



Südtiroler  
Sanitätsbetrieb



Azienda Sanitaria  
dell'Alto Adige

Azienda Sanitera de Sudtiroi



# La vaccinazione protegge

MALATTIE INFETTIVE E VACCINAZIONI IN ETÀ PEDIATRICA

Dipartimento di prevenzione

## Note editoriali

### **Opuscolo edito da:**

Azienda Sanitaria dell'Alto Adige – Dipartimento di Prevenzione, 2014

### **Autori della nuova edizione:**

Servizi igiene e sanità pubblica  
dei Comprensori sanitari di Bolzano, Merano, Bressanone e Brunico

### **Coordinamento:**

Assistente Sanitaria dott.ssa Adelheid Foppa,  
Servizio igiene e sanità pubblica, Comprensorio sanitario di Bolzano

### **Redazione:**

Servizi igiene e sanità pubblica  
dei Comprensori sanitari di Bolzano, Merano, Bressanone e Brunico

### **Grafica & produzione:**

Igor Cottardi

**[www.asdaa.it/prevenzione](http://www.asdaa.it/prevenzione)**

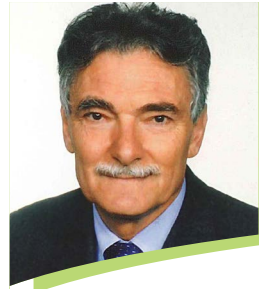
# Indice

|   |    |
|---|----|
| Prefazione .....  | 3  |
| <b>1 PERCHÉ VACCINARSI?</b> .....                         | 5  |
| Una grande conquista .....                                | 5  |
| Un pericolo costantemente in agguato .....                | 5  |
| L'informazione e la disinformazione .....                 | 6  |
| Vaccinarsi per se stessi e per gli altri .....            | 7  |
| Quando si comincia a vaccinare .....                      | 8  |
| La sicurezza dei vaccini .....                            | 9  |
| <b>2 CHE COS'È UN VACCINO E COME AGISCE?</b> .....        | 11 |
| L'immunità .....  | 11 |
| Quando il vaccino non protegge .....                      | 11 |
| I vaccini .....   | 12 |
| <b>3 COME SI ESEGUE UNA VACCINAZIONE?</b> .....           | 15 |
| <b>4 CHE COSA SI DEVE SAPERE DELLA VACCINAZIONE</b> ..... | 17 |
| Le controindicazioni .....                                | 17 |
| Quando si può eseguire la vaccinazione .....              | 19 |
| Le reazioni indesiderate da vaccino .....                 | 20 |
| Le complicanze vaccinali .....                            | 21 |
| La segnalazione delle reazioni avverse .....              | 21 |

|  |    |
|--|----|
| <b>5 LE MALATTIE DA CUI DOVREMMO<br/>PROTEGGERE I NOSTRI FIGLI</b> ..... | 23 |
| Il tetano .....  | 23 |
| La difterite .....   | 24 |
| La poliomielite .....  | 25 |
| L'epatite B .....  | 26 |
| La pertosse .....  | 28 |
| L'infezione da Hib ( <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b) .....         | 29 |
| Il morbillo .....  | 30 |
| La parotite (orecchioni) .....   | 31 |
| La rosolia .....   | 32 |
| La varicella .....   | 33 |
| Le infezioni da pneumococchi .....                                       | 35 |
| L'influenza .....  | 36 |
| Le infezioni meningococciche .....                                       | 37 |
| Patologie dovute all'infezione da virus del papilloma umano (HPV) ....   | 40 |
| Le gastroenteriti da Rotavirus .....                                     | 41 |

|  |    |
|--|----|
| <b>6 IL CALENDARIO VACCINALE<br/>ED ULTERIORI INFORMAZIONI</b> ..... | 45 |
| Gli intervalli tra le vaccinazioni .....                             | 48 |
| Informazioni .....   | 49 |

## PREFAZIONE



Cari genitori,

“i nostri bambini sono il bene più prezioso di questo mondo” (proverbio indiano).

Contribuite a garantire il loro benessere, preoccupandovi di provvedere ad una copertura vaccinale tempestiva ed appropriata.

Il programma vaccinale proposto dall'Organizzazione mondiale della Sanità (WHO), prevede già da decenni l'utilizzo di svariati vaccini in età pediatrica e nell'adulto, che sono in grado di evitare malattie infettive a decorso grave e il manifestarsi di esse in forma epidemica.

La difterite e la poliomielite sono solo alcune delle malattie infettive, il cui rischio oggi non viene quasi più percepito, se non del tutto dimenticato. In molti Paesi del mondo queste malattie sono invece ancora presenti e causano con frequenza lesioni permanenti oppure la morte. Le malattie infettive non conoscono confini sociali e geografici e nei Paesi considerati fino ad oggi “liberi da malattia” possono essere reintrodotti e ricomparire. Anche malattie come il morbillo e la pertosse oggi spaventano meno rispetto al passato; ciò nonostante esse hanno registrato anche in anni recenti riaccensioni epidemiche con casi isolati di malattia a decorso grave.

I vaccini vengono ampiamente impiegati nel mondo con successo, la loro sicurezza è sotto continua sorveglianza ed essi si annoverano oggi tra i farmaci più sicuri ed efficaci di cui la medicina disponga.

L'Assessorato provinciale alla famiglia, Sanità e Politiche sociali e l'Azienda sanitaria promuovono questa misura di prevenzione contro le malattie infettive in modo da poter garantire a tutti le vaccinazioni. Questo opuscolo informa sui vantaggi ma anche sui rischi e sugli effetti collaterali dei vaccini, con l'obiettivo che possa essere raggiunta una decisione consapevole nell'adozione di questa importante misura preventiva.

I collaboratori dei servizi di Igiene e Sanità Pubblica sono a vostra disposizione per eventuali ulteriori necessità informative.

*Dott. Josef Simeoni*

**Direttore del Dipartimento di Prevenzione  
dell'Azienda Sanitaria dell'Alto Adige**



01

# PERCHÉ VACCINARSI?

## UNA GRANDE CONQUISTA

Per proteggere la propria salute nel corso della storia l'uomo ha sempre cercato in vari modi di migliorare il proprio ambiente. Sicuramente la vaccinazione è stata una grande conquista. Oggi grazie alle vaccinazioni, gli esseri umani hanno la possibilità di proteggersi efficacemente da numerose malattie infettive.

## UN PERICOLO COSTANTEMENTE IN AGGUATO

Già alcuni decenni or sono nei Paesi industrializzati furono introdotte sistematicamente una serie di vaccinazioni, con la conseguenza che oggi molti casi di morte e di invalidità permanente, un tempo causati dalle malattie infettive, sono ormai solo un ricordo vago e lontano. Parecchie persone quindi si illudono che questo rischio per la salute non esista più, almeno alle nostre latitudini. Prova ne è il fatto che sovente ci si sente chiedere perché mai ci si debba ancora vaccinare contro alcune malattie come la difterite o la poliomielite, benché da anni non se ne registri più alcun caso. In realtà malattie infettive come la difterite e la poliomielite esistono ancora in alcuni Paesi: si tratta per lo più di territori in cui le condizioni politiche, sociali ed economiche non consentono un'attività vaccinale capillare e dove quindi gran parte della popolazione non è ancora protetta.

Per quanto riguarda ad esempio la poliomielite si sono registrati 223 casi da virus selvaggio nel 2012 in 3 Paesi (Afghanistan, Nigeria,

Pakistan). A fine 2012 e nel 2013 sono stati rinvenuti inoltre poliovirus selvaggi nelle acque fognarie di alcune città in Egitto ed Israele, mete frequenti di soggiorni turistici. Anche in Siria, a causa della guerra civile in atto ormai da 2 anni e della conseguente non adeguata copertura vaccinale, si sono registrate alcune decine di casi di poliomielite da virus selvaggio

L'aumento costante dei viaggi all'estero, cui si aggiungono i flussi migratori sempre più frequenti, fanno crescere inevitabilmente il rischio di contagio.

Grazie ad estese campagne di vaccinazione condotte in tutto il mondo si è riusciti a debellare per sempre il vaiolo, il cui ultimo caso segnalato risale al 1979. Per questo motivo la vaccinazione antivaiole non è più necessaria. Tutto ciò dimostra che un'attuazione accurata e sistematica dei programmi vaccinali continua ad essere un pilastro irrinunciabile per la salute pubblica e per la salute individuale di ogni soggetto, adulto o bambino.

## L'INFORMAZIONE E LA DISINFORMAZIONE

Nei Paesi industrializzati le malattie nei confronti delle quali si pratica la vaccinazione sono ormai sempre più rare o non si registrano più. Forse è per questo che la nostra attenzione si sposta sempre più spesso sui possibili effetti collaterali del vaccino, anziché sulle conseguenze della malattia, tanto da far credere a molti che la vaccinazione stessa rappresenti un rischio maggiore per la salute rispetto alla malattia infettiva da cui dovrebbe proteggerci. Ma non è affatto così; in realtà oggi le complicanze prodotte da una vaccinazione – siano esse reali o soltanto temute – fanno molto più notizia rispetto alla protezione garantita a milioni di soggetti con i vaccini.





In Gran Bretagna ad esempio, verso la fine degli anni Settanta, si verificarono alcuni casi di encefalite in seguito ad una vaccinazione contro la pertosse che guarirono nel giro di breve tempo. I mezzi d'informazione però ne parlarono in toni talmente allarmistici e catastrofici da indurre i genitori, impauriti e disorientati, a non far vaccinare più i propri bambini neonati. Negli anni successivi (1977-79) il tasso di vaccinazione scese così dal 90 al 30%, con la conseguenza che molti più bambini si ammalarono di pertosse e che ogni anno ne morirono circa venti per le complicanze di questa malattia.

In Olanda, nel 1992 scoppiò un'epidemia di poliomielite con 54 casi registrati in pochi mesi: tutte le persone colpite facevano parte di una setta religiosa che rifiuta ogni genere di vaccinazione!

Affidatevi quindi con fiducia al Vostro pediatra, al medico igienista di distretto o agli operatori sanitari del Servizio Igiene e Sanità Pubblica del Vostro Comprensorio sanitario.

## VACCINARSI PER SE STESSI E PER GLI ALTRI

Farsi vaccinare non è solo un diritto individuale, ma anche un dovere nei confronti della collettività. Oltre a proteggere chi lo riceve dal rischio di ammalarsi infatti, il vaccino fa sì che anche le persone non vaccinate abbiano un rischio minore di essere contagiate, grazie ad un buon livello di immunizzazione nella popolazione generale.

Pertanto vaccinarsi, non è solo un aiuto concreto per la propria salute, ma anche un segno di solidarietà nei confronti di coloro che per vari motivi non possono sottoporsi alla vaccinazione (per esempio durante la gravidanza, per disturbi del sistema immunitario, ecc.).

Ispirandosi all'obiettivo generale di tutelare la salute di ogni cittadino e di tutta la popolazione, il Servizio Sanitario Nazionale rac-



comanda per l'età infantile una serie di vaccinazioni contro alcune malattie particolarmente gravi: difterite, tetano, poliomielite, epatite B, pertosse, morbillo, parotite (orecchioni), rosolia, varicella, malattie da *Haemophilus influenzae* tipo b, da pneumococco, da meningococco e da virus del papilloma umano.

## QUANDO SI COMINCIA A VACCINARE

Quando è ancora nel grembo materno, il nascituro riceve gli anticorpi dalla madre e comincia nel contempo, a formare i propri. Subito dopo essere nato, per alcune settimane o mesi, il neonato è ancora protetto dagli anticorpi materni, (che vanno via via diminuendo) mentre comincia a dotarsi di un sistema immunitario autonomo.

Da diverse ricerche risulta che già da neonato il bambino reagisce molto bene al vaccino formando rapidamente anticorpi.

### **Si comincia perciò a vaccinare nel 3° mese di vita perché:**

- a questa età il sistema immunitario del bambino è perfettamente in grado di rispondere alla vaccinazione, anche se il bambino è nato pretermine;
- molte patologie infettive come pertosse, meningite da *Haemophilus influenzae* o da pneumococco possono colpire il bambino già nei primi mesi di vita e quindi la vaccinazione va effettuata quanto prima possibile;
- gli anticorpi materni si stanno esaurendo.

## LA SICUREZZA DEI VACCINI

Per tutte le vaccinazioni si utilizzano vaccini molto sicuri ed efficaci. Sviluppare un vaccino è un processo assai complicato e laborioso, che dura anche parecchi anni. Per ottenere infatti l'autorizzazione all'immissione in commercio di un vaccino, la casa produttrice deve presentare alle autorità regolatorie una documentazione molto dettagliata, dimostrando in base a criteri stabiliti a livello internazionale, che il vaccino possiede i massimi livelli di qualità in fatto di sicurezza, efficacia e processo di produzione. Analogamente ad ogni altro farmaco, anche i vaccini dopo essere stati messi in commercio sono sottoposti ad una serie di verifiche, in modo da rilevare anche gli effetti collaterali rari ovvero che si manifestano a distanza di tempo dalla vaccinazione.



02

# CHE COS'È UN VACCINO E COME AGISCE?

## L'IMMUNITÀ

Quando il nostro organismo viene in contatto con un agente patogeno reagisce attivando diversi meccanismi di difesa, tra i quali la produzione di anticorpi.

La differenza tra vaccinarsi e contrarre una malattia è che il vaccino induce il sistema immunitario a produrre anticorpi specifici, senza però che il corpo venga colpito dalla malattia stessa. Il vaccino non ha la capacità di far ammalare in quanto in esso l'agente patogeno è inattivato o attenuato o rappresentato solo da alcune sue parti superficiali.

Per attivare il sistema immunitario e produrre anticorpi, l'organismo impiega da 1 a 3 settimane.

Per raggiungere una protezione ottimale, in alcuni casi serviranno più dosi di vaccino (immunizzazione di base). A seconda del tipo di vaccino la protezione potrà durare per un determinato periodo di tempo o persino per tutta la vita. Da ciò dipende quanto frequentemente e a che intervalli di tempo si dovrà procedere ai richiami.

## QUANDO IL VACCINO NON PROTEGGE

Come si è detto la vaccinazione garantisce una protezione efficace e duratura e questo principio vale per la maggior parte dei bambini.

In qualche raro caso però, può capitare che dopo una vaccinazione, la protezione sia solo parziale o nulla; le cause sono solitamente legate al sistema immunitario individuale (si parla dei cosiddetti *non responder*).

Di conseguenza, anche dopo essere stati vaccinati, questi bambini possono contrarre la relativa malattia.

## I VACCINI

### **Esistono diversi tipi di vaccini:**

**Vaccini a base di agenti patogeni attenuati:** per lo più si tratta di virus vivi prodotti in forma attenuata, in modo da non sviluppare il proprio potenziale patologico sull'organismo ma in grado comunque di stimolare il sistema immunitario a produrre difese efficaci.

**Esempio:** vaccini contro il morbillo, la parotite, la rosolia e la varicella.

**Vaccini a base di agenti patogeni inattivati:** i germi utilizzati sono inattivati col calore o con sostanze chimiche.

**Esempio:** vaccino inattivato contro la poliomielite.

**Vaccini a base di anattossine:** sono costituiti da tossine prodotte dagli agenti patogeni, neutralizzate con procedimenti chimici ma che conservano la propria capacità immunizzante.

**Esempio:** vaccini contro il tetano e la difterite.

**Vaccini acellulari:** si chiamano così poiché non contengono cellule intere, ma solo alcune componenti dell'agente patogeno, sufficienti ad attivare l'immunizzazione.

**Esempio:** il vaccino contro la pertosse, l'influenza, l'epatite B, il papillomavirus (HPV).

**Vaccini polivalenti o combinati:** sono combinazioni di due o più vaccini, ciascuno dei quali induce una protezione sufficiente contro la rispettiva malattia. Il vantaggio di questi preparati polivalenti è di

risparmiare al bambino o alla bambina troppe iniezioni e di ridurre la quantità totale di additivi somministrata.

**Esempio:** il vaccino esavalente contro la difterite, il tetano, la pertosse, l'*Haemophilus influenzae* tipo b, la poliomielite e l'epatite B.

### **Eccipienti:**

Ogni vaccino contiene, oltre al principio attivo vero e proprio, alcune sostanze diverse come stabilizzanti, residui di antibiotici, adiuvanti (potenziano l'azione stimolante sul sistema immunitario) e conservanti (aumentano la durata di conservazione del prodotto inibendo la crescita di microrganismi indesiderati).

Le sostanze conservanti ed adiuvanti contenute nei vaccini non causano problemi di tossicità perché presenti in quantità minime.

I vaccini attualmente in uso non contengono thiomersal (mercurio).



03



## COME SI ESEGUE UNA VACCINAZIONE?

I vaccini vengono generalmente somministrati per iniezione intramuscolare o sotto la cute oppure più raramente per via orale.

Sede d'elezione per l'iniezione muscolare è nel 1° anno di vita la faccia antero-laterale della coscia che assicura la presenza di un muscolo sufficientemente spesso fin dalla nascita; dal 2° anno di vita in poi la vaccinazione viene di solito eseguita nel muscolo deltoide (braccio).



04

## CHE COSA SI DEVE SAPERE DELLA VACCINAZIONE

Al momento della vaccinazione il bambino o la bambina non deve avere una malattia acuta in atto. Nel dubbio è il medico a decidere se può essere vaccinato o vaccinata. Se a suo giudizio la vaccinazione va rinviata, ciò non significa che le dosi di vaccino somministrate in precedenza perdano d'efficacia, ma in ogni caso è bene attenersi il più possibile alle scadenze indicate nel calendario vaccinale, in modo da garantire la migliore protezione possibile.

### LE CONTROINDICAZIONI

Prima di procedere ad ogni vaccinazione viene valutato lo stato di salute del bambino o della bambina, eseguendo tra l'altro un'anamnesi approfondita. Bisogna accertare soprattutto se sussistano stati patologici che possano controindicare la vaccinazione (controindicazione temporanea o assoluta).

A tale proposito l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha varato un elenco ufficiale delle controindicazioni ai vaccini, aggiornato costantemente. I motivi che giustificano il rinvio o la rinuncia alla vaccinazione vanno valutati di volta in volta dal medico.

Quest'ultimo può, nel caso delle vaccinazioni obbligatorie, richiedere al competente Servizio Igiene e Sanità Pubblica del Comprensorio sanitario un'esenzione dalla vaccinazione. Il direttore o la direttrice del suddetto servizio decide sull'esenzione vaccinale temporanea o definitiva.

### **Patologie acute**

Nel caso di patologie acute in atto, prima di somministrare il vaccino, bisogna attendere almeno fino a guarigione avvenuta, recuperando poi la vaccinazione appena possibile. Se però si tratta di malattie non gravi (es. un'infezione leggera delle vie aeree superiori) la vaccinazione può essere praticata.

### **Allergie**

Come già detto, ogni vaccino contiene, oltre al principio attivo vero e proprio, alcuni additivi come stabilizzatori, antibiotici e sostanze adiuvanti, necessarie ad esempio, a garantire la conservabilità del prodotto, a prevenire una contaminazione batterica e ad ottenere una risposta immunitaria più rapida. Il più delle volte sono le sostanze adiuvanti a causare le reazioni allergiche. È importante informare il medico vaccinatore qualora il bambino o la bambina abbia sofferto di reazioni anafilattiche in seguito all'assunzione di uova, pollo, antibiotici (neomicina, streptomina o kanamicina) od in seguito ad una precedente dose di vaccino: si tratta di situazioni che si verificano molto raramente, ma che vengono valutate con particolare attenzione prima di ogni vaccinazione.

Allergie ai pollini, al pelo del gatto, agli acari della polvere, ecc. non costituiscono controindicazioni alla somministrazione delle vaccinazioni.

### **Disturbi immunitari**

Se il bambino o la bambina da vaccinare ha un disturbo immunitario (immunosoppressione da farmaci, immunodeficienza congenita o acquisita, per esempio da HIV, leucemia o altri tumori) occorre assolutamente ponderare con attenzione quali vaccinazioni eseguire.

Se infatti, i vaccini inattivati non rappresentano un aumento del rischio per il bambino o la bambina, per quelli a base di patogeni attenuati va sempre analizzato bene il rapporto tra rischio e beneficio.



### Patologie neurologiche

Ai bambini affetti da forme di epilessia non controllate con i farmaci o da patologie neurologiche progressive si possono somministrare solo alcuni vaccini e in ogni caso solo dopo aver consultato lo specialista.

### Gravidanza

Per la donna in gravidanza, prima di ogni vaccinazione devono essere valutati attentamente i rischi e i benefici. In ogni caso, durante la gestazione non dovrebbero essere somministrati vaccini attenuati.

## QUANDO SI PUÒ ESEGUIRE LA VACCINAZIONE

La vaccinazione si può invece eseguire in presenza di:

- **malattie lievi** (le banali infezioni delle vie aeree superiori, come tosse o raffreddore)
- **allergie** (tranne quelle specifiche contro le sostanze contenute nel vaccino)
- **epilessia** in familiari del bambino o della bambina oppure **convulsioni febbrili**
- **trattamento in corso** con cortisonici a basso dosaggio o ad applicazione locale
- **malattie della pelle**: eczemi, neurodermite
- **malattie croniche del cuore, dei polmoni, del fegato o dei reni**
- **malattie neurologiche non progressive**
- **sindrome di Down**
- **ittero neonatale**
- **parto pretermine oppure neonato o neonata sottopeso**
- **allattamento**



## LE REAZIONI INDESIDERATE A VACCINO

I vaccini in uso attualmente sono molto efficaci e sicuri; vengono prodotti con tecnologie che ne permettono una ottimale purificazione; prima di venire utilizzati vengono sottoposti a studi e ricerche per dimostrare la loro efficacia e sicurezza; anche dopo essere stati commercializzati vengono seguiti rilevando gli eventuali effetti collaterali emersi nelle persone vaccinate.

Sono somministrati da personale qualificato nel rispetto delle norme di conservazione, delle vie e delle sedi di inoculazione e solo dopo un'attenta valutazione delle eventuali controindicazioni.

Le reazioni alle vaccinazioni sono generalmente banali, sono dovute a proprietà intrinseche dei vaccini, sono frequenti, durano 1-3 giorni, l'esito è favorevole.

Si distinguono in:

**reazioni locali:** dolore, gonfiore, arrossamento, edema e indurimento locale nel punto di iniezione

**reazioni generalizzate:** febbre, che compare 2-24 ore dopo o da 5 a 15 giorni dopo la somministrazione (la diversità del tempo di comparsa dipende dal tipo di vaccino)

Per alleviare le reazioni locali si consiglia l'applicazione di ghiaccio o di un panno bagnato freddo; nel caso di febbre si somministrano eventualmente antipiretici. Il manifestarsi di reazioni locali da vaccino o di febbre non costituisce controindicazione alla somministrazione di dosi vaccinali successive.

## LE COMPLICANZE VACCINALI

Si definisce complicanza vaccinale una compromissione dello stato di salute dopo vaccinazione che va oltre la normale reazione a vaccino. Con l'uso dei vaccini moderni le complicanze vaccinali insorgono molto raramente.

Va ricordato che nessun vaccino, come quasi nessuna pratica medica, è totalmente privo di rischio. Complicanze vaccinali quali le reazioni allergiche sono estremamente rare e lo shock anafilattico è un evento eccezionale.

La frequenza degli effetti indesiderati è in ogni caso nettamente inferiore agli effetti e alle complicazioni della malattia contro cui si viene vaccinati.

Per esempio il morbillo ha come complicanza più temibile l'encefalite, che può presentarsi in 1 malato su 1.000 e nel 30-40% dei casi può lasciare esiti invalidanti. La stessa complicazione, come effetto collaterale da vaccinazione, si verifica in 1 caso su 1.000.000 di dosi di vaccino somministrate.

## LA SEGNALEAZIONE DELLE REAZIONI AVVERSE

Qualunque reazione avversa da vaccino deve essere comunicata al medico che ha eseguito la vaccinazione. Questi a sua volta trasmette la segnalazione in forma anonima all'autorità competente che inserisce la notifica, obbligatoria per legge, in un database gestito dall'AIFA che raccoglie e gestisce le reazioni avverse a qualsiasi farmaco. Tutte le segnalazioni vengono poi immesse in una rete europea che monitorizza l'andamento delle segnalazioni ai vari vaccini.



05



# LE MALATTIE DA CUI DOVREMMO PROTEGGERE I NOSTRI FIGLI

## IL TETANO

Si tratta di una malattia causata dalla tossina prodotta da un batterio (*Clostridium tetani*) che danneggia il sistema nervoso. Questo batterio si annida in forma di spore nella terra, nella polvere, nelle feci degli animali e può penetrare nell'organismo umano attraverso le ferite aperte. Proprio ferite profonde banali rappresentano il pericolo più grande (es. ferita da spina).

**Sintomi e decorso della malattia:** circa dopo 6-15 giorni dall'introduzione delle spore nell'organismo, la malattia si manifesta con contratture muscolari dolorose ai muscoli addominali, ai muscoli della masticazione e a quelli del viso. In seguito queste contratture si diffondono a tutti i gruppi muscolari con frequente comparsa di spasmi generalizzati. La morte può verificarsi per spasmo dei muscoli respiratori ed asfissia.

**Diffusione della malattia:** il tetano è diffuso in tutto il mondo con grandi differenze regionali. Nelle nostre zone si manifesta raramente e colpisce soprattutto gli anziani (in Italia in media circa 57 casi/anno).

**Terapia:** si cura con antibiotici ed anticorpi specifici, se necessario in regime di terapia intensiva. Nonostante le cure ancora oggi il tasso di mortalità è piuttosto elevato.

**Vaccinazione:** il vaccino antitetanico si somministra per via intramuscolare e fa parte della vaccinazione esavalente per l'immunizzazione

di base; è anche integrato in altri vaccini combinati o può essere acquistato come vaccino singolo. Chi non è stato vaccinato da 5-10 anni e si ferisce accidentalmente, dovrebbe sottoporsi ad un richiamo. Anche senza lesioni comunque, è consigliabile un richiamo ogni 10 anni.

## LA DIFTERITE

È un'infezione causata dalla tossina del *Corynebacterium diphtheriae*, un batterio che aggredisce la mucosa delle tonsille, della faringe, della laringe e del naso. Si trasmette per contagio interumano attraverso l'aria tramite goccioline di saliva espulse parlando, tossendo o starnutendo o raramente attraverso alimenti (latte crudo).

**Sintomi e decorso della malattia:** la malattia si può manifestare in forma iniziale con una infiammazione faringea con febbre e formazione di essudato che ricopre le tonsille, il palato molle e l'ugola. La tossina prodotta dal batterio giunge attraverso il sangue al cuore e sistema nervoso provocando infiammazioni gravi.

Nel bambino o nella bambina dal primo al terzo anno di vita compare di frequente una laringite con rischio di soffocamento.

**Diffusione della malattia:** prima dell'introduzione della vaccinazione, la difterite era una malattia molto frequente in Italia: dall'inizio del secolo al 1940 venivano segnalati fra i bambini 20.000-30.000 casi all'anno con circa 1.500 decessi. Grazie all'introduzione della vaccinazione, nel nostro Paese il numero di casi di malattia si è ridotto notevolmente. In alcune regioni del mondo invece, come p.es. in Africa, Sudamerica, Asia, alcuni paesi dell'ex Unione Sovietica la difterite rimane invece un problema di sanità pubblica. Solo mantenendo una copertura vaccinale alta è possibile evitare la reintroduzione della



malattia in paesi considerati liberi dal rischio. Un esempio evidente di cosa possa accadere in un Paese quando si diminuisce l'attività vaccinale e quindi le percentuali di copertura, è l'epidemia insorta nell'ex Unione Sovietica negli anni Novanta con oltre 150.000 casi di difterite e migliaia di morti.

**Terapia:** pur esistendo un trattamento a base di antibiotici ed anti-tossinici, il tasso di mortalità resta elevato.

**Vaccinazione:** anche questo vaccino fa parte della vaccinazione esavalente per l'immunizzazione di base, ma è disponibile anche in altre combinazioni o come vaccino singolo, per il bambino in età pre-scolare (quest'ultimo molto difficile da reperire, perché non prodotto e non commercializzato in Italia) e si somministra per via intramuscolare. In età adulta è opportuno effettuare ogni dieci anni una vaccinazione di richiamo.

## LA POLIOMIELITE

È una malattia provocata da un virus specifico che aggredisce il sistema nervoso e si trasmette per contagio oro-fecale (da persona a persona ovvero attraverso ingestione di acqua ed alimenti contaminati da feci).

**Sintomi e decorso della malattia:** quasi sempre l'infezione ha un decorso asintomatico (ossia privo di sintomi). Altrimenti, può manifestarsi sotto forma di affezione innocua con febbre e mal di gola, più raramente con sintomi neurologici rappresentati da paralisi flaccide, interessanti prevalentemente la muscolatura degli arti inferiori o da insufficienza respiratoria acuta spesso mortale.

**Diffusione della malattia:** attualmente 3 Regioni nel mondo sono state dichiarate libere da polio: le Americhe, l'Ovest del Pacifico e l'Europa. La malattia è però ancora endemica in Nigeria, Afghanistan e Pakistan. Tutti gli anni viene notificato un certo numero di casi importati e di epidemie in aree fino ad allora considerate libere da poliomielite.

L'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) si è data l'obiettivo di eradicare la malattia, sia svolgendo campagne di vaccinazione capillari nei paesi, dove si registrano ancora dei casi, sia mantenendo livelli adeguati di coperture vaccinali negli altri paesi. Una reintroduzione accidentale di virus rimane possibile e pertanto deve essere evitato che si creino intere coorti di soggetti non vaccinati e quindi suscettibili al virus della poliomielite.

**Terapia:** non esiste un trattamento specifico per poliomielite.

**Vaccinazione:** per evitare la rara complicanza della cosiddetta poliomielite da vaccino, dal 2002 viene somministrato il vaccino inattivato (SALK) invece del vaccino vivo attenuato (SABIN). Il calendario vaccinale prevede la somministrazione di quattro dosi in età infantile. A queste dovrebbe seguire un richiamo in età adolescenziale e adulta per le persone che si rechino in aree endemiche e che abbiano assunto l'ultima dose di vaccino più di 10 anni prima.

## L'EPATITE B

È una malattia causata dal virus dell'epatite B (HBV) che provoca gravi danni al fegato. La trasmissione del virus dalle persone infette non avviene solo per via ematica (sangue) o per contatto con liquidi corporei (sperma, secrezioni vaginali), ma anche in seguito all'uso pro-

miscuo di spazzolini da denti, forbicine per le unghie, rasoi ecc., e per diretta inoculazione del virus attraverso aghi contaminati (aghi per prelievi, tatuaggio, piercing, aghi di siringhe usate da tossicodipendenti). Durante la gravidanza o il parto, inoltre, la madre infetta può trasmettere il virus al proprio figlio (contagio verticale).

**Sintomi e decorso della malattia:** il periodo di tempo tra l'infezione con l'agente patogeno e il manifestarsi dei sintomi (periodo d'incubazione) può arrivare fino a sei mesi, durante i quali la persona infetta è già contagiosa, pur non manifestando alcun sintomo. Quando la malattia diventa conclamata, si presenta con nausea, vomito, dolori al ventre, diarrea e ittero. In casi più rari si può arrivare ad una degenerazione acuta delle cellule epatiche che il più delle volte ha esito mortale.

Il 5-10% degli adulti che contraggono l'epatite B acuta subisce una cronicizzazione della malattia, che col passare degli anni può trasformarsi in cirrosi epatica o tumore maligno del fegato, con esito spesso mortale. Più giovane è la persona contagiata, maggiore è la probabilità che l'epatite diventi cronica e che il paziente resti contagioso per tutta la vita. Il 30-50% dei bambini che si infettano col virus dell'epatite B fra 1-5 anni di età diviene portatore cronico.

**Diffusione della malattia:** in tutto il mondo si calcola che le persone affette da epatite B o da infezione pregressa siano più di 2 miliardi. 350 milioni di persone sono affette da epatite B cronica e a livello mondiale muoiono circa 600.000 persone all'anno per le sequele dirette dovute all'infezione con HBV. In Italia, con l'introduzione della vaccinazione nel 1991 e di altre misure di prevenzione, il numero di nuove infezioni è sceso a 910 casi/anno nel triennio 2007-09. Tuttavia, nonostante questo miglioramento, in Italia vivono ancora molti portatori cronici del virus dell'epatite B.



**Terapia:** non esiste una terapia mirata dell'epatite B.

**Vaccinazione:** il vaccino è disponibile sul mercato come vaccino singolo e come componente di vaccini combinati (es. vaccinazione esa-valente per l'immunizzazione di base del neonato, vaccino combinato contro epatite A e B). Esso viene somministrato per via intramuscolare.

## LA PERTOSSE

È un'infezione delle vie respiratorie causata dal batterio *Bordetella pertussis*. L'agente patogeno è trasmesso dalle persone infette attraverso l'aria, ossia tramite contagio da goccioline di saliva (tossire, starnutire, parlare).

**Sintomi e decorso della malattia:** i sintomi più frequenti sono attacchi di tosse stizzosa con vomito, mancanza di aria e febbre leggera. Nei lattanti la malattia può avere un decorso atipico: spesso mancano i tipici attacchi di tosse, possono manifestarsi brevi periodi di apnea (mancanza di respiro), perdita di appetito, calo ponderale. Soprattutto nel primo anno di vita possono insorgere complicanze, fra queste polmoniti, otiti, convulsioni, emorragie cerebrali e danni cerebrali dovuti alla mancanza di ossigeno. Nell'1% dei lattanti la malattia ha un decorso letale.

**Diffusione della malattia:** dal 2008 in poi, nei paesi europei si è registrato un aumento dei casi di pertosse; nel 2010 sono stati confermati vari focolai con circa 13.300 casi, si stima inoltre un gran numero di casi non segnalati. In Europa la pertosse colpisce sempre più gli adulti che mostrano spesso una tosse persistente e possono diventare fonte d'infezione per i lattanti. La pertosse è una minaccia soprattutto per

loro, anche perché, per motivi non ancora noti, la protezione conferita dal latte materno non è sufficiente per proteggerli.

**Terapia:** la malattia si può trattare con gli antibiotici, ma la terapia porta a guarigione solo se i farmaci sono somministrati già allo stadio iniziale, altrimenti la pertosse, seppur curata, può progredire e causare gravi danni permanenti, a volte anche la morte.

**Vaccinazione:** il vaccino è somministrato sotto forma di vaccinazione esavalente o nella combinazione trivalente (antidifterica, antitetanica ed antipertosse) oppure tetravalente (antidifterica, antitetanica, antipertosse ed antipoliomielite) ed è tollerato molto bene. Per questa vaccinazione è assai importante rispettare il calendario vaccinale, affinché il sistema immunitario produca in tempo le proprie difese.

## L'INFEZIONE DA Hib (*Haemophilus influenzae* tipo b)

Si tratta di una malattia causata dal batterio omonimo, trasmesso per via aerea attraverso goccioline di saliva.

**Sintomi e decorso della malattia:** l'infezione entro poche ore può portare alla meningite e all'epiglottite (infiammazione dell'epiglottide), non di rado con esito mortale. L'Hib può causare anche polmonite, sepsi, otite media, infiammazioni delle articolazioni e della cute. Prima dell'introduzione della vaccinazione negli anni novanta, il Hib era il più frequente agente patogeno della meningite batterica e della epiglottite nei lattanti e nei bambini.

**Diffusione della malattia:** i più colpiti sono i bambini tra i 6 mesi e i 2 anni d'età, dal quinto anno di vita in poi l'infezione si manifesta in-



vece raramente. Con l'aumento della copertura vaccinale negli ultimi anni il numero di casi da HiB nei bambini si è ridotto drasticamente: dal 2007 al 2011 in Alto Adige non è stato segnalato nessun caso tra i bambini, a differenza dei 7 casi verificatisi fra gli adulti.

**Terapia:** si tratta con antibiotici. Spesso il decorso della malattia è grave e può portare alla morte.

**Vaccinazione:** il vaccino, assai efficace e ben tollerato, fa parte della vaccinazione esavalente per l'immunizzazione di base, ma può anche essere integrato ad altri vaccini combinati o somministrato come vaccino singolo, per via intramuscolare.

## IL MORBILLO

Causata dal virus omonimo, trasmesso attraverso l'aria tramite contagio da goccioline di saliva questa malattia può causare gravi danni alle vie respiratorie e al sistema nervoso centrale.

**Sintomi e decorso della malattia:** i sintomi più diffusi sono febbre, tosse, raffreddore, diarrea, congiuntivite, eruzioni cutanee con ampie macchie rosse diffuse e disseminate su tutto il corpo.

In un caso su centomila inoltre, dopo che il bambino o la bambina ha superato il morbillo apparentemente senza conseguenze, si sviluppa diversi anni dopo l'infezione la cosiddetta PESS (pan-encefalite-subacuta-sclerosante), un'encefalite che porta ad un'invalidità permanente o addirittura alla morte del bambino o della bambina.

Complicanze della malattia sono: l'otite (10% dei casi), la polmonite o broncopolmonite (5-7% dei casi), nonché l'encefalite acuta che è la complicanza più grave (1 caso su 1.000 casi di morbillo).



**Diffusione della malattia:** a livello mondiale ogni anno si ammala-no di morbillo ca. 20 milioni di persone. La maggior parte dei casi si riscontra soprattutto nei paesi in via di sviluppo. Nell'anno 2010 le mor-ti causate da questa malattia sono state 139.300 (dati OMS). Anche in Italia si continuano a registrare epidemie diffuse, con migliaia di casi segnalati, l'ultima della quale colpì l'Italia meridionale nel 2002, con più di 40.000 bambini contagiati, più di 1.000 ricoveri ospedalieri, 23 casi di encefalite e 4 decessi. In Alto Adige sono stati segnalati ca. 2.200 casi durante l'ultima epidemia di morbillo del 2010/2011; dalla prima-vera di quest'anno (2013) in Alto Adige è comparsa un'ulteriore epi-de-mia di morbillo con 65 casi fino al 30 giugno 2013.

**Terapia:** non esiste una terapia mirata del morbillo.

**Vaccinazione:** il vaccino è di solito combinato a quello contro la pa-rotite e la rosolia e si somministra per iniezione sottocutanea. Per garantire una copertura ottimale è raccomandata una seconda dose. In questo caso deve essere rispettato un intervallo minimo di un mese. È garantita una protezione di lunga durata contro questa malattia. Da cinque a dodici giorni dopo la vaccinazione possono manifestar-si, in via passeggera, febbre e leggere eruzioni cutanee, dette anche "morbillo da vaccinazione".

## LA PAROTITE (ORECCHIONI)

La malattia causata da un virus specifico si trasmette per via aerea tramite diffusione di goccioline di saliva.

**Sintomi e decorso della malattia:** i sintomi più frequenti sono feb-bre, cefalea, dolori agli arti e al ventre, ingrossamento di una o più

ghiandole salivari (di solito quelle parotidiche). La malattia può anche provocare meningite, ipoacusia o sordità totale permanente e lieve infiammazione del pancreas.

Durante e dopo la pubertà, il 30% dei pazienti maschi contrae un'orchite (infiammazione dei testicoli), mentre il 5% delle femmine, un'infiammazione delle ovaie. In entrambi i casi queste complicanze possono causare una perdita parziale o totale della fertilità.

**Diffusione della malattia:** analogamente al morbillo la parotite è diffusa in tutto il mondo ed è una delle cause più frequenti della meningite virale e della sordità acquisita. In Alto Adige sono stati segnalati in media 25 casi di malattia all'anno, a partire dal 2008 fino al 2012. L'epidemia del 2011 ha inoltre portato a una segnalazione di ca. 220 casi di malattia con numerosi ricoveri ospedalieri a causa del grave decorso della malattia.

**Terapia:** non esiste una terapia mirata della parotite.

**Vaccinazione:** il vaccino è ben tollerato e si somministra in combinazione a quello antirosolia e antimorbillo.

## LA ROSOLIA

È una malattia causata da virus specifico e trasmessa attraverso l'aria per contagio da goccioline di saliva, oppure dalla donna in gravidanza direttamente al nascituro.

**Sintomi e decorso della malattia:** di solito la rosolia ha un decorso benigno, accompagnato da febbre, ingrossamento dei linfonodi del collo ed eruzione cutanea (esantema). Durante la gravidanza, però, può causare complicanze gravi al nascituro come sordità, cecità, di-



fetti cardiaci, danni cerebrali o altre malformazioni.

**Diffusione della malattia:** nell'anno 2008 in Italia è emersa un'epidemia di rosolia con >6.000 casi segnalati, di cui il 26% ha colpito donne > i 15 anni di età. In quell'anno sono stati segnalati quasi 2.000 casi di rosolia solamente in Alto Adige. Questi dati sono sicuramente preoccupanti, soprattutto pensando alle possibili conseguenze di un'infezione durante la gravidanza. Nell'anno 2012 sono stati segnalati 16 casi di rosolia congenita in Italia.

**Terapia:** non esiste una terapia mirata della rosolia.

**Vaccinazione:** di solito il vaccino antirosolia è somministrato in combinazione con quello antimorbillo e antiparotite. Può essere effettuato in età infantile o adolescenziale alle scadenze previste dal calendario vaccinale, oppure in età adulta. In ogni caso, è consigliabile vaccinare le bambine prima della pubertà, in modo da escludere con certezza il rischio di contrarre la malattia durante una gravidanza. Per debellare gradualmente la rosolia, la circolazione del virus ed i rischi correlati per i nati, è necessario vaccinare quanti più bambini possibile ed è per questo che si consiglia la vaccinazione anche ai maschi.

## LA VARICELLA

È una malattia molto contagiosa causata dal virus noto come *herpes zoster*, trasmesso attraverso l'aria da goccioline di saliva. Prima di raggiungere i 12 anni d'età la varicella viene contratta dall'80-90% dei bambini.

**Sintomi e decorso della malattia:** dopo un periodo d'incubazione di 10-21 giorni si manifesta repentinamente un esantema (mac-

chioline) pruriginoso, generalizzato, che si trasforma in vescicole, accompagnato il più delle volte da una febbre leggera. Il grattamento delle vescicole, può lasciare delle cicatrici. Nell'età infantile il decorso è di solito benigno ma a partire dall'adolescenza aumentano notevolmente le complicanze sotto forma di epatite, meningite, encefalite e nefrite. La varicella è assai pericolosa per le persone immunodepresse, con un tasso di mortalità del 7%. Durante la gravidanza la varicella può causare aborti spontanei o malformazioni del feto. Se la madre contrae la malattia appena prima o dopo il parto, contagiando il neonato, nel 30-50% dei casi il bambino non sopravvive. Dopo la guarigione dalla malattia, il virus permane nel sistema nervoso per tutta la vita e in caso d'indebolimento temporaneo del sistema immunitario, si può manifestare nuovamente in forma d'infezione da herpes zoster (Fuoco di Sant'Antonio).

**Diffusione della malattia:** nel quinquennio 2008-2012 sono stati segnalati in Alto Adige in media ca. 1.650 casi di varicella all'anno. Questo numero è sicuramente una sottostima dei casi reali in quanto non tutti i casi diagnosticati vengono segnalati e in molti casi non viene richiesto l'intervento del medico curante.

**Terapia:** nei casi più gravi si esegue una terapia antivirale, che però non sempre si rivela efficace.

**Vaccinazione:** la vaccinazione può essere eseguita ai bambini dal compimento del primo anno di età. Inoltre la vaccinazione è consigliata a giovani ed adulti che non si sono ancora ammalati di varicella. Le donne in età feconda, le persone a contatto con pazienti a rischio (immunodepressi, neonati) ed il personale sanitario rappresentano un importante gruppo di destinatari. Attualmente viene utilizzato un vaccino singolo, ben tollerato, a base di virus di varicel-

la vivi attenuati. Inoltre è disponibile anche un vaccino combinato che contiene virus attenuati di morbillo, parotite, rosolia e varicella.

## LE INFEZIONI DA PNEUMOCOCCHI

Sono causate da batteri del tipo *Streptococcus pneumoniae* (pneumococchi): ad oggi sono noti circa 90 diversi sierotipi. Secondo l'OMS gli pneumococchi sono i più importanti agenti patogeni batterici nell'uomo. La trasmissione da uomo a uomo avviene attraverso il contatto diretto con le goccioline di saliva (starnutare, tossire, parlare).

**Sintomi e decorso della malattia:** gli pneumococchi possono essere alla base di gravi infezioni invasive a carico dell'apparato respiratorio e del sistema nervoso centrale (meningite, encefalite) e di forme non invasive quali otite, sinusite, bronchite. Circa 1,2 milioni di bambini sotto i cinque anni muoiono annualmente unicamente per le conseguenze di una infezione polmonare causata da questi batteri. Sono responsabili di patologie anche in soggetti di età avanzata e quando vi sono condizioni patologiche che espongono a maggior rischio, quali ad esempio l'infezione da virus influenzale.

**Terapia:** quasi sempre la terapia antibiotica è efficace, ma nei casi più gravi (encefalite, polmonite e setticemia) l'effetto può non essere tempestivo e la malattia può avere comunque un esito mortale. Inoltre, si osserva sovente resistenza dei batteri ai vari antibiotici impiegati.

**Vaccinazione:** attualmente la vaccinazione è raccomandata ai lattanti dopo i 2 mesi di vita. È particolarmente consigliabile a bambini e adulti che presentano determinate patologie di base e per i quali



sussiste un maggior pericolo di contagio. Questi sono soprattutto soggetti ai quali è stata asportata la milza o affetti da immunodeficienza acquisita o congenita, tumori, malattie cardiocircolatorie, diabete, malattie croniche dei polmoni e dei reni o bambini con impianto cocleare.

Parimenti la vaccinazione viene raccomandata prima di un trapianto d'organo programmato e prima dell'inizio di una terapia immunosoppressiva.

Il vaccino anti-pneumococcico coniugato è ben tollerato e protegge contro i tredici sierotipi che sono i principali responsabili delle malattie invasive da pneumococco.

## L'INFLUENZA

È una malattia causata dai virus influenzali, trasmessi da uomo a uomo per contagio diretto (goccioline di saliva). Ha un decorso epidemico e si presenta soprattutto nei mesi invernali.

**Sintomi e decorso della malattia:** l'influenza si manifesta quasi sempre con aumento improvviso della temperatura, brividi, dolori articolari e spossatezza generalizzata, accompagnata da mal di gola e tosse secca. Il più delle volte ha un decorso benigno, ma a volte può avere delle complicanze gravi e le persone più esposte sono quelle affette da patologie croniche come tumori, diabete, cardiopatie, nefropatie e pneumopatie.

Le persone anziane presentano un rischio maggiore di complicanze.

**Terapia:** è disponibile una terapia antivirale, ma dall'efficacia piuttosto limitata.

**Vaccinazione:** la vaccinazione antinfluenzale non è prevista nel calendario vaccinale in quanto nei bambini la malattia normalmente non ha un decorso grave.

È invece consigliata a bambini, adolescenti e adulti che hanno uno stato di salute debilitato da patologie croniche come cardiopatie, pneumopatie (inclusa l'asma), malattie epatiche e renali, diabete ed altre affezioni metaboliche, oppure da immunodeficienza congenita o acquisita. Il vaccino è inattivato e non contiene particelle virali intere, va somministrato per via intramuscolare a partire dai 6 mesi di vita. La vaccinazione deve essere somministrata annualmente, in quanto i virus dell'influenza si modificano costantemente ed i vaccini devono essere adeguati ai virus dell'influenza circolanti.

## LE INFEZIONI MENINGOCOCCICHE

Si tratta di un gruppo di malattie per lo più gravi, causate da batteri del tipo *Neisseria meningitidis* (meningococchi).

In base alla diversa costituzione della capsula batterica si distinguono 12 diversi sottogruppi, i cosiddetti sierotipi. In Alto Adige sono presenti per lo più i sierotipi B e C.

I meningococchi sono presenti in tutto il mondo. Alle nostre latitudini la malattia compare sporadicamente, più raramente si giunge all'epidemia. Nei mesi invernali una percentuale compresa tra il 5 e il 20% della popolazione sana può albergare questi germi patogeni sulla mucosa nasale e nel cavo faringeo. Non è ancora completamente chiaro perché solo molto raramente dalla mucosa naso-faringea questi batteri riescano a passare nel sangue, inducendo uno

stato tossico (sepsi) o raggiungere le meningi causando la meningite. Quando questo avviene, siamo di fronte ad una patologia invasiva grave.

In Alto Adige vengono notificati circa 5 casi per anno di malattia invasiva da meningococco.

All'esterno del corpo umano i meningococchi sono piuttosto sensibili e muoiono velocemente. La trasmissione avviene direttamente da uomo a uomo attraverso le goccioline di saliva espulse tossendo, starnutendo, parlando o attraverso il bacio.

Fattore predisponente per la trasmissione è il contatto stretto con un soggetto ammalato in luoghi chiusi e per un periodo prolungato.

**Sintomi e decorso della malattia:** quasi sempre l'infezione ha un decorso asintomatico, talora accompagnato da una leggera infiammazione delle alte vie respiratorie. Tuttavia, in alcuni casi i meningococchi possono causare malattie gravissime che mettono in pericolo la vita, quali meningite e sepsi. Il periodo di incubazione che intercorre fra il contagio ed il manifestarsi dei sintomi è di 2-10 giorni e l'inizio della malattia è brusco.

La meningite si manifesta con febbre elevata, cefalea violenta, rigidità nucale, intontimento, fotofobia, emorragie cutanee puntiformi (petecchie rosso violetto). I sintomi non compaiono tutti contemporaneamente.

Nei lattanti e nei bambini piccoli la sintomatologia è meno caratteristica. Possono comparire sonnolenza, pianto intenso, rifiuto del cibo, vomito, febbre modesta, fenomeni meningei sfumati.

Le fasce di età più colpite sono i lattanti, i bambini piccoli fino ai 5 anni di età e gli adolescenti. Sono inoltre a rischio le persone a cui è stata asportata la milza e quelle con specifici deficit immunitari.



**Terapia:** le malattie invasive da meningococco si trattano con antibiotici in terapia intensiva. Per un buon esito sono importanti un riconoscimento tempestivo e un trattamento immediato della malattia. Spesso nonostante la terapia immediata, la malattia decorre in modo fulminante portando a morte il soggetto.

**Vaccinazione:** da diversi anni esiste un vaccino contro il meningococco di tipo C. Negli ultimi anni sono aumentati i casi di malattia invasiva causati da questo tipo di meningococco sia in Italia sia in Alto Adige ed è per questo che dal 2008 nella nostra provincia la vaccinazione contro il meningococco C è proposta attivamente a tutti i bambini nel secondo anno di vita.

È inoltre consigliata a tutte le persone a cui è stata asportata la milza o affette da immunodeficienze specifiche. A tutti coloro che per motivi di studio si rechino per periodi prolungati in Gran Bretagna, Spagna, Portogallo, Irlanda, Belgio, Paesi Bassi o in certe zone della Canada e della Francia, nonché negli USA dove a volte viene richiesta obbligatoriamente per l'accesso ai College, è consigliata la vaccinazione antimeningococcica tetravalente coniugata efficace contro i tipi A, C, W135 e Y.

Contro il meningococco C è disponibile un vaccino per bambini dopo il 1° o 2° anno di vita; inoltre, anche per gli adulti ed i bambini dopo il 1°-2° anno di vita è disponibile il vaccino antimeningococcico tetravalente coniugato.

Un vaccino contro il meningococco di tipo B, che in Alto Adige negli anni passati ha causato casi di meningite e sepsi, è stato registrato nel 2013 in Europa ed è attualmente in commercio anche in Italia. È in discussione la schedula vaccinale da adottare per ottimizzare le sedute vaccinali previste nel primo anno di vita.



## PATOLOGIE DOVUTE ALL'INFEZIONE DA VIRUS DEL PAPILOMA UMANO (HPV)

L'infezione dovuta al papillomavirus umano (HPV) che si contrae principalmente tramite rapporti sessuali, è ritenuta la causa principale dell'insorgenza dei casi di cancro del collo dell'utero, nonché del pene e del cavo orale in entrambi i sessi.

Il papillomavirus si moltiplica sulla cute, sulla mucosa della bocca e sulle mucose delle vie genitali. Sono finora noti oltre 100 tipi virali diversi che possono infettare l'uomo. La trasmissione può anche avvenire per semplice contatto con le parti genitali. Nel corso della propria vita viene contagiato più del 75% delle persone sessualmente attive (uomini e donne) da uno o più papillomavirus. Un fattore di rischio per il contagio è il cambiamento frequente di partner sessuali.

**Sintomi e decorso della malattia:** nella maggior parte dei casi l'infezione da papillomavirus è asintomatica e guarisce da sola; talvolta però l'infezione perdura e si giunge ad un'alterazione dei tessuti. Alcuni tipi di virus come il tipo 6 e il tipo 11 causano lesioni benigne, ad esempio condilomi ai genitali esterni (verruche), mentre altri tipi possono condurre, dopo diversi anni, al cancro del collo dell'utero e ad altre patologie tumorali. Circa il 70% dei tumori del collo dell'utero sono causati da un'infezione cronica dovuta ai virus di tipo 16 e 18.

**Diffusione della malattia:** il cancro del collo dell'utero è in tutto il mondo, dopo il tumore al seno, la seconda più diffusa patologia tumorale nelle donne. In Italia ogni anno si ammalano di tale forma di tumore circa 3.500 donne; in Alto Adige si riscontrano circa 20-30 casi all'anno.

**Terapia:** nelle fasi iniziali della malattia è in molti casi sufficiente la conizzazione (asportazione di una piccola parte dell'utero). Se invece il tumore è penetrato in profondità nei tessuti, nella maggior parte dei casi è necessaria l'asportazione totale dell'utero e l'eventuale terapia radiante e/o la chemioterapia.

**Prevenzione:** la vaccinazione contro i virus del papilloma umano nella ragazza, ha lo scopo principale di prevenire il cancro del collo dell'utero. Sul mercato sono disponibili due tipi di vaccino: uno protegge esclusivamente dai pericolosi virus di tipo 16 e tipo 18, che sono responsabili di circa il 70% dei casi di cancro del collo dell'utero, l'altro protegge anche dai virus di tipo 6 e tipo 11, che sono causa dei condilomi genitali. Entrambi non proteggono però dagli altri tipi di papillomavirus che sono la causa del rimanente 30% dei tumori al collo dell'utero. **Pertanto la vaccinazione non sostituisce le visite preventive ed il Pap test.**

**Vaccinazione:** la vaccinazione viene raccomandata alle ragazze fra gli 11 ed i 18 anni. L'invito attivo avviene durante il 12° anno di vita per garantire la protezione prima dell'inizio dell'attività sessuale. Per ottenere un'efficace protezione sono necessarie tre dosi ma è probabile che in un futuro non lontano, venga dimostrato che sia sufficiente la somministrazione di due sole dosi. La risposta immunitaria è ottima. Al momento attuale non sono previsti richiami.

## LE GASTROENTERITI DA ROTAVIRUS

Nei Paesi europei i rotavirus sono la più frequente causa di gastroenterite virale fra i lattanti e i bambini al di sotto dei 5 anni di vita.

In particolare nei bambini molto piccoli fra i 6 ed i 24 mesi possono causare una diarrea severa e disidratazione.

**Sintomi e decorso della malattia:** la malattia ha un periodo di incubazione di circa due giorni, dopo i quali insorgono febbre, disturbi gastrici e diarrea per 3-8 giorni. Nella maggior parte dei casi, quando si sviluppa diarrea lieve, i bambini guariscono senza alcun trattamento. Tuttavia una diarrea acuta può portare a disidratazione grave con ridotta produzione di urina e sintomi come sete eccessiva, secchezza della bocca, sonnolenza insolita.

**Terapia:** non esiste terapia specifica. Vanno somministrati liquidi per via orale per correggere la disidratazione e nei casi più gravi per via parenterale (endovena).

**Diffusione:** diffusa in tutto il mondo la gastroenterite da rotavirus è responsabile di circa 500.000 morti ogni anno nei Paesi in via di sviluppo, ove sussistono carenze igienico-sanitarie.

In Italia si stimano ogni anno circa 300.000-400.000 casi di diarrea in bambini sotto i 5 anni di età, oltre 10.000 ricoveri ospedalieri, un numero elevato di visite pediatriche e circa 10 decessi l'anno.

La maggior parte delle infezioni deriva dal contatto con persone infette, principale via di trasmissione è quella oro-fecale, attraverso la contaminazione delle mani. I rotavirus possono essere presenti anche sui giocattoli od altre superfici.

Dopo i 5 anni di vita, praticamente tutta la popolazione presenta anticorpi (difese) contro i rotavirus e questo giustifica la rarità delle manifestazioni cliniche nell'adolescente e nell'adulto.

**Misure preventive:** per arginare la diffusione enterica del virus è fondamentale mantenere buone condizioni igieniche sia a casa che nelle comunità.

**Vaccinazione:** è raccomandata per tutti i bambini. La vaccinazione va iniziata precocemente, possibilmente alla 6<sup>a</sup> settimana di vita e va completata al più tardi entro la 24<sup>a</sup> o la 26<sup>a</sup> settimana, in quanto la gastroenterite da rotavirus è particolarmente frequente e pericolosa nei primi due anni di vita del bambino.

Dal 2006 sono in commercio due tipi di vaccino vivo per lattanti sino alla 24<sup>a</sup> o 26<sup>a</sup> settimana di vita. Entrambi i vaccini vanno somministrati per via orale in due o tre dosi.



06

## IL CALENDARIO VACCINALE ED ULTERIORI INFORMAZIONI

| Vaccino             | Nascita    | 3° mese | 5° mese | 11° mese | 13°-15° mese    | 6 anni   | 11-18 anni | richiamo ogni 10 anni |
|---------------------|------------|---------|---------|----------|-----------------|----------|------------|-----------------------|
| <b>DTaP/dTap</b>    |            | DTaP    | DTaP    | DTaP     |                 | dTap     | dTap       | dTap                  |
| <b>IPV</b>          |            | IPV     | IPV     | IPV      |                 | IPV      |            |                       |
| <b>HB</b>           | HB*        | HB      | HB      | HB       |                 |          |            |                       |
| <b>Hib</b>          |            | Hib     | Hib     | Hib      |                 |          |            |                       |
| <b>MPR</b>          |            |         |         |          | MPR             | MPR 2/1* | MPR 2/1**  |                       |
| <b>Pneumo</b>       |            | PCV 13  | PCV 13  | PCV 13   |                 |          |            |                       |
| <b>Varicella</b>    |            |         |         |          | Var*            |          | Var        |                       |
| <b>HPV</b>          |            |         |         |          |                 |          | HPV        |                       |
| <b>Meningococco</b> |            |         |         |          | Men C<br>Men B* |          | Men ACWY*  |                       |
| <b>Influenza</b>    | Influenza* |         |         |          |                 |          |            |                       |

### Calendario vaccinale età infantile e adolescente

Interpretazioni delle indicazioni di offerta del calendario:

- **Popolazione generale:** il calendario si riferisce ai programmi vaccinali fino ai 18 anni
- **3° mese** si intende dal 61° giorno di vita
- **6 anni** (di età) si intende dal 6° compleanno (6 anni e 1 giorno) ai 6 anni e 364 giorni
- **11-18 anni** si intende da 11 anni e un giorno (11° compleanno) fino ai 17 anni e 364 giorni.

| Legenda   | Note   |
|---|--|
| <b>DTaP</b> Vaccino antidiftetetano-pertosso acellulare                                 | Il vaccino DTaP va usato fino all'età di 6 anni, dopo di che viene impiegato il vaccino dTap (dose per adulti).  |
| <b>dTap</b> Vaccino antidiftetetano-pertosso acellulare per adolescenti e adulti        | Si raccomanda un richiamo della vaccinazione antidifterica-antitetanica-antipertosse a 6 anni e all'età di 11-18 anni. Dopo questa età si raccomanda un richiamo della vaccinazione antidifterica-antitetanica o antidifterica-antitetanica antipertosse ogni 10 anni. La vaccinazione antipertosse può essere effettuata indipendentemente da altre vaccinazioni antipertosse precedenti.           |
| <b>IPV</b> Vaccino antipolio inattivato   |  |
| <b>HB</b> Vaccino antiepatite B   | <b>HB*</b> Neonati da madri positive HbsAg: somministrare entro le prime 12-24 ore di vita, contemporaneamente alle immunoglobuline specifiche antiepatite B, la I° dose di vaccino; il ciclo andrà completato con una II° dose a distanza di 4 settimane dalla prima, con una III° dose dopo il compimento della ottava settimana e con la IV° dose tra l'undicesimo ed il dodicesimo mese di vita. |
| <b>HiB</b> Vaccino contro le infezioni invasive da <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b |  |
| <b>MPR</b> Vaccino antimorbillo-parotite-rosolia  | <b>MPR*</b> All'età 6 anni va offerta la 2a dose MPR in concomitanza con il richiamo IPV e dTap, oppure la I°dose ai bambini non vaccinati fino a quel momento (MPR 1/2*). All'età di 11-18 anni a questi ultimi viene offerta la II° dose, oppure, ai non vaccinati, la 1. e 2. dose a distanza secondo le indicazioni del RCP (MPR 1/2**).   |



|                  |                                   |                                       |  |
|------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|--|
| <b>PCV</b>       | Vaccino antipneumococco coniugato |                                       | Ai bambini che iniziano il ciclo vaccinale entro il primo anno di vita si somministrano 3 dosi (3., 5., 11. mese). Bambini che iniziano il ciclo vaccinale tra il 12° e 23° mese ricevono 2 dosi a distanza minima di 2 mesi, mentre per i bambini a partire dal 2°anno di vita è prevista una sola dose di vaccino. |
| <b>Var</b>       | Vaccino antivaricella             | <b>Var*</b>                           | Per bambini che frequentano l'asilo nido o strutture simili.<br><br><b>Var</b><br>Nei soggetti anamnesticamente negativi e non precedentemente vaccinati è prevista la somministrazione di due dosi a distanza di un mese l'una dall'altra.  |
| <b>HPV</b>       | Vaccino antipapilloma virus       |                                       | Per il sesso femminile, dai 11–18 anni, seguendo una scheda a 3 dosi, l'invito attivo avviene nel 12° anno di vita. Ai maschi di 11-18 anni il vaccino verrà somministrato in regime di co-pagamento.  |
| <b>Men</b>       | Vaccino antimeningococco          | <b>Men B*</b><br><br><b>Men ACWY*</b> | Quando il vaccino sarà disponibile, secondo le indicazioni dell'RCP.<br><br>La somministrazione di una dose a 11–18 anni va considerata nei soggetti non vaccinati nell'infanzia (quadrivalente coniugato).  |
| <b>Influenza</b> | Vaccino antinfluenzale            | <b>Influenza*</b>                     | Per soggetti a rischio indicati annualmente nella Circolare Ministeriale.  |

L'invito per le vaccinazioni raccomandate dai 11 -18 anni dTap, MPR (I. o II. Dose) Men C e Varicella avviene contemporaneamente all'età di 15 anni. Durante la seduta vaccinale verrà concordato con i genitori quale vaccinazioni e quando verranno somministrate. Si eseguono non più di due co-somministrazioni per seduta vaccinale.

## GLI INTERVALLI TRA LE VACCINAZIONI

**L'obiettivo di un piano vaccinale** è ottenere la massima copertura vaccinale possibile, riducendo al minimo il numero delle somministrazioni e delle scadenze da rispettare. Avere a disposizione vaccini combinati, ad esempio contro difterite, tetano, pertosse, poliomielite, epatite B, *Haemophilus influenzae* in un'unica somministrazione (esavalente) o contro morbillo, parotite, rosolia (trivalente), aiuta ad incrementare la protezione verso più germi contemporaneamente.

**Per una copertura vaccinale duratura** è importante soprattutto rispettare gli intervalli indicati nel calendario vaccinale e concludere il ciclo di base nei tempi previsti.

**Il calendario vaccinale** serve da un lato al personale sanitario, per svolgere correttamente le vaccinazioni necessarie all'immunizzazione di base e i richiami previsti e dall'altro ai genitori per tenersi informati e rispettare le scadenze.

**L'immunizzazione di base** non va ricominciata da zero solo perché non si rispettano gli intervalli previsti per la vaccinazione antidifterica, anti-tetanica, antipertosse, antipolio e antiepatite B. Tuttavia, in questi casi, si ritarda il processo con cui si consolidano le difese dell'organismo.

**L'intervallo minimo** tra la prima e la seconda dose del vaccino antidifterico, antitetanico, antipertosse, antipolio, antiepatite B e anti-Hib (*Haemophilus influenzae*) dovrebbe essere di almeno sei settimane, quello tra la seconda e la terza dose di almeno sei mesi.

**Ogni modifica o rinvio** di una vaccinazione a causa di eventi particolari nella crescita del bambino o della bambina (malattie infettive o altre patologie contratte) va concordata con il medico.

## INFORMAZIONI

**Per consulenze sui contenuti di questo opuscolo ci si può rivolgere a:**

**Comprensorio sanitario di Bolzano:**

Servizio Igiene e Sanità Pubblica,  
via Amba Alagi 33, 39100 Bolzano, tel. 0471 909229

**Comprensorio sanitario di Merano:**

Servizio Igiene e Sanità Pubblica,  
via Goethe 7, 39012 Merano, tel. 0473 222535

**Comprensorio sanitario di Bressanone:**

Servizio Igiene e Sanità Pubblica,  
via Dante 51, 39042 Bressanone, tel. 0472 812460/812461

**Comprensorio sanitario di Brunico:**

Servizio Igiene e Sanità Pubblica,  
vicolo dei Frati 3, 39031 Brunico, tel. 0474 586542

**Per ulteriori informazioni:**

**Ufficio Igiene e Salute Pubblica,**

via Canonico M. Gamper 1 – 39100 Bolzano,  
tel. 0471 418160, fax 0471 418189, e-mail: [igiene@provincia.bz.it](mailto:igiene@provincia.bz.it)

**[www.asdaa.it/prevenzione](http://www.asdaa.it/prevenzione)**

**Se avete altre domande sulle vaccinazioni, consultate il Servizio Igiene e Sanità Pubblica del Vostro Comprensorio sanitario, il Vostro pediatra oppure il medico igienista di distretto.**

