

La copertura vaccinale è alta, ma la *Bordetella pertussis* circola ancora

Franco Giovanetti

Dirigente medico, Dipartimento di Prevenzione ASL CN2 Alba, Bra

Parole chiave Vaccini antipertosse. *Bordetella pertussis*

L'adozione dei vaccini antipertosse nelle Nazioni sviluppate non ha inciso in maniera determinante sulla circolazione di *Bordetella pertussis*, a dispetto della notevole riduzione dell'incidenza determinata dalle elevate coperture vaccinali raggiunte. La pertosse è una malattia endemica con picchi epidemici che si presentano ogni 2-5 anni. La vaccinazione universale non ha modificato gli intervalli interepidemici: i modesti picchi d'incidenza, che osserviamo ogni tanto in luogo delle grandi epidemie del passato, suggeriscono una circolazione endemica di *B. pertussis*. Mentre in era prevaccinale il carico della malattia gravava tipicamente sull'età pediatrica, in anni recenti esso si è spostato su adolescenti e adulti, attualmente il principale serbatoio della malattia. Il numero medio di casi secondari prodotto in una popolazione suscettibile da un singolo caso di pertosse (R_0) è pari a 11-17, corrispondente a un'elevata contagiosità, che inoltre si protrae a lungo, per almeno due settimane [1]. Inoltre, negli adolescenti e negli adulti, la malattia si presenta in forma atipica, rendendo quindi più ardua la diagnosi: vi è tosse secca persistente, manca il caratteristico accesso di tosse, e il quadro può essere confuso con quello di altre patologie quali asma, infezioni da *Mycoplasma pneumoniae*, Adenovirus ecc. Una parte delle infezioni è asintomatica o oligosintomatica. La combinazione dei tre fattori, ossia elevata trasmissibilità, lunga durata del periodo di contagiosità dei casi non trattati e ritardo nella diagnosi e quindi nel trattamento, nasconde un elevato potenziale epidemico. L'aumentata circolazione della *B. pertussis* in età adulta comporta il rischio di trasmissione al neonato e al lattante nel periodo precedente l'inizio della vaccinazione, che include almeno le prime otto settimane di vita, epoca in cui le complicanze della pertosse possono essere severe. La prima dose del vaccino pertosse, pur essendo in grado di diminuire il rischio di complicanze, non induce un'immunità protettiva, per l'instaurarsi della quale è

necessaria la seconda dose. Il conseguimento di elevate coperture del ciclo vaccinale primario non è sufficiente a garantire una *herd immunity* tale da proteggere i bambini non ancora vaccinati.

La malattia naturale determina un'immunità limitata nel tempo, in media circa 15 anni, mentre la protezione vaccinale si affievolisce man mano che ci si allontana dall'ultima dose, e non sembra durare più di 10 anni [2]. Nello stesso tempo, a causa delle elevate coperture vaccinali, è diminuita rispetto al passato la circolazione di *B. pertussis*, rendendo meno frequenti nella popolazione le occasioni di un booster naturale in grado di richiamare l'immunità. Non è quindi infrequente osservare casi di pertosse sia in persone che in passato ebbero già la malattia, sia in adolescenti vaccinati in età pediatrica. È inoltre possibile che l'aumento dei casi tra adolescenti e adulti sia il prodotto, almeno negli Stati Uniti e in alcuni Paesi europei, di una maggiore attenzione al problema e della disponibilità di innovative tecniche di laboratorio quali la PCR. Inoltre negli Stati Uniti l'adesione al richiamo previsto a 13-17 anni appare insoddisfacente (56% la media nazionale nel 2009): non dobbiamo quindi stupirci se la California ha visto nel 2010 la più grave epidemia di pertosse dal 1947, con più di 9000 casi (prevalentemente bambini entro i 6 mesi) e 10 morti, di cui 9 di età inferiore ai 2 mesi [3-4]. Il network europeo *Euvac* pubblica sul web un report annuale sulla situazione della pertosse in Europa: la fascia d'età più colpita è quella dei bambini al di sotto dei 12 mesi, seguita dai ragazzi di 10-14 anni e 15-19 anni [5]. Il numero dei casi non vaccinati prevale nettamente nel primo anno di vita mentre, con l'aumentare dell'età, aumenta la quota dei vaccinati, e ciò conferma la graduale diminuzione nel tempo della protezione indotta dal vaccino. Il dato italiano non sembra discostarsi da quello europeo, tuttavia nel *Bollettino Nazionale delle malattie infettive* l'incidenza al di sotto dell'anno di vita non è riportata, essendo inclusa nel dato relativo alla fascia d'età 0-4 anni [6].

Come fronteggiare questa situazione? È essenziale iniziare il ciclo vaccinale durante il terzo mese di vita, quindi a partire dal compimento dei 2 mesi, poiché un atteggiamento dilatorio ha come unico risultato l'incremento del rischio. Occorre rispettare i tempi dei richiami, a

5-6 anni e a 14-16 anni, quest'ultimo da effettuare utilizzando il vaccino difterite-tetano-pertosse acellulare a dosaggio ridotto (DTPA). Qual è la copertura del richiamo DTPA tra gli adolescenti italiani? Non lo sa nessuno: il Ministero non include il dato nell'ambito delle coperture vaccinali riportate nel suo sito web [7]. Altre misure sono state proposte, quali la vaccinazione con DTPA della neomamma nel post-partum e di tutti i contatti stretti del neonato (la cosiddetta strategia *cocoon*), indipendentemente da un'eventuale anamnesi remota di pertosse, e la vaccinazione degli operatori sanitari a contatto con lattanti [8]. Nello stesso tempo, è indispensabile potenziare la sorveglianza, che necessita di metodiche di laboratorio affidabili. La sierologia è poco utile poiché si avvale di metodiche non standardizzate [8]. L'individuazione in ogni regione di un laboratorio di riferimento in grado di effettuare la PCR sarà cruciale per migliorare la qualità dei dati. In conclusione, la pertosse continua a essere un problema rilevante di sanità pubblica, per fronteggiare il quale è necessario mantenere elevate coperture vaccinali nei nuovi nati e negli adolescenti, valutare la fattibilità della strategia *cocoon* nel contesto italiano e migliorare la sorveglianza epidemiologica. ♦

Non conflitto di interesse da parte dell'Autore.

Bibliografia

- [1] Anderson RM, May RM. Infectious diseases of humans. Oxford University Press, 1991.
- [2] Wendelboe AM, Van Rie A, Salmaso S, Englund JA. Duration of immunity against pertussis after natural infection or vaccination. *Pediatr Infect Dis J* 2005;24:S58-S61.
- [3] National, State and Local Area Vaccination Coverage among Adolescents aged 13-17 years. United States, 2009. *MMWR* August 20, 2010/59(32); 1018-23. <http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/wk/mm-5932.pdf>.
- [4] California Department of Public Health. Pertussis Summary Reports. <http://www.cdph.ca.gov/programs/immunize/Pages/PertussisSummaryReports.aspx>.
- [5] EUVAC. Surveillance data. Pertussis. <http://www.euvac.net>.
- [6] Ministero della Salute. Bollettino Epidemiologico. <http://www.salute.gov.it/malattieInfettive/malattieInfettive.jsp>.
- [7] Ministero della Salute. Malattie infettive e vaccinazioni. Coperture vaccinali. <http://www.salute.gov.it/malattieInfettive/malattieInfettive.jsp>.
- [8] Zepp F, Heining U, Mertsola J, et al. Rationale for pertussis booster vaccination throughout life in Europe. *Lancet Infect Dis* 2011. Article in Press, doi:10.1016/S1473-3099(11)70007-X.

Per corrispondenza:
Franco Giovanetti
e-mail: giovanetti58@alice.it