



REGIONE DEL VENETO

REGIONE DEL VENETO



ULSS9  
SCALIGERA

## AGGIORNAMENTI IN TEMA DI MEDICINA DEI VIAGGI

Venezia, 30 maggio 2018

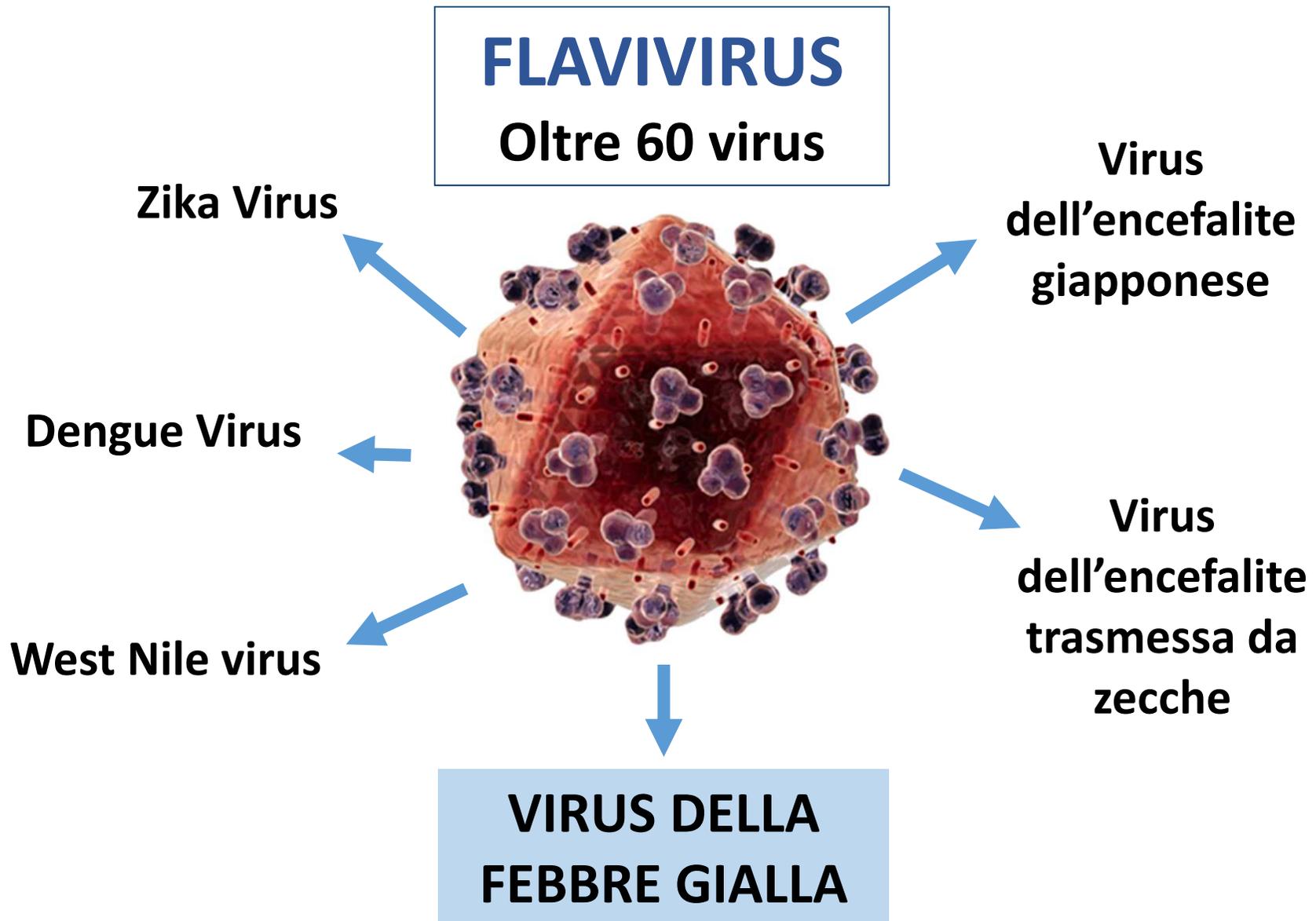
# Febbre Gialla

Dott.ssa Giuseppina Napoletano

Direttore U.O. Prevenzione e Sanità Pubblica

Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria

# Febbre Gialla: che cos'è?

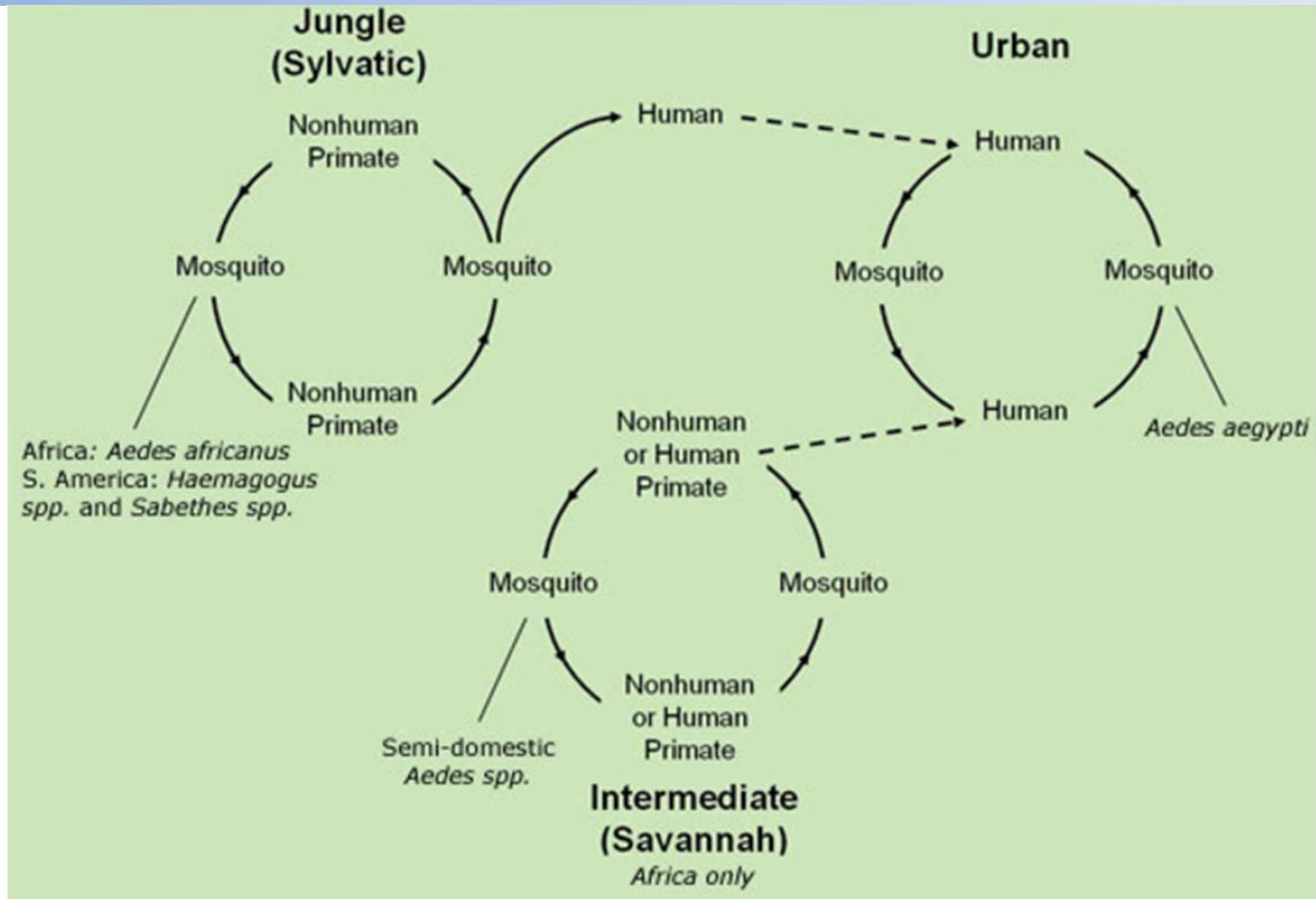


# Febbre Gialla: come si trasmette?



- I principali reservoir sono **primati e umani**
- Pazienti infetti raggiungono alti livelli viremici con picchi nei primi 3-5 gg dallo sviluppo di malattia. Visto questa importante viremia, è **teoricamente** possibile l'infezione anche tramite **trasfusioni o punture di aghi**

# Febbre Gialla: come si trasmette?



# Febbre Gialla: alcuni dati

**130.000**

di casi al mondo ogni anno



**Determinanti di rischio:** stato immunitario, destinazione, stagione, durata, attività occupazionali o ricreative, tasso locale di trasmissione del virus

Il **principale indicatore di rischio** è la **presenza di casi umani** (anche se non sempre è affidabile per scarsa attendibilità dei sistemi di sorveglianza oppure per l'alta immunità della popolazione...)

Il rischio di acquisire la YF è difficile da stabilire. Il rischio attuale stimato dagli esperti di acquisire la YF in viaggio (sogg. non vaccinato) è:

- 10-50/100,000 per 2 settimane esposizione in **Africa** dell'ovest (10 volte maggiore rispetto al bacino amazzonico!!)
- 1-5/100,000 per 2 settimane esposizione in Sud America
- 73/100.000 se durante un'epidemia

# Febbre Gialla: Africa



# Febbre Gialla: Sud America

Il rischio di trasmissione in SUD AMERICA è maggiore durante la stagione delle piogge (GENNAIO-MAGGIO con picco di incidenza tra Febbraio e Marzo). Il sud America è più a rischio di epidemie in zone urbane.



# Febbre Gialla: Epidemia in Brasile

- Da dicembre 2016 è in corso un focolaio di FG in Brasile.
- A settembre 2017 il Ministro della Salute brasiliano aveva dichiarato la fine dell'epidemia
- Dal dicembre 2017 si è assistito ad una recrudescenza dei casi
- L'epidemia sta interessando numerosi stati e anche alcune regioni costiere (Mineras Gerais, Rio de Janeiro, San Paolo, Espirito Santo, Parà) storicamente considerate non endemiche.



Confirmed cases of locally-acquired yellow fever, as of 31 May 2017

 States with confirmed locally-acquired cases since 6 January 2017

 Area at risk for yellow fever transmission

 Area considered at no risk for yellow fever transmission

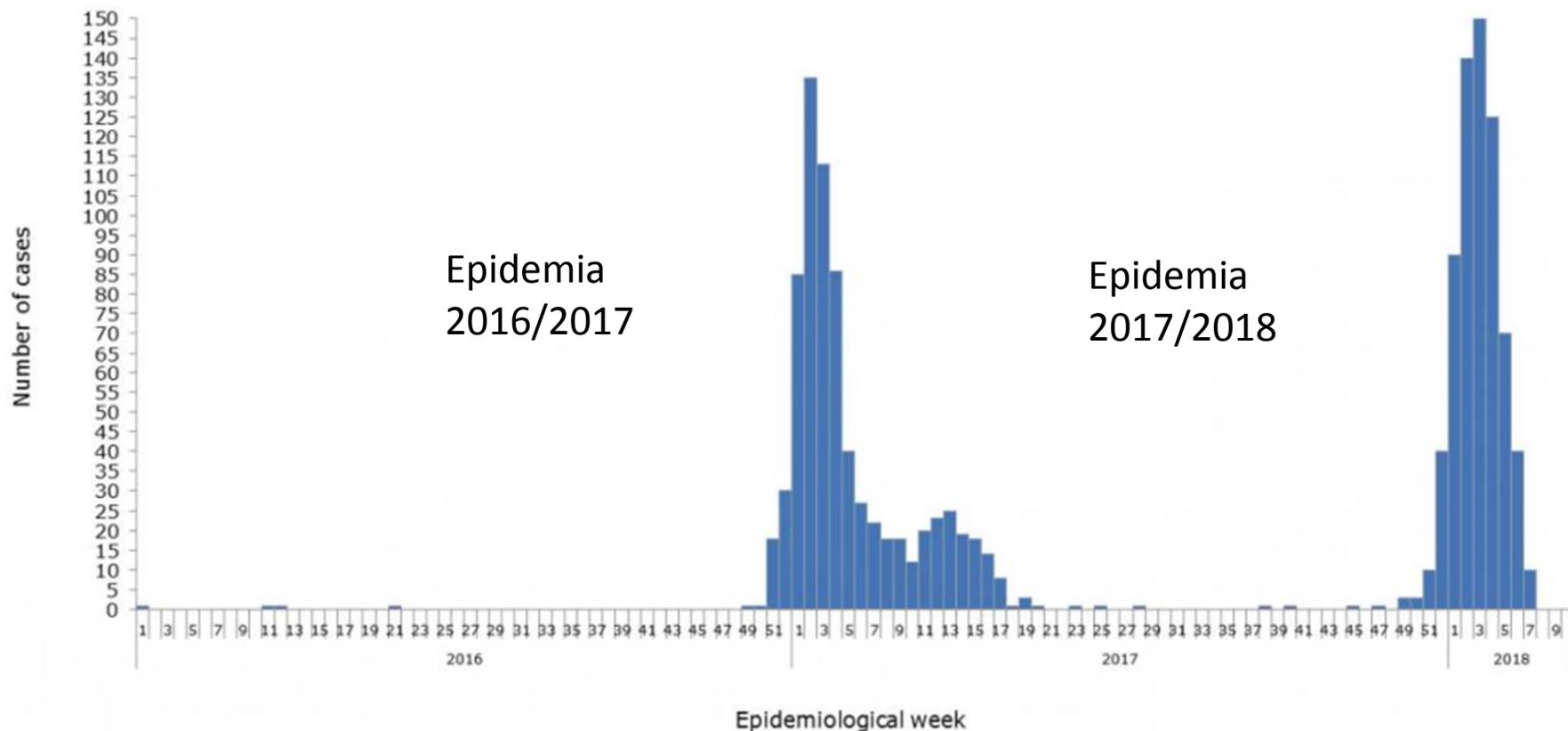
 Federal state

 State capital city



# Epidemia in Brasile: Circolare Ministero della Salute - 9 marzo 2018

- Tra il 1° luglio 2017 e il 28 febbraio 2018: **723 casi umani** confermati di cui **237 decessi** (in aumento rispetto alla stagione 2016/2017)
- Questo aumento è probabilmente dovuto alla circolazione del virus della febbre gialla in aree del paese con una più alta concentrazione di popolazione e in aree in cui precedentemente non era raccomandata la vaccinazione contro la febbre gialla.



# Epidemia in Brasile: l'OMS aggiorna le raccomandazioni per i viaggiatori

L'OMS incoraggia gli Stati Membri a prendere tutte le azioni necessarie per informare estensivamente i viaggiatori sui rischi e sulle misure preventive, inclusa la vaccinazione, e di informarli sui centri autorizzati per la vaccinazione contro la febbre gialla presenti nel proprio territorio, in accordo con l'allegato 7 del Regolamento Sanitario Internazionale (2005). I viaggiatori dovrebbero inoltre essere informati sui sintomi e segni della febbre gialla e istruiti sulla necessità di recarsi dal medico in presenza di sintomi. I viaggiatori che tornano con viremia in atto possono rappresentare un rischio per lo stabilirsi di cicli autoctoni di trasmissione della febbre gialla in aree in cui sia presente il vettore competente.

La febbre gialla può essere facilmente prevenuta con la vaccinazione. Una singola dose di vaccino approvato dall'OMS contro la febbre gialla, somministrato almeno 10 giorni prima del viaggio, è sufficiente a conferire un'immunità continua e che si protrae per tutta la vita contro la malattia, senza necessità di una dose di richiamo.

L'OMS raccomanda la vaccinazione ai viaggiatori internazionali che si recano in Brasile. L'OMS ha aggiornato il 16 gennaio 2018 l'area del Brasile a rischio di febbre gialla e le relative raccomandazioni per la vaccinazione dei viaggiatori internazionali; la mappa aggiornata dell'area a rischio e le raccomandazioni per la vaccinazione contro la febbre gialla sono disponibili sul sito dell'OMS ITH:

## Yellow Fever Vaccination Recommendations in the Americas, 2018



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Sources: Pan American Health Organization-World Health Organization  
 Map Production: PAHO Health Emergencies Department (PHE)



© WHO 2018. All rights reserved

**Epidemia in Brasile:  
 l'OMS aggiorna le raccomandazioni per i viaggiatori**

Al 14 aprile 5 Paesi hanno segnalato casi sospetti: Bolivia (1), Colombia (1), Ecuador (1), Perù (9), Suriname (1)

# Rischio di trasmissione

Secondo la valutazione del rischio fornita il 13 aprile 2018 dall'ECDC il rischio di trasmissione di FG nei Paesi Ue/Eea (European economic area) è al momento molto basso poiché è associato all'introduzione da parte di viaggiatori viremici di ritorno da aree a trasmissione locale attiva.

# Epidemia in Brasile: Casi in Viaggiatori

Inoltre, il numero di casi confermati di febbre gialla in viaggiatori internazionali non vaccinati è aumentato dai sette segnalati precedentemente (uno in Francia e uno in Olanda, due in cittadini argentini, tre in cittadini cileni) a dieci in totale. I tre ultimi casi sono stati segnalati in viaggiatori provenienti dall'Argentina (un caso), e più recentemente dalla Romania (un caso) e dalla Svizzera (un caso). Si sta investigando il probabile luogo dove questi viaggiatori si sono infettati e probabilmente si tratta di Mairiporã/Atibaia (un caso), Ilha Grande, municipio di Angra do Reis (otto casi), Brumadinho, Minas Gerais (un caso).



# Febbre Gialla: Clinica

## Stage 1 Symptoms



high fever and  
chills



severe headache



dizziness



fatigue



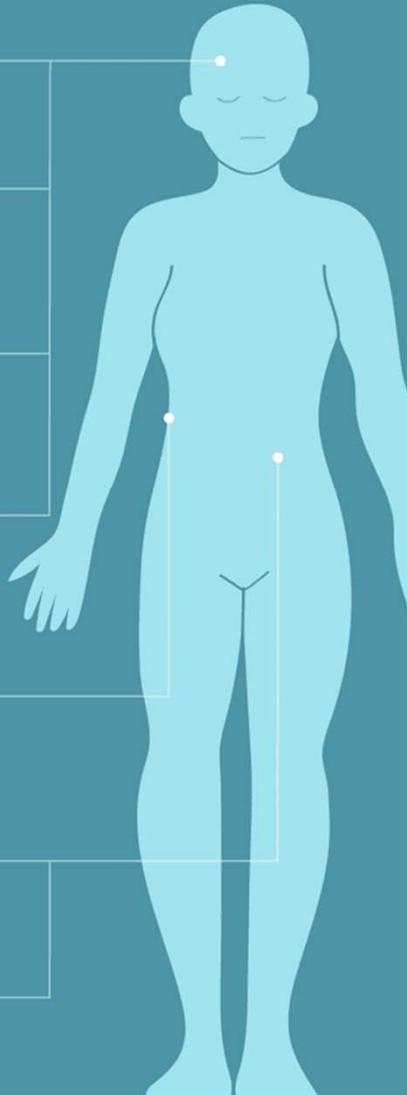
back and  
body aches



nausea and  
vomiting



lack of appetite



- Incubazione: 3-6 gg
- Nel **50-85%** infezioni asintomatiche o inapparenti
- Nei casi sintomatici: **febbre emorragica virale** (VHF)
  - Stadio iniziale: febbre, brividi, cefalea, dolore dorsale, mialgie, nausea, vomito, facile faticabilità, astenia. Molti pazienti migliorano in poche ore/gg.
  - Stadio tossico/emorragico: nel **15%** dei casi. Ittero, emorragie, shock e MOD.
- **CFR 15-50%** (però 8/10 viaggiatori morti)

# Vaccino contro la Febbre Gialla

- Virus vivo attenuato coltivato su embrione di pollo
- Somministrazione sottocutanea
- Vaccino: diversi vaccini disponibili → Non c'è differenza di reattogenicità o di risposta immune tra i vari vaccini disponibili. Soggetti che hanno già ricevuto un vaccino contro la YF in altri paesi, vanno quindi considerati come vaccinati
- Ottima efficacia (circa il 100%)
- Il vaccino dev'essere somministrato nei centri riconosciuti dall'OMS e documentato dal certificato internazionale di vaccinazione

MODULARIO  
Sanità - 65

Mod. 33-E (Sanità)

MINISTERO DELLA SANITÀ

**CERTIFICATO INTERNAZIONALE  
DI VACCINAZIONE O RIVACCINAZIONE**

INTERNATIONAL CERTIFICATE  
OF VACCINATION OR REVACCINATION

CERTIFICAT INTERNATIONAL  
DE VACCINATION OU REVACCINATION

Rilasciato a  
Issued to .....

Delivré a .....

PASSAPORTO N.  
PASSPORT NO. ....

NUMERO DU PASSEPORT .....

(1605221) Roma, 199

Don't sign here  
Alle data indicata è stato sottoposto alla vaccinazione o alla profilassi contro  
le febbri gialle (or a reçu des agents prophylactiques à la date indiquée contre  
la fièvre jaune) et/ou la vaccination internationale (in accordance with the International Health Regulations  
international)

Quelle date l'indication a été soumise à la vaccination ou à la prophylaxie contre  
les fièvres jaunes (ou le vaccin prophylactique) et/ou la vaccination internationale

Vaccino o profilassi Vaccine or prophylaxis Vaccin ou agent prophylactique	Data Date Date	Firma e qualifica professionale del vaccinatore Signature and professional status of administering doctor Signature et titre du médecin vaccinateur	Prodotto e numero di lotto del vaccino o profilassi Manufacturer and batch "A" or vaccine or prophylaxis Fabricant du vaccin et numéro de lot
YELLOW FEVER	3 0 OTT. 2014	IL VACCINATORE È AVVISO	STANABIL

# Vaccinazione: indicazioni

1. Vaccinare soggetti  $\geq 9$  mesi che viaggiano o vivono in aree a rischio del Sud America o dell'Africa e che non hanno controindicazioni alla vaccinazione
2. Viaggiatori che si recano in paesi che richiedono la vaccinazione obbligatoria per poter entrare (sia per rischio locale sia per rischio importazione da altro paese)

# Dosi

- La protezione conferita da una singola dose di vaccino anti-febbre gialla dura per molti anni, probabilmente per tutta la vita (risoluzione dell'OMS WHA67.13 82014)
- Validità legale a partire da 10 giorni dalla vaccinazione



# Booster

- Potrebbe essere indicato un **richiamo dopo 10 anni** nei seguenti casi:
  - ✓ donne vaccinate durante la gravidanza
  - ✓ persone HIV-positive al momento della prima dose in assenza di immunodepressione. Dovrebbero ricevere una dose ogni 10 anni se continuano ad essere a rischio di infezione ed in assenza di immunodepressione.
  - ✓ persone sottoposte a trapianto di midollo osseo allogenico successivamente alla vaccinazione
  - ✓ persone che effettuano viaggi ad alto rischio di trasmissione virale (in base alla zona, alla stagione, alla durata). Sono inclusi viaggiatori che intendono stare in zone endemiche per un periodo prolungato o coloro che viaggiano in zone rurali dell'Africa dell'ovest durante il picco della stagione trasmissiva o coloro che si recano in zone con attivo outbreak.

# Vaccinazione: Effetti Indesiderati

- Minori: cefalea, febbre, dolore dorsale, dolore nel sito di inoculo (10-30%) – in genere dopo 7-10gg per quelli sistemici, subito o entro 5 giorni per quelli locali
- Maggiori
  - Gravi reazioni allergiche (1/130.000 – 0.8:100.000); (ipersensibilità a uova o gelatina)
  - Malattia neurologica/neurotropica
  - Malattia viscerotropica



# Sindrome neurotropica (YEL-AND)

- Circa 50 casi riportati. Il rischio è inversamente proporzionale all'età.
- Conglomerato di sdr cliniche: meningoencefalite, GBS, paralisi di Bell, ADEM (encefalomielite acuta disseminata), paralisi bulbare
- **3-28 gg dopo la vaccinazione, tutti dopo la 1°dose**
- Decorso clinico di solito breve con **completa guarigione**
- **Casi fatali molto rari (letalità: 0-4%)**
- Evidenze a supporto del nesso causa/effetto:
  - Isolamento del virus dal tessuto cerebrale
  - YF IgM in CSF
  - Alcune manifestazioni autoimmuni



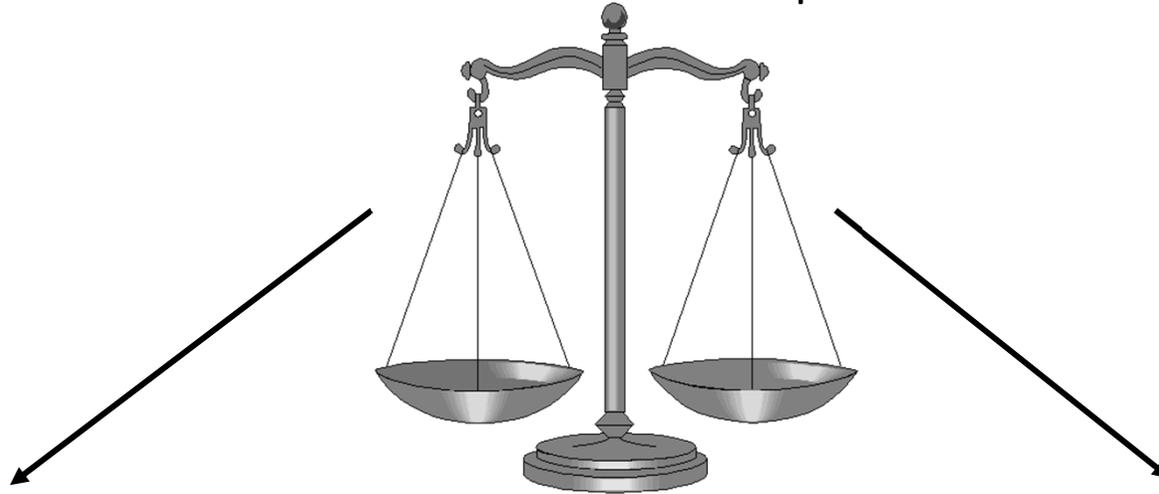
# Sindrome viscerotropica (YEL-AVD)

- Circa 60 casi riportati, solo dopo **1<sup>a</sup> vaccinazione (4 gg dopo con range 0-8gg)**
- malattia severa con interessamento multiorgano, provocata dalla replicazione e disseminazione del virus con modalità analoghe a quelle del virus naturale.  
Tuttavia nessuna evidenza di mutazioni del virus vaccinico
- **Grave sindrome febbrile con insufficienza multiorgano** –cefalea –mialgia –  
citolisi muscolo e fegato –linfocitopenia-trombocitopenia
- Può essere grave e **potenzialmente fatale (letalità ~65%)**
- Il tasso è > nelle persone di età ≥ 60 anni:
  - 60-69 anni 4 per 100.000 dosi
  - ≥ 75 anni 7,5 per 100.000 dosi
- L'età avanzata e la storia per la malattia del timo sono state identificate come fattori di rischio per eventi avversi sistemici a seguito di vaccinazione contro la febbre gialla

**Vaccinazione anti-febbre gialla:  
chi vaccinare e chi no?**

# Valutazione del rischio

Il consiglio di vaccinare deve essere ponderato sulla base:



## Tipologia di viaggio:

- prevalenza locale della patologia
- durata
- stagione
- altitudine
- zone
- motivo
- stile di viaggio
- tempistica

## Tipologia di viaggiatore:

- precedenti vaccinazioni
- patologie
- età
- gravidanza, allattamento
- farmaci

# Controindicazioni Assolute

- deficit anticorpali gravi (es. Xlinked agammaglobulinemia, ecc)
- deficit gravi del numero e/o della funzione dei linfociti o dei fagociti (es. sindrome di DiGeorge completa, difetto dell'adesione leucocitaria, malattia granulomatosa cronica)
- età inferiore a 6 mesi
- immunodeficit grave (es. in corso di chemioterapia; trapianto cellule staminali ematopoietiche con GVHD; altre sindromi congenite con immunodeficit; infezione da HIV con grave immunodepressione)
- leucemia in remissione
- malattie del timo (compreso timoma e timectomia)
- malattia neurotropica
- malattia viscerotropica
- miastenia gravis
- reazione allergica grave (anafilassi) dopo la somministrazione di una precedente dose
- reazione allergica grave (anafilassi) a un componente del vaccino
- trapianto organi solidi



# VACCINO ANTI-FEBBRE GIALLA

## Controindicazioni

Bambini di età < 6 mesi

Per l'elevato tasso di Sindrome neurotropica (YEL-AND) documentata in bambini piccoli nel 1960.

Il meccanismo della neurovirulenza non è noto, potrebbe essere attribuibile all'immaturità della barriera neuro-encefalica, all'elevata o prolungata viremia, all'immaturità del sistema immunitario



# VACCINO ANTI-FEBBRE GIALLA

## Controindicazioni

### Immunodeficienza

- L'immunodeficienza da HIV determina una **riduzione della risposta immunologica** con un meccanismo ancora non chiaro
- Una diminuzione della risposta anticorpale si verifica anche in altre situazioni di immunodeficienza: leucemia, linfomi, somministrazioni di corticosteroidi, radiazioni
- Si presume che questi soggetti abbiano un **rischio aumentato per effetti indesiderati severi** da vaccino.
- La decisione di vaccinare i soggetti immunocompromessi deve essere presa considerando, in ogni singolo caso, **le condizioni cliniche del paziente e il rischio di esposizione**
- I vaccini vivi vengono di solito somministrati dopo almeno 3 mesi dalla sospensione di una terapia antitumorale

# VACCINO ANTI-FEBBRE GIALLA

## Controindicazioni

### Immunodeficienza: HIV



Nelle persone con AIDS o con  $CD4 < 200 /mm^3$ , c'è un aumentato rischio di encefalite

Il vaccino può essere offerto alle persone con HIV asintomatica e con  $CD4+ \geq 200/mm^3$  e soppressione della carica virale. La tollerabilità è buona, ma la risposta immunitaria potrebbe essere ridotta. Queste persone devono essere monitorate dopo la vaccinazione per evidenziare l'insorgenza di eventuali effetti avversi

L'esecuzione del test HIV non è un prerequisito obbligatorio prima di procedere alla vaccinazione

# VACCINO ANTI-FEBBRE GIALLA

## Controindicazioni

Reazione allergica grave (anafilassi) alle proteine dell'uovo o del pollo

Il vaccino anti-febbre gialla ha un contenuto di ovoalbumina sufficiente a determinare reazione allergica per cui la vaccinazione è **controindicata per i soggetti con storia di reazione allergica grave (anafilassi) dopo ingestione di proteine dell'uovo, di ovoderivati o del pollo**. In casi selezionati, la vaccinazione, se necessaria, va somministrata in ambiente protetto previa consulenza e test allergologici.

**Possono essere vaccinate le persone che mangiano uova o prodotti contenenti uova**



# VACCINO ANTI-FEBBRE GIALLA

## Controindicazioni

### Malattie del timo o timectomia

La disfunzione del timo si associa con un'alterata funzionalità delle cellule immunitarie (es. timoma o miastenia gravis). Il 17% dei primi casi segnalati di YEL-AVD nel 2003 (4/23) erano soggetti timectomizzati per timoma. Ad oggi **non vi sono evidenze di alterazioni immunitarie o aumentato rischio di eventi avversi gravi** a seguito di vaccinazione anti-YF in persone che hanno subito **la rimozione chirurgica "incidentale" del timo** o che hanno una **storia remota di radioterapia al timo**.

In queste persone quindi, **il vaccino anti-YF potrebbe essere somministrato** se indicato in base al rischio per la specifica destinazione o se richiesto dal paese visitato

# Controindicazioni Temporanee

- Terapia immunosoppressiva a lungo termine, terapia antitumorale e terapia radiante
- Trapianto cellule staminali ematopoietiche
- Neoplasie maligne in trattamento chemioterapico
- Malattia con febbre elevata



# Corticosteroidi: quando vaccinare

Terapia		Note
Terapia topica (pelle o mucose), inalante, iniezione intrarticolare, borsale o tendinea	✓	
Dose fisiologica di mantenimento	✓	
Dose bassa o moderata per via sistemica tutti i giorni o a giorni alterni	✓	
Dose alta per via sistemica tutti i giorni o a giorni alterni per meno di 7 giorni	✗	Il soggetto può essere vaccinato immediatamente dopo la fine del trattamento anche se alcuni esperti consigliano di aspettare, se possibile, almeno 2/4 settimane dalla fine del trattamento. Valutare anche la malattia di base.
Dose alta per via sistemica tutti i giorni per 7 o più giorni o a giorni alterni per 14 giorni	✗	il soggetto può essere vaccinato dopo almeno 1 mese dalla sospensione della terapia

# Corticosteroidi: quando vaccinare

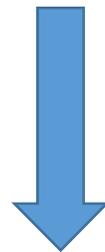
Basse dosi	Alte dosi	
< 2 mg/kg/die di prednisone o suo equivalente  < 20 mg/die se peso >10 kg	Bimbi	≥ 2 mg/kg/die di prednisone o suo equivalente  ≥ 20 mg/die se peso >10 kg  ≥ 1 mg/kg/die di prednisone o suo equivalente per 1 mese o più
	Adulti	40-60 mg/die



# VACCINO ANTI-FEBBRE GIALLA

## False Controindicazioni

Contatti stretti di soggetti con immunodepressione



se non presentano controindicazioni,  
possono essere vaccinati!!!

# Precauzioni

- età compresa tra 6 e 9 mesi
- deficit di IgA
- deficit delle sottoclassi di IgG
- deficit di Toll like Receptors, interleuchina (IL)-12 e interferon (INF)- $\gamma$
- gravidanza
- Allattamento (fino al 6° mese del bambino)
- età > 60 anni
- infezione da HIV con  $CD4 > 200/mm^3$
- orticaria generalizzata immediata dopo somministrazione di una precedente dose
- malattia acuta grave o moderata, con o senza febbre
- reazione allergica grave al lattice per i prodotti che contengono lattice nel contenitore del vaccino (tappo, cappuccio di protezione del flaconcino, cappuccio copriago)
- storia familiare di immunodeficienza congenita



# VACCINO ANTI-FEBBRE GIALLA

## Precauzioni

### Bambini di 6-9 mesi di età

- Il rischio di encefalite associata al vaccino (YEL –AND), sebbene sia basso, è inversamente proporzionale all'età, nei bambini
- La vaccinazione non è raccomandata tranne durante le epidemie, quando il rischio di trasmissione del virus YF può essere molto elevato o se il rischio durante il viaggio non è evitabile

# VACCINO ANTI-FEBBRE GIALLA

## Precauzioni



### Adulti di età $\geq 60$ anni

- il rischio di reazioni gravi e spesso mortali alla vaccinazione contro la febbre gialla è aumentato nelle persone di età superiore a 60 anni. Si ipotizza che una ridotta risposta anticorpale ed un aumento della viremia nelle persone anziane sia la causa dell'aumentato rischio di gravi reazioni avverse.
- **La comparsa di encefalite o di malattia viscerotropica si verifica esclusivamente dopo la prima dose** perché anche una bassa presenza di anticorpi neutralizzanti e la presenza della memoria immunitaria sono in grado di limitare la viremia post-vaccinale. **In caso di rivaccinazione pertanto gli anziani sono a basso rischio a meno che non abbiano una sottostante deficienza immunitaria acquisita.**

# VACCINO ANTI-FEBBRE GIALLA

## Precauzioni



### Adulti di età $\geq 60$ anni

- La somministrazione della vaccinazione contro la febbre gialla va quindi **attentamente valutata e limitata ai casi di reale necessità.**
- **Se la vaccinazione è richiesta solo sulla base di esigenze internazionali ma non di reale aumentato rischio di infezione è opportuno rilasciare un certificato di esonero temporaneo.**

# VACCINO ANTI-FEBBRE GIALLA

## Precauzioni



### Gravidanza

- E' consigliabile evitare di vaccinare le donne in gravidanza.
- I viaggi in aree endemiche andrebbero rinviati a dopo il parto, per il rischio teorico di infezione fetale. Se il viaggio non può essere rimandato e il rischio di infezione è elevato, il vaccino può essere somministrato, in quanto, in queste circostanze, il rischio di infezione è più elevato rispetto al limitato rischio teorico per il feto dovuto alla vaccinazione. In caso di soggiorno in aree ad alto rischio di trasmissione dell'infezione, è possibile vaccinare dal 6° mese di gravidanza L'OMS afferma che la vaccinazione contro la febbre gialla può essere presa in considerazione anche in gravidanza iniziale in base al rischio (OMS, 2012)
- Le donne vaccinate (erroneamente o per l'elevato rischio) nei primi mesi di gravidanza devono essere rassicurate che non ci sono evidenze di danni fetali derivanti dal vaccino. Non è raccomandata l'interruzione di gravidanza a seguito di involontaria somministrazione del vaccino in gravidanza o nelle 4 settimane precedenti il suo inizio

# VACCINO ANTI-FEBBRE GIALLA

## Precauzioni

### Allattamento

- casi di meningoencefalite sono stati riportati in due neonati (di età 8-38 giorni di vita) esposti al virus attenuato del vaccino attraverso l'allattamento. Come misura precauzionale **le donne in allattamento non devono essere vaccinate (fino al sesto mese di vita del bambino) rinviando i viaggi verso aree endemiche per la febbre gialla.**
- In caso non sia possibile rimandare il viaggio verso zone ad alto rischio o garantire una adeguata protezione contro le punture di insetto la valutazione deve essere effettuata dal medico vaccinatore. **In caso di viaggi in zone a rischio, i benefici della vaccinazione per la madre che allatta superano il rischio di una potenziale trasmissione virale al neonato;** non è indicato sospendere l'allattamento materno che rimane preferibile all'allattamento artificiale.



..IN CASO DI DUBBIO E' SEMPRE  
POSSIBILE CONSULTARE...

## **GUIDA ALLE CONTROINDICAZIONI ALLE VACCINAZIONI**

**Quinta edizione - Luglio 2017**

***A cura di Giovanni Gallo, Rosanna Mel, Elisa Ros e Antonietta Filia***

## **In presenza di controindicazioni alla vaccinazione anti febbre-gialla**

Se il viaggio in zone a rischio per FG è necessario e la vaccinazione è controindicata, i soggetti devono essere avvisati del rischio e istruiti sulle precauzioni da adottare per evitare le punture di zanzare

**Prevenzione delle malattie trasmesse da  
vettore:**

**L'encefalite giapponese e l'encefalite da  
zecca (TBE)**

# ENCEFALITE DA ZECCHHE (TBE)

## DIFFUSIONE NEL MONDO



**5.000-12.000**

casi ogni anno in Europa

### Fattori di rischio:

- Aree rurali e forestali
- Attività all'aperto (hiking, biking..)
- Alitudini <1400 m
- Picco: Aprile-Novembre



## VACCINAZIONE

- Vaccino inattivato
- Formulazione pediatrica (1-16 anni) e per adulti (>16 anni)
- Scheda a 3 dosi al tempo 0-1/3 – 6/12 mesi
- Scheda accelerata al tempo 0-7-21 giorni
- Primo richiamo dopo 3 anni, poi ogni 5 anni

## SINTOMI

- **75% casi asintomatici**
- **25% dei casi: Fase viremica (2-4 gg)/ simil-influenzale:** Febbre, malessere, anoressia, dolori muscolari, cefalea, nausea, +/- vomito. In **1/3 dei casi** con **interessamento del SNC** con meningite, encefalite o meningoencefalite

## COME SI CONTRAE



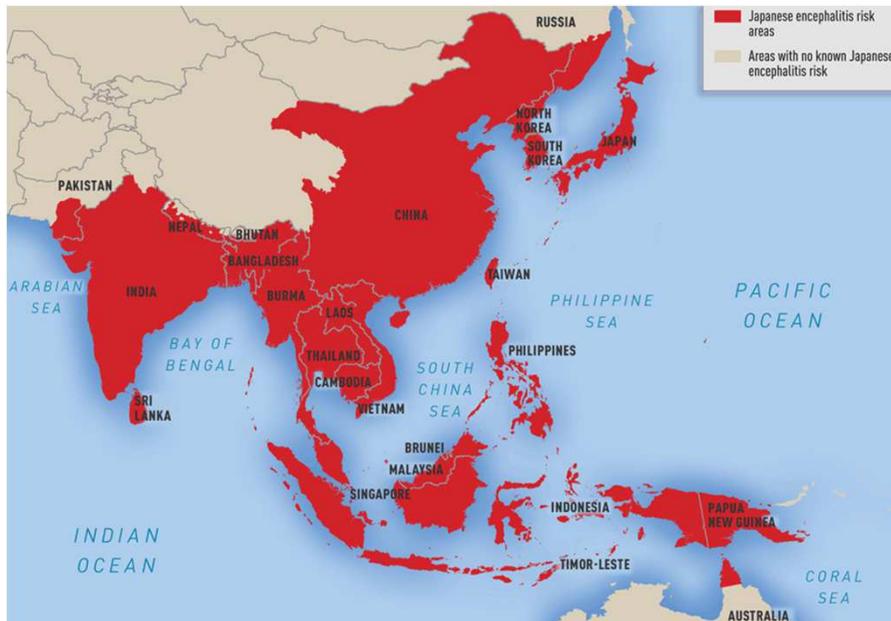
Morso di zecca genere Ixodes

## A CHI E' RACCOMANDATO IL VACCINO??

- A chi vive e risiede in aree a rischio
- Per coloro che si recano in aree a rischio, specialmente se faranno attività all'area aperta (es. hiking, biking, camping...)

# ENCEFALITE GIAPPONESE

## DIFFUSIONE NEL MONDO



**10.000**  
morti ogni anno



## VACCINAZIONE

- Vaccino inattivato
- Scheda a 2 dosi al tempo 0-28 giorni oppure nel ciclo accelerato al tempo 0-7 giorni
- Sieroconversione > 95%
- Richiami solo per situazione specifiche

## SINTOMI

- 99% asintomatica
- 1% **encefalite acuta** con febbre, cefalea, vomito, cambiamenti dello stato mentale, deficit neurologici, disturbi del movimento. Tipicamente si sviluppa anche una **sdr parkinsoniana** con facies amimica, tremore, rigidità a ruota dentata, movimenti coreoatetosici. Si può sviluppare anche una **paralisi flaccida** simile a quella data dalla polio. **Convulsioni nei bambini** sono frequenti.

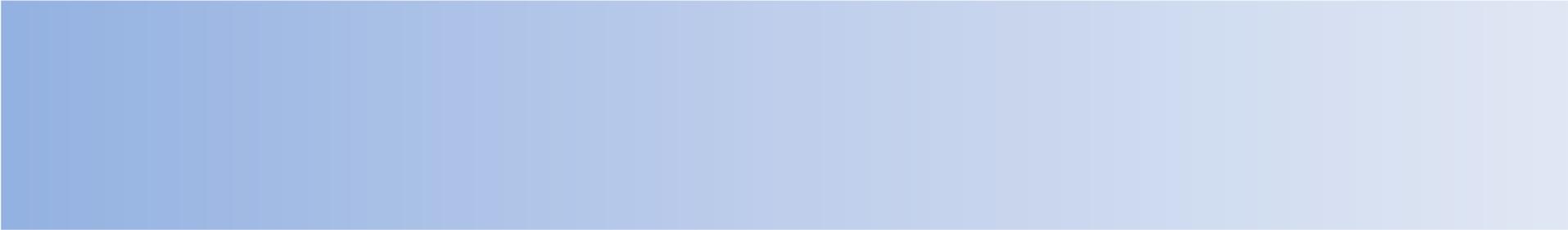
## COME SI CONTRAE



Puntura di zanzara genere Culex

## A CHI E' RACCOMANDATO IL VACCINO??

- Viaggiatori che intendono recarsi in aree endemiche durante la stagione di trasmissione e permanere >1 mese
- Raccomandata anche per:
  - Viaggi <1 mese se ad alto rischio (attività all'aperto soprattutto durante la notte, stagione di trasmissione, area endemica, permanenza in strutture che non garantiscono un'adeguata protezione contro le zanzare)
  - Viaggiatori che si recano in aree con epidemia in corso
  - Viaggiatori che non sanno quali aree frequenteranno, il tipo di attività o la durata del viaggio
  - Personale di laboratorio (il virus potrebbe esser trasmesso tramite puntura d'ago o teoricamente anche attraverso esposizione mucosa o inalatoria)



Grazie per l'attenzione.

