

Prepararsi alla partenza e gestire arrivi dall'estero: vaccinazioni e assistenza

Rosario Cultrera

U.O.C. Malattie Infettive

Azienda Ospedaliero-Universitaria di Ferrara



Financial disclosure

Speaker fees, consultancies, research grants
from

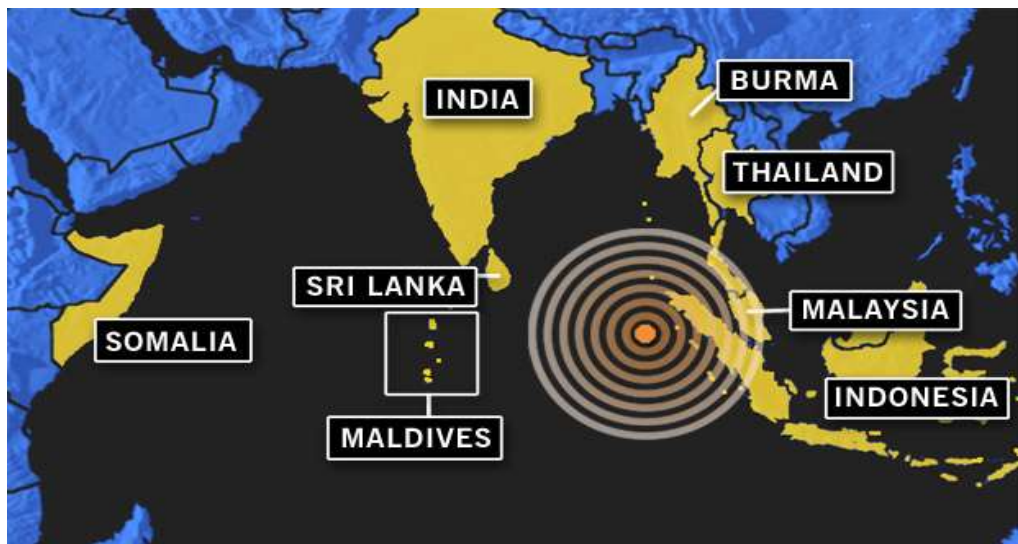
Angelini ACRAF, Gilead, MSD, Pfizer, Shionogi



Factors which can influence or accelerate the occurrence of infectious diseases.....

EVENTI NATURALI, VARIAZIONI CLIMATICHE, VIAGGI, MIGRAZIONI

1. Natural events





CHIKUNGUNYA, *Aedes albopictus*

Castiglione di Cervia e Castiglione di Ravenna: oltre 200 casi di infezione



COSA FARE PRIMA DI UN VIAGGIO

Per ridurre il rischio di ammalarsi o di avere incidenti mentre ci si trova all'estero, l'ideale è rivolgersi al proprio medico **4-6 settimane prima di partire**. Tra i fattori generali da considerare ci sono:

- malattie o disturbi preesistenti
- stato vaccinale (inclusa l'eventualità di vaccinarsi contro malattie endemiche nella destinazione di viaggio)
- allergie a cibi o farmaci
- prescrizioni mediche in corso
- eventuali viaggi già fatti.

A seconda della meta del viaggio, bisogna poi considerare tutti quelli che possono diventare fattori di rischio:

- alimenti e acqua, spesso non accuratamente depurata in molti Paesi del mondo
- condizioni ambientali a cui l'organismo non è abituato (altitudine, siccità, temperature troppo elevate)
- presenza di parassiti nell'ambiente e negli animali con cui si può venire a contatto (da insetti a diversi invertebrati, fino al pollame)
- comportamenti sessuali che possono aumentare il rischio di trasmissione di infezioni.

COSA FARE PRIMA DI UN VIAGGIO

Informarsi su:

- Comportamenti e misure igieniche rivolte alla prevenzione di malattie trasmissibili (via alimentare, respiratoria, sessuale, da contatto)
- Profilassi da seguire
- Reperibilità dei medicinali e della presenza di ospedali
- presenza di animali che potrebbero mettere a rischio la nostra salute (insetti, serpenti, meduse, pesci velenosi)
- Condizioni meteorologiche
- Accordi bilaterali in materia sanitaria esistenti tra il Paese di residenza e quello scelto come meta del viaggio; in caso stipulare una polizza sanitaria in grado di coprire eventuali spese mediche, ospedaliere e di rientro anticipato per motivi di salute, cambiamenti di itinerario

Particolare attenzione, poi, dovrebbero avere le persone affette da patologie croniche, diabetiche, i bambini, e le donne in gravidanza.



Università
degli Studi
di Ferrara

COSA METTERE IN VALIGIA

- ✓ Farmaci di uso abituale
- ✓ Farmaci per la profilassi (antimalarici, antidiarroidici)
- ✓ Analgesici-antipiretici
- ✓ Antibiotici (!?)
- ✓ Antistaminici topici o sistemici
- ✓ Repellenti per insetti
- ✓ Prodotti per la protezione solare
- ✓ Pomate cortisoniche-antisettiche
- ✓ Farmaci per cinetosi e jet-lag
- ✓ Kit di primo soccorso: garze, termometro, guanti

Particolare attenzione, poi, dovrebbero avere le persone affette da patologie croniche, diabetiche, i bambini, e le donne in gravidanza.



Università
degli Studi
di Ferrara

COSA (NON) MANGIARE

Evitare di

- Consumare frutti di mare crudi o poco cotti
- Consumare uova crude
- Consumare pesce o carne cruda o poco cotta
- Consumare latte non pastorizzato e suoi derivati
- Consumare frutta già sbucciata e verdura cruda
- Consumare cibi in genere molto lavorati, creme, intingoli vari

COSA (NON) BERE

- Bere acqua in bottiglia o in cartone, dopo averne controllato data di scadenza e il dispositivo di chiusura che deve essere integro e con bordi asciutti e puliti
- Utilizzare acqua in bottiglia o in cartone anche per lavarsi i denti
- Bere bevande fredde, senza ghiaccio
- Evitare o ridurre di molto il consumo di alcolici che possono provocare, specie nei climi caldo-umidi, diarree e disidratazione



Università
degli Studi
di Ferrara

COMPORAMENTI CONSIGLIATI

- ✓ indossare abiti di colore chiaro (i colori scuri od accesi attirano gli insetti) con maniche lunghe e pantaloni lunghi, che coprano la maggior parte del corpo
- ✓ evitare l'uso di profumi
- ✓ applicare sulla cute esposta durante il giorno, ed in particolare dal tramonto all'alba, prodotti repellenti per gli insetti a base di N,N-Dietil-N-Toluamide o di Kbr ripetendo l'applicazione ogni 2-3 ore in caso di sudorazione intensa. I repellenti per insetti e gli insetticidi a base di piretroidi possono essere spruzzati direttamente sugli abiti
- ✓ alloggiare in stanze dotate di condizionamento d'aria o, in mancanza di questo, di zanzariere alle finestre, curando che queste siano integre e ben chiuse
- ✓ usare zanzariere sopra il letto, rimboccandone i margini sotto il materasso, verificandone le condizioni e controllando che non ci siano zanzare al loro interno; è utile impregnare le zanzariere con insetticidi a base di permetrina
- ✓ spruzzare insetticidi a base di piretro o di permetrina nelle stanze di soggiorno o utilizzare diffusori di insetticidi tipo zampironi o a corrente elettrica.



Università
degli Studi
di Ferrara

COSA SONO I VACCINI

I vaccini sono medicinali biologici che hanno lo scopo di prevenire una o più malattie infettive attraverso la stimolazione del sistema immunitario (produzione di anticorpi, attivazione di specifiche cellule) e la conseguente acquisizione della cosiddetta “immunità attiva”.

I vaccini si dividono in due grandi categorie: quelli preventivi (o profilattici) e quelli terapeutici, somministrati a persone già infettate per potenziarne la risposta immunitaria e ancora oggetto di ricerca sperimentale.



Le “sostanze attive” dei vaccini sono costituite da:

- microrganismi (batteri o virus) opportunamente **inattivati o uccisi** in maniera tale da stimolare il sistema immunitario senza causare la malattia
- parti specifiche (**antigeni**) dei microrganismi che sono coinvolte direttamente nella risposta del sistema immunitario a quel patogeno
- sostanze prodotte dal microrganismo stesso (**tossine**) e coinvolte nel meccanismo con cui quel patogeno determina la malattia, rese sicure ed efficaci attraverso il processo di produzione del vaccino

In alcuni vaccini, queste componenti attive sono prodotte a partire da microrganismi diversi da quello che causa la malattia, per mezzo di specifiche **biotecnologie**.



VIRUS



VACCINO A VIRUS INATTIVATO



VACCINO A VIRUS ATTENUATO



VACCINO CON ANTIGENI PURIFICATI



VACCINO A DNA (O RNA) RICOMBINANTE



VACCINO AD ANATOSSINE



VACCINI OTTENUTI MEDIANTE "GENETICA INVERSA"

TIPOLOGIE DI VACCINO



In termini generali, i vaccini inducono una risposta del sistema immunitario della persona vaccinata (immunizzazione) simile a quella causata dall'infezione naturale o più in generale dal contatto con il virus o il batterio presente in natura, senza innescare i meccanismi che sono alla base dei segni e dei sintomi della malattia naturale.

Per immunizzazione e in particolare per immunità attiva si intende quel processo attraverso il quale il nostro sistema immunitario impara a conoscere i microrganismi e a rispondere alla loro presenza in maniera rapida ed efficace al fine di neutralizzarne gli effetti nocivi. Si tratta di un evento complesso legato all'interazione fra l'agente patogeno e le cellule del sistema immunitario, che può avvenire o in seguito all'infezione/contatto con il microrganismo "selvaggio" o in seguito a una vaccinazione.

Il sistema immunitario è costituito da un insieme complesso di cellule circolanti (globuli bianchi) e di organi (midollo osseo, linfonodi, milza) che agisce, in termini generali, come difesa del nostro organismo. Il principale compito del sistema immunitario è quello di riconoscere come proprio tutto ciò che appartiene all'organismo e come estranee le cellule di altri organismi in maniera da potersi difendere, se necessario.

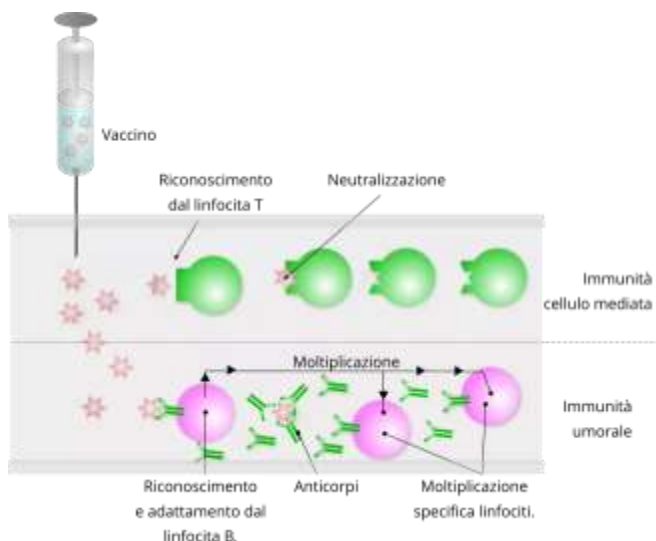


Le cellule che partecipano allo sviluppo dell'immunità acquisita indotta dal vaccino o dalla malattia sono essenzialmente quelle ad azione fagocitaria (macrofagi, cellule dendritiche) e i linfociti. Questi ultimi si distinguono a loro volta in **linfociti di tipo B**, in grado di produrre gli **anticorpi (immunità umorale)**, e **linfociti T**, che intervengono direttamente o indirettamente sulle cellule infettate (**immunità cellulo-mediata**).

Una parte dei linfociti attivati si trasforma in **cellule della memoria** ed è in grado di persistere nel tempo allo scopo di poter fronteggiare un successivo attacco da parte del microrganismo.

Proprio questo meccanismo di selezione e mantenimento di cellule della memoria per ogni specifico microrganismo (**memoria immunologica**) è alla base dell'efficacia della vaccinazione e determina la capacità del sistema immunitario di ricordare quali microrganismi estranei sono entrati in contatto con l'organismo in passato e di rispondere velocemente. Senza le vaccinazioni, il corpo umano può impiegare, infatti, fino a due settimane di tempo per produrre una quantità di anticorpi sufficiente a contrastare il microrganismo in questione.





Perché si realizzi una efficace **memoria immunologica**, per alcuni vaccini (principalmente quelli inattivati) è necessario fare dei richiami, ovvero ripetere la somministrazione a distanza di tempo. Il numero di richiami necessari e la frequenza con cui vengono effettuati dipendono dalle caratteristiche sia del vaccino che dell'agente patogeno.

I vaccini forniscono vari livelli di protezione a seconda della patologia che vogliono prevenire. Per le malattie non trasmissibili da uomo a uomo (ad esempio, il tetano), garantiscono la protezione della persona vaccinata (protezione individuale). Per le malattie trasmissibili da uomo a uomo (ad esempio, il morbillo), non solo proteggono la persona vaccinata, ma garantiscono la protezione della comunità, riducendo la diffusione di malattie trasmissibili all'interno di una popolazione.

L'infezione si diffonde da persona a persona quando un infetto entra in contatto con un individuo sensibile. Se il numero di persone immuni supera un valore soglia, la trasmissione si arresta: questo si verifica prima del raggiungimento di una copertura vaccinale del 100%. La percentuale di individui immuni in una popolazione sopra la quale una malattia non si propaga è la cosiddetta "soglia dell'immunità di gregge". Tale percentuale varia a seconda di una serie di fattori tra cui la virulenza e la trasmissibilità di un determinato agente infettivo, l'efficacia e la copertura complessiva del vaccino e la copertura vaccinale della popolazione a rischio.

Immunità di gregge

Quando qualcuno viene vaccinato, è molto probabile che sia protetto contro la malattia mirata. Ma non tutti possono essere vaccinati. Le persone con patologie che causano immunosoppressione o immunodeficienze (neoplasie, HIV) o che hanno gravi allergie ad alcuni componenti del vaccino potrebbero non essere in grado di vaccinarsi con determinati vaccini. Queste persone possono essere protette se vivono con chi è vaccinato. Quando molte persone in una comunità vengono vaccinate, l'agente patogeno ha difficoltà a circolare perché la maggior parte delle persone che incontra sono immuni. Questo rende meno probabile che le persone che non sono in grado di essere protette dai vaccini siano a rischio di essere esposte agli agenti patogeni dannosi. Questo è chiamato immunità di gregge.

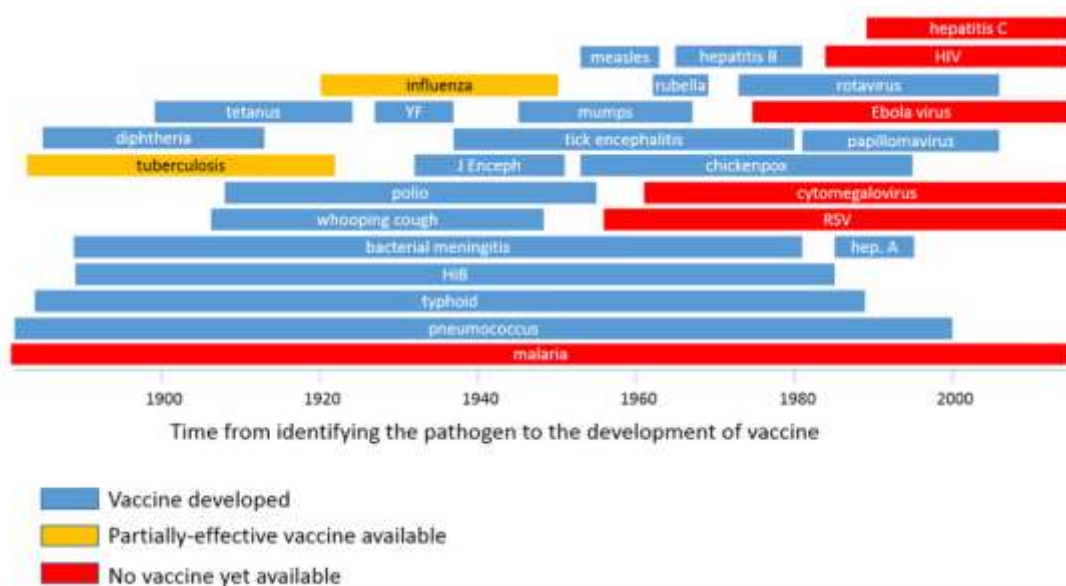
Nessun singolo vaccino fornisce una protezione del 100% e l'immunità di gregge non fornisce una protezione completa a coloro che non possono essere vaccinati in sicurezza. **L'immunità di gregge** protegge anche coloro che, seppure vaccinati, possono comunque essere più suscettibili alle malattie contro le quali sono vaccinate.



A vaccine protects an individual...



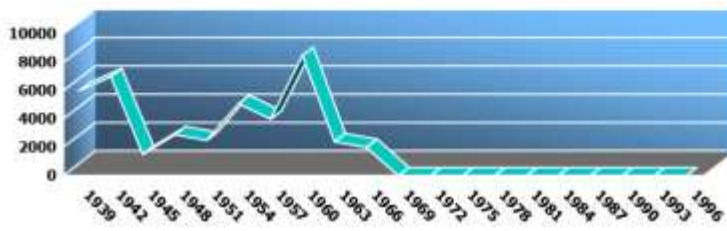
Community vaccination protects the whole community, even those who can't vaccinate.



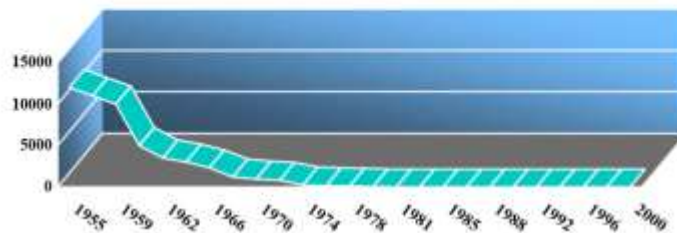
ULTIMO CASO DI VAIOLO 1977



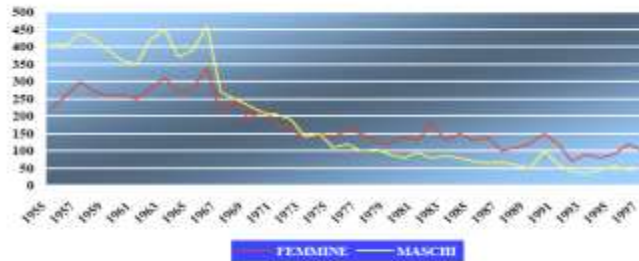
La polio in Italia



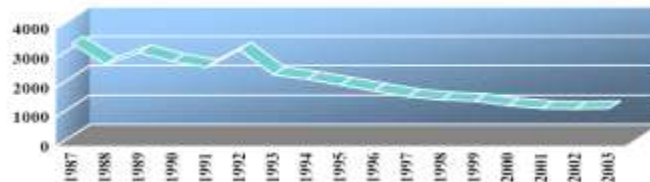
La difterite in Italia



Il tetano in Italia



L'epatite B in Italia



PRINCIPALI MALATTIE INFETTIVE LEGATE AI VIAGGI

- Amebiasi
- brucellosi
- Chikungunya
- epatite virale
- febbre dengue
- febbre di Lassa
- febbre emorragica di Marburg
- filariosi
- giardiasi
- influenza
- influenza aviaria
- legionellosi
- leishmaniosi
- listeria
- malaria
- malattie sessualmente trasmissibili
- meningite
- norovirus
- peste
- rotavirus
- Salmonellosi
- schistosomiasi
- Sifilide
- Strongiloidosi
- tetano
- tossinfezioni alimentari
- Toxoplasmosi
- tripanosomiasi
- tubercolosi
- vaccinazioni
- vaiolo
- zecche
- zoonosi

Malattie sessualmente trasmissibili

- Hiv/Aids
- Sifilide
- Epatite B/D e C
- Infezioni da Chlamydia e Mycoplasma
- Herpes genitale
- Gonorrea
- Verruche genitali
- Tricomoniasi
- Infezioni da Papilloma virus
- Cancro molle

Fattori di rischio

- viaggio: le persone si comportano diversamente quando viaggiano. I turisti sono alla ricerca di avventure, nuove esperienze, nuovi amici. Le norme comunemente adottate vengono abbandonate
- numero di partner sessuali: più grande è il numero di partner sessuali e più aumenta il rischio di contrarre una malattia
- frequenza dei rapporti sessuali: più alta è la frequenza dei rapporti sessuali più grande è il rischio di contrarre una malattia
- età: la più alta incidenza di malattie sessuali si è riscontrata nella fascia di età compresa tra i 15 ed i 30 anni. L'incidenza diminuisce con l'aumentare dell'età.

L'unico modo per evitare una malattia sessuale è abolire del tutto i contatti sessuali con partner sconosciuti. Chi non intende applicare questa semplice regola dovrebbe sapere come minimizzare il rischio e aumentare la protezione.



DENGUE

La dengue è una malattia virale trasmessa da zanzare del genere *Aedes* infettate dal virus Dengue (DENV), di cui esistono quattro diversi sierotipi (DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4).

Si tratta di una malattia infettiva ampiamente diffusa nelle regioni tropicali/sub tropicali, in grado di determinare la comparsa di **focolai epidemici anche in Europa Continentale**, nelle aree in cui il vettore è presente e attivo.

Sebbene nella maggior parte dei casi l'infezione si presenti in forma asintomatica oppure come malattia febbrile autolimitante, sono state descritte forme gravi, talora con esito fatale.

Ad oggi è considerata in tutto il mondo la più importante malattia virale trasmessa da zanzare all'uomo, con un numero di casi aumentato notevolmente negli ultimi decenni.

È endemica in oltre 100 paesi (**Africa, America, Sud e Sud Est Asiatico, Pacifico occidentale**) e casi di importazione associati a viaggi sono frequentemente riportati in Europa.

Secondo l'OMS circa metà della popolazione mondiale è oggi a rischio di dengue, con una stima di 100-400 milioni di infezioni all'anno.

PROTEGGITI DALLA DENGUE

Consigli per i viaggiatori

Il virus della dengue è trasmesso all'essere umano dalla puntura di una zanzara del genere *Aedes*. La dengue può essere asintomatica, presentarsi come malattia febbrile autolimitante o in alcuni casi in forme gravi, anche fatali.

Non si ha contagio diretto tra essere umani, ma è possibile la trasmissione verticale in gravidanza e raramente attraverso trasfusioni e donazioni di organi.

La **prevenzione** della dengue a livello individuale consiste principalmente nell'adozione di misure di protezione personale, che dovranno essere seguite tenendo presenti le abitudini "**diurne**" delle zanzare.

Previene le punture di zanzara soprattutto **al mattino presto e nel tardo pomeriggio**

- indossare indumenti lunghi e chiari
- usare repellenti per gli insetti secondo le istruzioni riportate in etichetta
- soggiornare se possibile in luoghi provvisti di zanzariere e aria condizionata.

Prima di partire per un viaggio

1. Informati sulla presenza di dengue nel Paese di destinazione, anche consultando il sito www.viaggiareassicuri.it del Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale
2. Fai riferimento al centro di medicina dei viaggi per l'eventuale vaccinazione

PROTEGGITI DALLA DENGUE

Consigli per i viaggiatori

Dei due vaccini autorizzati, DENVAXIA e QDENG, solo quest'ultimo è commercializzato in Italia, con possibilità di utilizzo nell'ambito della medicina dei viaggi.

QDENG è un vaccino vivo attenuato in grado di stimolare una efficace risposta immunitaria nei confronti dei quattro sierotipi del virus (DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4). Viene somministrato in due dosi a distanza di 3 mesi, mediante iniezione sottocutanea, a soggetti di età pari o superiore a 4 anni, indipendentemente da una pregressa esposizione al virus della Dengue (non è quindi necessario sottoporsi a test sierologici prima della vaccinazione).

PROTEGGITI DALLA DENGUE

Al rientro in Italia

Se nei 14 giorni che seguono il tuo ritorno si dovessero presentare sintomi compatibili con dengue come:

nausea e vomito
linfonodi aumentati di volume
eruzioni cutanee
emorragie minori
febbre anche elevata a insorgenza improvvisa
cefalea
dolore oculare
dolori articolari e muscolari

a scopo precauzionale contatta il prima possibile il tuo medico riferendo del recente viaggio

Febbre Gialla

Il [certificato di vaccinazione contro la febbre gialla](#) è valido solo se conforme al modello approvato dall'OMS e rilasciato da un Centro di vaccinazione legalmente autorizzato.

L'elenco dei [Centri di vaccinazione](#) viene periodicamente aggiornato ([Decreto 2 agosto 2023](#)).

Il periodo di validità della vaccinazione contro la febbre gialla è per **tutta la vita**, a partire dal 10° giorno che segue la vaccinazione ([Circolare 10 ottobre 2016](#)).

Ha un'efficacia del 95% entro 1 settimana dalla vaccinazione e una eccellente tollerabilità.

Sono solitamente esclusi dalla vaccinazione:

- bambini al di sotto dei 6 mesi (tuttavia la somministrazione a bambini di 6-9 mesi può essere considerata durante un'epidemia, quando il rischio di malattia è superiore a un evento avverso al vaccino)
- donne in gravidanza (tuttavia la somministrazione può essere considerata durante un'epidemia, quando il rischio di infezione è alto)
- persone con gravi allergie alle proteine dell'uovo o del pollo o ad altri componenti del vaccino
- persone con grave immunodeficienza.

È importante vaccinarsi contro la febbre gialla per 2 diversi motivi:

1. Per prevenire la diffusione internazionale della malattia proteggendo i Paesi dal rischio di importazione o di diffusione del virus della febbre gialla. I requisiti sono stabiliti dal Paese.

I Paesi che richiedono il certificato di vaccinazione sono quelli in cui sono presenti la zanzara e i potenziali ospiti primati non umani di febbre gialla. Qualsiasi importazione del virus in questi Paesi, da viaggiatori infetti, potrebbe provocare la diffusione e lo stabilirsi del virus, mettendo a rischio la popolazione locale. Il certificato di vaccinazione è spesso richiesto ai soli viaggiatori provenienti da Paesi con rischio di trasmissione di febbre gialla e talvolta ai viaggiatori in transito attraverso tali Paesi. Alcuni Paesi richiedono il certificato di vaccinazione a tutti i viaggiatori.

I Paesi che richiedono la vaccinazione contro la febbre gialla per l'ingresso nel loro Paese lo fanno secondo il [Regolamento sanitario internazionale](#). I requisiti dei Paesi sono soggetti a modifica in qualsiasi momento.

Il fatto che un Paese non richieda la vaccinazione contro la febbre gialla non significa che non vi è alcun rischio di trasmissione della malattia.

2. Per proteggere il singolo viaggiatore esposto alla febbre gialla

Il rischio di trasmissione di febbre gialla in un Paese dipende dalla presenza del virus in persone o animali e dalla presenza della zanzara vettore. Poiché la febbre gialla è spesso fatale per coloro che non sono stati vaccinati, la vaccinazione è raccomandata a tutti i viaggiatori (con poche eccezioni) che visitano aree in cui vi è il rischio di contrarre questa malattia.

Febbre Gialla

Vaccinazione contro la febbre gialla	Razionale per la raccomandazione
Raccomandata	La vaccinazione è raccomandata a tutti i viaggiatori, di età maggiore o uguale ai 9 mesi, che si rechino in aree dove vi è evidenza di trasmissione persistente o periodica del virus della febbre gialla.
Generalmente non raccomandata	La vaccinazione è generalmente non raccomandata nelle aree dove vi è una bassa probabilità di esposizione al virus della febbre gialla (nessun caso umano di febbre gialla è mai stato segnalato e bassi livelli di trasmissione del virus in passato). La vaccinazione, tuttavia, può essere presa in considerazione per quei viaggiatori che si rechino in queste aree e abbiano un maggior rischio di esposizione alle zanzare o non possano prevenire le punture di zanzara. Prima di vaccinarsi è utile valutare il rischio di contrarre l'infezione, i requisiti sanitari richiesti per entrare in un Paese e i fattori di rischio individuali (es. età, stato immunitario) per gravi eventi avversi associati alla vaccinazione.

Malaria

Malaria

Per ogni Paese, la prevenzione consigliata è decisa sulla base dei seguenti fattori:

- il rischio di contrarre la malaria
- le specie prevalenti di parassiti della malaria nell'area
- il livello e la diffusione della resistenza ai farmaci segnalati dal paese
- il possibile rischio di gravi effetti collaterali derivanti dall'utilizzo dei vari farmaci profilattici.

Dove il *Plasmodium falciparum* e il *P. vivax* si verificano entrambi, la prevenzione della malaria da *falciparum* ha la priorità.

A meno che il rischio malaria è definito come dovuto "esclusivamente" ad alcune specie (*P. falciparum* o il *P. vivax*), i viaggiatori possono essere a rischio di qualsiasi specie parassita, comprese le infezioni miste. Il *P. falciparum* è attualmente quasi universalmente resistente alla cloroquina e sulfadossina-pirimetamina e non è più specificamente menzionato nella lista dei paesi di seguito riportata; questi due farmaci attualmente non hanno alcun ruolo nella prevenzione o nel trattamento di malaria da *falciparum* nei viaggiatori.

Malaria

Tipo di prevenzione		
Rischio malaria		
Tipo A	Rischio molto limitato di trasmissione	Solo protezione delle punture di zanzara
Tipo B	Rischio di malaria da <i>non-falciparum</i>	Prevenzione delle punture di zanzara + chemioprolassi con cloroquina o doxiciclina o atovaquone-proguanil o meflochina (decisa in base alla resistenza ai farmaci, agli effetti collaterali e alle controindicazioni) ^a
Tipo C	Rischio di trasmissione da <i>P. falciparum</i>	Prevenzione delle punture di zanzara + chemioprolassi con atovaquone-proguanil o doxiciclina o meflochina (decisa in base alla resistenza ai farmaci, agli effetti collaterali e alle controindicazioni) ^{a, b}

a) In alternativa, quando viaggiano in aree rurali con basso rischio di infezione da malaria, la prevenzione delle punture di zanzara può essere combinata con trattamento di emergenza stand-by (SBET).

a), b) In alcune aree con malaria multiresistente, la chemioprolassi meflochina non è più raccomandata. Al momento sono la Cambogia, la Thailandia e la parte sudorientale di Myanmar.



Poliomielite

Nel 2014, l'OMS ha dichiarato che la diffusione internazionale di virus selvaggio della polio costituisce un'emergenza di sanità pubblica di rilevanza internazionale ed ha prodotto delle raccomandazioni temporanee per i viaggiatori internazionali provenienti da Paesi infetti:

Stati in cui circola il virus selvaggio della polio (WPV1) o un virus della polio di derivazione vaccinale (cVDPV1 o cVDPV3)

- Tutti i residenti e i viaggiatori che si fermano per quattro settimane o più, di tutte le età, devono ricevere una dose di vaccino orale bivalente contro la polio o una dose di vaccino inattivato contro la polio da 4 settimane a 12 mesi prima di effettuare il viaggio.
- In caso di viaggio urgente, che non permette di effettuare la vaccinazione da 4 settimane a 12 mesi prima della partenza, il viaggiatore deve ricevere una dose di vaccino contro la polio al momento della partenza.
- Ai viaggiatori deve essere consegnato un certificato di vaccinazione internazionale contro la polio.
- In mancanza del certificato internazionale di vaccinazione contro la polio, al viaggiatore dovrebbe essere impedito di partire (vale sia per viaggi aerei che navali e stradali).

Stati in cui circola un virus della polio di derivazione vaccinale (cVDPV2)

- Tutti i residenti e i viaggiatori che si fermano per quattro settimane o più, devono ricevere una dose di vaccino inattivato contro la polio da 4 settimane a 12 mesi prima di effettuare il viaggio, o in caso di viaggio urgente che non permette di effettuare la vaccinazione da 4 settimane a 12 mesi prima della partenza, il viaggiatore deve ricevere una dose di vaccino contro la polio al momento della partenza.
- Ai viaggiatori deve essere consegnato un documento che attesti tale vaccinazione.
- Alcuni Paesi indenni da polio, richiedono il certificato di vaccinazione contro la polio per emettere il visto o al momento dell'arrivo nel Paese. I viaggiatori devono verificare in anticipo i requisiti sanitari richiesti dal Paese in cui intendono recarsi, consultando il Consolato o l'Ambasciata.





L'influenza è una malattia respiratoria acuta conosciuta da molto tempo, ma il virus che ne è causa è stato identificato solo agli inizi degli anni Trenta dello scorso secolo. I virus influenzali sono in grado di infettare uomini, altri mammiferi e uccelli, e si raggruppano in **3 diversi tipi: A, B e C**, ma solo i primi due sono importanti per la specie umana.

I virus influenzali di tipo A, poi, oltre a causare ricorrenti epidemie stagionali (insieme ai virus di tipo B, con i quali spesso co-circolano), sono stati gli unici a provocare pandemie.

Influenza

- **Il virus**
- Famiglia *Orthomyxoviridae*, 3 generi: A, B, C
- **RNA virus**
 - nucleocapside elicoidale (contenente tre distinte proteine con attività polimerasica)
 - involucro lipoproteico con proteina M (di matrice)
 - due glicoproteine essenziali per l'attacco e la penetrazione nelle cellule ospite:
 - emoagglutinina (HA)
 - neuraminidasi (NA)



Il virus A/H1N1: genesi e caratteristiche



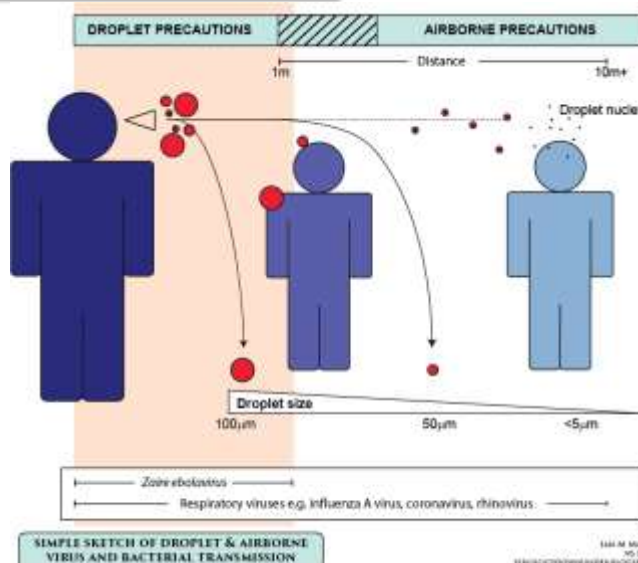
Il virus A/H1N1 è uno dei virus influenzali dell'uomo. I virus influenzali umani appartengono alla famiglia degli *Orthomyxoviridae* e si distinguono nei gruppi A, B e C

Generi, Specie e Serotipi Orthomyxoviridae			
Genere	Specie (* indica la Specie tipo)	Serotipo o Sottotipi	Ospite
Influenzavirus A	Influenza A virus (*)	H1N1, H1N2, H2N2, H3N1, H3N2, H3N8, H5N1, H5N2, H5N3, H5N8, H5N9, H7N1, H7N2, H7N3, H7N4, H7N7, H9N2, H10N7	Uomo, suino, volatile, cavallo
Influenzavirus B	Influenza B virus (*)		Uomo, Phocidae
Influenzavirus C	Influenza C virus (*)		Uomo, suino



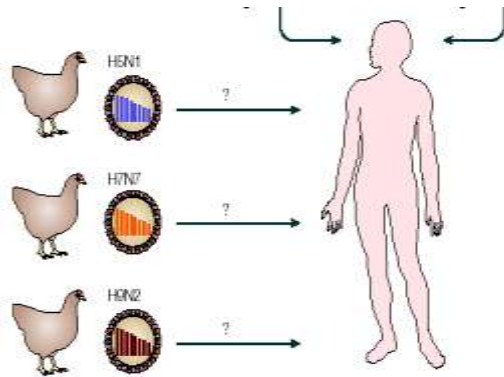
Influenza: modalità di trasmissione

- Interumana, tramite secrezioni respiratorie
- Condizioni favorevoli: bassa temperatura e bassa umidità



Avian influenza (AI) in humans

- Influenza viruses are normally highly species-specific and only rarely spill over to cause infection in other species
- Only four strains of AI are known to have caused human infections : H5N1; H7N3; H7N7; H9N2



- Even though a safe and cost-effective vaccine is available, in 2018, there were more than 140 000 measles deaths globally, mostly among children under the age of five.
- Measles vaccination resulted in a 73% drop in measles deaths between 2000 and 2018 worldwide
- In 2018, about 86% of the world's children received one dose of measles vaccine by their first birthday through routine health services - up from 72% in 2000.
- During 2000- 2018, measles vaccination prevented an estimated 23.2 million deaths making measles vaccine one of the best buys in public health.

Papillomavirus

Il Papillomavirus umano (HPV) è un virus che infetta le cellule dell'epitelio di cute e mucose dell'apparato anogenitale ma anche del tratto respiratorio superiore e rappresenta la più comune infezione a trasmissione sessuale.

L'infezione da HPV può portare a una degenerazione carcinomatosa delle cellule infettate: il vaccino che specificatamente previene queste infezioni è quindi considerato il primo vaccino contro il cancro.

Ci sono oltre 100 tipi di HPV, di cui circa 40 possono infettare il tratto genitale umano, ma circa l'89% dei carcinomi da HPV e l'82% delle lesioni precancerose di alto grado sono causati da 7 tipi di HPV: 16/18/31/33/45/52/58. Sono i cosiddetti ceppi oncogeni di HPV.

Di questi, il tipo 16 e il tipo 18 sono ad alto rischio di indurre una trasformazione cellulare in senso tumorale, mentre il 6 e l'11 sono all'origine dei condilomi acuminati e della papillomatosi delle vie respiratorie. Infatti un'infezione persistente da ceppi ad alto rischio è rilevabile in più del 99% delle donne con tumore della cervice uterina.

Sono stati descritti altri 11 tipi ad alto rischio che sono associati ai tumori meno comuni della vulva, della vagina, del pene e dell'ano, e a molti tumori della testa e del collo.

Studi sulla frequenza dell'infezione da HPV dimostrano che l'infezione con almeno un tipo di Papillomavirus si verifica spesso subito dopo l'inizio dei rapporti sessuali, con quasi il 40% di positività entro due anni e frequenti infezioni da più di un tipo di Papillomavirus.



Papillomavirus

Sono attualmente disponibili tre tipi di vaccino: il quadrivalente GARDASIL® (che contiene i tipi 6, 11, 16 e 18), il CERVARIX® (che contiene i tipi 16 e 18), e un recente vaccino GARDASIL 9®, che contiene i tipi 6, 11, 16, 18, insieme a altri 5 tipi: 31, 33, 45, 52 e 58 (autorizzato in Europa dal 2015). Quest'ultimo, coprendo un più ampio numero di ceppi favorirà un'ulteriore riduzione di circa il 20% del cancro da HPV e del 50-80% delle lesioni precancerose. Si ritiene che la protezione dai 9 principali tipi di HPV in entrambi i sessi potrà portare in futuro ad una quasi totale eliminazione delle malattie causate dall'HPV.

Il Piano Nazionale Vaccini italiano prevede la vaccinazione universale anti-HPV con Gardasil-9, sia dei maschi che delle femmine, con una distribuzione gratuita fino al compimento del 19° anno di età. Il programma di vaccinazione prevede:

- Vaccinazione di base - ragazze e ragazzi tra 11 e 14 anni (prima del loro 15° compleanno): 2 dosi a distanza di 6 mesi (tra 5 e 13 mesi);
- Vaccinazione di recupero (catch-up) - giovani maschi e femmine non vaccinati e con età superiore ai 15 anni (prima del loro 20° compleanno): tre dosi (a 0, 2 e 6 mesi) dai 15 anni di età (la seconda dose deve essere somministrata non prima di un mese dalla prima dose, e la terza non prima di 3 mesi dalla seconda dose);
- Vaccinazione di recupero - donne non vaccinate tra 19 e 26 anni e maschi tra 19 e 21 anni sempre con 3 dosi;
- Il programma delle tre dosi 3 dosi - 0, 2 e 6 mesi si applica a qualsiasi età nelle persone con immunodeficienza.



CALENDARIO VACCINALE

Il Calendario vaccinale, incluso nel Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale (PNPV) 2017-2019, approvato in Conferenza Stato-Regioni con Intesa del 19 gennaio 2017, è stato inserito nel DPCM sui Livelli essenziali di assistenza (LEA). Il decreto vaccini ha successivamente reso obbligatorie per i minori di 16 anni dieci delle vaccinazioni e ne ha fortemente raccomandate quattro ad offerta attiva e gratuita. Ma nel PNPV 2017-2019 sono altresì indicate in offerta attiva e gratuita anche le vaccinazioni antipapilloma virus (HPV) negli undicenni e anti-meningococcica tetravalente ACWY nell'adolescenza, che ovviamente mantengono il loro importante ruolo all'interno di una cornice di offerta vaccinale che mira alla protezione della popolazione fino all'età avanzata, sia attraverso i richiami periodici sia mediante vaccinazioni raccomandate specificatamente per l'anziano.



Il calendario vaccinale del Piano Nazionale di Prevenzione Vaccinale 2017-2019

Vaccino	0-10gi	2° mese	4° mese	5° mese	6° mese	11° mese	12° mese	15° mese	6° anno	12°-18° anno	19-49 anni	50-64 anni	+ 64 anni	Soggetti ad aumentato rischio
DTPa**		DTPa		DTPa		DTPa			DTPa***				1 dose dTPa**** ogni 10 anni	(1)
IPV		IPV		IPV		IPV			IPV	dTPa/IPV				
Epatite B	EpB-EpB'	Ep B		Ep B		Ep B								(2)
HBs		HBs		HBs		HBs								(3)
Pneumococco		PCV		PCV		PCV							PCV+PPSV	(4)**
MPRV							MPRV		MPRV					(5)*
MPR							oppure MPR + V		oppure MPR + V					(6)****
Varicella														(6)*
Meningococco C							Men C [†]			Men ACWY coniugato				(7)
Meningococco B**		Men B	Men B		Men B		Men B							
HPV											HPV* 2-3 dosi (in funzione di età e vaccino)			(8)
Influenza													1 dose all'anno	(9)**
Herpes Zoster													1 dose†	(10)
Rotavirus		Rotavirus® (1a o 2a dose a seconda del tipo di vaccino)												
Epatite A														(11)



Vaccinazioni offerte gratuitamente e attivamente dal SSN

Bambini nel primo e secondo anno di vita

- **Esavalente** (vaccinazione contro difterite-poliomielite-tetano-epatite B-pertosse-Haemophilus influenzae tipo b): ciclo di base 3 dosi nel primo anno di vita
- **Anti-rotavirus**: 2 o 3 dosi, nelle prime 24-32 settimane di vita, a seconda del tipo di vaccino
- **Anti-pneumococcica**: 3 dosi nel primo anno di vita
- **Anti-meningococcica B**: 2 dosi nel primo anno di vita e un richiamo nel secondo anno di vita
- **Anti-meningococcica ACWY**: 1° dose nel secondo anno di vita
- **Vaccinazione contro morbillo, rosolia, parotite e varicella**: 1° dose nel secondo anno di vita
- **Anti-influenzale**: a partire dai 6 mesi di età, 2 dosi per i bambini non vaccinati in precedenza, una dose di richiamo ogni anno fino ai 6 anni compresi.

5-6 anni

- **Vaccinazione contro difterite, poliomielite, tetano, pertosse**: richiamo
- **Anti-influenzale**: richiamo ogni anno, fino a 6 anni compresi
- **Vaccinazione contro morbillo, rosolia, parotite e varicella**: richiamo.

Adolescenti

- **Vaccinazione contro difterite, poliomielite, tetano, pertosse**: richiamo dal compimento del 12° anno di vita
- **Anti-HPV**: dal compimento dell'11° anno di vita (due o tre dosi in base all'età)
- **Anti-meningococcica ACWY**: richiamo dal compimento del 12° anno di vita.

Adulti

- **Vaccinazione contro difterite, tetano, pertosse**: richiamo ogni 10 anni
- **Anti-pneumococcica** nei 65enni
- **Anti-Herpes Zoster** nei 65enni
- **Anti-influenzale** per tutte le persone a partire dai 60 anni di età.



Vaccinazioni offerte gratuitamente e attivamente dal SSN

Le Unità Territoriali degli Uffici di Sanità Marittima Aerea e di Frontiera e per i servizi territoriali di assistenza sanitaria al personale navigante (USMAF-SASN) del Ministero della Salute effettuano la somministrazione ai viaggiatori internazionali della vaccinazione contro la febbre gialla (antiamarillica), obbligatoria per l'ingresso in alcuni Stati e territori esteri, nonché di altre vaccinazioni raccomandate in relazione alla destinazione e della tipologia del viaggio all'estero.

Nei casi di controindicazioni temporanee o permanenti alla somministrazione della vaccinazione antiamarillica, obbligatoria per l'accesso a determinati Paesi e /o territori, gli USMAF-SASN rilasciano un certificato di esenzione dalla vaccinazione ai viaggiatori che debbano recarsi in tali zone.



Vaccinazioni offerte gratuitamente e attivamente dal SSN

Prima di partire è necessario documentarsi sull'obbligo o meno di vaccinarsi contro specifiche malattie o sulla necessità di eseguire la profilassi raccomandata contro la malaria. Alcune malattie, da tempo eliminate in Italia, sono, infatti, ancora endemiche o epidemiche in alcuni Paesi.

La scelta di effettuare una vaccinazione o una profilassi richiede, in ogni caso, la consulenza di un medico, che valuti, complessivamente, lo stato di salute generale e tenga conto della meta, della tipologia e della durata del viaggio. L'esistenza di particolari condizioni, tra cui regimi terapeutici o gravidanza, potrebbero, infatti, sconsigliare viaggi in zone con situazioni climatiche e ambientali diverse da quelle abituali, o controindicare la profilassi farmacologica o vaccinale.

Un solo tipo di vaccinazione, quella contro la **febbre gialla**, è **richiesta obbligatoriamente** per l'ingresso in alcuni Paesi, altre sono raccomandate dall'OMS per una protezione specifica, in base al rischio presente in una determinata area, altre ancora sono consigliate in situazioni particolari o per alcune categorie di viaggiatori.



COSA FARE AL RIENTRO DA UN VIAGGIO

- ✓ durata e tragitto esatto dell'itinerario
- ✓ vaccini ricevuti, profilassi praticate (non tralasciando eventuali errori o dimenticanze nell'assunzione dei farmaci, in particolare per la profilassi malaria)
- ✓ farmaci assunti durante il soggiorno
- ✓ se (oltre alle inevitabili punture di zanzare) vi siete accorti d'aver ricevuto altre punture di insetti (ragni, mosche, zecche)
- ✓ se ci sono state condizioni di possibile assunzione di cibi o acqua contaminati (mangiare nei villaggi, mangiare pesce fresco e crostacei, nuoto in fiumi e stagni)
- ✓ riferire eventuali contatti sessuali, anche se apparentemente non a rischio

QUALI SINTOMI NON VANNO SOTTOVALUTATI

Contattare il medico in caso di

- Febbre
- Difficoltà nella respirazione
- Diarrea o dissenteria
- Dolori addominali
- Comparsa di petecchie o lividi cutanei
- Sanguinamento durante l'igiene orale o spontaneo in altre aree del corpo



COSA FARE AL RIENTRO DA UN VIAGGIO

RISCHIO O ESPOSIZIONE	ESAME CONSIGLIATO
soggiorno inferiore a sei mesi	nulla
soggiorno superiore a sei mesi in condizioni igieniche precarie	Conta degli eosinofili event. ricerca uova di parassiti nelle feci
ha camminato a piedi nudi su un terreno potenzialmente contaminato da feci	test sierologico per la ricerca Strongyloides
contatto con l'acqua di fiumi, laghi, canali	test sierologico per la ricerca Schistosoma
contatti sessuali	screening delle malattie sessualmente trasmissibili
personale sanitario che ha lavorato in un'area a forte endemicità di tubercolosi	screening TB (TST o IGRA)

Le vaccinazioni per il viaggiatore per turismo, per lavoro e per motivi di studio

Consulenza per tutti coloro che devono effettuare un viaggio all'estero:

il Servizio Igiene Pubblica - AUSL di Ferrara - offre gratuitamente la "Consulenza per viaggiatori internazionali" che viene effettuata online, compilando un form reperibile al seguente indirizzo:

<https://www.ausl.fe.it/argomenti/cosa-fare-per>

Come si prende appuntamento per vaccinarsi:

- c/o le farmacie senza prescrizione medica
- Numero Verde prenotazioni AUSL Ferrara **800532000**

Se ho bisogno di informazioni:

- Scrivere a vaccinazioniadulti@ausl.fe.it
- Telefonare al Numero Verde **800277433**

Sedi Ambulatori vaccinali

Ferrara via Bianchi 4

Cento c/o Ospedale S.S. Annunziata, via Vicini 2

Portomaggiore c/o Casa della Comunità Via Edmondo De Amicis 22

Codigoro c/o Casa della Comunità Via Felice Cavallotti 347

Comacchio c/o Casa della Comunità Via Raimondo Felletti 2