

**SALUTE IN ALTA QUOTA
PREVENZIONE, RISCHI E SOCCORSO
3 CREDITI ECM**

**8 aprile 2025
ore 20.00/23.00**

Problematiche sanitarie legate ad attività outdoor, in Paesi con accesso difficoltoso ai servizi di cura e con condizioni epidemiologiche particolari

**sede PALAMONTI
via Pizzo Presolana, 15
Bergamo**

Responsabile scientifico:
dott.ssa Eugenia Belotti

20.00	Saluti e introduzione dott. Guido Mannoni Presidente Oniceo Bergamo
20.15	Accesso difficoltoso alle cure: definizione e armonizzazione con le attività outdoor dott. Andrea Rossanese
21.20	Aree geografiche con epidemiologie specifiche e attività outdoor: quali i possibili interventi di prevenzione e trattamento dott. Andrea Rossanese
22.30	Domande, test, conclusioni dott. Andrea Rossanese

IRCCS
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico
Sacro Cuore - Don Calabria
Ospedale Classificato e Presidio Ospedaliero Accreditato - Regione Veneto

Andrea Rossanese, MD, PhD, DTM, IDEWM
Fellow, International Society of Travel Medicine
Fellow, Faculty of Travel Medicine, RCPS(Glasg)
Fellow, Academy of Wilderness Medicine

Certificate in Travel Health (CTH®)

Dept. Infectious-Tropical Diseases and Microbiology
IRCCS «Sacro Cuore-Don Calabria»
Negrar di Valpolicella (VR)

Palamonti - Bergamo
8 aprile 2025

1

**SALUTE IN ALTA QUOTA
PREVENZIONE, RISCHI E SOCCORSO
3 CREDITI ECM**

**8 aprile 2025
ore 20.00/23.00**

Problematiche sanitarie legate ad attività outdoor, in Paesi con accesso difficoltoso ai servizi di cura e con condizioni epidemiologiche particolari

**sede PALAMONTI
via Pizzo Presolana, 15
Bergamo**

Responsabile scientifico:
dott.ssa Eugenia Belotti

20.00	Saluti e introduzione dott. Guido Mannoni Presidente Oniceo Bergamo
20.15	Accesso difficoltoso alle cure: definizione e armonizzazione con le attività outdoor dott. Andrea Rossanese
21.20	Aree geografiche con epidemiologie specifiche e attività outdoor: quali i possibili interventi di prevenzione e trattamento dott. Andrea Rossanese
22.30	Domande, test, conclusioni dott. Andrea Rossanese

Conflitti di Interesse

NO

2



3

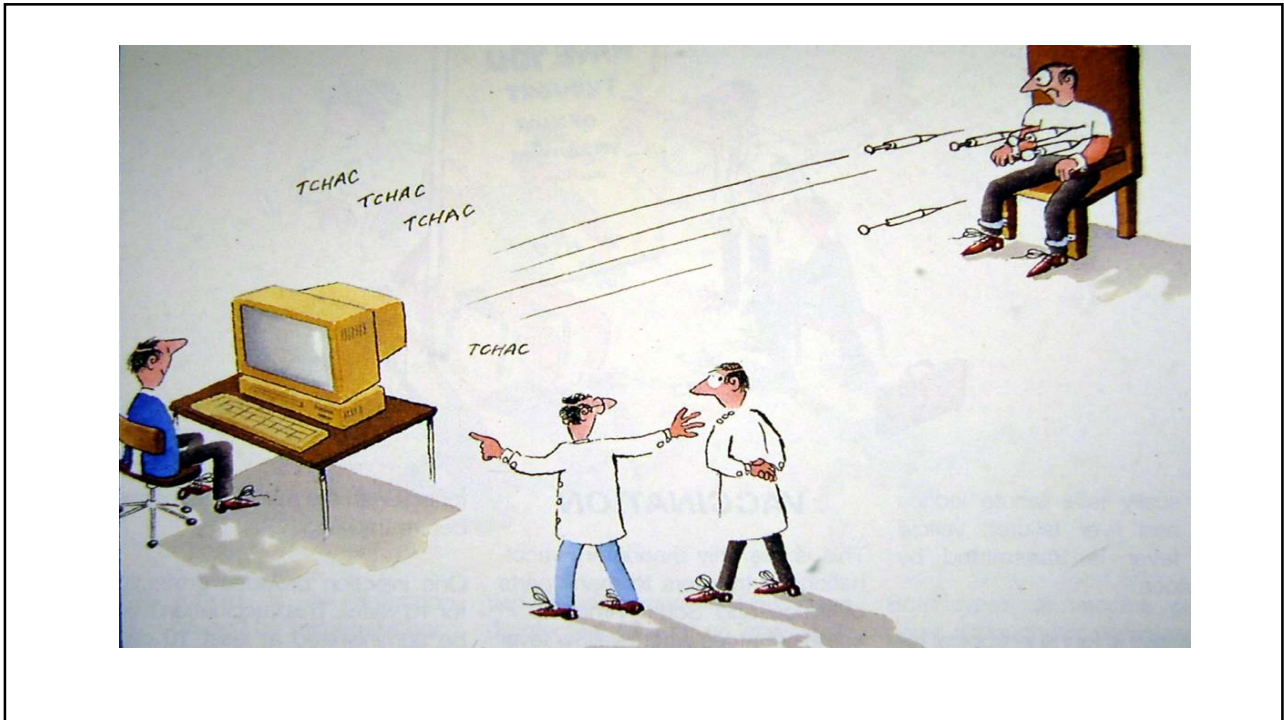
Vaccinazioni obbligatorie



4



5



6

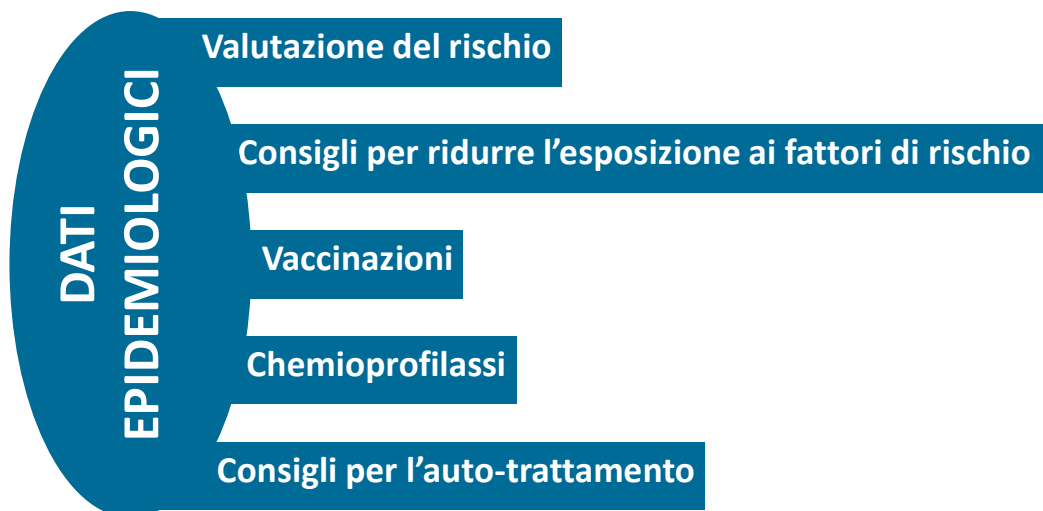
Counselling PRE-VIAGGIO



7



LA CONSULENZA PRE-VIAGGIO



8



VALUTAZIONE DEL RISCHIO -1

Background sanitario del viaggiatore

- Allergie
- Anamnesi patologica
- Farmaci
- Anamnesi vaccinale
- Necessità particolari (gravidanza, HIV, età anziana, ...)

9



VALUTAZIONE DEL RISCHIO -2

- Rischi specifici del viaggio** (insetti, alta quota, sicurezza, ...)
- Durata del viaggio**
- Motivo del viaggio** (turismo, lavoro, VFR, missione, volont.)
- Sistemazione** (hotel di lusso vs accoglienza in famiglia)
- Attività previste**
- Standard sanitari a destinazione**
- Budget / costo dei vaccini / farmaci**

10



PRINCIPALI ARGOMENTI NELLA CONSULENZA PRE-VIAGGIO

Vaccinazioni

Profilassi anti-malarica

Protezione dalle punture degli insetti

Precauzioni su cibi e acqua

Temi specifici: altitudine, morsi di animali, avvelenamenti, DVT, ...

Sicurezza personale, salute sessuale, sangue infetto

Assicurazione di viaggio / piano di evacuazione

11



WILDERNESS MEDICINE

VIAGGI "WILD"

1 Comprendere l'ambiente

2 Comprendere i rischi

3 Comprendere il viaggiatore



12



1

Comprendere l'ambiente

WILDERNESS MEDICINE

- **Foresta vergine**

- Non toccata dal disboscamento
- Meno vegetazione al suolo
- Miglior visibilità

- **Foresta secondaria**

- Alterata dall'uomo o dalla natura
- Crescita rapida di rampicanti
- Scarsa visibilità e lenta progressione

- **Estuario**

- Calda, fangosa, infestata di insetti, in genere fastidiosa



13



1

Comprendere l'ambiente

WILDERNESS MEDICINE

- **Caldo e umido**

- Raramente < 27°C
- 80-90% di umidità
- 200 cm/anno di pioggia in media

- **Terreno difficoltoso**

- Significativa «micro-topografia»
- Fisicamente impegnativo

- **Richiede un certo sforzo per viverci «bene»**



14



1

Comprendere l'ambiente

WILDERNESS MEDICINE

• Deserti

- Coprono il 20% delle terre emerse
- Caldo e secco
- Molto freddo di notte
- <20% di pioggia richiesta per la crescita delle piante

• Terreno

- Roccioso, sabbioso (o nevoso)
- L'orientamento può essere difficoltoso
- Impegnativo dal punto di vista visivo



15



1

Comprendere l'ambiente

WILDERNESS MEDICINE

• Luoghi in ambiente estremamente freddo

- Regioni polari/sub-polari
- Regioni marittime polari

- Alta quota
 - > 4000 mt

- Deserti in alta quota
 - Atacama, Gobi, Takla Makan



16



1

Comprendere l'ambiente

WILDERNESS MEDICINE

- **Temperatura**
 - Può rimanere sotto zero per gran parte dell'anno
- **Condizioni atmosferiche**
 - Venti ad elevata velocità
 - Effetto wind-chill
 - Venti catabatici
- **Luce solare**
 - On / Off
 - Whiteouts



17



1

Comprendere l'ambiente

WILDERNESS MEDICINE

Freezing is freezing - It's just a matter of time...



18



2

Comprendere i rischi

WILDERNESS MEDICINE

• Malattie tropicali

- Morsi e punture
- Problemi dermatologici
- Causate dall'ambiente (caldo e iponatriemia da esercizio fisico)



• Lesioni «tropicali»

- Annegamento
- Cadute mortali
- Incidenti stradali



19



2

Comprendere i rischi

WILDERNESS MEDICINE

• Patologie del deserto

- Malattie da caldo (colpo di calore ed iponatriemia associata all'esercizio fisico)
- Ustioni solari
- Edema
- Problemi oftalmologici

• Lesioni da deserto

- Morsi e punture
- Problemi dermatologici



20



2

Comprendere i rischi

WILDERNESS MEDICINE

• Lesioni da ambiente freddo

- Ipotermia
- Congelamento e geloni
- Altre lesioni da freddo
- Fotocheratite
- Rischi da animali
- Mal d'alta quota



• Malattie legate all'ambiente freddo

- Psicologiche (isolamento, buio)
- Avvelenamento da CO



21



3

Comprendere il viaggiatore

WILDERNESS MEDICINE



22



3

Comprendere il viaggiatore

WILDERNESS MEDICINE

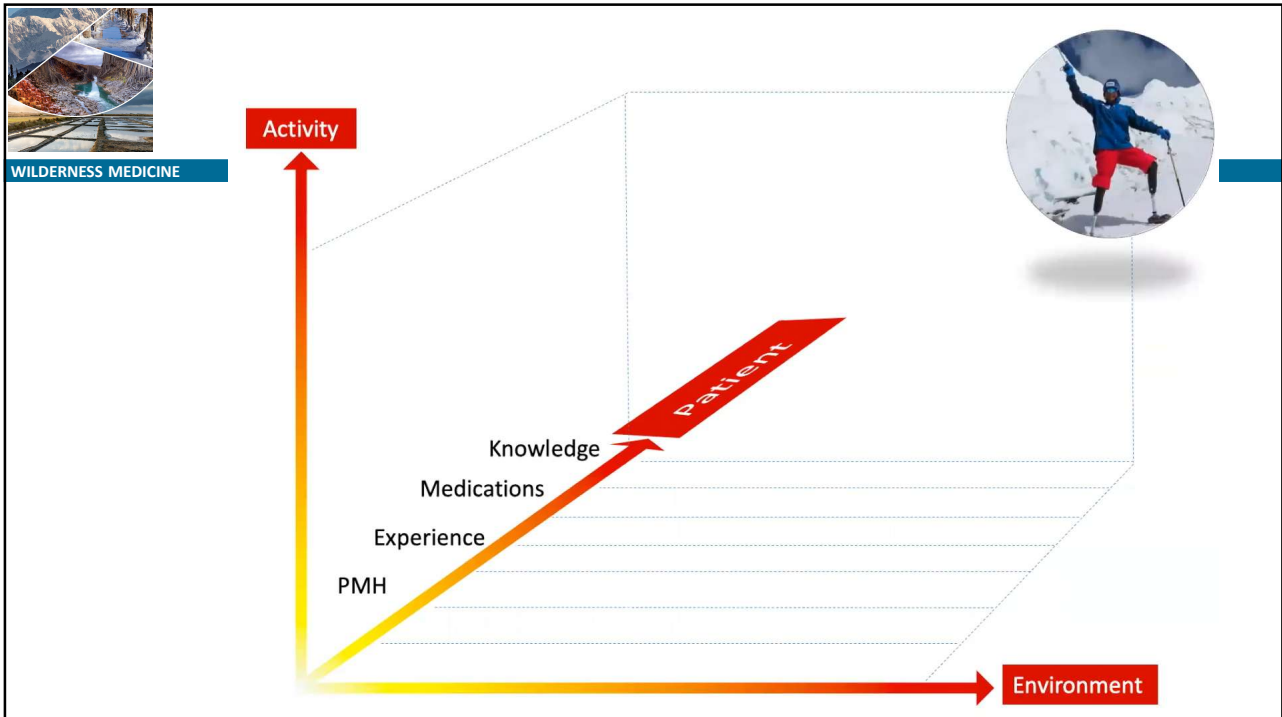


WILDERNESS MEDICINE

Activity



Environment



25

WILDERNESS MEDICINE

3 Comprendere il viaggiatore

- **È in forma?**
 - Anamnesi patologica remota PIÙ
 - Salute fisica e mentale attuale
- **Ha esperienza?**
 - Attività significative = popolazioni auto-selezionate
- **È preparato?**
 - Si rende conto...?

26

Preparazione non ha a che fare solo con la *sopravvivenza* in ambienti estremi...

Preparazione non ha a che fare solo con lo *stare bene* in ambienti estremi...

What if?

...è anche saper gestire la situazione quando non tutto va per il verso giusto!

27

Misure di prevenzione

Cibi - Acqua
Repellenti - Abbigliamento
Preservativi



28



WILDERNESS MEDICINE



Boil it.Cook it.Peel it, or..... by WolfpackTravel

29

Strategie per ridurre il rischio di diarrea in viaggio

El destino de este mundo está en tus manos.



¿Qué vas a hacer?



Mani pulite?



Eccole viste sotto la luce fluorescente

30

Alimenti a rischio



caffè, the e tisane caldi
cibo servito a T° > 60°C
Frutta sbucciata dal consumatore
spremute di frutta fresca
acqua imbottigliata
bibite gassate in genere
cibo secco (pane, biscotti)
cibo in scatola

dessert (>>creme non cotte)
acqua di rubinetto, cubetti di ghiaccio
frutti di mare crudi o precotti
latte, formaggi
piatti freddi
salse calde e fredde
insalate e verdure crude
gelati artigianali
selvaggina, cibo venduto per strada

31

“Pillole” di buon senso su Acqua e Cibo



L'acqua è un potenziale mezzo di trasmissione di malattie (febbre tifoide, colera, amebiasi ed altre malattie diarroiche)

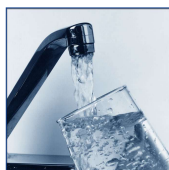
L'acqua viene utilizzata anche per la preparazione di **gelati, granite e cubetti** di ghiaccio, nonché per il lavaggio di cibi crudi



L'acqua potabile, al pari degli altri alimenti, deve essere **conservata con estrema** cura facendo attenzione alle **condizioni igieniche dei contenitori utilizzati e alla temperatura di conservazione**

► La frutta va consumata solo dopo averla sbucciata e lavata con **acqua sicura** (potabile); è preferibile consumare le verdure ben cotte, se non si è certi dell'acqua disponibile

► In mancanza di acqua potabile bisogna aggiungere **appositi disinfettanti**



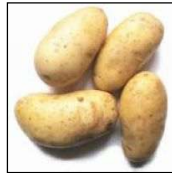
► Condire i frutti di mare con il **limone non ha alcun effetto sugli agenti patogeni**

► Evitare di consumare spuntini preparati e **offerti in strada**

► Per **lavare i denti** è preferibile evitare l'acqua corrente ed utilizzare invece acqua in bottiglia o trattata.

32

Diarrea del viaggiatore: terapia empirica dietetica



SI

- zuppa
- brodo
- riso
- pasta
- patate
- banane
- carni bollite
(in quantità
modesta)



NO

- latte
- latticini
- cibi grassi
- cibi piccanti



33



WILDERNESS MEDICINE

PREVENZIONE - IGIENE



Lavarsi le mani e lavare le stoviglie!

Acqua calda e sapone/detersivo

Liquidi igienizzanti ok, ma solo se prima le mani sono pulite da ogni contaminazione visibile

34



WILDERNESS MEDICINE

TECNICHE PRE-DISINFEZIONE

Purificazione: minimizzare il particolato

Particelle organiche ed inorganiche possono interferire con i procedimenti di disinfezione e con la gradevolezza

Alcune tecniche necessitano di tempo



NB: nessuna di queste tecniche disinfetta l'acqua!

35



WILDERNESS MEDICINE

TECNICHE PRE-DISINFEZIONE



Screening: rimozione dei più grossi contaminanti (terriccio, residui animali e vegetali)

Es con bandana, fazzoletto, t-shirt, capi di vestiario

36



WILDERNESS MEDICINE

TECNICHE PRE-DISINFEZIONE

Standing: lasciar riposare l'acqua filtrata così da far sedimentare il particolato passato

L'acqua chiarificata può essere poi decantata in un recipiente pulito



wiki How to Disinfect Drinking Water in the Wilderness

37



WILDERNESS MEDICINE

TECNICHE PRE-DISINFEZIONE



Flocculating: metodo per rimuovere il particolato così piccolo da rimanere indefinitamente in sospensione

Aggiunta di sostanze chimiche può far aggregare e poi precipitare (allume, ne basta un pizzico ogni 5 lt)

Si mescola gentilmente per 5 min e si lascia riposare prima di decantare

38



WILDERNESS MEDICINE

DISINFEZIONE - CALORE

I patogeni enterici, comprese uova e cisti, sono rapidamente uccisi dalle alte temperature (bollitura)

T° più basse per tempi più lunghi

Un minuto a livello del mare

Coprire il recipiente durante la bollitura e tenerlo coperto dopo!!!



39



WILDERNESS MEDICINE

DISINFEZIONE - CALORE

Tempi efficaci di disinfezione utilizzando il calore

Pathogen	Thermal Death
<i>Giardia lamblia</i> , <i>Entamoeba histolytica</i> cysts	After 2 to 3 minutes at 60° C (140° F)
<i>Cryptosporidium</i> oocysts	After 2 minutes at 65° C (149° F)
Enteric viruses	Within seconds at 80° to 100° C (176° F to 212° F)
Bacteria	Within seconds at 100° C (212° F)
Hepatitis A virus	After 1 minute at 92° C (198° F)

40



WILDERNESS MEDICINE

DISINFEZIONE - FILTRI

Non molto affidabili per i virus

A volte i virus tendono ad aggregarsi tra loro o ad altre particelle e questo facilita il loro filtraggio, ma le loro dimensioni ($< 0.1 \mu$) non rendono sicura questa tecnica

Assicurarsi che sull'etichetta del filtro sia scritto che rimuove fino a 0.2μ (valore assoluto, non nominale)



41



WILDERNESS MEDICINE

DISINFEZIONE - ALOGENI



Iodio e cloro efficaci per batteri e virus, ma non altrettanto per parassiti/uova/cisti

Maggior problema: uso scorretto

Disinfezione dipende da concentrazione dell'alogeno e tempo di contatto con l'acqua

42



WILDERNESS MEDICINE

DISINFEZIONE - ALOGENI

Fattori che influenzano la concentrazione dell'alogeno:
T°, pH, contaminanti (screening!)

Soprattutto il cloro che va meno bene per acqua fredda e sporca

Gusto sgradevole → es aggiunta vit C o carbone attivo (sempre dopo la disinfezione)

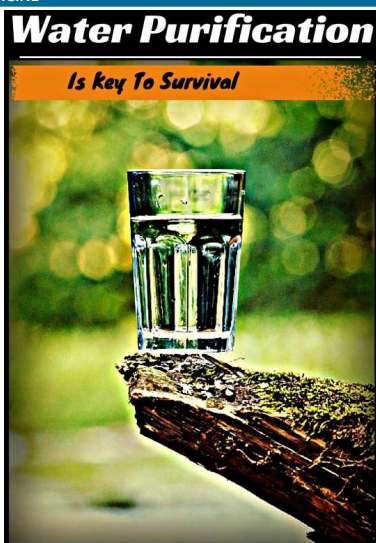


43



WILDERNESS MEDICINE

DISINFEZIONE - ALOGENI



Problemi con consumo di iodio per lungo periodo? Solo per periodi > 1-2 mesi (rispettando le dosi consigliate)

Persone che prevedono uso più prolungato devono controllare la funzione tiroidea prima e dopo

Evitare in gravidanza e in tireopatie

Possibile sviluppo di ipersensibilità

44



WILDERNESS MEDICINE

ALTRI METODI - UVR

Grande popolarità

OK contro cisti di *Cryptosporidium*

Energia-dipendente (batterie extra!)

Al freddo, le batterie possono erogare meno energia (insufficiente)

Dipende da quantità di acqua e di particolato (può nascondere i microrganismi ai raggi UV)

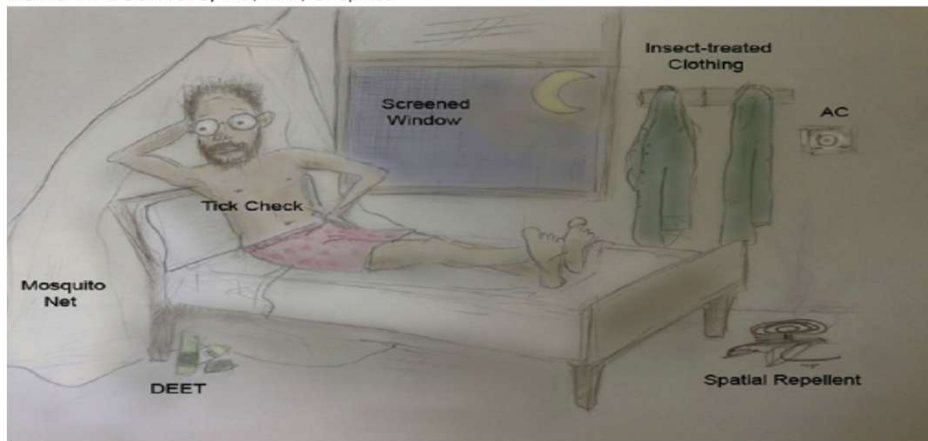


45

Personal Protection Measures Against Mosquitoes, Ticks, and Other Arthropods

Med Clin N Am 100 (2016) 303–316
<http://dx.doi.org/10.1016/j.mcna.2015.08.019>

Jonathan D. Alpern, MD^{a,*}, Stephen J. Dunlop, MD, MPH, CTropMed^b,
Benjamin J. Dolan, MD^c, William M. Stauffer, MD, MSPH^d,
David R. Boulware, MD, MPH, CTropMed^e

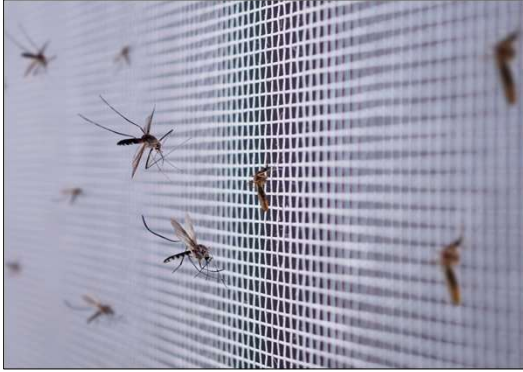


Il caso
favorisce solo
la mente
preparata

(L. Pasteur)

46

Protezione di barriera



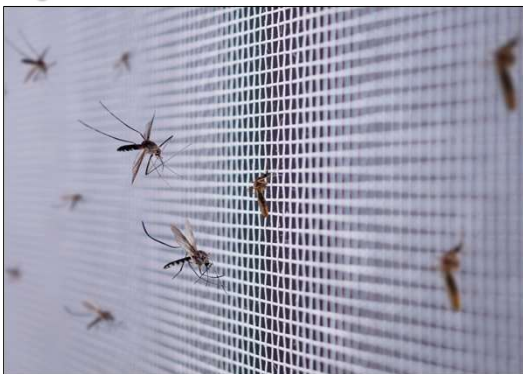
Zanzariere

Abbigliamento



47

Protezione di barriera



Zanzariere

- Poste sul letto e alle finestre
- Rimboccate sotto il materasso
- Controllarne l'integrità
- Tratarle con insetticidi
- A maglie strette (< 1,5 mm)
- Impregnate di Permetrina (in commercio)

48

Protezione di barriera

- Preferire abiti lunghi
- Spruzzare insetticida (Permetrina)

- ❌ DEET utile solo sui capi di cotone
- ❌ Il clima caldo sfavorisce l'uso di abiti lunghi

Abbigliamento



49

Protezioni ambientali



Efficaci

Non comprovate



50

Protezioni ambientali



Efficaci

Zampirone:

- utilizzarlo solo all'aperto
- può essere cancerogeno

Vaporizzatori elettrici con olio o piastrina:

- non utilizzare in stanze con finestre grandi aperte
- non usare di notte
- non per asmatici

51

Protezioni ambientali

Non comprovate

Candele alla citronella:

- Durata di protezione < a 2 ore
- Olio altamente volatile
- Non molte ricerche in merito



Spray killer:

- Spruzzare prima di entrare in stanza
- Rischio di inalazione dei vapori



52

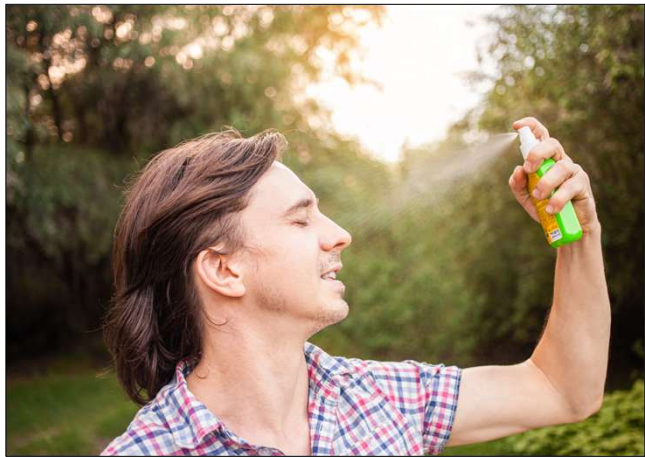
Protezione con i repellenti

Repellenti :

Sintetici (DEET, Icaridina, IR3535)

Naturali (Lemon Eucaliptus)

Altri (Olii Volatili)



53

Protezione con DEET

- È il repellente ad ampio spettro più efficace
- La miglior concentrazione è del 50%
- Poca protezione contro le zecche
- DEET 33% protegge fino a 12 ore
- Efficace sui vestiti di cotone e di nylon, può danneggiare fibre sintetiche e plastiche
- Sicuro sui bimbi dai 2 mesi
- Sicuro sulle gravide al 2° e 3° trimestre e durante l'allattamento
- Con crema solare passare da DEET 30 a 50%



54

Protezione con Icaridina

- Se non disponibile il DEET 50%... Icaridina 20% è una valida alternativa, comparabile al DEET 30%
- La concentrazione al 20% ne richiede una riapplicazione



55

Protezione con IR3535

- Se non disponibile il DEET 50%... IR3535 è una valida alternativa
- Ha uguale efficacia al DEET con Aedes e Culex, ma è meno efficace con le Anopheles
- Ha una durata minore rispetto al DEET
- Efficace contro le Zecche, le Mosche Nere e i Pappataci (Sand Flies)



56

Protezione con PMD Lemon Eucaliptus

- Se non disponibile il DEET 50%... il Citriodiol è una valida alternativa
- Ha la stessa efficacia e durata del DEET
- Efficace contro le Zecche e i Midge



57

Protezione con Citronella



- Protezione inferiore alle 2 ore
- Repellente altamente volatile

58

Protezione con Olio di Neem



- Può essere tossico per la pelle
- Un utilizzo prolungato può compromettere la fertilità

59

Protezione con Oli essenziali



- Olio di timo, di geranio, di menta piperita, di cedro, di patchouli, di chiodi di garofano
- Sono altamente volatili, durano poco e la loro efficacia varia dalla loro concentrazione

60

Variabili dell'efficacia

Riapplicazione del repellente

Sudorazione
Densità delle zanzare
Attrattività personale
Temperatura ambientale
Presenza di vento
Specie di zanzara



Le variabili quindi influiscono sulla durata

61

Repellente di 1° scelta

DEET 50%

Durata 12 ore ?
Il repellente può essere riapplicato più di quel che dice il produttore

Dosaggio raccomandato
2 mg/cm²




62

Misure di prevenzione

Cibi - Acqua
Repellenti - Abbigliamento
Preservativi

Vaccinazioni di routine


Tetano , difterite, influenza, MMR, meningite, etc.



Vaccinazioni per il viaggio / futuri viaggi

febbre gialla, epatite A, febbre tifoide, encefalite giapponese, rabbia, TBE, etc.

63



Le vaccinazioni di routine da raccomandare anche al viaggiatore internazionale

- ❖ DTP(P)
- ❖ Epatite B
- ❖ HPV
- ❖ Influenza
- ❖ Meningite
- ❖ M(MR-V)
- ❖ Pneumococco
- ❖ Polio

- ❖ RSV
- ❖ Zoster

64



Malattie infettive legate a viaggi prevenibili con la vaccinazione

- ❖ Chikungunya
- ❖ Colera
- ❖ Dengue
- ❖ Encefalite da zecche
- ❖ Encefalite giapponese
- ❖ Epatite A (e B)
- ❖ Febbre gialla
- ❖ Febbre tifoide
- ❖ Rabbia

65



YF: epidemiologia

VETTORI



Fonte: CDC, 2018.



Fonte: CDC, 2018.

66



YF: il vaccino

VETTORI

A partire dall'11 luglio 2016, per tutti gli Stati del mondo l'ICVP è considerato valido per tutta la durata della vita della persona vaccinata.

Il rinforzo dell'immunizzazione dovrebbe essere offerto ad alcune categorie di persone che potrebbero non aver sviluppato una protezione a lungo termine dopo l'iniziale vaccinazione contro la YF:

- < 2 anni
- gravidanza
- infezione da HIV
- immunosoppressione
- prima di essere sottoposti a trapianto di midollo

67



YF: precauzioni alla vaccinazione

VETTORI

▶ **Età.** Tra 6 e 9 mesi (un paio di report di sindrome neurotropica) e > 60 anni (solo se mai vaccinati prima).

▶ **Alterazioni del sistema immunitario.** I soggetti con infezione da HIV, asintomatici, con conta T-linfocitaria di 200-499/mm³ o, nel caso di bambini fino ai 6 anni, pari al 15-24% della conta linfocitaria totale sono da considerare moderatamente immunosoppressi e perciò per loro vale il principio di precauzione.

▶ **Gravidanza.** Mai stata direttamente studiata in trials, però mai riportati eventi avversi superiori all'atteso. Se il rischio reale di contrarre l'infezione giustifica i rischi connessi alla vaccinazione, una gravida può essere vaccinata, ma trovandosi in una condizione di relativa immunodepressione (benché transitoria) rientra in una delle categorie per le quali è necessaria una seconda somministrazione a distanza.

▶ **Allattamento.** Sono noti tre casi di sindrome neurotropica post-vaccinale in neonati di età inferiore al mese allattati al seno da madre che era stata vaccinata; per questo motivo si applica il criterio di precauzione.

68

Hepatitis A

Fecal-oral transmission

- Contaminated food and water
- Person to person
- Oral / Anal sex

Incubation period – 28 days (range 15 – 50)

- Likely still worthwhile to give vaccine “on the way to the airport” in a normal host

Morbidity increases with age and pre-existing chronic hepatitis

Risk is declining in some areas, but outbreaks still occur even in less endemic areas (U.S. western Europe)

69

Prevention of Typhoid

Food, water, and personal hygiene

Immunization :

- Oral live attenuated vaccine
- Injectable: Vi capsular polysaccharide vaccine

Both typhoid vaccines protect 50%–80% of recipients, limited or no protection against *Salmonella paratyphi* infection ☹

Limited data the the oral vaccine may provide some cross protection ag Paratyphi B

CDC Yellow Book 2024

70

Typhoid Vaccine schedules

Oral typhoid vaccine (live attenuated bacterial)

- one capsule every other day for 3 or 4 doses
- ages > 6 yrs, swallow whole, can not open capsule
- not for immune compromised, pregnancy, patients on antibiotics, needs refrigeration
- revaccination at 5 years if ongoing risk



Injectable typhoid vaccine

- single dose
- revaccination at 2 - 3 years if ongoing risk

Conjugate typhoid vaccine Typhar TCV WHO pre-qualified in 2018. Many others in pipeline

71

Treatment

- Azithromycin or injectable third generation cephalosporin
- Fluoroquinolone (FQ) resistance is now the norm in Indian subcontinent and multi-drug resistance on the rise

Travelers' Health

Home

[CDC](#) > [Home](#) > [Travel Notices](#)

Destinations

Travel Notices

Extensively Drug-Resistant Typhoid Fever in Pakistan

Yellow Fever Information

Extensively Drug-Resistant Typhoid Fever in Pakistan



Warning - Level 3, Avoid Non-essential Travel

Alert - Level 2, Practice Enhanced Precautions

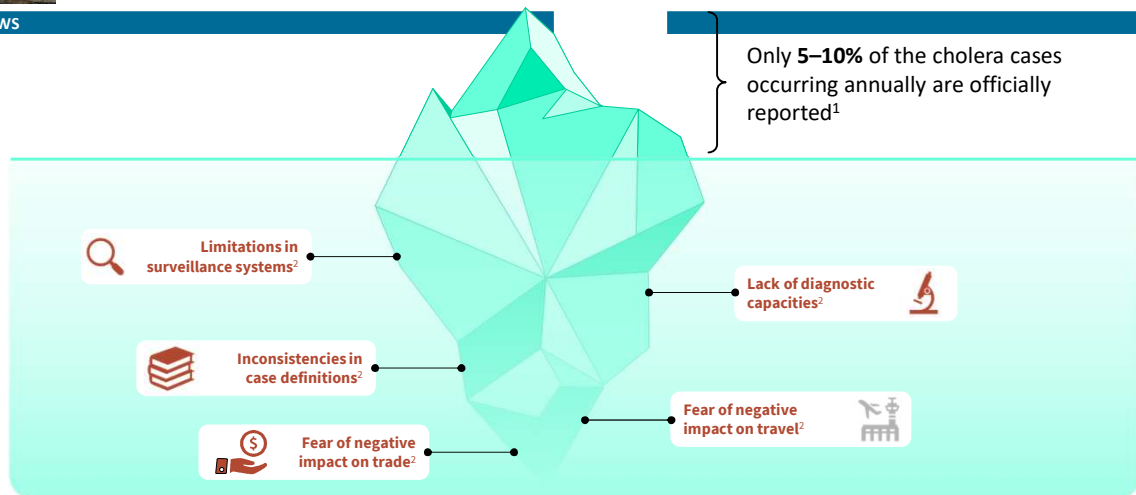
Only susceptible to azithromycin and carbapenems

72



Cholera is likely underdiagnosed and underreported¹

VACCINI NEWS



1. Ali M, et al. Bull World Health Organ 2012;90:209-218A; 2. Ganesan D, et al. Vaccine 2020;38:A13–A17.

73



ECDC assessment

VACCINI NEWS

Assessment

- Reported cases continue in: **Eastern Africa, the Horn of Africa, and the Gulf of Aden**
- Cholera **outbreaks: Western and Southern Africa and some areas of Asia**
- Even cholera outbreaks reported worldwide: **Few cases in returning EU/EEA travelers**
- The **risk of cholera** in travelers **visiting ongoing outbreaks: Low** (sporadic infections are possible)
- The risk of **further transmission of *Vibrio cholerae*** within the EU/EEA is **very low**

EEA, European Economic Area; EU, European Union; ECDC, European Centre for Disease Prevention and Control.
European Centre for Disease Prevention and Control. Cholera worldwide overview, Monthly update as of 7 January 2022. Available from:
<https://www.ecdc.europa.eu/en/all-topics-z/cholera/surveillance-and-disease-data/cholera-monthly> (accessed April 25, 2023).

74



ECDC Public Health implications

VACCINI NEWS

Summary

- European travelers to cholera-endemic destinations **should follow hygiene recommendations** relevant to **avoiding or mitigating the risks of exposure** to unclean **water** or potentially **contaminated food**
- Cholera vaccination** should be considered for **emergency and relief workers at risk of direct exposure** to cholera patients or contaminated food or water, in line with national and international guidelines

ECDC, European Centre for Disease Prevention and Control.
European Centre for Disease Prevention and Control. Cholera: Annual Epidemiological Report for 2019. Available from: https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/CHOL_AER_2019_Report.pdf (accessed April 25, 2023).

75



VFRs & Adventure Travellers

VACCINI NEWS

Higher risk of travel related health problems vs. other travellers¹

- Generally, **stay longer** than tourists in the country of destination
- Go to rural and higher-risk areas**
- Have **close contact with the local population**
- Are **subject to local social and cultural practices** (such as consuming high-risk foods and water served by hosts)
- Type** of accommodation

Additionally²⁻⁴

- Show **lower levels** use of **pre-travel health services** and **less adherence** to pre-travel advice
- VFR travelers **range from 11–27%** (depending upon series & European country), behind traditional tourism travelers

VFR, visiting friends and relatives.

1. Ferrara P, et al. BMC Public Health 2019;19:1397; 2. Fenner L, et al. Emerg Infect Dis 2007;13:217-22; 3. Griffiths K, et al. J Travel Med 2018;25:1–9; 4. Grobusch MP, et al. Lancet Reg Health Eur 2021;1:100001.

76



JE: epidemiologia

VETTORI

Solitamente si individuano due quadri epidemiologici principali:

- ▶ il primo riguarda le regioni settentrionali più temperate (Siberia, Cina, Corea e Giappone), ove la trasmissione prevale nei mesi caldi, da maggio a settembre;
- ▶ il secondo, tipico delle regioni più calde, al sud, con trasmissione estesa da marzo a ottobre.

Figura 2. Distribuzione geografica dell'encefalite giapponese

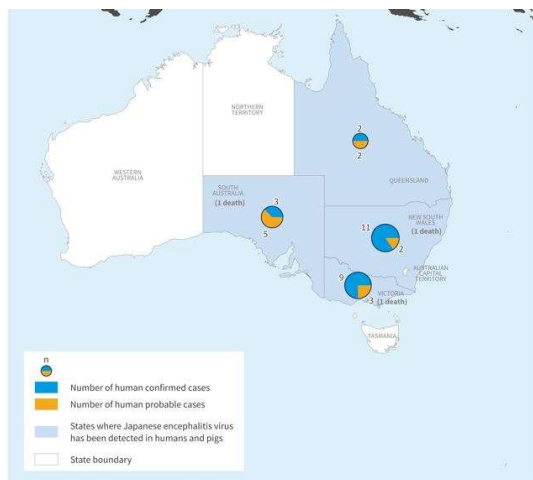


Fonte: WHO, 2012.



AUS: epidemiologia

VETTORI



The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of WHO 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 boundaries that have not been agreed upon and are subject to change.

Data Source: World Health Organization, Australian Government Department of Health, Queensland Department of Health, New South Wales Health Department, Victorian Department of Health, Tasmania Department of Health, 2012.



TBE: epidemiologia

VETTORI

Figura 2. Distribuzione mondiale dell'encefalite da zecche: la parte grigio chiaro a sinistra indica il sottotipo occidentale, quella nera verso destra il sottotipo orientale e quella a gradazione intermedia la sovrapposizione di entrambi

La TBE è endemica in quasi tutta la parte meridionale della foresta temperata eurasiatica, partendo a ovest dalla regione dell'Alsazia-Lorena nella Francia orientale, a sud dall'Albania, per arrivare fino alla Finlandia e alla Russia settentrionale nel nord Europa e a est fino alla Siberia orientale, alla Mongolia settentrionale, alla Cina settentrionale e orientale, alla Corea del Sud e all'isola di Hokkaido in Giappone (**figura 2**).

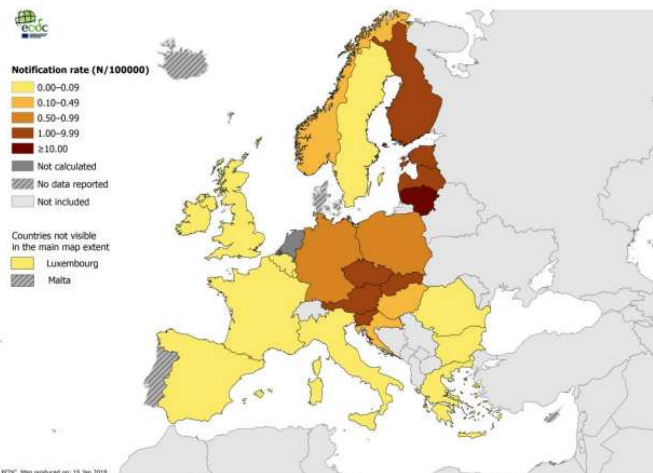
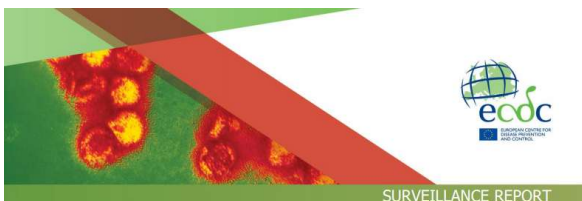


Fonte: Rendi-Wagner, 2004



Epidemiologia Europa

VETTORI



ECDC Map produced on: 13 Jan 2018

Source: Country reports from Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, the Czech Republic, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, the Netherlands, Norway, Poland, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden and the United Kingdom.



Prevenzione della rabbia

RABBIA

PREVENZIONE

La rabbia è una malattia prevenibile al **100%**¹

Una volta stabilita un'infezione di rabbia **NESSUN TRATTAMENTO EFFICACE**²



Il tentativo di trattamento nella maggior parte dei casi tende ad essere palliativo, piuttosto che curativo³

<https://www.cdc.gov/rabies/prevention/people.html>

83



Raccomandazioni Ministero della Salute (aggiornamento 2021)



RABBIA

Profilassi vaccinale antirabbica nell'uomo

La profilassi vaccinale nell'uomo si basa sulla **somministrazione intradermica (ID) o intramuscolare (IM) di vaccino inattivato e non adiuvato**.

Ad oggi, l'OMS raccomanda i seguenti protocolli di profilassi:

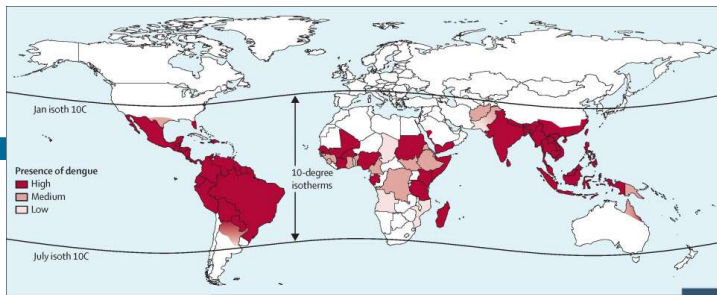
- **pre-esposizione:** due somministrazioni (giorni 0-7)
- **post-esposizione:**
 - lavaggio e risciacquo accurati della ferita per circa 15 minuti, con sapone o detergente e abbondante quantità di acqua il prima possibile dopo l'esposizione
 - se disponibile, utilizzare una preparazione topica contenente iodio o similmente virulicida
 - vaccinazione (tre protocolli noti)
 - in caso di esposizione grave è raccomandata inoltre l'immunizzazione passiva mediante immunoglobuline antirabbiche (RIG)

[Rabbia \(salute.gov.it\)](http://Rabbia.salute.gov.it)

84



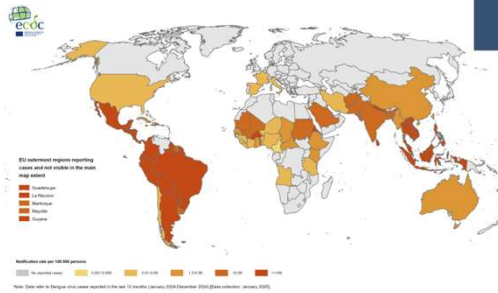
VACCINI NEWS



DENGUE

- Endemica in > 125 paesi

- > 14 milioni di casi
- > 10000 decessi



Region with most cases The Americas

Aggiornamento Gen 2025

Yag X et al. *J Travel Med* 2021; Jing Q and Wang M. *Glo Health J* 2019; WHO Dengue and severe dengue fact sheet; Gwee XWS et al. *J BMC*; ECDC

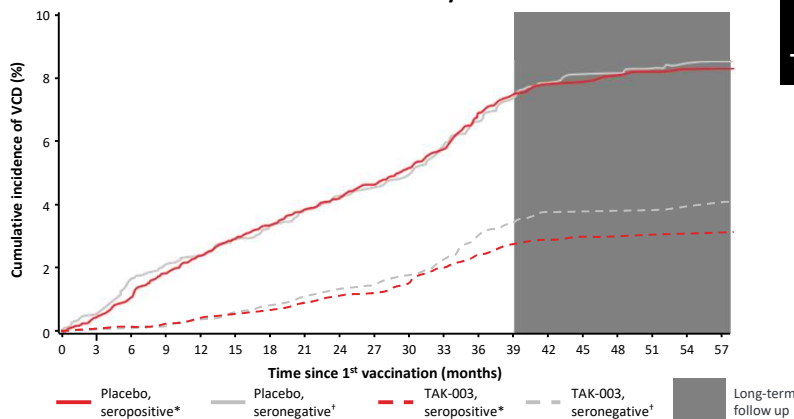


Safety set data

TAK-003 demonstrated long-term protective efficacy against VCD regardless of baseline serostatus up to 4.5 years post 2nd dose

ARBOVIRUS

Cumulative incidence of VCD by baseline serostatus



When extrapolated to 100,000 vaccinated people, TAK-003 was projected to prevent:

5064 VCD cases in baseline seropositives

AND

4393 VCD cases in baseline seronegatives

In this presentation, Odenga® is referred to as the investigational name "TAK-003".
 Safety set data and truncated at 54 months after 2nd dose.
 *Reciprocal neutralizing titer ≥10 for one or more DENV serotypes at baseline; †Seronegative to all four DENV serotypes at baseline.
 DENV, dengue virus; VCD, virologically confirmed dengue.
 Tricou V, et al. *Lancet Glob Health* 2024;12:e257–e270.

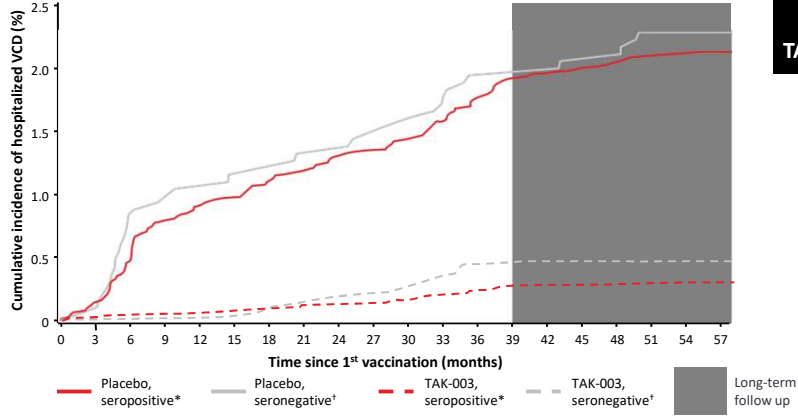


Safety set data

TAK-003 demonstrated long-term protective efficacy against hospitalized VCD regardless of baseline serostatus up to 4.5 years post 2nd dose

ARBOVIRUS

Cumulative incidence of hospitalized VCD by baseline serostatus



When extrapolated to 100,000 vaccinated people, TAK-003 was projected to prevent:

1780 hospitalized VCD cases in baseline seropositives

AND

1780 hospitalized VCD cases in baseline seronegatives

In this presentation, Qdenga® is referred to as the investigational name "TAK-003".
 Safety set data and truncated at 54 months after 2nd dose.
 *Reciprocal neutralizing titer >10 for one or more DENV serotypes at baseline; †Seronegative to all four DENV serotypes at baseline.
 DENV, dengue virus; VCD, virologically confirmed dengue.
 Tricou V, et al. *Lancet Glob Health* 2024;12:e257–e270.



ARBOVIRUS



INDICAZIONI PER L'UTILIZZO DEL VACCINO CONTRO LA DENGUE

A cura del Direttivo SIMVIM

Revisione: ottobre 2024



What are the chikungunya vaccine recommendations in Europe/Italy?

ARBOVIRUS



Importance of vaccination

Protects international travelers

Helps prevent outbreaks in nonendemic countries when travelers return

Aedes albopictus is established in large parts of Europe, and *Aedes aegypti* in some areas

Locally transmitted chikungunya cases have been reported in Europe



Vaccine recommendations

VLA1553 licensed in the EU since July 2024:
CHIKV VLP licensed in the EU since March 2025

No specific recommendations or guidelines for chikungunya vaccine use in Europe

Once vaccines available, recommendations for use will be developed!

89

Misure di prevenzione

Cibi - Acqua
Repellenti - Abbigliamento
Preservativi

Vaccinazioni di routine

Tetano , difterite, influenza, MMR, meningite, etc.



Vaccinazioni per il viaggio / futuri viaggi

febbre gialla, epatite A, febbre tifoide, encefalite giapponese, rabbia, TBE, etc.

Farmaci

Chemioprolifassi antimalarica
Acetazolamide
Antidiarroici
Antibiotici
Melatonina
Anticinetosici

90



WILDERNESS MEDICINE

LA MALARIA

La più importante parassitosi umana: emoprotozoi unicellulari

Genere: *Plasmodium*

Specie: *falciparum*, *vivax*, *ovale*, *malariae*, *knowlesi*



A trasmissione vettoriale: zanzare femmine del genere *Anopheles*

Non esiste serbatoio animale, tranne per la forma dei primati (*P.k.*)

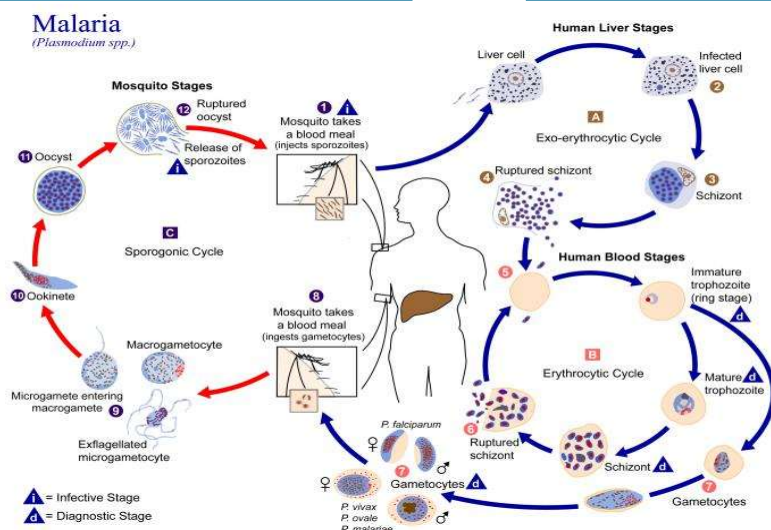
P.f.: causa prevalente di morbidità e mortalità con 247M nuovi casi e 619k decessi (2022), dei quali il 95/96% rispettivamente in SSA

91



WILDERNESS MEDICINE

CICLO DEL PLASMODIO



Fonte: CDC

92



WILDERNESS MEDICINE

MALARIA: PREVENZIONE

Awareness of risk

Bite prevention

Chemoprophylaxis

Diagnosis (rapid) and treatment

Stand-by **E**mergency self-treatment (SBET)

93



WILDERNESS MEDICINE

MISURE DI PROTEZIONE PERSONALE -1



94



WILDERNESS MEDICINE

MISURE DI PROTEZIONE PERSONALE -2

Minimizzare l'esposizione all'aperto. Se non è possibile:



- Repellenti
- Insetticidi
- Abbigliamento



95



WILDERNESS MEDICINE

CHEMIOPROFILASSI

OPZIONI 2025

atovaquone - proguanil



doxiciclina

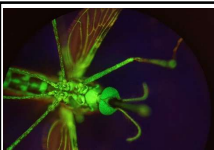


meflochina



OMEPRATIA

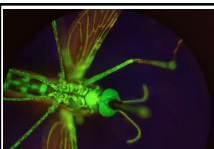
96



MALARIA

NITISINONE

97



MALARIA

Science
Translational
Medicine

26 MARCH 2025

RESEARCH ARTICLE | VECTOR CONTROL



AAAS

Anopheles mosquito survival and pharmacokinetic modeling show the mosquitocidal activity of nitisinone

LEE R. HAINES  · ANNA TRETT · CLAIR ROSE · NATALIA GARCÍA · MARCOS STERKEL  · DAGMARA MCGUINNESS  · CLÉMENT REGNAULT  · MICHAEL P. BARRETT 

DIDIER LEROY  [..], AND ÁLVARO ACOSTA-SERRANO  [+4 authors](#) [Authors Info & Affiliations](#)

SCIENCE TRANSLATIONAL MEDICINE · 26 Mar 2025 · Vol 17, Issue 791 · DOI: 10.1126/scitranslmed.adr4827

98



MALARIA

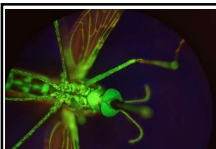
Valentina Di Paola

Enea Rassegna | Natura, biodiversità, agrifood |
News | Salute | Transizione ecologica | Weekly
newsletter

SCOPERTO FARMACO CHE RENDE IL SANGUE TOSSICO PER LE ZANZARE

(26 MARZO 2025)

99




MALARIA

Valentina Di Paola
Enea Rassegna | Natura, biodiversità, agrifood |
News | Salute | Transizione ecologica | Weekly
newsletter

**SCOPERTO FARMACO
CHE RENDE IL SANGUE
TOSSICO PER LE
ZANZARE**
(26 MARZO 2025)

Roma – Il farmaco nitisinone, progettato contro alcune malattie rare, rende il sangue umano mortale per le zanzare. A scoprirlo uno studio, pubblicato sulla rivista [Science Translational Medicine](#), condotto dagli scienziati dell'Università di Notre Dame e della Liverpool School of Tropical Medicine. Il team, guidato da Lee R. Haines, ha valutato le concentrazioni di farmaco necessarie per uccidere le zanzare senza provocare danni all'organismo umano. Controllare la popolazione di zanzare, spiegano gli esperti, è fondamentale per contrastare la diffusione e i rischi della malaria. Attualmente, esistono diversi approcci mirati per ridurre il numero di insetti, ad esempio il farmaco antiparassitario ivermectina. Sebbene riduca l'aspettativa di vita delle zanzare e contribuisca a ridurre il rischio di contagio, questo medicinale è tossico per l'ambiente e favorisce resistenza nei pazienti.

100



Misure di prevenzione
Cibi - Acqua
Repellenti - Abbigliamento
Preservativi


Vaccinazioni di routine
Tetano , difterite, influenza, MMR, meningite, etc.

Vaccinazioni per il viaggio / futuri viaggi
febbre gialla, epatite A, febbre tifoide, encefalite giapponese, rabbia, TBE, etc.

Farmaci
Chemioprolassi antimalarica
Acetazolamide
Antidiarroici
Antibiotici
Melatonina
Anticinetosici

Raccomandazioni
Bagni in acqua dolce
Morsi di animali
Febbre al ritorno
Rischi per procreazione
Mal di montagna

101



Misure di prevenzione
Cibi - Acqua
Repellenti - Abbigliamento
Preservativi

Vaccinazioni di routine
Tetano , difterite, influenza, MMR, meningite, etc.

Vaccinazioni per il viaggio / futuri viaggi
febbre gialla, epatite A, febbre tifoide, encefalite giapponese, rabbia, TBE, etc.

Farmaci
Chemioprolassi antimalarica
Acetazolamide
Antidiarroici
Antibiotici
Melatonina
Anticinetosici

Screening migranti
Schistosoma, Strongyloides, Morbo di Chagas

Raccomandazioni
Bagni in acqua dolce
Morsi di animali
Febbre al ritorno
Rischi per procreazione
Mal di montagna

102

Misure di prevenzione
Cibi - Acqua
Repellenti - Abbigliamento
Preservativi

Vaccinazioni di routine
Tetano , difterite, influenza, MMR, meningite, etc.

Vaccinazioni per il viaggio / futuri viaggi
febbre gialla, epatite A, febbre tifoide, encefalite giapponese, rabbia, TBE, etc.

Screening migranti
Schistosoma, Strongyloides, Morbo di Chagas

Raccomandazioni
Bagni in acqua dolce
Morsi di animali
Febbre al ritorno
Rischi per procreazione
Mal di montagna

Farmaci
Chemioprolassi antimalarica
Acetazolamide
Antidiarroici
Antibiotici
Melatonina
Anticinetosici

103

Misure di prevenzione
Cibi - Acqua
Repellenti - Abbigliamento
Preservativi

Vaccinazioni di routine
Tetano , difterite, influenza, MMR, meningite, etc.

Vaccinazioni per il viaggio / futuri viaggi
febbre gialla, epatite A, febbre tifoide, encefalite giapponese, rabbia, TBE, etc.

Screening migranti
Schistosoma, Strongyloides, Morbo di Chagas

Raccomandazioni
Bagni in acqua dolce
Morsi di animali
Febbre al ritorno
Rischi per procreazione
Mal di montagna

Farmaci
Chemioprolassi antimalarica
Acetazolamide
Antidiarroici
Antibiotici
Melatonina
Anticinetosici

104

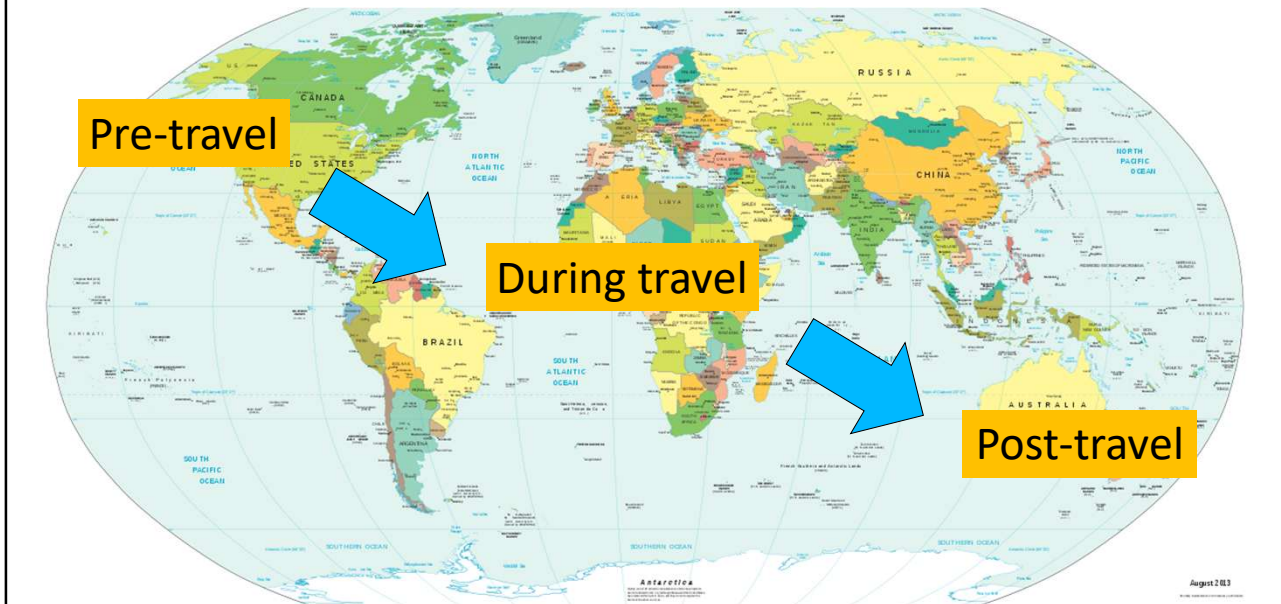


105



106

La Medicina del Viaggiatore è un continuum



107

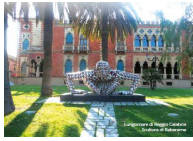


TRAVEL MEDICINE



Una specialità interdisciplinare che si occupa di prevenzione, diagnosi precoce, gestione, e ricerca riguardo problemi di salute associati al viaggio

108



DIMENSIONI DEL PROBLEMA



18 milioni di viaggiatori italiani

Il 10% diretto verso aree tropicali e subtropicali

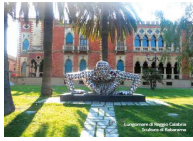
109



COSA SIGNIFICA PER LA TRAVEL MEDICINE

- Esposizione potenziale a malattie infettive emergenti e rapida diffusione (es SARS, H1N1, Ebola, MERS-CoV, Zika, SARS-CoV-2...)
- Aumento del nr dei viaggiatori con patologie croniche
- Viaggiatori a maggior rischio: ecoturismo, spedizioni, volontariato, ...
- Rischio ambientale, non infettivo: es incidenti, mal di montagna, ...

110



MORTALITÀ NEI VIAGGIATORI

Table 2.1 Causes of death among different populations of travelers (%)

Origin of traveler	USA (PCV)	USA	Swiss	Swiss	Foreign	Australia	Scotland
Destination of traveler	Developing country	Anywhere	Europe	Overseas	USA	Overseas	Abroad
Year of travel	1962-1983	1975/1984	1987	1987	1991	1995	1991
Total number of deaths	185	2463	247	68	17,988	421	952
Cardiovascular	8.0	49.0	14.0	15.0	45.0	35.0	68.9
Infection	5.0	1.0	-	3.0	-	2.4	3.6
Other illness	8.0	?	2.0	9.0	-	-	-
Accidents							
Road accident	36.0	7.0	13.0	12.0	37.0	28.3	-
Air crash	5.0	2.0	4.0	12.0	7.0	-	-
Drowning	14.0	4.0	4.0	9.0	15.0	-	-
Other injuries	23.0	12.0	2.0	11.0	23.0	26.0	20.7
Unknown	-	25.0	58.0	29.0	-	17.0	7.0

PCV, Peace Corps Volunteers (US).

© Elsevier 2004. Keystone *et al.* Travel Medicine

111



MALATTIA DI PRESENTAZIONE A G/S PER CATEGORIA DIAGNOSTICA E REGIONE -1

1° posto: **disturbi gastrointestinali (34%)**



2° posto: **febbre (23.3%)**

✓ Più frequenti cause di febbre: malaria, dengue, febbre enterica, rickettsiosi, chikungunya, sindromi virali aspecifiche

✓ Malaria da *P. falciparum*: più comunemente contratta in West Africa

✓ Febbre enterica: più comunemente contratta nel ISC

✓ Dengue: > 2/3 contratta in Asia (spt Thailandia, Indonesia, India)

✓ Leptosirosi, tifo delle boscaglie, tifo murino: spt contratte in Asia



Leder *et al.* Ann Intern Med 2013; 158(6): 456-68

112



MALATTIA DI PRESENTAZIONE A G/S PER CATEGORIA DIAGNOSTICA E REGIONE -2

3° posto: lesioni dermatologiche (19.5%)

- ✓ Comuni infezioni della cute e dei tessuti molli
- ✓ Punture di insetto (spesso sovrainfettate)
- ✓ Dermatite allergica



Leder et al. Ann Intern Med 2013; 158(6): 456-68

113



COMPORAMENTO PREVENTIVO

Solo il 40.5% di tutti i viaggiatori malati di GeoSentinel riporta di aver effettuato una consulenza pre-viaggio

VFR solo il 18.3% e > incidenza di febbre (malaria)

Leder et al. Ann Intern Med 2013; 158(6): 456-68

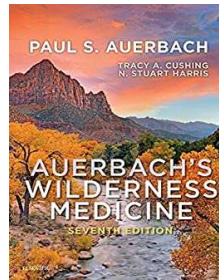
114



PER APPROFONDIRE

WILDERNESS MEDICINE

Auerbach's *Wilderness Medicine*



115



PER APPROFONDIRE

WILDERNESS MEDICINE

Oxford Handbook of *Expedition and Wilderness Medicine*



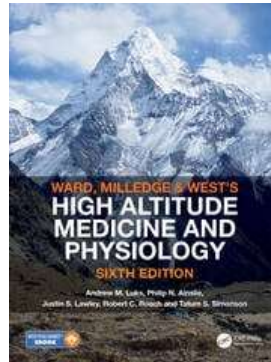
116



PER APPROFONDIRE

WILDERNESS MEDICINE

High Altitude Medicine and Physiology



117



PER APPROFONDIRE

WILDERNESS MEDICINE

- *Wilderness Medical Society Guidelines*
 - Frostbite
 - Prevention and Treatment of Heat Illness
 - Prevention and Treatment of Acute Altitude Illness: 2019 Update
 - Treatment of Exercise-Associated Hyponatremia
 - Diabetes Management
 - Out-of-Hospital Evaluation and Treatment of Accidental Hypothermia

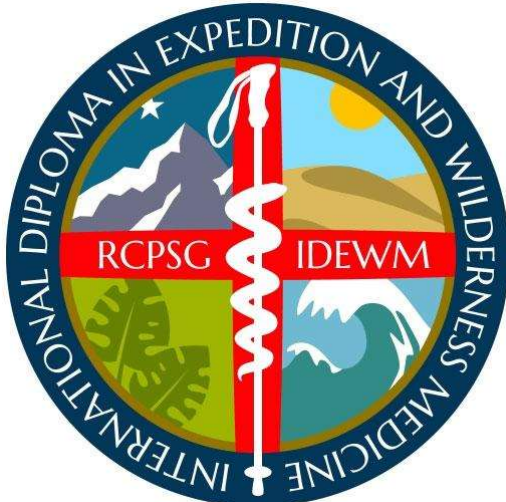
[https://www.wemjournal.org/issue/S1080-6032\(19\)X0006-X](https://www.wemjournal.org/issue/S1080-6032(19)X0006-X)

118



PER APPROFONDIRE

WILDERNESS MEDICINE



RCPSG International Postgraduate
Diploma in Expedition and Wilderness
Medicine

119



WILDERNESS MEDICAL SOCIETY

WILDERNESS MEDICINE



*Combine your Profession
with your Passion*

120

CONSIGLI PER LETTURE



121

**SALUTE IN ALTA QUOTA
PREVENZIONE, RISCHI E SOCCORSO
3 CREDITI ECM**

**8 aprile 2025
ore 20.00/23.00**

Problematiche sanitarie legate ad attività outdoor, in Paesi con accesso difficoltoso ai servizi di cura e con condizioni epidemiologiche particolari

**sede PALAMONTI
via Pizzo Presolana, 15
Bergamo**

20.00	Saluti e introduzione dott. Guido Mannoni Presidente Oneco Bergamo
20.15	Accesso difficoltoso alle cure: definizione e armonizzazione con le attività outdoor dott. Andrea Rossanese
21.20	Aree geografiche con epidemie specifiche e attività outdoor: quali i possibili interventi di prevenzione e trattamento dott. Andrea Rossanese
22.30	Domande, test, conclusioni dott. Andrea Rossanese

Responsabile scientifico:
dott. ssa Eugenio Belotti



122