

The background of the slide features a serene sunset scene over a vast body of water. The sky is a deep blue with wispy white clouds, and a vibrant rainbow arches across the horizon, its colors transitioning from red on the left to purple on the right. The water in the foreground is dark blue with gentle ripples.

La prevenzione delle malattie infettive: LE VACCINAZIONI

UN PO' DI STORIA.....

- Le malattie infettive hanno rappresentato per millenni la più importante causa di morte per il genere umano.
- La crescente importanza delle malattie cronico-degenerative che si e' particolarmente evidenziata nel corso del XX secolo nelle nazioni più sviluppate, è connessa all'allungamento della vita media conseguito grazie alla lotta contro le malattie infettive un tempo mortali anche per i giovani, lotta coronata da notevoli successi.

LA STORIA, LA PESTE



CAFFA, MAR NERO



...NUOVO MONDO



COMPONENTI DEL PROCESSO INFETTIVO

- L'infettività è la capacità di un agente di invadere e moltiplicarsi in un ospite
- La contagiosità è la capacità di un microorganismo di diffondersi tra gli ospiti suscettibili
- La patogenicità è definita come la capacità di produrre una malattia evidente
- La virulenza è definita come la proporzione di infezioni che da luogo a manifestazioni cliniche gravi
- L'immunogenicità viene definita come la capacità del microorganismo di determinare una immunità specifica

PROFILASSI GENERALE DELLE MALATTIE INFETTIVE

- Identificazione della sorgente di infezione
- Notifica dei casi di malattia
- Ricerca dei conviventi e dei contatti
- Riduzione della probabilità di trasmissione dell'infezione (isolamento e/o contumacia)
- Bonifica della sorgente d'infezione
- Immunoprofilassi passiva, antibioticoprofilassi
- Vaccino profilassi

PROFILASSI SPECIFICA DELLE INFEZIONI

- Immunoprofilassi passiva: consiste nella somministrazioni di anticorpi specifici ottenuti dall'uomo e fornisce in breve tempo una rapida protezione ma di durata limitata
- Sieri immuni da animali iperimmunizzati
- Immunoglobuline specifiche (Ig anti epatite B, antimorbillo, antirabbia, antirosolia, antitetano, antivaricella-zoster)

L'IMMUNOPROFILASSI ATTIVA

L'immunoprofilassi attiva (vaccinazione) che consiste nell'indurre una risposta immunitaria da parte dell'organismo umano grazie alla somministrazione di antigeni specifici, fornisce in tempi variabili una solida protezione con durata variabile da decenni a tutta la vita

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 (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"

Tipi di vaccino

- *Vaccini interi inattivati*: contro influenza, polio (Salk), epatite A, rabbia, pertosse, colera.
- *Vaccini vivi attenuati*: contro tubercolosi, polio (Sabin), morbillo-parotite-rosolia, varicella, 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).

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**.

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)

CONSIDERAZIONI

La mia personale LINEA DI PENSIERO,
nei riguardi dei VACCINI, E'
TENDENZIALMENTE CRITICA, critica
nel senso che NIENTE POSSA ESSERE
DATO A PRIORI e che comunque
BISOGNA CONOSCERE PER PENSARE,
E PENSARE PER VALUTARE,
E VALUTARE PER DECIDERE.

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.

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

Per quali
malattie
vaccinare?

CALDENDARIO VACCINALE

REGIONE MARCHE

Vaccino	nascita	3° mese	5° mese	7° mese	12° mese	13° mese	6° anno	12° anno	14°-16° anno
DTPa		DTPa	DTPa		DTPa		DTPa		dTpa
IPV		IPV	IPV		IPV		IPV		
HB	HB ¹	HB	HB		HB				
HiB		HiB	HiB		HiB				
MPR +V o MPRV						MPR +V o MPRV*	MPR +V o MPRV*		
PCV		PCV**	PCV**		PCV**				
Men C						Men C ²		Men C ²	
V							V ³		V ⁴
HPV								HPV ⁵	
				Influenza ⁶					

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 (15.000 casi nel 1953, 10 casi nel 1982) 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 10 anni.

PERTOSSE

La **Pertosse** detta anche tosse convulsa è una malattia di origine batterica altamente contagiosa (7000 casi nel 1998, 802 nel 2005).

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^o di vita) per le gravi complicanze che può comportare a livello respiratorio o dell'encefalo).

Il **vaccino** è acellulare, non dà immunità permanente (decade dopo circa 10 anni) 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 (esavalente).

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.

QUALI SONO IN ITALIA LE VACCINAZIONI OBBLIGATORIE?

In Italia sono obbligatorie, per tutti i nuovi nati, le seguenti vaccinazioni:

- antidifterica
- antitetanica
- antipoliomielitica
- antiepatite virale B.

QUALI SONO IN ITALIA LE VACCINAZIONI OBBLIGATORIE?

Per quanto riguarda la popolazione adulta, alcune vaccinazioni sono **obbligatorie** per determinate categorie di persone e di lavoratori:

- la vaccinazione antitetanica è obbligatoria, oltre che per tutti gli sportivi affiliati al CONI, per i lavoratori agricoli, i metalmeccanici, gli operatori ecologici, gli stradini, i minatori, gli sterratori etc.
- le vaccinazioni antimeningococcica, antitifida, antidiftto-tetanica, antimorbillo-parotite-rosolia sono obbligatorie per tutte le reclute all'atto dell'arruolamento .
- la vaccinazione antitubercolare è obbligatoria soltanto per il personale sanitario, gli studenti in medicina, gli allievi infermieri e chiunque, a qualunque titolo, con test tubercolinico negativo, operi in ambienti sanitari ad alto rischio di esposizione a ceppi multifarmacoresistenti, oppure che operi in ambienti ad alto rischio.

Vaccinazioni raccomandate per adulti

Per quanto riguarda gli **adulti**, esistono vaccinazioni raccomandate per alcune categorie professionali o categorie di persone suscettibili di andare incontro a serie complicazioni in caso di infezione.

- la vaccinazione contro **l'epatite virale B** è raccomandata, e offerta gratuitamente, agli operatori sanitari e al personale di assistenza degli ospedali e delle case di cura private, alle persone conviventi con portatori cronici del virus dell'epatite B, agli operatori di pubblica sicurezza, ai politrasfusi e agli emodializzati
- la vaccinazione contro **l'influenza** è raccomandata a tutte le persone di età superiore a 65 anni e a coloro che sono sofferenti di malattie croniche e debilitanti a carico dell'apparato cardiovascolare, broncopolmonare, renale etc., nonché agli addetti a servizi di pubblica utilità

Vaccinazioni raccomandate per adulti

- La vaccinazione contro le infezioni da pneumococco è consigliabile alle persone di età superiore a 65 anni o sofferenti di malattie croniche e debilitanti a carico dell'apparato cardiovascolare, broncopolmonare, renale, o con asplenia funzionale o a seguito di intervento chirurgico.
- La vaccinazione antitifica, così come quella antiepatite virale A e B, l'antipoliomielitica, l'antitetanica, l'antimeningococcica, l'antirabbica e quella contro la febbre gialla possono essere indicate per i viaggiatori che si rechino all'estero in zone endemiche o comunque considerate a rischio, dopo avere effettuato una attenta valutazione della tipologia del viaggio e della destinazione dello stesso.

VACCINAZIONI RACCOMANDATE PER I NUOVI NATI

- *contro il morbillo, la parotite, e la rosolia*
- *contro Haemophilus influenzae b*
- *Contro la pertosse*
- *Contro lo pneumococco*
- *Contro il meningococco C*
- *Contro il Papilloma Virus*

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 personale

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)

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 (B e C)**

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

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

MENINGITI

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 terapia 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 dopo l'anno di età 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 (esavalente)

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 per HEMOPHILUS e PNEUMOCOCCO, mentre per il MENINGOCOCCO C si è optato per una unica dose dopo il primo anno).

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

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.

Streptococcus pneumoniae: gruppi di età per anno

	0	1 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 24	25 - 64	> 64	n.i.	TOTALE
1994	9	10	3	7	2	42	34	1	108
1995	14	15	11	3	9	87	37	2	178
1996	10	15	5	6	6	90	48	2	182
1997	20	18	9	2	14	97	68	2	230
1998	19	25	4	7	14	105	82	2	258
1999	13	22	5	2	13	153	95	3	306
2000	17	20	6	6	7	124	62	1	243
2001	16	30	4	4	6	104	65	3	232
2002	22	24	9	2	6	98	63	4	228
2003	22	31	7	7	11	120	108	2	308
2004	19	19	6	3	5	131	112	5	300
2005	17	25	3	5	7	124	105	4	290
2006	11	24	8	3	7	111	103	3	270
2007	22	49	11	6	4	225	202	5	524
2008	35	63	24	12	8	222	327	0	691
2009	34	51	18	8	10	276	339	2	738
2010	29	57	17	11	7	314	413	3	851
2011*	5	21	6	0	6	97	173	0	308

*Dati parziali

2001	B	6	21	6	5	13	13	2	0	66
	C	1	3	5	1	4	5	3	0	22
2002	B	10	15	8	3	12	15	3	1	67
	C	2	19	3	3	9	9	1	0	46
2003	B	12	16	9	6	18	24	5	0	90
	C	7	16	5	5	17	16	1	0	67
2004	B	11	14	3	5	17	24	1	1	76
	C	12	35	6	12	14	20	2	1	102
2005	B	7	15	11	4	26	25	4	1	93
	C	11	25	10	5	29	25	10	0	115
2006	B	12	16	6	4	13	21	5	0	77
	C	3	10	1	4	6	12	1	2	39
2007	B	14	17	7	1	20	15	5	2	81
	C	2	13	3	1	12	12	0	0	43
	Altro	0	1	0	0	2	5	0	0	8
	Non tipizzato	1	8	5	5	11	15	5	2	52
2008	B	15	12	10	6	13	17	5	0	78
	C	3	6	3	6	13	20	4	0	55
	Altro	1	1	2	1	0	4	1	0	10
	Non tipizzato	3	6	0	5	12	10	1	0	37
2009	B	10	23	8	9	22	15	5	0	92
	C	2	10	1	7	9	15	2	0	46
	Altro	1	1	4	2	2	10	1	0	21
	Non tipizzato	3	2	6	3	4	9	1	0	28
2010	B	18	14	12	3	7	18	2	0	74
	C	4	3	0	2	5	7	0	0	21
	Altro	0	0	2	3	2	4	4	0	15
	Non tipizzato	4	10	4	1	6	11	4	0	40
2011*	B	4	9	8	3	11	10	4	0	49
	C	0	0	0	0	1	2	0	0	3
	Altro	1	1	1	3	3	5	0	0	14
	Non tipizzato	2	2	2	2	6	7	2	0	23

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

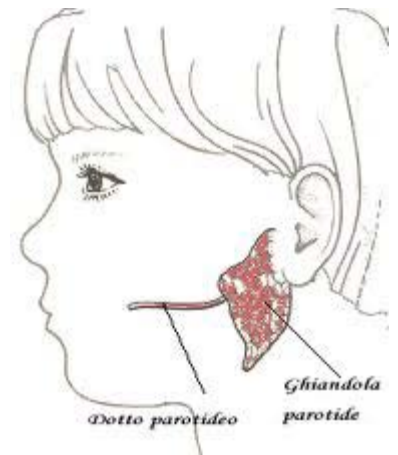
Malattia virale che causa rigonfiamento delle ghiandole salivari, cefalea, febbre.

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 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

VARICELLA



VARICELLA

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.

VARICELLA

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

MA.....

La letteratura dimostra che la vaccinazione fornisce una scarsa protezione verso la varicella lieve e con poche lesioni , mentre si evidenzia una buona protezione per la varicella da moderata a grave.

Poiché l'intervallo di tempo maggiore dalla vaccinazione si è associato a un aumentato rischio di insufficienza del vaccino, è stata prospettata la possibilità che ci si sia trovati di fronte a una "evanescenza" dell'immunità conferita dal vaccino.

Una rondine non fa certo primavera, tuttavia questi dati devono essere considerati come un campanello di allarme.



CONSIDERAZIONI: vaccino antivaricella

- Per alcune categorie (bambini con tumore) sarà un importante passo avanti.
- Per pochissimi (leucemia, celluliti, fasciti, encefalite) potrà essere una salva-vita, o meglio un "previeni-morte".
- Eppure. Bisogna dire innanzitutto che le complicazioni severe da varicella sono infinitamente meno numerose di quelle da morbillo (un'encefalite ogni 1000-2000 morbilli), e anche meno numerose delle pur rare, e perfettamente guaribili, meningiti da emofilo. Ed è ovvio che siamo sulla strada di voler cancellare tutte le malattie infettive, con una punta di paranoia (!).
- Giusto? Sbagliato? Tutto va misurato in rapporti costi/benefici?
- Tutto quello che assomiglia all'eradicazione è buono?

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:

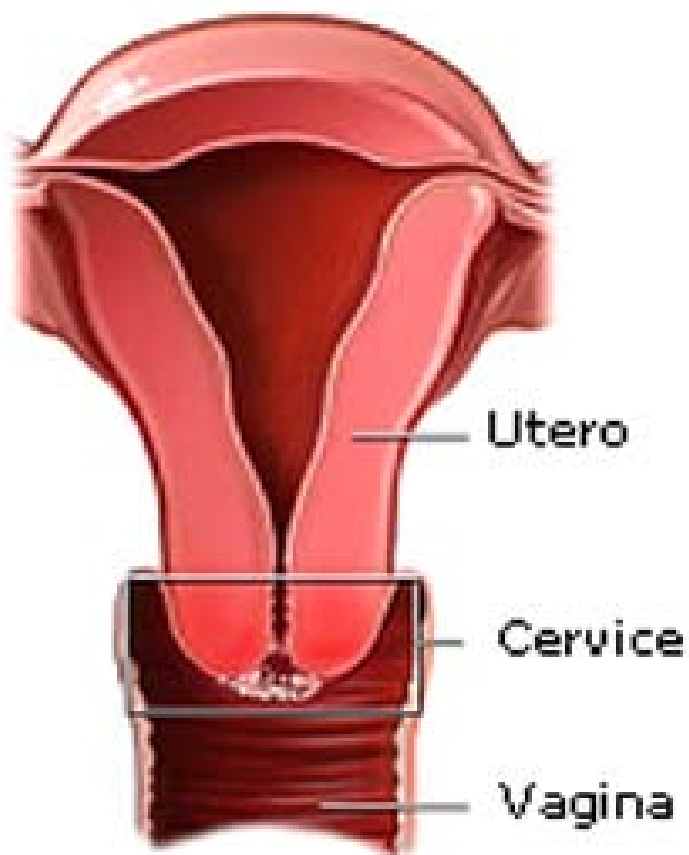
- nati prematuri
- bambini affetti da patologie croniche
- bambini affetti da malattie congenite o acquisite che comportino bassa produzione di anticorpi

Il **vaccino** antinfluenzale è costituito da v. inattivati.

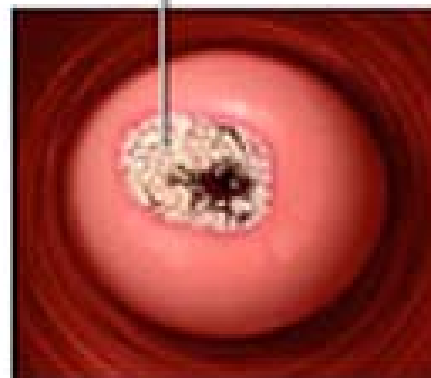
Controindicazioni all'esecuzione del vaccino:

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

HPV



Cancro invasivo
del collo
dell'utero



Cervice vista dal
basso

CARCINOMA DELLA CERVICE UTERINA

- Il carcinoma della cervice uterina continua a rappresentare un importante problema sanitario: a livello mondiale è il secondo tumore maligno della donna, con circa 500.000 nuovi casi stimati nel 2002, l'80% dei quali nei Paesi in via di sviluppo.
- Esistono tuttavia *rilevanti differenze geografiche di incidenza del carcinoma cervicale*, legate soprattutto alla diversa diffusione di programmi di screening organizzati per la sua prevenzione. Infatti, nelle nazioni che hanno avviato programmi di screening organizzati basati sull'offerta del Pap-test alle donne di età compresa tra i 25 ed i 64 anni, si è assistito nelle ultime decadi a un importante decremento dell'incidenza di questa neoplasia

CARCINOMA DELLA CERVICE UTERINA

- In Italia, i dati dei registri nazionali tumori relativi agli anni 1998-2002 mostrano che ogni anno sono stati diagnosticati circa 3.500 nuovi casi di carcinoma della cervice (pari a una stima di incidenza annuale di 10 casi ogni 100.000 donne).
- Circa 1000 donne sono morte per questa patologia.
- Sia l'incidenza che la mortalità mostrano una riduzione nel corso del tempo.

CERVICOCARCINOMA E HPV

- Il carcinoma cervicale è il primo cancro a essere riconosciuto dall'OMS come totalmente riconducibile a un'infezione. Il carcinoma della cervice è infatti causato dall'infezione genitale da virus del papilloma umano (Hpv).
- A tutt'oggi sono stati identificati più di 120 genotipi di Hpv che infettano l'uomo e, tra questi, 40 sono associati a patologie del tratto anogenitale, sia benigne che maligne (circa 15 sierotipi ad alto rischio oncogeno)
- I diversi tipi di Hpv vengono infatti distinti in basso e alto rischio di trasformazione neoplastica.
- I genotipi a basso rischio sono associati a lesioni benigne come i condilomi anogenitali, mentre quelli ad alto rischio sono associati al cancro cervicale oltre che ad altri tumori del tratto anogenitale, come per esempio il carcinoma del pene, della vulva, della vagina e dell'ano.

PREVALENZA INFEZIONE DA HPV

- Per quanto riguarda la prevalenza dell'infezione da Hpv in Italia, i dati disponibili su donne di età compresa tra 17 e 70 anni, che afferivano a controlli ginecologici di routine o a programmi di screening (pap-test), mostrano una prevalenza del 7-16%.
- Nelle donne con diagnosi di citologia anormale la prevalenza sale invece al 35%,
- per arrivare al 96% in caso di diagnosi di displasia severa o oltre (Cin2).

PREVALENZA INFEZIONE DA HPV

- I genotipi virali ad alto rischio più frequentemente implicati nel carcinoma cervicale sono
- il 16, cui vengono attribuiti circa il 60% di tutti i casi di questa patologia neoplastica, seguito
- dal 18, responsabile di circa il 10% dei casi.
- Pertanto, complessivamente, circa il 70% di tutti i carcinomi cervicali sono associati alla presenza di Hpv 16 o 18.
- I tipi 6, 11, 16, 18 provocano la maggior parte delle patologie da papillomavirus umano a livello genitale.

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 bioptico (ipotizzato, ma non ben documentato)

STORIA NATURALE DELL'INFEZIONE

- E' fortemente condizionata dall'equilibrio che si instaura fra ospite e agente infettante. Esistono infatti tre possibilità di evoluzione dell'infezione da HPV: regressione, persistenza e progressione.
- La maggior parte (**70-90%**) delle infezioni da **HPV** è *transitoria*, perché il virus viene eliminato dal sistema immunitario prima di sviluppare un effetto patogeno. La persistenza dell'infezione virale è invece la condizione necessaria per l'evoluzione verso il carcinoma. L'acquisizione di un genotipo virale ad alto rischio aumenta la probabilità di infezione persistente. In questo caso, si possono sviluppare lesioni precancerose che possono poi progredire fino al cancro della cervice.
- La probabilità di progressione delle lesioni è correlata anche ad altri fattori, quali l'elevato numero di partner sessuali, il fumo di sigaretta, l'uso a lungo termine di contraccettivi orali, e la co-infezione con altre infezioni sessualmente trasmesse.

STORIA NATURALE DELL'INFEZIONE

- Generalmente il tempo che intercorre tra l'infezione e l'insorgenza delle lesioni precancerose è di circa cinque anni, mentre la latenza per l'insorgenza del carcinoma cervicale può essere di decenni.
- Per questo, la prevenzione del carcinoma è basata su programmi di screening, che consentono di identificare le lesioni precancerose e di intervenire prima che evolvano in carcinoma.

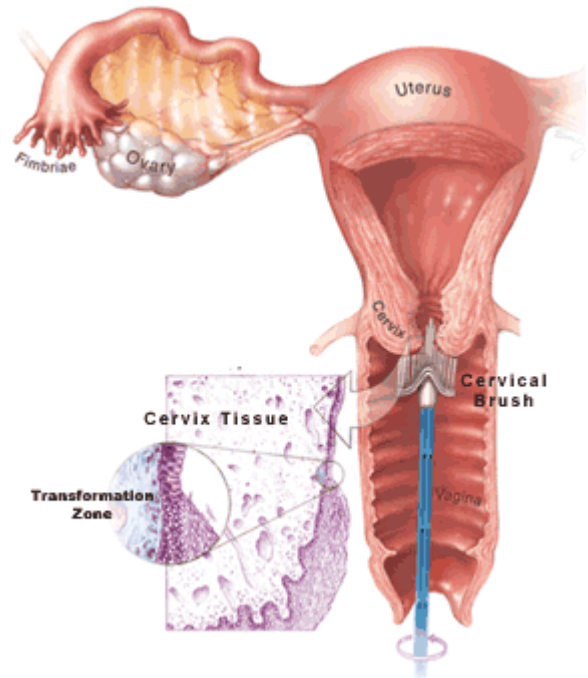
.....SE L'INFEZIONE PERSISTE....

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 CIN 1, CIN 2, CIN 3)

- 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.

COME SI PUO' PREVENIRE?

Prevenzione secondaria:
PAP TEST



Prevenzione primaria:
VACCINO



TEST DI PAPANICOLAOU

- 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.

TEST DI PAPANICOLAOU

- In tutti i paesi in cui la prevenzione secondaria è stata applicata largamente, il tasso di incidenza e quello di mortalità per il cancro della cervice uterina si sono drasticamente ridotti, a testimonianza della grande importanza di effettuare una diagnosi precoce e trattamento delle lesioni precancerose

MA QUANTE DONNE LO FANNO?

- In tutti i paesi in cui il Pap test è stato applicato su larga scala, il tasso di incidenza e quello di mortalità per il cancro della cervice uterina si sono drasticamente ridotti
- In Italia nel 2004, questo programma ha infatti avuto come popolazione target il 64% delle donne italiane di 25-64 anni, rispetto al 16% nel 1998.
- *L'adesione all'invito resta però insufficiente (38%).*
- Esistono inoltre importanti variazioni geografiche di adesione all'invito, con un trend in decremento da Nord a Sud (46% al Nord, 36% al Centro, 24% al Sud).

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.

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....

CONSIDERAZIONI

La mia personale LINEA DI PENSIERO,
nei riguardi dei VACCINI, E'
TENDENZIALMENTE CRITICA,

critica nel senso che

NIENTE POSSA ESSERE DATO A PRIORI

e che comunque

*BISOGNA CONOSCERE PER PENSARE,
E PENSARE PER VALUTARE,
E VALUTARE PER DECIDERE.*

PUNTI CRITICI: VACCINO HPV

Quanto *dura* la protezione fornita dal vaccino?

Bisogna fare dei *richiami* ?

E quando ? 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

Ci possono essere effetti sul prodotto del concepimento?

Ci sarà il fenomeno del rimpiazzo?

PUNTI CRITICI: VACCINO HPV

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".....

....UN ANNO DOPO....

EFFICACY OF QUADRIVALENT HPV VACCINE
AGAINST HPV INFECTION AND DISEASE IN MALES
NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE

- Uno studio multicentrico condotto in 18 paesi su un totale di 4065 maschi sani ha dimostrato l'utilità della vaccinazione anti HPV quadrivalente (Gardasil) nel prevenire le lesioni da HPV e la comparsa di lesioni precancerose correlate (lesioni ano-genitali esterne)
- Circa il 25% delle neoplasie correlate all'infezione da HPV insorgono nel sesso maschile (cancro ano-rettale, cancro oro-faringeo, cancro del pene) e sono attribuibili a ceppi contenuti nel vaccino quadrivalente

EFFICACY OF QUADRIVALENT HPV VACCINE AGAINST HPV INFECTION AND DISEASE IN MALES *NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE*

Vantaggi:

- Riduzione della trasmissione intersessuale dell'infezione
- Prevenzione della diffusione dell'infezione tra gli omosessuali (popolazione a maggior rischio di tumori HPV correlati)
- Probabile miglioramento della copertura vaccinale anche delle donne

Criticità

- Nei maschi si sa poco sulla storia naturale dei tumori HPV correlati
- Costo-beneficio della vaccinazione e sull'età ideale per farla

"E non va dimenticato che, almeno al momento attuale, il costo del vaccino è così alto che i soldi potrebbero essere meglio spesi investendo nel miglioramento della compliance allo screening citologico e in terapie più efficaci e meno tossiche"

PUNTI CRITICI SULLA STRATEGIA VACCINALE

Per quanto riguarda le possibili strategie vaccinali da impiegare, rimangono vari aspetti critici che devono essere tenuti in considerazione, quali

la durata dell'efficacia e

- l'eventuale necessità di richiami nel tempo,
- l'identificazione del target, in termini di età e sesso dei soggetti cui offrire la vaccinazione,
- la fattibilità delle strategie vaccinali tenendo conto delle implicazioni sociali di un vaccino contro una malattia a trasmissione sessuale rivolto alle bambine, e
- l'impatto sulle politiche di screening. Va infatti sottolineato come, dal momento che la vaccinazione non previene la totalità delle infezioni da HPV ad alto rischio, anche in caso di campagne di vaccinazione sarà necessario proseguire con le attività di screening organizzato

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 e ridimensionare l'offerta

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