

E' la mattina seguente ad una
cena di classe a base di pesce...
Tutti e quattro i bambini che
hanno ordinato le cozze hanno
disturbi intestinali.

★ Che cosa li ha provocati? Sarà
colpa dei molluschi che hanno
mangiato?



MICROBI: amici o nemici ?

Da qui inizia la nostra ricerca ...



INDICE



- Che cosa sono i microbi?
- Classificazione dei microbi patogeni
- Malattie patogene



BATTERI

VIRUS

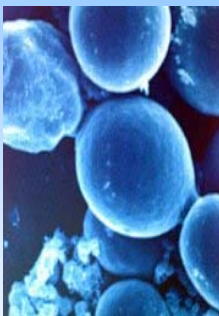


MUFFE

LIEVITI



BATTERI



I batteri costituiscono il regno dei procarioti e si differenziano dalle cellule di tutti gli altri organismi viventi, per l'assenza di un nucleo delimitato da membrana.

I batteri possono essere di differente forma: sferica (stafilococchi, streptococchi, enterococchi), a bastoncino (bacillus), a virgola (vibrioni).

In genere le cellule batteriche sono lunghe da 1 a 10 micrometri e hanno sviluppato gli adattamenti più svariati per ottenere energia e sostanze nutritive.

Si trovano in quasi tutti gli ambienti.

Alcuni proliferano sugli alimenti, mentre altri stabiliscono varie forme di simbiosi con piante (azotofissatori), animali ed altri organismi.

I batteri sono responsabili del deterioramento di vari cibi e la loro azione produce un'alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche dell'alimento.



LIEVITI



I lieviti sono dei microrganismi vegetali unicellulari. Non posseggono clorofilla e si differenziano dai funghi microscopici per il loro modo di moltiplicazione. Crescono per lo più su materiali organici di origine vegetale, ma si rinvencono anche nel terreno ed in alcuni prodotti animali. Essi sono in grado di compiere una respirazione anaerobica o fermentazione.



MUFFE

Le muffe sono eucarioti con struttura filamentosa, caratteristici per le loro efflorescenze polverose di colore bianco-grigio, verdastro, nero.

Si riproducono tramite spore, piccolissime formazioni prodotte dalle ife, che differiscono nella morfologia, nel modo in cui sono prodotte, nel colore.

Si sviluppano inoltre sulla superficie di strati contaminati, questo perché sono aerobi e richiedono un ambiente ricco di ossigeno per crescere.

L'attività saprofitica delle muffe può essere di tipo degradativo, che porta cioè a modificazioni organolettiche indesiderate (biodeterioramento).



VIRUS

I virus costituiscono un gruppo grande ed eterogeneo di agenti infettivi, accomunati dal fatto che sono parassiti intracellulari obbligati di cellule ospiti.

Essi sono costituiti di acidi nucleici, RNA o DNA, i quali sono racchiusi da un rivestimento protettivo di proteine, chiamato capside, e dalle sue subunità proteiche: capsomeri.

Insieme acido nucleico e capside formano il nucleocapside. La particella completa del virus è detta vibrione.



MALATTIE PATOGENE

- Definizione
- Contagio
- Cure



DEFINIZIONE

Le tossinfezioni sono malattie che si manifestano dopo poche ore dall'indigestione di alimenti contaminati da germi presenti in numero elevato (milioni per ogni grammo di alimento) o da loro tossine.

Gli alimenti responsabili delle tossinfezioni in genere non presentano alterazioni dei caratteri organolettici (odore, sapore, colore) e perciò sono consumati senza sospetto.

Le tossinfezioni in genere colpiscono più persone in un unico episodio (non è raro leggere di intossicazioni di persone che hanno partecipato a banchetti o a ricevimenti, di bambini che hanno consumato il pasto a scuola), interessano l'apparato digerente con sintomi di malessere generale (nausea, vomito, dolori addominali, diarrea, mal di testa, a volte febbre).

malattie generiche = malattie trasmesse via acqua ➤

Intossicazione da enterotossina stafilococcica

È una delle più diffuse intossicazioni, per fortuna ad esito benigno, conseguentemente all'ingestione di tossina preformata nell'alimento da alcuni tipi di stafilococco: gli stafilococco aurei.

Lo stafilococco aureo attecchisce bene in cibi ad elevato contenuto proteico: carni, formaggi molli, panna, uova, pesce in particolare.

Gli alimenti sono contaminati da goccioline di saliva che si liberano con starnuti o colpi di tosse, dalle mani venute a contatto con il pus di foruncoli, di orecchie o di occhi infetti, di ferite non adeguatamente protette.

Le enterotossine provocano un processo infiammatorio a livello delle mucose gastriche ed intestinali.

I primi sintomi si avvertono da 30 minuti a 6 ore dopo l'assunzione e sono nausea, vomito, dolori addominali, sudorazione con brividi di freddo, prostrazione.

La morte è rara, e, in caso si verificasse, interessa soggetti debilitati, vecchi o bambini.



Tossinfezione causata da Clostridium Perfringens o Welchii

La tossinfezione è dovuta di norma al consumo di carni cotte, di arrostiti arrotolati, di pasticci di carne contaminati da spore e lasciati raffreddare a temperatura ambiente o messi in frigo, soprattutto nelle parti grandi nelle quali è difficile il raffreddamento delle zone centrali. Per causare l'insorgenza dei sintomi è necessario che nella carne ingerita siano presenti un numero molto elevato di batteri (diversi milioni per grammo di alimento).

La contaminazione delle carni può avvenire anche dopo la cottura, per mezzo di spore presenti nell'ambiente, sulle superfici di lavoro o su coltelli, taglieri, ecc. usati prima per la carne cruda contaminata e poi per quella cotta, senza procedere ad accurata pulizia tra le due operazioni.

I sintomi compaiono dopo 8-22 ore di incubazione e sono dati da nausea, vomito, dolori addominali e diarrea.

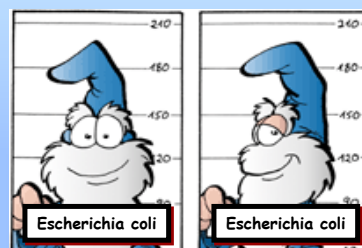


Tossinfezione alimentare da Coli

È sostenuta da un batterio, l'Escherichia Coli. Questo germe si trova nell'intestino degli animali e dell'uomo.

Il batterio per provocare la malattia deve essere in numero elevato per cui sottoporre e mantenere gli alimenti sempre a basse temperature è fondamentale per arrestare la crescita del Coli.

Il periodo d'incubazione varia da 7 a 24 ore dopo il pasto con sintomatologia gastroenterica, cefalea e febbre.

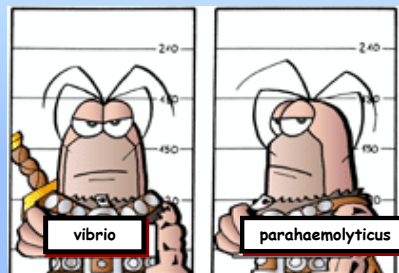


Tossinfezione alimentare da Vibrio Parahaemolyticus

È causata da un microrganismo chiamato Vibrio Parahaemolyticus, presente nell'ambiente marino.

La resistenza del germe fuori dal suo ambiente è molto scarsa e pochi istanti ad elevate temperature sono sufficienti per distruggerlo. Solitamente si trova nei prodotti della pesca: pesci, crostacei e molluschi di acqua salata.

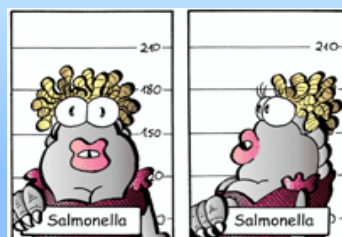
La malattia si manifesta con forti dolori addominali, diarrea, nausea, vomito, mal di testa e febbre che regrediscono in 2 o 3 giorni. La principale causa è il consumo di prodotti della pesca crudi o poco cotti.



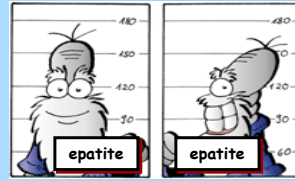
Salmonellosi

La salmonellosi è un insieme di malattie infettive causate da Salmonelle.

Nell'uomo, la gravità dei sintomi è variabile. Si va da semplici problemi intestinali a forme gravi di diarrea con disidratazione, febbre elevata, crampi, fino a giungere a un esito fatale. Le fonti di contagio sono rappresentate dall'ingestione di elementi contaminati, dal contatto e per via orale. I soggetti più a rischio sono i neonati, i bambini con meno di 6 anni e le donne in gravidanza.



Epatite



Esistono diversi tipi di Epatite:

Epatite A: si trasmette attraverso cibi e acqua contaminati ed il contatto. Nei bambini causa pochi sintomi, mentre negli adulti è decisamente più grave: produce ittero, costringe a letto per qualche settimana e a volte ha code abbastanza lunghe.

Epatite B: si trasmette attraverso il contatto con sangue infetto. Se contratta in giovane età diventa molto spesso cronica.

Epatite C: si trasmette attraverso il contatto con sangue infetto come la B. Diventa infezione cronica in circa la metà delle persone contagiate.

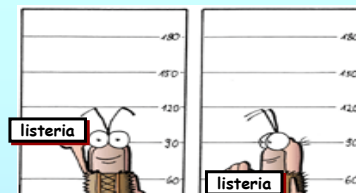
Epatite D o delta: è causata da un virus particolare, che non può sopravvivere senza il virus B.

Epatite E: si trasmette prevalentemente attraverso acque contaminate, come la A. Non diventa cronica, ma sono frequenti le forme fulminanti.

Epatite G: Non è chiarito se provochi effettivamente un'epatite di qualche tipo o malattie a carico di qualche altro organo. Nelle persone in cui l'infezione è cronica il virus è presente nel sangue e può restarci per anni.



Listeriosi



La listeriosi prende il nome dall'agente patogeno che la causa, il batterio *Listeria monocytogenes*. La dose infettiva di *Listeria* è piuttosto bassa.

La listeriosi può assumere due forme, quella diarroica più tipica delle tossinfezioni alimentari, che si manifesta nel giro di poche ore dall'ingestione, e quella invasiva o sistemica, che attraverso i tessuti intestinali e il flusso sanguigno si diffonde sviluppando forme più acute di sepsi, encefaliti e meningiti. In questo caso, tra l'ingestione del cibo a rischio e la manifestazione dei sintomi possono passare anche periodi di tempo piuttosto consistenti, in media sui 30 giorni ma in qualche caso fino a 90 giorni. I primi sintomi sono: febbre, dolori muscolari, nausea, diarrea. Quando l'infezione si diffonde al sistema nervoso, si possono manifestare emicranie, confusione, irrigidimento del collo, perdita dell'equilibrio o anche convulsioni.

La listeriosi è particolarmente pericolosa per le persone immunodepresse, malati di cancro, diabete, Aids, le persone anziane, i neonati e le donne in gravidanza.



CURE

Non tutte le tossinfezioni hanno sintomi identici. Si tenga presente che tra l'ingestione del cibo e la comparsa dei sintomi possono passare poche ore ma anche uno o due giorni.

Di norma, nei casi meno gravi, si procede con terapie generiche ma nei casi più gravi è necessario ricorrere alle indagini microbiologiche per stabilire quale microrganismo è all'origine del disturbo e usare un trattamento specifico. Per questo è importante portare al medico o al pronto soccorso anche il cibo sospetto.

Esistono diverse terapie come per esempio quella antibiotica e quella antivirale, quest'ultima deve bloccare la replicazione virale evitando di danneggiare la cellula ospite, distinguendo tra i processi replicativi del virus e quelli della cellula ospite.



CLASSIFICAZIONE

batteri

virus

miceti

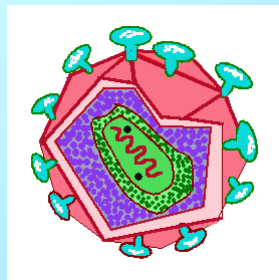


BATTERI

- ◆ COCCHI PATOGENI
- ◆ BATTERI NON SPORIGENI
- ◆ BATTERI INTESTINALI
- ◆ ENTEROBACTERIACEAE
- ◆ BATTERI SPORIGENI
- ◆ VIBRIONI



VIRUS



- ◆ VIRUS CON AC. NUCLEICO DNA
- ◆ VIRUS CON AC. NUCLEICO RNA



MICETI

• MICETI PATOGENI PER L'UOMO



MICETI PATOGENI PER L'UOMO

- **DERMATOFITI:** attaccano la cheratina, causano affezioni dell'epidermide, dei peli, dei capelli e delle unghie.
- **CANDIDA ALBICANS:** più importante fra le specie patogene, fermenta il glucosio ed il maltosio con produzione di acidi e gas.
- **HISTOPLASMA CAPSULATUM:** presente nel suolo, patogeno nell'uomo dove produce la forma cutanea nodulare, la forma mucosa, la forma polmonare ed una forma sistemica.
- **SPOROTRICHUM SCHENCKII:** due forme: una lieviforme e una miceliale, patogeno per l'uomo nel quale penetra attraverso una lesione traumatica.



COCCHI PATOGENI

- **NEISSERIA:** cocchi Gram-negativi di forma ovalare riuniti in coppia
- **STREPTOCOCCHI:** diffusi in natura; alcune specie patogene altre saprofitiche, Gram-positivi, assenza ciglia e spore, carattere comune disposizione a catena.
- **STAFILOCOCCO:** ammassi di cocchi riuniti in grappoli, causano ascessi ed affezioni purulente, immobili, asporigeni ed aerobi.



BATTERI NON SPORIGENI

- **BRUCELLA:** cocco bacilli Gram-negativi, asporigeni, parassiti obbligati, immobili, aerobi. Non fermentano gli zuccheri ma attaccano l'urea.
- **PASTEURELLA**
- **HAEMOPHILUS**



ENTEROBACTERIACEAE

- **YERSINIA:** Gram-negative, bastoncellari, mobili per flagelli peritrichi, asporigeni, fermentanti e capsulati.

Specie patogene per l'uomo:

1. *Yersinia pestis*
2. *Yersinia pseudotuberculosis*
3. *Yersinia enterocolitica*



BATTERI INTESTINALI

Sono Gram-negativi, asporigeni, aerobi ed anaerobi facoltativi.

BACTERIUM: a questo genere appartengono i batteri che fermentano il lattosio:

- **BACTERIUM COLI:** bastoncelli con ciglia, asporigeni, privi di capsula, fermentano il glucosio producendo acidi e gas di lattosio.

Quelli patogeni sono divisi in due gruppi:

- **SALMONELLA:** Gram-negativi, mobili per flagelli peritrichi, bastoncelli isolati o riuniti a coppie, 500 tipi di batteri patogeni per l'uomo.
- **SHIGELLA:** bacilli immobili, enterobatteri della dissenteria, azione tossica a carico di un' endotossina ed un'esotossina.



BATTERI SPORIGENI

- **BACILLUS**: comprende sporigeni aerobi, saprofiti del suolo, il più lungo tra i patogeni, assenza di ciglia, produce spore ovali.
- **CLOSTRIDIUM**: Gram-positivi, bacilli sporigeni, anaerobi con eccezione di pochi microaerofili, produce enzimi, emolisine ed esotossine:
 1. Clostridium tetani: tossina tetanica;
 2. Clostridium Botulinum: tossina botulinica.



I VIBRIONI

- **Vibrio Cholerae**: causa colera umano, bastoncino incurvato, presente nel contenuto intestinale degli ammalati di colera e dei portatori.

BATTERI CON TENDENZA AD AVERE FORME RAMIFICATE

- **MYCOBACTERIUM**: assenza di ciglia e spore, Gram-positivo, aerobico, elevato contenuto di lipidi. Si sviluppano creando colonie secche e rugose sui terreni specifici.



VIRUS CON AC. NUCLEICO DNA

- POXVIRUS: struttura antigene, composizione chimica: DNA, proteine, fosfolipidi, grassi neutri, colesterolo e glicidi.
- HERPES VIRUS: si riproducono nel nucleo, virione rotondeggiante, involucro lipoproteico. Il virus si presenta in due forme:
 1. HSV1: virus herpes simplex, associato infezioni labbra, bocca e volto.
 2. HSV2: virus herpes simplex, associato infezioni genitali e neonati durante il parto.
- ADENOVIRUS: simmetria cubica, filamento centrale DNA legato ad una capside, assenza membrane di rivestimento.
- PARVOVIRUS: si riproducono nel nucleo, resistente all'etere.



VIRUS CON AC. NUCLEICO RNA

- ORTOMIXOVIRUS: particolare morfologia e struttura, essendo emoagglutinanti.
- PARAMIXOVIRUS: virioni pleomorfi sferici; ne fanno parte: virus della parotite, del morbillo, i parainfluenzali.
- TOGAVIRUS: trasmessi dagli insetti e dalla rosolia, RNA a singola elica, simmetria cubica, membrana di rivestimento.
- ARENAVIRUS: colpisce animali, trasmesso all'uomo nel quale causa meningite asettica benigna.
- PICORNAVIRUS: virus più piccoli: 1. ENTEROVIRUS: habitat nell'intestino umano anche di individui sani; 2. RHINOVIRUS: causa del comune raffreddore e forme catarrali.
- REOVIRUS: RNA a doppia elica, colpisce apparato respiratorio ed intestinale.



MALATTIE TRASMESSE VIA ACQUA

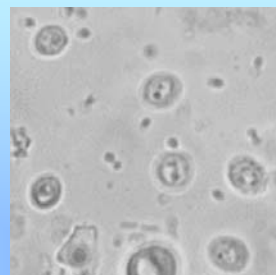
Questo gruppo di malattie viene così descritto per la facilità di trasmissione dovuta al circuito feci-mani-bocca in carenza di norme igieniche. I microrganismi possono essere presenti nell'acqua inquinata e trasmessi all'uomo per ingestione, per contatto diretto, o per utilizzo di tale acqua per lavare alimenti.

MALATTIA	MICROORGANISMO	AREA GEOGRAFICA	SINTOMI
Ameba	Entamoeba	Zone calde e temperate	Diarrea, accessi profondi e stati settici
Giardiasi ★	Giardia lamblia	Zone calde e temperate	Diarrea, ittero, malassorbimento alimentare
Isosporiasi	Isospora belli	Sud America, Tropici	Diarrea, febbre, dolori addominali
Criptosporidiosi ★	Cryptosporidium	Zone calde e temperate	Diarrea, vomito, dolori addominali, malassorbimento alimentare
Toxoplasmosi	Toxoplasma gondii	Cosmopolita	Linfoadenite (encefalite). Forma congenita: ritardo mentale, deficit visivi; ittero
Ascaridiasi	Ascaris lumbricoides	Cosmopolita	Dolori addominali, diarrea, stipsi, vomito, asma, allergia
Ossiuriasi	Enterobius vermicularis	Cosmopolita	Prurito, disturbi intestinali
Teniasi ("Verme solitario")	Taenia	Cosmopolita	Dolori addominali lievi, disturbi intestinali
Idatidosi cistica (Echinococcosi)	Echinococcus granulosus	Cosmopolita	Febbre, ittero, dolori addominali, dolori toracici, tosse, allergia
Colera	Vibrio cholerae	Cosmopolita Endemico in Asia	Diarrea grave, crampi addominali e muscolari, disidratazione (spesso mortale)

CRIPTOSPORIDIOSI

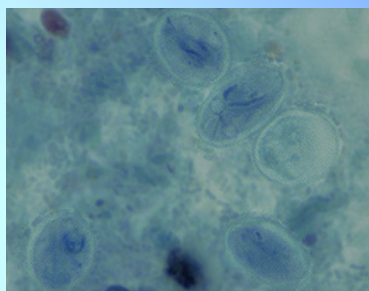
La Criptosporidiosi è un'infezione diffusa in tutto il mondo, causata dal parassita *Cryptosporidium Parvum* che colpisce le cellule epiteliali del tratto gastro-intestinale, l'epitelio dei condotti biliari e del tratto respiratorio. Il sintomo principale è, negli uomini, la diarrea, e, nei bambini, anche anoressia e vomito. Altri sintomi sono: febbre e malesseri generali.

CRYPTOSPORIDIUM PARVUM



ENTERITE DA GIARDIA

L'enterite da *Giardia*, o *Giardiasi*, è anch'essa diffusa in tutto il mondo e colpisce principalmente i bambini. È provocata da un germe: la *Giardia lamblia*, che provoca disturbi principalmente all'intestino tenue superiore con casi di diarrea cronica, crampi addominali, gonfiori, affaticamento e perdita di peso.



MALATTIE DOVUTE A MICRORGANISMI PRESENTI NELL'ACQUA

I microrganismi responsabili di tali malattie vivono e si riproducono nell'acqua. L'uomo si infetta per contatto diretto lavandosi o bagnandosi in acque contaminate, principalmente acque dolci e stagnanti. La penetrazione degli agenti patogeni avviene direttamente attraverso la pelle, specialmente se sono presenti piccole lesioni o abrasioni.

MALATTIA	MICROORGANISMO	AREA GEOGRAFICA	SINTOMI
Larva migrans cutanea	Ancylostoma Strongyloides	Paesi tropicali e sub-tropicali	Lesioni cutanee (mani, piedi, glutei, genitali); prurito; alterazioni intestinali (diarrea, stipsi)
Leptosirosi ★	Leptospira	Cosmopolita	Febbre, dolori muscolari, nausea, vomito; insufficienza epatica, insufficienza renale
Dracunculosi ★	Dracunculus medinensis	Africa tropicale, Yemen, India	Lesioni cutanee (ulcere) al volto, tronco, mani
Schistosomiasi	Schistosoma	Nord Africa (Egitto) Asia	Cistite e ematuria, lesioni vescicali, lesioni genitali, dolori addominali, nausea, diarrea, lesioni epatiche



LEPTOSPIROSI

La leptospirosi è una malattia batterica causata dalla *Leptospira interrogans*. L'infezione si contrae attraverso il contatto tra la cute abrasa o le mucose (anche intatte) e l'ambiente contaminato dalle urine degli animali portatori del germe: acqua, fango ed ovviamente secrezione degli animali infetti (roditori, canidi, bovini, maiali).



DRACUNCULOSI

La Dracunculosi è una malattia tropicale parassitaria causata dal verme *Dracunculus medinensis* presente in Africa, Medio Oriente, America Meridionale, Caraibi. Ci si infetta bevendo acqua contaminata da piccoli crostacei che hanno ingerito le larve del verme. Queste nell'intestino umano si attivano, superano la parete e si diffondono a diversi organi dove raggiungono lo stadio di vermi adulti, che si fecondano. In seguito il maschio muore e la femmina gravida va a localizzarsi nel tessuto sottocutaneo, specialmente quello degli arti inferiori. La vescicola che qui si forma può ulcerarsi a contatto con l'acqua e rilasciare centinaia di larve, che vanno a parassitare altri crostacei. La comparsa della vescicola è accompagnata da aumento dei granulociti eosinofili nel sangue, orticaria, disturbi asmatici, cefalea, vomito e diarrea, tutti fenomeni dovuti all'azione tossica del liquido emesso dal verme parassita ed a reazioni allergiche dell'ospite.



CONTAGIO

- ♣ Introduzione

 - ♣ Caratteristiche dell'agente infettivo

- ♣ Caratteristiche dell'ospite

 - ♣ Trasmissione



INTRODUZIONE

Da sempre l'uomo ha cercato di capire le cause delle malattie, ed uno dei primi e più antichi concetti medici fu quello del "contagio", della possibilità che una stessa malattia si trasmettesse da una persona ad un'altra, colpendo più individui contemporaneamente.

Le malattie infettive risultano dall'interazione tra un agente infettivo ed un ospite suscettibile. La presenza di un microrganismo nell'uomo non dà luogo alla insorgenza di infezione ma ad una colonizzazione: perché si verifichi un'infezione è necessario che si rompa l'equilibrio tra agente infettivo ed ospite e, per le infezioni esogene, le modalità di trasmissione.



CARATTERISTICHE DELL'AGENTE INFETTIVO

- 1) - patogenicità: capacità da parte dei microrganismi di provocare una malattia o di produrre lesioni a carattere progressivo;
- 2) - virulenza: misura della capacità del microrganismo di dar luogo a quadri clinici severi; può essere stimata in relazione alla morbosità, alla mortalità ed alla capacità di diffusione nella popolazione;
- 3) - invasività: la proprietà dell'agente infettivo di invadere l'organismo per esempio a superare mucose e cute integra;
- 4) - dose minima efficace: quantità minima di microrganismi in grado di produrre la malattia, che può variare a seconda delle vie di introduzione;
- 5) - serbatoio: il luogo in cui usualmente il microrganismo sopravvive e si moltiplica;
- 6) - fonte: il luogo dal quale il microrganismo viene di fatto trasmesso all'ospite;




CARATTERISTICHE DELL'OSPITE


- 1) - meccanismi aspecifici:
 - a) flora endogena,
 - b) barriere naturali (cute, mucose, sfinteri)
 - c) reazione flogistica
- 2) - immunizzazione: attivazione di quei processi che provocano una risposta contro i microrganismi patogeni in modo da essere protetti dai loro effetti dannosi. Può essere:
 - a) immunità naturale: può essere attiva (infezioni) o passiva (anticorpi materni)
 - b) immunità acquisita: viene indotta in maniera artificiale attraverso le vaccinazioni
- (attiva) oppure attraverso il trattamento con immunoglobuline (passiva).



TRASMISSIONE

- TRASMISSIONE PER CONTATTO
 - TRASMISSIONE TRAMITE GOCCIOLINE
 - TRASMISSIONE PER VIA AEREA
 - INFEZIONE DA HIV
 - ALTRE TRASMISSIONI
- 

TRASMISSIONE PER CONTATTO

- E' divisa in due sottogruppi:
 - a) - trasmissione per contatto diretto
 - b) - trasmissione per contatto indiretto.
 - a) **la trasmissione per contatto diretto** comporta un contatto diretto da superficie corporea a superficie corporea ed un trasferimento fisico di microrganismi fra una persona infetta o colonizzata ed un ospite suscettibile.
 - b) **la trasmissione per contatto indiretto** comporta un contatto di un ospite suscettibile con un oggetto contaminato che fa da intermediario, di solito inanimato, come strumenti, aghi, indumenti.
- 

TRASMISSIONE TRAMITE GOCCIOLINE

In teoria è una forma di trasmissione per contatto. Tuttavia, il meccanismo di trasferimento dei patogeni all'ospite è completamente distinto da entrambe le trasmissioni per contatto diretto ed indiretto. Perciò in queste linee guida la trasmissione attraverso le goccioline sarà considerata come una via distinta di trasmissione. Le goccioline sono generate dal soggetto fonte principalmente durante la tosse, gli starnuti, e parlando. La trasmissione si verifica quando le goccioline contenenti microrganismi generate dalla persona infetta vengono espulse a breve distanza nell'aria e depositate sulla congiuntiva dell'ospite, sulle mucose nasali o nella bocca.



TRASMISSIONE PER VIA AEREA

Si verifica:

- Sia per disseminazione di nuclei di goccioline ("droplet nuclei")
- Sia di particelle di polveri contenenti l'agente infettivo.

I microrganismi trasmessi per via aerea comprendono il micobatterio della tubercolosi, il virus del morbillo ed il virus della varicella.

I microrganismi trasportati in questo modo possono essere largamente dispersi da correnti d'aria e possono venire inalate dall'ospite suscettibile dentro la stessa stanza oppure lontano dal paziente fonte, a seconda dei fattori ambientali.



TRASMISSIONE ATTRAVERSO VEICOLI COMUNI

Riguarda microrganismi trasmessi da oggetti o altri materiali contaminati come alimenti, acqua, farmaci.

TRASMISSIONE ATTRAVERSO VETTORI

Avviene quando vettori come zanzare, mosche, topi ed altri insetti nocivi trasmettono microrganismi.

LE MANI QUALE VEICOLO DI INFEZIONE

La trasmissione delle infezioni è facilitata dal frequente contatto e quindi dalla possibilità di trasmissione di microrganismi attraverso le mani.



INFEZIONE DA HIV

La trasmissione dell'infezione da HIV può avvenire in tre modi:

Per via ematica

L'HIV si può trasmettere se il sangue di un individuo sieropositivo entra in contatto, in quantità sufficiente, con il sangue di un'altra persona.. Ciò è dovuto all'uso comune e ripetuto di siringhe ed aghi contaminati dal sangue. Possono essere veicolo di trasmissione dell'HIV anche aghi usati, i tatuaggi, gli strumenti taglienti per la cura del corpo come lamette da barba, forbici e rasoi.

Per via sessuale

I rapporti sessuali costituiscono la modalità di trasmissione più diffusa dell'infezione da HIV. Questo avviene attraverso piccolissime lesioni dei genitali che si verificano durante il rapporto sessuale e che consentono al virus, presente nello sperma e nelle secrezioni vaginali, di entrare nell'organismo.

Per via verticale

La trasmissione da madre sieropositiva al feto o al neonato può avvenire durante la gravidanza, durante il parto, o con l'allattamento. Oggi, grazie a nuove scoperte scientifiche, è possibile ridurre questo rischio.



BIBLIOGRAFIA

WWW.MALATTIE.IT
WWW.SAPERE.IT
WWW.SALUTE.IT
WWW.TEMPOMEDICO.IT
WWW.DICA33.IT
WWW.MEDNAT.ORG
WWW.NUOVAMEDICINA.COM
WWW.NATURALISMEDICINA.COM
WWW.IGIENEDEGLIALIMENTI.IT
WWW.SCUOLE.PROVINCIA.SIENA.IT
WWW.KOLKAHIEN.DE
WWW.NDONIO.IT
WWW.ILGIRODELMONDO.IT
WWW.EPICENTRO.ISS.IT

