

LA CONTAGIOSITÀ DELLE MALATTIE RESPIRATORIE

HOW CONTAGIOUS ARE COMMON RESPIRATORY TRACT INFECTIONS?

MUSHER DM

New Engl J Med 2003;148:1256

Una rassegna molto articolata pubblicata su *NEJM* sulla contagiosità dei singoli patogeni merita attenzione. La conclusione che domina la maggior parte degli item è che il patogeno, virus o batterio che sia, è in genere molto contagioso, ma la malattia no, e la seconda è che ogni patogeno costituisce un caso a sé.

Tipico è il caso del **meningococco**: trasmissione per contatto stretto, attraverso larghe gocce di Pflugge; alto tasso di trasmissibilità, documentato dalla prevalenza nel tamponamento dei familiari dei soggetti con meningite, 30%; ma *attack rate* della malattia meningococcica nella famiglia è molto basso, 2 per mille. Nei compagni di scuola, infatti, il fatto che un secondo caso segua il primo è l'assoluta eccezione: il 95% di tutti i casi è sporadico.

Abbastanza diverso il discorso per lo **streptococco beta-emolitico A**: il rischio di trasmissione del patogeno è simile (30% di colonizzazione tra i familiari); il rischio di malattia è invece molto più alto ma protratto nel tempo (40% nel giro di alcune settimane). La diffusione è facilitata dalla concorrenza di infezioni virali e il contagio è, in genere, dalla scuola verso la famiglia.

Per il **pneumococco** la trasmissibilità è ben documentata da studi nei campi militari, negli asili nido e nelle scuole materne, nelle prigioni. La diffusione del germe è legata allo stato generale di salute della comunità a rischio e dal livello di immunità naturale e, quando questo è scadente, l'*attack rate* è superiore a 1% per mese. A livello personale, oltre allo stato dell'immunità naturale e della capacità generale di difesa, valgono anche la situazione di fumatore/non fumatore, la concorrenza di malattie virali, la compresenza di allergia e il grado di inquinamento ambientale.

Il ***Mycobacterium tuberculosis*** è un caso a sé. I batteri convogliati nelle goccioline più larghe cadono al suolo e sono difficilmente causa di contagio; quelli veicolati da goccioline intermedie vengono fermati nelle alte vie respiratorie ed eliminate dai meccanismi superficiali di difesa; solo le gocce con meno di 25 millimicron di diametro, rapidamente essiccate e ridotte al "nucleo", costituito da una cellula batterica, arrivano alle vie aeree inferiori e possono iniziare il processo tubercolare. Una unità è sufficiente: l'evoluzione ha solo due strade, infezione o non infezione. La "colonizzazione innocente" da parte del bacillo tubercolare non esiste: anche se si tende a distinguere l'infezione dalla malattia propriamente detta, in realtà la prima infezione tubercolare è sempre e comunque un processo patologico con una risposta immunitaria specifica dell'organismo e con il raggiungimento di un equilibrio stazionario che varia in funzione dell'età, della carica e della qualità del batterio, della capacità di risposta dell'ospite.

Il **virus influenzale** ha una contagiosità molto maggiore di

quella dei batteri. Tre particelle sono sufficienti per produrre l'infezione, la maggior parte degli infetti è sintomatica, e il fatto di essere sintomatico di per sé aumenta la capacità di infettare. L'arrivo dei virus in una famiglia, o comunque in una comunità che condivide uno spazio ristretto, comporta un viraggio sierologico nella metà circa dei suoi componenti, e la comparsa di sintomatologia clinica nella maggior parte di questi, con un *attack rate* che arriva al 70%. Questo naturalmente è anche in funzione inversa rispetto allo stato di *herd immunity* della popolazione o del gruppo interessato. L'arrivo di una variante nuova di virus A in una famiglia comporta la comparsa di malattia nel 50% dei suoi componenti, mentre una successiva reintroduzione dello stesso virus comporta un *attack rate* del 20%.

L'**Adenovirus** risulta molto contagioso (l'escreato di un adulto contiene 10^6 - 10^7 particelle infettanti, e ne bastano 5 per produrre la malattia) specie all'interno di comunità temporanee (campi estivi, scuole, reclute). In questi ambiti ristretti, le piccole epidemie di adeno-faringo-congiuntivite interessano fino al 40% dei soggetti esposti. A differenza del virus dell'influenza, l'Adenovirus non è tuttavia in grado di dare larghe epidemie, a causa della sua stabilità antigenica, che garantisce comunque una sufficiente *herd immunity*.

Il **virus respiratorio sinciziale** è più contagioso dell'Adenovirus; sopravvive più a lungo fuori dell'organismo, è antigenicamente più labile e dà un'immunità meno certa. La sua introduzione in un asilo-nido comporta la malattia nel 100% degli esposti: la sua reintroduzione causa una percentuale minore di infezione e produce un'infezione meno grave.

Il **Rhinovirus**, anzi i Rhinovirus (perché si tratta di più di 100 sierotipi distinti), con una discreta sopravvivenza fuori dall'organismo umano, con una stabilità antigenica imperfetta e con la produzione di una scarsa risposta anticorpale, sono i virus più contagiosi, anche in condizioni sperimentali. L'introduzione del virus in una comunità produce la malattia nei 2/3 dei soggetti. E, tuttavia, tra marito e moglie l'infettività non risulta superiore al 40%.

Nell'insieme, il rischio di infezione è basso per contatti sociali occasionali (moderato per l'influenza), da moderato ad alto per i contatti più stretti (scuola, posto di lavoro, famiglia), sia pure con qualche diversità tra i diversi agenti infettivi.

La mancanza di circolazione d'aria è un fattore di rischio importante per il bacillo tubercolare e per il virus influenzale; lavarsi le mani è generalmente utile, mentre le misure di sterilizzazione ambientale sono poco influenti.

Le persone sintomatiche sono più a rischio di essere infettanti che non le asintomatiche; i bambini sono più a rischio degli adulti.

In conclusione, il rischio di contagio va tenuto in considerazione per ogni malattia infettiva: basso per il contatto occasionale, maggiore all'interno della famiglia e delle comunità. In nessun caso questo rischio va sopravvalutato e le variabili devono essere valutate caso per caso.