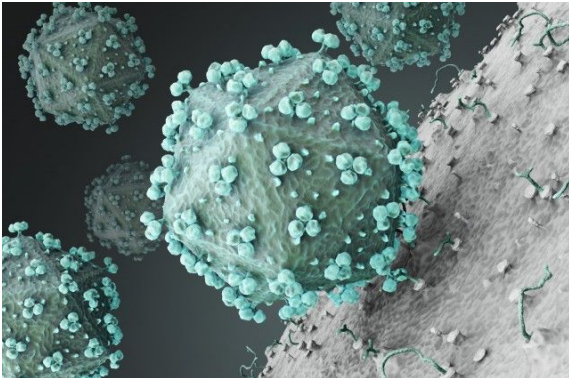


Human Immunodeficiency Virus (HIV)



Il virus dell'immunodeficienza umana (HIV *Human Immunodeficiency Virus*) è uno degli agenti responsabile della *sindrome da immunodeficienza acquisita* (AIDS). Appartiene alla famiglia dei Retroviridae del genere *Lentivirus* e i virioni hanno una struttura sferica del diametro di circa 100-120 nm, con due membrane esterne (pericapside), formate dal materiale della cellula che lo ha prodotto: le membrane sono costituite da un capsid di forma conoide e un envelope che ospita le glicoproteine di membrana virali gp120 e gp41. La glicoproteina gp120 è una sorta di chiave che il virus utilizza per trovare le particolari cellule umane in grado di replicarlo, funzionando quindi da recettore che aggancia HIV ai recettori corrispondenti sulle cellule bersaglio. La glicoproteina gp41 interviene invece quando i virus sono già agganciati fondendo le membrane virali con la parete cellulare, permettendo così la penetrazione di HIV all'interno delle cellule; per questo è denominata proteina di fusione. Il materiale genetico è ssRNA e include tre geni che hanno il compito di sintetizzare le tre proteine principali Gag, Pol e Env. Lo stesso materiale è inoltre costituito da due copie identiche di RNA a polarità positiva, le quali sono legate a due proteine basiche. Questo complesso - insieme agli enzimi della trascrittasi inversa (una DNA polimerasi RNA-dipendente), della proteasi e dell'integrasi - è contenuto in una sezione centrale della particella virale denominata *core*, la quale presenta una struttura cilindro/conica ed è costituita completamente da una sola proteina (p24). Gli enzimi del virus sono fondamentali per il processo di riproduzione. Quello della trascrittasi inversa è una sorta di traduttore, che trascrive il codice virale (RNA) utilizzando il DNA; le integrasi rendono possibile tale inserimento nel DNA della cellula ospitante, le proteasi modellano invece le macroproteine prodotte in una forma idonea a dar vita a nuovi virus. Tra il core e l'involucro lipoproteico del virus si trova uno strato di materiale elettro denso costituito completamente dalla proteina virale p17. Questa proteina svolge un ruolo fondamentale con la membrana cellulare al fine di dare avvio alla liberazione di nuovi virus replicati dentro la cellula, con un processo di gemmazione. L'HIV infetta e distrugge i linfociti (una tipologia di globuli bianchi) coinvolti nella risposta immunitaria dell'organismo (difesa dalle infezioni) contro l'attacco dei microrganismi patogeni. In particolare il virus HIV attacca i linfociti T helper manipolandone il meccanismo interno al fine di riprodursi causando alla fine del processo la lisi cellulare. Quando il numero totale delle cellule di linfociti dell'organismo si riduce, le difese immunitarie del corpo umano si abbassano progressivamente e gli individui

contraggono infezioni opportunistiche che, viceversa, un sistema immunitario sano avrebbe potuto contrastare con successo. Questo stato di immuno-deficienza è conosciuto come AIDS e conduce a gravi infezioni scarsamente sensibili alla risposta immunitaria che evolvono lentamente ma progressivamente e che, se non trattate, possono avere un esito fatale, oltre che ad alcune forme di cancro e al deterioramento del sistema nervoso.

Le modalità più comuni di diffusione del virus sono i rapporti sessuali non protetti con partner infetti e il contatto con sangue infetto. Per assicurare che quest'ultimo caso non si verifichi, strumenti e superfici che sono stati a contatto con sangue potenzialmente infetto e non, dovrebbero essere trattati con un'efficace biocida. In base alle conoscenze attuali l'HIV è suddiviso in due ceppi: HIV-1 e HIV-2. Il primo dei due è prevalentemente localizzato in Europa, America e Africa centrale; HIV-2, invece, si trova per lo più in Africa occidentale e Asia.

Per quanto riguarda la prevenzione è stato verificato che la vaccinazione dal virus vaiolo risulta protettiva nei confronti dell'HIV: i soggetti che sono stati sottoposti a tale vaccinazione hanno un livello di infettività del virus di cinque volte inferiore rispetto ai soggetti non vaccinati. L'infezione da virus HIV avviene per via sessuale, ematica e materno fetale. Perché il contagio avvenga è necessario che lo sperma, il liquido vaginale o il sangue della persona infetta venga a contatto con il sangue della persona non infetta. La trasmissione ematica prevede l'intervento di strumenti contaminati da sangue che vengono a contatto con il sangue della persona non infetta (esempio tipico è l'uso di siringhe sporche). Per evitare il contagio è fondamentale un'accurata prevenzione in base alle tre modalità di contagio:

- la prevenzione della trasmissione per via sessuale si ha con l'uso del profilattico che va utilizzato in maniera corretta e soprattutto dall'inizio della penetrazione;
- la prevenzione della trasmissione per via ematica invece si ha non utilizzando siringhe, aghi, lamette o qualsiasi altro tagliente già utilizzato, usando solo materiale monouso o sterilizzato, richiedendo l'autotrasfusione per qualsiasi intervento programmato a cui ci si dovesse sottoporre (questo oltre a rendere l'eventuale trasfusione assolutamente sicura per la persona, riduce anche il fabbisogno di sangue della banca del sangue e quindi permette una selezione maggiore sui donatori, rendendo così sempre più sicure le trasfusioni necessarie in caso di emergenza), controllando sempre che gli strumenti taglienti o perforanti cui veniamo sottoposti siano sterili (strumenti del dentista, strumenti per tatuaggi e piercing, strumenti per pedicure-manicure) e che vengano aperti in nostra presenza.

- la prevenzione della trasmissione per via materno-fetale si ha in caso di sieropositività nello stato di gravidanza e va sempre affrontata con la consulenza di un medico: nei paesi in cui sono disponibili i farmaci antiretrovirali, l'assunzione degli stessi (secondo un particolare schema) può ridurre a meno del 2% la percentuale di trasmissione materno-fetale. Per gli uomini sieropositivi esiste una procedura detta "lavaggio dello sperma", che evita il contagio sia della madre sia del figlio.

Test di efficacia Rely+On™Virkon™ e PoliDisin™

FAMIGLIA	ORGANISMO	CEPPO	Ref. Num.	PROTOCOLLO	DILUIZIONE
<i>Lentivirus</i>	HIV	Type 1	13/2		1:200
<i>Lentivirus</i>	HIV	Type 2	57/54	Inanimate Surface Assay	1:100
<i>Lentivirus</i>	HIV	Type 1	Isolato clinico		1:100

Test di efficacia Rely+On™PeraSafe™ e PoliSteril™

ORGANISMO	GENERE	METODO	ABBATTIMENTO
HIV	HTLV-III _B	USA EPA 40 part 158	>4 log

Test di efficacia PerAction™

ORGANISMO	GENERE	METODO	TEMPO	ABBATTIMENTO
HIV			10 minuti	>4 log