina e psicoattivi orali nei maschi omosessuali che si prostituiscono o che hanno rapporti molto frequenti, è diffusissimo, il che spiegherebbe la grande diffusione dell’AIDS in queste categorie. In

America ed Europa la preponderante diffusione dell'AIDS nei maschi (esclusi gli omosessuali) potrebbe riflettere il fatto che in America ed Europa i maschi consumano più del 75% di tutte le droghe psicoattive "pesanti" iniettate. C'è poi una strana coincidenza cronologica (in America) tra la diffusione della droga e la comparsa dell'AIDS, il cui primo caso si riscontra nel 1981, proprio nel periodo di grande diffusione degli stupefacenti seguito alla guerra del Vietnam; anche la disponibilità di nitriti ed altre sostanze inalanti (cocaina, anfetamine) ha raggiunto il suo picco verso la metà degli anni '70 appena prima dell'insorgere dell'AIDS. Il consumo di stupefacenti endovenosi è poi salito vertiginosamente per tutti gli anni ottanta andando di pari passo con la crescente incidenza di AIDS. Quindi secondo Duesberg e "i dissidenti" il consumo di droga è più che sufficiente a spiegare l'AIDS, tanto più che alcune patologie come il sarcoma di Kaposi sono state riscontrate molto spesso, anche in assenza di immunodeficienza, in pazienti tossicodipendenti da molti anni. È poi noto che il consumo di sostanze psicoattive porta alla soppressione immunitaria e ad anomalie cliniche simili all'AIDS, fra cui linfopenia, linfadenopatia, febbre, perdita di peso, setticemia, aumento della sensibilità alle infezioni. In certi casi è stato dimostrato che esisteva un intervallo di tempo di circa 7/10 anni tra l'inizio della assunzione di nitriti inalanti e la comparsa del sarcoma di Kaposi e dell'AIDS, e anche che gli omosessuali che avevano fatto uso di droghe afrodisiache presentavano valori di linfociti T più bassi di quelli che non ne avevano fatto uso.

L'altra causa addotta dai "dissidenti" nella loro teoria alternativa per spiegare l'AIDS è la terapia a base di farmaci antiretrovirali pseudonucleotidici (AZT e derivati) cui si sottopongono gli ammalati: attualmente circa 120.000 americani e 180.000 persone HIV positive in tutto il mondo, con e senza AIDS, assumono questi farmaci nel tentativo di inibire l'HIV, altri ancora assumono altri citotossici. È molto probabile che l'AZT, data la sua tossicità ed aspecificità e visti i dosaggi, abbia indotto la immunodeficienza in pazienti sieropositivi altrimenti sani. Tra l'altro Duesberg cita studi di Graham in cui si è dimostrato che l'esposizione ad AZT di 1200 uomini omosessuali non affetti da AIDS, ma presumibilmente contagiati dall'HIV, non ha in nessun modo frenato la diminuzione di linfociti T nel circolo sanguigno. Questo farmaco inoltre causa importanti stati di anemia che devono essere tamponati con trasfusioni che espongono gli ammalati alla lunga agli stessi rischi degli emofiliaci. Duesberg avanza anche l'ipotesi che, la combinazione di AZT con gli stupefacenti che molti sieropositivi sani assumono durante il trattamento, possa aver causato l'immunodeficienza, purtroppo gli studi sulla tossicità dell'AZT non riportano quasi mai i dati sull'utilizzo di stupefacenti durante il trattamento. Duesberg afferma, e molti studi lo confermano, che il trattamento da AZT genera entro pochi anni o mesi (in dipendenza dal dosaggio) nausea, anemia, linfoma, atrofia muscolare, danni epatici, leucopenia e neutropenia e questa ultima può causare grave immunodepressione. Dal 2001, per fortuna, i U.S.A. Department of Health and

Human Services hanno deliberato che l'utilizzo di farmaci pseudonucleotidici era da evitare su pazienti sieropositivi asintomatici perché i vantaggi di tale terapia non sono chiari. Peraltro, nel lontano 1987, la sperimentazione del primo farmaco antiretrovirale (AZT) è stata fatta in appena due anni ed in maniera del tutto frettolosa senza valutare il danno vero della esposizione a questa sostanza (è un inibitore della sintesi di DNA assolutamente aspecifico), e la responsabilità di questo naturalmente sarebbe della casa farmaceutica che, obnubilata dal possibile affare, avrebbe avuto tutto l'interesse nel sottovalutare il rischio. Sta di fatto che le sofferenze e la morte di migliaia di persone, soprattutto sieropositivi asintomatici, sono da ricondurre ad una cura inefficace ed ingiustificata dal momento che la vita media di queste persone si è allungata rispetto alle previsioni da quando non sono più trattati con gli antiretrovirali.

Per quanto riguarda la epidemia africana Duesberg delinea delle cause primarie dovute essenzialmente alla malnutrizione e all'indigenza, che colpisce indistintamente maschi e femmine. Individua poi nella tipica propagazione dell'HIV per infezioni perinatali (di cui ne costituisce prova) la causa della grande quantità di bambini e soprattutto giovani sotto i venti anni infettati. Da qui la grave critica alla propaganda sulla distribuzione dei profilattici in Africa che, stando così le cose, sarebbero del tutto inutili per arginare il dilagare del virus, che là meno che altrove è correlato con l'AIDS; secondo Duesberg è questo un modo per distogliere l'attenzione dai veri motivi che causano l'AIDS nel continente africano.

In questa prospettiva il virus dell'HIV non è altro che una delle tante infezioni opportunistiche che colpiscono categorie con comportamenti a rischio, come i consumatori di droghe endovenose, gli omosessuali che hanno un numero molto alto di partner sessuali e le prostitute. D'altronde queste persone sono portatrici di una serie di infezioni virali e batteriche che sono diretta conseguenza dei loro comportamenti, e l'HIV non è altro che una di queste infezioni occasionali, l'insorgenza della immunodeficienza non ha niente a che vedere con tutto ciò ma piuttosto con le sostanze assunte per anni da queste persone; i famosi dieci anni che occorrerebbero per trasformare un sieropositivo in un malato di AIDS non sono altro che il tempo necessario alle sostanze stupefacenti per intaccare le difese immunitarie del soggetto (le pesanti conseguenze sul sistema immunitario dell'uso prolungato di psicoattivi è noto da tempo). Duesberg ritiene che questa teoria sia scientificamente più valida della virale, perché non è smentita dai dati, anzi ben si concilia con la eterogeneità patologica ed epidemiologica del AIDS: oltre il 90% dell'AIDS americano è connesso con le droghe, il rimanente rifletterebbe la naturale presenza delle malattie che definiscono l'AIDS negli U.S.A. Quindi secondo "i dissidenti" sarebbe opportuno che le autorità parlassero dei rischi connessi con l'uso di droghe per lunghi periodi di tempo, piuttosto che fare campagne sul sesso protetto o distribuire aghi sterili a chi fa uso di stupefacenti; purtroppo però gli

interessi a che ancora si creda alla teoria virale sono tanti, quelli delle case farmaceutiche prima di tutto (farmaci antiretrovirali e test).

BIBLIOGRAFIA

Web:

- www.ilvirusinventato.it
- www.lascienzamarcia.altervista.org - L'AIDS non è una malattia infettiva (di Peter Duesberg).
- www.duesberg.com
- www.marcoruggiero.org – Is the AIDS virus e science fiction?; Talk by Peter Duesberg; HIV, the killers promises.

Articoli:

- **Vincenzo Crupi (2007)** – “*The Sink and the Murder Scene: Rise and Fall of a Causal Model for AIDS Pathogenesis*”. *Logic and Philosophy of Science*, Vol. V, No. 1, pp. 9-32.