

VACCINAZIONI

Corso di preparazione al Concorso ESTAR 2021



Infermiera ELISABETTA GOZZANI

VACCINI

Sono farmaci biologici che si propongono di creare nell'ospite un'immunità attiva specifica verso una determinata malattia ai fini di indurre una protezione.

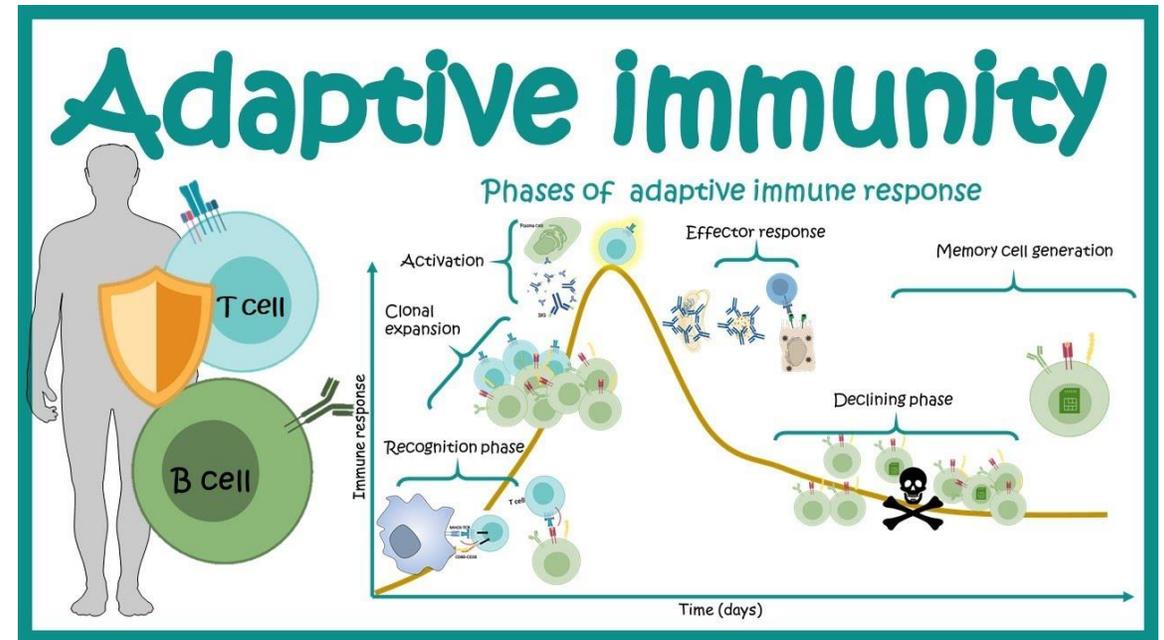
Simulano il primo contatto con l'agente infettivo evocando una risposta immunologica simile a quella causata dall'infezione naturale, senza però causare la malattia e le sue complicanze.

RISPOSTA IMMUNITARIA

Risposta messa in atto dall'organismo quando entra in contatto con un agente esterno.

Tre fasi:

- fase di riconoscimento dell'antigene
- fase di attivazione dei linfociti
- fase effettrice ("risposta" all'antigene)



IMMUNITA'

ATTIVA: Il Sistema Immunitario è stimolato a produrre anticorpi

VACCINAZIONE

ESPOSIZIONE AL
PATOGENO

PASSIVA: Vengono inoculati anticorpi esogeni

FETO/MATERNA

IMMUNOGLOBULINE

MEMORIA IMMUNOLOGICA

- Capacità del Sistema Immunitario di ricordare quali microorganismi hanno attaccato l'organismo in passato e di rispondere velocemente ad una successiva esposizione.

L'assenza di una memoria immunologica è il motivo per cui i bambini piccoli vanno incontro alle malattie infettive più frequentemente dell'adulto.

- Senza le vaccinazioni il nostro corpo può impiegare anche due settimane di tempo per mettere in atto un' adeguata risposta immunitaria, permettendo al patogeno, nel frattempo, di causare danni all'organismo.

TIPOLOGIE DI VACCINI

In base alla tipologia della componente attiva i vaccini si distinguono in:

- Vaccini vivi attenuati, prodotti a partire da microrganismi resi non patogeni (come i vaccini contenenti i virus di morbillo, rosolia, parotite, varicella, febbre gialla e il micobatterio della tubercolosi)
- Vaccini inattivati, prodotti a partire da microrganismi uccisi tramite esposizione al calore oppure con specifiche sostanze (come i vaccini contenenti i virus di epatite A, poliomielite e influenza definito "split" o "a virus frammentato")
- Vaccini ad antigeni purificati, prodotti attraverso raffinate tecniche di purificazione di quelle componenti del batterio o del virus che interagiscono con l'organismo (come i vaccini contenenti gli antigeni dei batteri che causano la pertosse, la meningite e quelli contenenti gli antigeni del virus dell'influenza definito "a sub-unità")

TIPOLOGIE DI VACCINI

- Vaccini ad anatossine/tossoidi, prodotti nella maggior parte dei casi da quelle proteine rilasciate dal microrganismo (tossine) che sono in grado di determinare la malattia (come i vaccini contenenti le esotossine dei batteri tetano e difterite)
- Vaccini a DNA ricombinante (biotecnologici), prodotti a partire dalle porzioni del DNA dei microrganismi che codificano per un determinato antigene attraverso un procedimento biotecnologico (come i vaccini per l'epatite B e per il meningococco B).
- Vaccini a mRNA, innovativi, introdotti per la prima volta con la campagna di vaccinazione anti covid-19, utilizzano molecole di acido ribonucleico messaggero (mRNA) che contengono le istruzioni perché le cellule della persona che si è vaccinata sintetizzino le proteine Spike.

TIPOLOGIE DI VACCINI

I vaccini possono essere differenziati, a seconda di quante componenti attive contengono, in:

- vaccini monocomponenti o monovalenti (un solo antigene), in grado di prevenire una sola malattia.
- vaccini multicomponenti o multivalenti (più antigeni) per la prevenzione di più malattie con una sola somministrazione.

I vaccini possono, infine, essere classificati in base alla via di somministrazione in vaccini intramuscolari, vaccini sottocutanei e vaccini orali.

Sono disponibili anche alcuni vaccini antinfluenzali in formulazione spray nasale (non ancora in commercio in Italia).

DOSI, BOOSTER, PERIODO DI PROTEZIONE

Ogni vaccino ha un numero di dosi necessario a garantire la protezione.

Il numero di dosi di un vaccino può variare sia in funzione dell'età che delle condizioni del soggetto.

Se le dosi sono più di una viene indicato l'intervallo raccomandato tra le dosi.

Per alcuni vaccini , la protezione non è duratura e sono necessarie dosi di richiamo (booster)

OBIETTIVO DELLA VACCINAZIONE

- Prevenzione delle Infezioni
- Prevenzione della malattia grave/morte
- Prevenzione della trasmissione del patogeno

A differenza di un trattamento somministrato per curare una malattia, i vaccini sono solitamente somministrati a persone sane per evitare che si ammalinano



I Benefici a lungo termine possono non essere subito evidenti

PERCHE' VACCINARSI?

PROTEZIONE
INDIVIDUALE

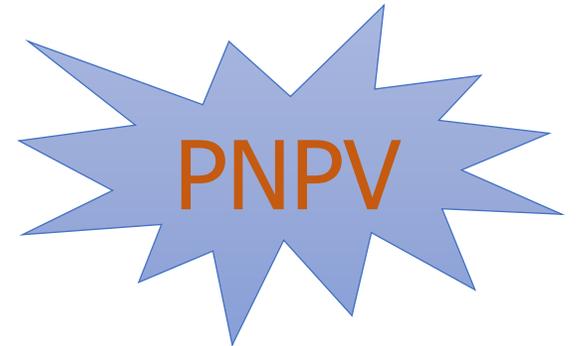


In Italia è
DIRITTO PER TUTTI

PROTEZIONE
DI GREGGE



E' un DOVERE di
ogni CITTADINO



IMMUNITA' DI GREGGE

Quando in una popolazione si raggiunge una percentuale di copertura vaccinale sufficiente a proteggere anche le persone non vaccinate.

L'immunità di gregge non si ottiene con tutti i vaccini ma solo con quelli che impediscono la trasmissione dell'agente infettante.

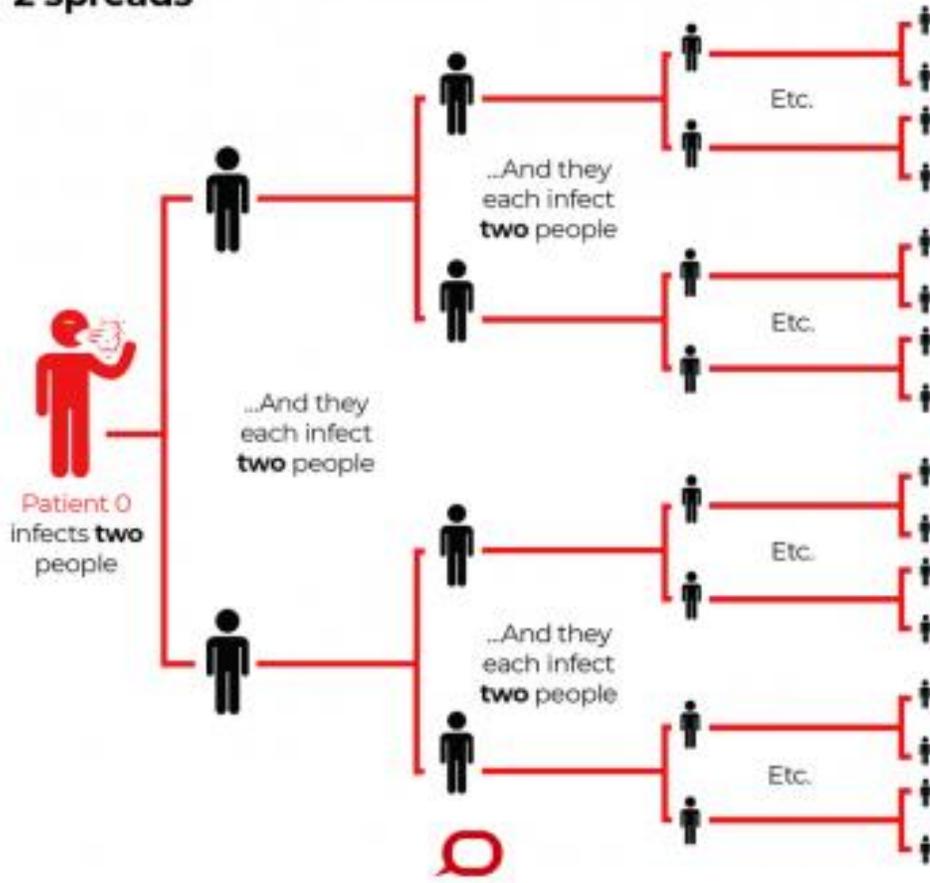
Le percentuali di copertura vaccinale sufficienti per ottenere l'immunità di popolazione variano in base alla contagiosità dell'agente infettivo ma si aggirano intorno al 95%



Infermiera ELISABETTA GOZZANI

INDICE DI CONTAGIOSITA'

How a virus with a reproduction number (R0) of 2 spreads

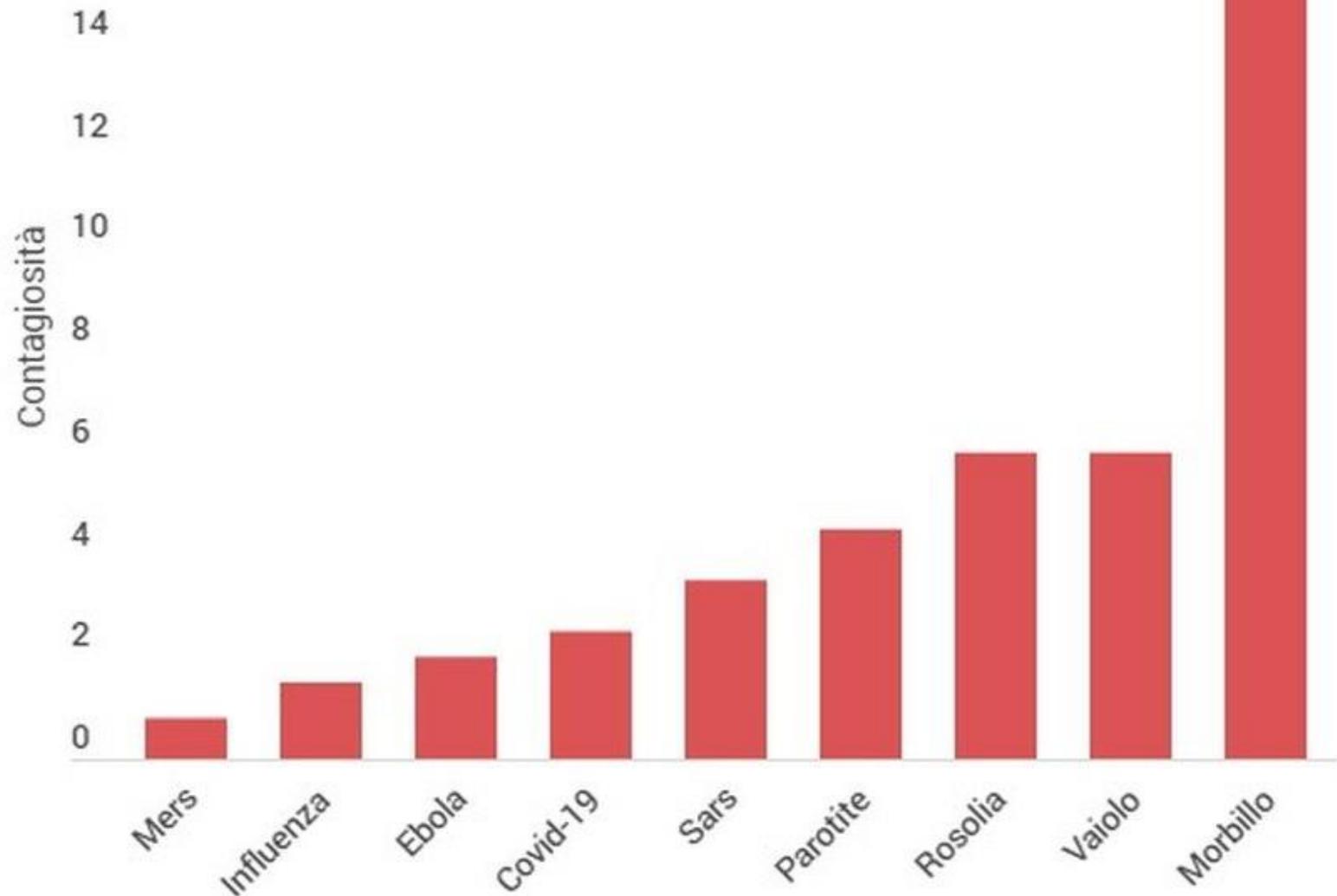


Indice di contagiosità = Indice RT

L'RT ci indica quante persone in un determinato periodo di tempo possono essere infettate da una sola persona.

In concreto, se l'indice Rt è 2 vuol dire che ogni infetto, in un determinato periodo, può contagiare due persone e queste due persone ne possono contagiare altre due a testa nel periodo successivo.

INDICE DI CONTAGIOSITA'

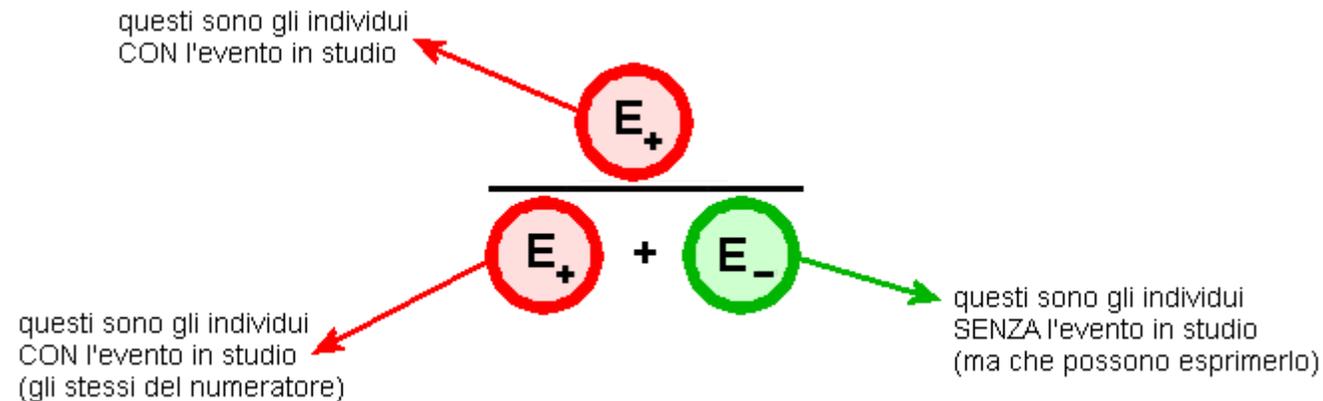


Infermiera ELISABETTA GOZZANI

INCIDENZA E PREVALENZA

Prevalenza: la prevalenza misura la proporzione di "eventi" presenti in una popolazione *in un dato momento*, con una metafora, possiamo dire che la prevalenza è la fotografia di un fenomeno

Poiché il fattore «tempo» non è importante nel calcolo della prevalenza, questa misura è di tipo statico e quindi **non** è un «tasso»



INCIDENZA E PREVALENZA

Incidenza: rappresenta la proporzione di individui che vengono colpiti dalla malattia in un determinato periodo di tempo.

L'incidenza misura il numero di nuovi casi nel periodo di tempo e individua il rischio (cioè la probabilità) che ha una persona di contrarre la malattia in quel periodo di tempo.

L'incidenza può essere vista come un modo per misurare la velocità di transizione dallo stato di salute (assenza di malattia) allo stato di malattia in una popolazione.

L'incidenza rappresenta la variazione di una quantità (i nuovi ammalati) rispetto alla variazione di un'altra quantità (il tempo); essa quindi è una misura dinamica e costituisce un vero «tasso».

CONTROINDICAZIONI V/S PRECAUZIONI

- Controindicazioni: Condizione del Ricevente che aumenta il rischio di una grave reazione avversa e ne controindica la somministrazione. Molte controindicazioni sono temporanee e la vaccinazione può essere eseguita successivamente.
- Precauzione: Condizione del Ricevente che può aumentare il rischio di una grave reazione avversa o che può compromettere la capacità del vaccino di produrre l'immunità ed esige pertanto una valutazione **rischio/beneficio**.

Una vaccinazione può essere raccomandata in presenza di una precauzione quando il **beneficio** derivante dalla somministrazione del vaccino supera il **rischio** di una reazione avversa o di un'incompleta risposta.

ORGANISMI DEPUTATI ALLA REGOLAMENTAZIONE

- In Italia, agenzie nazionali: AIFA, ISS, Ministero della Salute
- In Europa: EMA, European Pharmacopoeia
- Negli Stati Uniti: FDA, US Pharmacopoeia
- OMS

FASI DELLA SPERIMENTAZIONE

Fase preclinica

trovare gli antigeni
fabbricare gli antigeni
sperimentazioni su animali

Fase I

sicurezza
immunogenecità
dosaggio

30 – 50 part.

Fase II

sicurezza
immunogenecità
schema di
vaccinazione

$10^2 - 10^3$ part.

Fase III

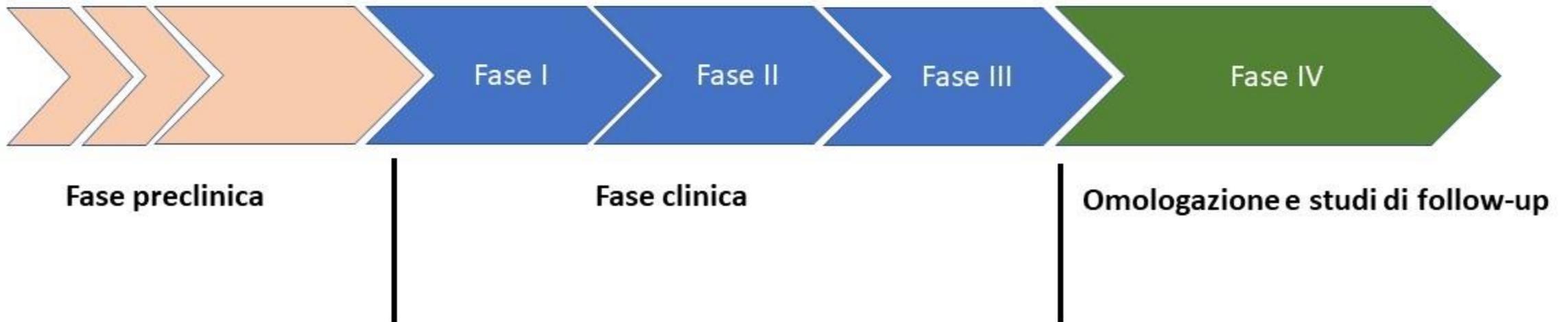
sicurezza
effetto protettivo
Interazioni

$10^4 - 10^5$ part.

Fase IV

sicurezza
effetto protettivo
Efficacia

$10^5 - 10^6$ part.



Fase preclinica

Fase clinica

Omologazione e studi di follow-up

VACCINOVIGILANZA

Per vaccinovigilanza si intende l'insieme delle attività di farmacovigilanza relative alla “raccolta, valutazione, analisi e comunicazione degli eventi avversi che seguono l'immunizzazione”.

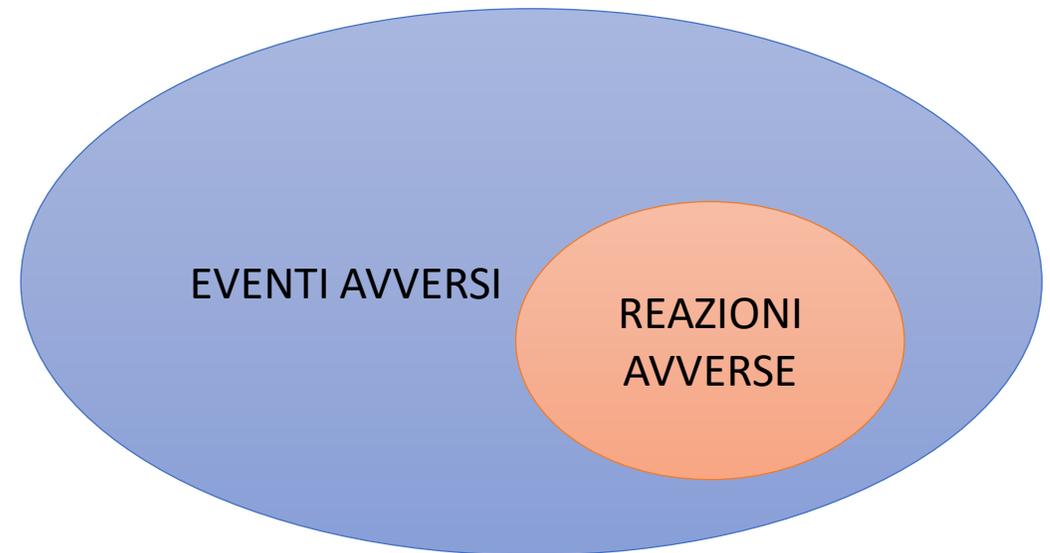
Ha lo scopo di accertare che il rapporto beneficio/rischio (B/R) si mantenga favorevole nel corso del tempo.

La vaccinovigilanza rappresenta, pertanto, uno strumento utile per monitorare l'uso sicuro dei vaccini, in quanto permette, anche dopo l'approvazione e l'immissione in commercio del prodotto medicinale, di controllarne costantemente efficacia e tollerabilità.

EVENTO AVVERSO/REAZIONE AVVERSA

L'evento avverso è un qualsiasi episodio sfavorevole che si verifica dopo la somministrazione di un farmaco o di un vaccino, ma che non è necessariamente causato dall'assunzione del farmaco o dall'aver ricevuto la vaccinazione.

Una reazione avversa, invece, è una risposta nociva e non intenzionale a un farmaco o a una vaccinazione per la quale è possibile stabilire una relazione causale con il farmaco o la vaccinazione stessa.



VACCINAZIONE PEDIATRICA



PIANO NAZIONALE PREVENZIONE VACCINALE

PNPV(2017/2019):

- Documento di riferimento.
- Prevede la riduzione o l'eliminazione delle malattie infettive prevenibili con vaccinazione.
- Individuare strategie omogenee ed efficaci da implementare su tutto il territorio nazionale.
- Tutte le vaccinazioni previste nel calendario nazionale sono state inserite nei LEA
- Legge n 232/2016 finanziamento per il rimborso alle regioni per l'acquisto dei vaccini.

CALENDARIO VACCINALE

Vaccino	Nascita	3° mese	3° mese	4° mese	5° - 6° mese	6° mese	13° mese	13° mese	15° mese	14°-15° mese	5-6 anni	6-9 anni	11-13 anni	13-18 anni	18-20 anni	20-64 anni	65 anni	>65 anni	donne in gravidanza	
DTPa		DTPa			DTPa			DTPa			DTPa ¹			dTpa/IPV ²	dTpa ²				dTpa ¹⁴	
IPV		IPV			IPV			IPV			IPV									
Epatite B **	HBV ³	HBV			HBV			HBV												
Hib **		Hib			Hib			Hib												
MPRV - MPR *										MPRV ⁴	MPRV ⁴			MPR / MPR+Var ⁵						
PCV **		PCV			PCV					PCV									PCV ¹¹	
Men C **								Men C ⁶				Men C ⁶		Men ACWY ⁶						
Men B			Men B ¹⁰	Men B ¹⁰		Men B ¹⁰	Men B ¹⁰													
Varicella *														Var ⁷						
HPV **														HPV ⁸						
Rotavirus		Rota ¹³		Rota ¹³	Rota ¹³															
Zoster (HZ)																				HZ ¹²
Influenza **																				Influ ⁹

Legenda:

- **DTPa**: vaccino antidifto-tetanico-pertossico acellulare
- **dTpa**: vaccino antidifto-tetanico-pertossico acellulare per soggetti di età >7 anni e adulti
- **IPV**: vaccino antipolio inattivato
- **HBV**: vaccino antiepatite B
- **Hib**: vaccino contro le infezioni invasive da Haemophilus influenzae b
- **MPR**: vaccino antimorbillo-parotite-rosolia
- **MPRV**: vaccino antimorbillo-parotite-rosolia-varicella
- **PCV**: vaccino antipneumococcico coniugato
- **Men C**: vaccino antimeningococcico C coniugato
- **Men ACWY**: vaccino antimeningococcico quadrivalente coniugato ACWY
- **Men B**: vaccino antimeningococcico B
- **HPV**: vaccino antipapilloma virus
- **Var**: vaccino antivaricella
- **Influ**: vaccino antinfluenzale
- **Rota**: vaccino antirrotavirus
- **HZ**: vaccino anti Herpes zoster

Interpretazione delle indicazioni di offerta per età:

- 3° mese: dal 61° giorno di vita
- 4° mese: dal 91° giorno di vita
- 6° mese: dal 151° giorno di vita
- 13° mese: dai dodici mesi compiuti (12 mesi+1 giorno)
- 5-6 anni: dai 5 anni compiuti ai 7 non compiuti
- 6-9 anni: dai 6 anni compiuti ai 9 non compiuti
- 11-18 anni: dagli undici anni compiuti ai 18 non compiuti
- 65 anni: in relazione alla coorte di età oggetto della offerta gratuita per anno es. nel 2018 coorte dei nati nel 1953

EPATITE B

Nei figli con madri HBsAg positive, somministrare entro le prime 12-24 ore di vita , contemporaneamente alle Ig specifiche ,
La I dose di vaccino.

II dose a distanza di 4 settimane dalla I

III dose dal 61° giorno di vita

A seguire dosi esavalente secondo calendario vaccinale

ESAVALENTE

Unico vaccino somministrato entro il primo anno di vita e protegge da:

- Difterite
- Tetano
- Pertosse
- Poliomielite
- Epatite B
- Haemophilus Influenzae tipo B

I dose: 3° mese di vita

II dose: 5° mese

III dose: 11°-13° mese

DTPa e IPV verranno somministrati
anche a 6 anni
poi ogni 10 anni

PNEUMOCOCCO

Vaccino fortemente raccomandato, protegge dalle infezioni batteriche provocate da *streptococco pneumoniae*:

- Otitis
- Polmoniti
- Meningiti
- Sepsis

I dose: 3° mese di vita

II dose: 5° mese

III dose: 14° mese

Streptococcus pneumoniae



Successivamente dopo
i 64 anni di età

MENINGOCOCCO B

Vaccino fortemente raccomandato, a vettori ricombinanti protegge dalle infezioni batteriche provocate da [Neisseria Meningitidis](#):

- Meningiti
- Sepsi

I dose: 3° mese di vita

II dose: 4° mese

III dose: 6° mese e richiamo al 13°



ROTAVIRUS

Vaccino orale, fortemente raccomandato in quanto è la principale causa di gastroenteriti virali nei bambini e di grave disidratazione nel neonato.

Può prevedere o due o tre somministrazioni in base al tipo che si sceglie.

Vaccino a due dosi:

I dose: 3° mese di vita

II dose: 4° mese

Vaccino a tre dosi:

I dose: 3° mese di vita

II dose: 4° mese

III dose: 5°/6° mese

TETRAVALENTE

Vaccino obbligatorio, indicato per l'immunizzazione attiva contro:

- Morbillo
- Parotite
- Rosolia
- Varicella



I dose: 13° mese di vita

Booster: 5/6 anni di vita (prescolare)

MORBILLO/PAROTITE/ROSOLIA/VARICELLA

Sono malattie infettive contagiose a origine virale.

Prima dell'avvento della vaccinazione di massa rappresentavano le infezioni tipiche dell'età infantile.

Attualmente non esiste una terapia specifica per queste infezioni, chi si ammala deve attendere la risoluzione spontanea (10/14 gg circa)

COMPLICANZE INFEZIONI V/S VACCINO

Tabella 1 - Frequenza delle principali reazioni avverse al vaccino tetravalente per morbillo, parotite, rosolia e varicella (fonte: [Oms, Guida alle controindicazioni alle vaccinazioni](#))

Febbre	2-10%	da comune a molto comune
Reazione nel sito di iniezione	7-30%	molto comune
Esantema	3-5%	comune
Gonfiore delle parotidi	1%	comune
Convulsioni febbrili (il rischio dipende dall'età e riguarda la prima dose di vaccino)*	8/10.000*	raro
Encefalomielite	1/1.000.000	molto raro
Trombocitopenia	1/30.000	molto raro
Anafilassi	1-3,5/10 ⁶	molto raro
Artralgia temporanea (adulti)	25%	molto comune
Artrite acuta (adulti)	10% (per lo più in piccole articolazioni periferiche di donne adolescenti e adulte 7-21 giorni dopo la vaccinazione)	molto comune

*Nei bambini sotto i 4 anni di età vaccinati con la prima dose, le convulsioni febbrili sono meno frequenti quando MPR e V sono somministrati separatamente (nella stessa seduta vaccinale ma in due sedi anatomiche distinte) (circa 1 caso su 2.500). Le convulsioni febbrili si verificano raramente dopo la seconda dose di MPRV.

COMPLICANZE INFEZIONI V/S VACCINO

Tabella 2 - Rischi correlati alle malattie morbillo, parotite, rosolia e varicella (fonte: [Cdc](#); [Oms](#); [Oms](#))

Morbillo	
Otite media	7-9%
Polmonite	1-6%
Diarrea	6%
Trombocitopenia	1/3.000
Encefalite	0,05- 1% (di questi, 15% muore e 25% ha sequele cerebrali permanenti)
Panencefalite sclerosante subacuta (PESS)	0,001%
Letalità	0,01- 0,1%

COMPLICANZE INFEZIONI V/S VACCINO

Parotite	
Meningite asettica	10%
Pancreatite	4%
Encefalite	0,06%-0,3%
Sordità (unilaterale sensoriale)	0,007%
Orchite nei maschi (dopo la pubertà)	Fino al 38%
Ooforite nelle femmine (dopo la pubertà)	5%
Letalità	0,02%
Aborto spontaneo nel primo trimestre di gravidanza	Incidenza aumentata

COMPLICANZE INFEZIONI V/S VACCINO

Rosolia	
Encefalite	1/5.000
Trombocitopenia transitoria	1/3000
Dolori articolari	70% nelle donne adulte
Letalità	1/30.000
Rischio di danno fetale, inclusi morte intrauterina, aborto, o malformazioni congenite (sindrome della rosolia congenita)	Fino al 90% se la rosolia è contratta da una donna nel primo trimestre della gravidanza

MENINGOCOCCO C

Vaccinazione fortemente raccomandata che garantisce l'immunità nei confronti della meningite da *MENINGOCOCCO C*.

Si effettua una dose al 13° mese di vita e un richiamo tra 12 e 18 anni di età.



Infermiera ELISABETTA GOZZANI

HPV

Si trasmette per via sessuale, e determina un'infezione che si manifesta attraverso lesioni benigne della cute e delle mucose.

In casi più rari può determinare l'insorgenza di tumore della cervice o di altri tumori in sede genitale ed extra genitale.

Sono stati identificati 120 ceppi, di questi 12 ceppi sono considerati ad alto rischio e 2 (HPV 16 e 18) sono i principali responsabili dell'evoluzione tumorale dell'infezione.

Il vaccino, disponibile dal 2017, è un 9-valente.

I dose 12 anni di età

In base all'età e al tipo di vaccino si prevedono 2 o 3 dosi complessive da effettuare entro 12 mesi dalla prima dose.

VACCINAZIONI OBBLIGATORIE/RACCOMANDATE

Le vaccinazioni in Italia

Via libera del Senato al decreto legge

10 OBBLIGATORIE	4 RACCOMANDATE	
ESAVALENTE <ul style="list-style-type: none">● Anti-poliomelitica● Anti-difterica● Anti-tetanica● Anti-epatite B● Anti-pertosse● Anti-Haemophilus influenzae tipo B	MPRV <ul style="list-style-type: none">● Anti-morbillo● Anti-rosolia● Anti-parotite● Anti-varicella	<ul style="list-style-type: none">● Anti-meningococcica B● Anti-meningococcica C● Anti-pneumococcica● Anti-rotavirus



 Obbligo <p>Per iscrizione ad asili e scuole tra 0 e 16 anni di età (con modalità diverse)</p>	 Per chi non vaccina <p>Multa da 100 a 500 euro. Nessuna perdita della patria potestà.</p>
 Prenotazione vaccini <p>Potrà essere effettuata anche nelle farmacie convenzionate</p>	 Autocertificazione <p>Prevista per il prossimo anno scolastico</p>

ANSA centimetri

Infermiera ELISABETTA GOZZANI

PNPV
2017/2019



REGIONE TOSCANA



SEDUTE
VACCINALI



COMUNICAZIONE CON I GENITORI

- L'informazione ai genitori deve essere chiara
- Il colloquio deve essere sempre un momento di dialogo, volto alla condivisione delle scelte.
- I genitori devono essere informati circa gli aspetti positivi delle vaccinazioni sul piano individuale e comunitario.
- I genitori devono essere istruiti circa i provvedimenti da assumere in caso di effetti collaterali locali e sistemici

GESTIONE DEL DOLORE

- Instaurare una relazione positiva col bambino e coi genitori.
- Favorire l'allattamento al seno (se il bambino è allattato) durante la somministrazione del vaccino.
- Esclusa la fascia neonatale è possibile applicare anestetici topici come l'EMLA sia prima che dopo la somministrazione



SEDUTA VACCINALE

«La seduta vaccinale comprende il percorso temporale che inizia con l'apertura al pubblico dell'ambulatorio di vaccinazione e termina con la chiusura dello stesso. Sono addetti all'attività vaccinale operatori sanitari dedicati che seguono periodicamente specifici percorsi formativi e di aggiornamento»



Infermiera ELISABETTA GOZZANI

PROCEDURA SEDUTA VACCINALE

L'infermiere e il medico del servizio vaccinale:

- Accolgono la persona che deve ricevere la vaccinazione.
- Richiedono il documento d'identità, verificano i dati anagrafici tramite tessera sanitaria e lo stato vaccinale del soggetto.
- Verificano il contenuto del libretto sanitario individuale.

Il medico:

- Acquisisce il Consenso Informato e verifica che le informazioni precedentemente fornite siano adeguate (adesione consapevole).
- Esegue l'Anamnesi Vaccinale.
- Risponde alle richieste di chiarimenti.

ANAMNESI PREVACCINALE

- Ha valenza legale
- Serve per verificare la presenza di controindicazioni e precauzioni prima della somministrazione e prevenire quindi la maggior parte delle reazioni avverse.

Se l'anamnesi non mette in evidenza controindicazioni temporanee o assolute si procede alla vaccinazione.

In presenza di controindicazione temporanea fissa la data del nuovo appuntamento.

Se emergono problematiche che richiedono la vaccinazione in ambito protetto il medico attiva la procedura.

SOMMINISTRAZIONE DEL VACCINO

L'infermiere:

- Verifica la vaccinazione da somministrare secondo il calendario vaccinale.
- Preleva il vaccino dal frigo.
- Controlla che il prodotto prelevato corrisponda con quello da inoculare, la data di scadenza, l'aspetto del preparato e il numero del lotto.
- Controlla che sia il giusto paziente.
- Preleva la giusta dose ed effettua la vaccinazione.
- Smaltisce i rifiuti.

Durante le sedute vaccinali vanno rispettate scrupolosamente tutte le misure di igiene personale e sicurezza.

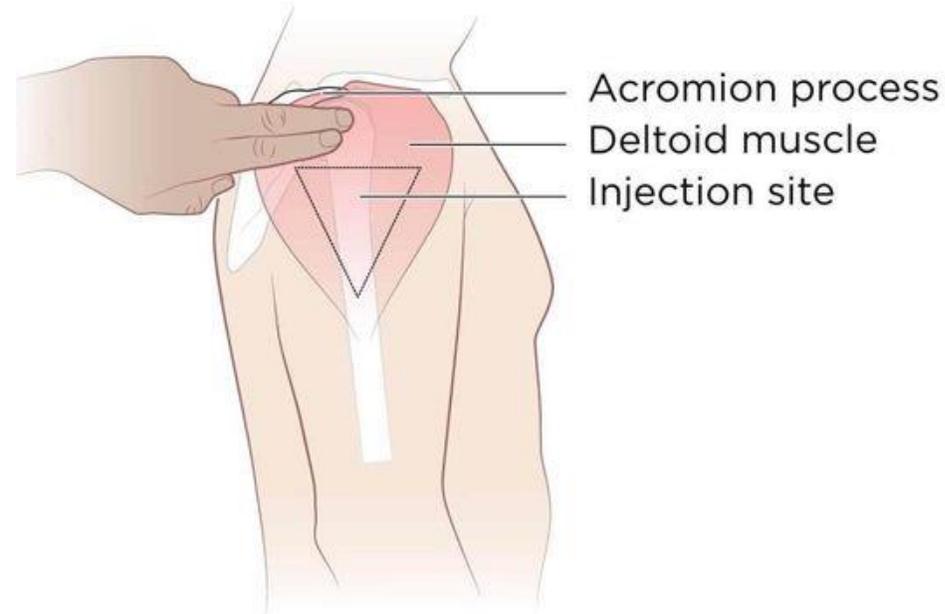
[Il lavaggio delle mani deve essere effettuato prima e dopo ogni somministrazione vaccinale.](#)

SEDE DELLA VACCINAZIONE

-Deltoidea-

Sede di elezione nell'adulto, nel pediatrico da scegliere solo dopo il secondo anno di vita e se la muscolatura del bambino è ben sviluppata.

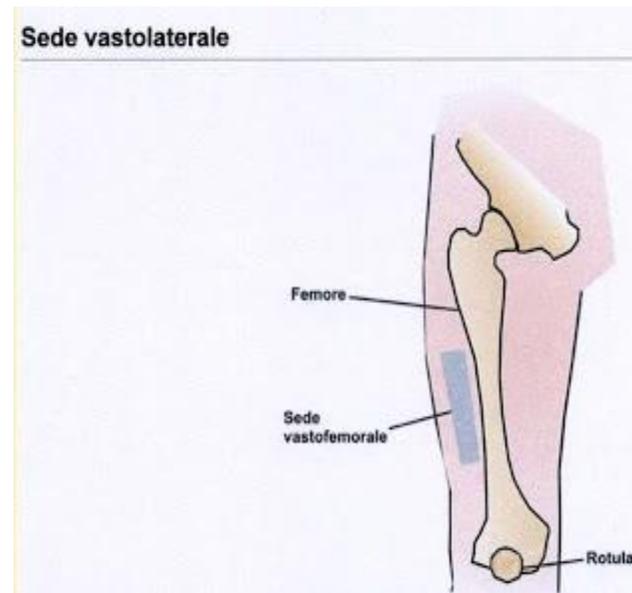
Eseguire l'iniezione all'interno di un triangolo immaginario rovesciato il cui vertice è sopra il livello dell'ascella.



SEDE DELLA VACCINAZIONE

-Vastolaterale-

Sede di elezione fino al secondo anno di vita. Facile accesso e basso rischio di complicanze. Nei bambini risulta essere il muscolo più sviluppato. Il punto di reperi è lo spazio compreso tra il grande trocantere del femore e il condilo laterale del ginocchio.

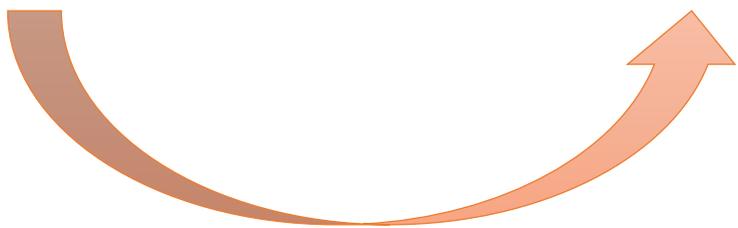


PERIODO DI OSSERVAZIONE

Chi riceve la vaccinazione viene invitato a sostare per un periodo di tempo compreso tra 15 e 30 minuti per scongiurare eventuali reazioni avverse a rapida insorgenza.

Le attrezzature che devono essere presenti sono:

- Carrello di emergenza
- Defibrillatore
- Telefono



Per poter intraprendere tempestivamente eventuali manovre RCP

VACCINAZIONE COVID-19

- Vaccini a mRNA:

Comirnaty

Moderna



- Vaccini a vettore virale:

Vaccino Vaxzevria (ex COVID-19 Vaccine AstraZeneca)

Vaccino COVID-19 Janssen



Vaccini a mRNA

I due vaccini COVID-19 a mRNA approvati per la campagna vaccinale utilizzano molecole di acido ribonucleico messaggero (mRNA) che contengono le istruzioni perché le cellule della persona che si è vaccinata sintetizzino le proteine Spike.

Le proteine prodotte stimolano il sistema immunitario a produrre anticorpi specifici. In chi si è vaccinato e viene esposto al contagio virale, gli anticorpi così prodotti bloccano le proteine Spike e ne impediscono l'ingresso nelle cellule.

La vaccinazione, inoltre, attiva anche le cellule T che preparano il sistema immunitario a rispondere a ulteriori esposizioni a SARS-CoV-2

Vaccini a Vettore Virale

L'Agencia Europea per i medicinali e l'AIFA hanno finora autorizzato due vaccini anti COVID-19 a vettore virale.

Un vaccino a vettore virale utilizza un virus (generalmente un adenovirus incompetente per la replicazione) per portare all'interno della cellula la sequenza del codice genetico che codifica per la proteina *spike*.

Il sistema immunitario si attiva contro la proteina e produce degli anticorpi che, qualora il soggetto entrasse a contatto con il virus, lo proteggeranno dall'infezione.

I vaccini a vettore virale autorizzati da EMA e AIFA sono Vaccino Vaxzevria e COVID-19 Vaccine Janssen.

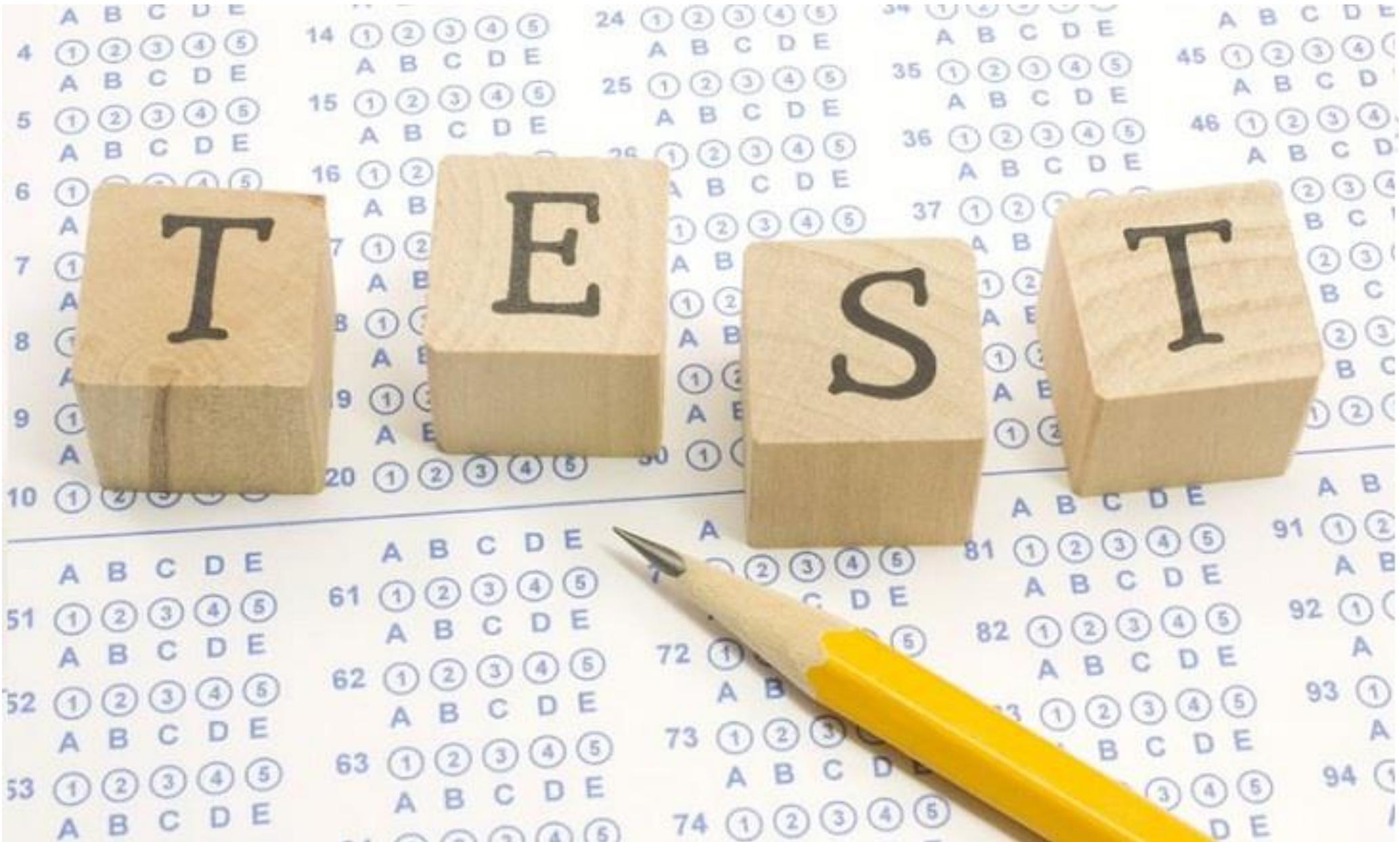
VACCINAZIONE COVID NEI BAMBINI

«Attualmente non sono stati ancora autorizzati dalle autorità competenti vaccini anti Covid-19 che possono essere somministrati in età pediatrica. I vaccini attualmente autorizzati da Ema e Aifa (Pfizer BioNTech, Moderna, Astra Zeneca), infatti, possono essere somministrati nelle persone di età superiore ai 16 -18 anni»

Fonte: Ministero
della Salute



Infermiera ELISABETTA GOZZANI



Quale delle seguenti alternative descrive il calendario di somministrazione del vaccino antipoliomielitico?

- A** 3 somministrazioni: al 1° mese, al 4° mese e un richiamo al primo anno di vita del bambino
- B** 4 somministrazioni: al 3° mese, al 5° mese, tra l'11° e il 13° mese e un richiamo al 5°-6° anno di vita del bambino
- C** 4 somministrazioni: al 3° mese, al 5° mese, tra l'11° e il 13° mese e un richiamo al secondo anno di vita del bambino
- D** 3 somministrazioni: al 2° mese, al 4° mese e un richiamo al terzo anno di vita del bambino

bambino

D 3 somministrazioni: al 2° mese, al 4° mese e un richiamo al terzo anno di vita del

23 Quando gli anticorpi non vengono elaborati dall'organismo per diretta stimolazione da parte dell'antigene, ma vengono introdotti nel paziente ricavandoli da un altro soggetto (uomo o animale) si parla di:

- A** immunità attiva
- B** immunità passiva
- C** autoimmunità
- D** paraimmunità

D b919immmunitt9

919immmunitt9

1 **Quale di queste definizioni esprime il concetto di incidenza?**

- A** Il numero di vecchi casi di malattia, escludendo i nuovi, presenti in una popolazione in un mese o in un anno
- B** Il tasso di nuovi e vecchi casi di malattia presenti in una popolazione in un determinato istante
- C** Il numero di nuovi casi di malattia in una popolazione in un determinato intervallo di tempo
- D** La proporzione di popolazione che presenta un determinato evento in un dato momento o periodo di tempo

mento o periodo di tempo

D La proporzione di popolazione che presenta un determinato evento in un dato mo-

46 Il vaccino antitetanico è composto da:

- A** batterio *Clostridium tetani* inattivato
- B** batterio *Clostridium tetani* ucciso
- C** spore tetaniche inattivate
- D** anatossina tetanica

D anatossina tetanica

6 **Quale delle seguenti affermazioni non è corretta se riferita alla prevalenza?**

- A** È influenzata dalla durata della malattia
- B** Esprime la probabilità di sviluppare la malattia
- C** Include sia i nuovi sia i vecchi casi di malattia
- D** Rappresenta la proporzione di popolazione che ha già la malattia

GRAZIE

E

IN BOCCA AL LUPO

