



Assessorato Politiche per la Salute

Sorveglianza dei contatti di caso di tubercolosi

Approfondimento 2010-2011

Il rapporto è stato predisposto da:

Bianca Maria Borrini

Andrea Mattivi

Cinzia Perilli

Alba Carola Finarelli

Sorveglianza dei contatti di caso di tubercolosi

Approfondimento sulle forme ad interessamento polmonare 2010-2011

Premessa

L'obiettivo di questo approfondimento è osservare nel dettaglio le performance del sistema di sorveglianza sugli esposti a casi di tubercolosi con sede polmonare, sia in generale che rispetto ad una graduazione della contagiosità del caso indice. La valutazione delle caratteristiche di contagiosità del caso è infatti tra i fattori indispensabili per una corretta gestione delle persone esposte.

Aspetti metodologici

Sono stati presi in esame tutti i 651 casi di tubercolosi polmonare residenti e/o domiciliati in regione Emilia-Romagna segnalati nel biennio 2010-2011 e i rispettivi dati della sorveglianza degli esposti a rischio, come previsto dalla circolare regionale della Direzione Generale Sanità e Politiche Sociali n. 9 del 26 aprile 2005 "Sistema regionale di sorveglianza della tubercolosi".

I casi indice sono stati classificati in base ai criteri diagnostici microbiologici in quattro livelli di contagiosità (alto rischio, medio rischio, basso rischio e non classificabili). I criteri di classificazione, che prendono in considerazione l'esame microscopico e l'esame culturale di campioni respiratori (escreato, bronco lavaggio, bronco aspirato) e del succo gastrico, sono esplicitati in tabella 1; i 37 casi compresi nel livello D (esami non sufficienti per la classificazione) non sono stati inclusi nelle analisi. Per ciascun livello di contagiosità sono stati analizzati il numero di contatti individuati e gli indicatori più significativi per la valutazione del processo.

Tabella 1. Classificazione dei casi per livello di contagiosità. Emilia-Romagna 2010-2011.

Livello	Descrizione livello	Definizione livello	Casi
A	Alto livello di contagiosità	Esame microscopico escreato e/o altro materiale (BAL/BAS/SG) POSITIVO	341
B	Medio livello di contagiosità	Esame microscopico escreato o altro materiale (BAL/BAS/SG) NEGATIVO e esame culturale escreato e/o altro materiale (BAL/BAS/SG) POSITIVO	182
C	Basso livello di contagiosità	Esame microscopico escreato o altro materiale (BAL/BAS/SG) NEGATIVO e esame culturale escreato e/o altro materiale (BAL/BAS/SG) NEGATIVO	91
D	Livello di contagiosità non determinabile	Esami non sufficienti per la classificazione corretta del livello di contagiosità	37
Totale casi TB ad interessamento polmonare 2010-2011			651

Seguendo le indicazioni contenute nella circolare regionale, le persone esposte sono state classificate in base alle caratteristiche individuali (età, stato immunitario, presenza di patologie/condizioni, esposizione) secondo il livello di priorità da seguire per la valutazione e il follow up: **contatti stretti** o ad alta priorità (persone che convivono con il caso o che hanno condiviso lo stesso spazio confinato per numerose ore al giorno e per più giorni), **contatti regolari** o a media priorità (persone che condividono regolarmente lo stesso spazio chiuso), **contatti occasionali** o a bassa priorità (persone che condividono occasionalmente lo stesso luogo chiuso).

In linea con le indicazioni internazionali, la sorveglianza degli esposti a rischio di contagio prevede:

- una prima valutazione clinica comprensiva degli esami base (anamnesi mirata, test tubercolinico, Rx torace, esami ematici...);
- una valutazione complessiva degli elementi acquisiti;
- l'eventuale avvio al percorso della malattia tubercolare, la proposta della terapia dell'infezione con relativo monitoraggio fino ai 12 mesi;
- la proposta della sorveglianza sanitaria fino a 24 mesi in caso non vi siano indicazioni per la terapia.

Un'analisi esaustiva dei dati epidemiologici relativi ai contatti è già stata affrontata nel report regionale *"Epidemiologia della tubercolosi in Emilia-Romagna 2010-2011"*.

Risultati

La valutazione della performance del sistema di sorveglianza dei contatti esposti a casi di tubercolosi polmonare per i diversi livelli di contagiosità prende in considerazione il numero di contatti individuati dall'indagine epidemiologica per ogni grado di priorità e, tra questi, il numero di contatti che accedono al percorso diagnostico-terapeutico previsto. Tra i contatti che intraprendono il percorso, infatti, vengono monitorati l'accesso alla prima visita medica presso il Centro clinico di riferimento, gli esiti degli esami specifici effettuati e il risultato della valutazione clinica da parte dello specialista. In tabella 2 sono riportate le numerosità dei contatti esposti individuati, per livello di contagiosità (come indicato in tabella 1) e per tipo di contatto.

Tabella 2. Numerosità dei contatti individuati per tipo e livello di rischio del caso indice. Emilia-Romagna 2010-2011.

LIVELLO DI CONTAGIOSITA' DEL CASO INDICE	NUMEROSITÀ DEI CONTATTI INDIVIDUATI PER TIPO			
	STRETTI	REGOLARI	OCCASIONALI	TOTALE
Livello A	1.277	2.982	1.030	5.289
Livello B	889	1.452	591	2.932
Livello C	461	241	95	797
Totale	2.627	4.675	1.716	9.018

In totale nel biennio 2010-2011 sono stati individuati 9.018 contatti, di cui 2.627 stretti, 4.675 regolari e 1.716 occasionali. Coerentemente con la riduzione del livello di contagiosità, il numero di contatti individuati è decrescente.

La media dei contatti individuati per ciascun caso di tubercolosi contagiosa (livello A e B) risulta pari a: 13,4 (CDC, 2005: 10; G.J. Fox, 2013: in Paesi a reddito elevato 5.1). Diversificando l'osservazione per tipologia degli esposti individuati, il numero medio per caso indice è pari a 6,4 nei contatti stretti, 24,4 nei contatti regolari e 17,8 nei contatti occasionali.

Vengono di seguito presentati i risultati degli indicatori relativi a tre delle cinque valutazioni diagnostiche previste dalle indicazioni regionali, riportati per livello di contagiosità e tipologia di contatto in tabella 3:

- **Proporzione dei contatti esaminati rispetto agli individuati:** soggetti esaminati tra i soggetti individuati esposti ai casi di TB polmonare
- **Proporzione dei contatti con infezione recente rispetto agli individuati:** soggetti precedentemente cuti-negativi o soggetti mai testati in precedenza in cui nel corso della valutazione clinica viene documentata una reazione positiva al PPD con diametro della reazione cutanea \geq a 5 mm, senza segni di malattia tubercolare.
- **Proporzione di TBC attiva rispetto ai contatti esaminati:** soggetti esaminati per cui al termine della valutazione clinica viene fatta diagnosi di tubercolosi attiva.

Tabella 3. Indicatori di processo per livello di rischio e tipo di contatto. Emilia-Romagna 2010-2011.

LIVELLO DI CONTAGIOSITA'	PROP. ESAMINATI/INDIVIDUATI			PROP. INFEZIONE RECENTE/ESAMINATI			PROP.TBC ATTIVA/ESAMINATI		
	STRETTI	REGOLARI	OCCASIONALI	STRETTI	REGOLARI	OCCASIONALI	STRETTI	REGOLARI	OCCASIONALI
Livello A	91,9	88,5	91	26,9	11,3	8,2	2	0,2	0,1
Livello B	93,4	87,3	58,9	17,7	7,3	2,9	1,6	0,2	0
Livello C	97,4	94,2	94,7	12,7	10,1	3,3	1,1	0	1,1

La proporzione dei contatti stretti esaminati tra gli individuati è sempre superiori al 90%, valore definito in letteratura come indicatore chiave per la corretta sorveglianza dei contatti (CDC, 2005) . Tuttavia in base al livello di contagiosità del caso indice e al tipologia dei contatti (stretti, regolari, occasionali) ci si dovrebbe aspettare la focalizzazione dell'attività sulla presa in carico dei contatti dei casi più contagiosi e dei contatti ad alta priorità e solo in un secondo momento l'impegno di risorse dovrebbe essere dedicato ai contatti dei casi meno contagiosi e ai contatti a bassa priorità, in cui invece la performance del sistema è migliore. È verosimile che i dati risentano degli episodi avvenuti in grandi collettività (scuole, istituti penitenziari ecc), in cui la selezione e il raggruppamento dei contatti non è sempre possibile, soprattutto per la difficoltà nel tracciare i livelli di prossimità e nel quantificare l'esposizione.

La quota di contatti stretti con diagnosi di infezione recente mostra un corretto gradiente proporzionale al livello di contagiosità del caso; la presenza di una percentuale maggiore di casi di infezione recente tra i contatti con livello massimo di contagiosità (pari a 26,9% tra i contatti ad alta priorità, 17,7% tra i contatti a media priorità e 12,7% tra i contatti a bassa priorità) conferma come la diagnosi tempestiva, l'applicazione delle misure di isolamento e il

trattamento appropriato dei malati costituiscano i provvedimenti più significativi per contrastare la diffusione dell'infezione nell'ambiente circostante e nelle persone a più stretto contatto.

La presenza di tubercolosi attiva fra i contatti più stretti dei malati contagiosi (che in letteratura risulta in media dell'1% - CDC, 2005) mostra un andamento proporzionale alla contagiosità del caso (2% per i contatti di casi con livello alto di contagiosità, 1,6% per i contatti di casi con livello medio di contagiosità, 1,1% per i casi con livello basso di contagiosità; ciò rinforza l'indicazione alla prevenzione della diffusione attraverso le misure di controllo adottate tempestivamente sul caso.

In tabella 4 le proporzioni dei contatti esaminati tra gli individuati per livello di contagiosità sono riportate con la distinzione per classi di età del caso indice. Si può notare che per i casi indice in età pediatrica (0-14 anni) è stata rilevata tra i contatti stretti la presenza di malattia attiva solo nell'1,4% delle persone a stretto contatto. Ciò suggerisce che solo in una piccola quota di malati viene rintracciato il caso fonte (origine del contagio) tra i contatti. La malattia tubercolare nei bambini e la maggioranza dei casi di tubercolosi negli adolescenti sono infatti generalmente l'effetto della rapida progressione di un'infezione acquisita recentemente e pertanto risultano essere un indicatore della trasmissione in corso nella comunità e dell'efficacia degli interventi di sanità pubblica nell'interrompere e prevenire la trasmissione della tubercolosi.

Tabella 4. Indicatori di processo per livello di rischio, tipo di contatto ed età dei casi indice. Emilia-Romagna 2010-2011.

LIVELLO DI CONTAGIOSITA'	PROP. ESAMINATI/INDIVIDUATI			PROP. INFEZIONE RECENTE/ ESAMINATI			PROP. TBC ATTIVA/ ESAMINATI		
	STRETTI	REGOLARI	OCCASIONALI	STRETTI	REGOLARI	OCCASIONALI	STRETTI	REGOLARI	OCCASIONALI
CLASSE DI ETA' 0-14									
Livello A	82,5	84,6	100	6,1	1,7	0	0	0	0
Livello B	96,3	87,3	100	12,1	3,6	0	1,4	0	0
Livello C	95,8	99,3	96,1	7,5	8,3	2	1,4	0	0
CLASSE DI ETA' 15-64									
Livello A	91,4	87,5	91,5	30,7	12,3	9,3	2,7	0,3	0
Livello B	91,6	85,0	52,5	22,5	10,7	3,5	2,0	0,3	0
Livello C	100	88,4	89,7	21,8	13,2	3,8	0	0	0
CLASSE DI ETA' 65 e più									
Livello A	95	94,9	88,3	16,1	9,1	4,8	0	0	0,5
Livello B	95,6	93,6	89,9	8,5	2,0	1,4	0	0	0
Livello C	100	70	100	7,7	14,3	6,7	0	0	0

Un indicatore di efficienza del sistema di sorveglianza è l'individuare almeno un contatto esposto nel 90% dei casi di tubercolosi polmonare contagiosa (CDC, 2005), segno che l'indagine è stata svolta in modo accurato, sia presso il paziente al momento della segnalazione di malattia, sia nei giorni successivi presso il domicilio. Per le TB polmonari di livello di contagiosità medio-alta (livelli di contagiosità A e B) la proporzione di casi in cui è stato individuato e

riportato nell'apposita scheda inviata in regione almeno un contatto (di tutte le tipologie) è pari a 94,3%, e considerando solo i contatti stretti è pari a 83,2%.

Una valutazione più approfondita, ossia condotta in modo specifico per ciascun tipo di contatto, è sintetizzata in tabella 5. Tale approfondimento evidenzia come tra i casi di TB polmonare con alto livello di contagiosità (A) in 281 casi (82.4%) sono stati individuati e riportati contatti stretti, in 114 casi (53.7%) sono stati individuati e riportati contatti regolari, in 114 casi (33.4%) sono stati individuati e riportati contatti occasionali. Complessivamente sono stati individuati contatti nel 93.3% dei casi ad alto livello di contagiosità, nel 96.2% dei casi a medio livello di contagiosità, nel 90.1% dei casi a basso livello di contagiosità. Tali valori sono in linea con le raccomandazioni internazionali.

Tabella 5. Casi con almeno un contatto individuato, per livello di rischio e tipo di contatto. Emilia-Romagna 2010-2011.

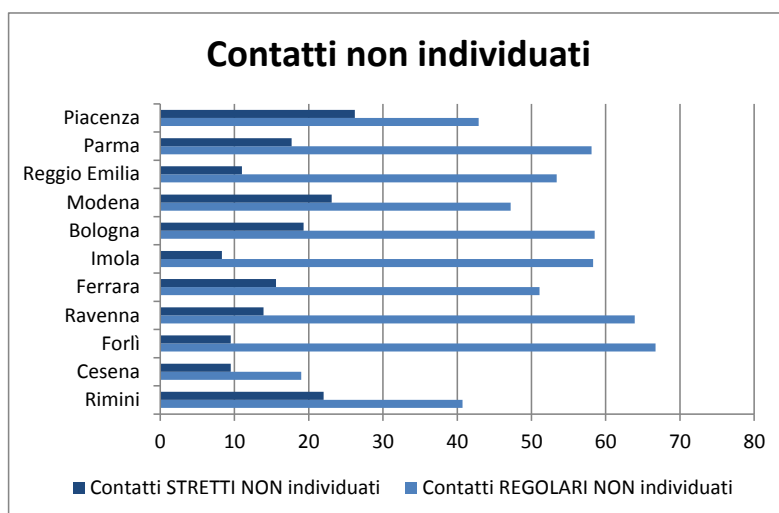
Livello di contagiosità	Contatti STRETTI INDIVIDUATI		Contatti REGOLARI INDIVIDUATI		Contatti OCCASIONALI INDIVIDUATI		Almeno un contatto individuato di QUALSIASI TIPO	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Livello A	281	82,4	183	53,7	114	33,4	318	93,3
Livello B	154	84,6	80	44,0	34	18,7	175	96,2
Livello A e B	435	83,2	263	50,3	148	28,3	493	94,3
Livello C	68	74,7	33	36,3	13	14,3	82	90,1
TOTALE	503	81,9	318	48,2	161	26,2	575	93,6

La stessa valutazione, distinta per Azienda USL di notifica, è riportata in tabella 6. Per quanto riguarda i contatti stretti di tutti i casi notificati, la proporzione degli stessi con almeno un contatto individuato varia tra il 91,7% dell'AUSL di Imola e il 73.8% dell'Azienda USL di Piacenza. Le Aziende USL che mostrano una proporzione di contatti individuati superiore alla media regionale sono: Parma, Reggio Emilia, Imola, Ferrara, Ravenna, Forlì, Cesena.

Tabella 6 – Casi con almeno un contatto individuato, per Azienda USL e tipo di contatto. Emilia-Romagna 2010-2011

AUSL Notifica	Contatti STRETTI INDIVIDUATI		Contatti REGOLARI INDIVIDUATI		Contatti OCCASIONALI INDIVIDUATI	
	N	%	N	%	N	%
Piacenza	31	73,8	24	57,1	15	35,7
Parma	51	82,3	26	41,9	16	25,8
Reggio Emilia	65	89	34	46,6	6	8,2
Modena	83	76,9	57	52,8	47	43,5
Bologna	109	80,7	56	41,5	16	11,9
Imola	11	91,7	5	41,7	1	8,3
Ferrara	38	84,4	22	48,9	15	33,3
Ravenna	31	86,1	13	36,1	8	22,2
Forlì	19	90,5	7	33,3	5	23,8
Cesena	19	90,5	17	81	8	38,1
Rimini	46	78	35	59,3	24	40,7
TOTALE	503	81,9	296	48,2	161	26,2

Grafico 1 – Proporzione di contatti NON individuati, per Azienda USL e tipo di contatto. Emilia-Romagna 2010-2011



È possibile trarre dall'analisi dei dati indicazioni per migliorare la sorveglianza dei contatti a rischio, innanzitutto rivalutando nel suo complesso la metodologia dell'indagine relativa ai casi di tubercolosi segnalati, poi definendo attentamente le caratteristiche dei contatti per classificarne le priorità nell'indagine; infine eseguendo il follow up attraverso la collaborazione della rete dei Servizi a ciò deputati.

Riferimenti bibliografici

- a. Gregory J. Fox, Simone E. Barry, Warwick J. Britton, and Guy B. Marks. Contact investigation for tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. *Eur Respir J* 2013; 41: 140–156.
- b. Erkens CG1, Kamphorst M, Abubakar I, Bothamley GH, Chemtob D, Haas W, Migliori GB, Rieder HL, Zellweger JP, Lange C. Tuberculosis contact investigation in low prevalence countries: a European consensus. *Eur Respir J* 2010; 36: 925–949.
- c. Morrison J, Pai M, Hopewell PC. Tuberculosis and latent tuberculosis infection in close contacts of people with pulmonary tuberculosis in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis* 2008; 8:359–368.
- d. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for the investigation of contacts of persons with infectious tuberculosis; recommendations from the National Tuberculosis Controllers Association and CDC, United States. *MMWR* 2005;54(No. RR-15):1-54.
- e. Reichler MR1, Reves R, Bur S, Thompson V, Mangura BT, Ford J, Valway SE, Onorato IM; Contact Investigation Study Group et al. Evaluation of investigations conducted to detect and prevent transmission of tuberculosis. *JAMA*. 2002 Feb 27;287(8):991-5.
- f. Marks SM, Taylor Z, Qualls NL, Shrestha-Kuwahara RJ, Wilce MA, Nguyen CH. Outcomes of contact investigations of infectious tuberculosis patients. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;162:2033–8.
- g. del Castillo Otero D1, Peñafiel Colás M, Alvarez Gutiérrez F, Soto Campos JG, Calderón Osuna E, Toral Marín J, Sánchez Gómez J. Investigation of tuberculosis contacts in a non hospital pneumology practice. *European Journal of Clinical Microbiology and Infectious disease*. 1999;18(11):790-795.