

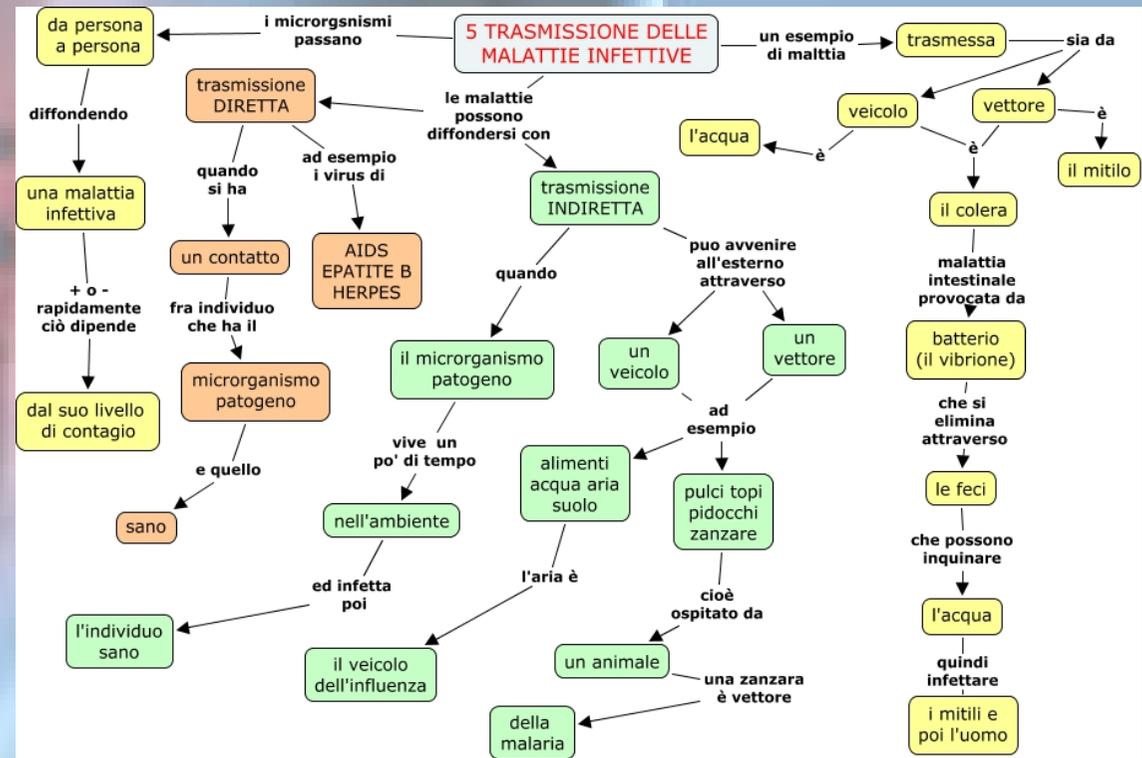
- Corso di Laurea per Fisioterapisti -

Introduzione all'igiene

Trasmissione delle malattie infettive

Profilassi diretta

Dott.ssa Alessandra Marani



Introduzione all'igiene

L'Igiene è una disciplina che studia l'uomo nell'ambiente fisico e sociale in cui vive e svolge la sua attività.

DUE SONO GLI ASPETTI DI CUI SI OCCUPA
STORICAMENTE L'IGIENE:

1. EPIDEMIOLOGIA-fase della conoscenza
2. PREVENZIONE ha come obiettivi:
 - **la prevenzione delle malattie**
 - **la promozione della salute**

Tutela della ***salute collettiva ed individuale***



LE MALATTIE INFETTIVE

Malattie infettive: forme morbose determinate dalla presenza di microrganismi patogeni la cui diffusione avviene tramite il passaggio del parassita da un ospite all'altro (trasmissibilità o contagiosità)

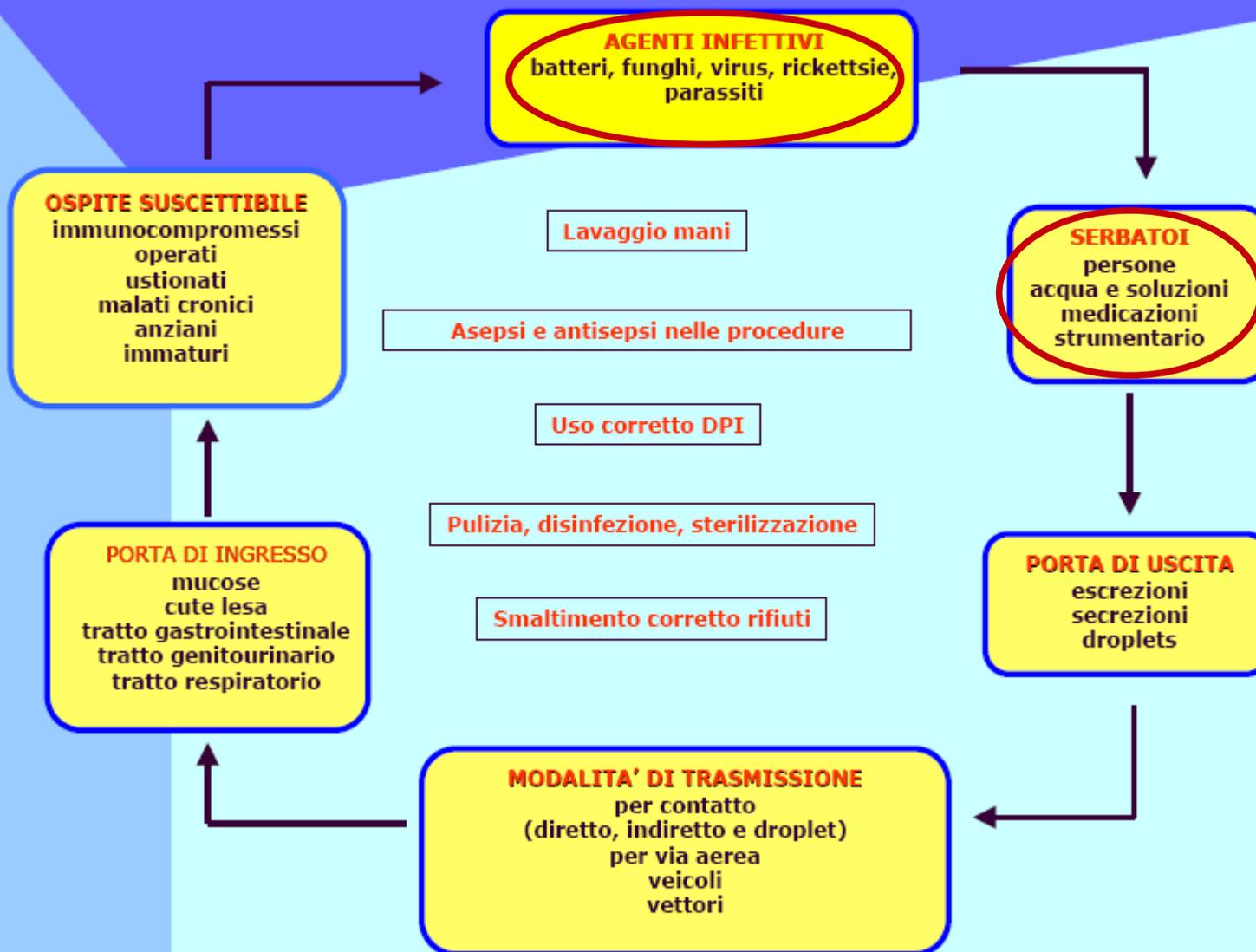
L'incidenza e la mortalità delle malattie infettive e parassitarie sono andate sempre più riducendosi grazie al miglioramento delle condizioni igienico-sanitarie all'impiego di farmaci e vaccini.

I fattori che favoriscono la trasmissione delle infezioni si distinguono in individuali ed ambientali.

OMS: prima causa di mortalità (oltre 30 %)

***IDENTIFICARE LE
SITUAZIONI A
RISCHIO
INFETTIVO***

LA CATENA DELLE INFEZIONI



MALATTIE INFETTIVE

agenti eziologici

virus

batteri

protozoi

miceti

prioni

MALATTIE NON INFETTIVE

fattori di rischio

fattore causale

cause biologiche

cause fisiche

cause chimiche

Differenza tra sorgente e serbatoio di infezione

SORGENTE

Organismo che ospita il microrganismo patogeno e che trasmette l'infezione ad un altro soggetto recettivo (di specie uguale o diversa)

-Eliminazione

-Attraverso vettore

SERBATOIO

Specie animale o vegetale o oggetto inanimato che costituisce l'habitat naturale di un agente infettivo

A volte sorgente e serbatoio possono coincidere!

PORTATORE

Persona o animale che alberga agente infettivo in assenza di malattia clinicamente diagnosticabile

Sono ad alto rischio infettivo:

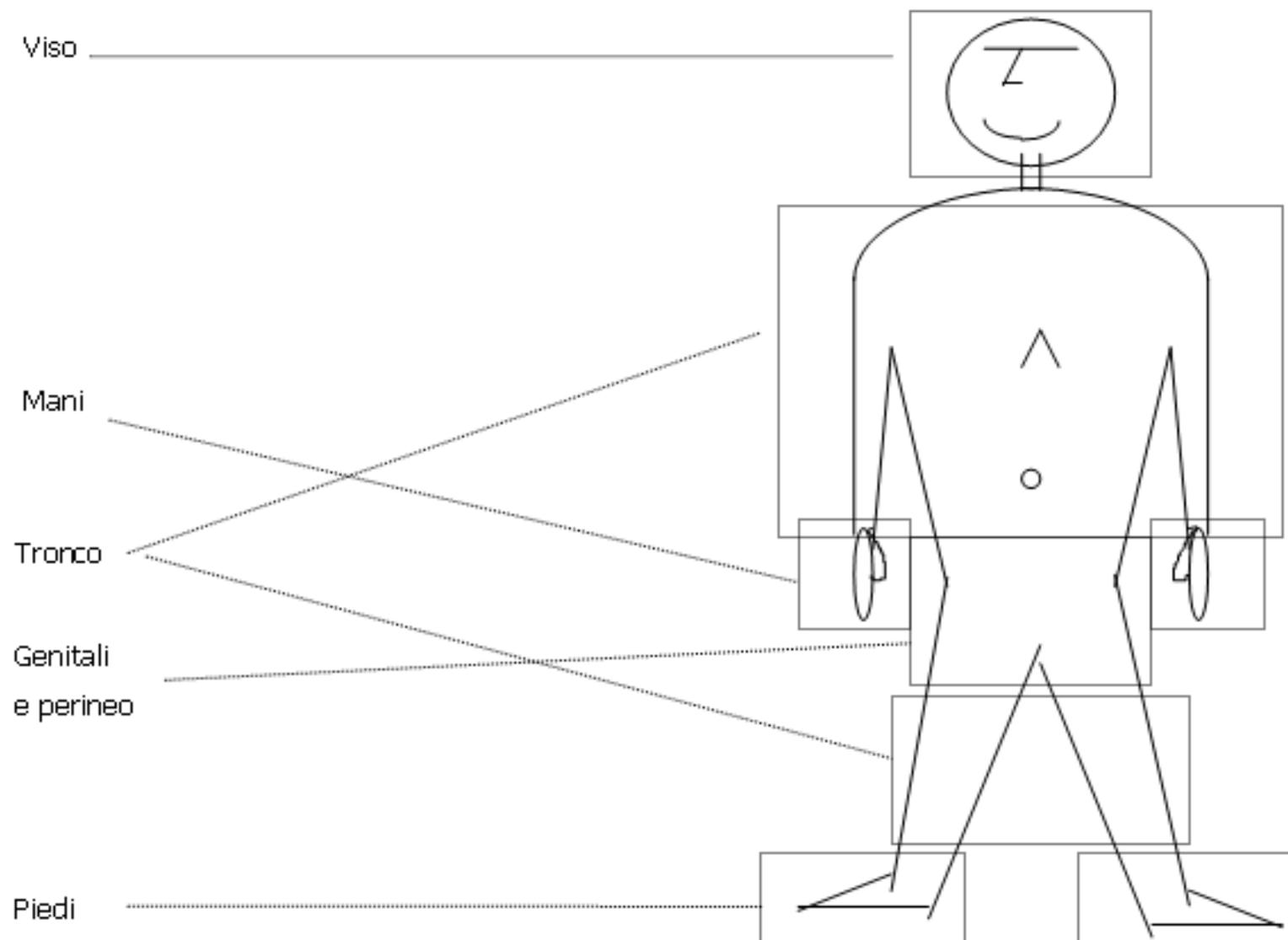
- **sangue**
- **feci**
- **liquor (liquido cerebro-spinale)**
- **sperma**
- **secrezioni vaginali**
- **liquidi biologici che contengono sangue in quantità evidente**

***Sono a basso o nullo rischio
infettivo i seguenti composti
organici:
(a meno che non contengano
sangue in quantità visibile)***

- ***secrezioni nasali***
 - ***saliva***
 - ***sudore***
 - ***lacrime***
 - ***vomito***

Sequenza di pulizia

Durante la pulizia corporea è utile immaginare di suddividere la persona in 5 aree:



Modalità di trasmissione delle malattie infettive

Trasmissione diretta: infezioni veneree, da animale ad uomo, inoculazione da animale infetto, da goccioline di saliva.

Trasmissione indiretta: con veicoli (materiali o oggetti inanimati, acqua, alimenti, aria e oggetti) o vettori (organismi animati, artropodi)

Zoonosi: infezioni o malattie trasmissibili dai vertebrati all'uomo

Trasmissione verticale: madre-feto



TRASMISSIONE AEREA

Batteri:

-Meningite da meningococco

-TBC

Virus:

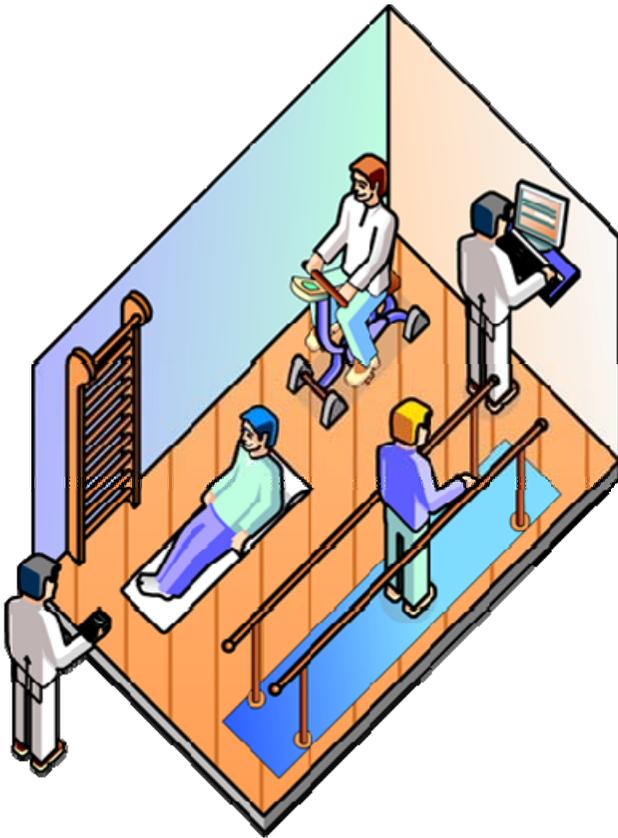
-Morbillo

-Varicella

-Parotite

-Rosolia

-Influenza



TRASMISSIONE OROFECALE

Batteri:

- Salmonella**
- Gastroenteriti**

-Virus:

- Epatite A**
- Poliomielite**



TRASMISSIONE PARENTERALE

Virus:

- Epatite B
- Epatite C
- HIV

TRASMISSIONE PER CONTATTO

Batteri:

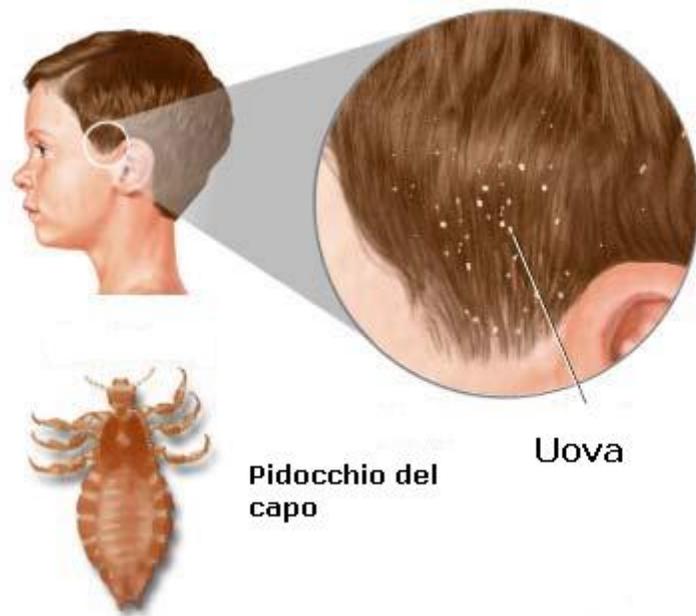
- Tetano

Artropodi:

- Scabbia
- Pidocchi

Virus:

- Verruche



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

Differenza tra profilassi e prevenzione

Profilassi

- diretta
- indiretta
- specifica

Prophylaxis

Praeventio

Prevention

Prevenzione primaria

PREVENZIONE PRIMARIA delle malattie infettive

mira ad impedire insorgenza e diffusione di
malattie infettive

- **Notifica**
- **Accertamento diagnostico**
- **Isolamento**
- **Disinfezione**
- **Sterilizzazione**



NOTIFICA (O DENUNCIA)

- È l'atto obbligatorio con cui il medico informa l'autorità sanitaria di casi di malattie infettive e parassitarie, a carattere diffusivo, di cui è venuto a conoscenza.
- Essa va effettuata, anche al solo sospetto, per le malattie elencate dal TU delle leggi sanitarie (1934) aggiornato con successivi DM.

The image shows three overlapping forms titled "SCHEDA DI NOTIFICA DI MALATTIA INFETTIVA". Each form is designed for medical reporting and includes the following sections:

- Casei di:** Criterio diagnostico, Es. clinico, Es. colturale, Es. sierologico.
- A:** COGNOME, NOME, NASCITA, NAZIONALITÀ, STATO CIVILE, TITOLO DI STUDIO, PROFESSIONE, RESIDENZA, COMUNITÀ FREQUENTATA.
- B:** DATA INIZIO SINTOMI, VACCINATO IN PRECEDENZA (NO/SI), RICOVERATO PRESSO.
- C:** FATTORI DI RISCHIO, CONDIZIONI RILEVANTI.
- Medico curatore:** (with fields for Name, Telephone, and Date of notice).

At the bottom of each form, it is identified as "Cod. S.137 Mod. L.10 Servizio".

CLASSI DI NOTIFICA

- ***I classe:*** malattie di interesse particolare o soggette al Regolamento sanitario internazionale
- ***II classe:*** malattie rilevanti perché ad elevata frequenza e /o passibili di interventi di controllo
- ***III classe:*** malattie per le quali sono richieste particolari documentazioni
- ***IV classe:*** malattie per le quali alla segnalazione del singolo medico deve seguire la segnalazione da parte dell'USL solo quando si verificano focolai epidemici
- ***V classe:*** malattie infettive e diffuse notificate e non comprese nelle classi precedenti, zoonosi (regolamento polizia veterinaria)

ACCERTAMENTO DIAGNOSTICO

- Diagnosi eziologica di una malattia infettiva mediante
 - l'identificazione del microrganismo responsabile.
- **Obiettivi:**
 - effettuare un trattamento terapeutico adeguato
 - programmare misure profilattiche adeguate

ACCERTAMENTO DIAGNOSTICO

- Metodo diretto:
isolamento del microrganismo
- Metodo indiretto
indagini immunologiche



ISOLAMENTO

- Separazione (domiciliare o ospedaliero) per il periodo di contagiosità delle persone infette da altri ad eccezione di coloro che lo assistono per prevenire o limitare la trasmissione diretta o indiretta dell'agente infettivo.
- Nell'ambito ospedaliero esso si avvale di due livelli di “protezione”:
 - primo livello (standard)- si attiva in presenza di **sangue** o altri liquidi corporei, **mucose** o **cute** scoperta, e prevede l'impiego di guanti, camici, mascherine etc.;
 - secondo livello- oltre alle procedure di I livello sono previste, a seconda delle metodologie di trasmissione dell'agente eziologico (aerea, droplets, contatto) ulteriori protezioni (queste sono specifiche per il tipo di microorganismo riscontrato).

ISOLAMENTO



Modalità di isolamento in ospedale

- stretto: agenti altamente infettivi o virulenti che possono trasmettersi per via respiratoria o per contatto diretto (difterite, febbri emorragiche, peste polmonare, varicella, infezioni da Herpes Zoster, ecc.)
- da contatto: mani-cute o cute-cute (Stafilococco, pediculosi, scabbia, micosi, ecc.)
- respiratorio: trasmissione per via aerea di droplets (TBC, malattie esantematiche, pertosse, meningiti, parotite, Hib, ecc.)
- precauzioni enteriche: contatto con feci (colera, dissenteria bacillare, tifo, Salmonellosi, Giardia, Shigelle, Yersinia, Epatite A, ecc.)

Pulizia e cura del paziente

Utilizzare materiale individuale per l'assistito:

-asciugamani, saponi, spazzole per capelli, spazzolini da denti, ecc.

Partire dalle aree corporee "pulite" e terminare con quelle "sporche", in genere la sequenza ideale per la pulizia completa di una persona è la seguente:

-dopo aver lavato, asciugare accuratamente, soprattutto le pieghe cutanee (nel collo, nell'addome, sotto i seni, i genitali esterni, ecc.)

Ispezionare:

-colore e temperatura della cute
-presenza di lesioni e/o piccole emorragie
-presenza di gonfiori
-le caratteristiche di feci, urine, vomito, ecc.

Chiedere se c'è presenza di:

-prurito
-dolore
-formicolii
-macanza di sensibilità

Preparare il materiale occorrente:

-porre a portata di mano un sacchetto dove riporre la biancheria sporca ed uno per i rifiuti (ad esempio, i pannoloni usati)

-guanti monouso

-biancheria da letto ed, eventualmente, indumenti puliti

-una brocca dove porre l'acqua tiepida

-una bacinella

-detergente liquido

-pezze monouso o, in seconda scelta, manopole individuali differenti per viso, corpo e regione intima

-padella, pappagallo e tela cerata

-pannoloni e materiali simili

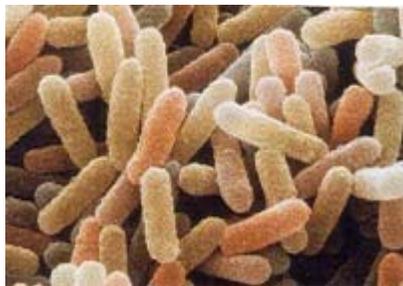
-asciugamani e/o salviette monouso

-spazzolino da denti e dentifricio personale; preparati per la pulizia

IGIENE DELLE MANI

L'igiene delle mani previene cross-infezioni negli ospedali.

Sia l'accesso facile all'igiene delle mani in modo tempestivo, che la protezione della pelle appaiono, prerequisiti necessari per un comportamento soddisfacente dell'igiene delle mani.



UN PO' DI STORIA



- Ignaz Philipp Semmelweis (1818-1865) medico ungherese che, alla metà dell'Ottocento, è stato fra i primi ad introdurre nella pratica medica il principio dell'antisepsi, cioè della sterilizzazione, salvando la vita a migliaia di partorienti.
- Fino alla scoperta dei microrganismi da parte di Pasteur, e all'introduzione dei principi della sua teoria nella pratica chirurgica ad opera del chirurgo inglese Lister (che introdusse l'uso dell'acido fenico come disinfettante per ferite, strumenti, mani e tutto quanto entrava in contatto con le ferite), non esistevano le conoscenze teoriche necessarie ad individuare la febbre puerperale e la setticemia come malattie dovute all'azione dei microrganismi.

L'IGIENE DELLE MANI NELL'ASSISTENZA SANITARIA

- Documento OMS *Advanced Draft Guidelines on Hand Hygiene in Health Care*

Indirizzato a:

LINEE GUIDA 2005/2006

- operatori sanitari, amministratori ospedalieri e autorità sanitarie dell'assistenza sanitaria

Contiene:

- raccomandazioni specifiche per migliorare le relative pratiche e ridurre la trasmissione di microrganismi a pazienti e operatori.

IGIENE DELLE MANI



- In base al livello del rischio per il paziente o per l'operatore sanitario è possibile classificare tre tipi di lavaggio delle mani con acqua e il frizionamento alcolico:
 - LAVAGGIO SOCIALE
 - LAVAGGIO ANTISETTICO
 - LAVAGGIO CHIRURGICO
 - FRIZIONAMENTO ALCOLICO

Accurata pulizia delle mani e uso di guanti

Precauzioni prima del lavaggio:

- non indossare anelli, braccialetti ed orologi
- tenere le unghie corte e pulite
- non utilizzare smalto per le unghie
- in caso di disidratazione, usare creme emollienti e reidratanti

Tecniche di lavaggio

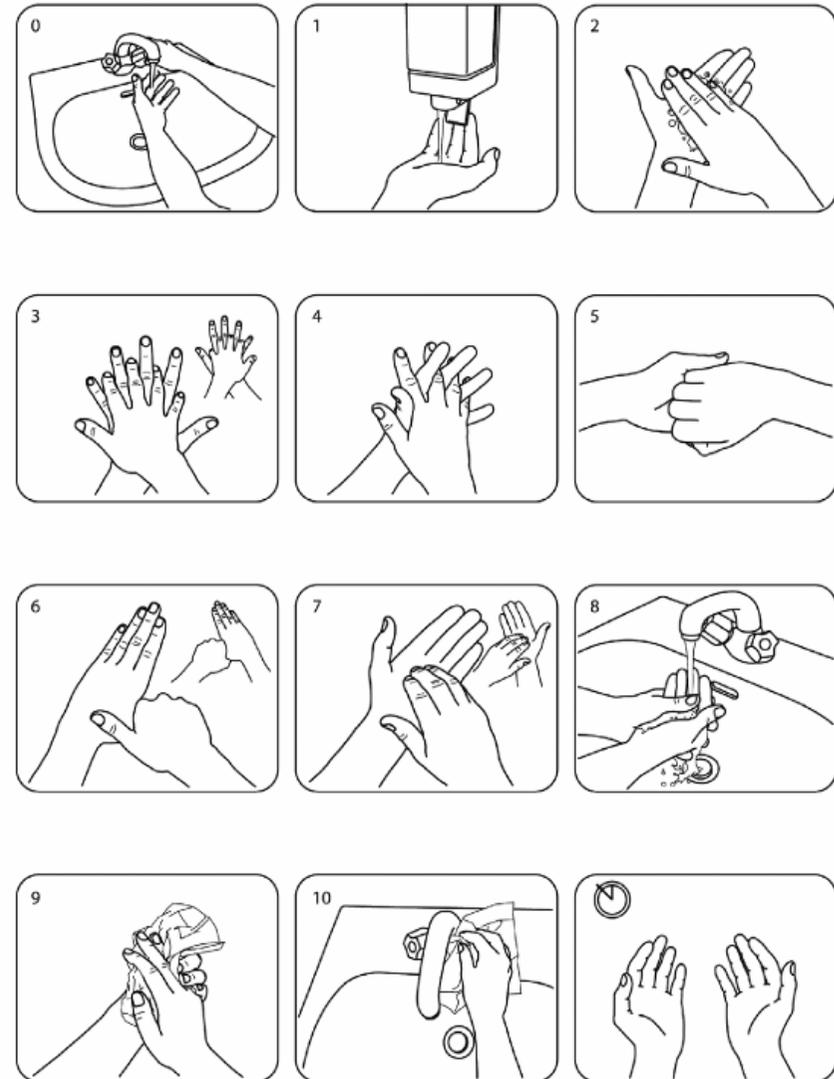
Le regola base sono:

- inumidire, insaponare, sciacquare, asciugare
- utilizzare acqua tiepida che ha maggior potere di sciogliere lo sporco
- insaponare a partire dalle mani e passando poi al polso ed all'avambraccio
- sfregare con il detergente tutte le superfici, in particolare le unghie e le zone tra le dita
- far scorrere l'acqua di risciacquo dalle mani verso i gomiti per allontanare meccanicamente lo sporco
- una volta terminato il lavaggio, asciugare accuratamente soprattutto le zone dove si annida l'umidità (pieghe cutanee e spazi tra le dita)

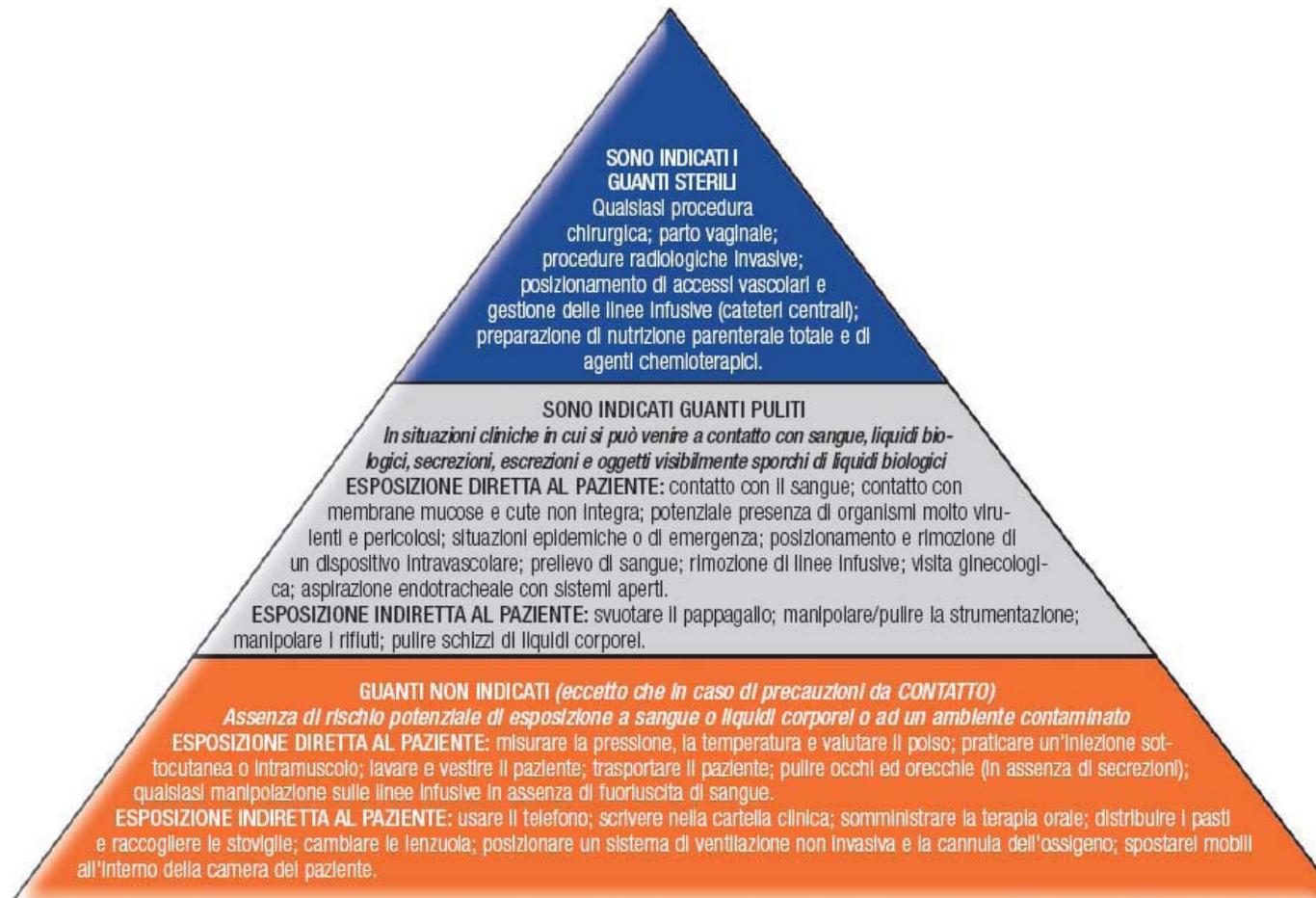
TECNICA DI IGIENE DELLE MANI CON ACQUA E SAPONE: LAVAGGIO

0. Bagnare le mani con l'acqua.
1. Applicare una quantità di sapone sufficiente a coprire tutta la superficie delle mani.
2. Frizionare le mani, palmo contro palmo.
3. Il palmo destro sopra il dorso sinistro, intrecciando le dita tra loro e viceversa.
4. Palmo contro palmo, intrecciando le dita tra loro.
5. Dorso delle dita contro il palmo opposto, tenendo le dita strette tra loro.
6. Frizione rotazionale del pollice sinistro stretto nel palmo destro e viceversa.
7. Frizione rotazionale in avanti e indietro con le dita della mano destra strette nel palmo sinistro e viceversa.
8. Risciacquare le mani con l'acqua.
9. Asciugare accuratamente con una salvietta monouso.
10. Usare la salvietta per chiudere il rubinetto
11. ...una volta asciutte, le tue mani sono sicure!

Durata dell'intera procedura: 40-60 secondi



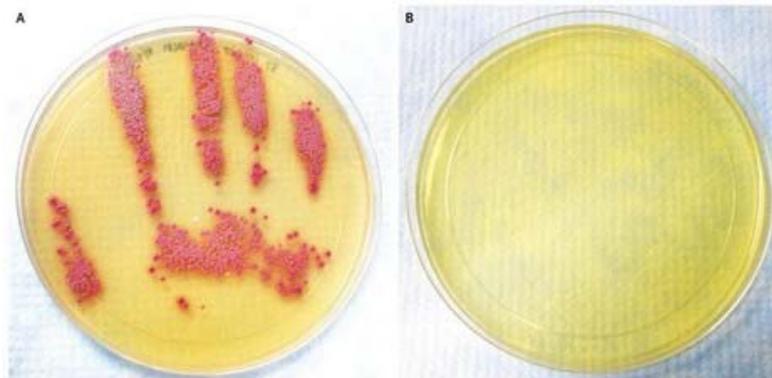
I GUANTI



I guanti devono essere indossati in accordo con le precauzioni STANDARD e DA CONTATTO. La piramide specifica alcuni esempi di situazioni cliniche in cui i guanti non sono indicati, ed altre in cui sono indicati i guanti monouso o i guanti sterili. L'igiene delle mani dovrebbe essere praticata quando appropriata, indipendentemente dalle indicazioni precedenti all'uso dei guanti.

CAMPIONAMENTO SUL LAVORATORE

- Verifica dell'adozione di corrette procedure igieniche da parte del personale, per la prevenzione del rischio di contaminazione; inoltre, l'effettuazione di campionamenti prima e dopo il corretto lavaggio delle mani rappresenta un utile strumento formativo per coinvolgere il personale sull'importanza dell'applicazione delle procedure stesse nei luoghi di lavoro.
- Si utilizzano piastre da 84-90 mm riempite con terreni nutritivi adatti alla ricerca dei parametri desiderati (ad esempio, carica totale batterica e fungina).
- Si fanno adagiare e premere delicatamente sul terreno, per 10 secondi, i polpastrelli di una mano del lavoratore.
- I risultati sono espressi in termini di UFC/5 polpastrelli.



SANIFICAZIONE



[lat. Sanus (sano) + lat. facere = fare, rendere]

Processo atto a rendere sano, cioè non nocivo



SANIFICAZIONE

- **Disinfezione:** distruzione mirata di microrganismi patogeni ad eccezione delle loro eventuali spore.

In Sanità Pubblica ha lo scopo di distruggere i microrganismi patogeni che vengono eliminati dal malato per impedire la loro persistenza e diffusione nell'ambiente e l'arrivo fino ai soggetti recettivi.

- **Sterilizzazione (o disinfezione assoluta):** distruzione di ogni forma vivente (sia organismi patogeni che saprofiti), comprese le spore.

- **PROBABILITÀ** di trovare un microrganismo è $<10^{-6}$

DISINFEZIONE MECCANICA (O PULIZIA)

Rimozione dello sporco da oggetti e superfici contaminate ottenuta con acqua, azione meccanica e detergenti.

DISINFEZIONE CHIMICA

Utilizzo dei composti chimici ad azione germicida:

- oggetti inanimati (disinfettanti)
- cute e mucose (antisettici)

DISINFEZIONE CONCOMITANTE

Disinfezione che si pratica nell'ambiente occupato da uno o più soggetti affetti da malattia infettiva contagiosa.

DISINFEZIONE CONTINUA

Disinfezione effettuata in modo sistematico su tutti i materiali biologici del paziente e su tutti gli oggetti da questi utilizzati (trattamento che si attua al letto del malato).

DISINFEZIONE TERMINALE

Disinfezione che si pratica in un ambiente in cui abbia soggiornato un malato affetto da malattia infettiva contagiosa causata da un microrganismo patogeno particolarmente resistente agli agenti esterni, dopo il suo allontanamento.

DISINFEZIONE PERIODICA

Disinfezione che si pratica a intervalli regolari di tempo (es. ogni settimana, ogni mese).

Trattamento dei locali dove si possono accumulare microrganismi patogeni: sale di attesa, locali pubblici, ospedali.

Raggiunge con particolare attenzione tutte le parti dell'ambiente, fisse (pareti, pavimento, soffitto, infissi) e mobili (apparecchiature, arredi).

DISINFEZIONE OCCASIONALE

In occasione di particolari eventi (es. disinfezione di una scuola dopo un caso di malattia contagiosa).

MEZZI DI DISINFEZIONE

NATURALI



FISICI

- Radiazioni Solari
- Essiccamento
- Temperatura

BIOLOGICI

- Concorrenza vitale
- Diluizione

ARTIFICIALI



FISICI

- Calore Secco
- Calore Umido
- Ebollizione
- Radiazioni Ionizzanti
- Filtrazione aseptica

CHIMICI

- Alcoli
- Aldeidi
- Fenoli
- Ossidanti
- Alogeni
- Guanidina...



STERILIZZAZIONE (O DISINFEZIONE ASSOLUTA)

Distruzione di ogni forma vivente, sia microrganismi patogeni che saprofiti, comprese le spore.

STERILIZZANTE

Composto chimico registrato dall'EPA (Environmental Protection Agency) come sterilizzante/disinfettante. E' capace di distruggere tutte le forme microbiche viventi, inclusi i miceti e le spore batteriche.

STERILIZZAZIONE CON MEZZI FISICI

RADIAZIONI

- **ultraviolette (2.500 Å)**
- **ionizzanti (raggi γ)**

CALORE



- **incenerimento**
- **aria calda (stufe a secco)**
- **vapore (autoclave)**

STERILIZZAZIONE CON MEZZI CHIMICI

GAS O VAPORI

COMPOSTO CHIMICO	Concentrazione	Temperatura °C	Umidità %	Tempo
Ossido di etilene	700-1000 mg/l	30-60	30-60	1,5-24 ore
Perossido di idrogeno	4 mg/l	35	> 80	1 min
Gas plasma 10%	10%	< 50	> 80	1 min
Formaldeide	300 µg/l	20	100	1,5 ore
Biossido di cloro	20 mg/l	27-50	80-90	23,6 ore
Ozono	8%	25 ±2	85 ± 5	4 min

SOLUZIONI ACQUOSE

	Concentrazione	Temperatura °C	pH	Tempo
Glutaraldeide	2%	20	7,9	10-12 ore
Acqua ossigenata	3% 25,6%	37 24	4,3 3,8	1440 min 7,3 min
Ac. Peracetico	0,2%	50-56	c.a. 6,5	12 min

STERILIZZAZIONE O DISINFEZIONE?

Materiali critici: penetrano nei tessuti sterili o nel sistema vascolare o vengono a contatto con il flusso sanguigno

(strumenti chirurgici, cateteri vascolari, aghi, protesi ecc)

sterilizzazione

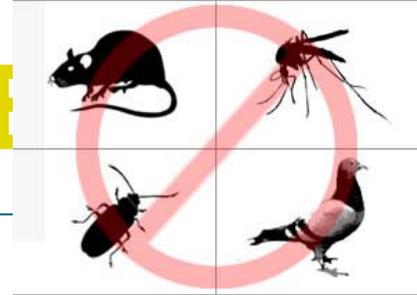
Materiali semicritici: entrano in contatto con mucose o con cute non integra senza presenza di sangue

sterilizzazione

Materiali non critici: vengono a contatto con cute integra

disinfezione

DISINFESTAZIONE



Le malattie infettive possono essere trasmesse all'ospite umano da vettori, a partire da sorgenti o serbatoi di origine.

In molte di queste malattie l'uomo rappresenta la sorgente d'infezione, mentre per altre il serbatoio è rappresentato dall'animale infetto.

Disinfestazione in Sanità Pubblica:

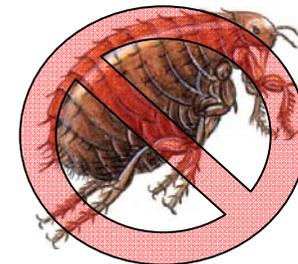
lotta contro i vettori e i serbatoi animali di malattia

Disinfestazione in termini più ampi:

lotta contro ectoparassiti e animali nocivi o molesti

Disinfestazione in altri settori:

lotta contro i parassiti animali e delle piante



DISINFESTAZIONE

Gli interventi sull'ambiente hanno da sempre rappresentato il metodo più efficace nella prevenzione di queste malattie. Essi si possono suddividere in:

- interventi sulle condizioni igieniche complessive della popolazione
- interventi finalizzati alla lotta ai vettori;
- interventi di bonifica dei serbatoi.

□ Vettori causa di infezioni nell'uomo:

- ZANZARE (Febbre Gialla, Dengue, Malaria...)
- FLEBOTOMI (Leishmaniosi)
- ZECICHE (Borreliosi)
- PIDOCCHI (Tifo esantematico, Febbre ricorrente)
- PULCI (Peste, Tifo murino, Febbre Q)
- RATTI (Leptospirosi)
- SCARAFAGGI (Reazioni allergiche)

Bibliografia della lezione

- 1) Signorelli C., Igiene Epidemiologia Sanità Pubblica, Società Editrice Universo, 2008.
- 1) Sorice F., Ortona L., Malattie infettive, UTET, 2000.
- 1) Monitoraggio microbiologico negli ambienti di lavoro Campionamento e analisi, INAIL e CONTARP, 2005.
- 1) Linee guida OMS sull'igiene delle mani nell'assistenza sanitaria, Organizzazione Mondiale della Sanità, 2006.
- 1) Pittet D., Improving Adherence to Hand Hygiene Practice: A Multidisciplinary Approach, Emerging Infectious Disease, Vol. 7, No. 2, March–April 2001.