

## Igiene nelle Scienze motorie

### Malattie a trasmissione parenterale

### Malattie a trasmissione parenterale o sessuale

Sono infezioni che si trasmettono per lo più per contatto diretto da uomo a uomo.

Le più frequenti modalità di contatto sono:

- Rapporti sessuali (completi o incompleti)
- Passaggio di sangue o altro materiale infetto
- Incidenti (emotrasfusione, punture accidentali, uso promiscuo di siringhe, ecc...)

#### Tipi di malattie

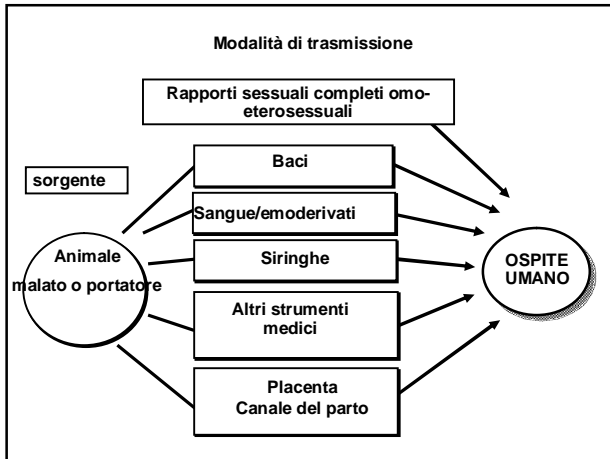
Questo gruppo di malattie ha subito un notevole incremento negli ultimi venti anni.

- |                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| • Linfogramuloma venereo | • Scabbia              |
| • Sifilide               | • Herpes genitale      |
| • Gonorrea               | • Tricomoniasi         |
| • Ulcera venerea         | • Mononucleosi         |
| • Granuloma inguinale    | • Pediculosi           |
| • AIDS                   | • Uretrite da Clamidia |
| • HBV                    | • Condilomi acuminati  |
| • HCV                    |                        |

#### Sorgenti e serbatoi

Sorgente → Solo umana (alcuni animali risultano contagianti)

Veicoli → Sangue } Conservano i  
 → Secreti } microrganismi  
 → Escreti } comportandosi  
 come serbatoi



**Caratteristiche epidemiologiche**

I principali fattori che condizionano la diffusione di questo gruppo di malattie sono riconducibili a:

1. Frequenza dei rapporti con partners diversi.
2. Mancato rispetto di norme di disinfezione di materiali o strumenti di uso medico o chirurgico.
3. Scarsa igiene personale.
4. Promiscuità.
5. Affollamento delle abitazioni

**Gruppi a rischio**

- adolescenti
- omosessuali maschi
- tossicodipendenti
- prostitute

**Prevenzione**

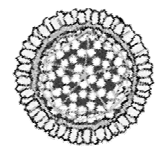
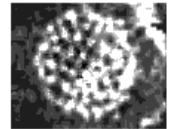
Le principali linee di intervento sono:

1. Denuncia alla Autorità Sanitaria
2. Isolamento
3. Interventi sull'ambiente
4. Interventi sulla popolazione (educazione sanitaria)
5. Chemioprolassi e "terapia preventiva"
6. Vaccinazione

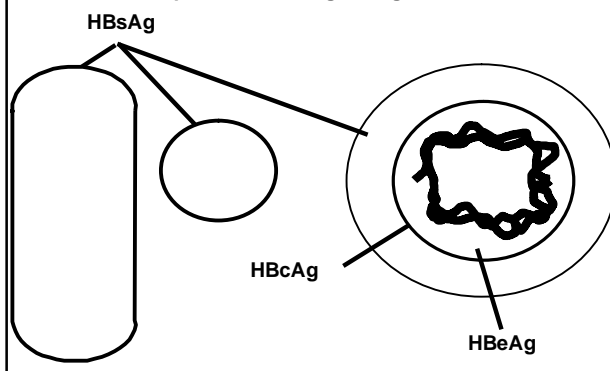
# Epatite B

## Eziologia

- Il virus dell'epatite B appartiene alla famiglia *Hepadnaviridae*, genere *Orthohepadnavirus*.
- HBV è una particella sferica di 42 nm di diametro.



## Eziologia Hepatitis B Virus: gli antigeni



## Epidemiologia

L'epatite B veniva un tempo denominata "epatite da siero", a sottolineare che le pratiche parenterali (trasfusione di sangue o di emoderivati, punture con materiali contaminati da sangue) sembravano essere l'unica modalità di trasmissione.

## Epidemiologia

- Caratteristiche:
  - Struttura antigenica complessa
  - Infettività mantenuta per almeno 1 mese a temperatura ambiente
- Serbatoio : Umano. Infezione endemica
- Trasmissione : Parenterale  
I casi sub-clinici sono infettanti
- Contagiosità : 1-2 mesi prima e dopo l' inizio dei sintomi  
Portatore cronico

## Epidemiologia

Via parenterale classica

- Politrasmfusi.
- Emodializzati.
- Tossicodipendenti da droghe e.v.
- Sanitari
- Addetti alla raccolta e smaltimento dei rifiuti.
- Atleti che praticano sport violenti.



## Epidemiologia

- Oggi sappiamo che esistono vie differenti da quella parenterale classica: la c.d. trasmissione parenterale inapparente.
- Trasmissione sessuale.
  - Utilizzo di effetti personali (rasoi, spazzolini da denti, ecc.)
  - Tatuaggi e piercing eseguiti da addetti non professionali.
  - Trasmissione verticale (da madre a figlio in epoca perinatale).

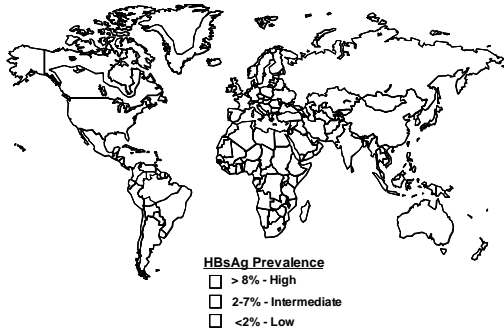
## Epidemiologia

Il serbatoio d'infezione è costituito da:

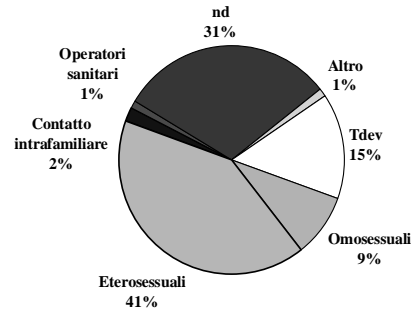
- malati in fase acuta,
- portatori cronici di HBV.

Lo stato di portatore cronico è infrequente (0,1-0,5%) nei paesi dell'Europa Settentrionale e dell' America del Nord, è comune (10-30%) nei paesi del Sud-Est asiatico e in diverse aree tropicali.

### Prevalenza nel mondo dei portatori cronici di HBs Ag



### HBV: Fattori di rischio

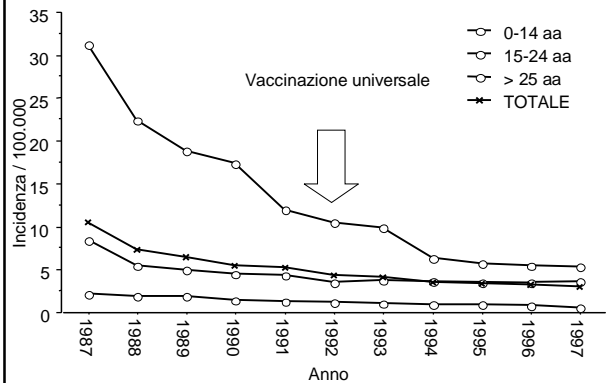


CDC Sentinel Sites. 1992-1993.

### Epidemiologia

- In Italia il 2-3% della popolazione è portatore cronico di HbsAg, con differenze fra Nord (1,9%), Centro (2,6) e Sud (3,4%).
- Fino agli anni '90 circa il 40% della popolazione adulta italiana era positivo per anticorpi anti-HBs.
- Attualmente, grazie all'introduzione della vaccinazione anti-epatite B nel 1991 per tutti i nuovi nati, l'incidenza della malattia è scesa da 12 casi/100.000 abitanti a 1,8/100.000.

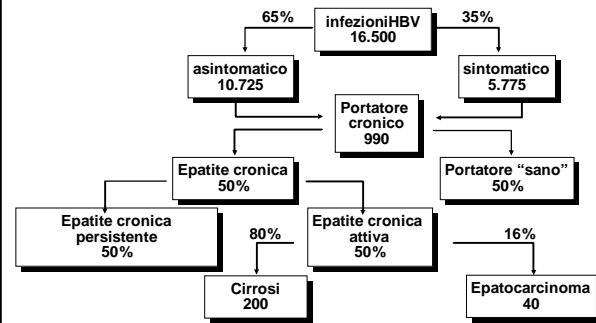
Incidenza di epatite B acuta in Italia stratificata per classi di età (Fonte: SEIEVA, Stroffolini 2000)



### Aspetti clinici

- > Periodo di incubazione: 6 settimane – 6 mesi (media 120 gg.)
- > Prodromi aspecifici: febbre, malessere, cefalea, mialgia
- > Quadro clinico non specifico; Forme asintomatiche: circa 50%
- > Complicanze: Epatite fulminante, Ospedalizzazione, Cirrosi, Epatocarcinoma primitivo, Morte
- >  $\geq 200$  milioni di portatori nel mondo

### Esito delle infezioni da HBV



Van Damme P et al. EJPB 1995 ; 5:245-52

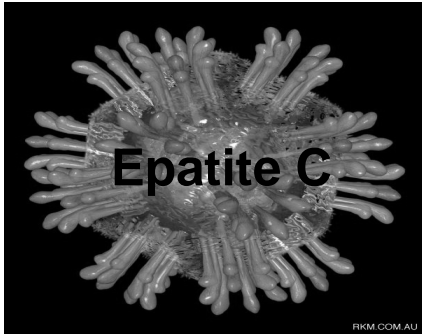
### Profilassi

I vaccini attualmente disponibili sono allestiti con tecniche di ingegneria genetica e contengono l'HBsAg.

- Vaccinazione i.m. di tre dosi (tempo 0, dopo 1 e 6 mesi).
- Per sanitari, conviventi di portatori cronici: (tempo 0, dopo 1 e 2 mesi).
- Emodializzati e immunocompromessi: dose doppia di vaccino.

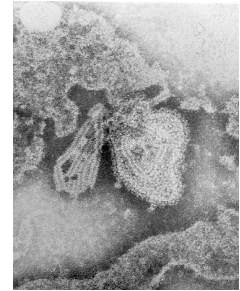
### Prevenzione

- Controllo del sangue da trasfondere e degli emoderivati.
- Disinfezione e sterilizzazione delle siringhe e degli strumenti di uso medico-chirurgico in generale.
- Impiego per quanto possibile di materiale monouso.
- Istruzione delle persone a rischio sulle modalità di trasmissione dell'HBV ed educazione al rispetto delle norme di igiene personale.
- Misure di igiene ambientale ed ospedaliero specie dove si svolgono attività a rischio.
- Lotta contro i vettori.
- Precauzioni universali.



## Eziologia

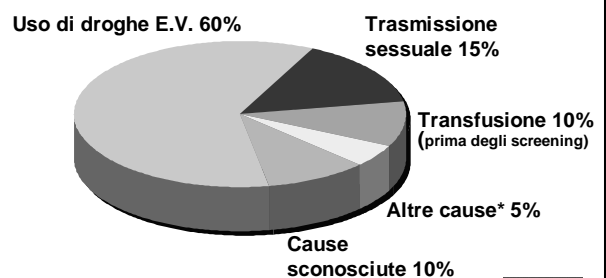
- Il virus dell'epatite C è un RNA-virus a singola elica e presenta un alto grado di variabilità.
- Tale fenomeno fa sì che nello stesso soggetto sia presente una popolazione virale eterogenea.
- Selezione di quelle varianti che meglio sfuggono alla sorveglianza immunitaria.



## Epidemiologia

- Le modalità di trasmissione sono probabilmente sovrapponibili a quelle dell'epatite B, anche se è evidente che la c.d. trasmissione parenterale "inapparente" gioca il ruolo principale.
- E' stata accertata la trasmissione perinatale, sessuale, intrafamiliare.

## Sorgenti di infezione nei soggetti con epatite C



\*Nosocomiali; ICA; Perinatali



## Epidemiologia

### TRASMISSIONE PER VIA SESSUALE

- rischio bassissimo: **0-0,6%/anno**, nei partners di soggetti HCV eterosessuali monogami;
- rischio maggiore: **0,4-1,8%/anno**, nei soggetti con numerosi partners sessuali

## Epidemiologia

- **Trasmissione perinatale** solo da donne HCV-RNA positive al parto; tasso medio di infezione 6% (< 4% secondo altre statistiche).
- Trasmissione favorita se **infezione acuta nel terzo trimestre di gravidanza**.
- Favorita la trasmissione se **madre tossicodipendente per via parenterale**.
- Tasso di infezione superiore se **donna coinfecta con HIV** (17%-36%); ruolo della carica virale di HIV non chiaro, secondo alcuni autori la trasmissione è favorita in presenza di alti livelli di viremia materna ( $\geq 10^8$  copie/mL).
- NON dimostrata l'associazione con modalità del parto e/o allattamento materno.
- I bambini infettati raramente sviluppano un'epatite severa.

## Epidemiologia

- L'epatite C appare ubiquitaria.
- Essendo la malattia asintomatica, il serbatoio dell'infezione è costituito da portatori cronici.
- In Italia la prevalenza di soggetti con HCV-RNA si aggira attorno all'1% della popolazione.

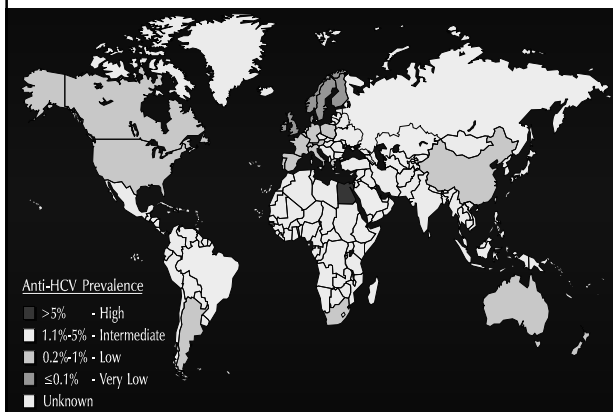
## Epidemiologia

- **Nel mondo:** 170 - 200 milioni di portatori di virus C
- **In Italia:** 1.000.000 – 1.500.000
- **In Europa:** 4.000.000
- **Negli U.S.A.:** 4.000.000

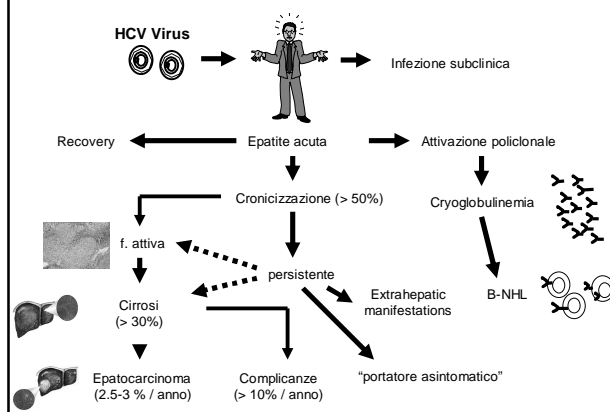
Prevalenza di anticorpi anti-HCV in Italia:  
**3,2% – 26 %**



## PREVALENZA DI ANTI-HCV POSITIVITA' NEL MONDO



## Infezione da HCV



## Profilassi

- Non è attualmente disponibile alcun tipo di immunoprofilassi specifica.
- L'unica prevenzione è legata ad interventi di igiene generale rivolti alla prevenzione della diffusione di virus trasmissibili per via parenterale e sessuale come HBV e HIV.

## Prevenzione

- Screening di sangue, organi, tessuti del donatore.
- Modificare comportamenti ad alto rischio.
- Precauzioni universali con sangue e liquidi corporei.

MMWR 1998;47 (No. RR-19)

## Infezione da HIV

### Infezione da HIV e Sindrome da Immunodeficienza Acquisita (AIDS)

La sindrome da immunodeficienza acquisita (acquired immunodeficiency syndrome: AIDS) è una condizione morbosa che colpisce in prevalenza giovani adulti, donne e bambini.

Le manifestazioni cliniche sono costituite da infezioni opportunistiche e da insolite forme di tumori maligni dovuti a compromissione dell'immunità cellulo-mediata.

### Che cos'è l'AIDS ?

È uno stato patologico in cui si ha la riduzione delle funzioni del sistema immunitario la cui causa non è congenita ma dipende da cause esterne.

Il virus H.I.V. è la causa dell'immunodeficienza acquisita

- ✓ **Sindrome:** insieme di segni e sintomi di malattia
- ✓ **ImmunoDeficienza:** danno al sistema immunitario, che diventa incapace di difendersi dalle infezioni
- ✓ **Acquisita:** per distinguerla dalle I.D. congenite

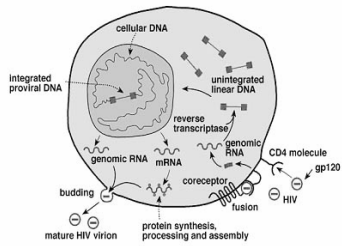


### Eziologia

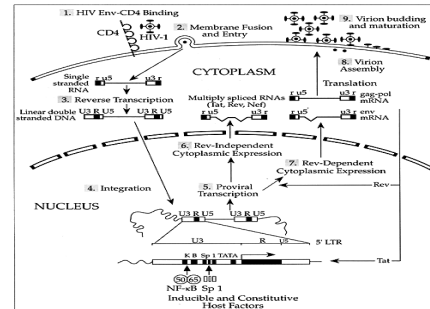
- La malattia è dovuta a HIV (human immunodeficiency virus), un retrovirus appartenente alla sottofamiglia *Lentivirinae*.
- Due sierotipi: HIV1 e HIV2.
- Tre geni strutturali:
  - *gag*, codifica le componenti strutturali del virus,
  - *pol*, codifica gli enzimi virali,
  - *env*, codifica le proteine dell'involucro.

## Eziologia

### Replication Cycle of HIV



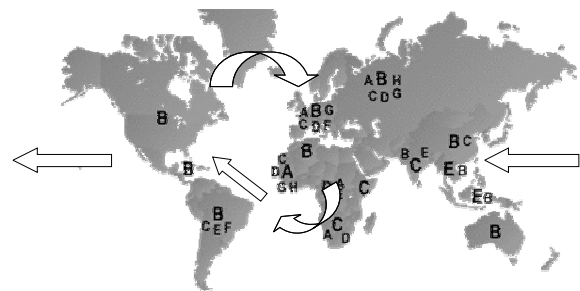
## Patogenesi



## Epidemiologia

- L'epidemia è originata nell' Africa equatoriale, zona in cui il virus era endemico fino agli anni cinquanta.
- Da qui si è diffusa negli anni '70 nei Caraibi e in alcune aree metropolitane degli USA e del Nord Europa.
- Attualmente, gli scambi commerciali e turistici e l'uso di emoderivati infetti hanno contribuito alla diffusione della malattia in tutto il mondo.

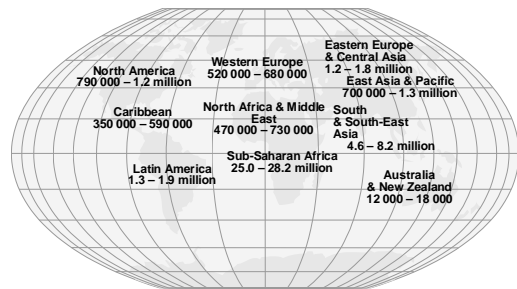
## Diffusione di HIV nel mondo



## Epidemiologia

Mentre il 48% delle segnalazioni provengono dalle Americhe, il 12% dall'Europa, il 4% dall'Asia, lo 0,5% dall'Oceania ed il restante 36% dall'Africa, è più verosimile che almeno i due terzi dei casi di malattia oggi stimati siano africani.

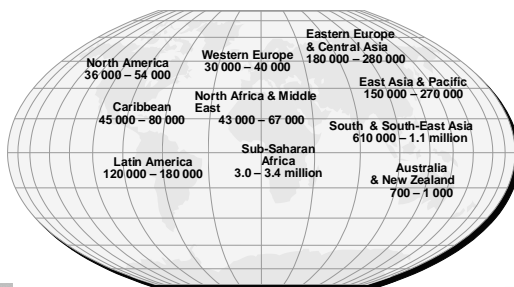
## Adults and children estimated to be living with HIV/AIDS as of end 2010



**Total: 34 – 46 million**



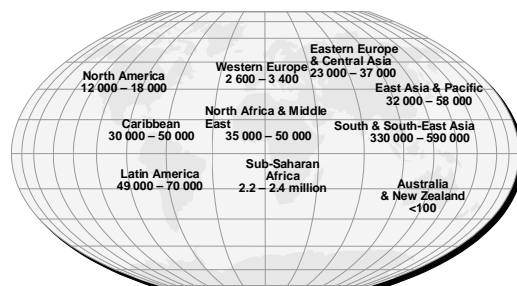
## Estimated number of adults and children newly infected with HIV during 2010



**Total: 4.2 – 5.8 million**



## Estimated adult and child deaths from HIV/AIDS during 2010



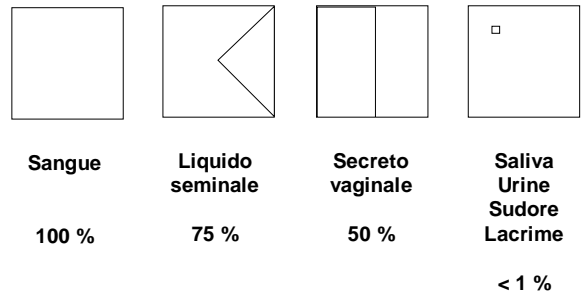
**Total: 2.5 – 3.5 million**



## Epidemiologia

- L'HIV può essere trasmesso per via parenterale con la trasfusione di sangue o di emoderivati infetti [rischio: 90%], oppure con l'inoculazione di piccole quantità di sangue infetto attraverso lo scambio di siringhe [70%] fra tossicodipendenti.
- La trasmissione può avvenire attraverso rapporti etero [1-2%] omosessuali [80%].

## Concentrazione dell'HIV in diversi liquidi biologici



## Epidemiologia

- Una donna sieropositiva può trasmettere l'infezione al figlio durante la gravidanza, al momento del parto o dopo la nascita con l'allattamento.
- La probabilità di trasmissione materno-fetale è alta in Africa (35%) e più bassa in Europa e negli USA (14%).

## Epidemiologia

- Nei paesi industrializzati, la malattia ha incidenza elevata nei maschi (85%), di età compresa fra i 15 ed i 49 anni, con comportamenti a rischio:
  - omo e bisessuali (70%),
  - tossicodipendenti (15-20%).
- Sempre più frequente è la trasmissione attraverso rapporti eterosessuali (15%).

## Epidemiologia

Nel mondo, la malattia si trasmette principalmente attraverso rapporti eterosessuali:

- in Africa, il 7,4% dei soggetti sessualmente attivi è sieropositivo,
- in Asia e Africa il 70% delle prostitute è sieropositivo.

## Epidemiologia

- In Italia, al 31 Dicembre 2010 sono stati notificati 54209 casi cumulativi di AIDS.
- Di questi, 640 (1,54%) sono casi pediatrici di età inferiore a 13 anni.
- Nel nostro Paese, l'AIDS presenta caratteristiche peculiari di diffusione fra i tossicodipendenti.
- Tra i paesi industrializzati, l'Italia si distingue per l'elevato numero di casi di AIDS pediatrici (nati da madre sieropositiva) e per la prevalente percentuale di casi di trasmissione attraverso rapporti eterosessuali.

### Italia: Prevalenza delle infezioni da HBV, HCV and HIV

Infezione	Popolazione generale	Soggetti ospedalizzati	O.S.
<b>HBV</b>	<b>1-2%</b>	<b>2%</b>	<b>2%</b>
<b>HCV</b>	<b>3-16%</b>	<b>4%</b>	<b>2%</b>
<b>HIV</b>	<b>0.1%</b>	<b>1%</b>	<b>&lt; 0.1%</b>

(ISS: Consensus Conference on HIV, HBV e HCV, 2009)

### Relazione tra tipo di esposizione e rischio di infezione

Tipo di esposizione	Rischio di infezione
Ferita profonda (causa di sanguinamento spontaneo) per puntura con ago cavo utilizzato per prelievo di materiale a rischio	<b>alto</b>
Qualsiasi contaminazione con materiale di laboratorio contenente virus concentrato	<b>alto</b>
Ferita (causa di sanguinamento spontaneo) con ago o altro tagliente contaminato da materiale biologico a rischio	<b>medio</b>
Contaminazione evidente di ferita recente e aperta o di congiuntiva	<b>medio</b>

### Relazione tra tipo di esposizione e rischio di infezione

Tipo di esposizione	Rischio di infezione
Ferita superficiale (che non causa sanguinamento spontaneo)	basso
Contaminazione di ferita rimarginata o di altre mucose	basso
Contaminazione di vasta area cutanea e/o con contatto prolungato	basso
Contaminazione di cute integra (non prolungata, non vasta) o ferita con oggetti non visibilmente contaminati	non dimostrato

### Esposizione a sangue o materiali biologici potenzialmente infettanti

Immediatamente dopo l'incidente:

Per lesioni cutanee:

- Favorire il sanguinamento
- Lavaggio vigoroso del sito della lesione per alcuni minuti con acqua corrente e sapone e successiva disinfezione con soluzione di clorocomposto (es: amuchina) o iodofori (es: iodopovidone in soluzione acquosa)

Per contaminazioni mucose:

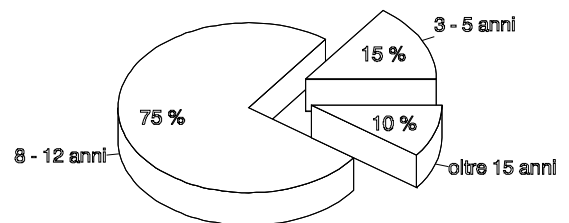
- Irrigazione possibilmente per 15 minuti con acqua corrente o soluzione fisiologica

### Profilassi

**Non esiste alcuna forma di immunoprofilassi attiva**, l'unica possibilità è la **prevenzione dei comportamenti a rischio** e l'utilizzo del condom in caso di rapporti sessuali con persone non perfettamente conosciute.

In caso di infezione già contratta, la prevenzione delle complicanze passa attraverso la multichemioterapia antiretrovirale.

### Dopo quanto tempo si sviluppa l'AIDS



**In assenza di terapia antivirale**

