



Università degli Studi
di Napoli Parthenope

INFLUENZA E HIV

Claudia Stadio

0123002676

Vincenzo Vallefucio

0123002682

Miriam D'Auria

0123002679

Cos'è l'influenza?

L'influenza è una malattia infettiva respiratoria acuta, contagiosa e altamente diffusiva, ad andamento epidemico e a volte pandemico, riguardanti le vie aeree (naso, gola, polmoni) causata dai virus a RNA della famiglia degli *Orthomyxoviridae*. In genere tende a guarire spontaneamente nel giro di 5-7 giorni.

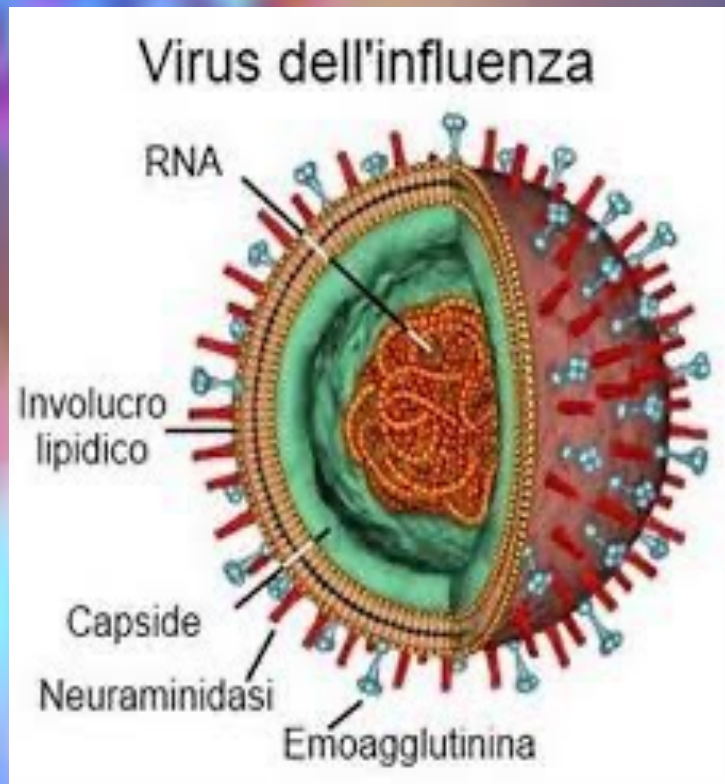
Le origini dell'influenza

Il nome di questa infezione deriva dalla vecchia concezione astrologica e della dottrina miasmatico-umorale di questa malattia.

La parola "influenza" venne introdotta all'inizio del Quattrocento in Italia per descrivere un'epidemia causata dall'influenza degli astri; lo stesso termine venne accolto nella lingua inglese nel Settecento, mentre i francesi chiamarono la malattia con il nome di *grippe*.



Struttura molecolare del virus



I virus sono agenti infettivi parassiti di piccole dimensioni (da $0.02 \mu\text{m}$ fino ad un massimo di $1 \mu\text{m}$), che possono riprodursi solo dopo aver infettato una cellula ospite, di cui utilizzano i meccanismi funzionali. Dotati di una struttura minimale. Presentano:

1. core: una parte centrale che contiene il genoma che può essere a Dna o Rna
2. capside: una struttura protettiva proteica che racchiude il genoma. costituito dalla ripetizione di subunità proteiche, dette *capsomeri*, a loro volta formate dalla ripetizione di una, due o più proteine
3. Envelope: ulteriore involucro lipidico.

Tipologie di influenza

The background features a stylized, glowing blue hand on the left side, reaching upwards. Scattered across the dark blue background are several 3D models of influenza virus particles. Some are green and spherical with numerous small spikes, while others are purple and more complex, with larger, more prominent spikes. The overall aesthetic is scientific and digital.

Ne sono stati identificati 4 tipi differenti:

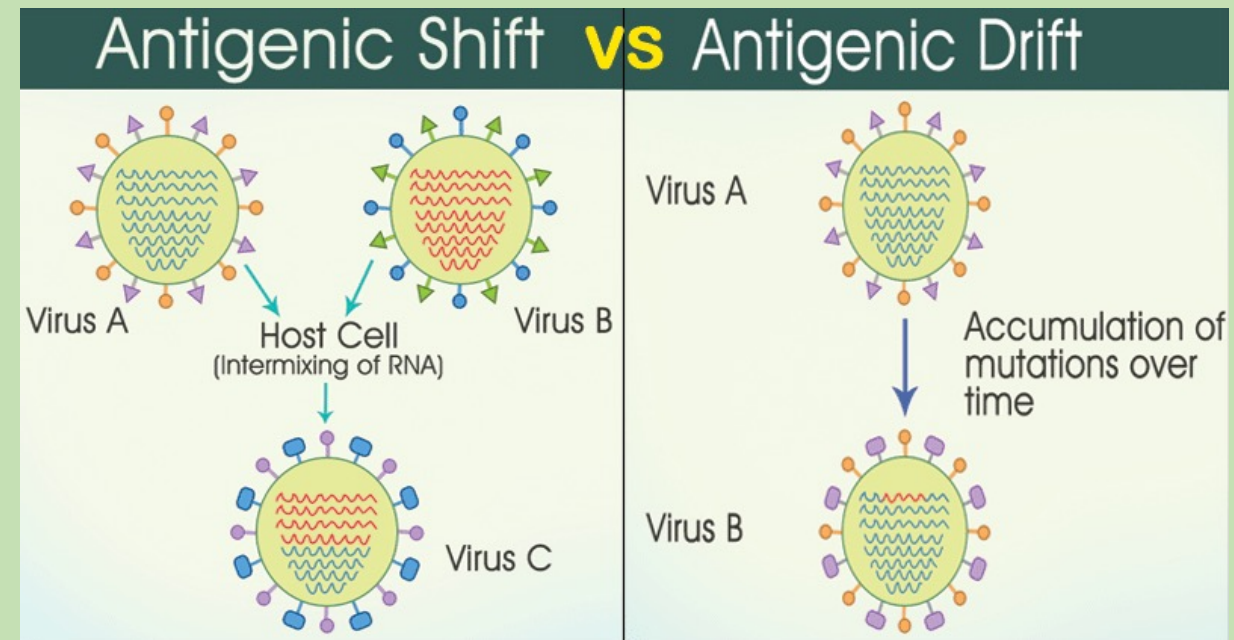
- 1. I virus di tipo A circolano sia nell'uomo che in altre specie animali e sono ulteriormente suddivisi in sottotipi, distinti in base alle differenze tra le proteine di superficie: emagglutinina (HA) e neuramminidasi (NA)**
- 2. I virus di tipo B sono presenti solo nell'uomo e non esistono sottotipi. Questo tipo di influenza muta 2–3 volte meno rapidamente del tipo A:**
- 3. I virus di tipo C: infettano l'uomo e i suini e può causare gravi malattie ed epidemie locali. Tuttavia danno una infezione generalmente asintomatica o simile al raffreddore comune.**
- 4. I virus di tipo D: la cui possibilità di infettare l'uomo non è ancora chiara.**

I virus influenzali A e B vanno incontro a frequenti cambiamenti del loro assetto genetico, determinando la comparsa di stipti nuovi dal punto di vista antigenico.

I cambiamenti antigenici possono essere:

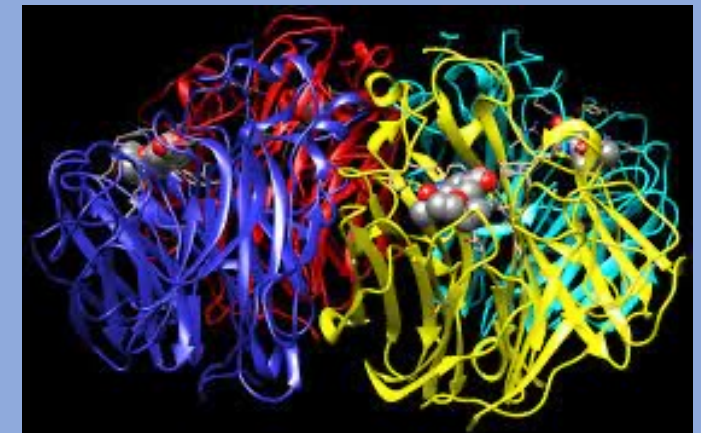
- di **minore entità** (“*drift* antigenici”); sono frequentissimi. Trattasi di una graduale modifica della sequenza degli aminoacidi che compongono le proteine in grado di stimolare una risposta immune. Questo fenomeno riguarda sia i virus A, sia i B (ma negli A avviene in modo più marcato e frequente)
- di **maggiore entità** (“*shifts* antigenici”); si verificano solo per i virus di tipo A e consiste nella comparsa nell’uomo di un nuovo ceppo virale con una proteina di superficie HA-NA.

Drift antigenico



Emoagglutinina e neuraminidasi

- L'**emoagglutinina HA**, è una glicoproteina antigenica presente sulla superficie di alcuni virus, responsabile dell'adesione alla cellula destinata ad essere infettata. L'emoagglutinina è una proteina trimerica integrale di membrana. I tre monomeri identici sono avvolti a formare una spirale ad α elica. Le tre sezioni sono sintetizzate come precursori che poi vengono glicosilati ed accoppiati in due polipeptidi.
- La **neuraminidasi** entra in gioco quando il virus deve **abbandonare la cellula** infettata. Taglia, infatti, le catene dei polisaccaridi che legano il virus alla superficie della cellula e così gli consente di allontanarsi e proseguire la sua azione. formata da quattro subunità identiche disposte a quadrato.



SINTOMI DELL'INFLUENZA STAGIONALE



Febbre alta



Dolori muscolari
e articolari



Raffreddore



Tosse



Cefalea



Malessere



Sintomi
gastrointestinali

Complicanze

Durante il decorso dell'influenza a volte si possono manifestare alcune complicanze, o addirittura la morte. La più comune è la sovrapposizione di un'infezione batterica a carico:

1. Dell'apparato respiratorio: che può portare bronchite o addirittura polmonite
2. Dell'orecchio: come otite e sinusite soprattutto nei bambini
3. Del sistema nervoso
4. Dell'apparato cardiovascolare: come miocardite
5. Di malattie preesistenti: come diabete

Nel caso in cui si contragga durante la gravidanza, può insorgere un travaglio prematuro (prima della 37° settimana di gravidanza), o un basso peso alla nascita del bambino. Occasionalmente può causare aborto spontaneo o parto prematuro.

Come si contrae l'influenza?

Il virus dell'influenza entra negli organismi tramite diverse vie:

1. Le vie respiratorie, come i bronchi, la laringe, la trachea o la cavità nasale.
2. La mucosa orale.
3. La via congiuntivale.

A tal fine, i meccanismi di trasmissione più comuni usati da questo virus stagionale sono:

- Contatto diretto con una persona influenzata: ovvero è possibile contrarre la malattia attraverso le mani.
- Tramite le vie aeree: tramite un semplice starnuto o un colpo di tosse, e persino parlando, si propagano all'esterno goccioline infettive che si diffondono nell'aria. In questo modo, le persone che le inspirano possono infettarsi. Pertanto, zone come le scuole, le case di riposo o gli ambienti di lavoro sono luoghi in cui c'è una forte possibilità di contrarre l'influenza.

Va aggiunto che le suddette goccioline, essendo trasportate nell'aria con il virus, possono far sì che vengano contaminati persino gli oggetti che ci circondano. Pertanto, si potrebbe contrarre l'infezione anche semplicemente toccando un mobile o una stoviglia.

FORME DI CONTAMINAZIONE



Come si evince dal grafico, i dati registrati evidenziano come nella stagione influenzale 2019-2020, la fascia di età più colpita sia stata quella pediatrica (0-4 anni), mostrando i tassi di incidenza più elevati in assoluto.

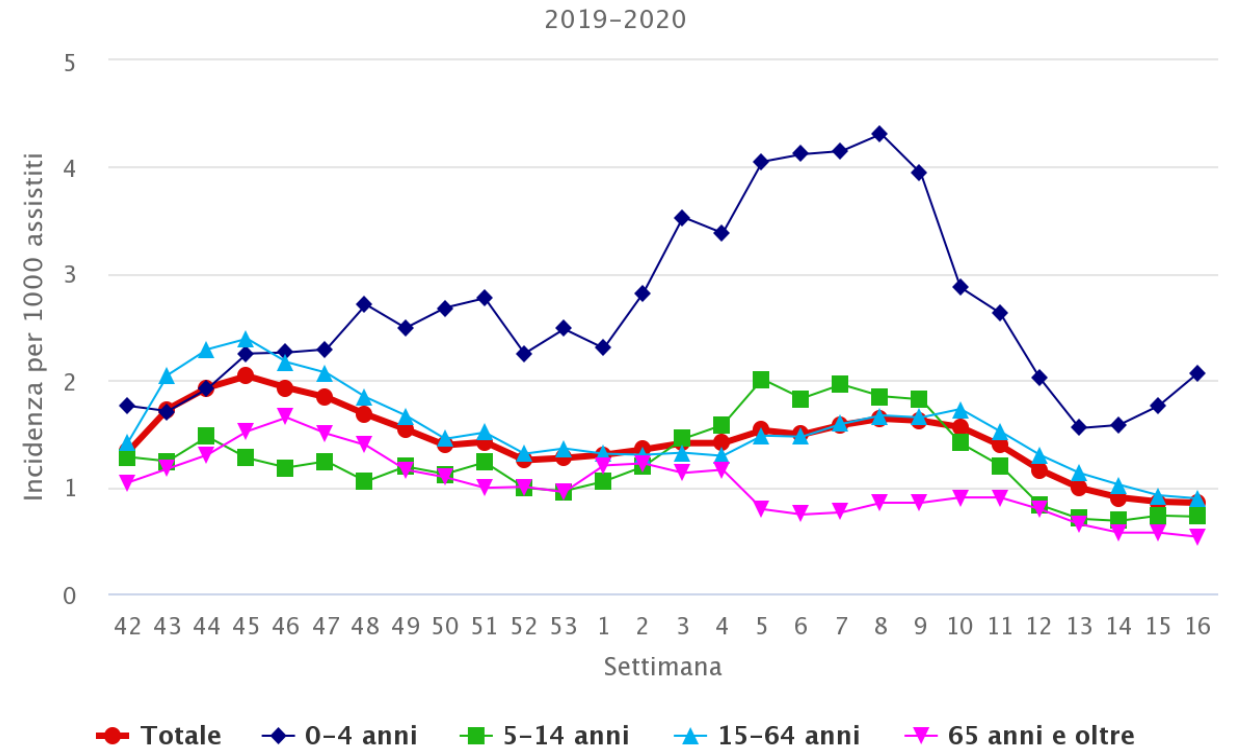
Nella 17a settimana del 2020, il livello di incidenza è sotto la soglia basale.

Il numero di casi stimati in questa settimana è pari a circa 25.000.

Dai dati emerge che la stagione 2019-2020 è stata caratterizzata da un periodo iniziale di bassa incidenza, che si è protratto fino alla fine di dicembre 2019, e da un intensificarsi dell'attività virale con l'inizio del nuovo anno.

Nelle prime settimane del 2020, infatti, l'incidenza delle sindromi simil-influenzali è aumentata progressivamente fino al raggiungimento del picco epidemico nella quinta settimana del 2020.

Tasso di mortalità



Epidemiologia

Globalmente, ogni anno, il virus influenzale colpisce tra il 5 e il 15% della popolazione adulta (vale a dire da 350 milioni a 1 miliardo di persone), un'incidenza che sale al 20-30% nei bambini.

Tra i 3 e i 5 milioni di casi di influenza riportati annualmente, evolvono in complicanze che causano il decesso circa il 10% dei casi (vale a dire da 250 a 500 mila persone), soprattutto tra i gruppi di popolazione a rischio (bambini sotto i 5 anni, anziani e persone affette da malattie croniche).

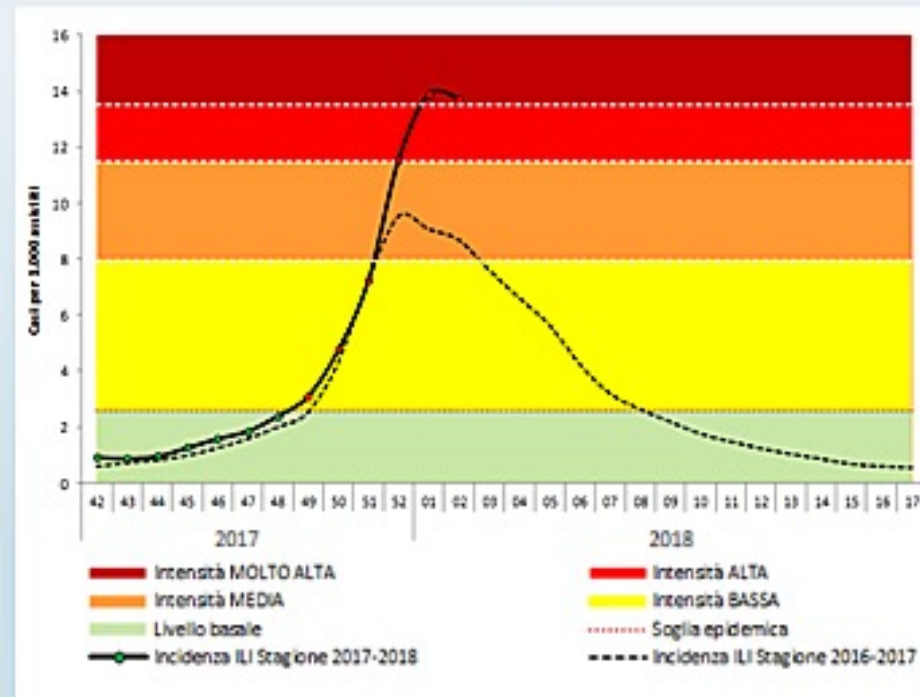
Inoltre circola in tutto il mondo e può colpire ad ogni età. Le differenze climatiche fanno sì che nelle Regioni temperate il virus circoli con maggiore intensità nei mesi invernali mentre nelle Regioni tropicali sia presente tutto l'anno.



Il controllo dei dati influenzali in Italia è svolto da un sistema apposito di sorveglianza chiamato InluNet, il quale sfrutta una rete di medici sentinella costituita da medici di Medicina Generale e Pediatri reclutati dalle Regioni, che segnalano i casi di sindrome simil influenzale osservati tra i loro assistiti. I medici sentinella ed altri medici operanti nel territorio e negli ospedali collaborano inoltre alla raccolta di campioni biologici per l'identificazione di virus circolanti.

La raccolta e l'elaborazione delle segnalazioni di malattia è effettuata dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) che provvede all'elaborazione a livello nazionale. Sono poi eseguite le indagini virologiche sui campioni biologici raccolti.

Rapporto Epidemiologico InluNet - Settimana 2018 - 02 dal 8 al 14 gennaio 2018



Diagnosi

La diagnosi è solitamente clinica e dipende dai quadri epidemiologici locali.

Avviene tramite:

- esame obiettivo del medico generale;
- ricerca e conferma del virus influenzale tramite esami di laboratorio.

Come si effettua:

- Valutazione clinica
- test rapidi per l'antigene o test convenzionali con transcriptase-polymerase chain (RT-PCR):
- Pulsossimetria e RX torace

Valutazione clinica

È il punto di partenza per poter diagnosticare se il paziente ha contratto l'influenza.

Si effettua tramite l'osservazione delle condizioni di salute del paziente, dunque è un'analisi poco approfondita che, quando necessario, va integrata ad altri metodi diagnostici.

Si basa sulla produzione, la raccolta e la valutazione dei dati clinici.

The image shows a hand holding a medical form. The form is titled 'Patient medical history' and includes a section for 'Physical examination' with a diagram of a human figure. The diagram is divided into 'Front view' and 'Back view' sections. The 'Front view' section includes checkboxes for 'Head', 'Eyes', 'Ears', 'Nose', 'Throat', 'Chest', 'Abdomen', 'Pelvis', and 'Extremities'. The 'Back view' section includes checkboxes for 'Head', 'Neck', 'Chest', 'Abdomen', 'Pelvis', and 'Extremities'. The form also includes a section for 'Vital signs' with checkboxes for 'Temperature', 'Pulse', 'Respiration', and 'Blood pressure'. At the bottom, there is a section for 'Patient information' with checkboxes for 'Name', 'Age', 'Sex', and 'Address'. The form is being held by a hand, and the background is a blurred clinical setting.

Test rapidi

I test di laboratorio si distinguono in:

- test rapidi che effettuano l'immunodosaggio della nucleoproteina virale;
- test che necessitano di tempo maggiore per avere gli esiti, in quanto si basano su reazioni tipo RT-PCR (variante della "reazione a catena della polimerasi") o su culture cellulari (test "gold standard").

Sebbene siano disponibili molti test diagnostici molecolari rapidi (test di rilevamento dell'antigene), con buona o variabile sensibilità e specificità, il loro impiego è di poco contribuito alla gestione del paziente. I test diagnostici devono essere effettuati qualora i risultati possano influenzare le decisioni cliniche.



Pulsosimmetria

La pulsossimetria è un esame semplice e non invasivo, utilizzato per i pazienti con grave sintomatologia respiratoria, che attraverso l'emissione di radiazioni luminose di differenti lunghezze d'onda permette di rilevare la frequenza cardiaca, cioè il numero di battiti cardiaci al minuto, e la saturazione.

RX-torace

L'RX-torace, nota anche come radiografia del torace, è un esame diagnostico, che ha lo scopo di riprodurre su una lastra fotografica gli organi e le strutture ossee del torace di un individuo. In genere, si esegue quando un individuo soffre di dispnea ed, eventualmente, anche di tosse grave/o persistente, dolore al petto, dolore toracico da trauma, febbre.



Trattamento

Inoltre, il trattamento farmacologico varia in base alla sintomatologia che si riscontra nel paziente:

- 1. Trattamento sintomatico: consiste in un periodo di riposo a letto e nell'assunzione di liquidi utili a reintegrare quelli persi a causa delle alte temperature e della sudorazione. Il ricorso ai farmaci deve essere limitato all'uso di: Analgesici (per limitare i dolori muscolari e scheletrici) e Antipiretici (per abbassare la temperatura)**
- 2. trattamento con farmaci antivirali rivolti a pazienti con patologia cronica di base associata a sospetta o confermata infezione da virus confermata. Devono essere assunti entro 48h dall'insorgenza dei sintomi. In particolare sono suddivisi in 2 classi:**
 - gli inibitori della neuraminidasi (oseltamivir -Tamiflu e zanamivir -Relenza)**
 - gli inibitori della proteina virale M2 (amantadina e rimantadina).**

Campagna sull'uso consapevole degli antibiotici, 2022

L'abuso di antibiotici danneggia la salute del paziente, delle generazioni future e del pianeta.

Ogni anno in Italia circa 11.000 persone muoiono a causa di infezioni che non possono essere curate.

Questo succede perché l'abuso di antibiotici li rende pericolosamente inefficaci nella lotta contro i batteri.

Per evitare tutto questo è necessario consultare il medico prima di prendere un farmaco di propria iniziativa.

Per promuovere un uso consapevole degli antibiotici, l'Agenzia Italiana del Farmaco ha realizzato un'iniziativa di comunicazione per la popolazione generale.



Prevenzione

Oltre all'assunzione di farmaci, dietro indicazioni del proprio medico curante, il Ministero della Salute suggerisce alcune misure di protezione e prevenzione. Una di queste fonda le sue radici sulle **buone abitudini** da adottare per facilitare il rischio di contrarre l'influenza: stiamo parlando dell'**educazione sanitaria**. Dunque parliamo di prevenzione primaria che consiste nel:

- lavaggio delle mani che secondo l'OMS addirittura viene prima della vaccinazione (prevenzione terziaria) che è considerato il modo migliore per prevenire la trasmissione.
- rimanere a casa se malati per ridurre il rischio di complicanze o contagio ad altri soggetti;
- coprire con fazzoletto naso e bocca quando si tossisce o starnutisce e gettare il fazzoletto;
- evitare luoghi affollati;
- Ventilare e curare l'igiene dell'ambiente in cui si soggiorna;
- Mantenere una giusta distanza di sicurezza.

FLU PREVENTION TIPS



GET YOUR FLU SHOT

STAY HOME WHEN YOU ARE SICK



DRINK PLENTY OF WATER



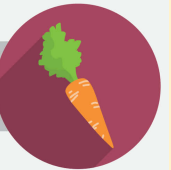
EXERCISE OFTEN



WASH YOUR HANDS



EAT NUTRITIOUS FOOD



GET PLENTY OF SLEEP



COVER YOUR MOUTH AND NOSE



Vaccino per l'influenza

Un tipo di prevenzione molto importante per combattere l'influenza e soprattutto ridurre gli effetti è la vaccinazione antinfluenzale. Il vaccino è un farmaco non curativo che si somministra affinché il sistema immunitario induca l'individuo a produrre anticorpi specifici contro il virus dell'influenza. Quest'anno, vista l'attuale situazione epidemiologica relativa alla circolazione di SARS-CoV-2, si raccomanda di anticipare la campagna vaccinale da partire dall'inizio di ottobre e offrirla ai soggetti in qualsiasi momento della stagione influenzale, anche se si presentano in ritardo per la vaccinazione.

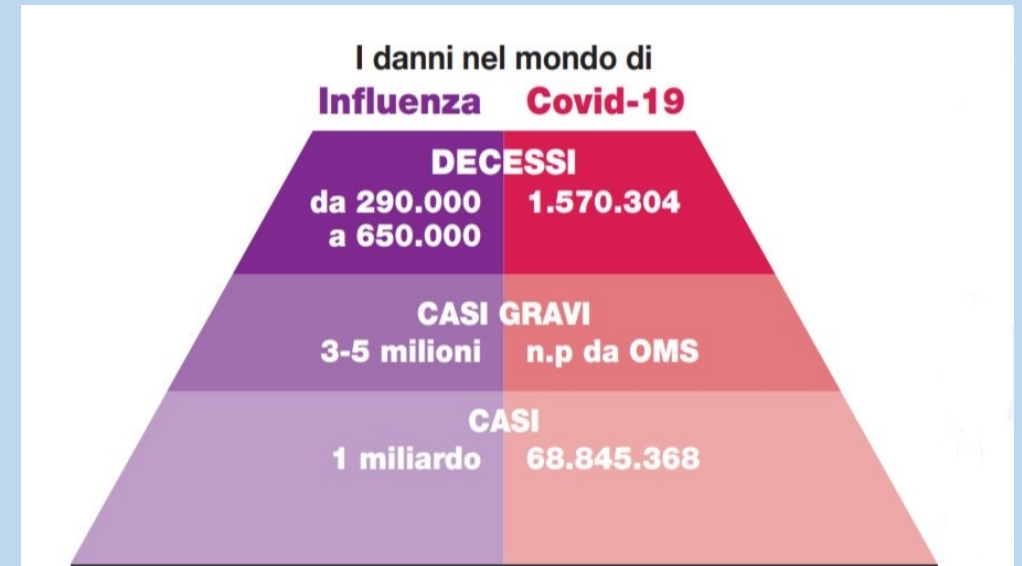
Inoltre dev'essere ripetuto periodicamente poiché il virus ha la capacità di mutare e soprattutto perché dopo un anno gli anticorpi tendono a scomparire dall'organismo.

In Italia sono disponibili vaccini antinfluenzali di due tipi:

1. **vaccino vivo attenuato:** è un vaccino quadrivalente, che viene somministrato con *spray* intranasale e autorizzato per l'uso in persone di età compresa tra 2 e 18 anni. I ceppi influenzali contenuti nel quadrivalente sono attenuati in modo da non causare influenza e sono adattati al freddo e sensibili alla temperatura, in modo che si replicano nella mucosa nasale piuttosto che nel tratto respiratorio inferiore.
Il vaccino è stato introdotto per la prima volta in Italia nell'ambito della campagna antinfluenzale 2020-2021; è stato somministrato ai bambini tra 2 e 6 anni e, in seguito, anche ai bambini e adolescenti da 6 anni compiuti fino ai 18 anni.
2. **vaccino influenzale inattivo:** composto da parti di virus ucciso, ma comunque in grado di stimolare il sistema immunitario e sviluppare una risposta anticorpale utile ai fini dell'immunizzazione contro il virus influenzale.

Influenza e covid

- Entrambi sono virus a RNA.
- Entrambi i virus possono causare pandemia. Il virus dell'influenza negli ultimi 100 anni è stato responsabile di pandemie nel 1918, 1957, 1968 e 2009. Tra le pandemie peggiori, sicuramente vi è la così detta spagnola del 1918-20
- Sia il Covid-19 che il virus dell'influenza possono essere trasmessi da persona a persona in seguito a stretto contatto, principalmente attraverso le goccioline emesse da soggetto infetto.
- In entrambi i casi il decorso può essere asintomatico o paucisintomatico.
- La gravità della sintomatologia è variabile e in entrambi i casi è influenzata da più fattori, tra cui età del soggetto affetto e presenza di comorbidità.
- Dal punto di vista clinico, i sintomi più frequenti in entrambi i casi sono riconducibili ad un'infezione dell'apparato respiratorio.
- In entrambi i casi, febbre e tosse sono i sintomi più frequentemente riportati. Pertanto, le due condizioni non sono facilmente differenziabili e i sintomi sono spesso sovrapponibili.



Influenza	Covid-19
Filamento di RNA – 50-120 nm	Filamento di RNA + 80-160 nm
Contagiosità: 7 giorni	Contagiosità almeno: 10 giorni
Incubazione: 1-4 giorni	Incubazione: 2-14 giorni
Nessuna alterazione di gusto e olfatto	Alterazione di gusto e olfatto

Cos'è l'HIV?

L'HIV è un virus a RNA che appartiene alla famiglia virale dei retrovirus, dotata di un meccanismo replicativo unico e la peculiarità di trasmettersi attraverso il sangue e le mucose, entrare nelle cellule e modificarne il DNA.

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 ad inserirsi nel DNA della cellula infettata (detta "cellula ospite" o "cellula bersaglio") e da lì dirige 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 immunitaria adattativa dell'organismo contro svariati tipi di agenti patogeni e oncogeni. Il SI subisce quindi un progressivo indebolimento (immunodepressione), aumentando il rischio sia di tumori che di infezioni da parte di virus, batteri, protozoi e funghi. Non avendo più difese, il malato di AIDS può morire per una qualsiasi banale infezione.

Tipi di HIV

Quando il virus dell'HIV entra nell'organismo attacca il sistema immunitario distruggendo principalmente delle cellule chiamate Linfociti T CD4 e utilizza il sistema di replicazione dei Linfociti T CD4 per moltiplicarsi. Ogni volta che si replica uccide la cellula in cui si trova e va ad infettarne un'altra.

L'infezione da HIV provoca un indebolimento del sistema immunitario aumentando il rischio sia di tumori che di infezioni da parte di virus, batteri, protozoi e funghi.

Sono stati identificati due tipi principali di HIV :

1. **HIV-1:** è il virus predominante nel mondo; di solito quando si parla di HIV senza ulteriori specifiche si fa riferimento a questo.
2. **HIV-2:** appare meno efficiente dell'HIV-1 nella trasmissione e ha determinato una epidemia ristretta principalmente all'Africa occidentale.



HIV/AIDS

Come si può trasmettere l'HIV



Usare siringhe non sterili



Gravidanza e allattamento



Trasfusione di sangue



Trapianto di organi



Rapporto sessuale non protetto

Come non si trasmette l'HIV



Cibo, bevande e posate



Punture di insetti



Contatto



Vestiti e asciugamani



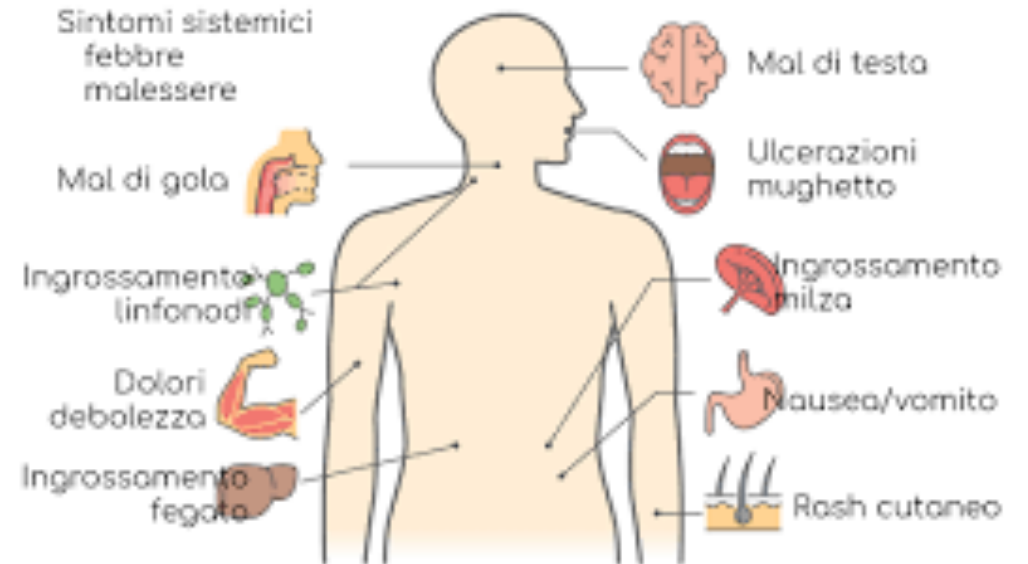
Doccia e sanitari

Stadi dell'infezione

Una volta che il virus è entrato nell'organismo, l'infezione da hiv può essere suddivisa in 3 fasi:

- Infezione primaria o acuta: si verifica entro 2-4 settimane dal contagio. In questo periodo alcune persone possono non registrare nessun malessere. Alcune invece sviluppano sintomi simili all'influenza, i quali sono dovuti all'enorme velocità di replicazione che caratterizza il virus in questa fase.
- Latenza clinica (o infezione cronica o asintomatica): Il SI in questa fase può essere in grado di difendersi abbastanza bene; le persone possono non mostrare sintomi e apparire sane. Il virus, però, continua a replicarsi e a intaccare il sistema immunitario. Questo attacco continuo può contribuire allo sviluppo di numerosi problemi di salute, anche gravi.
- Aids: La diagnosi di AIDS viene fatta quando la conta dei Linfociti T CD4 scende al di sotto delle 200 cellule/mm³. Si tratta dello stadio finale dell'infezione da HIV in cui il sistema immunitario è ormai gravemente danneggiato e la persona sieropositiva sviluppa una serie di infezioni chiamate "infezioni opportunistiche" che possono manifestarsi anche contemporaneamente in varie parti dell'organismo.

HIV: sintomi fase acuta



Complicanze

Il peggioramento della malattia può avere conseguenze permanenti sugli organi direttamente interessati:

- **Cervello:** danno cerebrale con amnesia e/o difficoltà di pensiero e concentrazione, che in assenza di trattamento dell'infezione da HIV col tempo esitano in demenza, nonché debolezza, tremore o difficoltà di deambulazione
- **Reni:** insufficienza renale con edema delle gambe e del viso, affaticamento e alterazioni della minzione (più comuni nelle persone di colore che in quelle di razza bianca), anche se spesso ciò avviene solo quando l'infezione è grave
- **Cuore:** insufficienza cardiaca con respiro affannoso, tosse, respiro sibilante e affaticamento (non comune)
- **Organi genitali:** diminuzione dei livelli degli ormoni sessuali, che negli uomini può causare affaticamento e disfunzione sessuale



Come si verifica la presenza della malattia:

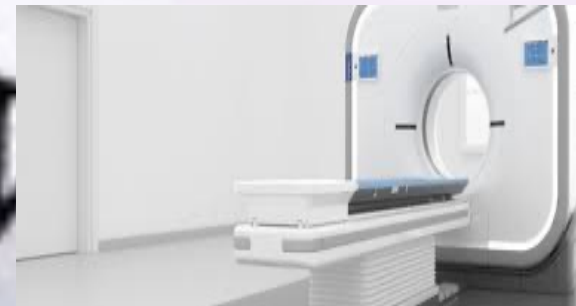
Per verificare la presenza di patologie che possono accompagnare l'infezione da HIV si possono eseguire diversi esami. Gli esami prevedono quanto segue:

- Aspirazione e biopsia del midollo osseo: per verificare eventuali riduzioni del numero di cellule nel sangue (tra cui l'anemia), che possono essere dovute a linfomi, tumori e infezioni opportunistiche.
- Tomografia computerizzata (TC) con mezzo di contrasto o risonanza magnetica per immagini (RMI): per verificare la presenza di danni a carico del cervello o del midollo spinale

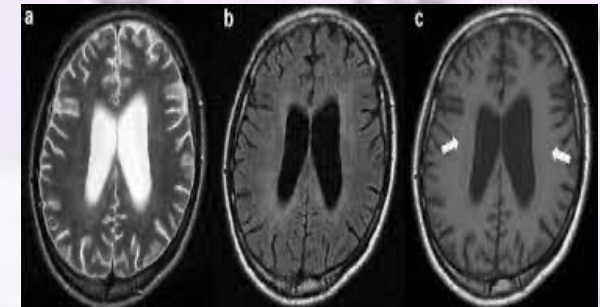


Biopsia del midollo osseo

Tomografia computerizzata



Come appare un risultato della TC



HIV

H VS

AIDS

HIV (Human immunodeficiency virus) sta per Virus da Immunodeficienza Umana, ed è l'agente eziologico dell'AIDS. Il virus distrugge le cellule del sangue che sono indispensabili per il corretto funzionamento del sistema immunitario, la cui funzione è di difendere l'organismo dalle malattie. Di conseguenza porta colui che viene contagiato ad uno stato di immunodepressione, ovvero a non avere più difese immunitarie.

AIDS è invece l'acronimo di Sindrome da Immunodeficienza Acquisita identifica uno stadio clinico avanzato dell'infezione da Hiv: si manifesta quando il sistema immunitario è talmente indebolito dall'HIV che l'individuo è soggetto a un gran numero di malattie o infezioni.

Esso può manifestarsi nelle persone con HIV anche dopo diversi anni dall'acquisizione dell'infezione, quando le cellule CD4 del sistema immunitario calano drasticamente e l'organismo perde la sua capacità di combattere anche le infezioni più banali (infezioni/malattie opportunistiche).

DIAGNOSI

Per sapere se si è stati contagiati dall'Hiv è sufficiente sottoporsi al test specifico per la ricerca degli anticorpi anti-Hiv che si effettua attraverso un normale **prelievo di sangue**. Il test dell'Hiv è in grado di identificare la presenza di anticorpi specifici che l'organismo produce nel caso in cui entra in contatto con questo virus. Esistono vari tipi di test su sangue:

1. Test combinati: ricercano gli anticorpi anti-HIV (test di IV generazione): prodotti dall'individuo e parti di virus, come l'antigene p24. Possono mettere in evidenza l'avvenuta infezione già dopo 20 giorni. Il periodo finestra è di 40 giorni dall'ultimo comportamento a rischio.
2. Test che ricercano solo gli anticorpi anti-HIV (test di III generazione) possono mettere in evidenza l'avvenuta infezione già dopo 3-4 settimane. Il periodo finestra è di 90 giorni dall'ultimo comportamento a rischio.

Test rapidi

Per la diagnosi sono anche disponibili **test rapidi** che possono essere effettuati su sangue (basta una goccia) o saliva. Il risultato è disponibile in pochi minuti, ma è necessaria una conferma con prelievo ematico in caso di risultato dubbio o reattivo (positivo) poiché si tratta di test di screening.



Test di conferma



Test di conferma: Lo scopo del test è quello di escludere i cosiddetti "falsi positivi" al test di screening, possibili per la presenza di anticorpi interferenti nel siero del soggetto. Un risultato positivo del test di screening necessita sempre di un test di conferma.

Si tratta di un metodo in cui il siero da confermare viene messo a contatto con le proteine di cui è costituito il virus. Se nel campione da confermare sono presenti gli anticorpi anti HIV specifici questi reagiscono con le proteine virali confermando la reale positività del test di screening.

Farmaci e terapia

Ad oggi, l'AIDS non è curabile, anche se la Ricerca ha fatto passi da gigante, aumentando le aspettative di vita attorno ai 30 anni. Alcuni farmaci, infatti, sono in grado di rallentare o addirittura bloccare la degenerazione dell'AIDS tra cui i Farmaci antiretrovirali, noti anche come terapia antiretrovirale, la quale indica il trattamento con due o tre farmaci in contemporanea, in grado di rallentare la progressione della malattia.

- Inoltre protegge l'individuo infetto da hiv dall'indebolimento del sistema immunitario, permettendogli di svolgere una vita normale e in salute anche per decenni.

CLASSE	DESCRIZIONE	MECCANISMO DI AZIONE
IF	Inibitori della fusione, di ingresso	Farmaco peptide di sintesi derivato dalla proteina transmembrana gp41 del virus HIV. Esso è in grado di legarsi alla proteina virale gp41 impedendo il legame con la cellula e bloccando l'ingresso
N(t)RTI	Inibitori della trascrittasi inversa, nucleosidici e nucleotidici	Farmaci che inibiscono il processo di replicazione del virus bloccando la trascrizione di RNA virale in DNA provirale. Si sostituiscono alle basi azotate durante la trascrizione facendo sì che il DNA appena formato sia incompleto e quindi incapace di replicarsi e creare nuove cellule virali
NNRTI	Inibitori della trascrittasi inversa, non nucleosidici	Farmaci che inibiscono il processo di replicazione legandosi direttamente al sito attivo dell'enzima, impedendo la formazione del DNA provirale
-	Inibitori dell'integrasi (nuova classe)	Farmaci che inibiscono la funzione dell'integrasi, enzima che provvede all'integrazione del DNA retrotrascritto all'interno del DNA della cellula ospite, limitando così l'abilità a replicarsi ed infettare nuove cellule
IP	Inibitori della proteasi	Farmaci che inibiscono la proteasi virale, un enzima che permette la maturazione delle particelle virali rendendole a loro volta infettanti. Agisce quindi nella fase finale del ciclo dell'HIV
Booster	Potenziatori farmacocinetici	Farmaci in grado di potenziare la funzione dei farmaci antiretrovirali. Rallentano la decomposizione dei farmaci, aumentandone la concentrazione in circolo e accrescendone il potere antivirale



VACCINI ANTI HIV IN FASE DI SPERIMENTAZIONE

A marzo è stato avviato uno studio clinico di Fase I per la valutazione di tre vaccini sperimentali contro l'HIV basati su una piattaforma di mRNA, la stessa tecnologia usata per quelli contro COVID-19. Questi vaccini funzionano in modo semplice ma efficace: un piccolo segmento di informazione genetica - che induce la produzione di un frammento proteico dell'agente patogeno bersaglio, in modo da poter attivare una risposta a livello immunitario se successivamente esposto allo stesso agente - viene iniettato nell'organismo.

Ogni partecipante al trial clinico sarà assegnato casualmente a uno dei sei gruppi in cui verranno suddivisi. Sono previste tre iniezioni di uno dei tre vaccini sperimentali, la prima alla visita iniziale e le successive a distanza di due e sei mesi. I primi 3 gruppi riceveranno iniezioni intramuscolari da 100 microgrammi e, se i criteri di sicurezza sono rispettati, i restanti 3 gruppi saranno vaccinati con una dose superiore, corrispondente a 250 microgrammi. In diversi momenti verranno esaminate sicurezza e risposta immunitaria, fino al completamento dello studio previsto per luglio 2023.

PREVENZIONE



Nei rapporti penetrativi usare il preservativo maschile (*condom*) o femminile (*femidom*) in modo corretto, ovvero sin dall'inizio del rapporto.



Assumere correttamente la profilassi pre-esposizione (PrEP)



Evitare la condivisione di siringhe e oggetti taglienti. L'uso di siringhe o di altri oggetti taglienti in comune con altre persone costituisce un potenziale rischio di contagio

TERAPIA

Tra gli efficaci metodi di prevenzione va annoverata la terapia antiretrovirale. Non si corre rischio di contrarre l'Hiv se si hanno rapporti sessuali non protetti con una persona con Hiv in terapia antiretrovirale efficace (con carica virale nel sangue non rilevabile da almeno sei mesi). La terapia antiretrovirale consiste nella somministrazione di farmaci specifici, che bloccano la riproduzione del virus nelle cellule, riducendo, di conseguenza, la quantità di virus che circola nell'organismo.

Esistono diverse classi di farmaci, che, combinate tra loro, controllano il virus e consentono alle persone con Hiv di avere una buona qualità di vita, grazie anche al minor impatto sull'organismo e ai minori effetti collaterali. Ad oggi non esiste ancora una terapia in grado di eliminare completamente l'infezione da HIV



FARMACI ANTIRETROVIRALI

PROFILASSI PRE- ESPOSIZIONE (PREP)



Consiste nell'assumere una combinazione di farmaci attivi contro Hiv prima dei rapporti sessuali. Correttamente assunta da persone sieronegative a rischio di infezione, la PrEP si è dimostrata efficace nel prevenire l'acquisizione dell'infezione da Hiv. Il protocollo attualmente prevede che le compresse siano assunte o quotidianamente (una al giorno) oppure due compresse da 2 a 24 ore prima del rapporto sessuale, seguite da un'altra compressa a 24 ore di distanza dalla prima assunzione e infine un'altra compressa dopo altre 24 ore. È consigliata a: chiunque abbia una relazione continuativa con un partner sieropositivo, chiunque abbia frequentemente rapporti occasionali non protetti



PROFILASSI POST-ESPOSIZIONE (PEP)

Consiste nell'utilizzo di farmaci contro l'HIV, i quali possono essere somministrati a scopo preventivo nelle ore immediatamente successive ad un evento ad alto rischio di infezione, quali:

- l'esposizione a sangue fresco (scambio di siringa, incidenti professionali)
- rapporti sessuali penetrativi con persone HIV-positive o ad alto rischio di infezione, inclusi i casi di violenza sessuale.

è efficace se iniziata entro le 48 ore successive e si basa sulla somministrazione di una combinazione di farmaci anti-retrovirali per un periodo di 4 settimane, sotto stretta osservazione da parte di personale medico qualificato. La procedura della PEP richiede che, per poter escludere l'infezione, i test per la diagnosi di HIV vadano effettuati all'inizio del trattamento (tempo zero) e dopo 45 giorni (per i test combinati) o 90 giorni (per i test solo anticorpali).

E SE SI ASPETTA UN BAMBINO?

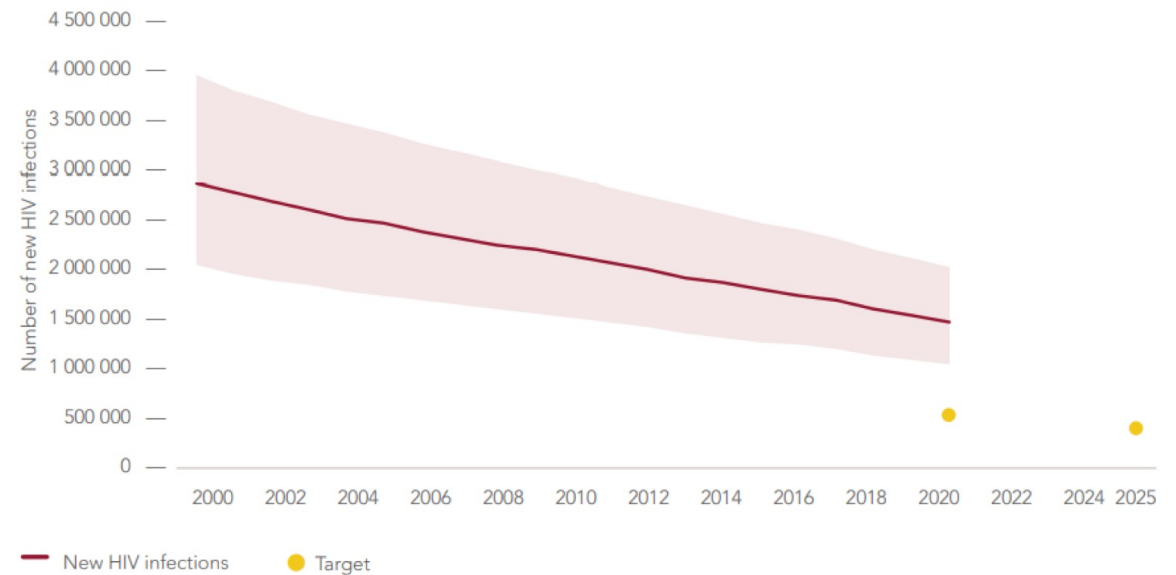


Una donna con HIV può trasmettere, nel corso della gravidanza, durante il parto e l'allattamento, l'infezione al figlio. Il passaggio del virus può avvenire attraverso la placenta o durante il parto per mezzo dell'esposizione alle secrezioni, al sangue materno, oppure attraverso il latte materno. E' importante sapere che nel corso della gravidanza gli anticorpi della madre passano naturalmente al figlio, per cui anche in assenza di infezione il bambino può risultare nei primi 18 mesi positivo al test per l'HIV, salvo negativizzarsi in seguito.

Per impedire la trasmissione del virus nel corso della gravidanza, è essenziale che nella donna HIV-sieropositiva i livelli di virus circolante vengano mantenuti a livelli estremamente bassi. L'uso di farmaci antivirali per la donna e per il neonato, associato al taglio cesareo e alla rinuncia all'allattamento al seno, ha permesso la riduzione della trasmissione dal 20-40% a meno del 2%.

Gli sforzi per prevenire le infezioni da HIV hanno avuto meno successo. Il numero annuale di nuove infezioni tra gli adulti a livello globale non è quasi cambiato negli ultimi quattro anni, e il totale delle nuove infezioni è diminuito solo del 31% dal 2010, ben al di sotto dell'obiettivo del 75% per il 2020 fissato dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite nel 2016

Figura 3 NEW HIV INFECTIONS, GLOBAL, 2000-2020, AND 2020 AND 2025 TARGETS



Source: UNAIDS epidemiological estimates, 2021 (<https://aidsinfo.unaids.org/>).

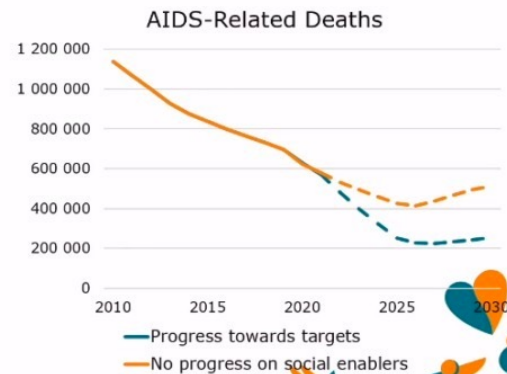
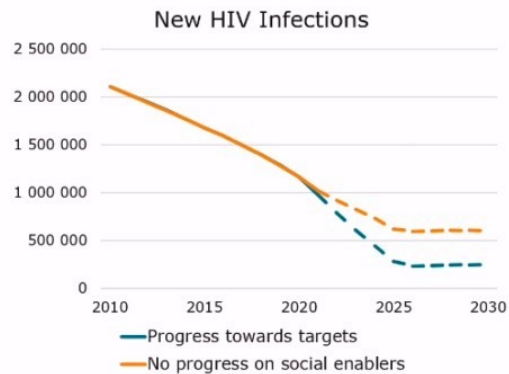
Note: Please see the Annex on Methods for a description of how these estimates are calculated.

La mortalità oggi e domani

- La diffusione globale del trattamento dell'HIV ha salvato milioni di vite: si stima che negli ultimi due decenni siano state evitate 16,6 milioni di morti legate all'AIDS, compreso un calo del 47% della mortalità legata all'AIDS dal 2010



Projected Impact of Progress Towards Targets for Social Enablers

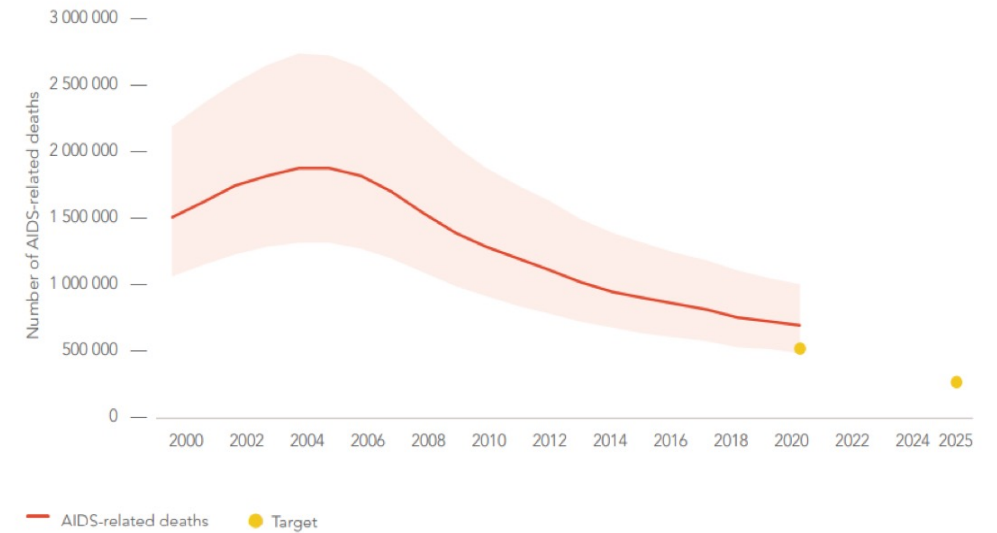


29 July - 2 August - Montreal & virtual

aids2022.org

#AIDS2022

Figura 2 AIDS-RELATED DEATHS, GLOBAL, 2000-2020, AND 2020 AND 2025 TARGETS



Source: UNAIDS epidemiological estimates, 2021 (<https://aidsinfo.unaids.org/>).

FINE!!



GRAZIE PER L'ATTENZIONE!