

Igiene nelle Scienze motorie

Epidemiologia delle malattie infettive

ASPETTI GENERALI

INFEZIONE →

Interazione di un agente biologico (microorganismo) e un ospite recettivo (uomo, animale).

Implica la replicazione dell'agente nell'ospite.

MALATTIA INFETTIVA →

È l'espressione clinica dell'infezione

All'infezione non segue necessariamente la malattia.

Il decorso inapparente o clinicamente evidente di un'infezione dipende da fattori, non sempre facilmente valutabili legati:

- ❖ al microorganismo ospite;
- ❖ all'ospite;
- ❖ alla modalità di trasmissione.

Lo studio epidemiologico degli eventi infettivi può essere rivolto sia alla "malattia" sia "all'infezione inapparente".

Le malattie infettive riconoscono un agente causale:

- Unico
- Specifico
- Necessario (anche se non sufficiente)

Alla penetrazione di un microorganismo segue la malattia solo in presenza di determinate condizioni favorevoli (concause).

MALATTIE INFETTIVE CONTAGIOSE:

causate da agenti patogeni che vengono eliminati per vie diverse dall'ospite e che in modo diretto o indiretto giungono ad altri soggetti recettivi.

Esempio: meningite

MALATTIE INFETTIVE NON CONTAGIOSE:

causate da agenti patogeni che non vengono eliminati nell'ambiente e la loro trasmissione richiede l'intervento di appositi vettori o di particolari evenienze.

Esempio: tetano

CATENA INFETTIVA O DI CONTAGIO

E' l'insieme di passaggi del microorganismo dalla fonte all'ospite che permette la diffusione di una malattia infettiva:

- **Serbatoio e sorgente**
- **Trasmissione** → diretta
→ indiretta → veicoli
→ vettori (attivi o passivi)
- **Vie di eliminazione**
- **Ospite**

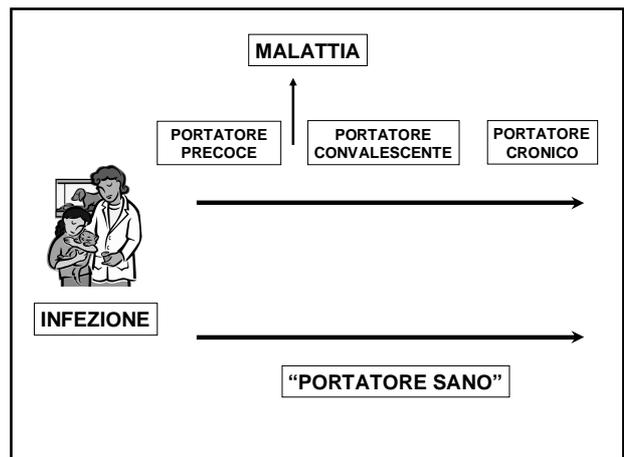
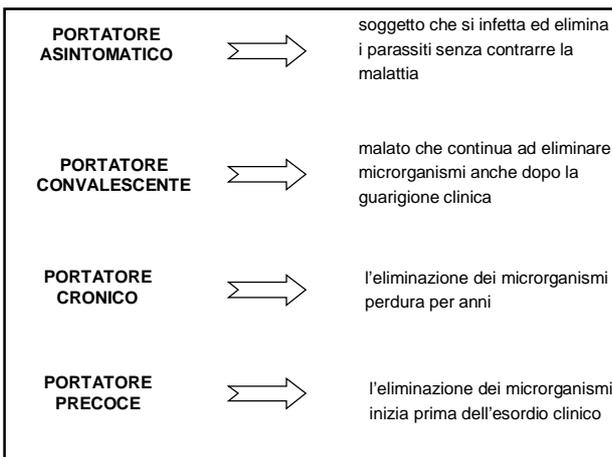
CATENA INFETTIVA

I microrganismi per permanere e perpetuarsi in una popolazione devono avere un *habitat* naturale in cui riprodursi e l'opportunità di diffondere ad altri ospiti suscettibili.

CATENA INFETTIVA

SERBATOIO
DI INFEZIONE
(reservoir)

Individuo, animale, pianta o substrato inanimato in cui un agente infettivo di norma risiede e si moltiplica e da cui dipende primariamente per la sopravvivenza.



ZOONOSI

Malattie umane di origine animale

Anche in questo caso la sorgente d'infezione può essere rappresentata da:

ANIMALI
MALATI

ANIMALI
PORTATORI

- ✓ sani
- ✓ convalescenti
- ✓ cronici
- ✓ precoci

VIE DI TRASMISSIONE

Le principali vie di trasmissione nei microrganismi sono:

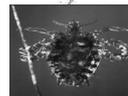
- aereodiffusione
- catena oro-fecale
- penetrazione parentale apparente , inapparente
- sessuale
- trasmissione verticale
- vettori
- veicoli

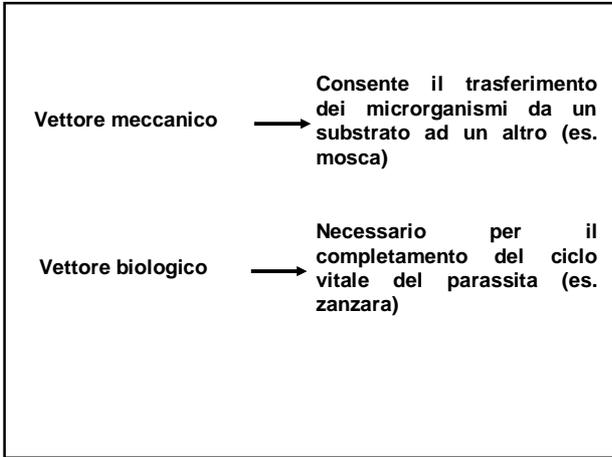
Il passaggio dell'agente patogeno può avvenire per:

- 1 – TRASMISSIONE DIRETTA Da malato o portatore a sano
- 2 – TRASMISSIONE INDIRETTA Da malato o portatore all'ambiente e quindi al sano. Può avvenire tramite:
 - ✓ VEICOLI (mezzi inanimati, acqua, alimenti, ecc.)
 - ✓ VETTORI (mezzi animati, meccanici, ospiti)
- 3 – TRASMISSIONE SEMI-DIRETTA

VETTORE - organismo che trasmette una malattia da un ospite ad un altro

- zanzare
- Acari, zecche
- Pulci
- Pidocchi





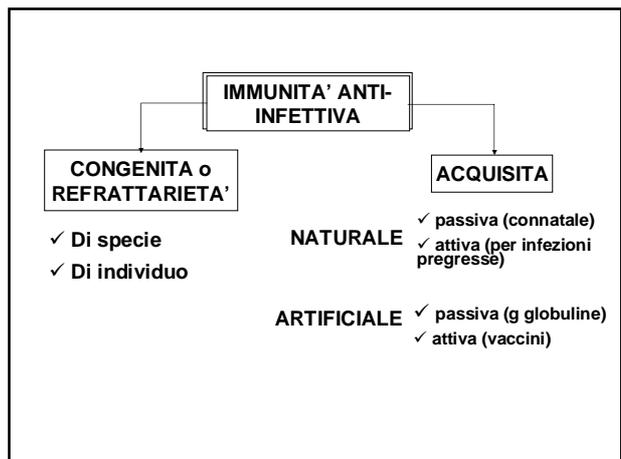
Veicoli più comuni e malattie trasmesse

Veicolo	Malattie trasmesse
Ortaggi, frutti di mare, acqua potabile	HAV, tifo-paratifi, colera, dissenteria, poliomielite
Carni	Salmonellosi
Latte, crema, gelati, formaggi freschi	tifo-paratifi, colera, dissenteria, brucellosi, scarlattina, difterite, tbc bovina
Effetti lettereci, biancheria, abiti	Vaiolo, scarlattina, tb
Stoviglie, posate, bicchieri	Difterite, scarlattina, tb
Giocattoli, oggetti personali	Difterite
Ferri chirurgici, siringhe	HBV e HCV, tetano
Aria	Tbc, difterite, MMR, varicella, influenza, meningiti, polmoniti, ecc.
Suolo	Tetano, carbonchio

RUOLO DELL'OSPITE

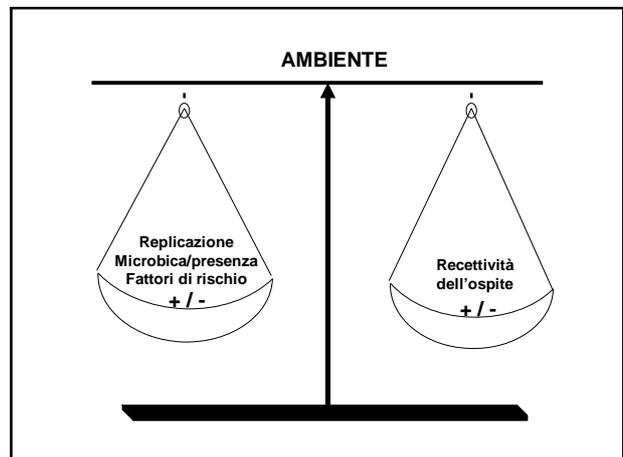
L'organismo umano non subisce passivamente l'ingresso di microrganismi infettanti ma attiva vari fattori e linee di resistenza:

- ASPECIFICHE
- SPECIFICHE (difesa immunitaria)



FATTORI AMBIENTALI

L'ambiente fisico e sociale esercita la sua influenza sia sui microrganismi, sia sulla vie di trasmissione, sia infine sulla capacità relativa dell'ospite ed influenza in modo considerevole l'epidemiologia delle infezioni.



FATTORI AMBIENTALI

Alcuni esempi di fattori ambientali sono:

- il basso livello socio-economico, che espone ad un maggior rischio di infezioni di qualsiasi genere;
- l'affollamento, fattore di rischio per le infezioni trasmesse per via aerea;
- la scarsità di acqua potabile e l'inquinamento fecale dell'ambiente per carenza dei sistemi di raccolta e smaltimento delle acque reflue urbane, che sono fattori importanti per il mantenimento dell'endemia e per le manifestazioni epidemiche delle infezioni enteriche.

IGIENE E SICUREZZA NELLE PALESTRE

- ✓ A causa degli orari di lavoro, palestre, piscine e centri fitness sono diventati i luoghi dove la maggior parte delle persone svolge attività fisica.
- ✓ La qualità dell'aria in ambienti confinati e spesso affollati è influenzata soprattutto dalle condizioni di salute e dalle abitudini dei frequentatori.
- ✓ Un adeguato ricambio dell'aria è essenziale per evitare il ristagno di umidità e odori e per disperdere il calore.
- ✓ Arieggiare gli ambienti serve anche per ridurre la concentrazione nell'aria non solo di batteri, virus, funghi, possibili fonti di infezioni trasmissibili per via aerea, ma anche di pollini o altro materiale potenzialmente in grado di indurre allergie.
- ✓ Anche gli impianti di riscaldamento centralizzati dell'acqua e le condotte che riforniscono le docce di acqua calda possono essere facilmente sede di proliferazione batterica e richiedono un'adeguata manutenzione.
- ✓ Ogni ambiente poi infine necessita di una accurata e costante pulizia.

IGIENE E SICUREZZA NELLE PALESTRE

- ✓ Il fatto che tante persone usufruiscano degli stessi locali servendosi dei medesimi attrezzi amplifica la possibilità di acquisire infezioni anche per contatto.
- ✓ Le zone soggette a ristagno di acqua e alti valori di umidità sono un habitat ideale per la proliferazione di funghi, il cui ciclo biologico prevede la formazione di spore particolarmente resistenti.
- ✓ Le condizioni caldo - umide di piscine e spogliatoi favoriscono di conseguenza il rischio di trasmissione di micosi cutanee.
- ✓ Le condizioni caldo - umide di piscine e spogliatoi favoriscono di conseguenza il rischio di trasmissione di micosi cutanee.
- ✓ Il contatto con le superfici dei sanitari, pavimenti, ma anche attrezzi ginnici contaminati può favorire la comparsa di verruche.
- ✓ Queste patologie normalmente non causano dolore, ma sono spesso lunghe da trattare perché di difficile risoluzione, oltre a rappresentare un problema di natura estetica.

STORIA NATURALE DELLE MALATTIE



EVOLUZIONE DELL'INFEZIONE

- ✓ Una volta innescato, il processo infettivo può evolvere in modo subclinico o dar luogo alla malattia conclamata.
- ✓ In entrambi i casi, il più delle volte, l'infezione si autoestingue con completa eliminazione del microrganismo e comparsa di uno stato di immunità specifica.

Evoluzione di una infezione

- durata del periodo di incubazione
- durata del periodo di contagiosità
- rapporto infezione-malattia
- durata della malattia
- letalità
- frequenza di evoluzione in malattia cronica
- frequenza e durata dello stato di portatore
- persistenza dell'immunità

**IMPATTO DEGLI AGENTI INFETTIVI E
MANIFESTAZIONI DELLE MALATTIE INFETTIVE IN
SENO ALLA COMUNITA' - 1**

Nel caso delle infezioni che hanno come serbatoio esclusivo l'uomo, un microrganismo può rimanere presente in una popolazione solo passando ininterrottamente da un individuo ad un altro.

L'infezione si può perpetuare solo se i casi primitivi danno luogo ad un sufficiente numero di casi secondari.

**IMPATTO DEGLI AGENTI INFETTIVI E
MANIFESTAZIONI DELLE MALATTIE INFETTIVE IN
SENO ALLA COMUNITA' - 2**

Occorre ricordare che la diffusione interumana di un microrganismo determina, oltre ai casi di malattia, l'immunizzazione naturale dei soggetti che superano l'infezione.

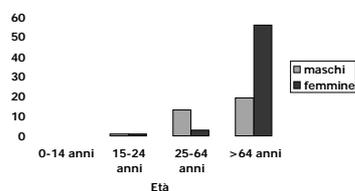
Il gruppo dei soggetti immuni costituisce un ostacolo alla diffusione dell'agente infettante che per poter sopravvivere deve sempre avere a disposizione una quota sufficiente di soggetti suscettibili.

**MALATTIA
SPORADICA**

Quando i casi di malattia si manifestano isolatamente senza apparenti rapporti con altri casi.

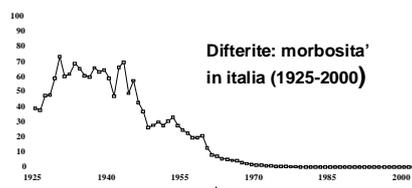
Si dice «sporadica» una malattia che si presenta irregolarmente ed imprevedibilmente nello spazio e nel tempo, generalmente con bassa frequenza.

Tuttavia, alcune malattie infettive non contagiose, abitualmente sporadiche (come il tetano), sono causate da microrganismi stabilmente presenti nel territorio.

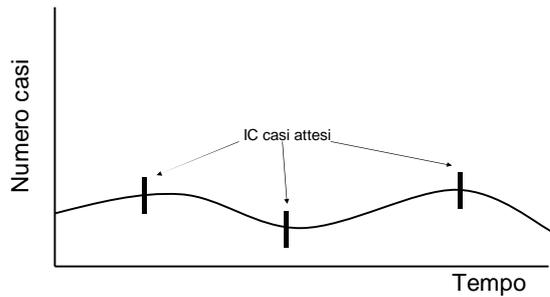


ENDEmia

Quando una malattia è costantemente presente nella popolazione residente in una determinata area geografica, manifestandosi con un numero di casi più o meno elevato ma complessivamente abbastanza costante.



ENDEMIA



EPIDEMIA

È il verificarsi in una comunità o area geografica di un numero di casi di malattia eccedente le aspettative.

- Ovviamente, perché si possa parlare di epidemia si deve verificare un «certo» incremento, ossia è necessario che compaia un «certo» numero di casi.
- Questo numero dipende da numerose variabili, fra cui le più importanti sono: il tipo di agente, il tipo di popolazione, il periodo di tempo (es. stagione) considerato.
- È però da sottolineare che, in base alla definizione ora esposta, non è indispensabile un numero *rilevante* di casi per dar luogo ad una epidemia.

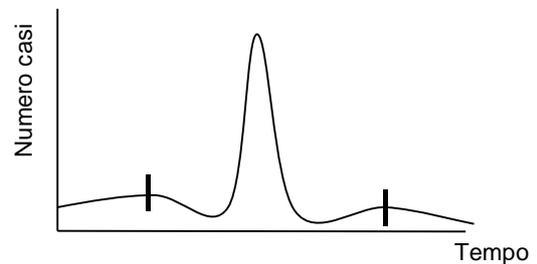
EPIDEMIA

Più casi di malattia che si presentano in un gruppo di individui o nella stessa popolazione entro un breve periodo di tempo purché abbiano la stessa origine .

- ✓ **CASO INDICE** : Il primo caso di malattia che introduce il contagio nel gruppo.
- ✓ **CASI SECONDARI** : Casi che prendono origine dal caso indice.
- ✓ **TASSO DI ATTACCO SECONDARIO** : Percentuale di soggetti recettivi che ammalano a seguito dell'esposizione al caso indice.

EPIDEMIA

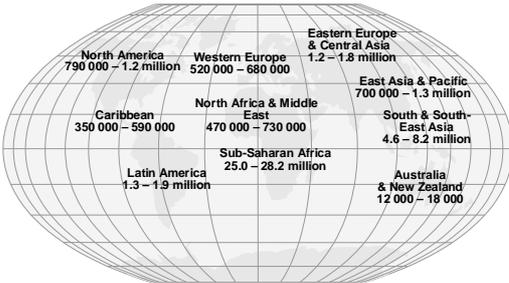
- Spesso si riferisce al termine di epidemia con un aumento del numero dei casi oltre l'atteso in un particolare area e in uno specifico intervallo temporale.



PANDEMIA

Quando la diffusione epidemica va oltre i confini di un paese e dilaga attraverso i continenti.

Adults and children estimated to be living with HIV/AIDS as of end 2005



Total: 34 - 46 million

Epidemia, endemia e malattia sporadica

