

# SESSIONE XII OSTETRICIA

7° Corso di Formazione  
in Pediatria  
dell'Area Flegrea



## Vaccinazioni in gravidanza

***Davide De Vita***

***Direttore UOC Ostetricia Ginecologia***

***PO A. Rizzoli Ischia***

***Segretario Regionale AOGOI***

***Campania***

# Premessa

- Vaccini in gravidanza per proteggere madre e bambino
- Superare diffidenze e pregiudizi, cogliere l'opportunità
- Alcune malattie infettive, come le malattie esantematiche, la pertosse, la difterite, il tetano o l'influenza, se contratte in epoca neonatale possono avere un'evoluzione infausta



# MODIFICAZIONI DEL SISTEMA IMMUNITARIO IN GRAVIDANZA

La gravidanza rappresenta un fenomeno fisiologico unico in natura, consistente nella simbiosi tra due individui semi-allogeni; il feto porta infatti un corredo genetico per metà di derivazione paterna.

“**paradosso immunologico**»: gravidanza fosse caratterizzata da uno stato di depressione immunitaria,

Studi successivi hanno evidenziato che il sistema immunitario va incontro piuttosto ad una rimodulazione, che varia a seconda dell'epoca gestazionale

*Vojtek I, et al. Maternal immunization: Where are we now and how to move forward? Annals of Medicine. 2018. DOI: 10.1080/07853890.2017.1421320*

- nel 1° trimestre prevale la risposta pro-infiammatoria, per garantire l'impianto e per tollerare la parziale allogenicità del feto;
- nel 2° e 3° trimestre, prevale la risposta antiinfiammatoria, in preparazione al parto.

I meccanismi alla base delle modificazioni della risposta immunitaria sono sia di tipo locale (interfaccia materno-fetale) che sistemico (periferico).

In entrambi è fondamentale lo shift Th1/Th2 (pattern secretorio di tipo 2), che garantisce la tolleranza immunologica madre-bambino fino al momento del parto.

Pattern secretori e ruolo delle citochine in gravidanza

*Mod. da: Monochio, et al. Riv Med Lab. 200110.*

Cellule Th1 (produzione IFN-g, TNF-b, IL-2 e TNFa)

- Favoriscono l'impianto dell'ovulo fecondato
- Favoriscono l'inizio del travaglio
- Proteggono il feto nei confronti di infezioni virali e da *Toxoplasma gondii*
- Correlano con la poliabortività

Cellule Th2 (produzione IL-4, IL-5, IL-6, IL-10 e IL13)

- Favoriscono la regolare progressione della gravidanza
- Contrastano il parto pretermine o l'aborto spontaneo
- Migliorano alcune malattie autoimmuni durante la gravidanza (SM, AR)

# L'INFLUENZA E LE SUE COMPLICANZE IN GRAVIDANZA

- L'influenza rappresenta un serio problema di Sanità Pubblica e una rilevante fonte di costi diretti e indiretti per la gestione dei casi in fase acuta e delle complicanze.
- Il Centro Europeo per il controllo delle Malattie (ECDC) stima che ogni anno, in Europa, si verificano dai 4 ai 50 milioni di casi di influenza e che 15.000/70.000 cittadini europei muoiono ogni anno per complicanze dell'influenza.
- I soggetti più a rischio di contrarre la patologia e di sviluppare complicanze, compresa una maggiore mortalità, sono, oltre agli anziani e alle persone con patologie croniche, le donne gravide ed i neonati nei primi mesi di vita
- L'influenza contratta in corso di gravidanza determina un forte aumento dei decessi e dei tassi di ospedalizzazione per complicanze cardiopolmonari rispetto a quanto accade nella popolazione generale.
- Il 5% di tutti i decessi correlati all'influenza da H1N1 (nota anche come "grecchetto") in corso della pandemia del 2009 si è verificato in corso di gravidanza. Le donne gravide presentavano solo l'1% della popolazione complessiva.





- All'aumentato rischio di morte per influenza contratta in gravidanza, si aggiungono i rischi di esito gravidico avverso: aborti, nati morti, decessi neonatali, nascite pretermine, basso peso alla nascita.
- I neonati fino a 6 mesi, a causa dell'immaturità del sistema immunitario e cardiorespiratorio, sono maggiormente vulnerabili e soggetti a complicanze che richiedono il ricovero ospedaliero (polmonite, laringo-tracheo-bronchite, encefalopatia) e ad una mortalità più elevata.
- *Fell BD, et al. Influenza epidemiology and immunization during pregnancy: Final report of a World Health Organization working group. Vaccine. 2017; 35: 2578-5750.*
- *Håberg SE, et al. Risk of fetal death after pandemic influenza infection or vaccination during pregnancy. N Engl J Med. 2013; 368(4): 333–340.*
- *Blanchard-Rohner G, Eberhardt Christiane S. Review of maternal immunization during pregnancy: focus on pertussis and influenza. Swiss Med Wkly. 2017;147: w14526.*

- La sepsi risulta essere la quarta causa di mortalità materna diretta, responsabile del 7% di tutti i decessi. Il MMR specifico pari a 0,31 per 100.000 nati vivi comprende le morti dirette e indirette da sepsi avvenute entro 42 giorni dall'esito della gravidanza
- *Donati S, et al. and the Regional maternal mortality working group  
Maternal mortality in Italy: results and perspectives of record-linkage analysis. Acta Obstet Gynecol Scandinav. 2018; DOI:10.1111/aogs.13415*

# VACCINO ANTINFLUENZALE

- Il vaccino antinfluenzale è efficace sempre, ma va offerto nel periodo stagionale di epidemia. Le donne gravide raggiungono la sieroprotezione con tassi anticorpali simili a quelli delle donne non gravide, sebbene possano esserci alcune differenze individuali nella risposta anticorpale.
- Il vaccino somministrato durante la gravidanza protegge sia la mamma, riducendo il rischio di ricovero almeno del 50%, che il bambino, riducendo significativamente i casi di malattia e di otite nei primi due mesi di vita.
- I bambini nati da madri vaccinate hanno una riduzione del 61 % della probabilità di ammalarsi di influenza nei primi 6 mesi e l'81% di riduzione dei ricoveri per le complicanze dell'influenza<sup>19</sup>.

*McCarthy M. Vaccinating pregnant women against flu reduces newborns' risk of infection, study finds. BMJ. 2016; 353:i2469.*

# Letteratura

I neonati nati da gestanti che nel corso del secondo o terzo trimestre di gravidanza avevano effettuato la vaccinazione anti-influenzale presentano:

- una riduzione del rischio di prematurità e basso peso alla nascita in, così
- come una riduzione significativa del rischio di contrarre la malattia nei mesi successivi alla nascita
- e una riduzione del rischio di sviluppare infezioni delle alte vie respiratorie
- e otiti medie nei bambini al di sotto dei 12 mesi di vita-

*Ministero della Salute. Vaccinazioni raccomandate per le donne in età fertile e in gravidanza. Agosto 2018.*

# Sicurezza del Vaccino antinfluenzale

- Diverse ricerche, hanno dimostrato la sicurezza della vaccinazione antinfluenzale in tutti i trimestri di gravidanza, tuttavia nel nostro paese è raccomandata e offerta gratuitamente a tutte le donne a partire dal secondo trimestre di gravidanza, ripetendo la somministrazione ad ogni gravidanza durante l'autunno-inverno.

*Fabiani M, et al. A/H1N1 pandemic influenza vaccination: A retrospective evaluation of adverse maternal, fetal and neonatal outcomes in a cohort of pregnant women in Italy. Vaccine. 2015; 5; 33 (19): 2240-2247*

*Ministero della Salute. Vaccinazioni raccomandate per le donne in età fertile e in gravidanza. Agosto 2018.*

**L'OMS** raccomanda la vaccinazione antinfluenzale in tutte le gravide dal 2005,

**in Europa** è raccomandata dal 2009, anno in cui si è verificata una pandemia influenzale (A/H1N1), particolarmente virulenta e con elevato tasso di mortalità.

**A livello internazionale**, la vaccinazione antinfluenzale è raccomandata durante l'intera gravidanza,

**in Italia** Il Ministero della Salute la raccomanda a tutte le donne che all'inizio della stagione epidemica si trovino nel 2° e 3° trimestre di gravidanza

# Le controindicazioni al vaccino antinfluenzale

in gravidanza sono le stesse che valgono al di fuori della gravidanza:

- sindrome di Guillain-Barré
- o neuropatia occorse entro 6 settimane da una precedente somministrazione
- o una reazione allergica grave a una precedente somministrazione
- o a un componente del vaccino<sup>24</sup>.

# Malattia infettiva

## *Bordetella pertussis*

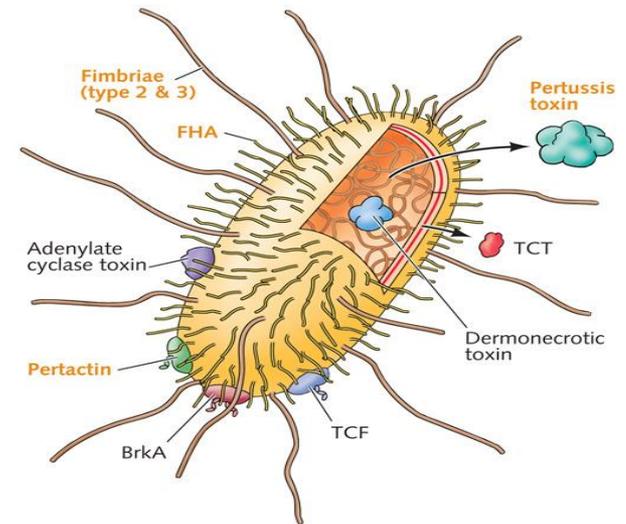
**solo negli esseri umani**

**tosse convulsa** convulsioni per  
complicanze neurologiche  
(encefalopatia pertossica)

**tosse canina** inspirazione  
rumorosa che segue colpi di  
tosse

**tosse dei 100 giorni**

può persistere per 10 settimane o più



# Altamente contagiosa

## per molto tempo

### dalla fine incubazione

### fino alla V - VI settimana di malattia



Inizio sintomi infezione  
aspecifica alte vie  
respiratorie, progredisce in  
tosse parossistica per  
danno delle cellule ciliate  
delle vie respiratorie.  
Risoluzione per spontanea  
riepitelizzazione

Episodi di tosse fino a 40 volte\die  
la convalescenza può durare anche mesi

# Guarigione spontanea entro 6 settimane

**Terapia antibiotica** precoce  
con macrolidi, claritromicina,  
riduce durata e gravità della  
tosse.

Terapia antibiotica tardiva  
riduce contagio.



Non esiste una terapia comprovata per il trattamento  
sintomatico della tosse

Non ci sono particolari rischi materni e fetali

# Epidemiologia

**2008**

**16.000.000** casi di pertosse (95% paesi in via di sviluppo)

195.000 decessi di bambini dati OMS



Italia **2017**

6 decessi età < 3 mesi di vita

**Dati agosto 2018**

2 decessi nei primi 2 mesi di vita.

**Fonte di contagio :**

**32%** madre, **19%** padre, **29%** fratelli, **20%** altri

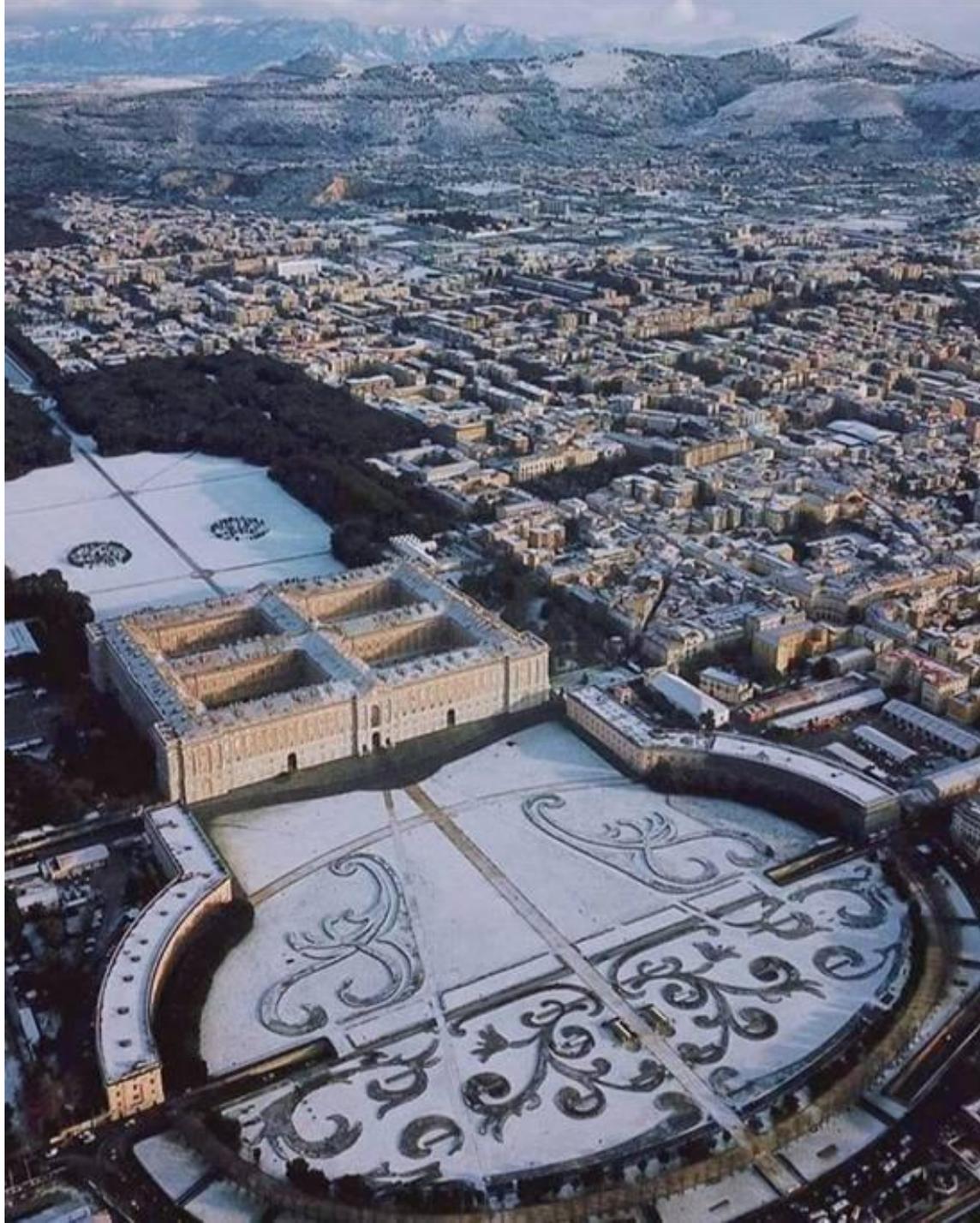
**Oltre 95% dei neonati  
necessitano ospedalizzazione**

**Infezione grave nel I anno  
letalità del 25%**

**Complicanze più gravi**  
otiti, polmoniti, bronchiti,  
emorragie congiuntivali, del  
naso e sub-durali, danni  
neurologici (crisi convulsive,  
encefaliti)



**Causa principale di morte**  
polmonite  
sofferenza cerebrale causata da ipossia.



# Strategie per proteggere neonati

**immunizzazione materna**  
vaccinazione nel III trimestre  
di gravidanza



**immunizzazione neonatale**  
vaccinazione secondo PNPV  
2017-2019

**“Cocooning”**  
vaccinazione dei principali  
contatti

# Vaccinazione materna

III trimestre di gravidanza

tra **28 e 32 settimane** età gestazionale

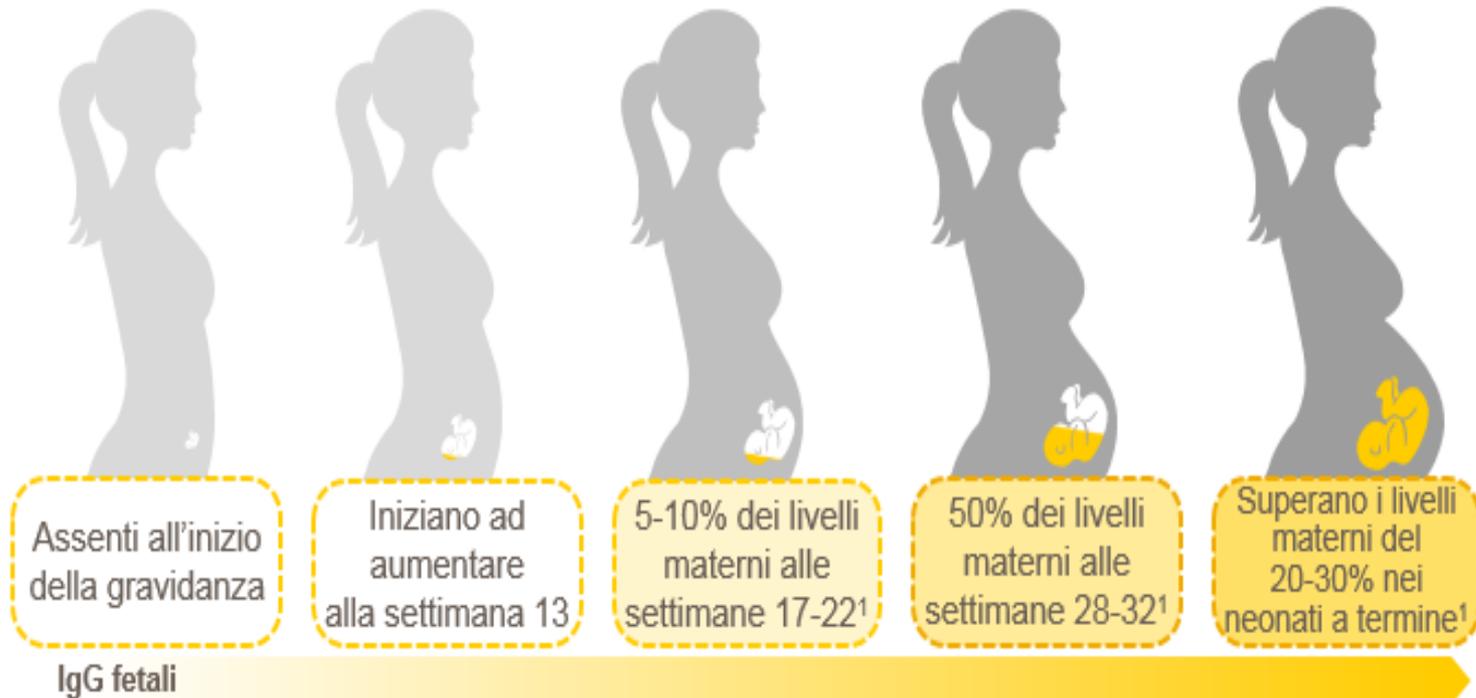


efficace fino a 2 settimane dal parto

# Trasferimento placentare delle IgG maggiore nel III trimestre



La vaccinazione tra la 28esima e la 32esima settimana può ottimizzare la quantità di IgG specifiche per la malattia presenti alla nascita<sup>2</sup>



Il trasporto attivo inizia dopo la settimana 32<sup>2</sup>

La maggior parte delle IgG è acquisita nelle ultime 4 settimane di gravidanza<sup>1</sup>

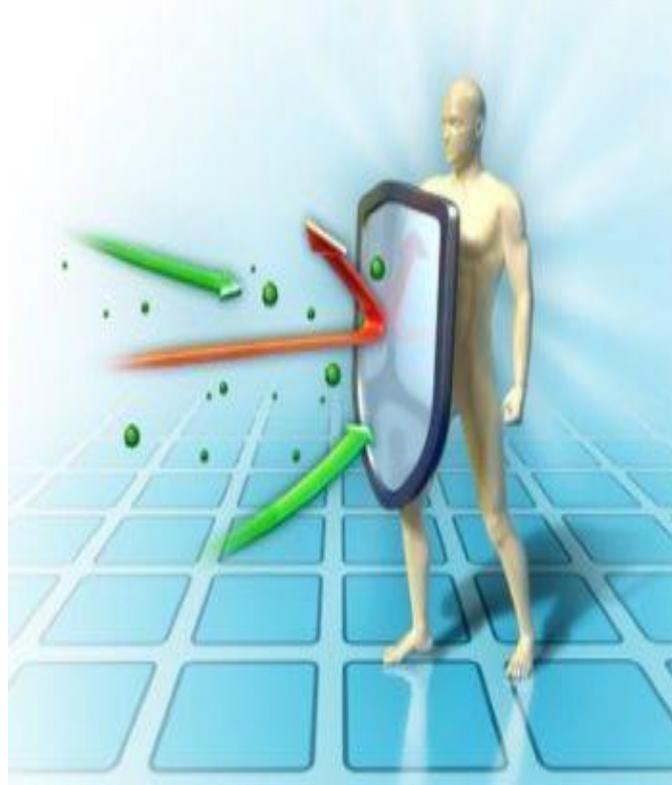
# Neonato disporrà anticorpi materni

passaggio al feto transplacentare  
passaggio al neonato con allattamento al seno



livelli di anticorpi capaci di fornire protezione  
si ridurranno progressivamente nei primi 6 mesi

# Immunità sia naturale che acquisita non dura tutta la vita



anticorpi si riducono  
progressivamente nel tempo

# Raccomandare la vaccinazione ad ogni gravidanza

Anche se

- contratto la pertosse,
- vaccinata prima della gravidanza,



- vaccinata in una precedente gravidanza  
(anche se ravvicinata)

# Vaccinazione neonati

## PNPV 2017-2019

**I dose** 3° mese; **II dose** 5° mese; **III dose** 11° mese  
neonati senza protezione per i primi mesi

**primi 2 mesi** il sistema  
immunitario non produce  
adeguate quantità di  
anticorpi



**I trimestre** si concentrano  
maggior parte dei ricoveri ospedalieri  
maggiore tasso di mortalità.

# “Cocooning” strategia complementare

Vaccinazione familiari stretti del neonato  
possibile fonte infezione



richiede vaccinazioni  
multiple

difficile attuazione

# IO TI PROTEGGO IO MI VACCINO

Carta di Pisa

vaccinazioni operatori sanitari

protegge operatore dal  
rischio infettivo  
professionale



proteggere cittadini  
dal contagio in ambiente  
assistenziale

# Vaccini acellulari

costituito da antigeni purificati  
non da “cellule intere” di *B. pertussis*



**trivalente**

combinato con antidifterico e antitetanico

richiami periodici per le 3 vaccinazioni.

# Sicurezza vaccinazione materna

valutata in eventi avversi:

- complicanze materne
- complicanze ostetriche
- complicanze fetali e neonatali



## Sicurezza madre, feto e neonato

2 recenti Review pubblicate entrambe nel 2017

# Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale 2017- 2019

Di grande rilievo è anche la vaccinazione durante la gravidanza contro difterite, tetano, pertosse. Infatti, **la pertosse contratta nei primi mesi può essere molto grave o persino mortale**, la fonte di infezione può essere spesso la madre, e la **protezione conferita** passivamente da madri infettate da bacillo della pertosse o vaccinate molti anni prima è **labile e incostante**

**vaccinare la madre nelle ultime settimane** consente il trasferimento passivo di anticorpi in grado di immunizzare il neonato **fino allo sviluppo di una protezione attiva** da vaccinazione del bambino.

**vaccino dimostrato sicuro sia per la donna in gravidanza, sia per il feto**

## Le donne in età fertile



# Ministero della salute Circolare 21.11.2018

## Vaccinazioni raccomandate per le donne in età fertile e in gravidanza- aggiornamento

La presente aggiorna e sostituisce, integralmente, la nota del 7 agosto 2018  
vaccinazione dTpa durante ogni gravidanza, **anche se già vaccinata o in regola con i richiami decennali o abbia contratto la pertosse....**



Il periodo raccomandato per effettuare la vaccinazione è il terzo trimestre di gravidanza, idealmente **intorno alla 28 a settimana,**

...gli anticorpi anti-pertosse si riducono progressivamente con il trascorrere del tempo, è **raccomandato effettuare la vaccinazione dTpa ad ogni gravidanza**

## Position Paper

Nuove sfide nella prevenzione per mamma e neonato.  
Investire nelle vaccinazioni raccomandate in gravidanza.  
La pertosse.

5 OTTOBRE 2018

 Position Paper



## Conclusioni

Le vaccinazioni opportune e raccomandate in gravidanza devono essere considerate un **indispensabile ed efficace strategia per proteggere** la gestante, il feto ed il **neonato**.

In particolare, **in gravidanza** si devono **raccomandare** le seguenti vaccinazioni: - **vaccino per pertosse....**

# Coperture della vaccinazione in gravidanza

# Barriere alla vaccinazione

- mancanza di conoscenza dei rischi di malattia
  - efficacia vaccinazioni
- **sicurezza vaccini per gestante, feto e neonato**



Review  
Understanding barriers and predictors of maternal immunization:  
Identifying gaps through an exploratory literature review  
Chelsea S. Lutz<sup>1,2,3,4</sup>, Wendy Carr<sup>5</sup>, Amanda Cohn<sup>6</sup>, Leslie Rodriguez<sup>7</sup>

Vaccine xxx (2018) xxx-xxx

Maternal Influenza Vaccination: Evaluation of a Patient-Centered  
Pamphlet Designed to Increase Uptake in Pregnancy

Pamela M. Meharry · Regina M. Cusson ·  
Robert Stiller · Marietta Vázquez

Matern Child Health J (2014) 18:1205–1214

Vaccinazione percepita come prioritaria  
se raccomandata in maniera **convinta e sicura**  
medico e/o ostetrica

saranno convincenti se **consapevoli** delle  
raccomandazioni e se avranno **GARANZIE ANCHE LEGALI**  
**che la vaccinazione è sicura**

# Dialogo con la gestante

Impiegare opuscoli informativi

disponibili sui siti Società scientifiche o Enti autorevoli

Center for Disease Control and Prevention statunitense,  
Public Health England, **Ministero della Salute**



RCP dei vaccini  
dati e informazioni autorizzati a livello europeo  
European Medicine Agency

# Tutti possono essere somministrati

Triaxis, Tribaccine e Boostrix sono **tutti da ritenersi autorizzati** per la Maternal Immunization,



la gestante è un adulto  
non vi è una esplicita controindicazione in RCP  
la pratica è raccomandata dal PNPV

# Qualche differenza



Study	Country	Study design	N	Vaccine given	Outcomes
Petousis-Harris 2016 <sup>1</sup>	New Zealand	Prospective, observational (NB: same study, but with different outcomes assessed)	793 pregnant women	<i>Boostrix</i>	Vaccination with <i>Boostrix</i> was well tolerated with no SAE likely to be caused by the vaccine
Walls 2016 <sup>2</sup>			408 infants	<i>Boostrix</i>	No significant differences in birth weight, gestational age at birth, congenital abnormalities or infant growth in infants exposed to Tdap in utero compared with baseline population rates
Munoz 2014 <sup>3</sup>	USA	Prospective	33 pregnant women	<i>Adacel</i>	No increased risk of adverse events among women who received <i>Adacel</i> vaccine during pregnancy or their infants was found
Maertens 2016 <sup>4</sup>	Belgium	Prospective, controlled cohort study	57 vaccinated pregnant women; 42 unvaccinated pregnant women; 55 infants born to vaccinated mothers	<i>Boostrix</i>	None of the 11 SAEs observed were related to the vaccination according to the investigator's opinion. No congenital disorders were detected among study infants
Ceredigo 2017	USA	Prospective and retrospective registry reports	1125 reports of pregnancy exposure received: 1,085 prospective, 40 retrospective	<i>Boostrix</i>	No evidence of increased risk of abnormal pregnancy outcomes

**Gravidanza** Dati di sicurezza emersi da uno studio **prospettico osservazionale** in cui Boostrix è stato somministrato a donne in gravidanza durante il terzo

The Boostrix logo is a blue rectangular box with the word "BOOSTRIX" written in white, uppercase, sans-serif font in the center.

BOOSTRIX

trimestre (**793 esiti di gravidanza**) come anche dati derivanti dalla sorveglianza passiva, nei casi in cui donne in gravidanza sono state esposte a Boostrix nel terzo e secondo trimestre, **non hanno dimostrato il verificarsi di effetti indesiderati** correlati al vaccino sulla gravidanza o sulla salute del feto o del neonato.

**L'uso di Boostrix può essere preso in considerazione durante il terzo trimestre di gravidanza.**

**Gravidanza** I dati relativi all'esposizione durante la gravidanza ottenuti su un numero limitato di soggetti



TRIAxis

non indicano effetti avversi di Triaxis sulla gravidanza o sullo stato di salute del feto/neonato.

Ad oggi, **non sono disponibili dati epidemiologici rilevanti aggiuntivi**. Studi condotti sugli animali non hanno mostrato effetti nocivi, diretti o indiretti, sulla gravidanza, sullo sviluppo embrionale/fetale, sul parto o sullo sviluppo postnatale.

Triaxis deve essere somministrato a donne in stato di **gravidanza solo in caso di effettiva necessità, sulla base di una valutazione del rapporto rischio/beneficio**

**Gravidanza** I dati relativi all'uso di Tribaccine in donne in gravidanza sono in numero limitato



TRIBACCINE

Gli studi sugli animali **non sono sufficienti a dimostrare una tossicità riproduttiva.**  
Come con altri vaccini inattivati, non si prevedono danni al feto.

Tribaccine deve essere **usato durante la gravidanza solo quando chiaramente necessario e quando i possibili benefici superano i rischi potenziali per il feto.**



DIREZIONE GENERALE  
CURA DELLA PERSONA, SALUTE E WELFARE  
LA DIRETTRICE

KYRIAKOULA PETROPULACOS

	TIPO	ANNO	NUMERO
REG.	PG	2019	3611
DEL	08.01.2019		

L'RCP di Tribaccine invece non prevede l'indicazione per l'uso in gravidanza, in quanto mancano studi ad hoc.

In considerazione della grande importanza della vaccinazione antipertosse in gravidanza per la protezione del neonato e ai notevoli sforzi profusi per la sensibilizzazione, per tale categoria si raccomanda di utilizzare Boostrix, per il quale in scheda tecnica è riportata la seguente frase "L'uso di Boostrix può essere preso in considerazione durante il terzo trimestre di gravidanza." Tale vaccino può essere acquistato in proroga in attesa di indire una nuova gara regionale.

# Inviare la gestante servizio vaccinazioni ASL

Meglio se forniamo nominativo e  
telefono cui rivolgersi

## Precauzioni

malattia acuta grave o moderata, con o senza febbre

reazione allergica grave al lattice (per i prodotti che contengono lattice nella siringa)

sindrome di Guillain-Barré e sindromi correlate entro 6 settimane dalla somministrazione di una precedente dose di vaccino

orticaria generalizzata immediata dopo somministrazione di una precedente dose  
prematurotà estrema

nevrite/neuropatia periferica entro le 6 settimane dalla somministrazione di una precedente dose

reazione da immunocomplessi (es. Arthus) dopo somministrazione di precedente dose

encefalopatie ed encefalopatie epilettiche fino a quando l'eziologia non è stata definita o il quadro clinico non può essere considerato stabilizzato.

Nel caso di comparsa di effetti secondari è opportuno consultare il medico di famiglia e il medico del Servizio che ha effettuato la vaccinazione.

## Controindicazioni

Le seguenti condizioni, molto raramente riscontrate nella popolazione, rappresentano controindicazioni, controindicazioni temporanee o precauzioni all'esecuzione della vaccinazione con dTpa, delle quali discutere con il medico responsabile della vaccinazione:

### Controindicazioni:

reazione allergica grave (anafilassi) dopo la somministrazione di una precedente dose

reazione allergica grave (anafilassi) a un componente del vaccino

### Controindicazioni temporanee:

encefalopatia entro sette giorni dalla somministrazione di una precedente dose non attribuibile ad altra causa (controindicazione valida per il vaccino contro difterite e pertosse)



# Obiettivo primario vaccinazione verso pertosse



proteggere il neonato nel periodo di maggiore vulnerabilità dopo la nascita

difficilmente la pertosse in gravidanza ha conseguenze per la mamma e per il feto

**Grazie per l'attenzione**

*silvestrimaurizio@yahoo.it*

# Take Home Message 1

## LE RACCOMANDAZIONI DEL MINISTERO DELLA SALUTE SULLE VACCINAZIONI IN GRAVIDANZA

- I vaccini raccomandati in gravidanza sono quelli contro l'influenza stagionale e il vaccino combinato difterite-tetano-pertosse (dTpa).
- Il vaccino antinfluenzale è in realtà sicuro in tutte le fasi della gravidanza, tuttavia si raccomanda la sua somministrazione nel 2°-3° trimestre a scopo precauzionale, se in questa fase della gravidanza la gestante si trova nella stagione epidemica
- Il dTpa è raccomandato nel 3° trimestre, idealmente alla 28° settimana
- Alcune vaccinazioni non sono raccomandate per motivi precauzionali o per l'assenza di un rischio consistente di infezione [vaccino pneumococcico](#), [Vaccino dell'epatite A](#), [Vaccino dell'epatite B](#), [Vaccino per l'Encefalite giapponese \(EG\)](#), [vaccino della poliomielite inattivato \(IPV\)](#), [vaccino contro la febbre gialla](#), [vaccino BCG](#), [vaccino orale tifo](#), [Vaccino Morbillo-parotite-rosolia \(MMR\)](#), [vaccino morbillo-parotite-rosolia-varicella \(MMRV\)](#), [vaccino contro il rotavirus](#), [vaccino contro la varicella](#), [vaccino contro l'herpes zoster](#).
- altre per mancanza di dati (HPV), molte possono semplicemente essere rimandate, mentre sono controindicati i vaccini con virus vivi attenuati.

## Take Home Message 2

Le vaccinazioni raccomandate per le donne che programmano una gravidanza o si trovano in gravidanza o nel puerperio.

- Morbillo, parotite, rosolia (MPR), varicella
- dTpa
- HPV

# Take Home Message 2

## SCHEMA VACCINALE PER UNA PROTEZIONE OTTIMALE DI MADRE E BAMBINO

- La protezione ottimale della madre e del bambino dovrebbe iniziare, se possibile, prima del concepimento, essendo alcune vaccinazioni non indicate in gravidanza, anche solo per dati insufficienti sulla sicurezza. Nello schema seguente sono sintetizzate le vaccinazioni da consigliare nelle donne prima del concepimento, durante la gravidanza ed il puerperio.

# Take Home Message 3

- Le vaccinazioni sono da sempre considerate, nell'ambito della prevenzione delle malattie infettive, uno strumento di comprovata efficacia, costo-efficacia e sicurezza.ù
- Il motivo per cui vengono consigliati questi vaccini in gravidanza è che la rimodulazione del sistema immunitario, con prevalenza del pattern secretorio di tipo 2 (shift Th1/Th2), espone la donna gravida ad una maggiore vulnerabilità ad alcune infezioni nonché ad un maggiore rischio di sviluppo di complicanze serie.
- Anche il neonato è più vulnerabile a queste patologie, perché il suo sistema di immunità specifica acquisita non è ancora maturo e non può completare il ciclo vaccinale prima del 6° mese.

# Take Home Message 4

- La barriera principale alla copertura vaccinale estesa è la disinformazione degli utenti e le false credenze, spesso acquisite in rete, che si traducono in un atteggiamento di diffidenza e rifiuto. Per superare questa barriera e accrescere la fiducia è importante il contributo di tutti i professionisti del settore con un counselling mirato all'ascolto e all'informazione completa.