

The background of the slide features a serene sunset scene over a body of water. The sky is a deep blue with wispy white clouds, and a vibrant rainbow arches across the horizon. The water in the foreground is dark blue with gentle ripples.

La prevenzione delle malattie infettive: LE VACCINAZIONI

DOPO LA POTABILIZZAZIONE DELLE
ACQUE, I VACCINI RAPPRESENTANO
LA PIU' IMPORTANTE INNOVAZIONE
IN SANITA' PUBBLICA



LA VACCINAZIONE NON E' UNA
TATTICA PER VINCERE LE PICCOLE
BATTAGLIE , MA E' LA STRATEGIA
PER VINCERE LA GRANDE GUERRA



ACCANTO AGLI ANTIBIOTICI LE
VACCINAZIONI RAPPRESENTANO
L'ARMA PIU' EFFICACE CONTRO LE
MALATTIE INFETTIVE



Le vaccinazioni

L'uomo non ha mai avuto a disposizione armi preventive più efficaci delle vaccinazioni.

La scomparsa prima del vaiolo e poi della difterite e della poliomielite dalla nostra popolazione ne sono l'esempio più evidente.

Le vaccinazioni

Hanno costituito uno dei passi più importanti della medicina e rappresentano tuttora il più importante presidio della pediatria preventiva e certamente la più potente arma contro la mortalità infantile nel mondo

E' ai vaccini che si deve la scomparsa di uno dei flagelli dell'umanità, il vaiolo, la scomparsa del tetano e delle difterite, la quasi scomparsa della polio

E' alla soluzione del vaccino che ci si rivolge in un momento in cui le resistenze batteriche, lentamente ma inesorabilmente, crescono in maniera esponenziale

VACCINAZIONI

I cambiamenti della società hanno fatto sì che l'attenzione si sia progressivamente spostata da malattie universali gravi o gravissime, (vaiolo, difterite, tetano, polio), a malattie universali di gravità minore o non gravi (pertosse, morbillo, rosolia, parotite, influenza, varicella), e da ultimo a malattie infrequenti o addirittura rare o diventate rare recentemente (epatite B, epatite A, infezione da Hemofilo B, pneumococco, meningococco)

VACCINAZIONI: domande aperte

E' legittimo modificare così profondamente l'equilibrio ecologico uomo-malattia?

La riduzione di una malattia che allo stato naturale mantiene costante un tasso di immunizzazione non metterà l'umanità in uno stato di artificiosa dipendenza?

Un carico immunologico così importante e "innaturale" sarà realmente senza effetti negativi?

VACCINAZIONI: domande aperte

La rinuncia a stimoli immunitari ripetuti più fisiologici, nel tempo non avrà costi biologici non previsti?

Chi sperimenterà su se stesso un vaccino che per un problema che in nessun caso, per le malattie residue, costituisce un rischio elevato?

Quante vaccinazioni e richiami dovremo sopportare per tutta la vita, per mantenere una protezione sufficiente?

VACCINAZIONE: PREVENZIONE PRIMARIA

Obiettivo immediato: della pratica vaccinale è di difendere dal maggior numero di malattie infettive la persona.

Obiettivo finale: far scomparire la malattia da una popolazione o, meglio ancora, **eradicare** l'agente causale da ogni parte del mondo. Raggiunto questo traguardo sarà possibile successivamente arrivare alla sospensione della vaccinazione, come venne fatto a suo tempo per il vaiolo che è stata la prima malattia, e per ora l'unica, per la quale grazie alla vaccinazione è stato raggiunto l'obiettivo finale, cioè l'**eradicazione**.

Eradicazione del vaiolo

La scienza dei vaccini è iniziata nel **1796** a opera di **Edward Jenner** con la dimostrazione che si poteva prevenire il vaiolo umano utilizzando un virus meno virulento (quello del vaiolo bovino).

Da allora sono passati oltre 200 anni durante i quali la vaccinazione contro la malattia ha condotto alla completa eradicazione del vaiolo dal pianeta come è stato annunciato a Ginevra l'**8 maggio 1980** durante la 33ma Assemblea Mondiale della Sanità.

Si spera, in un prossimo futuro, che il virus del vaiolo sia totalmente eliminato dal pianeta terra.

Da Jenner a Pasteur e da Pasteur ad oggi

Nel 1880 Louis Pasteur annunciava all'accademia delle scienze di Parigi la scoperta del vaccino contro il carbonchio ottenuto sperimentalmente con i **metodi scientifici sperimentali tipici della medicina di oggi.**

Le idee di Pasteur hanno portato alla scoperta di un elevatissimo numero di vaccini diretti contro malattie di origine virale e batterica.

Oggi, anche grazie agli antibiotici e al miglioramento delle condizioni igieniche, delle popolazioni il numero dei morti per malattie infettive si è notevolmente ridotto.

Conseguentemente si è data più importanza a possibili effetti collaterali conseguenti all'uso dei vaccini.

VACCINOLOGIA

La vaccinologia, la scienza che studia i vaccini è, al giorno d'oggi, una mescolanza di microbiologia, virologia, biologia molecolare e immunologia allo scopo di ottenere soluzioni pratiche per la prevenzione della malattia, grazie all'immunoprofilassi.

In nuovi vaccini, oggi vengono raramente ottenuti a partire dagli agenti infettivi "naturali", ma vengono "costruiti" con tecniche di bio-ingegneria, assemblando in laboratorio le molecole virali o batteriche utili a produrre la risposta immunitaria.

L'industria con i suoi grandi mezzi e i suoi interessi è un grande protagonista della storia delle vaccinazioni.

Tipi di vaccino

- *Vaccini interi uccisi*: contro influenza, polio (Salk), epatite A, rabbia, pertosse colera.
- *Vaccini vivi attenuati*: contro tubercolosi, polio (Sabin), morbillo-parotite-rosolia, varicella, febbre gialla, tifo.
- *Vaccini con componenti purificati*: contro influenza (subunità o split), Haemophilus influenzae b, pertosse acellulare, difterite-tetano (anatokssine).
- *Vaccini basati su DNA ricombinante*: contro epatite B (antigene di superficie dell'epatite B).

Immunizzazione

L'immunizzazione Passiva (sieroterapia) si basa sull'impiego di un anticorpo preformato in un soggetto a rischio di avere o che abbia già in atto una malattia infettiva.

L'immunizzazione Attiva (vaccinazione) si basa sull'uso di tutto o di parte di un agente infettivo al quale sia stato tolto ogni effetto patogeno e al quale sia stata mantenuta la capacità antigenica, cioè di indurre la produzione di anticorpi o di difese cellulari (risposta immunologica simile a quella che si determina quando un individuo supera un'infezione naturale, senza però che il vaccinato corra alcun pericolo o con rischio molto ridotto).

Immunità di gruppo (herd immunity)

L'immunizzazione di un soggetto non torna utile soltanto per il vaccinato, ma risulta benefica per l'intera società: infatti, perché un agente infettivo persista all'interno di una popolazione, dando malattie infettive sporadiche o una epidemia, è necessario che ci siano individui suscettibili e tanto più questi sono presenti tanto maggiori sono le possibilità di contagio e di diffusione della malattia.

L'immunità di gruppo o "di gregge": se almeno il 95% della popolazione è vaccinata contro una determinata malattia i virus o i batteri di quella malattia non riescono a circolare. Si crea la cosiddetta "immunità di branco" che protegge anche quel 5% delle persone non vaccinate. Se invece non si riesce ad assicurare la vaccinazione al 95% con il passare del tempo le persone non vaccinate diventano molte e i virus o batteri riescono a circolare trasmettendo la malattia: si perde così il vantaggio di essere "branco"

Efficacia di un vaccino

L'efficacia di un vaccino si valuta in base all'entità della protezione che esso è capace di conferire alla popolazione.

Per una valutazione più diretta dell'efficacia del vaccino si ricorre a studi epidemiologici che:

A. Valutano il **rischio relativo di malattia** tra i soggetti vaccinati in confronto a quelli non vaccinati.

B. Valutano la **percentuale di riduzione della frequenza della malattia** in una popolazione attribuibile a una vaccinazione.

Efficacia di un vaccino (dati italiani)

Malattia	Prima della vaccinazione	Dopo la vaccinazione di massa
Difterite	6.000 casi /anno	23 casi tra il 1950 e il 1995
Tetano	circa 700 casi/anno	circa 100 casi (anziani non vaccinati)
Polio	1.000-10.000 casi/anno	nessun caso dal 1982
Epatite B	circa 3.500 casi/anno	circa 1.500 casi nel 2000
Meningite da Emofilo B	circa 100 casi/anno	circa 50 casi nel 2001

VACCINI

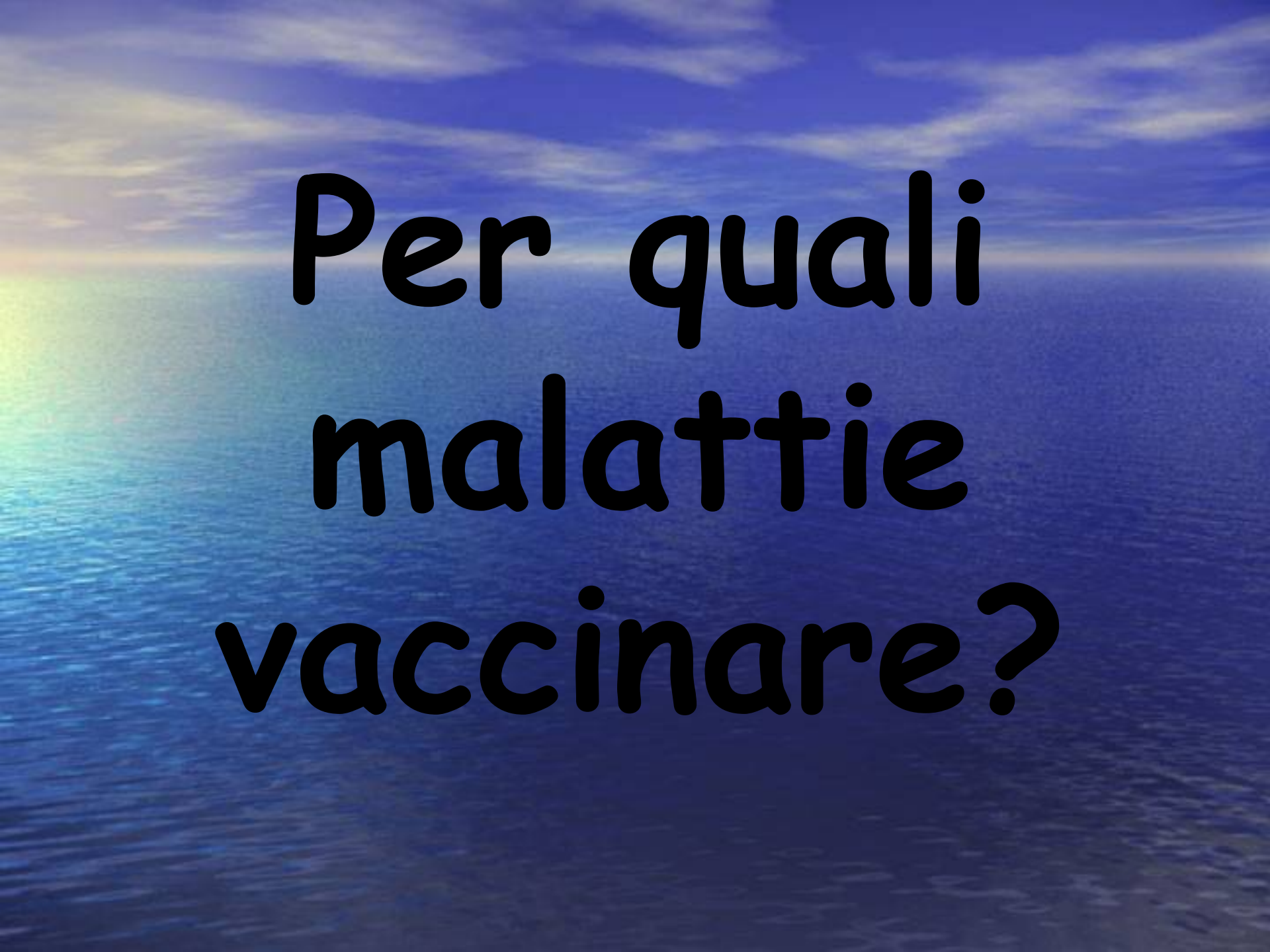
L'obiettivo dell'immunizzazione attiva è di conferire difese che durino tutta la vita. Essa infatti mima l'infezione naturale e pertanto mette in moto tutti quei meccanismi fisiologici che riguardano il versante sia anticorpale che cellulare dell'immunità.

Alcuni vaccini garantiscono una protezione a vita, mentre in altri casi la vaccinazione offre difese che necessitano di essere rinforzate con "richiami" a intervalli regolari negli anni.

Lo studio della risposta anticorpale ai vaccini rappresenta un elemento essenziale per la scelta delle strategie e quindi del **calendario vaccinale**.



Vaccino	3 m	5 m	11-12	13 m	6 aa	11 aa	13 -15 aa
DTPa-IPV- Hib-HB	*	*	*		DTPa IPV		dTpa
MPR				*	*		
PCV	*	*	*				
MenC	*	*	*				
HPV						*	
Varicella				*			*(2)



**Per quali
malattie
vaccinare?**

DIFTERITE

La **Difterite** era una grave infezione della gola che poteva intossicare l'intero organismo e portare a morte.

Trasmissione: per via aerea.

È causata da una tossina dannosa per il sistema nervoso e il cuore, prodotta da un microrganismo che si chiama *Corynebacterium diphtheriae*.

Oggi in Italia la malattia è scomparsa grazie alla vaccinazione obbligatoria dal 1939 ma di recente nei paesi dell'est Europa si sono verificate nuove gravi epidemie attribuite alla mancata vaccinazione.

Il **vaccino** è costituito da anatossina difterica, oggi si esegue in combinazione ad altri vaccini (esavalente).

TETANO

Il **Tetano** è una malattia infettiva non contagiosa causata dal *Clostridium tetani*, molto resistente all'ambiente.

Il bacillo entra nell'organismo attraverso le ferite, contaminate da terra, polvere o residui di legno contenenti il germe.

Il batterio produce una tossina che va ad alterare gravemente la trasmissione del comando nervoso alla muscolatura, causando intensi spasmi e paralisi muscolari, con interessamento anche dei muscoli respiratori e del laringe portando a morte per soffocamento.

Tutti possono ammalarsi di tetano se non si è stati correttamente vaccinati, i neonati sono protetti i primi mesi solo se la madre è stata vaccinata.

Dopo le prime 4 inoculazioni di vaccino si ha protezione per 8aa.

PERTOSSE

La **Pertosse** detta anche tosse convulsa o tosse asinina è una malattia di origine batterica altamente contagiosa.

Si manifesta con **accessi** di tosse violenta e soffocante specialmente notturni, seguiti a volte da vomito, può durare molte settimane.

È particolarmente pericolosa e può essere mortale nei bambini molto piccoli (1[°]aa di vita) per le gravi complicanze che può comportare a livello respiratorio o del SNC).

Il **vaccino** è acellulare, non dà immunità permanente (max 5aa) inoltre sono necessarie almeno 2 dosi affinché il bambino sia protetto.

POLIOMIELITE

La **Poliomielite** è una malattia di origine virale e viene trasmessa per via oro-fecale

L'infezione nella maggior parte dei casi è asintomatica o può presentarsi con sintomi aspecifici: febbre, mal di gola, vomito e diarrea.

Se il virus, dall'intestino arriva al sistema nervoso, può provocare paralisi permanente prevalentemente agli arti o la morte.

Non ci sono farmaci capaci di curare la malattia una volta che questa si è sviluppata.

L'unica possibilità è la prevenzione mediante la vaccinazione, obbligatoria in Italia dal 1966.

Il **vaccino** usato oggi è quello secondo Salk costituito da virus inattivi e viene eseguito in combinazione con altri vaccini.

EPATITE B

L'Epatite B è una malattia di origine virale.

Trasmissione: sangue e liquidi organici.

Provoca un'infezione a livello epatico che può essere acuta, ma anche asintomatica, con possibile evoluzione in cirrosi e epatocarcinoma (prognosi più sfavorevole se contratta nel 1°aa di vita).

Il portatore del virus, se non sa di essere tale, può trasmettere l'infezione ad altre persone.

La vaccinazione è obbligatoria in Italia dal 1991 ai neonati , (nei nati da madri HBsAg +, si fanno le Ig e una dose in più di vaccino alla nascita).

Il vaccino è costituito da virus uccisi, l'efficacia è del 95% spt se si fa una dose di richiamo dopo i 5aa.

vaccinazioni obbligatorie

Vaccinazioni obbligatorie per tutti i nuovi nati in Italia:

1. Vaccinazione contro la difterite
2. Vaccinazione contro il tetano
3. Vaccinazione contro la poliomielite
4. Vaccinazione contro l'epatite virale B

Vaccinazioni obbligatorie per particolari gruppi a rischio:

1. Vaccinazione contro il tetano (affiliati CONI, lavoratori agricoli, operatori ecologici, etc.)
2. Vaccinazione contro la Tubercolosi (cuti negativi a rischio)
3. Vaccinazione contro il meningococco per i militari

Vaccinazioni Raccomandate

- Vaccinazioni raccomandate per tutti i nuovi nati

1. Vaccinazione contro la pertosse
2. Vaccinazione contro il morbillo
3. Vaccinazione contro la rosolia
4. Vaccinazione contro la parotite
5. Vaccinazione contro l'*Haemophilus influenzae* tipo b

- Vaccinazioni raccomandate per particolari gruppi a rischio

1. Vaccinazione contro l'influenza
2. Vaccinazione contro la rabbia (veterinari, allevatori, etc.)
3. Vaccinazione contro l'epatite A

Altre vaccinazioni

Vengono eseguite in occasione di viaggi in Paesi nei quali la malattia sia presente in forte concentrazione (zone endemiche o in corso di epidemie):

1. Vaccinazione contro la febbre gialla
2. Vaccinazione contro L'Epatite A e B
3. Vaccinazione contro la rabbia
4. Vaccinazione contro la Polio

Vaccinazioni obbligatorie: perchè?

Nella gran parte delle nazioni industrializzate le vaccinazioni sono tutte facoltative anche se poi, con un certo grado d'ipocrisia, non può essere ammesso alla scuola dell'obbligo chi non sia in pari con le vaccinazioni di base. Vorremmo che la popolazione, convinta dell'utilità delle vaccinazioni, accorresse spontaneamente presso i Servizi addetti alle vaccinazioni per dare ai propri figli le straordinarie opportunità loro offerte da questi efficientissimi mezzi preventivi.

Ma le cose non stanno così.....

Vaccinazioni Obbligatorie:

Tassi di copertura per le vaccinazioni in Italia (Indagine ICONA):

A. Obbligatorie (difterite-tetano, polio, epatite B) 95%

B. Raccomandate (morbillo, parotite, rosolia) 50% circa

Nel 2002 più di 10 mila casi di morbillo in Campania, 20 encefaliti, 6 morti.....

100 neonati con rosolia congenita/anno in Italia....

Vaccinazioni Obbligatorie, Vaccinazioni Raccomandate

Fa meraviglia che in un Paese civile esistano ancora vaccinazioni obbligatorie

FRANCIA , GRECIA e ITALIA sono i soli paesi con vaccinazioni obbligatorie

La suddivisione delle vaccinazioni in obbligatorie e raccomandate è elemento di confusione per i genitori

Vaccinazioni Obbligatorie, Vaccinazioni Raccomandate

Controverso:

Da una parte si vede nell'obbligatorietà la strada più
modo più semplice per superare le pigrizie e le
disattenzioni che probabilmente impedirebbero una
copertura vaccinale vicino al 100%, come è
raccomandato e auspicabile

Dall'altra parte si considera questa obbligatorietà
come una lesione del principio di libertà e come un
rischio forzate, sia pur remoto, di effetti collaterali

Vaccinazioni Obbligatorie, Vaccinazioni Raccomandate

I diversi stati hanno dato al problema soluzioni diverse:

da quella semplice di una vaccinazione obbligatoria a quella di una politica attiva di educazione sanitaria e di vaccinazione gratuita lasciando libero il cittadino, ma enfatizzando il ruolo del "consenso informato" (sia per chi vaccina, sia per chi non vaccina)

CONTROINDICAZIONI

Particolare condizione nella quale la somministrazione del vaccino comporta rischi comprovati nel vaccinando per cui la vaccinazione non deve essere eseguita



Le controindicazioni possono essere :

- Temporanea (gravidanza)
- Assoluta (anafilassi)
- Estesa a tutti i vaccini (HIV o immunodeficienza congenita)



FALSE CONTROINDICAZIONI

- Allattamento materno
- Gravidanza della madre
- Storia familiare di convulsioni
- Storia familiare di SIDS
- Storia familiare di gravi conseguenze dopo una vaccinazione non collegabili ad immunodeficienza ereditaria

VACCINAZIONI INTERROTTE

Qualunque sia il tempo trascorso dalla precedente vaccinazione non è mai necessario riprendere la vaccinazione dall'inizio ma è sufficiente proseguire fino al completamento dell'immunizzazione secondo la schedula corrente

MENINGITI

Che cos'è la meningite?

E' l'infiammazione delle meningi, cioè delle membrane che avvolgono il tessuto nervoso (cervello e midollo spinale) proteggendolo.

→ le membrane si infiammano → l'infiammazione diffonde ai tessuti circostanti e al tessuto nervoso

Quali sono i sintomi?

Variano a seconda dell'età: febbre, cefalea, irritabilità, fotofobia, rigidità nucale

Quanti tipi di meningite esistono?

I germi che possono provocare la meningite sono diversi, i più temibili sono:

- l'HAEMOPHILUS INFLUENZAE TIPO b (Hib)
- lo PNEUMOCOCCO
- il MENINGOCOCCO

MENINGITI

Quali sono i sintomi?

- nel lattante: spesso sfumati, irritabilita', rigonfiamento della fontanella
 - nel bambino: febbre, mal di testa, rigidita' nucale, vomito e nausea
- nei casi più gravi → perdita di coscienza, disturbi dell'equilibrio, convulsioni, paralisi

Cosa bisogna fare se c'è un caso di meningite in una scuola?

Quando il germe responsabile della meningite è l'Hib o il meningococco, tutte le persone che hanno avuto un contatto stretto con la persona che ha la meningite devono prendere un **antibiotico per alcuni giorni** per prevenire il contagio.

In caso di meningite da Pneumococco o virus la tp antibiotica non è necessaria.

Di fronte ad un caso di meningite, la **SCUOLA** informa immediatamente il medico responsabile che ha il compito di raccogliere il più rapidamente possibile informazioni sul germe che ha provocato la malattia.

Non serve chiudere la scuola o effettuare la disinfezione dei locali perché il germe non può sopravvivere all'esterno del corpo umano.

MENINGITI

Quali sono i soggetti più a rischio?

- bambini con deficit del sistema immunitario:
- bambini con patologie croniche (diabete, gravi patologie a carico di cuore, reni e polmone)
- bambini che frequentano asili nido o scuole materne

Qual è la frequenza di infezione?

In Italia si stima che ogni anno si verificano **alcune centinaia di casi** di meningite

Qual è la via di trasmissione?

Per **via aerea**, tramite le goccioline di saliva.

Perché ci sia il contagio il contatto deve essere diretto e prolungato per almeno alcune ore.

Le persone che hanno la meningite smettono di essere contagiose non appena viene iniziato il trattamento antibiotico → la **capacità di contagio** dei germi che provocano la meningite **E' MOLTO BASSA!!**

MENINGITI

Che tipi di vaccino esistono?

PER LO PNEUMOCOCCO:

-VACCINO POLISACCARIDICO NON CONIUGATO: contiene i p. dei 23 sierotipi più frequenti, copre il 100% dei casi di batteriemia e meningite e l'85% di otiti medie. Indicato solo nel bambino grande (>2aa di età).

VACCINO CONIUGATO efficace anche nel bambino a partire dai 2 mesi di età (7 sierotipi ora 13-valente): **Copertura** dell'86% delle batteriemie, 83% delle meningiti e 65% delle otiti

PER IL MENINGOCOCCO:

-VACCINO CONIUGATO ANTI-MENINGOCOCCO C: una sola dose è altamente immunogena e sufficiente a conferire la memoria; previene il 21% di tutte le meningiti batteriche

PER L'Hib: è incluso nei vaccini combinati

Hemofilus influenzae tipo B

L'Hib causa un'influenza di origine batterica che si trasmette attraverso le goccioline di saliva.

Può causare specie nel lattante e nel bambino più piccolo diverse **malattie invasive**:

- meningite
- polmonite
- infezioni laringee (con possibile asfissia)

Il **rischio di contagio** è maggiore per i bambini che frequentano le collettività (asili nido ecc.)

PNEUMOCOCCO

Lo Pneumococco rappresenta una delle maggiori cause di malattie nei neonati e nei bambini e può essere responsabile di infermità e morte.

Più frequentemente colpisce bambini nel **primo anno di vita**.

Esistono 90 sierotipi differenti ma solo 10 sono responsabili della meningite.

Incidenza (0-4aa): 1,4casi/100.000

Dopo aver colonizzato le vie respiratorie superiori (otite media, sinusite), gli pneumococchi possono causare diverse **malattie invasive**:

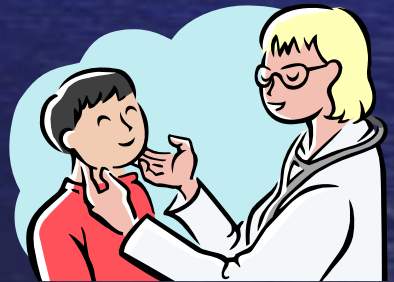
- meningite (da 100 a 300 casi ogni anno in Italia)
- batteriemia (presenza di batteri nel sangue)
- sepsi (infezione del sangue)
- polmonite

Le **complicanze** più temibili conseguenti alle suddette malattie sono:

- perdita dell'udito
- ritardo dell'apprendimento
- disturbi del linguaggio
- paralisi
- convulsioni

VACCINAZIONE ANTIPNEUMOCOCCICA

- Ceppi altamente resistenti
- Malattie invasive spesso mortali da 1 a 4 anni di vita
- Scarsa responsività dei bambini sotto i 2 anni di vita ai vaccini non coniugati
- 3 dosi nel primo anno di vita
- 2 dosi nel secondo anno di vita
- 1 dose dopo i 2 anni



VACCINO ANTIPNEUMOCOCCO

- PREVENAR polisaccaridi dei sierotipi 4 .6B,9V,14,18C,19F,23F coniugati con anatossina difterica (variante CRM)



MENINGOCOCCO

Più frequentemente colpisce bambini nel **primo anno di vita e adolescenti**.

Incidenza: 1-3 casi/100.000

Del Meningococco esistono diversi sierotipi, ma solo 10 sono responsabili della meningite, in Italia la maggior parte dei casi di meningite è causata dal sierotipo B, e dal sierotipo C (1/4 di tutte le meningiti da meningococco).

Il meningococco può causare **infezioni gravi** generalizzate grazie ad una capsula esterna che ricopre il batterio rendendolo particolarmente resistente alle difese dell'organismo:

- meningite acuta
- meningococcemia (sepsi)

Le **complicanze** più temibili conseguenti alle suddette malattie sono:

- morte, perdita dell'udito, ritardo dell'apprendimento, disturbi del linguaggio, paralisi, convulsioni

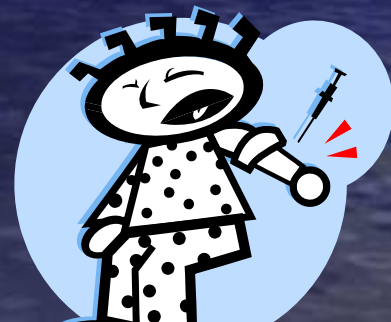
VACCINAZIONE ANTIMENINGOCOCCICA

- 13 sierogruppi patogeni per l'uomo
- Vaccino a polisaccaridi nudi (A C W135 Y)
- Non possibilità di ottenere ancora vaccini coniugati per i tre gruppi A B C in quanto il gruppo B è riconosciuto self
- Disponibilità di un vaccino coniugato per il gruppo C



VACCINI ANTIMENINGOCOCCO C

- 3 dosi nel primo anno di vita
- 1 dose dopo l'anno (forse è la strategia migliore)



MENINGITI

Qual è il momento più opportuno per fare il vaccino?

Considerando che il primo anno di vita è il periodo in cui le meningiti sono più frequenti, il momento più opportuno è **nei primi mesi di vita** (almeno 3 dosi uguali nel primo anno di vita e in alcuni casi un richiamo nel secondo anno di vita).

NON C'E' UN VACCINO CAPACE DI PROTEGGERCI DA TUTTE LE MENINGITI

Quali sono le controindicazioni all'esecuzione del vaccino?

- Se si fosse verificata una reazione allergica grave alla prima dose
Malattie acute con febbre elevata

Efficacia:

Nelle forme invasive protezione 56-80%

Quali sono gli effetti collaterali del vaccino?

Il vaccino è sicuro e ben tollerato: rossore e gonfiore nel punto di iniezione, raramente febbre e irritabilità.

Neisseria meningitidis: gruppi di età: ANNO 2010

ETA'	0	1-4	5-9	10-14	15-24	25-64	>64	n.i.	TOTALE
2005	31	56	38	18	69	84	27	1	324
2010*	21	17	11	6	15	30	3	0	103
2005 B	7	15	11	4	26	25	4	1	93
C	11	25	10	5	29	25	10	0	115
2010 B	14	10	5	2	5	11	0	0	47
C	4	1	0	1	5	5	0	0	16

Streptococcus pneumoniae:
gruppi di età

[illegible]

LE COSOMMINISTRAZIONI

**Troppi vaccini
insieme fanno
male....**



....facciamolo ritornare...

Quanti vaccini contemporaneamente?

Esavalente e Meningococco?

Esavalente e pneumococco?

E perché no...

Tutte insieme



MORBILLO

A partire dal 2002 si è verificata in Italia una vasta epidemia di morbillo con oltre 40.000 malati, più di 1000 ricoverati in ospedale, 23 encefaliti segnalate, 4 decessi segnalati.

Prima della vaccinazione in Italia 120-150 morti/anno per morbillo.

Com'è noto, il morbillo è una malattia infettiva molto contagiosa, che si trasmette per via aerea. Non tutti, però, riconoscono il morbillo come una malattia seria, qual è in realtà, forse perché fa parte della storia dell'infanzia di molti genitori.

MORBILLO

Ma il morbillo può essere una malattia molto grave, le cui **complicanze** più temibili sono:

- l'encefalite (colpisce circa 1 bambino su 1.000 malati di morbillo);
- la polmonite (colpisce il 6% circa dei bambini che hanno il morbillo).

Queste complicazioni, possono determinare conseguenze permanenti, come danni cerebrali o ritardo mentale o, addirittura, condurre alla morte.

Il morbillo può complicarsi con otiti nell'8-10% degli ammalati e manifestarsi con un quadro cosiddetto emorragico a carico della cute.

MORBILLO



ROSOLIA

Malattia virale che causa esantema, rigonfiamento delle ghiandole linfatiche nuchali e retroauricolari e febbre moderata. Non è una malattia pericolosa ma, se contratta durante il primo trimestre di gravidanza può portare:

- aborto (90% dei casi)
- gravi malformazioni del nascituro:
 - sordità
 - cecità
 - difetti cardiaci
 - danni cerebrali

Ogni anno in Italia nascono ancora circa 100 bambini con rosolia congenita.

Negli Stati Uniti si verificano solo dai 2 ai 9 casi di rosolia congenita.

ROSOLIA



PAROTITE

Malattia virale che causa rigonfiamento delle ghiandole salivari, cefalea, febbre.

Può portare a **complicanze** quali:

- abbassamento dell'udito
- meningoencefalite
- orchite (30-40% dei casi di infezione in maschi adulti)
- diabete (nel 4% dei casi per danno al pancreas)

Il vaccino elimina le forme più gravi di parotite ma anche i vaccinati a volte prendono gli "orecchioni".

PAROTITE



VACCINO MPR

- ❖ La vaccinazione è il modo migliore per proteggere i bambini da queste malattie e soprattutto dalle loro gravi complicanze.
- ❖ L'adesione alla vaccinazione permette di prevenire la malattia nei nuovi nati e se si raggiungono elevate coperture vaccinali di interrompere la circolazione del virus nella popolazione fino all'eradicazione di queste malattie.
- ❖ E' un vaccino costituito da virus vivo attenuato
- ❖ Il 100% dell'immunità si raggiunge dopo due dosi di vaccino (dopo la prima si è coperti per il 95%)

VACCINO MPR

- ❖ Il vaccino è costituito da virus vivi attenuati
- ❖ Il vaccino è sicuro e ben tollerato.
- ❖ E' importante eseguire la 2° dose perché c'è un 5% della popolazione non responders, per cui per aumentare l'efficacia del vaccino fino al 100% va SEMPRE eseguita (anche a distanza di 2 mesi dalla 1° dose)
- ❖ Le controindicazioni all'esecuzione del vaccino sono:
 - malattie acute con febbre elevata
 - importanti deficit del sistema immunitario
 - somministrazione recente di Ig
 - gravidanza (e nelle donne che pensano di concepire un figlio nei 3 mesi successivi)
 - bambini che hanno presentato shock anafilattico all'uovo (il vaccino ha tra i suoi costituenti ALBUMINA)

VARRICELLA



VARRICELLA

Ogni anno si stimano circa 500.000 ammalati.
È una malattia molto contagiosa.

La varicella può dare complicanze spesso pericolose nei soggetti a rischio (immunodepressi) e talvolta anche nei soggetti sani.

Le complicanze più temibili sono:

- encefaliti
- polmoniti
- meningiti
- lesioni della pelle seguite da superinfezioni batteriche
- complicanze oculari

Se una donna contrae la varicella 5gg prima del parto o 3gg dopo, c'è un rischio del 30% di letalità per il neonato.

VARRICELLA

Il vaccino si è dimostrato efficace nel 95% nel prevenire le forme severe.

Il vaccino è sicuro e ben tollerato.

Va eseguito tra il 13° e il 24° mese (singola dose) o in adolescenza (2 dosi con intervallo di 2-4 settimane l'una dall'altra).

Se dato entro 72 ore ad un bambino che ha avuto contatto con uno malato si riduce del 95% il rischio di ammalarsi

Le controindicazioni all'esecuzione del vaccino sono:

- malattie acute con febbre elevata
- gravidanza
- manifestazioni allergiche al vaccino in precedenza

INFLUENZA

È una malattia virale che si trasmette attraverso le goccioline di saliva.

Marcata tendenza di tutti i virus influenzali a variare e quindi aggirare la barriera immunitaria presente nella popolazione con esperienza pregressa d'infezione.

L'influenza pertanto causa epidemie stagionali che nel giro di poche settimane provocano milioni di casi.

Pz in età pediatrica **più a rischio** per cui è indicato fare il vaccino:

- nati prematuri
- bambini affetti da patologie croniche
- bambini affetti da malattie congenite o acquisite che comportino bassa produzione di anticorpi

Il vaccino antinfluenzale è costituito da v. inattivati.

Controindicazioni all'esecuzione del vaccino:

- allergia all'uovo (perché è coltivato in embrioni di pollo)

INFORMAZIONI FLASH SULL'HPV

Esistono oltre 100 tipi di virus HPV. Alcuni si possono associare a malattie benigne (condilomi) e vengono definiti "tipi a basso rischio", altri si possono associare al cervicocarcinoma e a tumori anogenitali maligni e vengono definiti "tipi ad alto rischio".

- Il virus HPV si trasmette con i rapporti sessuali (completi e non completi). L'utilizzo del preservativo riduce, ma non azzerà, il rischio di contrarre l'infezione.

- Il 75% delle donne nel corso della vita si infetta con il virus HPV. Anche fra gli uomini l'infezione è molto frequente. Nei 2/3 dei casi l'infezione si risolve senza provocare sintomi e senza lasciare esiti.

Nei casi in cui l'infezione persista, essa può evolvere in lesioni displasiche dette neoplasie intraepiteliali cervicali di grado 1, 2 o 3 (sigla inglese CIN1, CIN2, CIN3)

INFORMAZIONI FLASH SULL'HPV

- CIN1 indica la presenza di infezione da HPV e non viene considerata una lesione precancerosa, come tale non va trattata;
- CIN2 regredisce spontaneamente nel 40% dei casi; ciò nonostante viene spesso trattata;
- CIN3 è la lesione precancerosa con la minore probabilità di regressione spontanea e il maggior rischio di diventare invasiva.

Mentre la *FDA* considera le CIN2, le CIN3 e l'adenocarcinoma in situ degli esiti surrogati accettabili per il cervicocarcinoma, altri ritengono che soltanto le CIN3 e l'adenocarcinoma in situ debbano essere considerati dei buoni surrogati.

- La corretta implementazione dei programmi di screening citologici basati sul test di Papanicolaou (Pap-test) è in grado di identificare precocemente la quasi totalità delle lesioni displasiche. Questo permette quindi la prevenzione e cura tempestiva della stragrande maggioranza dei cervicocarcinomi associati a tutti i tipi virali.

PAPILLOMA VIRUS

Piccolo virus a DNA della famiglia Papovaviridae.

Esistono oltre 120 tipi di HPV

Oltre 40 tipi infettano l'area genitale e di essi circa 15 sono definiti ad alto rischio oncogeno.

in genere le infezioni sono transitorie e asintomatiche ed in circa il 90% dei casi guariscono spontaneamente

I tipi 6, 11, 16, 18 provocano la maggior parte delle patologie da papillomavirus umano a livello genitale. I tipi 16 e 18 sono responsabili del 60% dei casi di tumore della cervice uterina.

Altri tipi danno origine a lesioni benigne quali i condilomi.

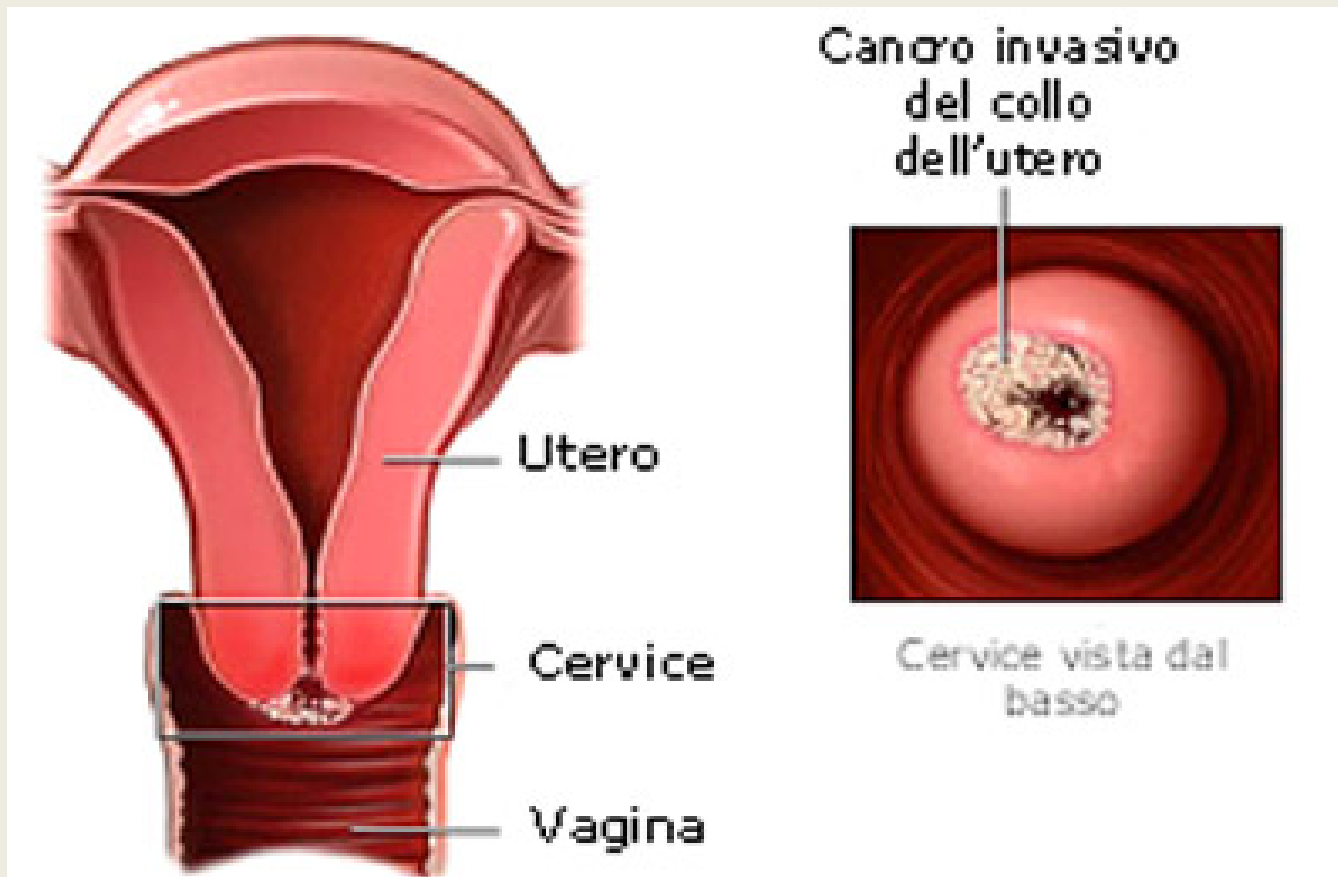
PAPILLOMA VIRUS

Il papillomavirus umano (HPV) infetta comunemente il tratto genitale femminile. Il carcinoma della cervice uterina è il settimo tumore maligno per incidenza e mortalità nella popolazione femminile in Europa.

In Italia risultano circa 3500 nuovi casi ogni anno (1998-2002) con un'incidenza di 10 x 100.000 donne ed una letalità dello 0,8%, che appaiono entrambe in costante calo.

Cardine della prevenzione del carcinoma cervicale è lo screening con test di Papanicolaou (Pap test).

HPV



Modalità di trasmissione

Rapporti sessuali

Genitale- genitale, manuale- genitale, orale- genitale

L'infezione genitale da HPV nelle virgo è rara, ma *può essere conseguenza di rapporti non penetrativi*

Il condom può ridurre il rischio di trasmissione, ma non è completamente protettivo

Perinatale (trasmissione verticale, rara)

Indumenti intimi, guanti chirurgici, strumenti per prelievo biotico (ipotizzato, ma non ben documentato)

VACCINI

Disponibili 2 VACCINI:

Gardasil:

- vaccino quadrivalente: copre i sierotipi 16, 18, 6 e 11

Cervarix:

- efficace solo contro i sierotipi 16 e 18

- Il vaccino è sicuro in quanto non contiene il virus né vivo né attenuato.
- Il vaccino è efficace nella prevenzione delle lesioni da Papilloma virus. La protezione è molto elevata nei confronti delle lesioni precancerose provocate da HPV 16 e 18 se è somministrato quando la donna non ha ancora avuto rapporti sessuali. Efficacia assicurata per almeno 5 anni.
- Il vaccino non protegge i soggetti già infettati dal virus HPV prima della vaccinazione. Pertanto, le bambine devono essere vaccinate prima che abbiano contatti sessuali.
- Eventi avversi rari: dolore, edema, iperemia locale, febbre.

VACCINAZIONE ANTI HPV

Molto si è scritto, soprattutto in ambito internazionale, sull'efficacia del vaccino anti-HPV, sugli elevati costi sull'opportunità o meno di iniziare una campagna di vaccinazione di massa.

Alcuni hanno criticato l'attività di marketing e di lobbying attuata dalle compagnie produttrici.....

altri hanno sollevato problemi legati alle implicazioni di tipo etico di una vaccinazione rivolta alle adolescenti e relativa a una malattia sessualmente trasmessa.....

altri infine si sono semplicemente dichiarati entusiasti della novità epocale che questi vaccini possono rappresentare....

PUNTI CRITICI: VACCINO HPV

l'età più opportuna per la vaccinazione non è ancora chiaramente definita. La fascia di età dovrebbe essere quella che precede l'inizio dei rapporti sessuali ma le proposte sono diverse (età prescolare, 9 anni, 11-12 anni); a questo proposito, non sapendo quanto dura l'efficacia della vaccinazione, potrebbe verificarsi il caso che, proprio una volta raggiunta l'età in cui è massimo il rischio di contrarre l'infezione (fra i 20-25 anni) la protezione conferita dalla vaccinazione sia già ridotta o annullata

non ci sono studi sull'opportunità di vaccinare anche i maschi

si teme che, una volta introdotta la vaccinazione anti HPV, le donne sviluppino un senso di falsa sicurezza e riducano l'adesione allo screening citologico con Pap-test, unica prevenzione che al momento ha mostrato di essere veramente efficace contro il tumore della cervice uterina

i costi sono ingenti, specie per i paesi poveri, ma il dato è preoccupante anche "da noi", visto che la spesa nazionale prevista per l'Italia è di 75 milioni di euro

Infezione da Rotavirus

Il rotavirus è un virus a RNA. L'infezione più pericolosa è quella da rotavirus A.

Le gastroenteriti da rotavirus rappresentano *la causa più frequente di gastroenterite grave nel bambino*, provocando ogni anno circa 25 milioni di visite mediche, 2 milioni di ricoveri ospedalieri e 600.000 decessi, soprattutto nei bambini sotto i due anni di età. L'85% di questi decessi si osservano nei Paesi in via di sviluppo, dove la malattia è considerata dall'Organizzazione mondiale della sanità una vera e propria emergenza sanitaria.

I rotavirus sono divisi in 7 gruppi, dalla A alla G. I gruppi A, B, e C infettano sia l'uomo che l'animale; il D, E, F, e G sono stati ad oggi riscontrati solo in animali.

Il sierogruppo prevalente nelle gastroenteriti umane è l'A.



Infezione da Rotavirus

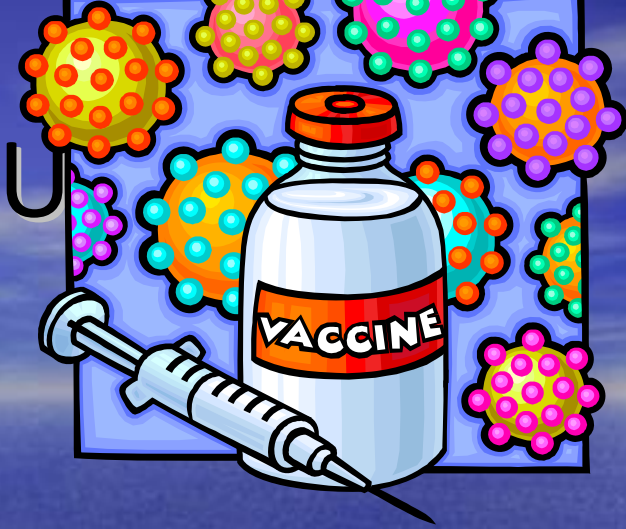
- Anche nei Paesi ad alto reddito, la gastroenterite da rotavirus è molto diffusa, ma raramente letale. La malattia, tuttavia, comporta un aggravio importante della spesa sanitaria, sia per i costi diretti (ricoveri, visite, cure) che per i costi sociali (giorni di lavoro persi).
- La trasmissione dell'infezione avviene per via oro-fecale ma è possibile anche la trasmissione per via respiratoria o per contatto.
- Gli episodi acuti sono caratterizzati da febbre moderata, disturbi gastrici, vomito non biliare e diarrea acquosa profusa non maleodorante che si protrae per 3-8 giorni e può causare disidratazione.
- Quasi la totalità della popolazione è esposta all'infezione da rotavirus entro i primi anni

Esso causa ad oggi 600.000 morti l'anno, la maggior parte delle quali avviene in bambini di età inferiore ai 2 anni.



L'85% di tali decessi avviene nei paesi in via di sviluppo

ROTA VIRUS



- E' opportuno cominciare ?
- Vaccino costoso
- C'è il rischio di distogliere l'attenzione dalle altre vaccinazioni ?
- Non è sicuramente una priorità
- In Europa pochi paesi hanno incluso la vaccinazione nel piano nazionale vaccini (Progetto VENICE)

VACCINO ANTIROTAVIRUS

Disponibili 2 VACCINI:

RotaTeq: ricombinato con determinanti antigenici più frequenti (G1,2,3, e P8) in tre dosi

RotaRix : virus attenuato (G4P8) in due dosi

Somministrazione per os dopo la IV settimana di vita la seconda dose entro la 26 settimana

Molto efficaci nelle forme gravi di enterite

Non effetti collaterali (invaginazione)

Uso giustificato per economia sanitaria

Infezione da Rotavirus possibile cofattore nella celiachia

Allarme del Ministero della Salute: in Italia i vaccini si usano ancora troppo poco

- Mentre i vaccini hanno determinato la scomparsa o la riduzione di alcune gravi malattie infettive, assistiamo nei confronti dei vaccini ad un atteggiamento antiscientifico, che vengono considerati quasi una causa di malattia o di gravi complicazioni.
- Da una parte si auspica la "scoperta" di vaccini contro malattie gravi come quella da HIV, dall'altra si assiste al rifiuto di genitori di far vaccinare i propri figli per un atteggiamento di eccessiva paura nei riguardi di effetti collaterali, molto spesso amplificati da alcune associazioni e a volte dai media.
- Necessità di un'informazione corretta.

Un elevato standard di sicurezza è fondamentale per garantire l'accettazione di un intervento preventivo.

Un'incidenza di eventi avversi considerata accettabile per un farmaco assunto in soggetti malati, non lo è altrettanto per un vaccino, somministrato a soggetti sani.

Un clima di incertezza circa le possibili reazioni legate alla vaccinazione può portare ad una perdita di fiducia da parte della popolazione generale, con conseguente riduzione della copertura vaccinale e possibile ricomparsa di focolai epidemici