

Senato della Repubblica  
 Commissione Igiene e Sanità  
 Roma, 4 marzo 2015

### Malattie emergenti e riemergenti: ruolo dell'Infettivologia



Mauro Sapienza  
 Infettivologia, Epatologia & Medicina delle Migrazioni  
 U.O.C. Medicina Interna  
 Ospedale «Umberto I» - Eina

### POSSIBILI CAUSE DELLE INFEZIONI VIRALI EMERGENTI

- Mutazioni o variazioni di agenti precedentemente presenti.
- Adattamento di virus animali all'uomo.
- Introduzione di agenti esotici a causa della migrazione umana e del trasporto di animali e merci.
- Viaggi per turismo o per lavoro.
- Modificazioni climatiche e mutamenti nei comportamenti umani.
- Cambiamenti nelle società umane.

### Definizione di infezione emergente

♦ 'Nuova' infezione a comparsa improvvisa, causata da un patogeno non precedentemente implicato in infezioni umane.



Hotspot globali per le malattie infettive emergenti che hanno origine nella fauna selvatica

### Clima, vettori e malattie



### CONCETTI DI VIRUS EMERGENTI E RIEMERGENTI DELL'UOMO

**Un virus emergente** è un virus che si è presentato in una determinata area geografica dove precedentemente era assente. Può trattarsi di un nuovo ceppo virale di interesse umano sviluppatosi in seguito a mutazioni o ad un salto di specie, oppure all'arrivo di un virus esotico.

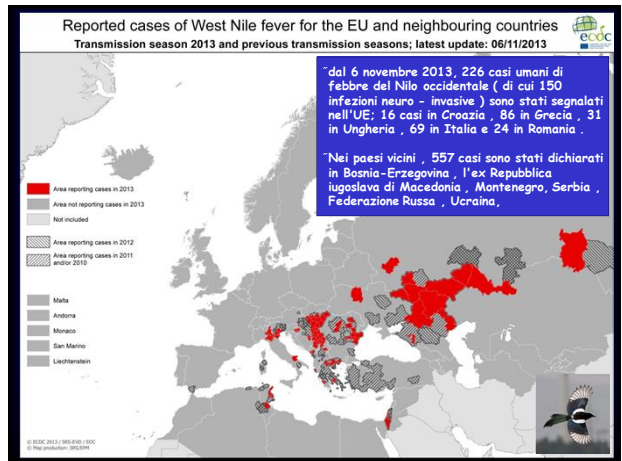
**Un virus riemergente** è un agente infettivo che era stato presente in passato in una determinata area, era scomparso, ma si è ripresentato.

### Principali manifestazioni cliniche delle più importanti infezioni virali emergenti e riemergenti in Europa.

Tipo di infezione	Agente eziologico classificazione	Manifestazioni cliniche
<b>GRUPPO DELLE ENCEFALITI EMERGENTI E RIEMERGENTI</b>		
• Encef. Russa primav.-estiva	TBEV (sottotipo Sofin-Flavivirus)	Comportamento bifasico a fase simil-influenzale, eventualmente seguita da compromissione SNC (Russia e stati ex URSS)
• Encef. della Europa centrale	TBEV (sottotipo Neudorf)	Evoluzione meno severa (Europa centr., Austria, Grecia, ex Jugoslavia, Nord Italia, Danimarca, Scandinavia)
• Malattia da West Nile	WNV (Flavivirus)	80% = infezioni asintomatiche, 20% = quadro simil-influenzale che può evolvere in circa l'1% dei casi in compromissione SNC (Russia, Romania, Francia)

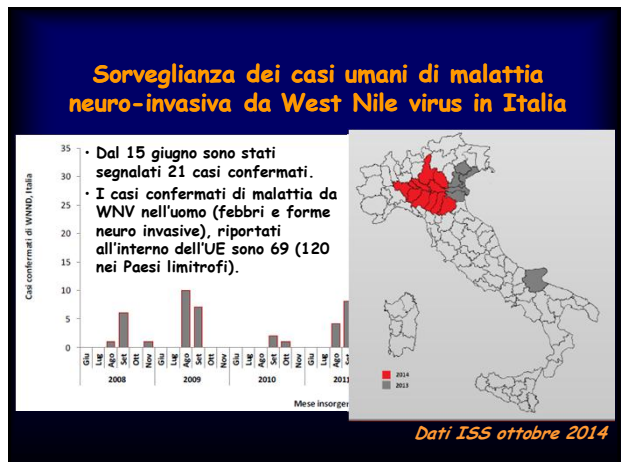
CONTINUA

Tipo di infezione	Agente eziologico	Manifestazioni cliniche
<b>GRUPPO DELLE ENCEFALITI EMERGENTI E RIEMERGENTI</b>		
Toscana virus	TOSV (Phlebovirus Bunyaviridae)	Sindr. simil-influenzale, possibile evoluzione in meningite asettica, o in meningoencefalite (Bacino del Mediterraneo, specialmente Italia, Portogallo, Spagna, Francia e Cipro)
Thayna virus	THV (Gruppo California Bunyavirus)	Encefaliti (Russia meridionale, Germania, Repubblica Ceca, Olanda, Balcani).
A alcuni tipi di Enterovirus, specie: ECHO 6, 13, 30 Coxsackie A16 Enterovirus 71	Picornavirus	Specialmente meningiti ed encefaliti (Belgio, Francia, Germania e Scandinavia).



**Principali manifestazioni cliniche delle più importanti infezioni virali emergenti e riemergenti in Europa.**

Tipo di infezione	Agente eziologico classificazione	Manifestazioni cliniche
<b>GRUPPO DELLE FEBBRI EMORRAGICHE</b>		
Febbre emorragica Crimea-Congo	Bunyaviridae (Hairovirus)	Febbre emorragica con compr. epatica, renale e spesso neurologica (Europa orientale, Francia, Balcani)
Virus Omsk	Flavivirus	Febbre emorragica (Siberia)
Hantavirus (specie Puumala, Dobrava, Saaremaa)	Bunyaviridae (Bunyavirus)	Febbre con sindrome polmonare e/o renale, manifestazioni emorragiche (Russia occid., Europa centr., Scandinavia, Olanda, Danimarca, Balcani, Grecia, Francia, Spagna)



**Esempi di infezioni virali emergenti trasmesse da vettori la cui diffusione interessa o potrebbe interessare il territorio italiano**

Agente (famiglia)	Vettore principale	Potenzioli serbatoi in Italia	Casi umani in Italia
West Nile Virus (WNV) Flaviviridae	<i>Culex pipiens</i>	<i>Pica pica</i> <i>Corvus corona</i> <i>Columba livia</i> (?)	Si, in aumento
Chikungunya virus (ChikV) Togaviridae	<i>Aedes albopictus</i>	-	Si, una singola epidemia
Tick-Borne Encephalitis Virus (TBEV) Flaviviridae	<i>Ixodes ricinus</i>	<i>Apodemus flavicollis</i>	Si
Crimean -Congo Haemorrhagic fever virus (CCHFV) Bunyaviridae	<i>Hyalomma marginatum</i>	<i>Lanius senator</i>	No



New Microbiologica, 36, 81-83, 2013

### Seroprevalence of West Nile virus antibodies in blood donors living in the metropolitan area of Milan, Italy, 2009-2011

Paolo Gaibani<sup>1,2,3</sup>, Anna Pierro<sup>1</sup>, Giovanna Lughini<sup>2</sup>, Claudio Farina<sup>3</sup>, Vincenzo Toschi<sup>4</sup>, Caterina Matinato<sup>5</sup>, Anna Orlandi<sup>6</sup>, Antonella Zoccolli<sup>6</sup>, Daniela Almini<sup>6</sup>, Maria Paola Landini<sup>1</sup>, Ermanno Torresani<sup>2</sup>, Vittorio Sambri<sup>1</sup>

**0,57%**

**SUMMARY**  
 A seroprevalence study for anti-West Nile virus-specific antibodies was carried out in healthy blood donors resident in the metropolitan area of Milan in two different years, 2009 and 2011. In 2009 no positive sera were found, whereas 5 positive sera were found in 2011, revealing viral circulation in this naive area. The seroprevalence rate identified in 2011 was 0.57%, suggesting that the area of WNV circulation in Italy is larger than that previously identified.

**KEY WORDS:** WNV, ELISA, IFA, MNPA, Seroprevalence, Italy.

Received June 25, 2012 Accepted September 6, 2012

### Tick borne encephalitis

### Chikungunya

10 nm

### The natural Hosts

"Gli Ospiti vertebrati naturali del virus TBE sono piccoli roditori dei generi *Myodes* e *Apodemus*, anche se altri Rodentia o Eulipotyphla (ex: Insettivori) possono contribuire al ciclo di trasmissione (Mansfield KL et al. *J Gen Virol.* 2009;90:1781-94).

*Apodemus flavicollis*      *Myodes glareolus*

### Chikungunya a Cervia, luglio-agosto 2007

205 casi di Chikungunya tra il 4 luglio e il 27 settembre 2007.  
 Il caso indice presentato era un uomo indiano che ha sviluppato i sintomi durante la visita a parenti.  
 L'analisi filogenetica ha mostrato una elevata somiglianza tra i ceppi presenti in Italia e di quelli individuati nel corso di un focolaio in precedenza isole dell'Oceano Indiano.  
 La malattia era abbastanza mite in quasi tutti i casi, con un solo morto.

Rezza et al *Lancet* 2007;370:1840-46

### TBE distribution

"TBEV è endemica in una zona che va dal nord della Cina e del Giappone, attraverso la Russia estremo orientale verso l'Europa, da Alsazia-Lorena a ovest di Vladivostok e dalla Scandinavia verso l'Italia, la Grecia e Crimea a sud.

### TBE in Italia

Neurological complications of tick borne encephalitis: the experience of 89 patients studied and literature review

Sandro Zambito Marsala · Michele Pistacchi · Maura Giullis · Rosanna Mel · Corrado Marchini · Ermeneildo Francavilla

Number of patients (left y-axis, 0-15) and Incidence per ITC (right y-axis, 0-0.2) from 2000 to 2010.

### Severe fever with thrombocytopenia syndrome (SFTS)

Malloor Virus, a Novel Bat Phlebovirus, Is Closely Related to Severe Fever with Thrombocytopenia Syndrome Virus and Heartland Virus

D. T. Mourya, P. D. Yadav, A. Basu, A. Shete, D. Y. Patil, D. Zavar, T. D. Majumdar, P. Kokate, P. Sarkale, C. G. Raut, S. M. Jadhav

Maximum Containment Laboratory, Microbial Containment Complex, National Institute of Virology, Pashan, Pune, India

During a survey in the year 2010, a novel phlebovirus was isolated from the *Rousettus leachmannii* species of bats in western India. The virus was identified by electron microscopy from infected Vero E6 cells. Phylogenetic analysis of the complete genome showed its close relation to severe fever with thrombocytopenia syndrome (SFTS) and Heartland viruses, which makes it imperative to further study its natural ecology and potential as a novel emerging zoonotic virus.

*Haemaphysalis longicornis*

### Migratory Birds, Ticks, and Crimean-Congo Hemorrhagic Fever Virus

*Hyalomma marginatum rufipes*

*Lanius senator*

Lindeborg et al EID 2012; 18: 2095-97

### Severe Fever with Thrombocytopenia Syndrome (SFTS)

Thrombocytopenia	100%
Fever	100%
Leukopenia	96%
GI symptoms	91%
Myalgia	55%
Chills	51%

Wen et al. EID 2011; 20: 2-5

### Occurrence of Crimean-Congo hemorrhagic fever in Africa and Eurasia since 2005

"In Europa i casi di infezione umana sono stati segnalati da Albania, Armenia, Bulgaria, Kazakistan, Kosovo, Russia, Serbia, Tagikistan, Turchia, Turkmenistan, Ucraina e Uzbekistan."

"Nel giugno 2008, un primo caso è stato diagnosticato in Grecia"

**Attenzione all'averla capriossa !**

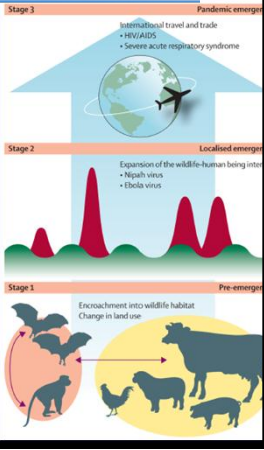
### RNA virus zoonotici

H. Fuseli, *l'incubo*, 1782

### Prediction and prevention of the next pandemic zoonosis

- La maggior parte delle pandemie - ad esempio, l'HIV / AIDS, SARS, influenza pandemica - originati negli animali, sono causati da virus, e sono spinti ad emergere da cambiamenti ecologici, comportamentali, o socio-economiche
- Nonostante i loro effetti sostanziali sulla salute pubblica globale e la crescente comprensione del processo attraverso il quale emergono, nessuna pandemia è stato previsto prima di infettare gli esseri umani.

Morse SS et al. Lancet.2012; 380: 1956-65



### MERS: emergence of a novel human coronavirus

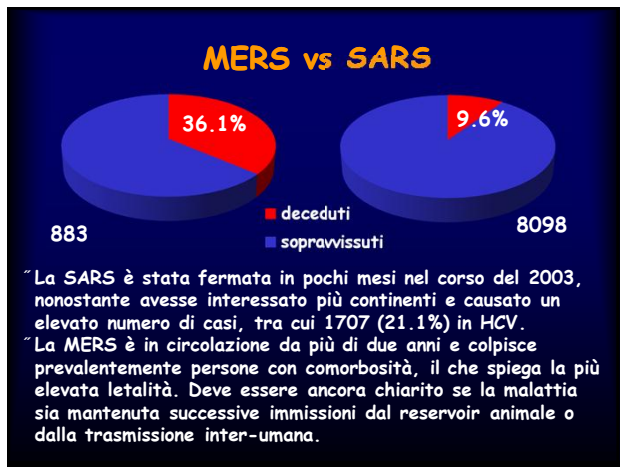
- Un nuovo coronavirus (CoV) che provoca una grave infezione del tratto respiratorio inferiore negli esseri umani è emerso nella regione del Medio Oriente.
- Questo virus, denominato CoV della sindrome respiratoria del Medio Oriente (MERS), è filogeneticamente correlate al CoV del pipistrello.

A livello globale, 883 casi confermati in laboratorio di infezione da MERS-CoV, tra cui almeno 319 decessi correlati sono stati segnalati all'OMS(24/10/2014)

### Esempi di RNA virus zoonotici recentemente 'emersi'

Agente (famiglia)	Data isolamento	Animale fonte (principale)	Via di trasmissione	Trasmissione interumana
Marburg (Filoviridae)	1967	<i>Rousettus aegyptiacus</i>	C	Pochi cicli
Ebola (Filoviridae)	1976	<i>Hypsignathus monstrosus</i>	C	Pochi cicli
HIV-1 (Retroviridae)	1983	<i>Pan troglodytes troglodytes</i>	S/P/V	Si (pandemico)
HIV-2 (Retroviridae)	1986	<i>Cercocebus atys atys</i>	S/P/V	Si (diff. limitata)
Sin Nombre (Bunyaviridae)	1993	<i>Peromyscus maniculatus</i>	A/(C)	?
Nipah (Paramyxoviridae)	1998	<i>Pteropus hypomelanus</i>	C/(A)	Rara
SARS CoV (Coronaviridae)	2003	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	A/C	Si
MERS CoV (Coronaviridae)	2012	<i>Taphozus perforatus</i> (?)	A/C	Si

A= aerea; C= contatto; P= parenterale; S= sessuale; V= verticale



### Coronaviridae

- CoVs are classified into 4 genera:
  - Alphacoronavirus,
  - Betacoronavirus (clades 2a-2d),
  - Gammaporonavirus,
  - Deltacoronavirus.

### Il pipistrello delle tombe egizie

*Taphozus perforatus*

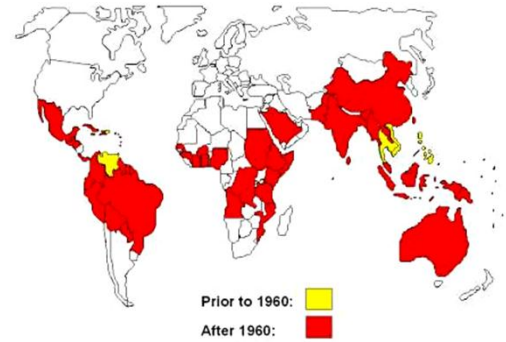
- Isolata una sequenza parziale di MERS CoV in un campione fecale di 1/29 esemplari catturati in Egitto (tasso di infezione 3.5%; 95%CI 0-20, molto inferiore rispetto a quello di SARS CoV - 10-12.5% - osservato nei rinolofidi in Cina) Memish et al. EID 2013; 19: 1819-23

### Il ruolo del dromedario

- MERS CoV circolerebbe nei dromedari in Arabia Saudita almeno dal 1992 *Alagaili et al. mBio 2014; 5: e00884-14.*
- Dimostrata la trasmissione diretta dal dromedario al proprietario *Azhar et al. NEJM 2014; 370: 2499-2505*
- Non chiarito invece un possibile ruolo di animali serbatoio di pecore, capre, bovini, roditori



### Emergence of DEN/DHF



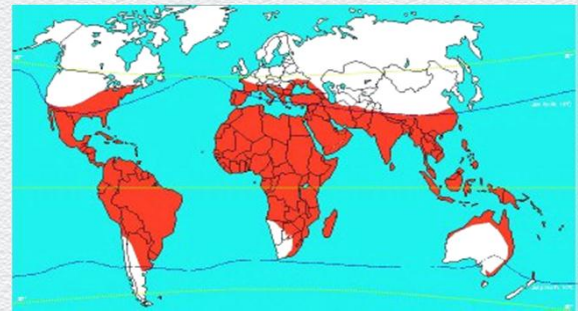
### Lassa Fever in West Africa: Evidence for an Expanded Region of Endemicity

- Febbre di Lassa è un problema di salute pubblica in Sierra Leone / Guinea / Liberia (regione del fiume Mano) e Nigeria.
- Ci sono prove di una zona di endemicità ampliata in Burkina Faso, Ghana, che con il clima simile (Tropicale).
- La malattia è una zoonosi causata da un virus ss RNA della famiglia Arenaviridae e la resevoir animale è *Mastomys natalensis*.

I casi incidenti di LHF sono 100.000-300.000 ogni anno con circa 5.000 decessi ( tasso globale di mortalità  $\approx$  1 % ), con un  $\sim$ 20 % tasso di mortalità del 15% nei pazienti ospedalizzati .



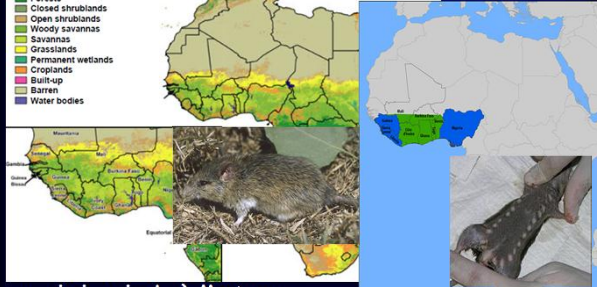
### Attuale e potenziale distribuzione geografica di *Aedes aegypti*



### Lassa Fever in West Africa: Evidence for an Expanded Region of Endemicity

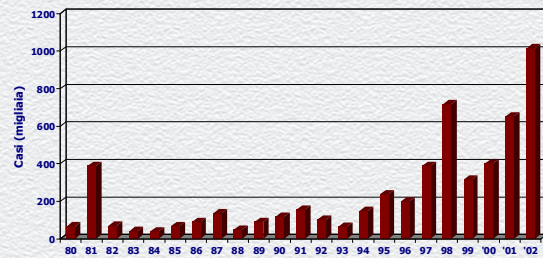
- Febbre di Lassa è un problema di salute pubblica in Sierra Leone / Guinea / Liberia (regione del fiume Mano) e Nigeria.
- Ci sono prove di una zona di endemicità ampliata in Burkina Faso, Ghana, che con il clima simile (Tropicale).
- La malattia è una zoonosi causata da un virus ss RNA della famiglia Arenaviridae e la resevoir animale è *Mastomys natalensis*.

I casi incidenti di LHF sono 100.000-300.000 ogni anno con circa 5.000 decessi ( tasso globale di mortalità  $\approx$  1 % ), con un  $\sim$ 20 % tasso di mortalità del 15% nei pazienti ospedalizzati .



### Dengue

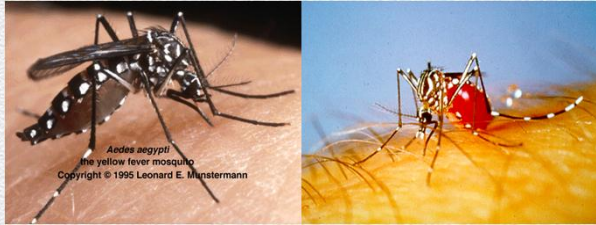
#### Americhe 1980 - 2002



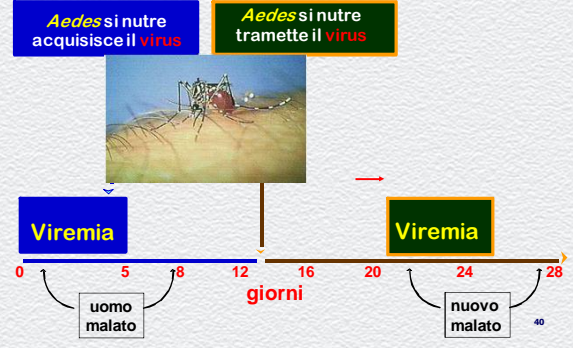
**Flavivirus a RNA** singola elica 17-24 nm

Trasmesso da:

1. *Aedes aegypti*
2. *Aedes albopictus*



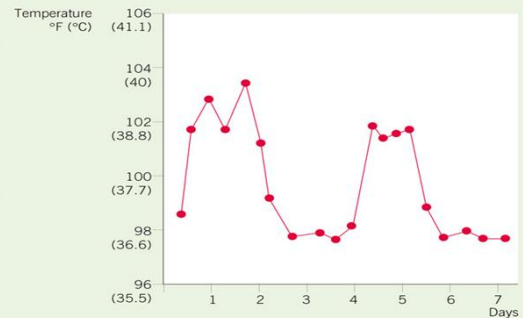
### Transmissione di Dengue Virus da *Aedes aegypti*



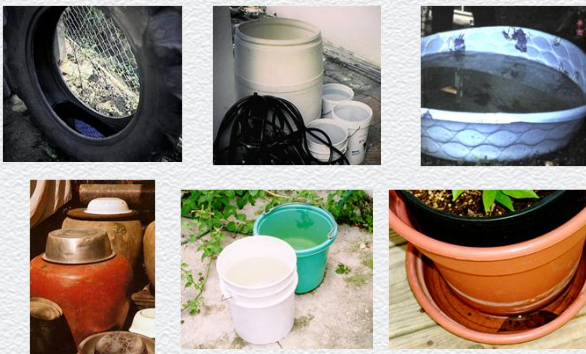
### *Aedes aegypti*

- zanzare "domestiche"
- La femmina si alimenta di **giorno**
- La puntura non è dolorosa, ma provoca **prurito**
- Vive e si riproduce intorno ad **abitazioni umane**
- Necessita di **piccole quantità di acqua** per deporre le uova

TEMPERATURE CHART OF PATIENT WITH DENGUE FEVER



### Siti di riproduzione di *Aedes aegypti*



### Ebola virus



Ebola River: affluente di un affluente del Congo



## RUOLO DELL'INFETTIVOLOGIA

- **genoma di virus e batteri è conosciuto e documentato** e nuove terapie in sperimentazione diventano realtà.
- La complessità di queste conoscenze **non è più gestibile da un medico generalista:**
- **l'infettivologo rappresenta una sicura garanzia** nei confronti di molteplici situazioni cliniche.



### Il ruolo della rete di Malattie Infettive

- A differenza di altri Paesi, l'Italia dispone di una di reparti di Malattie infettive diffusi sul territorio nazionale, che possono sostenere un ruolo di primaria importanza nella identificazione precoce e nella gestione della cura delle infezioni emergenti.
- Più di ogni altra specialità medica, Malattie Infettive assolve, oltre alle funzioni di alta specialità, compiti insostituibili di protezione civile.
- Lo scrigno di Pandora riserva ancora molte sorprese, che è facile prevedere peggiori senza un'adeguata rete di Infettivologi a costituire una prima linea di riconoscimento e pubblica difesa.

## RUOLO DELL'INFETTIVOLOGIA

- L'infettivologo **non è uno specialista di organo o apparato**
- egli è di volta in volta **esperto dell'organo ove una infezione batterica, virale, protozoaria o micotica si svolge:**
  - ✓ conosce i metodi per diagnosticare tale infezione,
  - ✓ è in grado di valutare se tale infezione è contagiosa, eventualmente gestisce l'isolamento,
  - ✓ avvia gli interventi di profilassi,
  - ✓ somministra i farmaci atti a contrastare l'infezione siano essi antibatterici, antivirali o antiprotozoari,
  - ✓ conosce le differenze tra i medicamenti, le modalità e i tempi di somministrazione, gli effetti collaterali.
- **Nessuno tra i diversi specialisti d'organo è in grado di gestire con altrettanta pertinenza i farmaci anti-infettivi** egli infatti, da specialista, conosce l'organo coinvolto ma non conosce l'agente infettivo che quell'organo ha invaso moltiplicandosi

## RUOLO ED UNICITA' DELL'INFETTIVOLOGIA

- **Alta Specialità**
  - **Elevata Assistenza**
- (GURS n. 30, parte I del 4.7.2003)

(Rianimazione e terapia intensiva, Grandi ustionati, UTIC, UTIN, MCAU, CCH, NCH, U.S., Neonatologia, Ematologia con Trap., Nefrologia con Trap., Psichiatria)

## UNICITA' DELL'INFETTIVOLOGIA

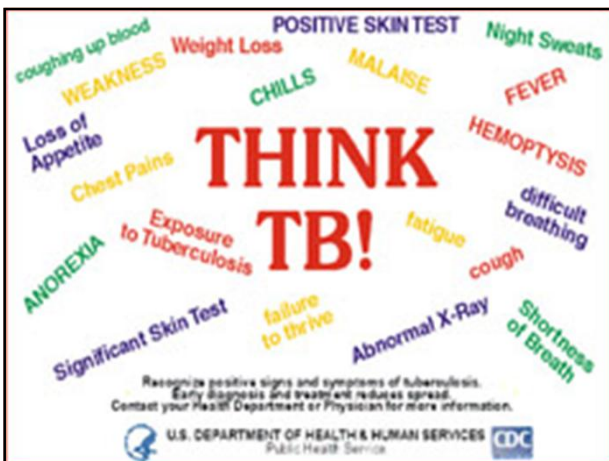
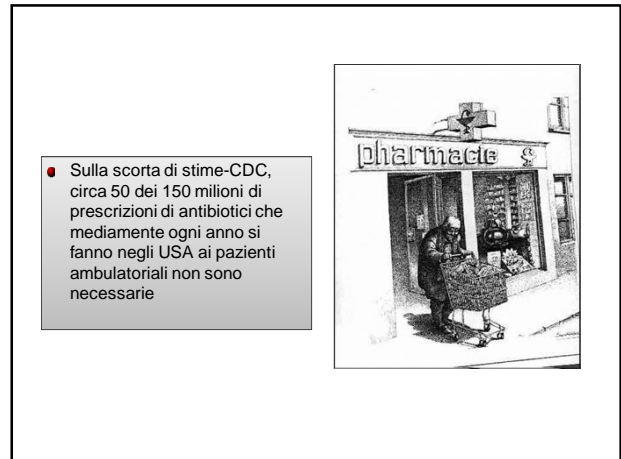
- L'infettivologo è **l'unico** specialista che si occupi contemporaneamente e con competenza di tutte le **patologie endemiche o epidemiche presenti in ambito comunitario**

(antropo-zoonosi, polmoniti, meningiti, setticemie, etc)



### UNICITA' DELL'INFETTIVOLOGIA

- L'infettivologo è l'unico riferimento a tutela delle **patologie infettive ospedaliere**, che rappresentano una nuova e terribile sfida per la sanità di questo secolo (infezioni chirurgiche, infezioni delle protesi ortopediche, infezioni del paziente geriatrico, infezioni del paziente oncologico ed emato-oncologico, infezioni del trapiantato, infezioni di ambito rianimatorio).
- La unicità e la competenza dell'infettivologo in tale ambito è **riconosciuta dalle altre branche specialistiche** che, in maniera crescente, richiedono la consulenza infettivologica e di tale competenza si avverte l'esigenza laddove la specialità non è presente.



## UNICITA' DELL'INFETTIVOLOGIA



## UNICITA' DELL'INFETTIVOLOGIA

- L'AIDS e la cirrosi epatica da virus sono condizioni cliniche gravi, **progressive**, con tassi di mortalità elevatissimi in assenza di trattamento.
- è certificato che il paziente **HIV positivo** ed il paziente con **malattia cronica epatica da virus HBV e HCV** se adeguatamente trattati hanno un'aspettativa di vita quasi sovrapponibile alla popolazione sana.
- Questo obiettivo è garantito dal poter continuare a effettuare esami ultraspecialistici (dosaggi viremici, esami immunologici, indagini genetiche), dal poter continuare a somministrare farmaci antivirali, dalla garanzia di poter erogare assistenza dedicata.

## UNICITA' DELL'INFETTIVOLOGIA

- l'infettivologo in tutto con l'epidemiologo si impegna in concrete attività di **prevenzione delle malattie infettive** e/o di **diagnosi precoce** attraverso screening mirati e attività di **case finding**.
- **prevenire o comunque svelare precocemente una infezione trasmissibile rappresenta un diritto del cittadino e un dovere delle Istituzioni**, consente di porre in essere un **counselling** mirato per rallentare la progressione della malattia (es. cambio di stile di vita, alimentazione, abitudini sessuali, ecc.)

## LA RETE INFETTIVOLOGICA SICILIANA

● Gli infettivologi da molti anni garantiscono, in unico posto, **attività specialistiche, dispensazione di medicine, cura ai trapiantati e a pazienti con patologia cronica da HIV, HBV, HCV**, rispondendo ad un requisito **fondamentale: essere accettabilmente diffusi nel territorio.**

**In questo senso appare quanto meno poco avveduto procedere ad uno smantellamento della rete infettivologica presente sul territorio**

## UNICITA' DELL'INFETTIVOLOGIA



- che gli infettivologi sono stati i **primi specialisti a praticare il counselling** già nei primordi dell'era HIV+ e che tale pratica è stata progressivamente perfezionata ed estesa anche ad altre condizioni cliniche di malattie trasmissibili (es. epatiti virali)
- che l'infettivologo applica routinariamente da anni le pratiche di **case finding and treat** (es. nel rintracciare e trattare **l'infezione latente tubercolare**)



Logo for Associazione Siciliana Epatopatie e Trapianti (A.S.E.T.). The logo features a large silhouette of a liver in the center. Above it, the text 'Associazione Siciliana Epatopatie e Trapianti' is written in a curved path. To the right, the logo for SIMIT (Società Italiana di Malattie Epatologiche e Trapianti) is visible, along with the text 'SIMIT italiana e Infettive'. Below the liver silhouette, the acronym 'A.S.E.T.' is prominently displayed. At the bottom left, there is a logo for A.I.R.A. (Associazione Italiana per la Ricerca sull'AIDS) with the text 'per la Ricerca sull'AIDS' and 'e per la lotta alle malattie e alla disinformazione sanitaria'. At the bottom right, there is a logo for the Federazione Nazionale Associazioni di Volontariato Malattie Epatiche e Trapianto - ONLUS.

## Governo della domanda

Contenimento della spesa



Soddisfazione dei bisogni

## Malattie Infettive Schede Tecniche

Epatite A  
Epatite B  
Pediculosi  
Tubercolosi

**Colera**  
**Ebola**  
**Mers Cov,**

Meningite  
Morbillo  
Poliomelite  
Salmonellosi

Cosa c'è di nuovo ?



### Protocollo Operativo per la Sorveglianza Sindromica e la Profilassi Immunitaria in relazione all'emergenza immigrati dell'Africa settentrionale

#### 13 sindromi da sorvegliare e segnalare

1. Infezione respiratoria con febbre
2. Sospetta Tubercolosi polmonare
3. Diarrea con presenza di sangue senza segni di sanguinamento da altre sedi
4. Gastroenterite (diarrea, vomito) senza presenza di sangue
5. Malattia febbrile con rash cutaneo
6. Meningite, encefalite o encefalopatia/delirio
7. Linfadenite con febbre
8. Sindrome botulino-simile.
9. Sepsi o shock non spiegati
10. Febbre ed emorragie che interessano almeno un organo o apparato
11. Ittero acuto
12. Infestazioni
13. Morte da cause non determinate

## SORVEGLIANZA SINDROMICA E PROFILASSI IMMUNITARIA

L'obiettivo principale della sorveglianza sindromica è rilevare precocemente qualsiasi evento che possa rappresentare un'emergenza di salute pubblica ed organizzare una risposta tempestiva e appropriata. Gli interventi sulle misure di isolamento di casi sospetti di malattie infettive e diffuse, ovvero le misure quarantenarie, saranno di competenza degli Uffici periferici territoriali di Sanità Marittima, Aerea e di Frontiera (USMAF) del Ministero della Salute, per le implicazioni relative all'applicazione del Regolamento Sanitario Internazionale 2005 (misure di profilassi internazionale per la riduzione del rischio di diffusione transfrontaliera di malattie infettive ed altri rischi per la salute umana).





Your complimentary use period has ended.  
Thank you for using PDF Complete.

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



**GRAZIE DELL'ATTENZIONE**

LA SICILIA  
7 FATTI

## Ebola, peggiora il medico catanese si prova ora una cura mai testata

Il paziente ha la percezione esatta della situazione. Aspettiamo la reazione»

**DI SANDRO MALLOTTI**

Dopo le spazzate dei giorni scorsi, in cui i bollettini medici del riconoscimento di Emergency Center di Ebola parlavano di "regolazione", torna a salire l'ansia per le attività dell'epidemiologia che non è più peggiorata. Per essere di comfort il nostro ospedale Spallanzani deciso di provare una nuova arma, farmaco mai usato prima in Europa. In questi giorni, il medico di Emergency Center di Ebola, Fabrizio Pulverenti, si prepara per il pomeriggio di venerdì il medico a avere un'opinione peggiorata - spiega il bollettino medico - in attesa di avere dati più precisi. I nuovi rapporti (causa, vettore e storia) del febbre emorragica, superata il gradì, le sue condizioni generali non peggiorate. L'aspetto profondo e sconosciuto. Il paziente ad assistere ma è facilmente riconoscibile, risponde a tutte le domande precise e riesce a dimostrarlo con precisione nella stanza i valori globali bianchi e delle quattro pa-

terro farmaco - sul cui nome, come per gli altri medicinali utilizzati per il paziente - l'epidemiologia - sono stretti riserve - non è mai stato utilizzato su un paziente così fragile, bensì solo in altre situazioni, ma ricambio - sostengono - che abbia un meccanismo di azione importante da questo punto, poiché agisce sulla risposta immunitaria in grado di chiedere l'apertura, da tempo ha la capacità di ridurre particolari sostanze prodotte dall'organismo: si tratta delle citochine infiammatorie, che provocano le cosiddette "tempeste infiammatorie" e il livello organico dato il loro ruolo "segnali di comunicazione" tra le cellule del sistema immunitario e le altre cellule. Il nuovo farmaco sperimentale agisce bloccando, appunto, lo stato di infiammazione, che è proprio una delle caratteristiche della febbre virale da ebola.

Al momento, sostiene l'epidemiologo, il paziente è trattato con questa cura sperimentale, più un farmaco antinfiammatorio, più il plasma, che viene somministrato a seconda delle sue condizioni e sua quotidianità. La speranza è che il nuovo trattamento riduca l'infiammazione generale e, dunque, i sintomi della malattia. Ma quanto tempo sarà necessario per poter valutare se questa cura funziona? Abbiamo appena aggiunto il nuovo farmaco alla terapia e ora dobbiamo vedere come il paziente reagisce, risponde l'epidemiologo, insomma, difficile fare una previsione sui tempi e la cura potrebbe protrarsi.

Per rispetto il nuovo farmaco sperimentale, lo Spallanzani, sottolinea il suo direttore scientifico, è in diretto contatto con un gruppo specializzato dell'Organizzazione mondiale della sanità che ci permette anche di confrontarci con i maggiori esperti mondiali su tale patologia. Aggirare non vuole accettare previsioni, ma l'aspetta che l'esame delle "tempeste" sia in possesso della task force di medici che ha in cura il paziente zero e a bloccare l'arrivo del virus.

Insomma, lui - il medico di Emergency chiamato a lottare contro ebola nel campo, cioè in Africa - come mai reagisce? La risposta nel freddo linguaggio medico indica che il paziente è vigile, sia pure con maggiori sintomi, ed è in grado di rispondere nella sua stanza, anche ieri dopo il peggioramento delle sue condizioni. Ci resta un particolare che è alla base del bollettino classico e che forse molti di tempo non notano: i suoi

**ENTRO IL 2030 POSSIBILE FINE DELL'EPIDEMIA**  
**«Si può fermare l'Aids, mancano i fondi»**

LA SICILIA  
**Catania**  
LA PROVINCIA  
domenica 18 gennaio 2015

## IL RICONOSCIMENTO AGATINO A FABRIZIO PULVERENTI, IL MEDICO DI EMERGENCY Dall'Ebola alla Candelora d'oro

Santa Felicità Pulverenti, il medico catanese che ha combattuto l'Ebola in Sierra Leone, dove era volontario per Emory University di Atlanta, si è visto assegnare il premio Candelora d'oro 2014, la più alta onorificenza cittadina.

Il premio è stato consegnato a Pulverenti, 54 anni, il 17 gennaio scorso in un'atmosfera di grande commovente. Il premio è stato consegnato a Pulverenti, 54 anni, il 17 gennaio scorso in un'atmosfera di grande commovente.

**AL CATANESE FABRIZIO PULVERENTI IL MASSIMO RICONOSCIMENTO DEDICATO A SANT'AGATA, PATRONA DELLA SUA CITTÀ NATALE**  
**UNA STORIA DI FEDE E CORAGGIO**

**ROSSELLA JANNELLO**

Catania se Sant'Agata ha raccolto in quei giorni il suo rapporto di lavoro del medico catanese, di non avere avuto il tempo di preparare perché dopo poche giorni di ricovero allo Spallanzani ha perso conoscenza.

C'era il medico di Emergency che costituisce un'eccezione a non considerarsi un eroe, ma una storia nata dalla sua massima riconoscenza nel nome di Sant'Agata. A lui e al suo collega, il medico che gli ha dato il premio, sono stati consegnati un altro coraggio, quello della madre catanese che, ostinatamente e risolutamente non volle abbassare la sua re-

che ha riconosciuto il riconoscimento all'eroe di guerra, il premio Candelora d'oro. Per questo il premio è stato assegnato al medico catanese, il premio Candelora d'oro.

Il premio è stato consegnato a Pulverenti, 54 anni, il 17 gennaio scorso in un'atmosfera di grande commovente.