

Riportata per la prima volta in letteratura nel 1981, la Sindrome da Immunodeficienza Acquisita, altrimenti nota come **Aids** (Acquired Immune Deficiency Syndrome), rappresenta lo stadio clinico terminale dell'infezione da parte del virus dell'immunodeficienza umana (Hiv, Human Immunodeficiency Virus).

L'Hiv è un virus a Rna che appartiene a una particolare famiglia virale, quella dei retrovirus, dotata di un meccanismo replicativo assolutamente unico. Grazie a uno specifico enzima, la trascrittasi inversa, i retrovirus sono in grado di trasformare il proprio patrimonio genetico a Rna in un doppio filamento di Dna. Questo va inserirsi nel Dna della cellula infettata (detta "cellula ospite" o "cellula bersaglio") e da lì dirige di fatto la produzione di nuove particelle virali.

Le principali cellule bersaglio dell'HIV sono particolari cellule del sistema immunitario, i linfociti T

di tipo CD4, fondamentali nella risposta adattativa contro svariati tipi di agenti patogeni e oncogeni. L'infezione da HIV provoca quindi un indebolimento progressivo del sistema immunitario (immunodepressione), aumentando il rischio sia di tumori che di infezioni da parte di virus, batteri, protozoi e funghi, che in condizioni normali possono essere curate.

### **Le fasi della malattia**

Dopo essere entrata in contatto con l'Hiv, una persona può diventare sieropositiva (positiva al test per Hiv), cominciare cioè a produrre anticorpi diretti specificamente contro il virus e rilevabili nel sangue con un semplice prelievo ematico. La sieropositività implica che l'infezione è in atto e che è dunque possibile trasmettere il virus ad altre persone. La comparsa degli anticorpi, però, non è immediata. Il tempo che intercorre tra il momento del contagio e la positività al test HIV è detto "periodo finestra" e dura poche settimane, ma può estendersi anche fino a 3 mesi. Durante questo periodo, anche se la persona risulta ancora sieronegativa è comunque già in grado di trasmettere l'infezione.

Dopo il contagio è possibile vivere per anni senza alcun sintomo e accorgersi dell'infezione solo al manifestarsi di una malattia. Sottoporsi al test Hiv è, quindi, l'unico modo di scoprire l'infezione. Questo periodo di sieropositività asintomatica può durare anche diversi anni, fino a quando la malattia non diventa clinicamente conclamata a causa dell'insorgenza di una o più malattie cosiddette "indicative di Aids". Alcune di queste sono infezioni opportunistiche provocate da agenti patogeni che normalmente non infettano le persone sane, ma possono infettare persone con un sistema immunitario fortemente compromesso.

### **Vie di trasmissione**

Esistono tre diverse modalità di trasmissione dell'Hiv: via ematica, via materno-fetale e via sessuale.

La trasmissione per via ematica avviene attraverso trasfusioni di sangue infetto o attraverso lo scambio di siringhe infette. Durante le prime fasi dell'epidemia, quando c'erano meno conoscenze sulle modalità di diffusione del virus, diverse persone sono state contagiate dall'Hiv in seguito a trasfusioni di sangue infetto o alla somministrazione di suoi derivati. A partire dal 1990 questo tipo di trasmissione è stata praticamente eliminata grazie a un controllo scrupoloso delle unità di sangue, al trattamento con calore degli emoderivati e alla selezione dei donatori, ma anche grazie a un minor ricorso a trasfusioni inutili e ad un maggiore utilizzo dell'autotrasfusione.

La trasmissione attraverso il sangue rappresenta la principale modalità di diffusione dell'infezione nelle persone dedite all'uso di sostanze per via iniettiva. L'infezione avviene attraverso la pratica, diffusa tra i consumatori di sostanze, di scambiarsi la siringa o altro materiale utilizzato per iniettare la droga; questo materiale può contenere piccole quantità di sangue che può essere infetto se uno dei partecipanti è Hiv positivo. Possono essere veicolo di trasmissione dell'Hiv anche gli aghi usati, e per questo motivo è indispensabile l'utilizzo di aghi sterili monouso anche per le pratiche di agopuntura, mesoterapia, tatuaggi e piercing. Non va dimenticato che questa modalità di trasmissione è comune anche ad altri virus quali quelli responsabili dell'epatite B e C, infezioni anch'esse molto diffuse tra i consumatori di sostanze.

La trasmissione da madre a figlio, detta trasmissione verticale, può avvenire durante la gravidanza, durante il parto, o con l'allattamento. Il rischio per una donna sieropositiva di trasmettere

l'infezione al feto è circa del 20%. Tuttavia è possibile ridurre tale rischio al di sotto del 2% somministrando un farmaco contro l'Hiv, alla madre durante la gravidanza e al neonato nelle prime sei settimane di vita. Per stabilire se è avvenuto il contagio il bambino deve essere sottoposto a controlli ripetuti in strutture specializzate entro i primi sei mesi di vita.

La trasmissione per via sessuale è nel mondo la modalità di trasmissione più diffusa dell'infezione da Hiv. I rapporti sessuali, sia di tipo eterosessuale che omosessuale, non protetti dal preservativo, possono essere causa di trasmissione dell'infezione. La trasmissione avviene attraverso il contatto tra liquidi biologici infetti (secrezioni vaginali, liquido pre-eiaculatorio, sperma, sangue) e le mucose. La trasmissione è possibile anche se le mucose sono apparentemente integre.

È opportuno sottolineare che i rapporti sessuali non protetti possono veicolare non solo l'HIV, ma anche oltre 30 tipi di infezioni sessualmente trasmesse. La presenza di lesioni a livello genitale (anche se non visibili a occhio nudo) possono far aumentare il rischio di contagio con l'Hiv.

Da quanto specificato sopra, appare chiaro che non esistono categorie a rischio ma solamente comportamenti (ad esempio, i rapporti sessuali non protetti o lo scambio di siringhe) che sono a rischio per acquisire l'infezione da Hiv.

### **Come non si trasmette il virus**

Il virus non si trasmette attraverso:

- strette di mano, abbracci, vestiti
- baci, saliva, morsi, graffi, tosse, lacrime, sudore, muco, urina e feci
- bicchieri, posate, piatti, sanitari, asciugamani e lenzuola
- punture di insetti.

Il virus non si trasmette frequentando:

- palestre, piscine, docce, saune e gabinetti
- scuole, asili e luoghi di lavoro
- ristoranti, bar, cinema e locali pubblici
- mezzi di trasporto.

### **Il test dell'Hiv**

Per sapere se si è stati contagiati dall'Hiv è sufficiente sottoporsi al test specifico che si effettua attraverso un normale prelievo di sangue. Se si sono avuti comportamenti a rischio è bene effettuare il test dopo uno-tre mesi dall'ultima esposizione a rischio. Infatti, sapere di essere infetti con l'Hiv consente di usufruire di un'assistenza medica precoce e di poter effettuare tempestivamente la terapia farmacologica che permette oggi di vivere meglio e più a lungo. Con le terapie attualmente disponibili, una persona Hiv positiva ha un'aspettativa di vita analoga a quella di una persona Hiv negativa.

La legge italiana (135 del giugno 1990) garantisce che il test Hiv sia effettuato con il consenso della persona interessata. Il test non è obbligatorio.

Per eseguire il test, nella maggior parte dei servizi sanitari non serve ricetta medica, è gratuito e anonimo. La legge prevede che il risultato del test venga comunicato esclusivamente alla persona che lo ha effettuato.

### **Le terapie**

Nei Paesi occidentali buona parte dei successi ottenuti nel ridurre l'Aids sono in gran parte dovuti ai risultati dalla ricerca scientifica che ha consentito di individuare farmaci dotati di potente attività antivirale.

Nel 1987 è stato introdotto il primo farmaco antiretrovirale in grado di inibire l'attività della trascrittasi inversa, fondamentale per la replicazione dell'Hiv. A questa molecola hanno fatto seguito altre con meccanismo di azione simile. Successivamente si sono aggiunti ma anche altri inibitori della trascrittasi inversa che agiscono con un meccanismo diverso.

A causa della forte tendenza alla mutazione dell'Hiv (la trascrittasi inversa è un enzima che spontaneamente introduce degli errori nel genoma virale), è necessario non soltanto trovare farmaci sempre nuovi, ma anche somministrare contemporaneamente più farmaci antiretrovirali (terapia combinata). In questo modo si cerca di ridurre al minimo o quantomeno di ritardare l'insorgenza di

ceppi virali resistenti ai farmaci antiretrovirali.

Attualmente viene proposta alle persone sieropositive una terapia altamente efficace, detta Haart (Highly Active Anti-Retroviral Therapy), che consiste nella combinazione di vari farmaci antiretrovirali. Occorre tuttavia tenere presente che le attuali strategie terapeutiche, anche se molto efficaci, non consentono la guarigione dall'infezione, ma permettono di tenerla sotto controllo. Attraverso l'uso del trattamento antiretrovirale, oggi un soggetto Hiv positivo ha un'aspettativa di vita analoga a quella di un soggetto non infetto, con una buona qualità di vita.

### **Strategie di prevenzione**

Poche semplici precauzioni possono ridurre, o addirittura annullare, il rischio di infezione da Hiv. Per evitare la trasmissione dell'infezione per via ematica:

- evitare l'uso in comune di siringhe, aghi e altro materiale per l'iniezione di droghe
- sottoporsi a iniezioni, agopuntura, mesoterapia, tatuaggi e piercing solo se gli aghi utilizzati sono monouso .

È fondamentale ricordare che nei Paesi europei le trasfusioni di sangue e derivati, i trapianti di organo e l'inseminazione artificiale sono sottoposti a screening e ad accurati controlli per escludere la presenza dell'Hiv.

Per evitare la trasmissione dell'infezione per via sessuale:

- avere rapporti sessuali monogamici con un partner non infetto
- nel caso di rapporti occasionali , utilizzare sempre il preservativo.

L'uso corretto del preservativo protegge dal rischio di infezione durante ogni tipo di rapporto sessuale ed è l'unica reale barriera per difendersi dall'Hiv. Anche un solo rapporto sessuale non protetto potrebbe essere causa di contagio.

I dati sull'epidemia di Aids, stimano che nel 2016 il virus Hiv ha colpito 336,7 milioni di persone, che ci sia stato 1 milione di decessi per patologie correlabili all'Aids e che nel 2016 ci siano stati 1,8 milioni di nuove infezioni da questo virus, di cui circa 30 mila riscontrate tra i bambini.

In generale il virus colpisce nella stessa misura uomini e donne, tuttavia queste ultime risultano le più colpite nella Regione dell'Africa Sub-Sahariana (59% di tutte le persone Hiv positive) e nei Caraibi (53%). Le caratteristiche delle persone con Aids sono cambiate negli ultimi 10 anni: sono diminuiti i casi attribuibili a uso iniettivo di droghe mentre sono aumentati i casi attribuibili a contatto sessuale (sia eterosessuale che omosessuale). Una quota crescente di persone scopre di essere sieropositivo molto tardi, in concomitanza con la diagnosi di Aids. Come conseguenza di queste diagnosi tardive, ben due terzi delle persone diagnosticate con Aids non ha usufruito dei benefici delle terapie antiretrovirali.

Le terapie antiretrovirali combinate (introdotte nel nostro Paese nel 1996) prolungano la sopravvivenza e riducono la mortalità delle persone sieropositive, comportando un aumento progressivo delle persone viventi con Aids.