APPUNTI DI PARASSITOLOGIA

AK 2015-16

Prof. Bruschi

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

D.D.


master
COPY
COPISTERIA
050/8312126 388/9837745

PARASSITOLOGIA

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

INTRODUZIONE

Dopo quelle cardiovascolari e tumorali le malattie infettive sono tra le prime cause di morte al mondo, nei paesi con basse condizioni igienico-sanitarie poi sono praticamente la causa principale.

Si calcola che abbiano un impatto sulla salute pubblica stimato intorno ai **445 milioni di DALY** (Disability Adjusted Life Year, indicatore che tiene conto sia della riduzione dell'aspettativa di vita che degli anni vissuti con disabilità a causa della malattia) nel mondo.
A livello globale ai primi tre posti per impatto sulla salute si ritrovano malattie causate da parassiti nematodi, responsabili di circa 3,5 miliardi di infezioni intestinali (per un totale di circa 2 mld di persone infette, in quanto più vermi spesso colpiscono lo stesso soggetto), di cui buona parte si tratta di bambini che vanno incontro a difetti di sviluppo.
Mentre per malattie come HIV e TBC i paesi del G8 hanno costituito un fondo internazionale allo scopo di sviluppare nuove terapie e limitarne la diffusione, molte altre malattie infettive, soprattutto quelle parassitarie, risultano ancora neglette ed escluse da iniziative simili, in quanto colpiscono prevalentemente paesi a basso tenore di vita e hanno scarsa rappresentazione mediatica. Solo recentemente cominciano ad essere maggiormente considerate.
Ad esempio nel periodo tra il 1975 e il 2004 dei 1556 nuovi farmaci sviluppati solo 18 erano rivolti contro malattie parassitarie (leishmaniosi e altre).

Un esempio di queste malattie è la **schitsosomiasi**, che causa sintomi fino ad epatomegalia e ascite. In Europa la malattia è rara, mentre è endemica nei paesi tropicali, il primo caso di contagio in Europa si è avuta nel 2014 in Corsica, da una specie ibrida tra Schitsoma bovis normalmente presente e infettante i bovini, e una specie più patogena (haematobium) probabilmente portata in loco da soggetti affetti.

Il fenomeno del riscaldamento globale sta determinando l'estensione della presenza delle malattie tipicamente mediterranee trasmesse da vettori anche oltre le Alpi, ma anche le migrazioni e gli scambi commerciali, l'aumento dei flussi turistici determina una maggiore diffusione elle malattie infettive, tra cui le parassitarie.
Ad esempio i flussi migratori dall'America latina, dove è endemica la **malattia di Chagas** (che causa cardiopatie), hanno determinato un aumento dell'incidenza della malattia anche in zone non endemiche, come America ed Europa. Di conseguenza nella nuova legge del 2015 sulle trasfusione è stato aggiunto lo screenaggio anche per questa malattia in caso di donatori provenienti da zone endemiche.

Queste malattie **emergenti** sono in gran parte (75%) delle **zoonosi,** si pensi ad esempio all'influenza aviara e suina. Tra le più importanti si ricordano:

- **Malaria**: non propriamente una malattia emergente nei paesi europei, è un'infezione parassitaria endemica in america del sud, africa sub-sahariana e sud-est asiatico. Al giorno d'oggi non esiste ancora un vaccino efficace, solo nel 2014-2015 ha cominciato la sperimentazione in trial clinico un vaccino che, sebbene si mostri sicuro, non sembra garantire una protezione efficace e duratura, con una copertura che non dura più di 4 anni e un'efficacia decrescente nelle aree endemiche.
- **Verme di Guinea**: (dracuncolosi)parassitosi che secondo l'OMS doveva essere eradicata qualche anno fa, grazie all'importante calo dell'incidenza conseguente alla messa in atto di adeguate misure

preventive per le infezioni. Il parassita ha come serbatoi i crostacei, che quando vengono consumati rilasciano le larve che colonizzano l'ospite umano sviluppandosi a vermi adulti nel tratto intestinale.

- **Toxoplasmosi**: si tratta di una parassitosi legata al consumo di carni crude o poco cotte, di diverse origini animali: nei paesi anglosassoni il suino, nel mediterraneo gli ovini. Può essere trasmessa anche con l'ingestione di acqua contenente oocisti parassitarie.
  Nei paesi industrializzati la prevalenza della toxoplasmosi si sta avvicinando a quello degli USA , sotto al 25%, grazie all'utilizzo del cibo in scatola per il gatto invece che di altri cibi.
  L'incidenza della sieropositività sembra essere in calo nelle donne mentre nell'uomo sembra anzi crescere (senza però superare il 35%).
  La toxoplasmosi è pericolosa in quanto può determinare malformazioni congenite nel feto di una donna che contragga per la prima volta l'infezione durante la gravidanza. Il forte calo dell'incidenza della malattia ha quindi aumentato questo tipo di rischio, in quanto quando era più diffuso la donna, già affetta dal parassita prima di entrare in gravidanza, non poteva ovviamente incorrere in un'infezione primaria.
- **Infezioni da elminti**: in italia si hanno:
  - Echinococcosi: fino a 1500 casi annui di ospedalizzazione che potrebbero essere evitati semplicemente tramite una corretta pratica preventiva
  - Teniasi: più di 1000 casi l'anno per l'aumento del consumo di carni crude.
  - Altre: pochi casi clinici, i casi totali di infezione (subclinica) sono però sconosciuti.
- **Leishmaniosi**: patologia presente anche in Italia (e non solo in paesi come il medio oriente), si contano infatti circa 200 casi annui, con la Campania che dà il contributo maggiore. Per la gran parte si tratta di soggetti immunodepressi a seguito di infezione da HIV e trapianti. Non ci sono comunque regioni indenni dalla leishmainiosi viscerale.

La pandemia di HIV ha permesso in un certo senso di sviluppare conoscenze su malattie come la leishmaniosi, la toxoplasmosi, che mentre sono subcliniche (non manifeste) in soggetti normali, nei pazienti affetti e quindi immunocompromessi possono causare patologie anche molto gravi.
L'introduzione della terapia HAART ha ovviamente diminuito il tasso di manifestazione di queste infezioni opportunistiche.
Esistono diverse altre condizioni di immunocompromissione oltre l'HIV, come l'infezione da HTLV, la lebbra, ma anche cause iatrogene come l'utilizzo di immunosoppressori (glucocorticoidi, altri) ei pazienti trapiantati.
Tutti questi soggetti sono quelli più a rischio di sviluppare malattie parassitarie.

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

CARATTERI GENERALI DEI PARASSITI

Il rapporto di parassitismo è un'**associazione biologica** in cui la specie parassitante provoca un danno a carico della specie ospite. Altre associazioni biologiche (come la simbiosi) si differenziano per il fatto che non comportano necessariamente un danno ad una delle specie coinvolte.

Il parassita è quindi un organismo animale che vive sopra o all'interno di un altro organismo causandogli un danno variabile a seconda della patogenicità del parassita stesso, si possono avere danni lievi o anche la morte dell'ospite.
Ad esempio la toxoplasmosi in molti casi dà sintomi lievi ed aspecifici passando spesso per una semplice influenza, talora però può dare sintomi più evidenti come la corioretinite toxoplasmica, anche se il soggetto è immunocompetente. Anche la malaria ha un certo range di sintomi osservabili, e nella sua forma più grave (malaria cerebrale) può risultare anche fatale.
Sebbene la morte dell'ospite possa risultare controproducente al singolo parassita guardando invece alla specie si ha comunque un netto guadagno: infettando l'ospite il parassito ha potuto moltiplicarsi e aumentare di numero, in un certo senso quindi ha "capitalizzato" l'ospite utilizzato.
Ad esempio invece gli animali carnivori che pure uccidono le loro prede non ottengono (subito) un guadagno per la specie.
Nel corso dell'evoluzione comunque il parassita si è adattato all'ospite prescelto, e si è stabilito un equilibrio biologico tramite la selezione da parte del parassita del biotipo meno virulento, e da parte degli ospiti degli individui più sensibili all'infezione.

A seconda della sede di permanenza nell'ospite si distinguono:

- Ectoparassiti: come le zecche, vivono **sulla superficie** dell'ospite.
- Endoparassiti: vivono **nelle cavità naturali** dell'ospite, quindi il tubo digerente, le vie aeree, la cavità peritoneale.
- Extracellulari: si localizzano nei tessuti corporei, all'esterno delle cellule, sono protozoi (*Trypanosomi*) o alcuni nematodi (*Toxocara canis*).

Il parassita poi può essere:

- Facoltativo: è capace di vita in forma libera e non necessita in maniera assoluta della resenza dell'ospite per sopravvivere, ma è anche capace di parassitare l'ospite suscettibile quando lo incontri; un esempio è *Naegleria*, che una volta capitava venisse inalata dai nuotatori, causa encefaliti (anche negli immunocompetenti, se largamente esposti)
- Obbligato: non è capace di sopravvivere allo stato libero necessitando del rapporto con l'ospite almeno per un certo periodo del ciclo di vita per poter svilupparsi.

A seconda del rapporto che si instaura con l'ospite si possono distinguere parassiti:

- Periodici: contattano l'ospite solo per un limitato periodo di tempo, di solito quello necessario per la nutrizione. Sono ad esempio la maggior parte delle zanzare.
- Stazionari: prolungano il contatto per periodi molto più lunghi, ma poi lo devono interrompere necessariamente, la maggior parte delle volte allo scopo di deporre le uova. Si tratta principalmente di zecche e di pulci.
- Permanenti: non possono sopravvivere che per qualche ora se allontanati dall'ospite, da cui quindi no si distaccano mai (a meno che non vengano rimossi).

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745