



Igiene

Epidemiologia, prevenzione e sanità pubblica

Sabrina Milanesi

CORSO DI LAUREA IN ASSISTENZA SANITARIA

INTRODUZIONE

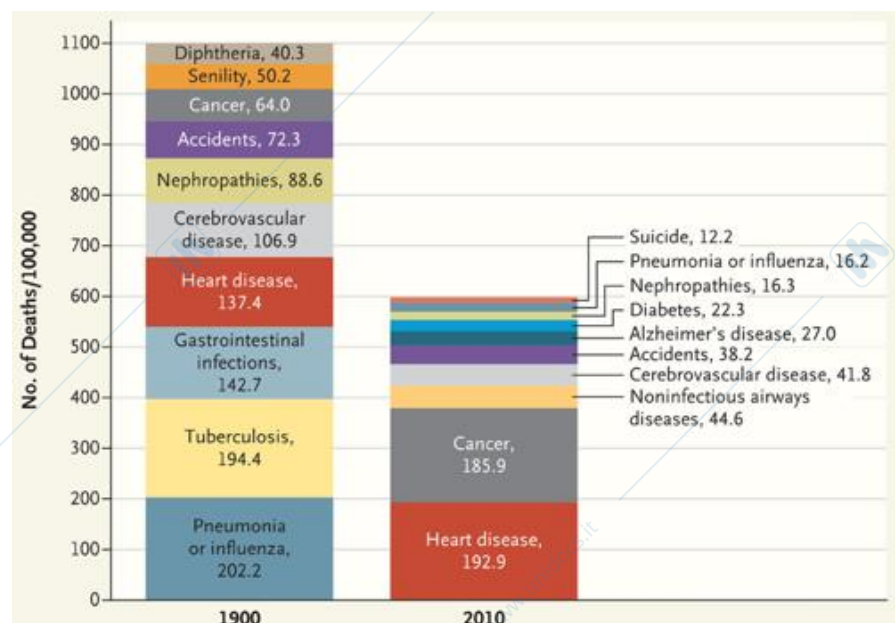
Il termine "igiene" deriva dal greco e significa sano, salutare, curativo. È ispirato dalla dea Igea, ovvero la dea della salute alla quale le persone si rivolgevano per stare bene. La sorella di Igea è Panacea, la dea a cui ci si rivolgeva per trovare una cura alla malattia. Il suo scopo è quello di promuovere, conservare e potenziare la salute dei singoli e della collettività, il tutto in un'ottica di miglioramento continuo. Gli interventi che si mettono in atto sono interventi per il singolo ma anche per la collettività, come il vaccino, elemento cardine per la cura delle malattie infettive, o gli screening oncologici, che vengono effettuati su una popolazione sana, in modo tale da individuare una malattia preclinica prima dell'arrivo della sintomatologia. L'obiettivo non è quindi quello di avere il singolo soggetto in salute, ma il singolo soggetto nella collettività, e coinvolge anche l'ambiente (si intende sia l'ambiente fisico sia l'ambiente di vita e di lavoro, quindi una matrice di carattere sociale), perché prende in considerazione tutti gli aspetti che influenzano la salute.

	DISCIPLINE CLINICHE	IGIENE
Oggetto di studio	Soggetto malato	Soggetto sano, o presunto tale
Ambito dell'intervento	Soggetti singoli	Soggetti singoli + collettività
Tipologia di interventi	Persona	Persona + ambiente

L'igiene si fonda su tre pilastri portanti, tutti ugualmente importanti per la conservazione della salute:

- **Epidemiologia:** livello *base conoscitivo* dei problemi sanitari. Studia l'andamento delle malattie nella popolazione per individuarne i determinanti. È fondamentale perché ci dice com'è lo stato di salute della popolazione e pone anche la base iniziale degli elementi che entrano in gioco, quelli determinanti per la malattia.
- **Prevenzione:** *livello attuativo* delle risposte ai problemi sanitari. Si occupa di trovare gli strumenti atti a diminuire o annullare l'insorgenza di malattia nella popolazione. Si vuole agire prima della comparsa della malattia per evitarne la comparsa e mitigarne i sintomi.
- **Organizzazione:** *livello organizzativo*. Insieme di servizi aventi il compito di regolare e organizzare l'applicazione degli interventi preventivi. Se si ragiona sulla popolazione, l'erogazione degli interventi devono essere adibiti per la popolazione, servono quindi strumenti adeguati all'attività e al gruppo di persone coinvolte.

La finalità dell'intervento dell'igiene non è quella di avere un'aspettativa di vita lunga, ma sana. In un secolo le cause di morte sono cambiate; vi è stata una vera e propria transizione epidemiologica.



Nel XX secolo sono stati comunque raggiunti dei successi a livello globale:

- Miglioramento delle condizioni igienico-sanitarie
- Miglioramento del trattamento degli alimenti
- Miglioramento dell'adattamento dell'acqua e dei reflui
- Diffusione delle vaccinazioni di massa

Ma l'aspettativa di vita alla nascita non è uguale in tutto il mondo, dipende difatti dalla situazione economica, politica e sociale dello stato in cui ci si trova. Le malattie infettive sono particolarmente presenti negli stati a basso reddito, anche perché qui non ci sono gli accessi alle cure. Questo tipo di impatto è più importante nei primi anni di vita. Nei nostri paesi, ai primi posti di cause di morte ci sono malattie cardio-degenerative; anche gli incidenti stradali assumono un ruolo importante in merito.

LA SALUTE

Per salute si intende una condizione di benessere fisico e psichico dovuta a uno stato di perfetta funzionalità dell'organismo. Ma come si misura? Sono tre modalità diverse, ma che danno la possibilità di vedere la questione da prospettive differenti;

- **Mortalità:** spesso utilizzato. Pone la massima enfasi sulle malattie che mettono fine alla vita, e tende a ignorare quelli che compromettono la funzione e la qualità della vita senza causare la morte
- **Anni di vita persi YPLL:** enfatizza quelle malattie che riducono le aspettative di vita soprattutto nella fase di vita produttiva (esempio tumore ad un uomo di 55 anni e ad un uomo di 80 anni). È il metodo che verrà utilizzato di più in futuro
- **Anni vissuti con disabilità DALYs:** alcune malattie possono non condurre alla morte ma portare alla disabilità, e ha un impatto a livello del singolo ma anche della società. Prende in considerazione morti premature ma anche gli effetti legati a questo aspetto.

La salute è il centro dell'igiene. Abbiamo già detto che corrisponde al completo benessere fisico, psichico e sociale. È una visione olistica della salute, che include vari campi di interesse, sia dal bio-sanitario fino al politico-sociale. Ma non è stata sempre così: fino al 1990 la salute corrispondeva all'assenza della malattia, definizione modificata in benessere fisico fino al 1947, dopo la quale è diventata la definizione che conosciamo oggi. La salute è un diritto fondamentale dell'uomo il cui aspetto deve essere assicurato dai governi di tutti i popoli mediante l'adozione di ogni misura utile (ONU 1948). È interesse del governo avere una popolazione in salute, perché ne vale sia a livello politico, sociale ed ambientale ma soprattutto a livello economico.

Che cos'è la sanità pubblica? È quell'organizzazione che mobilita risorse a diversi livelli quindi scientifico, tecnico, professionale ed economico con lo scopo di fronteggiare i problemi sanitari delle popolazioni.

Agisce in particolare su:

- Igiene dell'ambiente
- Controllo delle infezioni comunitarie
- Organizzazione dei servizi medici ed infermieristici per la diagnosi e la prevenzione
- Educazione del singolo, quindi igiene personale
- Sviluppo della struttura sociale per uno standard di vita adeguato

DALLA SALUTE ALLA MALATTIA

Quando definiamo storia naturale della malattia, l'aggettivo "naturale" vuole darci un'indicazione su quello di cui stiamo parlando a livello temporale. Ci dà indicazione sugli elementi in gioco, su cosa ha indotto la malattia e sulla sua decadenza (la storia naturale della malattia è quella serie di eventi che porta alla perdita della salute e all'insorgenza della malattia). Alla costruzione di questa storia concorrono diverse discipline, tra cui fisiologia, patologia, microbiologia, immunologia, epidemiologia. L'epidemiologia ci da un punto di vista trasversale sulle diverse discipline, permettendo di fare una nuova considerazione, comprendendo diverse popolazioni in modo da avere una conclusione influenzata dai fattori ambientali quindi la quotidianità piuttosto che il lavoro. L'epidemiologia ci dà inoltre informazioni specifiche guidandoci da una prospettiva diversa di studio della malattia, perché la considera nella popolazione e non a livello del singolo, e ne studia i fattori che ne determinano la frequenza e la distribuzione, questo per valutare l'influenza sull'ambiente di vita e del lavoro. È importante perché si tratta di avere uno strumento diagnostico, abbiamo un nuovo punto di vista per capire quali sono gli eventi morbosi e i bisogni di salute all'interno della popolazione, conoscere lo stato di salute e quali sono i servizi che devono essere erogati.

Come si passa dalla salute alla malattia?

Noi assumiamo che tutti i soggetti nascano sani, ad eccezione di patologie già presenti. Nel momento in cui il soggetto nasce, viene esposto ad una serie di fattori e determinanti che possono modificare il suo stato di salute. La loro presenza e la loro influenza vanno nel tempo a determinare l'insorgenza della malattia. È una situazione di fatto reversibile: si va ad indentificare prima con l'epidemiologia ed eliminare poi con la prevenzione quei fattori di rischio che alterano il nostro stato di salute, e promuovendo invece i fattori che ci potenziano, progredendo verso lo stato di salute.

Fondamentale è definire quali sono i determinanti di salute. Sono quegli elementi che rappresentano l'insieme di fattori personali, sociali, economici ed ambientali che determinano lo stato di salute di individui o popolazioni (OMS). È un aspetto estremamente importante, specialmente quando viene espanso su una popolazione intera. Gli elementi in gioco sono differenti tra i diversi soggetti, e dipendono anche la situazione socioeconomica di ciascuno. In pochi casi questi determinanti agiscono in maniera singola e individuale, sono eccezioni (malattie mono-fattoriali). Noi troviamo normalmente invece malattie multifattoriali.

Troviamo tre tipologie di determinanti:

- Individuali: genetica, sesso, età
- Comportamentali: dieta, stress, fumo, alcool, abuso di sostanze, attività motoria
- Ambientali: inquinamento, ambiente fisico dove si vive (esposizione a raggi UV o iodio), situazione socioeconomica, stato di guerra o di pace, acqua, aria, rumore

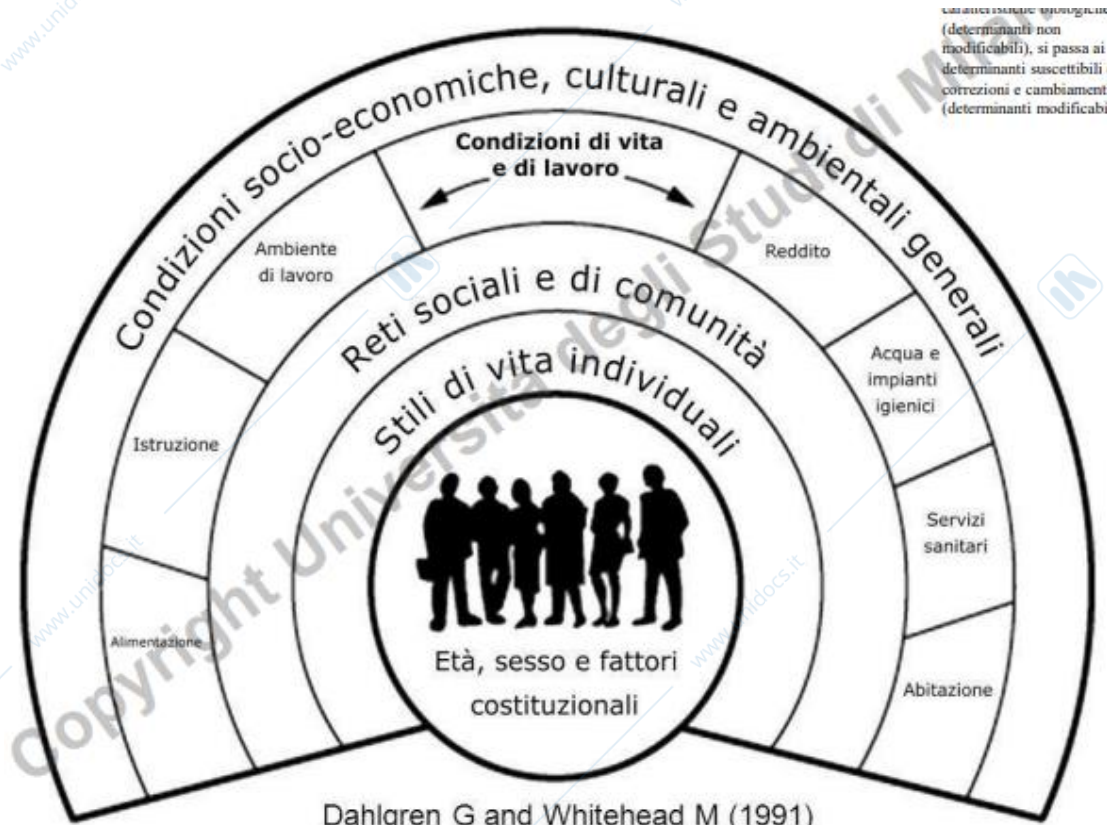
I primi due sono determinanti endogeni, cioè originano da noi e sono modificabili su scelta individuale, il terzo è un determinante esogeno, ovvero che non dipende da noi singolarmente ma devono essere mutati a livello della popolazione.

Se bisogna pensare ad una modalità di interazione tra questi determinanti, pensiamo ad una matrice sociale molto complessa fatta da cerchi concentrici con vari livelli.

www.unidocs.it

www.unidocs.it

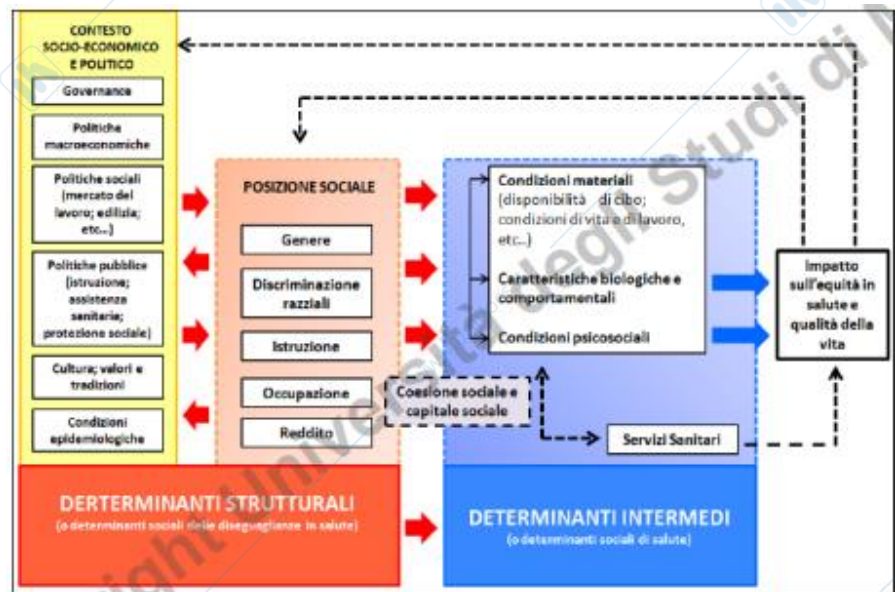
www.unidocs.it



La distinzione tra determinanti non modificabili (determinanti non modificabili), si passa ai determinanti suscettibili e correzioni e cambiamenti (determinanti modificabili)

Dahlgren G and Whitehead M (1991)

Negli ultimi anni, questo aspetto relativo ai determinanti di salute e al tema sulle disuguaglianze di salute è diventato più importante. L'OMS lo ha ben chiaro e lo definisce una priorità, perché si vuole migliorare lo stato di salute di una popolazione eterogenea, ed ha quindi istituito la Commissione sui Determinanti Sociali della Salute per effettuare approfondimenti e studi da tradurre in strategie e in azioni finalizzate a migliorare lo stato



di salute della popolazione. La disuguaglianza di salute è presente a tutti i livelli, sia globale che locale. Si vuole difatti distribuire la salute come bene quotidiano a tutta la popolazione, e per fare questo bisogna garantire equità, che significa dare a ciascuno gli strumenti adeguati a curare un obiettivo specifico. L'aspetto è proprio legato a questa distribuzione equa della salute per una popolazione equa.

Se una malattia è determinata da un singolo determinante è una malattia monofattoriale; in questo caso il determinante è sia causa necessaria che sufficiente per scatenare la malattia, cioè da sola scatena tutti gli eventi. Nel caso di una malattia monofattoriale, la prevenzione è semplice perché si riescono ad individuare e rimuovere degli elementi specifici (fungo velenoso). Se invece da più di uno è una malattia multifattoriale; in questo caso, i determinanti potrebbero essere necessari ma non sufficienti (malattie infettive: il poliovirus è causa necessaria della poliomielite ma non sufficiente) oppure né necessarie né sufficienti (il fumo di

www.unidocs.it - Appunti e dispense per superare i tuoi esami universitari

www.unidocs.it - Appunti e dispense per superare i tuoi esami universitari

sigaretta aumenta la probabilità di un'insorgenza di tumore ai polmoni, ma di per sé non è sufficiente per scatenarla e non è nemmeno necessaria, anche se ciò non significa che non abbia comunque un ruolo perché appunto ne aumenta la probabilità, difatti chi fuma ha una probabilità maggiore di 30 volte di scatenare un tumore).

Nel tracciare la storia naturale delle malattie, dobbiamo prendere in considerazione sempre tre elementi:

- Agenti determinanti
- Ospite
- Ambiente

È una triade da adattare a delle malattie infettive, perché si riesce a caratterizzare meglio.



MALATTIE INFETTIVE

Hanno origine microbica e sono trasmissibili. Trasmissione vuol dire passaggio di un agente patogeno da un ospite ad un altro, e può avvenire in via verticale (madre/figlio) e in via orizzontale (tra soggetti della stessa specie o di specie diversa).

Storia naturale



Un altro aspetto che caratterizza le malattie croniche degenerative è una fase preclinica, con sintomatologia assente. È importante per la fase degli screening, si può anche agire a livello della popolazione. Altro aspetto importante è che in assenza di interventi e trattamenti, la malattia tende ad avere un quadro di cronicizzazione che porta alla morte.

Eziologia

Individuare l'agente eziologico ci dà un'importante informazione per un approccio preventivo. La fase di incubazione è una fase molto rapida, quindi l'intervallo di tempo nel quale possiamo agire è molto stretto. Generalmente la malattia clinica ha un esito favorevole nella maggior parte dei casi, in altri il quadro clinico porta alla morte e infine, in casi eccezionali, porta a cronicizzazione, come AIDS, epatite A e B. Lo screening non ha senso per morbillo, influenza o poliomielite, perché il fatto di passare dall'esposizione della gente al verificarsi della malattia ha durata molto breve. Ha senso farlo solo per quelle malattie che hanno una fase di incubazione abbastanza lunga.

Ma l'esposizione all'agente eziologico non è sempre sufficiente per l'infezione, perché il microrganismo deve oltrepassare tutti meccanismi di difesa dell'organismo, sia specifici (cute, mucose) che aspecifici. Il microrganismo causa malattia quando:

- Oltrepassa le difese dell'ospite
 - Meccanismi di difesa specifici
 - Cute e mucose
 - Saliva, HCl, secrezioni mucosali, lacrime: allontanano il microrganismo prima che questo possa raggiungere il sito che vuole infettare
 - Fagocitosi
 - Meccanismi di difesa aspecifici
 - Risposta immunitaria umorale
 - Risposta immunitaria cellulo-mediata
- Realizza l'infezione: avviene quando il microrganismo si impianta e si replica nell'ospite
 - Rimane localizzato nel sito di ingresso: infezioni del tratto respiratorio danno sintomi a livello del sistema respiratorio (colonizzazione)
 - Si diffonde in diversi tessuti/organi: causa danni organospecifici e sistemici, come ad esempio la meningite meningococcica che si prende per via aerea ma causa danni a livello del ... (invasione)
- Danneggia i tessuti
 - Infezione locale
 - Infezione sistemica

Gli aspetti che dobbiamo considerare nella storia della malattia infettiva devono essere bilanciati in base alla triade epidemiologica:

- Caratteristiche dell'ambiente: zanzare, inquinamento, sovraffollamento
 - Ambiente fisico
 - Clima: effetti immediati sull'organismo, può favorire lo sviluppo di vettori di malattia
 - Suolo: caratteristiche geologiche
 - Ambiente sociale: abitazione, lavoro, condizioni socio-economiche
- Fattori correlati al patogeno
 - Infettività: capacità del microrganismo di penetrare e moltiplicarsi nell'ospite
 - Carica infettante
 - contagiosità
 - Patogenicità: capacità di una specie microbica di causare danno all'ospite, difatti potrebbe infettare determinati microrganismi ma non altri
 - Invasività: capacità di invadere l'ospite
 - Tossigenicità: alcuni agiscono provocando un danno mediante la produzione di tossine. Non è il microrganismo che di per sé danneggia l'ospite, ma le tossine che produce (tetano, botulino)
 - Virulenza: indica il livello di patogenicità di un determinato agente microbico. Si valuta in rapporto al decorso clinico.
- Caratteristiche dell'organismo: si riferisce alle difese dell'organismo.
 - Resistenza specifica: meccanismo generale di difesa
 - Barriera fisica
 - Barriera meccanica
 - Fagocitosi
 - Resistenza aspecifica
 - Immunità

Un altro aspetto fondamentale è la catena di trasmissione delle malattie infettive, che corrisponde al passaggio da un soggetto all'altro.

Sorgente di infezione: uomo o animale, ospite di un agente patogeno, quando questo può essere trasmesso ad altri soggetti recettivi della stessa specie o di specie diversa. Può essere un soggetto malato, quindi con sintomi evidenti che elimina l'agente patogeno mediante escreti o secreti, oppure non ammalato ma comunque portatore, quindi senza sintomi ma che elimina comunque nell'ambiente l'agente patogeno. Quest'ultima è una figura particolarmente difficile da controllare e da gestire, perché non si ha un'identificazione chiara della presenza della malattia.

Soggetto ammalato: soggetto in cui è presente la sintomatologia e che elimina l'agente patogeno nell'ambiente tramite escreti o secreti (i.e. starnuti, tosse...).

Soggetto portatore: soggetto non ammalato che ospita il microrganismo patogeno e lo elimina nell'ambiente.

Serbatoio di infezione: specie animale o vegetale o substrato inanimato in cui l'agente patogeno ha il suo habitat naturale e da cui può essere trasmesso ad ospiti recettivi.

Modalità di trasmissione: come il microrganismo si trasmette da un soggetto all'altro.

- Via verticale: diretta e ben evidente, da madre a figlio. Esistono ovviamente strumenti di prevenzione adeguati a tutte le situazioni, così da avere la possibilità di poter agire e di ridurre successive infezioni, che siano antibiotici piuttosto che comportamenti che la mamma deve assumere. In questo tipo di interventi, le probabilità di passaggio dell'infezione scendono al di sotto del 2%.
 - Prenatale: durante la gravidanza, perché la placenta è una barriera che deve consentire il passaggio di nutrienti e, inevitabilmente, fa passare anche i microrganismi e i virus. Può avere dei danni importanti a livello dello sviluppo del feto. Ci si riferisce ad esempio a quegli alimenti che la mamma non deve assolutamente assumere durante il periodo di gravidanza.
 - Perinatale: durante il parto. Nel passaggio, si ha un rischio elevato che i microrganismi possano infettare il feto.
 - Postnatale: durante l'allattamento. Sono microrganismi disposti a livello sistemico.
- Via orizzontale: tra soggetti della stessa specie o di specie diversa. È una via **interumana/inter-persona** (usare questa parola al posto di "da uomo a uomo").
 - Diretta: contatto diretto tra il soggetto fonte e il soggetto suscettibile.
 - Vie di penetrazione
 - Via cutanea: tetano, malaria, rabbia
 - Via mucosale: contatto tra mucose, che possono essere orali piuttosto che genitali. Un esempio sono le malattie veneree, o la mononucleosi
 - Via placentare:
 - Non diretta: tramite l'ambiente

La trasmissione diretta avviene tra microrganismi che hanno poca stabilità ambientale. Quelli con maggiore stabilità si trasmettono mediante via indiretta, ed entrano in gioco i veicoli di infezione: acqua, cibo, giocattoli, posate, siringhe. Per la trasmissione indiretta, riconosciamo anche vettori di infezione, che possono essere:

- Meccanici: trasportano passivamente i microrganismi patogeni (mosca)

Obbligati: sono funzionali al ciclo vitale e biologico del microrganismo (zecca) perché ospitano il microrganismo e al suo interno svolgono una parte del proprio ciclo vitale.

MALATTIE NON INFETTIVE

Non hanno origine microbica e non sono trasmissibili per via orizzontale, mentre è possibile che vengano trasmesse in via verticale e ci si riferisce alle malattie genetiche. Sono malattie cronic-degenerative con tanti fattori di rischio, di lunga durata, con un esordio subdolo e una progressione lenta.

Storia naturale



I meccanismi preventivi delle malattie mono-fattoriali sono legati all'eliminazione della causa, ovvero dei fattori di rischio; i risultati sono visibili mediamente dopo 20/30 anni. In merito alle malattie multifattoriali, è necessario conoscere i fattori causali ed il rischio associati, nonché il peso ed il ruolo di ognuno di essi.

Eziologia

Le cause delle malattie non infettive cronic-degenerative sono:

- Cause biologiche
 - Genetiche, come alterazioni cromosomiche o singoli geni
 - Biologico-ambientali, gli allergeni naturali
- Cause chimiche: sostanze e composti chimici come arsenico, ossido di carbonio, piombo, molecole di sintesi
- Cause fisiche: radiazioni UV e ionizzanti, radon, calore, rumore, traumi

I fattori eziologici possono agire da:

- Causa necessaria e sufficiente: malattie cromosomiche (sindrome di Down)
- Causa necessaria ma non sufficiente: malattie autoimmunitarie (diabete)
- Causa né necessaria né sufficiente: tumori

La prevenzione si focalizza su:

- Protezione individuale
- Protezione collettiva
 - Controllo della malattia: riduzione dei nuovi casi in una popolazione
 - Eliminazione della malattia: condizione di assenza di nuovi casi di malattia in una determinata area geografica. La poliomielite è stata eliminata nell'area europea.
 - Eradicazione della malattia: definitiva rimozione della causa a livello mondiale.

Alcune malattie non possono essere però né eliminate né eradicare, come quelle che hanno un serbatoio ambientale o animale e quelle croniche.

PREVENZIONE DELLE MALATTIE NON INFETTIVE

Le malattie croniche non trasmissibili MCNT includono le malattie cardiovascolari, tumori, patologie croniche respiratorie e diabete. Sono la principale causa di morbosità e mortalità a livello mondiale e il loro impatto provoca danni a livello umano, sociale ed economico. Non hanno un'etiologia microbica o parassitaria e non possono trasmettersi per via orizzontale.

Le prospettive dell'andamento di queste malattie sono in aumento: dalle 38 milioni diagnosticate nel 2012 si stima che cresceranno fino a 52 milioni entro il 2030; le più diffuse sono le malattie cardiovascolari, il cancro, le malattie croniche respiratorie ed il diabete. Nonostante ciò, si stima che sia possibile prevenire l'80% di tutte le malattie cardiache, ictus e diabete di tipo 2 e anche il 30% dei casi di cancro.

La regione europea dell'OMS presenta il più alto carico di MCNT a livello mondiale:

- Malattie Cardio Vascolari + tumori \diamond causano circa $\frac{3}{4}$ della mortalità.
- MCV + tumori + disturbi mentali
 - costituiscono più della metà del carico di malattia misurato in "DALYs" (anni di vita vissuti in condizioni di disabilità o persi a causa di una malattia).

Malattie cardiovascolari: comprendono tutte le patologie a carico del cuore e dei vasi sanguigni, le più frequenti sono quelle di origine arteriosclerotica. Tra queste, quelle epidemiologicamente più rilevanti sono le malattie ischemiche del cuore e del sistema nervoso centrale (infarto del miocardio e ictus). In Italia costituiscono la principale causa di morte. Dati dell'Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare (2008-2012) su un campione di popolazione italiana, riportano, nella fascia di età 35-79 anni, una prevalenza di: - angina pectoris del 3,2% negli uomini e di 4,8% nelle donne; - infarto del miocardio del 2,1% negli uomini e dello 0,7% nelle donne, - ictus dell'1,1% negli uomini e dello 0,7% nelle donne. Il peso delle MCV sui ricoveri ospedalieri è in aumento. I dati di dimissione ospedaliera indicano che più della metà dei ricoveri per MCV sono dovuti a evoluzione cronica e complicazioni di eventi acuti (fra i più frequenti lo scompenso cardiaco, disturbi del ritmo, effetti tardivi dell'ictus), nonché a complicanze dell'ipertensione arteriosa e del diabete.

Diabete: è destinato a diventare la causa maggiore di disabilità e di mortalità nei prossimi venti anni

- nel 2010: >284 milioni di persone con diabete di tipo 2
- nel 2030: 438 milioni di diabetici adulti (fascia d'età 20-79)

I costi per la cura costantemente in aumento. Le gravi complicanze comportano elevati costi sanitari (10-15% dei costi complessivi dell'assistenza sanitaria). Attualmente, in Italia, vivono almeno 3 milioni di persone con diabete (5% della popolazione), cui si aggiunge una quota di persone (circa un milione) che, pur avendo la malattia, non ne è a conoscenza. Le disuguaglianze sociali incidono fortemente sul rischio diabete. La prevalenza di diabete:

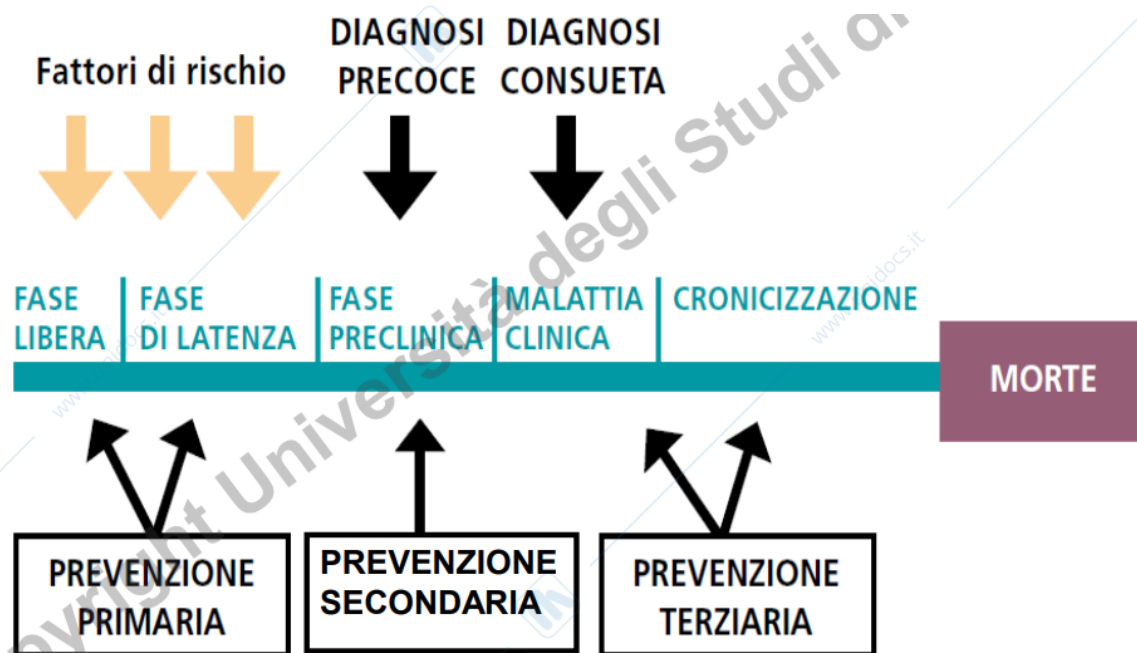
- è più elevata nelle classi sociali più basse

- aumenta al crescere dell'età fino a 20% nelle persone con >75 anni
- è più bassa nelle regioni del Nord (4,6%) rispetto a quelle del Centro (5,3%) e del Sud (6,6%).

Tumori: ogni anno in Italia vengono diagnosticati circa 250.000 nuovi casi di tumori e l'incidenza è in costante incremento. In generale, nell'ultimo decennio la mortalità per cancro è diminuita. Differenze geografiche a livello regionale sia nei livelli di mortalità sia in quelli di incidenza e prevalenza. Per quanto riguarda la mortalità, si è osservata una diminuzione dei decessi, soprattutto per gli uomini nelle aree del centro-nord e, al contrario, un aumento nel sud. Nel 2008, in Italia, si sono stimate in circa 1.800.000 le persone che hanno avuto nel passato un cancro: il numero crescente di malati lungo sopravvissuti definisce nuovi bisogni, sia per quanto riguarda la riabilitazione, che sotto il profilo sociale. Un ulteriore elemento che definisce il burden di questa malattia, sul versante sociale, è quello dei familiari di pazienti con esperienza di cancro, che si stima essere di 5-6 milioni di persone.

Malattie respiratorie croniche: comprendono BPCO - Bronco Pneumopatie Croniche Ostruttive, bronchite cronica ed enfisema. Sono la terza causa di morte (BPCO provoca ogni anno tra i 200.000 e i 300.000 decessi). La mortalità per BPCO aumenta con l'età ed è maggiore negli uomini rispetto alle donne. È presente nel 4% - 10% della popolazione adulta, è in rapida crescita nei paesi Europei in relazione all'aumento del tabagismo e dell'inquinamento e alla migliore aspettativa di vita.

Disturbi mentali: sono un'importante causa di morbosità. Influenzano le altre MCNT e ne sono a loro volta influenzati (i.e. depressione predispone all'infarto e viceversa). I disturbi mentali e le MCNT oltre ad avere fattori di rischio in comune, quali le abitudini sedentarie e il consumo dannoso di alcol presentano strette connessioni con le caratteristiche tipiche delle fasce di popolazione economicamente svantaggiate, quali il basso livello di istruzione e di condizione socioeconomica.



PREVENZIONE PRIMARIA

La prevenzione primaria è quella che ha efficacia maggiore, quindi attua quegli interventi che porteranno ad una riduzione dell'incidenza della malattia. Vanno attuati nella fase che precede la comparsa dei fattori di rischio.

Le MCNT hanno in comune alcuni fattori di rischio legati, in gran parte, a comportamenti individuali non salutari modificabili:

- *Fumo*: uno dei principali fattori di rischio per lo sviluppo di patologie gravi e spesso mortali
- *Alcol*: in aumento: tra i giovani di 11 - 25 anni, i consumi a rischio riguardano il 20% dei maschi e il 10% delle femmine
- *Alimentazione non corretta e sedentarietà*: "OKKIO alla Salute" ha evidenziato: diffusione tra i bambini di abitudini alimentari che possono favorire l'aumento di peso.
 - 9% salta la prima colazione e 31% fa colazione non adeguata
 - 67% fa una merenda di metà mattina troppo abbondante
 - 43% consuma abitualmente bevande zuccherate e/o gassate
 - 16% pratica sport per non più di un'ora a settimana
 - 36% guarda la TV e/o gioca con i videogiochi per >2h/giorno

I fattori di rischio intermedi sono quelle condizioni che, pur non rappresentando ancora una patologia conclamata ed essendo asintomatiche o paucisintomatiche, già di per sé vanno considerate patologiche, seppure ancora almeno in parte reversibili se diagnosticate e trattate in tempo. Spesso sono associate tra loro, causando una moltiplicazione del rischio.

- *Sovrappeso/obesità*: è aumentato il rischio di malattie cardiovascolari, di colecisti, di diabete. È valido anche il contrario, essere cioè sottopeso, che aumenta il rischio di contrarre malattie dell'apparato digerente e respiratorio
- *Iperensione*
- *Dislipidemie*
- *Iperglicemia*

DETERMINANTI SOCIO-ECONOMICI, CULTURALI, POLITICI ED AMBIENTALI

La globalizzazione e l'urbanizzazione, associati all'invecchiamento della popolazione, interagiscono con determinanti sociali, culturali ed economici di salute (tabacco, alcol, alimentazione, inattività fisica) in grado di determinare alterazioni metaboliche e biologiche (ipertensione, sovrappeso, iperglicemia) tali da provocare MCNT. Lo strumento principale di prevenzione che abbiamo a disposizione è l'educazione sanitaria: educare gruppi specifici della popolazione, ma anche sul singolo individuo, nei confronti dei rischi di assumere determinati comportamenti. È un processo educativo, non si limita ad elencare semplicemente i danni, ma porta ad una motivazione per abbandonare i comportamenti nocivi ed abbracciare uno stile di vita sano, porta ad attivare una coscienza in merito a:

- Cambiamenti climatici e sviluppo sostenibile
- Esposizione a fattori di rischio ambientale: inquinamento dell'aria (indoor e outdoor), inquinamento acustico, sostanze chimiche, radiazioni, condizioni lavorative/abitative
- Gestione risorse naturali (acqua...)

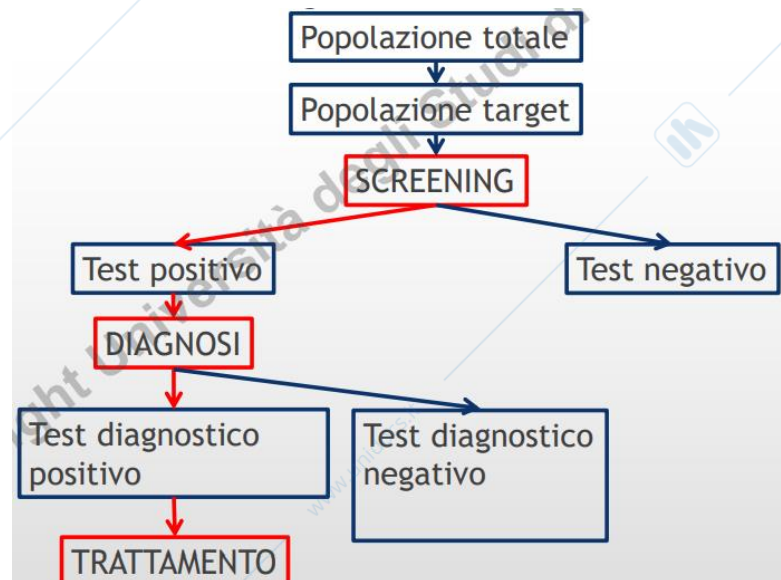
Le strategie di prevenzione primaria delle MCNT sono: rimozione delle cause, eliminazione dei fattori di rischio, protezione dagli effetti degli individui/gruppi di popolazione esposti. Il tutto viene effettuato con dei metodi di intervento, che corrispondono al counseling genetico, al potenziamento delle difese dell'organismo (aggiunta di fluoro e vitamine nella dieta), alla modificazione dei comportamenti dell'utenza mediante l'educazione sanitaria (informazioni, motivazioni, servizi, sostegno e pressione sociale), tecniche pubblicitarie ed emanazione di leggi (divieto di fumo, obbligo di utilizzo del casco e della cintura di sicurezza, velocità massima in strada) e infine con interventi sull'ambiente di vita (qualità dell'ambiente domestico, urbano ed extra-urbano) e di lavoro (riduzione ed eliminazione delle esposizioni che possono causare fattori di rischio e modifica dei processi produttivi).

Il counseling genetico è un processo informativo attraverso il quale i pazienti affetti da una malattia geneticamente determinata ricevono informazioni relative alle caratteristiche della malattia e alle sue modalità di trasmissione. Il genetista, attraverso un'attenta valutazione genetica, determina il rischio di trasmissione di alcuni caratteri negativi e, quindi, la probabilità che nella prole si manifestino patologie a carattere ereditario.

PREVENZIONE SECONDARIA

Agire su una popolazione apparentemente sana, senza sintomi. Si riesce a lavorare su delle malattie precliniche, con una fase di incubazione sufficientemente lunga. La si applica per identificare in una popolazione la presenza di infezione di HIV, tubercolosi, Epatite B... hanno tutte un andamento molto simile alle malattie croniche degenerative.

Screening di popolazione: vengono erogati a gruppi di popolazione, con caratteristiche diverse in base a ciò che è richiesto, con l'idea di andare a trovare i soggetti malati nella popolazione apparentemente sana, trovando la malattia in fase preclinica nella fase di incubazione. Si seleziona un gruppo di individui in base al maggior rischio di avere quella patologia (es. tumore alla mammella: genere femminile, una determinata età). Non agiscono sull'incidenza della malattia, perché la malattia è già presente nella popolazione, però si modifica la prevalenza, trovando il caso in fase precoce e trattandolo. Gli screening si fanno solo su malattie trattabili, non su malattie incurabili perché non se ne fa nulla. L'esito positivo al test di screening non è diagnosi precoce. I test sono strutturati per dare un riscontro di ipotesi, potresti andare incontro a..., la diagnosi si fa successivamente approfondendo la situazione nel singolo. Chi al test diagnostico risulta negativo nonostante la positività allo screening è chiamato "falso positivo". Lo screening è meno costoso del test diagnostico.



Per avviare un test di screening ci sono dei requisiti:

- Requisiti della malattia
 - Gravità: si mette in atto lo screening per una malattia che ha un impatto importante
 - Terapia nota: non ha senso trovare una patologia in fase precoce se non c'è una terapia da attuare successivamente
 - Storia naturale della malattia nota: bisogna avere un intervallo di tempo sufficiente nel quale si può agire (fase di incubazione)
- Requisiti test screening: non devono essere particolarmente invasivi, perché la popolazione è apparentemente sana e non ha sintomi, inoltre i costi devono essere contenuti ed accettabili
 - Veloce, semplice, economico
 - Sicuro ed accettabile
 - Sensibile e specifico
- Requisiti del sistema di assistenza sanitaria
 - Follow-up disponibile

- Trattamento disponibile
- Accesso al trattamento

Gli screening possono essere:

- *Screening selettivo*: tra individui apparentemente sani ma appartenenti ad una categoria a rischio elevato di ammalarsi
- *Screening di massa*: esteso a tutta la popolazione esposta a rischio quando:
 - L'incidenza della malattia è elevata -> *screening oncologici*
 - La malattia è rara, ma la diagnosi implica un grave danno -> *screening neonatali*

Gli screening neonatali sono obbligatori dal 1992 (legge 104) e vengono effettuati nei bambini entro le prime 72 ore dalla nascita. Vengono prelevate delle gocce di sangue dal tallone del neonato fatte essiccare su carta e serve per un'identificazione precoce di tre malattie metaboliche: fenilchetonuria, ipotiroidismo congenito e fibrosi cistica.

La fenilchetonuria è una patologia poco frequente (1 su 15000 bimbi nati vivi) ed è una malattia dovuta a mutazioni nel gene codificante per l'enzima fenilalanina-idrossilasi. Causa un ritardo mentale, ritardo nell'accrescimento e morte precoce, ma può essere tenuta sotto controllo mediante una dieta povera di fenilalanina, quindi sostituzione delle proteine alimentari con una miscela di singoli amminoacidi ma senza fenilalanina. È importante diagnosticarla alla nascita e non quando escono i primi segni della malattia perché in quel momento sarà già irreversibile.

L'ipotiroidismo congenito è più frequente della fenilchetonuria (1 su 4000 bimbi nati vivi) e causa alterazioni nell'embriogenesi della tiroide. I danni dovuti alla carenza prolungata di ormoni tiroidei possono determinare lesioni a carico del SNC causando un grave ritardo mentale. La terapia consiste in una terapia ormonale sostitutiva (L-tiroxina), poco costosa e di semplice somministrazione, che consente di prevenire tali danni, per questo deve essere attuata precocemente. È un test iniziato nel 1977 ed ha sempre avuto un'ottima copertura.

La fibrosi cistica (1 su 4000 bimbi nati vivi) è una malattia autosomica recessiva dovuta ad alterazione del gene che codifica per una proteina CFTR che regola il flusso dell'acqua e ioni, in particolare Cl⁻, attraverso la membrana plasmatica. Nelle persone colpite, i liquidi fisiologici sono molto più densi del normale. La malattia può essere tenuta sotto controllo mediante una terapia antibiotica e trattamenti meccanici, tra cui i drenaggi.

Dal 2016 vengono inserite circa 40 patologie metaboliche con poca frequenza di attività nella popolazione ma che, se identificate in fase precoce, possono ridurre la percentuale di disabilità nella popolazione. Questo tipo di screening si basa sull'analisi di spettrometria di massa tandem ... Oltre agli screening metabolici, sono stati introdotti altre due tipologie:

- Screening uditivo neonatale per diagnosi precoce di sordità congenita
- Screening visivo neonatale per diagnosi di cataratta congenita

Per gli screening oncologici invece, i programmi attivi sono tre:

- Screening del tumore della mammella
- Screening del tumore della cervice uterina
- Screening del tumore del colon-retto

SCREENING ONCOLOGICI	A CHI SI RIVOLGE	TEST	FREQUENZA DEL TEST	EFFICACIA
Screening del tumore della mammella	Donne 50-69 anni	Mammografia	Ogni 2 anni	Riduzione del 35% del rischio di morte per tumore della mammella
Screening del tumore della cervice uterina	Donne 25-64 anni	Pap test	Ogni 3 anni	Significativa riduzione dell'incidenza di tumore della cervice uterina
Screening del tumore del colon-retto	Uomini e donne 50-69 anni	Ricerca del sangue occulto nelle feci (SOF)	Ogni 2 anni	Riduzione del 20% del rischio di morte

PREVENZIONE TERZIARIA

Agisce su popolazione malata inguaribile. Volge un supporto psicologico, alla riabilitazione ed a un controllo periodico clinico-terapeutico. È volto al miglioramento della qualità della vita, non solo ad allungarla.