

# VACCINI MUCOSALI PER LE MALATTIE ORO - FECALI

Mauro Baldeschi  
Dirigente Medico  
Igiene Pubblica e Nutrizione  
ASL Toscana Centro  
Zona di Pistoia

# FUNZIONI DEL TESSUTO LINFOIDE INTESTINALE

- ◉ Protezione da infezioni sistemiche e locali causate da microrganismi con penetrazione gastroenterica
- ◉ Inibizione della colonizzazione intestinale da parte di agenti patogeni
- ◉ Difesa dell'integrità morfologica e funzionale della flora batterica saprofita
- ◉ Protezione da reazioni allergiche nei confronti di allergeni alimentari
- ◉ Protezione dallo sviluppo di malattie autoimmuni

# VANTAGGI DEI VACCINI MUCOSALI

- ◉ Induzione di una risposta immunitaria protettiva sia mucosale che sistemica
- ◉ Facilità di somministrazione
- ◉ Maggiore aderenza del paziente al programma vaccinale
- ◉ Estesa superficie di assorbimento della mucosa intestinale
- ◉ Riduzione della frequenza ed entità delle reazioni indesiderate

POLIOVIRUS (OPV)

VIBRIO CHOLERAЕ

SALMONELLA TYPHI

ROTAVIRUS

# ALCUNI PUNTI CHIAVE

- Come nelle infezioni naturali anche per i vaccini è fondamentale, per la loro massima efficacia, la via di somministrazione (entrata) e la concentrazione (carica antigenica);
- I vaccini mucosali stimolando una risposta immunitaria locale, possono bloccare l'ingresso del patogeno;
- L'immunità locale è compartimentalizzata e non innesca immunità in altre mucose;
- Il sistema immunitario mucosale non è soltanto strutturato per la difesa dalle infezioni, ma anche per rendere tollerati la massa di antigeni ambientali innocui (alimenti, patogeni saprofiti, ecc.).

# COLERA

Il colera provoca una diarrea acuta che, se non trattata, può portare a morte anche in poche ore.

E' una malattia sotto notificata e sotto diagnosticata. Si stimano 1,4 - 4,3 milioni di casi/anno con 28.000 - 142.000 decessi/anno. La fornitura di acqua e di servizi igienici sicuri sono fondamentali.

La vaccinazione è fondamentale per il controllo della malattia ma non sufficiente in assenza di acqua e servizi igienici sicuri.

I sierogruppi sono due:

**Vibrio Cholerae 01**: provoca la maggior parte delle epidemie. I cambiamenti climatici potrebbero incrementare la sua diffusione.

**Vibrio Cholerae 0139**: identificato nel 1992 in Bangladesh. Per ora è diffuso solo nel Sud Est asiatico.

L'innalzamento dei mari e della temperatura delle acque possono incrementare le epidemie. Le acque salmastre e gli estuari sono serbatoi del vibrione.

# VACCINI ANTICOLERICI (1)

**VACCINO PARENTERALE:** non è più utilizzato per la modesta efficacia, per la breve durata della protezione e perché non previene la trasmissione dell'agente infettivo.

**VACCINO ORALE:** ha migliorato l'efficacia, la durata della protezione, la tollerabilità e la comodità di assunzione.

E' composto da cellula intera inattivata + subunità B della tossina colerica.  
E' controindicato nei bambini al di sotto dei 2 anni ed in presenza di malattie gastrointestinali acute.

Si assume con bicarbonato per proteggere gli antigeni dall'acidità gastrica.

**AZIONE:** Gli Ab intestinali antibatterici ostacolano l'adesione alla parete intestinale impedendo la colonizzazione; quelli antitossina ostacolano il legame della tossina con la parete prevenendo i sintomi diarroici.

Somministrazione: due dosi a distanza di 2 - 6 settimane

**DURATA DELLA COPERTURA :** 2 anni

# VACCINI ANTICOLERICI (2)

Nei viaggiatori per turismo il rischio è basso ma la malattia è più grave.

La vaccinazione è efficace nella “diarrea del viaggiatore” causata da batteri enterococchi, in media del 45%

## L'esperienza Italiana (296 soggetti)

Comparsa di diarrea	Vaccinati (%)	Non Vaccinati (%)
Soggetti < 35 anni	13,7	27,1
Viaggi per lavoro	14,1	35
Viaggi per lavoro < 35 anni	16,2	50
Viaggio con durata > 28 giorni	12,1	40
Viaggio con durata > 28 giorni in Centro e Sud America	0	80



# PAESI CON EPIDEMIA DI COLERA

- ◉ AFRICA: *Angola, Burundi, Ciad, Repubblica Democratica del Congo, Etiopia, Kenia, Malawi, Mozambico, Nigeria, Somalia, Sudan, Tanzania, Uganda, Zambia, Zimbabwe.*
- ◉ ASIA: *India, Bangladesh*
- ◉ AMERICA: *Haiti*

# FEBBRE TIFOIDE

**Agente:** Salmonella Tiphya

**Trasmissione:** cibo ed acqua contaminata da feci ed urine di persone infette

**Soggetti colpiti:** soprattutto bambini e giovani adulti

**Complicazioni serie:** nel 10% dei casi e fatale nel 1-4%

**Aumento di resistenze antibiotiche:** cloramfenicolo, ampicillina

**Infezione naturale:** si rilevano Ab specifici sia nel siero che nell'intestino. Quindi, la protezione richiede sia la risposta umorale che cellulo-mediata.

# VACCINI DISPONIBILI

## Orale Ty21a:

Vivo attenuato, ceppo mutante della *Salmonella Ty21a*.

Raccomandato dai 5 anni di età.

Tre compresse da assumere a giorni alterni a stomaco vuoto; la terza almeno 10 giorni prima della partenza. Tasso di protezione: 70%.

Protezione crociata anche verso *Salmonella Paratyphi A e B*.

Controindicato in caso di diarrea acuta. Non devono essere assunti antibiotici e farmaci antimalarici, questi ultimi per almeno tre giorni.

Da ripetere ogni tre anni.

## Iniettabile Vi CPS:

Polisaccaridico capsulare in una singola dose. Raccomandato dai 2 anni di età. Da ripetere ogni tre anni.

# PAESI CON ALTA INDICENZA DI FEBBRE TIFOIDE (>100 CASI SU 100.000 ABITANTI/ANNO)

Paesi dell'Africa sub Sahariana

Irak

Iran

Afghanistan

India

Pakistan

Tailandia

Vietnam

Cambogia

Laos

Indonesia

**Paesi con media incidenza** (10-100 casi su 100.000  
abitanti/anno):

Messico ed America del Sud

# ROTAVIRUS (RV)

E' la principale causa di diarrea severa nei neonati e nei bambini sotto i 5 anni.

WHO stima che ogni anno muoiono 215.000 bambini sotto i 5 anni per tale malattia prevenibile con vaccino. Molti vivono in paesi del terzo mondo. Nel 2013 il 25% dei decessi è avvenuto in India.

Il virus è responsabile di 1/3 di tutti gli episodi di diarrea acuta.

In Italia il virus colpisce 400.000 bambini ogni anno con 10.000 ospedalizzazioni.

Vi sono 5 sierotipi patogeni per l'uomo

# TRASMISSIONE DEL RV

- ◉ E' infettante a basse dosi
- ◉ Con le feci si eliminano fino ad 1 miliardo di particelle
- ◉ L'eliminazione inizia durante la fase di incubazione (3-4 gg.) e persiste per 5 gg. dopo la fine della diarrea
- ◉ Ha elevata contagiosità
- ◉ Il virus rimane attivo nelle feci anche per mesi e sugli oggetti contaminati per 2-3 settimane

# VACCINI DISPONIBILI

## **Virus vivo attenuato monovalente (RV1):**

composto da unico sierotipo umano (G1-P1A). Conferisce una certa immunità crociata con gli altri sierotipi.

## **Virus vivo attenuato pentavalente (RV5):**

basato sul riassorbimento tra ceppi bovini ed umani contenente 4 sierotipi G (G1, G2, G3, G4) oltre al P1A

### **EFFICACIA:**

**RV1** → 85% totale e 96% nelle forme severe di GE

**RV5** → 86% totale e 98% nelle forme severe di GE

# SCHEDELA VACCINALE

## RV1:

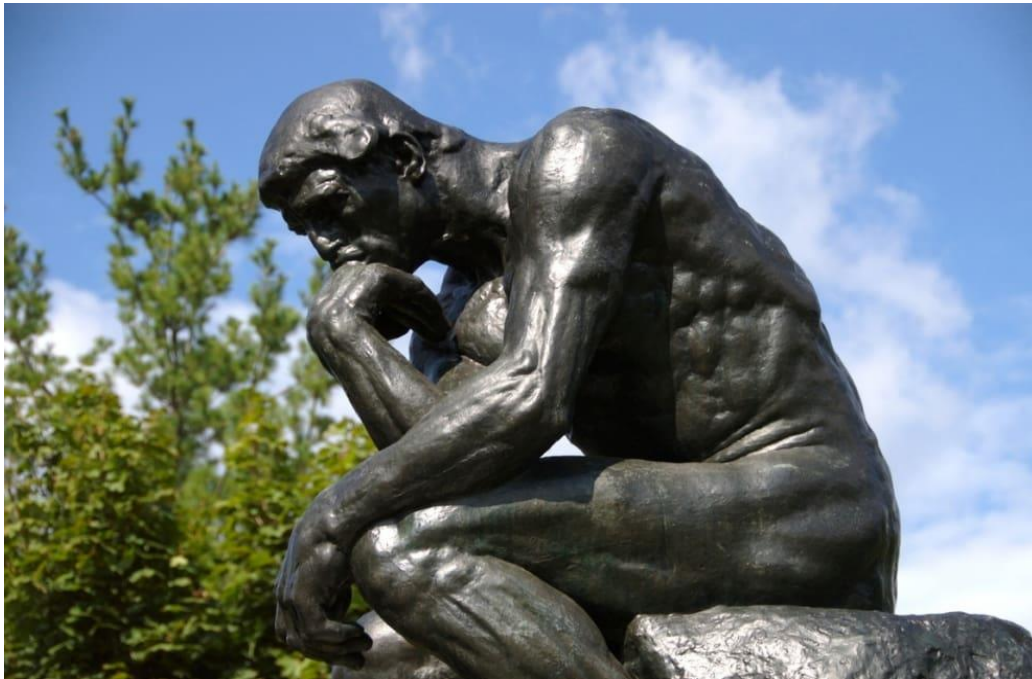
2 dosi a distanza di 4-6 settimane. Il ciclo deve essere completato entro i 6 mesi di vita.

## RV5:

3 dosi a distanza di 4 settimane. Il ciclo deve essere completato entro i 6 mesi di vita.



e  
l'invaginazione  
intestinale?



# PAESI CON RECENTI CASI DI POLIO

(MAGGIOR PARTE DI DERIVAZIONE DA CEPPI VACCINALI OPV)

Afghanistan

Angola

Myanmar

Repubblica Centro Africana

Repubblica Democratica del Congo

Etiopia

Ghana

Indonesia

Mozambico

Niger

Nigeria

Pakistan

Nuova Papua Guinea

Filippine

Somalia

**→ Per i viaggiatori che si recano in questi paesi è raccomandata la V dose di vaccinazione antipolio**

# AMBULATORIO MEDICINA DEI VIAGGI

- ◉ **CONSULENZA:** notizie sul viaggio (luogo, periodo, durata, motivo, soggiorno, alloggio, anamnesi, assunzione di farmaci, gravidanza, verifica dello stato vaccinale)
- ◉ **PROPOSTA VACCINALE:** in base ai rischi infettivi in corso ed eventuale completamento delle vaccinazioni routinarie di base
- ◉ **DISCUSSIONE SU:** problematiche infettive senza possibilità di copertura vaccinale (Dengue, West Nile Virus, Chikungunya, Zika, ecc.)
- ◉ **CONSIGLI COMPORTAMENTALI SU:** assunzione di bevande e cibo, protezione dalle punture di insetti, rabbia, al rientro dal viaggio
- ◉ **FARMACI E PRESIDII**
- ◉ **MALARIA:** eventuale chemioprolifassi

**Pistoia:** ambulatorio medicina dei viaggi lunedì e giovedì mattina in Viale Matteotti Dipartimento della Prevenzione, con prenotazione tramite CUP; Ambulatorio il lunedì pomeriggio in regime ALPI, Via Della Crocetta.

*Grazie!*