

# Le vaccinazioni nell'adolescente

GIANNI BONA

*Clinica Pediatrica, Dipartimento di Scienze Mediche, Università degli Studi del Piemonte Orientale, Novara*

*La questione delle vaccinazioni nell'adolescente si colloca in un secondo piano sul palcoscenico dell'attenzione generale rispetto a quello delle vaccinazioni nel primo anno di vita. In effetti, è proprio una questione a parte, accesa dai problemi ecologici che le vaccinazioni nel lattante inevitabilmente inducono. L'analisi che ne fa l'Autore è molto lucida, molto semplice, digeribile, quasi totalmente condivisibile, e dà luogo a conclusioni applicabili.*

La vaccinazione da strumento di protezione individuale si è sempre più trasformata in un efficace mezzo di protezione collettiva nei confronti delle malattie infettive. Il recente impiego su vasta scala di alcune vaccinazioni nella prima infanzia ha modificato l'epidemiologia di malattie infettive come morbillo o parotite.

Tuttavia una non sempre corretta pianificazione delle campagne vaccinali, che non ha portato a superare la soglia di raggiungimento della cosiddetta *herd immunity*, l'immunità di gregge che consente l'eradicazione di una malattia in una determinata area - di solito fissata intorno al 90% dei soggetti suscettibili - ha condotto a uno spostamento dell'insorgenza di queste malattie verso l'età adolescenziale o adulta. Nel corso dell'ultima epidemia di morbillo in Italia, nelle regioni dove si è più estesamente vaccinato, si sono registrati tassi di morbosità più bassi rispetto al passato, ma si è notato un aumento dell'età media degli ammalati. D'altro canto studi condotti in numerosi Paesi hanno evidenziato in epoca adolescenziale un significativo incremento dei tassi anticorpali nei confronti di varie malattie infettive, a dimostrazione di piccole epidemie spesso clinicamente inapparenti in questo periodo, accentuate dalla maggiore promiscuità tipica di questa età.

Gli adolescenti possono risultare non protetti contro malattie prevenibili con l'immunizzazione, perché:

## VACCINATIONS IN ADOLESCENTS

*(Medico e Bambino 2003;22:503-506)*

### Key words

*Adolescent, Recommendations, Vaccination*

### Summary

*The recommended immunization schedule for adolescents is reviewed. Catch up immunization of unvaccinated adolescents is required to ameliorate the efficacy of vaccination campaigns. Administration of booster doses of dT(pa) and measles is considered necessary to sustain immunity. Vaccinations for rubella, mumps and chickenpox are recommended for adolescents who have not been immunized.*

- non sono stati ancora infettati per via naturale;
- non sono stati vaccinati con i vaccini raccomandati;
- hanno ricevuto i vaccini appropriati troppo lontano nel tempo ed è andata esaurendosi la loro efficacia protettiva;
- hanno ricevuto uno schema di vaccinazione incompleto.

Questi soggetti suscettibili sono fortemente a rischio di ammalare di malattie infettive, anche di raro riscontro, come difterite o poliomielite, e possono diffondere l'infezione a soggetti che presentano la loro stessa situazione.

Un elemento che rende oggi ancora più complesso il problema è costituito dall'alto numero di bambini stranieri immigrati nel nostro Paese, che non risultano immunizzati nei confronti delle malattie infettive prevenibili, non avendo completato nel Paese di origine il ciclo primario di vaccinazioni, o per inefficacia delle stesse.

Tutto ciò ha suggerito di verificare

con attenzione, nell'esecuzione di un bilancio di salute in un adolescente, il suo stato di immunizzazione, e di impostare al tempo stesso strategie vaccinali allargate che tengano conto della particolare situazione di questa età, e, nel caso in cui lo stato vaccinale risulti incompleto, non documentato o non credibile, di ripartire da zero con il ciclo vaccinale primario (*Tabella I, II, III*).

Esaminiamo ora, caso per caso, i vaccini raccomandati e il loro impiego in periodo adolescenziale, alla luce anche della disponibilità recente di nuovi vaccini contro varicella, *Streptococcus pneumoniae* e meningococco C.

## VACCINAZIONE ANTIDIFTERITE-TETANO-PERTOSSE

Dopo l'ultima dose del ciclo primario (5-6-anni) viene raccomandata una dose di richiamo ogni 10 anni, utilizzando il vaccino allestito per l'adulto (Td). Anche in caso di ferite contami-

nate è consigliabile utilizzare il vaccino combinato, in modo da mantenere l'immunità anche nei confronti della difterite.

La recente disponibilità di un vaccino combinato difterite-tetano-pertosse acellulare di tipo adulto che, oltre a contenere una ridotta dose di tossina difterica, contiene un terzo della normale dose di antigene pertussico, ne consiglia l'uso in periodo adolescenziale, a causa delle dimostrate epidemie silenziose di pertosse durante questa fascia di età, per ridurre il più possibile la circolazione del batterio. Per ora non esiste un'indicazione precisa per usarlo come richiamo per la prevenzione del tetano, in caso di ferita, anche se una tale applicazione sembra possibile.

## VACCINAZIONE ANTIPOLIOMIELITICA

Come è noto, essendo ormai l'Italia un Paese polio-free, viene impiegato ormai soltanto il vaccino inattivato tipo Salk (IPV).

Nell'adolescente sano regolarmente vaccinato non sono necessari richiami (*Tabella II*). Per l'adolescente con stato vaccinale non noto la vaccinazione andrà effettuata secondo lo schema della *Tabella III*.

## VACCINAZIONE ANTIEPATITE B

Si tratta di un vaccino ricombinante la cui somministrazione è obbligatoria dal 1991 a tutti i nuovi nati e come stabilisce la legge 165 del 27 maggio 1991: «Limitatamente ai 12 anni successivi alla data di entrata in vigore della presente legge è obbligatoria anche per tutti i soggetti nel corso del dodicesimo anno di età».

La strategia vaccinale italiana è stata indicata dall'OMS come la più conveniente per i Paesi industrializzati, ed è stata adottata già da alcuni anni in diverse parti del mondo (Stati Uniti, Francia e Spagna). Gli adolescenti sono stati individuati come il gruppo più importante per ottenere in tempi relativamente brevi una significativa diminuzione della malattia. Le due coorti di neonati e dodicenni ormai si sono saldate; in periodo adolescenziale saranno

### CALENDARIO VACCINALE RACCOMANDATO IN ITALIA (Decreto del Ministero della Salute del 7.4.1999 integrato nell'agosto 2002 per IPV)

Età	Vaccino
Nascita	HBV*
3 mesi	DTP(a) - IPV - HBV - Hib
5 mesi	DTP(a) - IPV - HBV - Hib
11 mesi	DTP(a) - IPV - HBV - Hib
15 mesi	MPR
24 -36 mesi	IPV
5 - 6 anni	DTP(a) - MMR
12 anni	dTpa - HBV** - MMR***
Ogni 10 anni	dT

\* In caso di madre positiva per HBsAg (da ripetere a 4 settimane, 8 settimane e a 11 mesi).

\*\* Per i soggetti non precedentemente vaccinati.

\*\*\* Se non è stata effettuata la 2a dose a 5-6 anni

HBV = Antiepatite B; DTP(a) = Antidifterite-tetano-pertosse (tipo acellulare); IPV = Antipolio intramuscolare Salk; Hib = Anti-*Haemophilus* tipo B; MMR = Antimorbillo-parotite-rosolia; dT = antidifterite-tetano tipo adulto.

Tabella I

### CALENDARIO VACCINALE RACCOMANDATO DELLE VACCINAZIONI NELL'ADOLESCENTE

Età	Vaccino
11 - 12 anni	MPR(Var)
11 - 12 anni	dT(pa)
11 - 12 anni	(Meningo? - Pneumo?)
Ogni 10 anni	dT(pa)

Tabella II

vaccinati soltanto coloro che non hanno un ciclo primario completo.

## VACCINAZIONE ANTIMORBILLO

Ogni adolescente che non sia stato vaccinato nella prima infanzia o non abbia contratto sicuramente la malattia dovrebbe essere vaccinato. Una dose è verosimilmente sufficiente, se praticata in epoca adolescenziale; per tutti i soggetti vaccinati al 13°-15° mese è raccomandata una seconda dose (che non è un richiamo) a 5-6 anni (o a 12-13 anni se il soggetto non è stato vaccinato in precedenza). La vaccinazione può essere utile anche dopo l'esposizione alla malattia se avviene entro 72 ore dal momento del probabile contagio.

Esistono rare segnalazioni (intorno a 1 ogni 2,5 milioni di dosi somministrate secondo il CDC di Atlanta) di sindrome di Guillain-Barré, sordità neurosensoriali, mieliti traverse o ma-

lattia infiammatoria cronica intestinale dopo somministrazione di vaccino MPR; tuttavia non esistono a tutt'oggi prove sufficienti a dimostrarne un rapporto causale.

## VACCINAZIONE ANTIPAROTITE

Il vaccino è disponibile in forma isolata o combinato con morbillo e rosolia. La vaccinazione antiparotite è consigliata a tutti gli adolescenti non vaccinati o che non abbiano contratto la malattia. Non esiste un limite superiore di età per sconsigliare la vaccinazione.

## VACCINAZIONE ANTIROSOLIA

Il vaccino è disponibile in forma isolata o in combinazione con il vaccino antimorbillo e parotite.

Non esistono limiti superiori di età per sconsigliare la vaccinazione. L'uni-

**CALENDARIO VACCINALE RACCOMANDATO  
PER I SOGGETTI DI ETÀ SUPERIORE A 7 ANNI  
CON STATO VACCINALE NON NOTO O INCOMPLETO**

Al momento della prima visita	dT(pa) - IPV - HBV - MMR(Var) (Meningo? - Pneumo?)
1 mese dopo la 1a	2a HBV
1-2 mesi dopo la 1a	2a dT(pa) - IPV
6-8 mesi dopo la 2a	3a dT(pa)
6 mesi dopo la 1a	3a HBV
10-16 mesi dopo la 2a	3a IPV
Ogni 10 anni	dT(pa)

Var = Antivaricella; dT(pa) = Antidifterite-tetano-pertosse acellulare tipo adulto

Tabella III

co motivo che ne controindica l'impiego è una gravidanza in atto.

L'elevato numero di casi di embriopatia rubeolica nel nostro Paese rende necessario incrementare la lotta contro questa malattia.

#### VACCINAZIONE ANTIVARICELLA

La ragione per estendere la pratica vaccinale contro le malattie da virus Varicella-Zoster agli adolescenti sani risiede nel fatto che questi soggetti hanno spesso forme gravi di malattia. È stato d'altra parte documentato che la risposta in età adolescenziale-adulta al vaccino non è così elevata come quella osservata nei bambini. Esiste inoltre una minore risposta in termini di immunità cellulare. È ancora in discussione la durata dell'immunità conferita dal vaccino.

Infine, la disponibilità di un antivirale specifico (aciclovir) può nelle fasi iniziali della malattia bloccare l'evoluzione, ma non la comparsa delle complicanze neurologiche. Tutte queste considerazioni hanno suggerito di non intraprendere per ora in Italia una vaccinazione di massa nella popolazione infantile, pur essendo oggi disponibile un nuovo vaccino vivo attenuato che non comporta come il precedente problemi di conservazione a -20°C.

Per quanto riguarda in particolare il periodo adolescenziale, pur in attesa di dati certi sull'efficacia protettiva del vaccino, ci sono ragionevoli motivi per raccomandarne l'impiego non solo ai soggetti immunodepressi o da sottoporre a trapianto, ma anche a tutti coloro che a 12-14 anni non abbiano an-

cora superato la malattia. Un uso diffuso del vaccino antivariella si potrà avere quando sarà disponibile come vaccino combinato con morbillo-rosolia-parotite.

#### VACCINAZIONE ANTIEPATITE A

Studi recenti di sieroprevalenza hanno dimostrato che oltre l'80% dei giovani adulti è suscettibile all'infezione da virus dell'epatite A. È noto inoltre che l'intensità della sintomatologia è correlata con l'aumentare dell'età. Questo spostamento dell'età di acquisizione dell'infezione, accanto all'esistenza di forme fulminanti e ricorrenti, potrebbe rappresentare valide motivazioni per raccomandare l'uso del vaccino a tutti gli adolescenti: in realtà a tutt'oggi il vaccino, che è disponibile in commercio combinato col vaccino anti-epatite B, viene raccomandato solo a gruppi a rischio, in particolare ai soggetti con epatopatia cronica e/o con pregressa epatite B o C.

Un suo uso è comunque raccomandato a tutti coloro che si recano in zone a elevata endemia della malattia.

#### VACCINAZIONE ANTI-HAEMOPHILUS INFLUENTIAE TIPO B

In considerazione dell'impiego sempre più diffuso del vaccino esavalente che lo contiene, nell'ambito del ciclo vaccinale primario e della scarsa diffusione di questa infezione nella seconda decade di vita, questa non è fra le vaccinazioni raccomandate negli adolescenti.

Dati inglesi recenti - che peraltro richiedono una conferma - riferiscono un riemergere della infezione da Hib in funzione della scarsa immunogenicità della vaccinazione associata Hib - antipertosse acellulare e alla perdita della *herd immunity* proprio a causa della vaccinazione.

#### VACCINAZIONE ANTIPNEUMOCOCCO E ANTIMENINGOCOCCO

La recente disponibilità di due nuovi vaccini combinati contro lo *Streptococcus pneumoniae* (a 11 sierotipi) e il meningococco (contro il sierogruppo C), responsabili di forme di meningite,

#### MESSAGGI CHIAVE

- La non corretta pianificazione delle campagne vaccinali ha condotto a uno spostamento dell'insorgenza delle malattie infettive prevenibili in età adolescenziale o adulta.
- Nell'esecuzione di un bilancio di salute dell'adolescente deve essere considerato il suo stato di immunizzazione. Nei casi in cui lo stato vaccinale risulti incompleto, non documentato o non credibile, si consiglia di ripartire da zero con il ciclo vaccinale primario.
- Il richiamo per la vaccinazione contro difterite e tetano (tipo adulto), possibilmente combinato con quello acellulare antipertosse, è consigliato ogni 10 anni dopo il completamento del ciclo primario.
- Il richiamo vaccinale per il morbillo è consigliato nei casi in cui non è stato eseguito prima (5-6 anni), come attualmente raccomandato.
- La vaccinazione contro rosolia e parotite è consigliata per tutti gli adolescenti non vaccinati o che non abbiano contratto la malattia.
- La vaccinazione antivariella, pur in assenza di dati certi sull'efficacia protettiva del vaccino, è consigliata nei soggetti immunodepressi o da sottoporre a trapianto e in tutti coloro che a 12-14 anni non hanno ancora avuto la malattia.
- Le vaccinazioni anti-epatite A, pneumococco e meningococco, sono consigliate negli adolescenti che rientrano nelle categorie a rischio.

specie nel secondo caso particolarmente diffuse in età adolescenziale anche se non epidemiche nel nostro Paese, nonostante i casi sporadici recentemente segnalati in Lombardia, può essere di grande aiuto per la protezione nei confronti di una malattia di preoccupante gravità, ancora oggi ad esito frequentemente infausto. Peraltro - se si escludono le categorie a rischio, cui di recente si sono aggiunti i soggetti portatori di protesi cocleari - non ci sono oggi le condizioni per una vaccinazione di massa nell'adolescente con questi due vaccini, tenendo anche presente che, per quanto concerne il meningococco, il 60% delle infezioni nel nostro Paese sono causate dal sierogruppo B, che non è contenuto nei vaccini oggi disponibili.

## IL CALENDARIO VACCINALE

Il Ministero della Salute, allora della Sanità, con il Decreto 7.4.1999 ha emanato un nuovo calendario delle vac-

nazioni raccomandate per l'età evolutiva (*Tabella. I*).

Per gli adolescenti, alla luce dei vaccini di recente introduzione, si potrebbe proporre il calendario riportato nella *Tabella II*.

Infine, per gli adolescenti il cui stato vaccinale è sconosciuto, non documentato o non credibile, o nei quali per motivi diversi (malattie croniche, ricoveri frequenti, scarsa compliance alle sedute vaccinali) non sono state eseguite le sedute vaccinali raccomandate, è necessario adottare un calendario diverso, che viene utilizzato a partire dall'età di 7 anni (*Tabella. III*).

Il tema delle vaccinazioni è sempre affascinante e al tempo stesso controverso; anche se sono passati oltre 200 anni dall'impiego del primo vaccino antivaaioloso e se oggi disponiamo di prodotti estremamente sicuri ed efficaci, rimangono sempre perplessità e, a livello di opinione pubblica e governi, non sempre viene colto il significato di un investimento i cui frutti si possono

cogliere solo a molti anni di distanza. Da parte dei media poi sembra che ci sia una sorta di enfaticizzazione - fonte di ansia - nei confronti di malattie non prevenibili con vaccini, come è stato per l'AIDS e come ora è per la SARS, mentre c'è un colpevole silenzio o una altrettanto disdicevole disinformazione nei confronti di una prevenzione di massa con i vaccini oggi disponibili e ampiamente sperimentati.

## Bibliografia essenziale

1. Bartolozzi G. Vaccini e vaccinazioni. Milano: Masson Editore, 2002.
2. De Sanctis V. Manuale di Adolescentologia. Pisa: Pacini Editore, 2002.
3. The Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Update: vaccine side effects, adverse reactions, contraindications and precautions. MMWR 1996;45,RR,12.
4. Zannino L. Le vaccinazioni: perché, quando, come. Bologna: Editeam, 1999.



## XV CONGRESSO NAZIONALE CONFRONTI IN PEDIATRIA 2003

Costi e benefici in Pediatria: analisi delle evidenze oltre il "p" statistico  
Trieste, 5-6 dicembre 2003

PER QUESTO CONGRESSO SONO STATI RICHIESTI I CREDITI FORMATIVI (ECM)

### Venerdì 5 dicembre

#### 9.00 SESSIONE PLENARIA - modera F. Panizon

Introduzione al tema - L. Greco  
Leucotrieni nell'asma - G. Longo - commenta A. Boner  
I bilanci di salute - D. Baronciani - commenta G. Tamburlini

#### 11.45 SESSIONI PARALLELE

Aciclovir e varicella - P.A. Macchia  
commenta F. Marchetti - modera M. Fontana  
Vaccinazione Hib, Varicella, Rotavirus - A. Tozzi  
commenta G. Bartolozzi, modera B. Assael  
Plantare e piede piatto - G. Tagliavero  
commenta G. Maranzana - modera G. Longo

#### 14.15 SESSIONE PLENARIA - modera G. Maggiore

Il cortisone nella Kawasaki e nella meningite - F. Marchetti  
commenta M. Fontana  
Latti HA, anti-RGE e ferro nelle formule - M. Fontana  
commenta A. Ventura  
pH-metria e RGE - S. Martellosi - commenta A. Barabino

#### 17.15 SESSIONI PARALLELE

Macrolidi e bronchiti asmatiche - B. Assael  
commenta F. De Benedictis, modera G. Longo  
Antinfiammatori COX<sub>2</sub> - L. Lepore

commenta F. Falcini, modera G. Bartolozzi  
Il GH nel difetto di crescita costituzionale - G. Tonini  
commenta F. Chiarelli, modera A. Ventura

### Sabato 6 dicembre

#### 9.00 SESSIONE PLENARIA - modera P.A. Macchia

La profilassi dell'acaro - A. Boner - commenta G. Longo  
Medicine alternative - F. Panizon - commenta F. Macri  
I farmaci per la tosse - D. Faraguna - commenta B. Assael

#### 11.50 SESSIONI PARALLELE

La dieta nell'orticaria - A. Ventura  
commenta M. Cutrone, modera L. Greco  
L'antistaminico nell'eczema - F. Arcangeli  
commenta G. Longo, modera P.A. Macchia  
Adrenalina e bronchiolite - F. De Benedictis  
commenta E. Barbi, modera F. Panizon

**Segreteria scientifica:** Giorgio Longo, Alessandro Ventura, Clinica Pediatrica, IRCCS "Burlo Garofolo"; via dell'Istria, 65/1 - 34137 Trieste  
• Tel. 040 3785233

**Segreteria organizzativa:** Quickline s.a.s., via S. Caterina da Siena, 3 - 34122 Trieste; Tel. 040 363586 Fax 040 7606590  
cell. 333 5223519 e-mail: info@quickline.it