

Corso di Laurea Triennale in
“SCIENZE BIOLOGICHE”

Anno Accademico 2022-2023

IGIENE

Epidemiologia malattie infettive

Prof.ssa Valeria Di Onofrio

valeria.dionofrio@uniparthenope.it



SIS

Scuola Interdipartimentale
delle **Scienze**, dell'**Ingegneria**
e della **Salute**

DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE (DIST)

**EPIDEMIOLOGIA
DELLE MALATTIE
INFETTIVE E
CATENA
CONTAGIONISTICA**

EPIDEMIOLOGIA GENERALE

delle

MALATTIE INFETTIVE

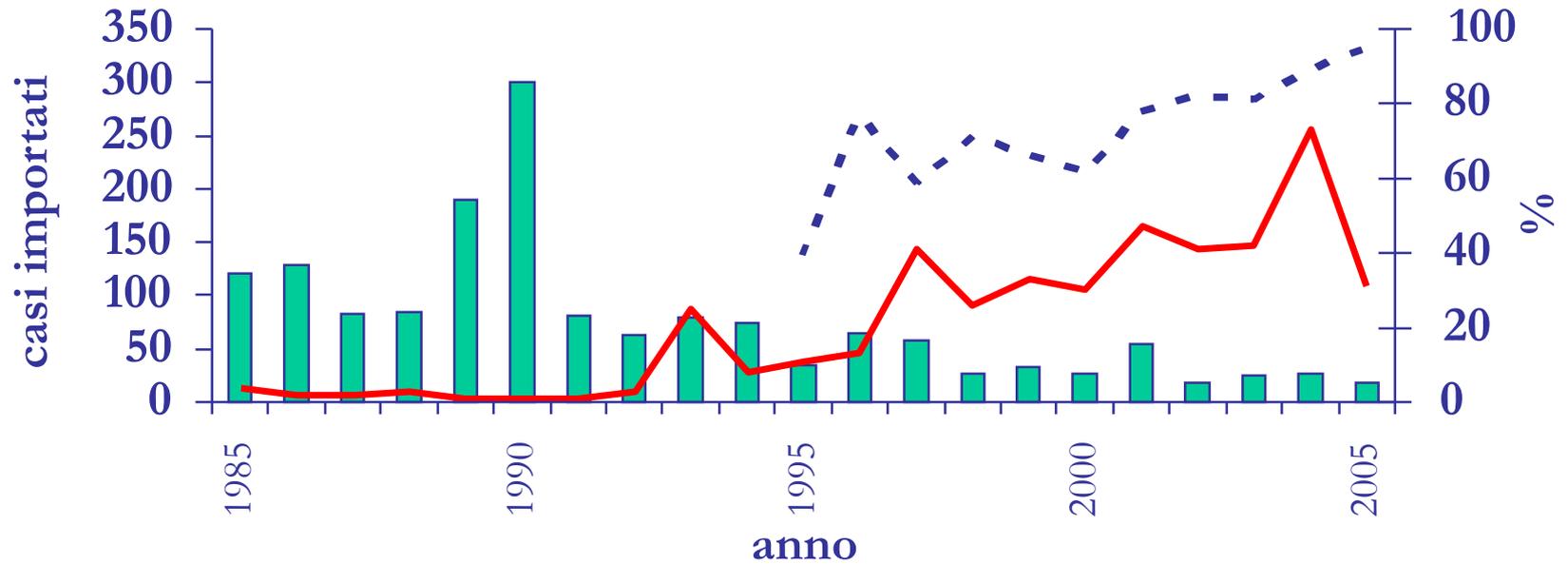
- ✚ andamento temporale, *distribuzione geografica* e *agenti etiologici* delle malattie infettive
- ✚ *sorgenti* e *veicoli* delle infezioni
- ✚ *vie di penetrazione* e di *eliminazione* dei germi dall'organismo
- ✚ *condizioni predisponenti* ed *immunizzanti*

DISTRIBUZIONE TEMPORALE DELLE MALATTIE INFETTIVE

 **ANDAMENTO CRESCENTE**

 **ANDAMENTO STAZIONARIO**

 **ANDAMENTO DECRESCENTE**



DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA DELLE MALATTIE INFETTIVE

UBIQUITARIA: affezione morbosa presente ovunque (infezione streptococcica, toxoplasmosi)

SPORADICA: se si presenta con casi rari, singoli, senza tendenza a diffondersi (botulismo, tetano)

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA DELLE MALATTIE INFETTIVE

ENDEMICIA: presente costantemente in un determinato territorio (tubercolosi, morbillo, epatiti virali, febbre tifoide)

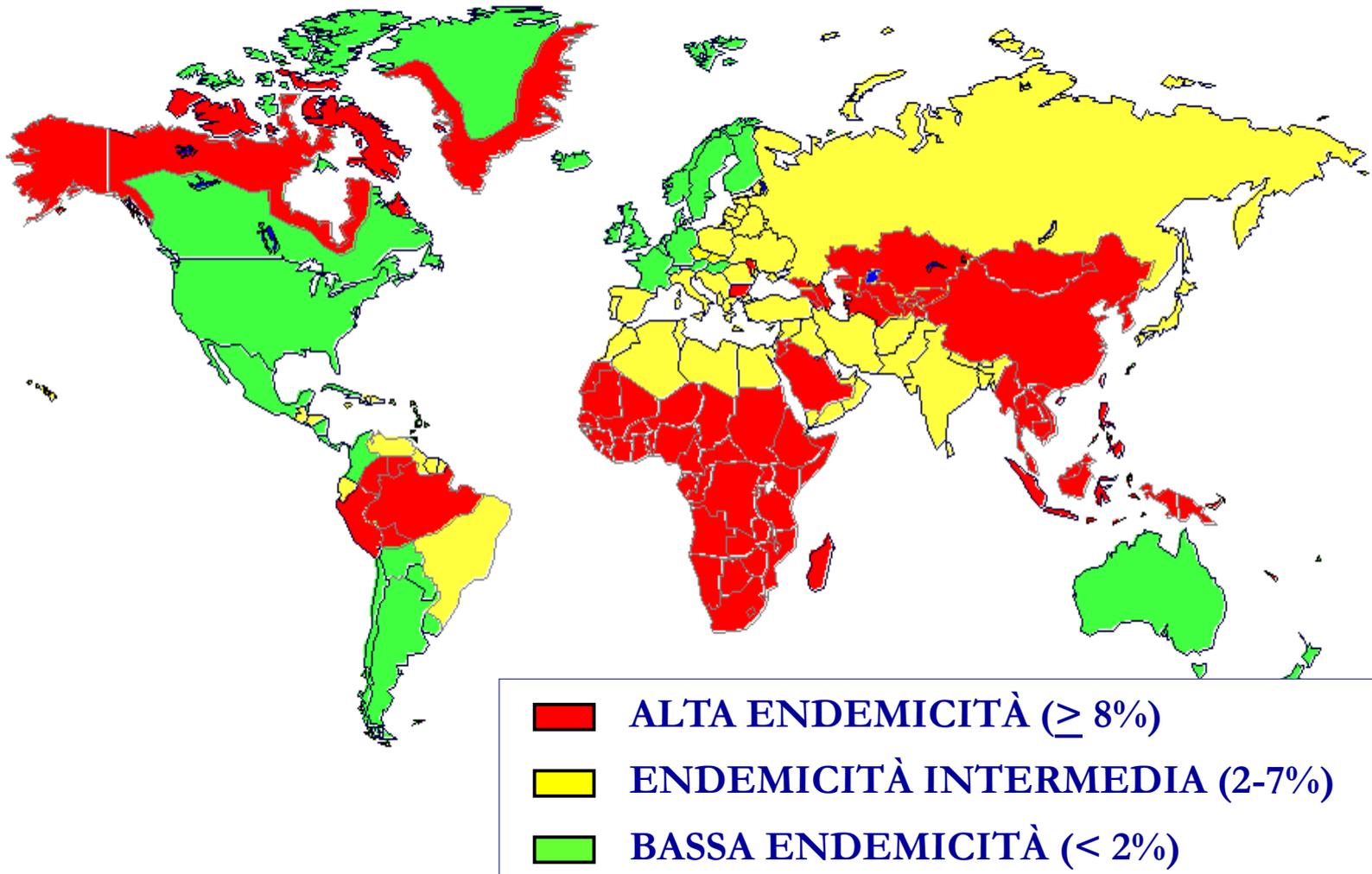
EPIDEMICA: segnalata con un numero più o meno rilevante di casi, concentrati nel tempo e nello spazio, che traggono origine da un comune fattore etiologico (colera, tifo, scabbia, pediculosi)

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA DELLE MALATTIE INFETTIVE

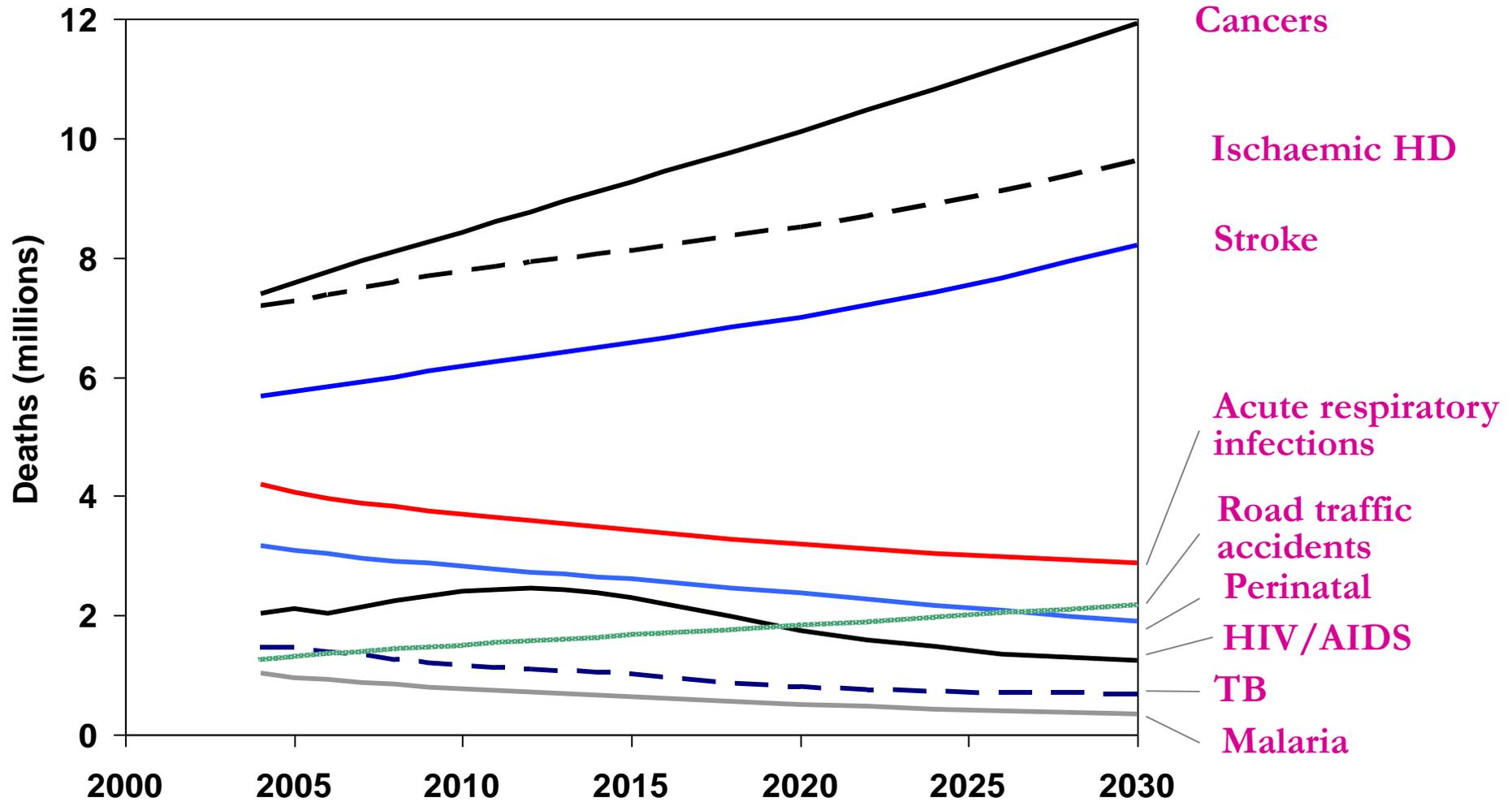
PANDEMICA: quando un'epidemia si diffonde ad almeno due continenti (influenza, colera, AIDS)

ESOTICA: abitualmente assente nel territorio considerato (malaria, febbre gialla, peste in Italia)

distribuzione geografica dell'infezione cronica da HBV



Global projections for selected causes, 2004 to 2030



Updated from Mathers and Loncar, PLoS Medicine, 2006

MALATTIE INFETTIVE: CARATTERISTICHE

- ❖ CAUSA UNICA E SPECIFICA
- ❖ PERIODO DI INCUBAZIONE PIÙ O MENO BREVE
- ❖ CONTAGIOSITÀ
- ❖ ANDAMENTO ACUTO E
RISOLUZIONE

INFEZIONE E MALATTIA INFETTIVA

INFEZIONE

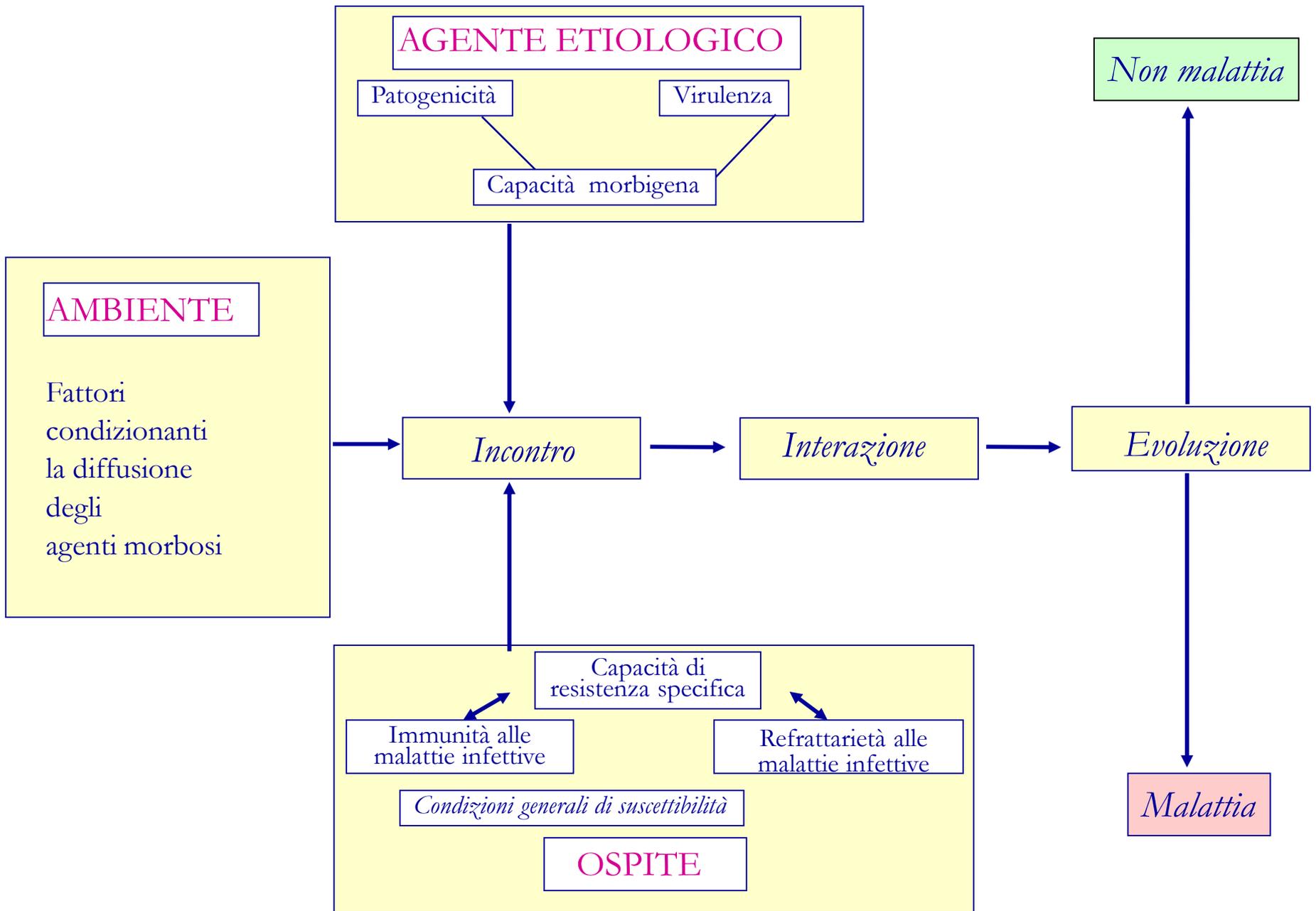
penetrazione/colonizzazione e moltiplicazione da parte di un agente patogeno su/in un ospite animale (uomo compreso)

MALATTIA INFETTIVA

espressione clinica del processo infettivo

TRIANGOLO EPIDEMIOLOGICO





STORIA NATURALE DI UNA MALATTIA INFETTIVA

RAPPORTO OSPITE-MICRORGANISMO

- **MUTUALISMO**

interazione tra due individui di specie diversa, grazie alla quale entrambi riescono a ricevere dei benefici

- **COMMENSALISMO**

interazione non obbligatoria fra due esseri viventi in cui uno approfitta del nutrimento o degli scarti dell'altro senza procurare sofferenza o disturbo

- **PARASSITISMO**

il parassita trae un vantaggio (nutrimento, protezione) a spese dell'ospite creandogli un danno biologico

AGENTE ETIOLOGICO



- **PATOGENO OBBLIGATO**
- **PATOGENO OPPORTUNISTA**

LA CATENA CONTAGIONISTICA

I 3 ANELLI della catena

1. **AGENTE ETIOLOGICO**
2. **TRASMISSIONE**
3. **OSPITE**

1. L'AGENTE ETIOLOGICO

CARATTERISTICHE PROPRIE

PATOGENICITÀ:

capacità di produrre un danno

VIRULENZA:

misura dell'entità del danno

1. L'AGENTE ETIOLOGICO

CARATTERISTICHE PROPRIE

CARICA:

numero di elementi necessari a causare infezione

INFETTIVITÀ:

capacità di infettare

TRASMISSIBILITÀ:

capacità di trasmettersi da una sorgente ad un ospite suscettibile

SORGENTE

(FONTE di INFEZIONE)

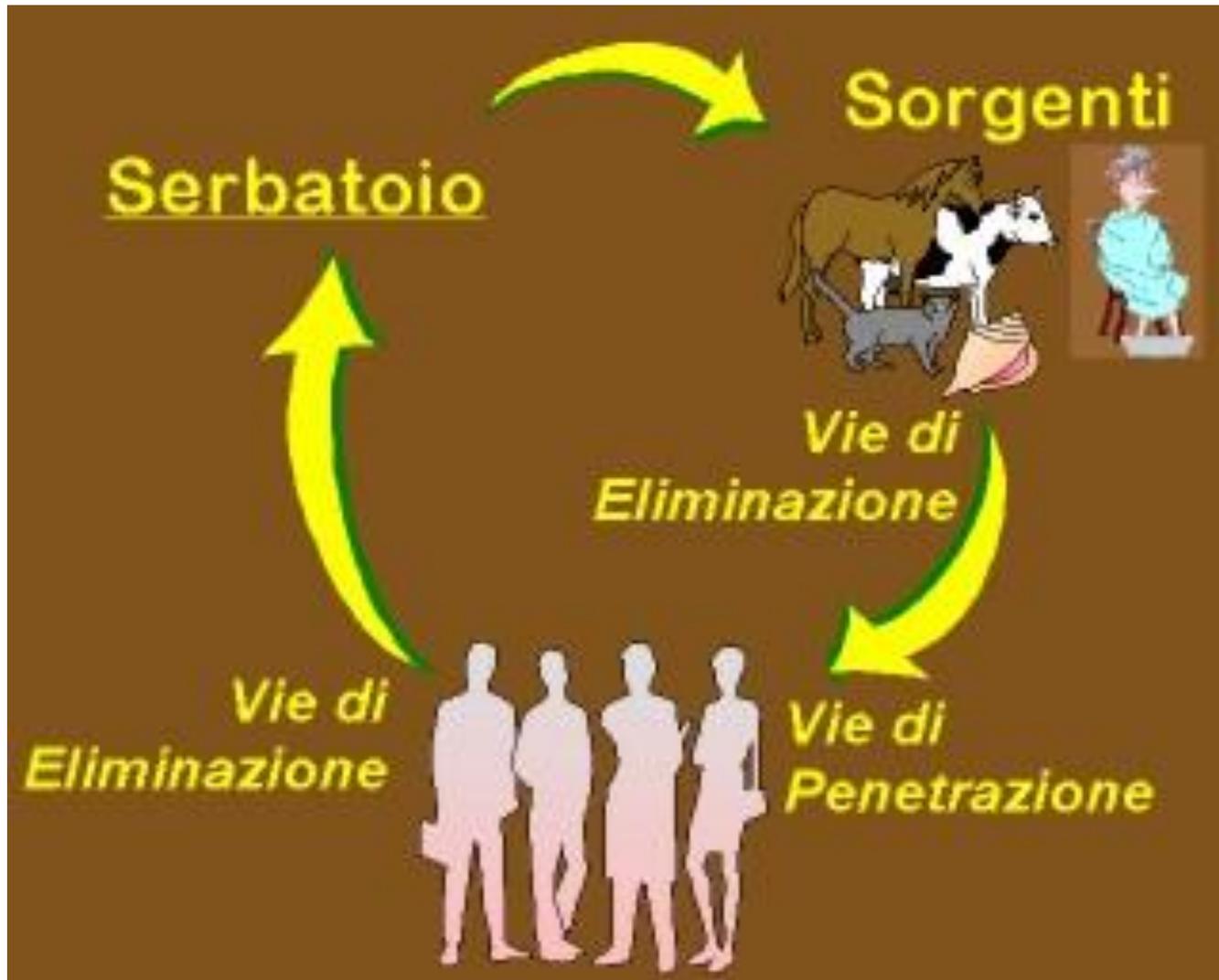
HABITAT VIVENTE (ospite animale) nel quale i germi patogeni si moltiplicano attivamente, trovandovi le condizioni più favorevoli per lo sviluppo e la riproduzione e dai quali sono eliminati all'esterno

SERBATOIO

(RISERVA di INFEZIONE)

HABITAT (animato e inanimato) dove i microrganismi persistono e si moltiplicano, trovandovi le condizioni idonee per lo sviluppo e la riproduzione, e dal quale possono essere eliminati all'esterno

modalità di diffusione delle infezioni



2. LA TRASMISSIONE

Per la trasmissione delle malattie infettive, grande importanza rivestono le **VIE** di **PENETRAZIONE** e di **ELIMINAZIONE** dei microrganismi:

- ✚ APPARATO RESPIRATORIO
- ✚ APPARATO DIGERENTE
- ✚ CUTE lesa ed integra
- ✚ MUCOSE lese ed integre

2. LA TRASMISSIONE

VIE DI

INTRODUZIONE

E DI

ELIMINAZIONE

DI SOLITO

COINCIDONO

2. LA TRASMISSIONE

DUE VIE PRINCIPALI

VERTICALE: il contagio avviene da madre a figlio attraverso la placenta, il canale del parto e l'allattamento al seno

ORIZZONTALE: descrive tutte le modalità con cui gli agenti infettivi si trasmettono *dalla sorgente all'ospite*, esclusa la via verticale

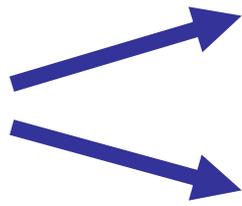
VIE DI TRASMISSIONE

VERTICALE

PRE-NATALE, PERI-NATALE, POST-NATALE

ORIZZONTALE

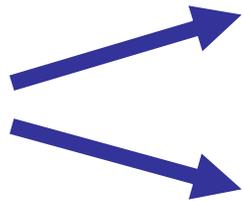
CONTATTO
DIRETTO



person-to-person

per via aerea

CONTATTO
INDIRETTO



veicoli

vettori

2. LA TRASMISSIONE

VEICOLI DI INFEZIONE



mezzi o oggetti nei quali i germi patogeni possono sopravvivere più o meno a lungo e con i quali possono essere trasportati a distanza

2. LA TRASMISSIONE

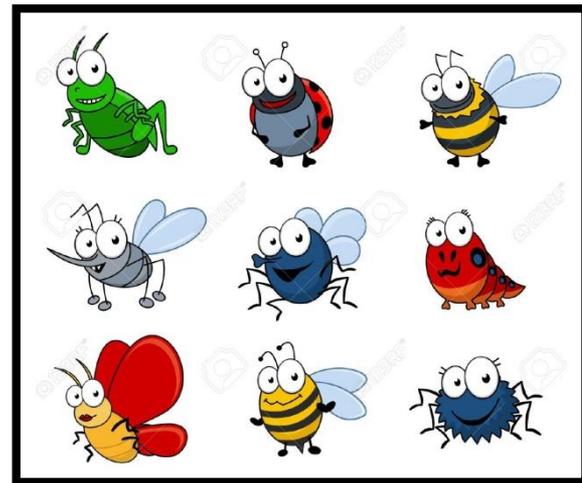
PRINCIPALI VEICOLI

- **ACQUA** (ingestione o contatto)
- **ALIMENTI**
- **OGGETTI DI USO COMUNE**

2. LA TRASMISSIONE

VETTORI DI INFEZIONE

insetti (artropodi) nei quali i microrganismi compiono parte del loro ciclo vitale, di solito quello sessuato (ad es. malaria e leishmaniosi)



2. LA TRASMISSIONE

VETTORI DI INFEZIONE

VETTORE ATTIVO: in cui si compie un ciclo vitale o anche una semplice moltiplicazione degli agenti patogeni

VETTORE PASSIVO: in cui non è necessario che si compia alcun ciclo vitale o moltiplicazione degli agenti patogeni (mosca domestica)

3. L'OSPITE

Animale (uomo compreso) che alberga il
microorganismo

 **INTERMEDIO**

 **DEFINITIVO**

 **OCCASIONALE**

3. L'OSPITE

OSPITE INTERMEDIO: la specie animale nella quale avviene il ciclo riproduttivo asessuato

OSPITE DEFINITIVO: l'unico ospite nel quale avviene il ciclo riproduttivo sessuato. Nel caso delle malattie a trasmissione vettoriale, l'insetto vettore è, al tempo stesso, anche ospite definitivo. Ad esempio, i cicli sessuati di *Plasmodium falciparum*, *Leishmania donovani* e *Toxoplasma gondii* si realizzano, rispettivamente, nella zanzara, nel flebotomo e nel gatto

OSPITE OCCASIONALE: la specie animale coinvolta solo eccezionalmente nel ciclo vitale del parassita e, dunque, nella catena contagionistica

3. L'OSPITE

La sorgente di infezione è un **OSPITE** (uomo o animale) **INFETTO** e **CONTAGIOSO** (elimina agenti biologici)

 **MALATO**

 **PORTATORE**

PORTATORE D'INFEZIONE: soggetto che ospita un agente patogeno, è capace di eliminarlo e *non presenta* i segni clinici della malattia

I portatori costituiscono le più importanti sorgenti per molte malattie infettive

 **PRECOCE**

 **CONVALESCENTE**

 **CRONICO**

 **SANO**

PORTATORE PRECOCE

elimina l'agente patogeno già nel periodo di incubazione della malattia

PORTATORE CONVALESCENTE

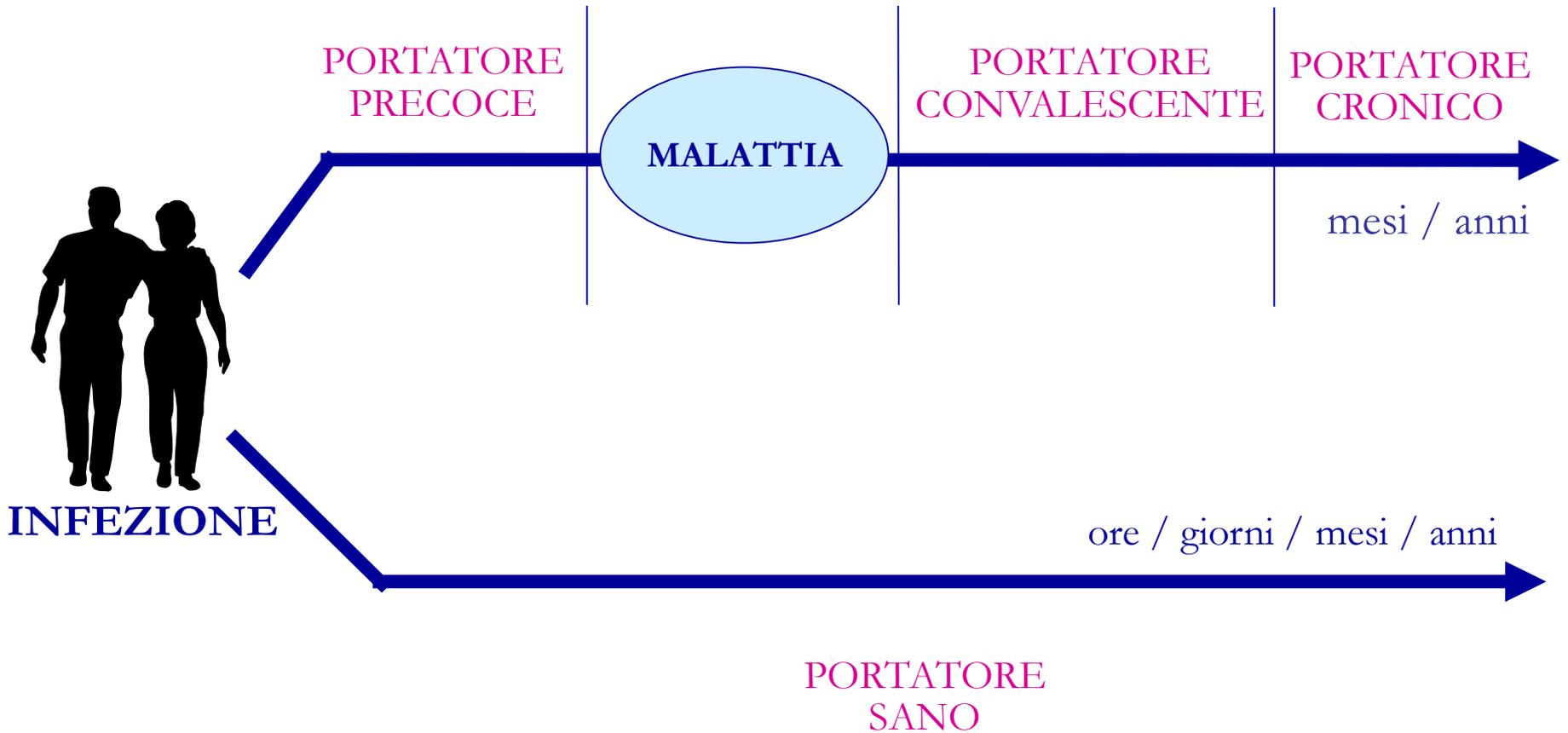
continua ad eliminare l'agente patogeno anche dopo la guarigione clinica, durante la convalescenza

PORTATORE CRONICO

dopo la convalescenza resta contagioso per molto tempo (mesi o anche tutta la vita)

PORTATORE SANO

esposto al contagio, diviene sorgente di infezione ma non si ammala (temporaneo o perenne)



PORTATORI DI INFEZIONE

MECCANISMI DI DIFESA DALLE INFEZIONI

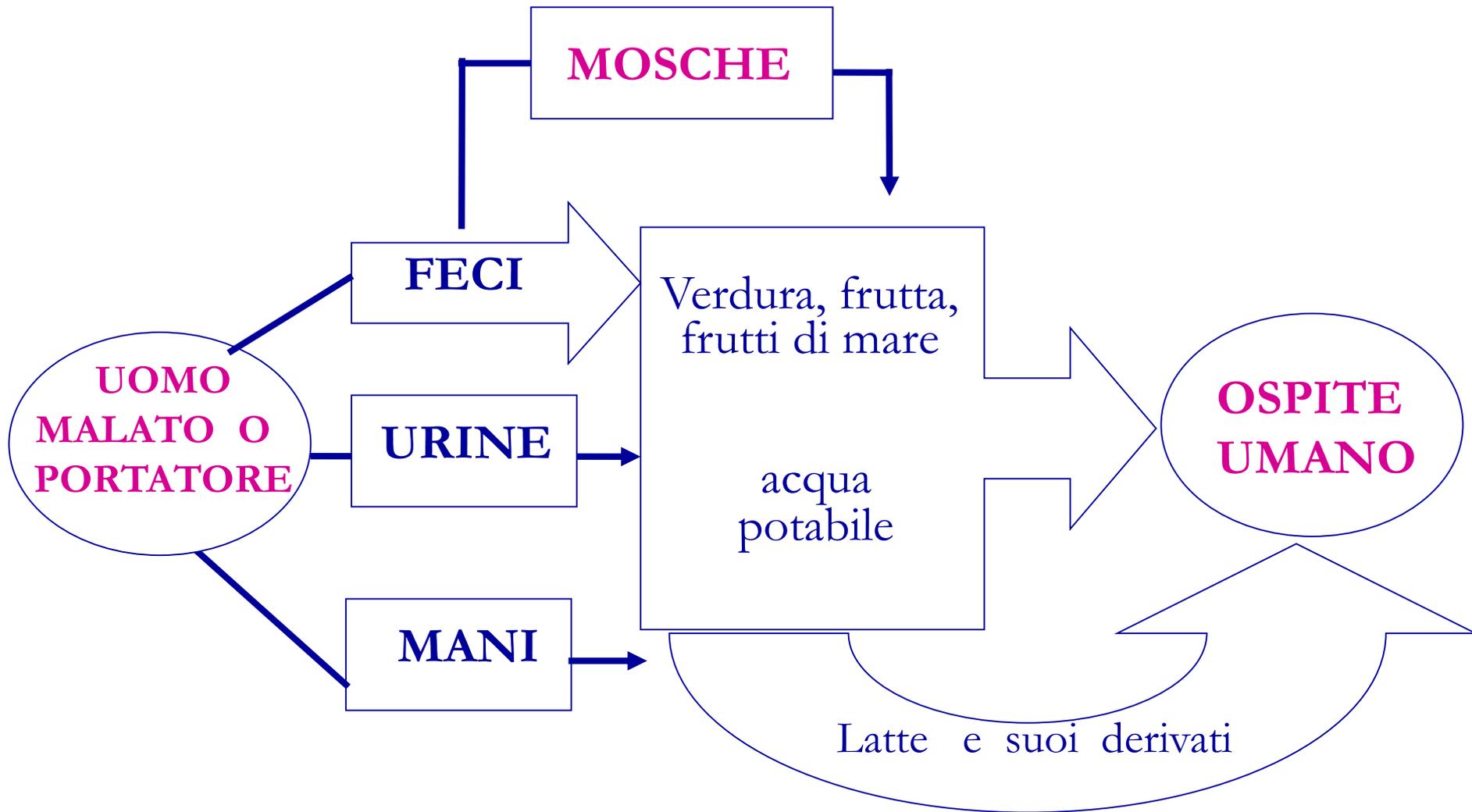
FATTORI ASPECIFICI: operano contro i
parassiti in genere

FATTORI SPECIFICI: diretti verso specifici
agenti patogeni

**MALATTIE
INFETTIVE:
MODELLI
EPIDEMIOLOGICI**

MALATTIE A DIFFUSIONE ORO-FECALE

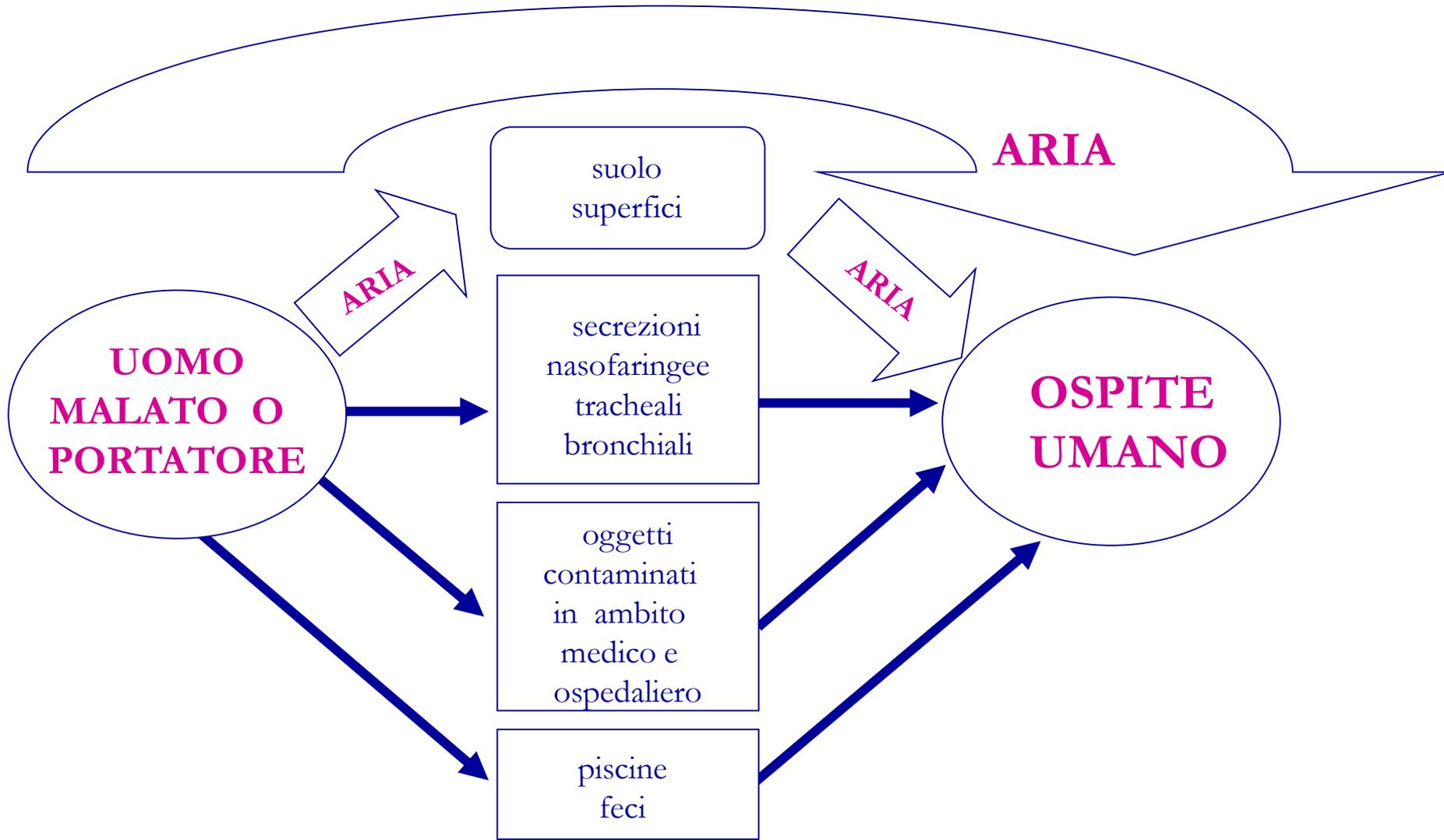
- **VIA DI ELIMINAZIONE/PENETRAZIONE:
APPARATO DIGERENTE**
- **FATTORI PREDISPONENTI AMBIENTALI E SOCIALI**
- **DISTRIBUZIONE SPORADICA/EPIDEMICA**
- **PROFILASSI: IGIENE PERSONALE E ALIMENTARE**



TRASMISSIONE DELLE MALATTIE A DIFFUSIONE ORO-FECALE

MALATTIE A DIFFUSIONE AEREA

- **ELEVATA CONTAGIOSITÀ** (trasmissione diretta)
- **FATTORI PREDISPONENTI CLIMATICI E SOCIALI**
- **ANDAMENTO EPIDEMICO/PANDEMICO**
- **PROFILASSI FARMACOLOGICA E VACCINALE**



TRASMISSIONE DELLE MALATTIE A DIFFUSIONE AEREA

MALATTIE A TRASMISSIONE PARENTERALE

- VIA DI ELIMINAZIONE/PENETRAZIONE:
CUTE/MUCOSE LESE
- FATTORI PREDISPONENTI COMPORTAMENTALI E
SOCIALI
- DISTRIBUZIONE SPORADICA/EPIDEMICA
- PROFILASSI: VACCINALE E COMPORTAMENTALE,
EDUCAZIONE SANITARIA

UOMO *unico ospite*
P.I.

HBV: 40-180 giorni

HCV: 2 settimane-oltre 6 mesi

HIV: pochi mesi - anni

**TRASMISSIONE
MUCOCUTANEA**



TRASMISSIONE DIRETTA
(contagio sessuale)
sangue, liquido seminale
secrezioni cervico-vaginali

**TRASMISSIONE
PERCUTANEA**

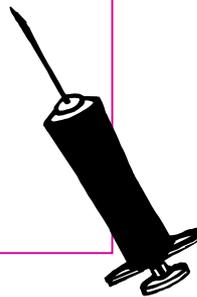


**TRASMISSIONE
VERTICALE**

TRASMISSIONE INDIRETTA

sangue ed emoderivati

- trasfusioni
- terapie
- interventi chirurgici
- droghe iniettive
- altre pratiche mediche e professionali



CATENA CONTAGIONISTICA DELLE VIROSI EMATOGENE