

SPED. ABB. POST. GRUPPO I BIS 70%

PREVALENZA DELL'INFEZIONE TUBERCOLARE E RISCHIO
DI INFEZIONE TUBERCOLARE. TRENTO.

Il rischio annuale di infezione con il bacillo tubercolare è definibile come la probabilità che un individuo, che non è stato infettato in precedenza con il bacillo tubercolare, sia infettato nel corso di un anno.

Tale probabilità dipende da numerosi fattori: dalla intensità, dalla frequenza e dalla durata dell'esposizione di un individuo al bacillo tubercolare (umano e bovino) e da caratteristiche del bacillo infettante (ceppi diversi possono avere differenti capacità di infettare l'uomo). Il rischio d'infezione può variare anche in rapporto a numerose caratteristiche del soggetto: età, stato di nutrizione, stato immunitario, condizioni fisiche, malattie intercorrenti e così via.

Il rischio di infezione tubercolare è così una misura singola che esprime in una comunità l'insieme di tutti i fattori che influenzano la trasmissione del bacillo tubercolare da un malato (uomo o animale) a una persona non infettata.

La base per ogni studio del rischio di infezione con il bacillo tubercolare è la reazione alla tubercolina.

Il test tubercolinico in un soggetto non sempre, sfortunatamente produce una risposta positiva o negativa, anche se i risultati sono spesso presentati come tali. Alcuni soggetti presentano reazioni definite, altri no, e, all'estremo, può essere difficile distinguere tra una debole reazio-

ne in un soggetto infettato ed un trauma locale (attribuibile alle procedure del test), in un soggetto non infettato. In più, l'uso di concentrazioni maggiori o di dosi più elevate di tubercolina in un secondo test spesso evoca una reazione definita in soggetti che non hanno risposto ad una dose minore. Questi risultati hanno gradualmente portato alla identificazione del test intradermico (Mantoux) quale metodica più soddisfacente del test per scopo scientifico, in quanto permette una valutazione quantitativa della risposta. Il test consiste nell'iniezione di una dose standard di una tubercolina definita, o di un derivato, nel derma dell'avambraccio con ago e siringa. Il risultato del test è allora espresso come il diametro medio della papula (non dell'eritema) sulla cute, misurata dopo un intervallo di circa 72 ore.

Considerevole attenzione deve essere dedicata alla standardizzazione delle metodiche e alle procedure del test: questo comporta l'impiego di personale specificatamente preparato e con esperienza, se si vogliono ottenere risultati attendibili e producibili.

A Trento il rischio di infezione è stato calcolato nei bambini frequentanti la prima elementare (età media = 6,5 anni), sottoposti al test intradermico tra il 1971 e il 1980.

Avendo a disposizione la prevalenza di infezione (=positività al test--Mantoux) calcolata in un momento per varie coorti, è possibile calcolare il rischio medio annuale.

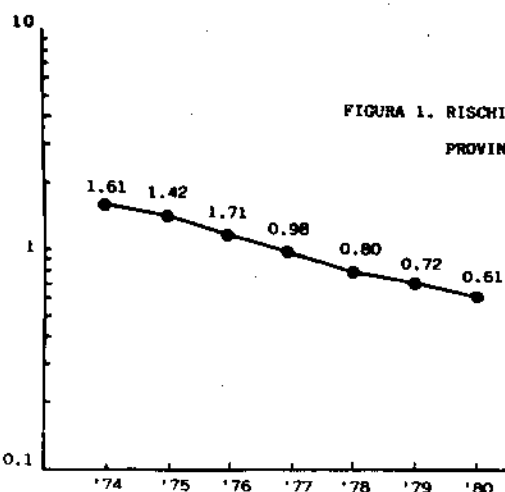
A Trento nelle coorti studiate il rischio di infezione dal '74 all''80 ed i corrispondenti rischi annuali, indicano che il rischio di infezione medio annuo segue una curva esponenziale con un decremento medio annuo del 15%, ovvero una linea retta se i valori sono riportati su scala logaritmica (Fig.1). In altre parole la probabilità di infettarsi, a Trento è diminuita del 15% in media ogni anno, tra il '74 e l''80.

I rischi annuali medi calcolati per il 1971, 1972 e 1973, la cui grandezza è pari a quella dei rischi negli ultimi 4 anni del decennio, non sono invece conformi a tale modello, lasciando supporre che la situazione in tali anni fosse stazionaria: non è comunque possibile alcuna ipotesi precisa in mancanza di dati riguardanti il precedente decennio '60-'70. Quando tuttavia si confronta l'andamento di tale rischio di infezione con il numero di malati che eliminano il bacillo tubercolare evidenziabile all'esame diretto o all'esame colturale, potrebbe essere chiarito il valore di prevalenza del 1974 dovuto probabilmente a un aumento dell'incidenza dei

casi infettivi (BK positivi all'esame diretto dell'escreato) nel 1971-72-73 (Tab.1).

Sulla base dell'andamento dei rischi annuali medi d'infezione è inoltre possibile una stima del rischio annuale medio attendibile nel 1981 e nel 1982, infatti estrapolando dalla Figura 1 i rischi "attesi" per l'81 e l'82 sono rispettivamente 0.51 e 0.43.

L'utilizzo routinario del test tuberculinico in Italia ha comportato una sottovalutazione dell'importanza che il tipo di tubercolina utilizzata, le metodiche di inoculazione ed i criteri di lettura hanno per un utilizzo affidabile del test stesso. Di conseguenza anche i dati proposti per la provincia di Trento hanno verosimilmente scarsa affidabilità. Tuttavia una seria discussione sugli attuali comportamenti può portare alla ridefinizione dei modi con cui attualmente si affronta l'epidemiologia dell'endemia tubercolare in Italia.



BIBLIOGRAFIA

- WHO Technical Guide/3, 22 February 1963, The WHO Standard Tuberculin Test.
- K. Styblo, Recent Advances in Epidemiological Research in Tuberculosis. Adv.Tuberc.Res.vol.20, pp.1-63, (Karger Basel 1980).
- K. Styblo, Etat actuel de la Question: epidemiologie de la tuberculose. Bull.Un.Int.Tuberc., vol.53, pp.153-166, 1978.
- K. Styblo, Ian Sutherland, J.Meijer, La trasmissione du bacille tuberculeux; son evolution au sein d'une collectivité humaine. Bull.Org.

TABELLA 1. INFEZIONE TUBERCOLARE NELLA PROVINCIA DI TRENTO.

Coorte nata (1) nell'anno n° soggetti	Data del test tubercolinico	N° escretati pos. (2) prov. Trento	% positività al test (3)	Rischio annuale medio d'infezione (4)	Rischio annuale della coorte nell'anno dell'indagine (5)
1965	7414	84	3.47	0.55	Non calcolabile secondo il modello
1966	7408	130	5.69	0.90	"
1967	7116	151	4.62	0.73	"
1968	6878	85	10.00	1.61	0.927
1969	6735	60	8.82	1.42	0.821
1970	6320	65	7.35	1.17	0.679
1971	6514	48	6.14	0.98	0.539
1972	6170	43	5.07	0.80	0.447
1973	6256	39	4.56	0.72	0.401
1974	6304	33	3.89	0.61	0.356

- (1) I soggetti sottoposti all'inchiesta tubercolinica (tramite il test) sono stati in media l'85,7% delle persone appartenenti ad ogni coorte.
- (2) Esami diretti + esami culturali.
- (3) I soggetti tubercolino-positivi naturali al test (PPD 5U1 applicata intradermo) = numero di test eseguiti meno numero di tubercolino-positivi per vaccinazione.
- (4) Rischio annuale medio di infezione durante la vita della coorte - ad esempio quelli che sono nati nel 1965 hanno avuto fino al 1971 un rischio medio di infettarsi del 55% ogni anno della loro vita.
- (5) Calcolato secondo il modello TSRU - Vedi riferimento bibliografico.

Riportato da: C. Zorzi, M. Del Dot
Ufficio Igiene del Comune di Trento

Mond.Santé, 1969, 41, 137-178.

- Ian Sutherland, Recent Studies in the Epidemiology of Tuberculosis, Based on the Risk of being infected with Tubercle bacilli. Adv.Tuberc. Res., vol.19, pp.1-63. (Karger Basel 1976).
- WHO-Technical Report Series, N°671, 1982.
- J.A. Lunn, Tuberculin Tine Test: effect of variation in dried tuberculin coating, Tubercle 62 (1981), 241-248.
- B.C. Herzog, Multiple-puncture tuberculin testing: reason for variable response to Tine Test. Tubercle 62 (1981), 249-256.
- T.S.R.U., Calcolo del rischio annuale di infezione - Bull.Un.In.Tuberc. 1969, vol.42, Tav.B pag.88.

SU¹NOTA EDITORIALE

L'entità del fenomeno "tubercolosi" non è nel nostro paese, ancora ben definita, a causa soprattutto della mancanza di un efficiente sistema di rilevazione dei dati di sorveglianza su base nazionale.

I dati di morbosità (incidente) basati sulle notifiche hanno un valore attendibile se esiste un buon sistema di notifica (che, anche se non copre completamente tutti i nuovi casi che si verificano, ne riporta almeno una proporzione costante) e se il numero di nuovi casi è sufficientemente elevato da ammortizzare gli errori propri del sistema. Ci sono numerosi argomenti per considerare l'incidenza come un indice di limitato valore epidemiologico:

- il numero di notifiche è strettamente correlato alla qualità e alla estensione del sistema di sorveglianza e dei metodi (attivi o passivi) con cui vengono ricercati i casi;
- la definizione di "nuovo caso" varia considerevolmente e può includere casi positivi all'esame microscopico, casi positivi solo all'esame colturale, casi batteriologicamente negativi e anche casi non esaminati batteriologicamente;
- un certo numero di casi di malattia non vengono mai notificati, sia per difetto del sistema, sia perché guariscono spontaneamente senza intervento medico.

Alcuni anni orsono, a livello internazionale, fu raccomandato di segnalare separatamente nuovi casi di TBC polmonare con escreato positivo e di utilizzarli per costruire un indice epidemiologico attendibile: è infatti stato dimostrato che i casi con coltura ed escreato positivo sono la reale fonte di diffusione dell'infezione nella comunità, mentre i pazienti in cui i bacilli nell'escreato possono essere dimostrati solo colturalmen-

te, sono relativamente innocui. Comunque, in presenza di un sistema di notifiche ben funzionante per un certo numero di anni, le notifiche di casi con escreato positivo sembrano avere un certo valore, soprattutto analizzando i tassi tra i giovani adulti (classi di età 15-29 anni). Infatti nelle persone di mezza età e negli anziani, l'andamento dei tassi di incidenza, nei paesi a bassa prevalenza, è in gran parte dipendente dal verificarsi di recidive.

Anche gli studi di prevalenza della TBC, evidenziata batteriologicamente e radiologicamente, sono scarsamente utilizzabili. Uno dei principali svantaggi di queste indagini di prevalenza è il loro costo elevato e il fatto che i metodi utilizzati, quali la selezione della popolazione da esaminare, il test da impiegare (ad es. la schermografia di massa), richiedono il mantenimento di un elevato livello di standardizzazione scientifica. Inoltre, la proporzione di soggetti con malattia in fase attiva è in genere piccola e devono essere esaminate un gran numero di persone per ottenere un risultato attendibile. Tali studi devono essere ripetuti periodicamente, altrimenti non forniscono alcuna informazione sull'andamento del fenomeno morboso al passare del tempo.

Un ulteriore indicatore utilizzabile, attualmente indicato anche dall'OMS come l'unico attendibile, è il rischio annuale di infezione, che rappresenta la proporzione di persone sotto sorveglianza che saranno infettate con il micobatterio nel corso di un anno. Il metodo di stima del rischio di infezione dai risultati di studi di positività alla reazione tuberculinica è stato descritto nel Rapporto TSRU del 1969. La rilevanza di questo indice risiede nella constatazione che il rapporto tra rischio di infezione e incidenza di nuovi casi di TBC è costante. Il rischio di infezione può essere calcolato come risultato di studi diretti o indiretti. Nel primo caso gruppi di individui sono seguiti nel tempo osservando l'insorgenza dell'infezione tubercolare (viraggio al test tuberculinico). Nello studio indiretto, invece, si utilizzano le informazioni relative alla prevalenza dell'infezione per calcolare il rischio mediante modelli matematici appositamente predisposti.

Lo studio eseguito nella provincia di Trento è di tipo indiretto e nonostante la modestia della serie storica di dati riportati è una rara applicazione in Italia dei modelli matematici proposti dal T.S.R.U. per lo studio dell'epidemiologia tubercolare.

Chi volesse avere informazioni più dettagliate circa il modello matematico utilizzato può rivolgersi all'autore oppure alla Redazione del BEN.

TABELLA DELLE NOTIFICHE DELLE MALATTIE INFETTIVE DAL 26/6/84 AL 2/7/84

REGIONI	EPATITE VIRALE	FEBBRE TIFOIDE	MENINGITE MENING.	MORBILLO	SALMONELLOSI	PAROTITE EPID.	PERTOSSE	ROSOLIA	SCARlattINA	T.B.C. POLMONARE	T.B.C. EXTRAPOL.	VARICELLA	BLENNORRAGIA	BOTULISMO	BRUCELLOSI	DIFTERITE	DISSENTERIA BAC.	NEVRASSITI VIRALI	SIFILIDE	POLIOMIELITE	TETANO
ABRUZZO	16			25	3	14	6	198	1			42			4				2		
BASILICATA	6			10		2	2			1		3			1						
CALABRIA	14	1		27	1	5	4	1		1	1	10			5						
CAMPANIA	60	17		54	5	3	15	43	1	7		47			17				1		
EMILIA R.	49			483	21	143	24	243	21	8		309	10		1			1	19		
FRIULI	12		1	136	5	32	3	89	17	7		122	1					1	1		
LAZIO	64	3	1	315	4	87	30	458	10	9	2	166	17		6				27		
LIGURIA	19	1		106	6	22	5	26	12	1	1	177							6		
LOMBARDIA																					
MARCHE	7	1	1	23		9	1	185		1		13									
MOLISE	7	2		30	1	14	5	15				13	1		5				2		
PIEMONTE																					
PUGLIA	196	34		114	2	33	17	81	1	2		30			13						
SARDEGNA	14	4	1	195	1	36	10	67	1	2		19	1						1		
SICILIA	51	4	1	35	4	28	16	23	3	2		30			14			1			
TOSCANA																					
UMBRIA	3			57	2	10	5	52	2	1		23									
VAL D'AOSTA				6				1		1								1			
VENEZIA	42	7		310	18	130	12	186	22	13	4	203	1		1				5		
BOLZANO	5			13			12	11		3		20	2		5						
TRENTO	1			10			1	20	2	1		9									

NOTE: Basilicata: 4/7 USL; Calabria: 21/31 USL; Lazio: 49/59 USL; Liguria: 18/20 USL; Marche: 8/24 USL; Sardegna: 18/22 USL; Umbria: 7/12 USL.

Il Sistema Informativo Rapido Malattie Infettive (SIRMI) è un sistema sperimentale volontario.

IL SIRMI è parzialmente finanziato dal Progetto Finalizzato CNR " Controllo delle Malattie da Infezione "

STAMPE

In caso di mancato recapito restituire al mittente:
Bollettino Epidemiologico Nazionale
Istituto Superiore di Sanità
Viale Regina Elena, 299
00161 Roma

INDICE

PREVALENZA DELL'INFEZIONE TUBERCOLARE E
RISCHIO DI INFEZIONE. TRENTO.
TABELLA DELLE NOTIFICHE-SETTIMANA 26/6-2/7/84.

INDEX

TBC PREVALENCE AND RISK OF TUBERCULOUS
INFECTION. TRENTO.
TABLE OF NOTIFICATIONS-WEEK 26/6-2/7/84.

Direttore Responsabile: Prof. Francesco Pocchiari
Reg.Trib. Roma 154/83 del 22/4/83

Il *Bollettino Epidemiologico Nazionale* è redatto presso il Reparto Malattie Infettive, Laboratorio di Epidemiologia e Biostatistica (Direttore: Prof. A. Zampieri) dell'Istituto Superiore di Sanità, Roma, ed è riprodotto in proprio presso il Settore Editoriale dello stesso Istituto.

Relazioni scritte su casi, epidemie, rischi ambientali e del lavoro, o altri problemi di igiene pubblica, interessanti per gli operatori sanitari sono bene accette, e possono essere indirizzate, come qualsiasi altra comunicazione o richiesta, a:

Bollettino Epidemiologico Nazionale - Istituto Superiore di Sanità -
- Viale Regina Elena, 299 - 00161 Roma.

Citazioni possono essere ammesse solo dietro richiesta.