

PROMOZIONE DELLA SALUTE E SICUREZZA

Igiene e sicurezza negli ambienti di lavoro

Corso di Laurea in Infermieristica O

Corrado De Vito

Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive

corrado.devito@uniroma1.it



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Malattie infettive



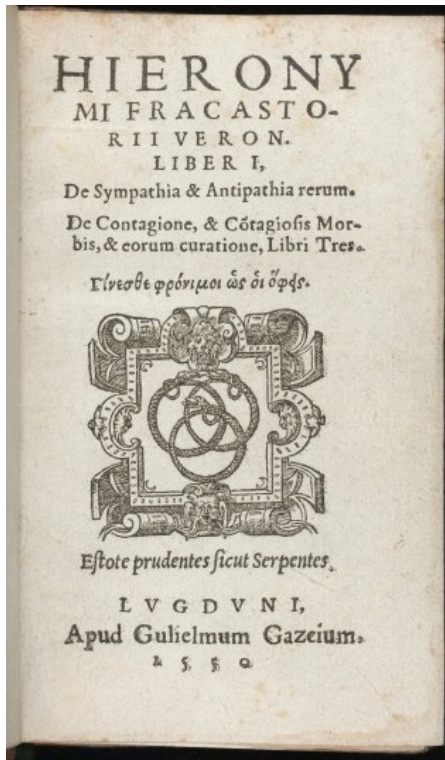
**World Health
Organization**

Infectious diseases are caused by pathogenic microorganisms, such as bacteria, viruses, parasites or fungi; the diseases can be spread, directly or indirectly, from one person to another. Zoonotic diseases are infectious diseases of animals that can cause disease when transmitted to humans.

De contagione et contagiosis morbis et curatione
Girolamo Fracastoro, 1546

ipotizzò l'esistenza di organismi
viventi invisibili, detti *seminaria*
trasmessi

- per “contatto diretto”
- per “fomiti” (es. indumenti)
- “a distanza”, come nei casi del
vaiolo e della peste

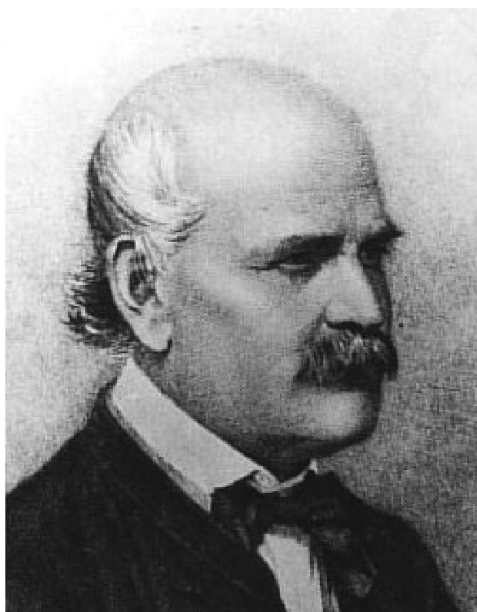


L'eziologia, il concetto e la profilassi della febbre puerperale

Ignaz Philipp Semmelweis, 1861

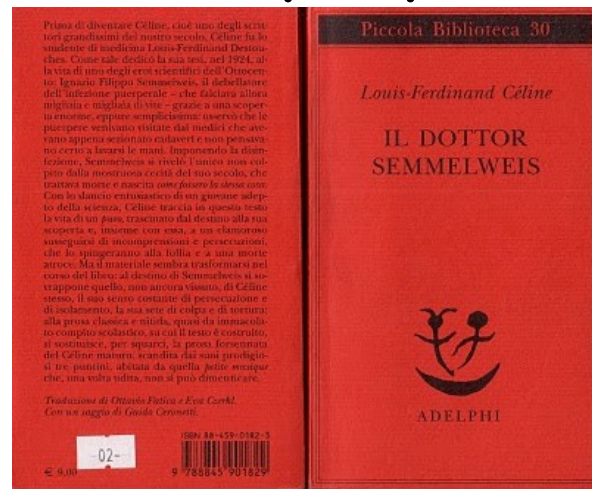
“si muore più da Klin che da Bartch”

“si muore più da Klin con gli studenti che da Bartch con le levatrici”



“il professore di anatomia, era deceduto la sera prima in seguito a una puntura che si era fatta durante una dissezione”

“le mani, per semplice contatto, possono infettare”



On the mode of communication of cholera

John Snow, 1854





Heinrich Hermann Robert Koch

1843-1910

POSTULATI DI KOCH

- Si deve isolare il microrganismo dai malati
- Si deve poter coltivare il microrganismo
- Inoculato in un animale deve dare la stessa malattia
- Si deve isolare il microrganismo dall'animale

GLI AGENTI EZIOLOGICI DELLE INFEZIONI

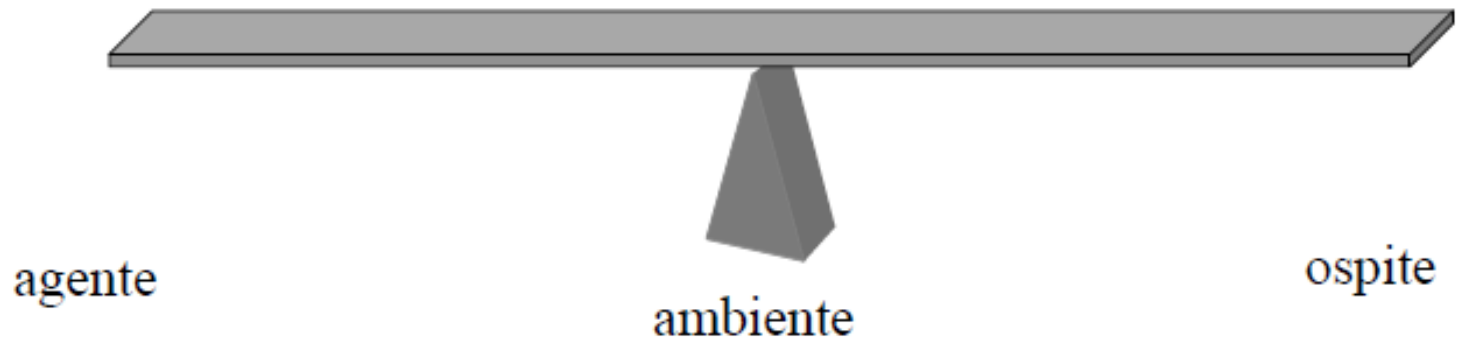
Microrganismi: esseri viventi di struttura relativamente semplice e dimensione inferiore al limite di risoluzione dell'occhio umano ($< 100 \mu\text{m}$):

- Virus (es. HIV o virus dell'immunodeficienza umana)
- Protozoi (es. *Plasmodium falciparum*)
- Miceti o funghi (es. *Candida albicans*)
- Batteri o schizomiceti (es. *Vibrio cholerae*, *Staphylococcus*)

Macrorganismi ($> 100 \mu\text{m}$):

- Ascari, tenie, acari etc.

FATTORI DETERMINANTI PER LA DIFFUSIONE DELLE MALATTIE INFETTIVE



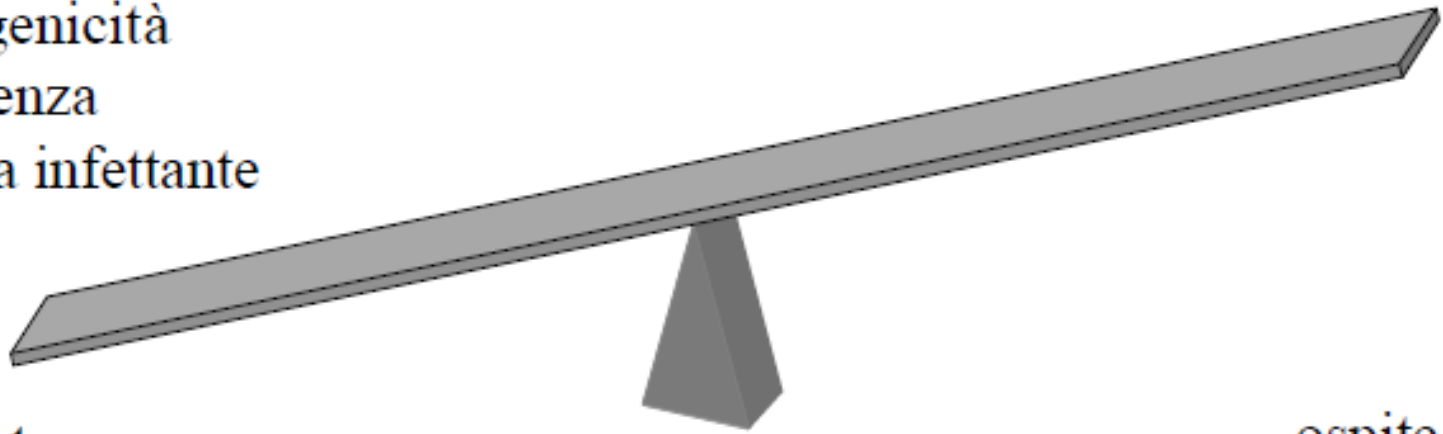
FATTORI DETERMINANTI PER LA DIFFUSIONE DELLE MALATTIE INFETTIVE

patogenicità
virulenza
carica infettante

agente

ambiente

ospite

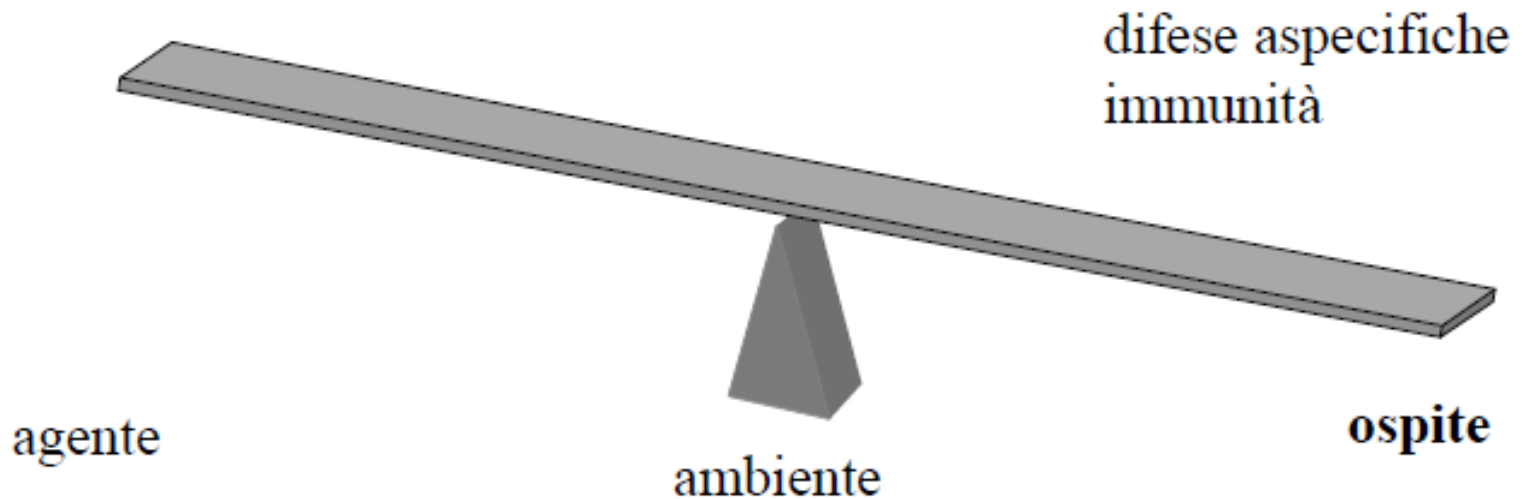


PATOGENICITÀ: capacità propria dei microrganismi parassiti di causare un danno all'ospite, che si esprime con uno stato di malattia

VIRULENZA: diverso grado con cui si esprime la patogenicità a seconda dello ospite microbico in causa - può essere valutata in base alla gravità del decorso clinico della malattia

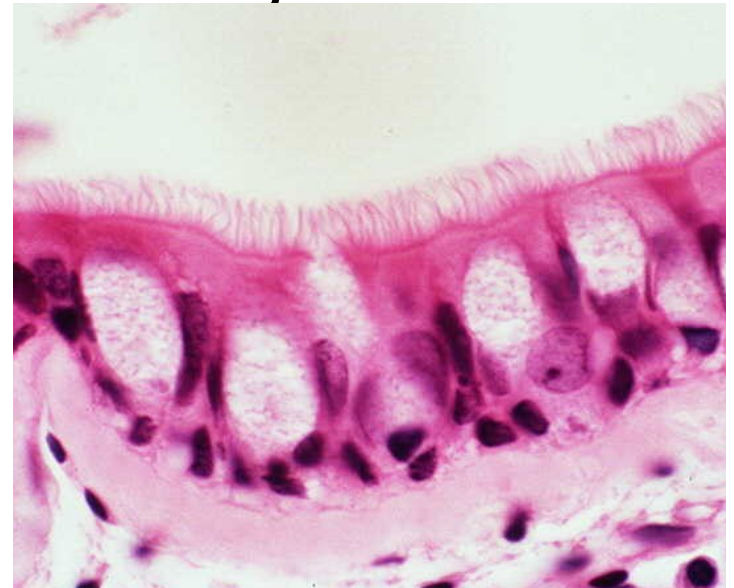
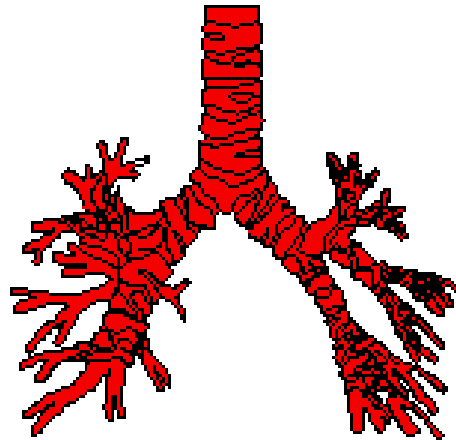
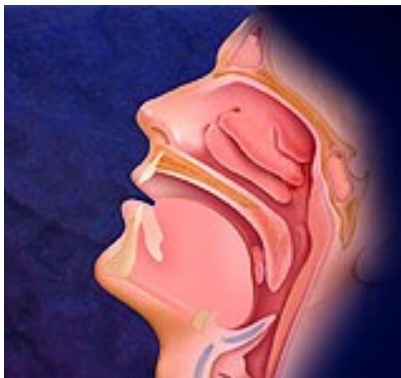
CARICA INFETTANTE: numero minimo di microrganismi necessario per dare inizio all'infezione

FATTORI DETERMINANTI PER LA DIFFUSIONE DELLE MALATTIE INFETTIVE



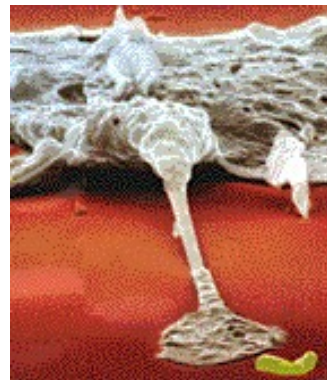
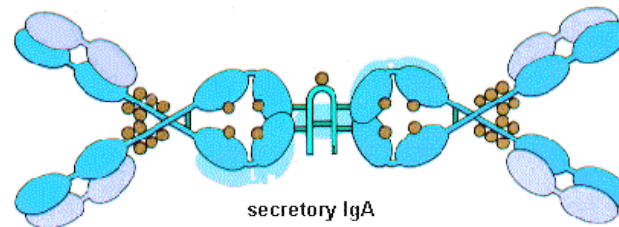
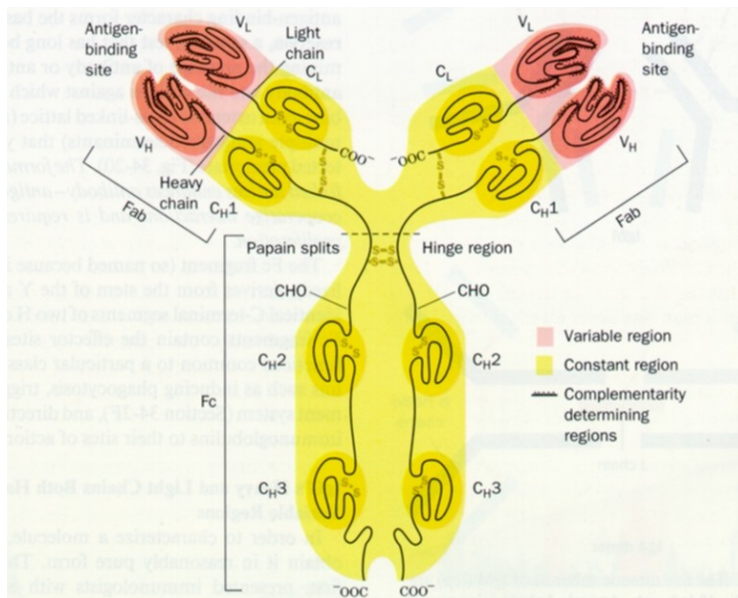
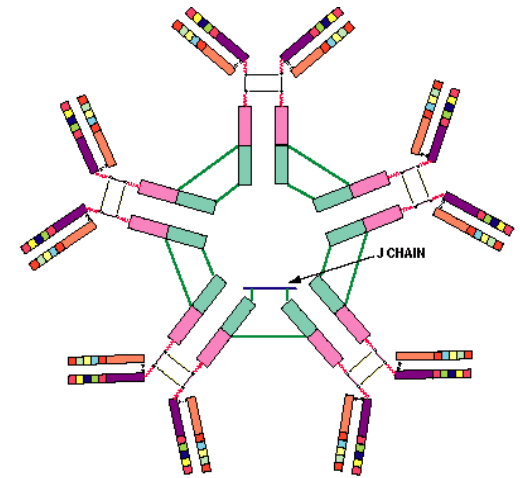
DIFESE DELL'OSPITE

- Anatomico/fisiologiche
 - Turbinati nasali
 - Macro- e micro-struttura di trachea e bronchi
 - turbolenze e precipitazione microorganismi
 - epiteli ciliati
 - Enzimi salivari (lisozima) e acidi gastrici
 - Continuità cutanea



DIFESE DELL'OSPITE

- Immunologiche
 - anticorpi (in risposta ad antigeni)
 - immunoglobuline M, A, G
 - cellulari (istogene)
 - macrofagi, linfociti T



FATTORI DETERMINANTI PER LA DIFFUSIONE DELLE MALATTIE INFETTIVE

patogenicità
virulenza
carica infettante

possibilità di incontro fra
ospite e parassita

difese aspecifiche
immunità



agente

ambiente

ospite

MALATTIE INFETTIVE

contagiose

non contagiose

esogene

endogene

comunitarie

nosocomiali

lente

rapide

TRASMISSIONE DELLE INFEZIONI

MODALITÀ DI TRASMISSIONE

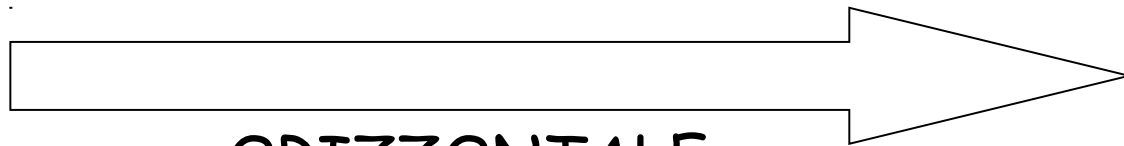
MADRE

VERTICALE

- Via transplacentare
- Al parto

PRODOTTO DEL CONCEPIMENTO

ORIZZONTALE



TRASMISSIONE DELLE INFEZIONI

ORO-FECALE (eliminazione intestinale)

RESPIRATORIA (goccioline di Flugge)

GENITO-URINARIA (malattie sessualmente trasmesse)

TRANSCUTANEA (malattie a trasmissione parenterale)

TRASMISSIONE DIRETTA: contatto

TRASMISSIONE INDIRETTA: veicoli e vettori

VETTORE

- Supporto vivente di trasporto, contaminato o contagiato dall'agente.
 - Vettore meccanico
 - Vettore di solo trasporto meccanico dei microorganismi, che non svolgono in esso alcuna fase del loro ciclo biologico.
 - Vettore biologico
 - L'agente deve (obbligato) o può (facoltativo) compiere in esso una parte del proprio ciclo biologico.

TRASMISSIONE DELLE INFEZIONI

SORGENTE DI INFEZIONE: persona o animale che può trasmettere ad altri soggetti della stessa specie o di specie diverse il microrganismo



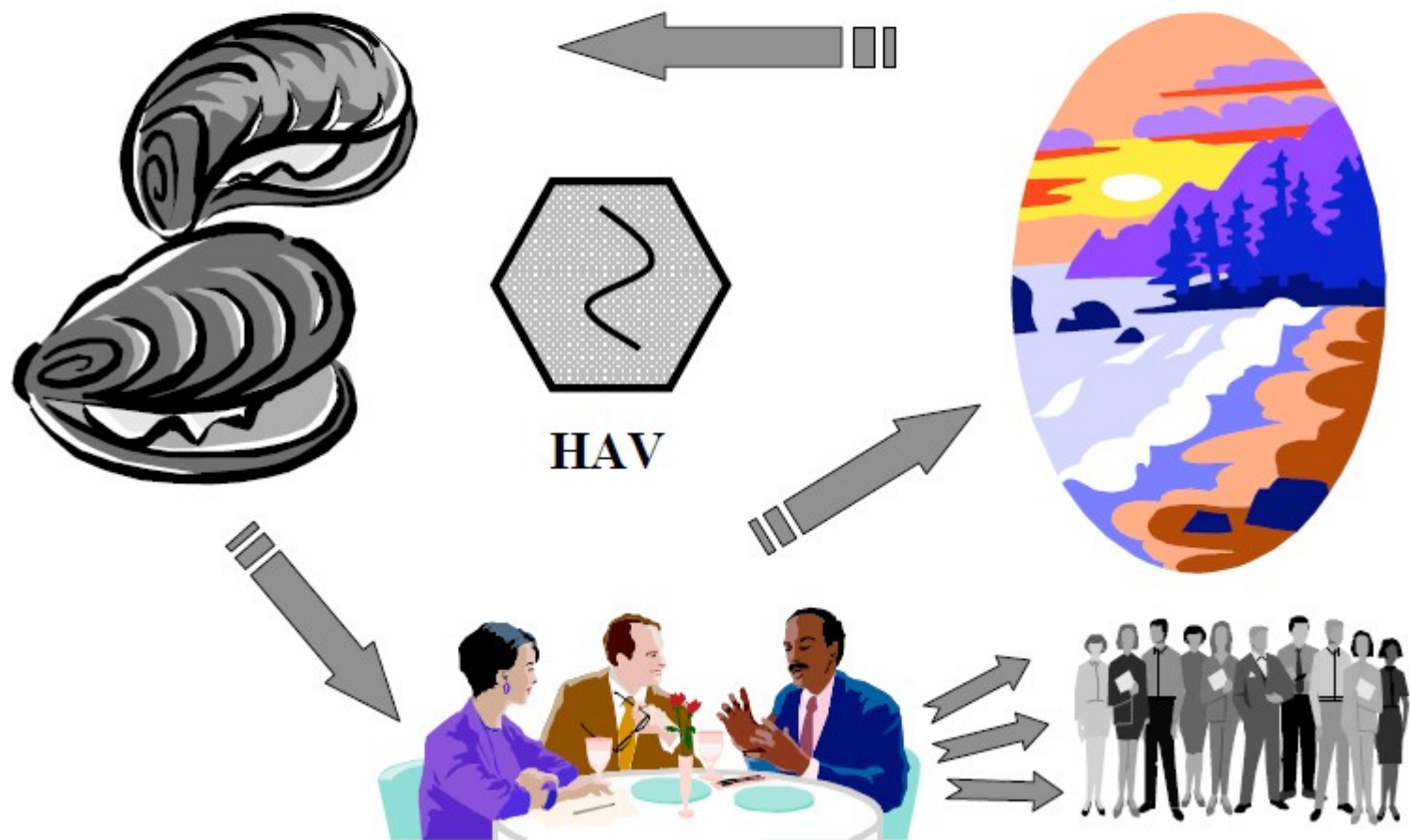
VIE DI TRASMISSIONE



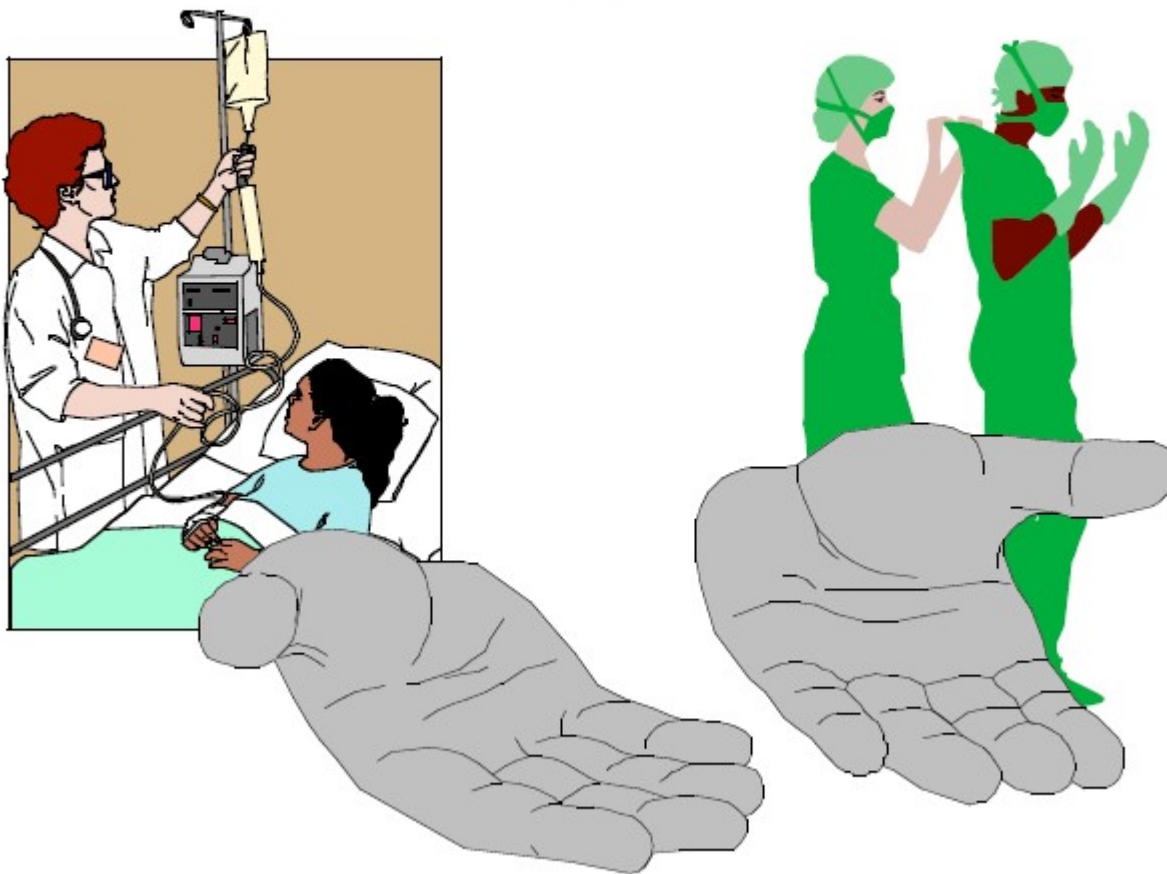
Es. vie di trasmissione

- aerogena (Morbillo, Meningite, Scarlattina)
- contagio diretto (Mononucleosi)
- contagio sessuale (Sifilide, HBV, HCV, AIDS)
- trasmissione verticale (TORCH)
- da riserva animale (zoonosi)
- diretta (Psittacosi)
- tramite vettore obbligato (Malaria)
- tramite veicolo (Toxoplasmosi)
- da serbatoio tramite vettore obbligato (Febbre gialla)

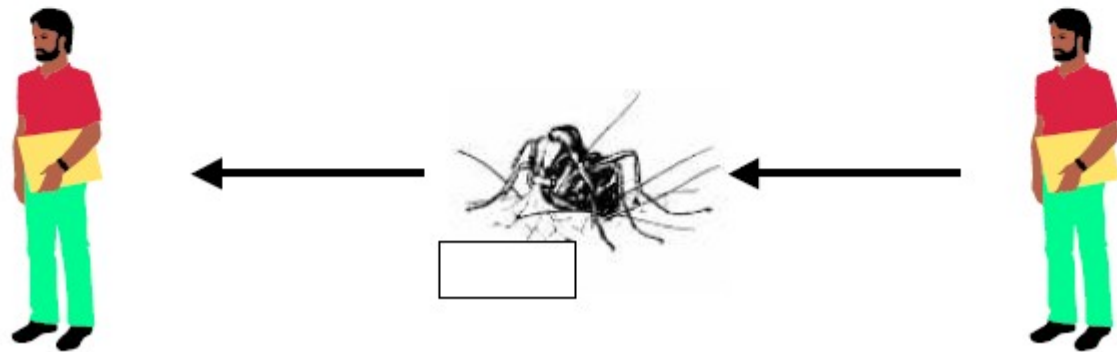
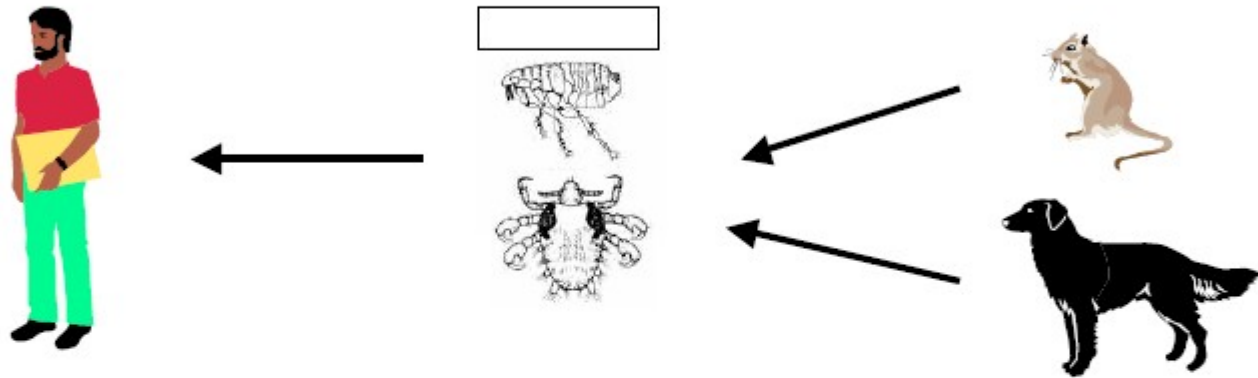
Trasmissione attraverso veicoli



Trasmissione attraverso veicoli



Trasmissione attraverso vettori



Trasmissione DIRETTA

Meningite, Scarlattina, Influenza

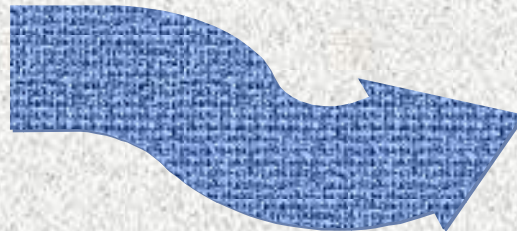
Fonte di
infezione



Ospite

Umano
Infetto

Contagio
per via aerogena



Ospite

Trasmissione DIRETTA

Mononucleosi

Fonte di
infezione



Ospite

Umano
Infetto

Contagio
diretto



Ospite

Trasmissione *INDIRETTA*

Malaria

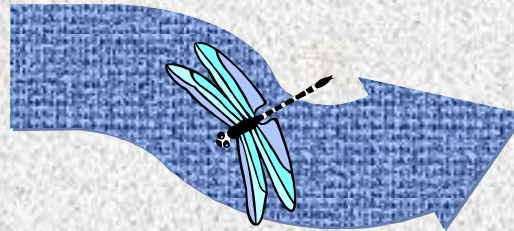
Fonte di
infezione

Modalità di
Trasmissione

Ospite

Umano
Infetto

Trasmissione da
vettore obbligato



Ospite

Trasmissione *INDIRETTA*

Febbre Tifoide

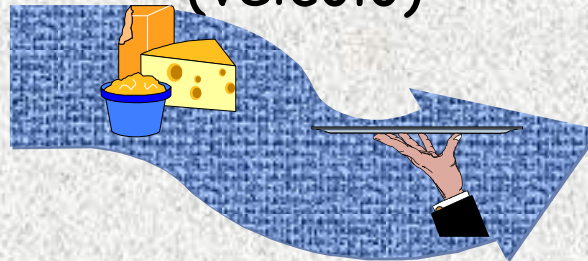
Fonte di
infezione



Ospite

Umano
Infetto

Trasmissione indiretta
per contaminazione
(veicolo)



Ospite

Trasmissione DIRETTA

TORCH

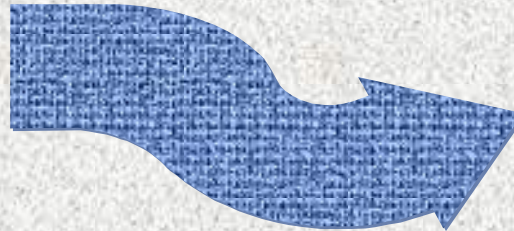
Fonte di
infezione

Modalità di
Trasmissione

Ospite



Trasmissione verticale
(materno-fetale)



Trasmissione DIRETTA

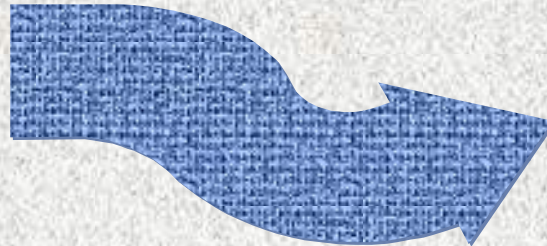
Toxoplasmosi, Graffio di gatto

Fonte di infezione



Modalità di Trasmissione

Trasmissione diretta o attraverso veicolo (feci gatto, alim. contamin.)

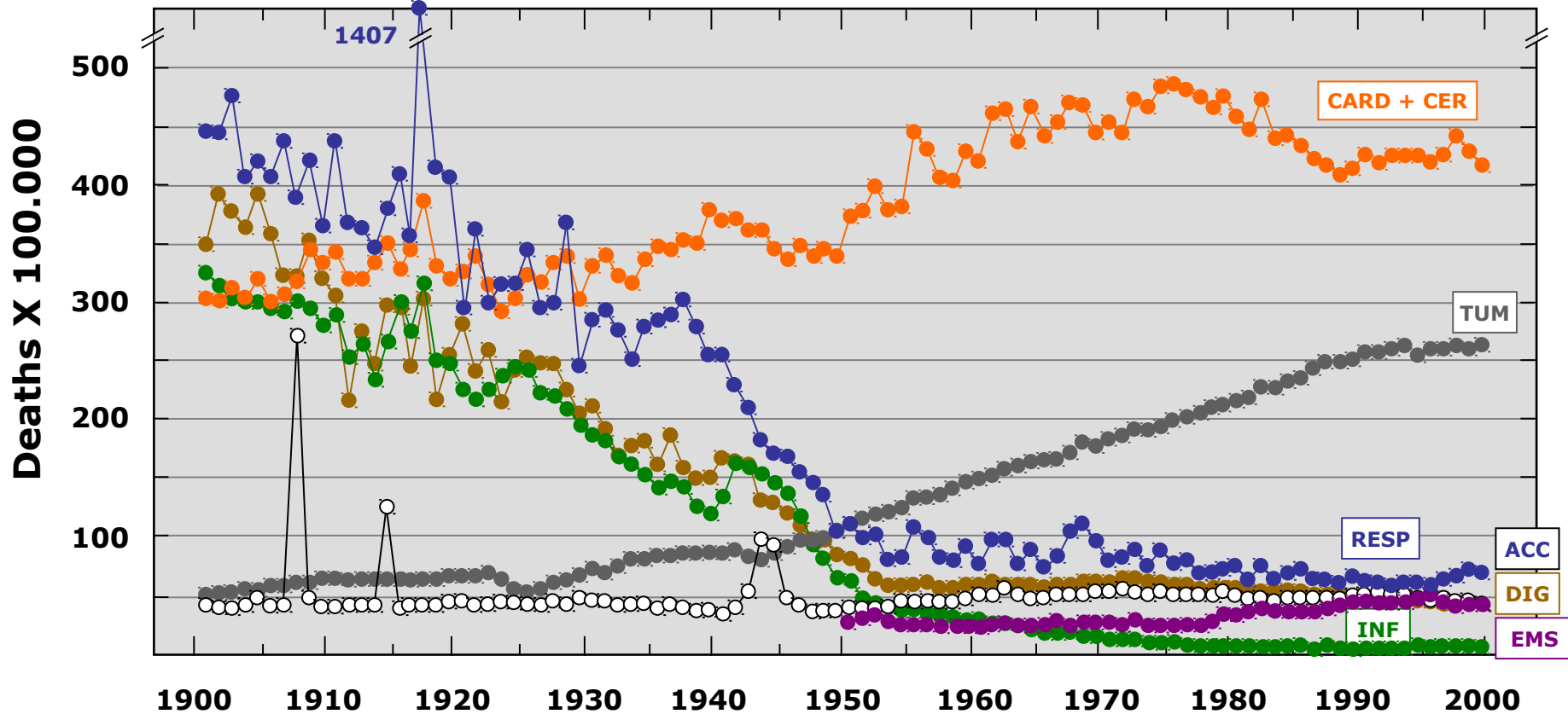


Ospite



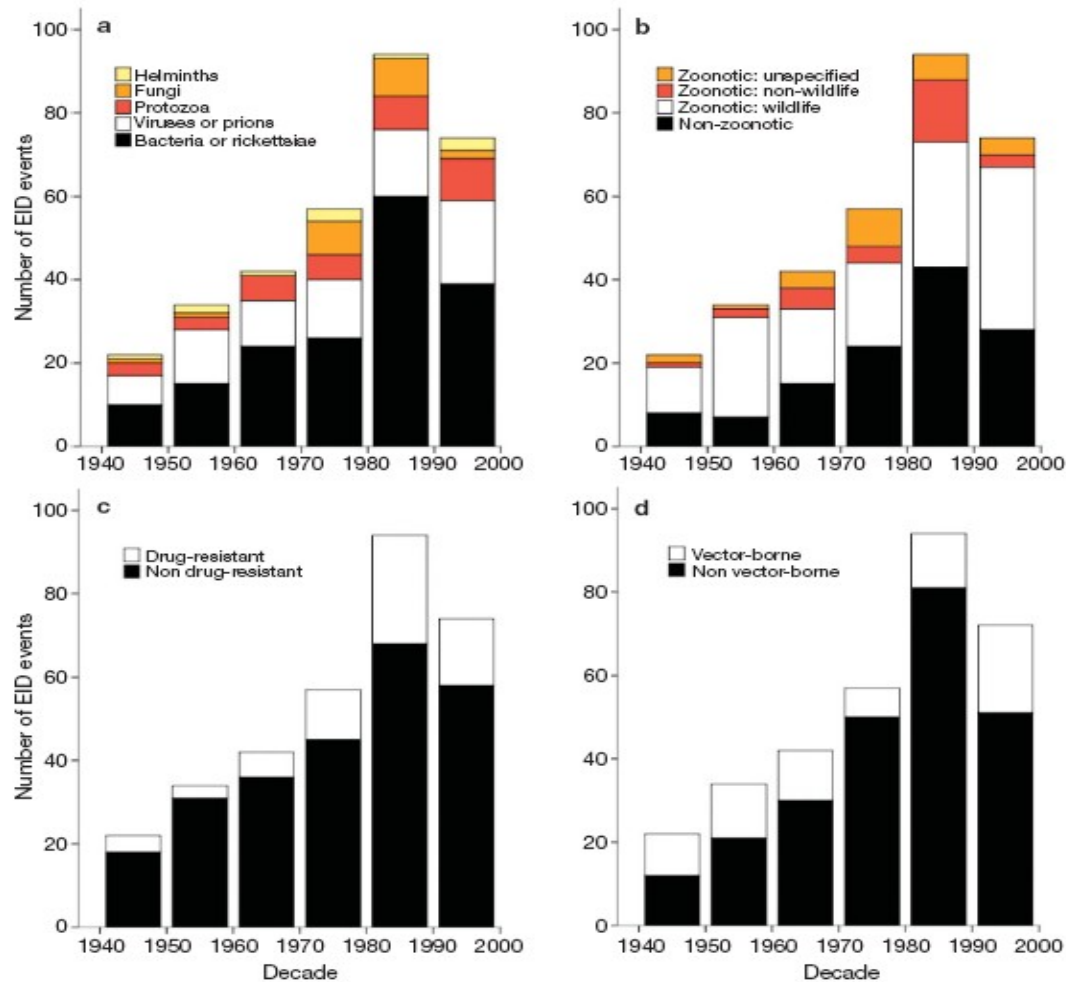
LA RIVOLUZIONE EPIDEMIOLOGICA DEL XX SECOLO

ITALY, RAW MORTALITY DATA



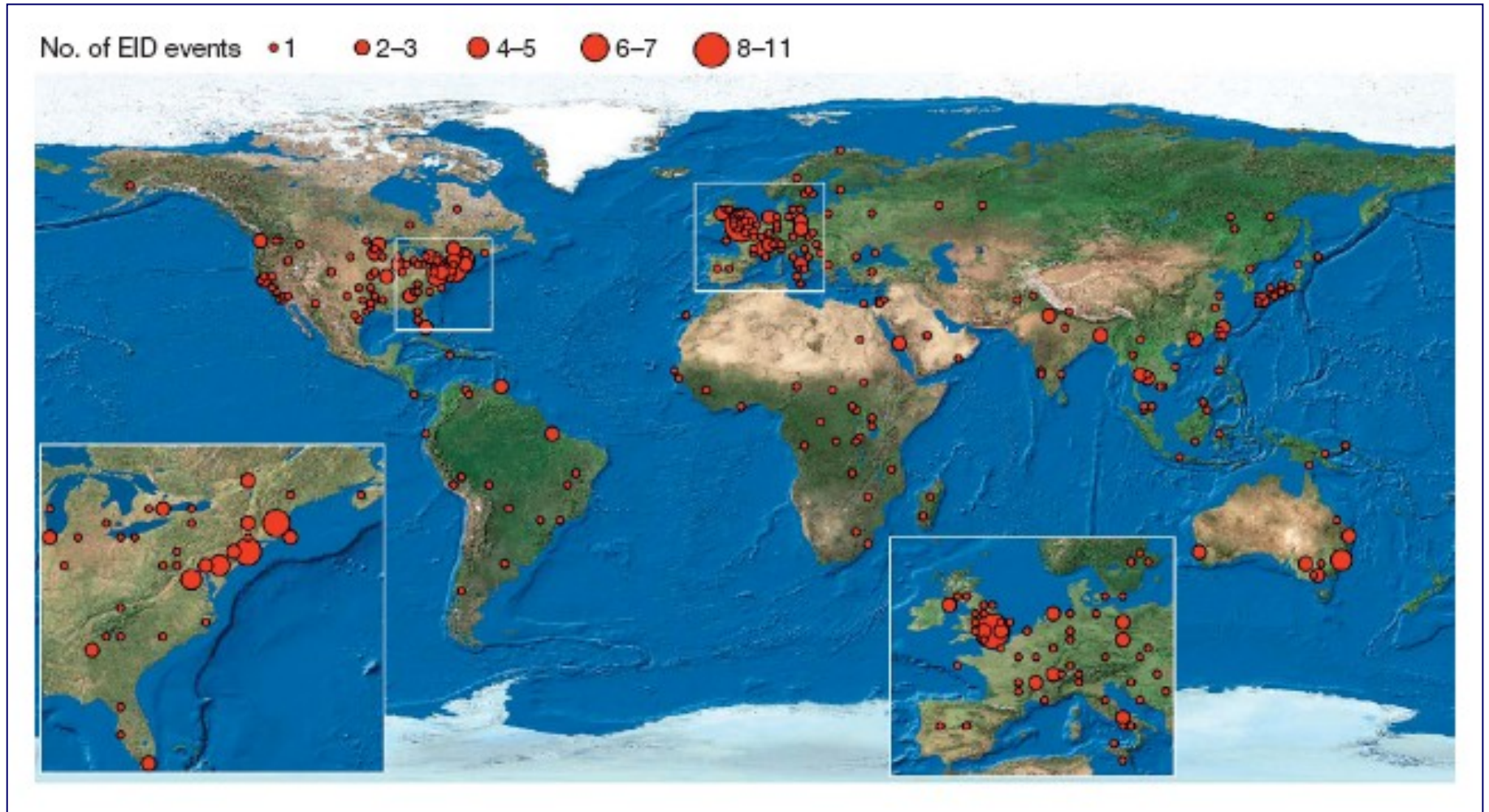
S. De Flora, et al. FASEB J, 2005

Estimated number of emerging infectious events per decade



Jones et al. Nature
451:990, 2008

Geographic origins of emerging infection diseases: 1940-2004



Jones et al. Nature 451:990, 2008

Tabella 1 - Dati descrittivi sintetici sulla epidemiologia delle principali malattie infettive in Italia nell'ultimo decennio

Malattie	Incidenza std/ 100.000 ab (anno 2006)	Trend incidenza decennale	Macroaree geografiche più colpite	Fasce di età più colpite	Rapporto maschi/ femmine
Tubercolosi	6,99	↓	Nord, Centro	>64	1,54
Legionellosi	1,57	↑	Nord, Centro	n.d.	n.d.
AIDS	1,79*	↓	Nord, Centro	n.d.	n.d.
<i>Malattie sessualmente trasmissibili</i>					
Sifilide	1,62	↑	Centro, Nord	25-64; 15-24	3,84
Gonorrea	0,68	↑	Nord, Centro	15-24; 25-64	11,73
<i>Malattie a trasmissione alimentare</i>					
Salmonellosi non tifoidee	11,09	↓	Nord, Centro	0-14	1,17
Diarree infettive	5,01	↑	Nord, Centro	0-14	1,13
Listeriosi	0,10	↑	Nord, Centro	> 64	1,11
Febbre tifoide	0,38	↓	Sud, Isole	0-14, 15-24	1,27
Epatite A	1,54	↓	Centro, Sud	0-14, 15-24	1,58
Brucellosi	0,78	↓	Isole, Sud	15-24, 25-64	1,60
Botulismo	0,02	↓	Sud	15-24	0,66
<i>Malattie con vaccinazione obbligatoria</i>					
Tetano	0,10	↓	Centro, Nord	>64	0,75
Epatite B	1,82	↓	Centro, Nord	25-64, 15-24	3,39
<i>Malattie con vaccinazione facoltativa</i>					
Morbillo	1,00	↓	Centro	0-14	1,19
Rosolia	0,45	↓	Centro	0-14	1,46
Parotite	2,51	↓	Nord, Centro	0-14	1,53
Pertosse	1,44	↓	Centro	0-14	1,01
Meningiti da <i>Haemophilus influenzae</i>	0,03*	↓	Nord	>64, 0-14	n.d.
Meningiti da <i>Neisseria meningitidis</i>	0,30*	=	Nord, Centro	0-14, 15-24	n.d.
Meningiti da <i>Streptococcus pneumoniae</i>	0,46*	↑	Nord, Centro	>64, 0-14	n.d.

NOTIFICA DELLE MALATTIE INFETTIVE

Decreto Ministeriale 15 dicembre 1990

Sistema informativo delle malattie infettive e diffusive

Publicato nella Gazz. Uff. 8 gennaio 1991, n. 6.

<p>Prima - Malattie per le quali si richiede segnalazione immediata o perché soggette al Regolamento sanitario internazionale o perché rivestono particolare interesse</p>	<p>12 ore <u>Modulo classe I</u></p>	<p>Colera, botulismo, febbre gialla, febbre ricorrente epidemica, influenza con isolamento virale, febbri emorragiche virali (febbre di Lassa, Marburg, Ebola), rabbia, peste, tetano, poliomielite, trichinosi, tifo esantematico, difterite</p>
<p>Seconda - Malattie rilevanti perché ad elevata frequenza e/o passibili di interventi di controllo</p>	<p>48 ore <u>Modulo classe II</u></p>	<p>Blenorragia, brucellosi, diarree infettive non da salmonella, epatite virale A, B, NANB, epatite virale non specificata, febbre tifoide, legionellosi, leishmaniosi cutanea, leishmaniosi viscerale, leptospirosi, listeriosi, meningite ed encefalite acuta virale, meningite meningococcica, morbillo, parotite, pertosse, rickettsiosi diversa da tifo esantematico, rosolia, salmonellosi non tifoidee, scarlattina, sifilide, tularemia, varicella</p>
<p>Terza - Malattie per le quali sono richieste particolari documentazioni</p>	<p>48 ore <u>Modulo classe III</u></p>	<p>AIDS, lebbra, malaria, micobatteriosi non tubercolare, tubercolosi</p>
<p>Quarta - Malattie per le quali alla segnalazione del singolo caso da parte del medico deve seguire la segnalazione dell'unità sanitaria locale solo quando si verificano focolai epidemici</p>	<p>24 ore <u>Modulo classe IV</u></p>	<p>Dermatofitosi (tigna), infezioni, tossinfezioni ed infestazioni di origine alimentare, pediculosi, scabbia</p>
<p>Quinta - Malattie infettive e diffuse notificate all'unità sanitaria locale e non comprese nelle classi precedenti, zoonosi indicate dal regolamento di polizia veterinaria di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8 febbraio 1954, n. 320, e non precedentemente menzionato</p>	<p>Le notifiche di classe V vengono comunicate annualmente, in un riepilogo, al Ministero. Solo quando assumano le caratteristiche di focolaio epidemico, devono essere segnalate con le modalità previste per la Classe IV</p>	