



Comune di Villanova Monferrato
Biblioteca Civica "G. Demichelis"



2024

Vaccinazioni

Storia (generale e locale) e attualità



a cura di **Vanni Deambrogio**
membro Soc. Culturale Villaviva

con la collaborazione di **Giovanna Pampiglione**

In copertina:

La vaccinazione nelle campagne

Pastello su carta telata – Chivasso -

Demetrio Cosola (1851 – 1895)

Per molti secoli si conobbero e furono precisamente descritti i sintomi di malattie, oggi definite "infettive", la cui causa rimase a lungo tempo ignota: dapprima attribuite a divinità maligne, successivamente imputate ad emanazioni ("miasmi") che alteravano gli umori del corpo ("teoria umorale"); poco alla volta fu intravista la possibilità di una trasmissione interumana causata da "seminaria morbi" (1546) ossia specie di "semi" o "germi" specifici di ciascun morbo, non intesi nel senso attuale del termine ma più in senso chimico, e che costituirono i fondamenti della "teoria contagionista" nella storia delle malattie c.d. infettive.

A partire dal XVII secolo nuove idee portarono ad identificare negli "animalcula" (esseri "viventi" invisibili ad occhio nudo) la causa di malattie contagiose ("teoria del contagium vivum") che predominò fino a metà '800, epoca in cui si affermò la "teoria microbica" dalla quale si svilupparono mezzi raffinati e specifici di prevenzione, le vaccinazioni, senza abbandonare storiche ed ancora attuali strategie di difesa: isolamento dei malati (domiciliare o nei lazzaretti), sorveglianza dei luoghi pubblici (strade, porte d'accesso alle città), cordoni sanitari, quarantena, ecc..

La pratica della vaccinazione originò da osservazioni empiriche: le popolazioni orientali (cinesi, indiane, ecc.) furono le prime a constatare che gli individui guariti dal morbo (oggi conosciuto come vaiolo) raramente si ammalavano una seconda volta della stessa malattia, per cui iniziarono a praticare forme di prevenzione favorendo il contatto con gli infetti, attuando lo scambio di indumenti e suppellettili fra sani e malati e successivamente praticando la "variolizzazione" o "vaiolazione", ossia la inoculazione (deposizione su un graffio cutaneo) in un individuo sano di materiale ottenuto da una pustola vaiolosa di un malato, al fine di provocare una infezione artificiale di grado lieve che avrebbe preservato da successive ricadute.

Un metodo simile di immunizzazione (peraltro molto pericoloso!) fu applicato dai cinesi facendo aspirare attraverso il naso la polvere di croste vaiolose ottenute da un malato.

La pratica della vaiolazione fu resa nota in occidente all'inizio del '700 (1713-1714) dai due medici greco-italici Emanuele Timoni e Jacopo Pilarino, osservatori del metodo nei paesi dell'impero turco ove le schiave degli harem provenienti dalle popolazioni circassiche e georgiane venivano inoculate per conservarne la bellezza ossia proteggendole dalle deturpazioni cutanee del vaiolo.

In realtà, la vaiolazione venne diffusa in Europa (nell'Inghilterra colpita da gravi epidemie) da parte di Lady Montagu moglie dell'ambasciatore britannico in Turchia ed in Italia da negozianti inglesi attraccati al porto di Livorno; ivi fu favorevolmente accettata dal Granduca di Toscana, noto per le sue ampie aperture alle novità scientifiche.

Probabilmente già nel 1718 furono praticati in Italia i primi "innesti", a Piacenza da parte del Dott. Maggi; successivamente e su più ampia scala dal 1750 ad opera del medico Gian Maria Bicetti De' Buttinoni in Lombardia, celebrato dal Parini nell' "Ode sull'innesto del vaiolo" (1765), contro lo scetticismo di larga parte dell'opinione pubblica europea nei confronti del "favoloso innesto" e contro la resistenza all'idea di quella medicina profilattica auspicata dall'illuminista Verri sul giornale "Il Caffè" (1766).

Al successo della sperimentazione negli anni sessanta del '700 contribuirono l'accettazione e la propaganda della classe nobile del tempo, non risparmiata dalla malattia; inoltre lo spirito dell'illuminismo riconobbe molti dei valori legati alla vaiolazione, fra cui il fatto di essere una pratica riconosciuta da antiche popolazioni e di costituire la prima vera possibilità di sconfiggere una epidemia.

In seguito la metodica vaccinale (tecnica di inoculazione, selezione e preparazione dell'utente, ecc.) venne perfezionata ad opera di professionisti quali l'italiano A. Gatti e lo svizzero G. Tronchin.

Verso la fine del 1700 perse terreno a causa della battaglia anti inoculista e per le incertezze dimostrate da alcuni fautori del metodo a fronte di evidenti insuccessi.

L'inoculazione non fu infatti una pratica priva di rischi, quelli che furono rimarcati dai detrattori sia verbalmente che attraverso opuscoli anonimi e/o documenti sanitari: l'insorgenza di epidemie o di forme di vaiolo mortale e la trasmissione di altre malattie tra cui la sifilide.

Emersero anche ostacoli di natura teologica in quanto fu vista come un modo per sfuggire alla provvidenza divina e, in Inghilterra, come un'invenzione orientale accolta da un paese protestante.

Sul piano scientifico gli oppositori negarono la gravità della malattia da cui l'inopportunità di stimolarne l'insorgenza con una metodica di dubbia efficacia.

Credenze popolari ed opinioni stravaganti considerarono la malattia come spontanea e naturale, uno "spurgo benefico" di mali peggiori, derivante dal concepimento durante il periodo mestruale e come una forma di espiazione delle sregolatezze sessuali.

Nel complesso l'incidenza del vaiolo in Italia non fu influenzata dall'inoculazione poiché praticata in scala così ridotta che la popolazione rimase pressoché totalmente esposta al contagio.

Mentre la vaiolazione progressivamente tramontò a causa dei suoi limiti, ancora una volta l'osservazione empirica segnò l'inizio di una scoperta: soggetti che superarono il vaiolo bovino non si ammalarono successivamente di vaiolo umano; nello stesso tempo i medici inoculatori ancora attivi notarono come la vaiolazione fosse rimasta senza esito nei soggetti che avevano già contratto il vaiolo bovino.

Il medico inglese Jenner nel 1798 procedette all'inoculazione con "linfa" proveniente direttamente da pustole vaiolose di vacca e con la linfa tratta da quelle sviluppatasi "vaccinò" un altro soggetto: la vaccinazione, così chiamata perché derivante dal vaiolo delle vacche fu dunque diversa dalla vaiolazione (derivante dal vaiolo umano) e si dimostrò efficace e più sicura della precedente.

La "linfa miracolosa" raggiunse anche l'Italia ed il nuovo metodo fu applicato a partire dalla primavera del 1800 a Genova e pressoché contemporaneamente in Lombardia ad opera di Luigi Sacco, che ne diventò il più grande sostenitore e fautore in Italia, tale da stimolare il potere politico a prendere provvedimenti per imporre la vaccinazione al posto della vaiolazione.

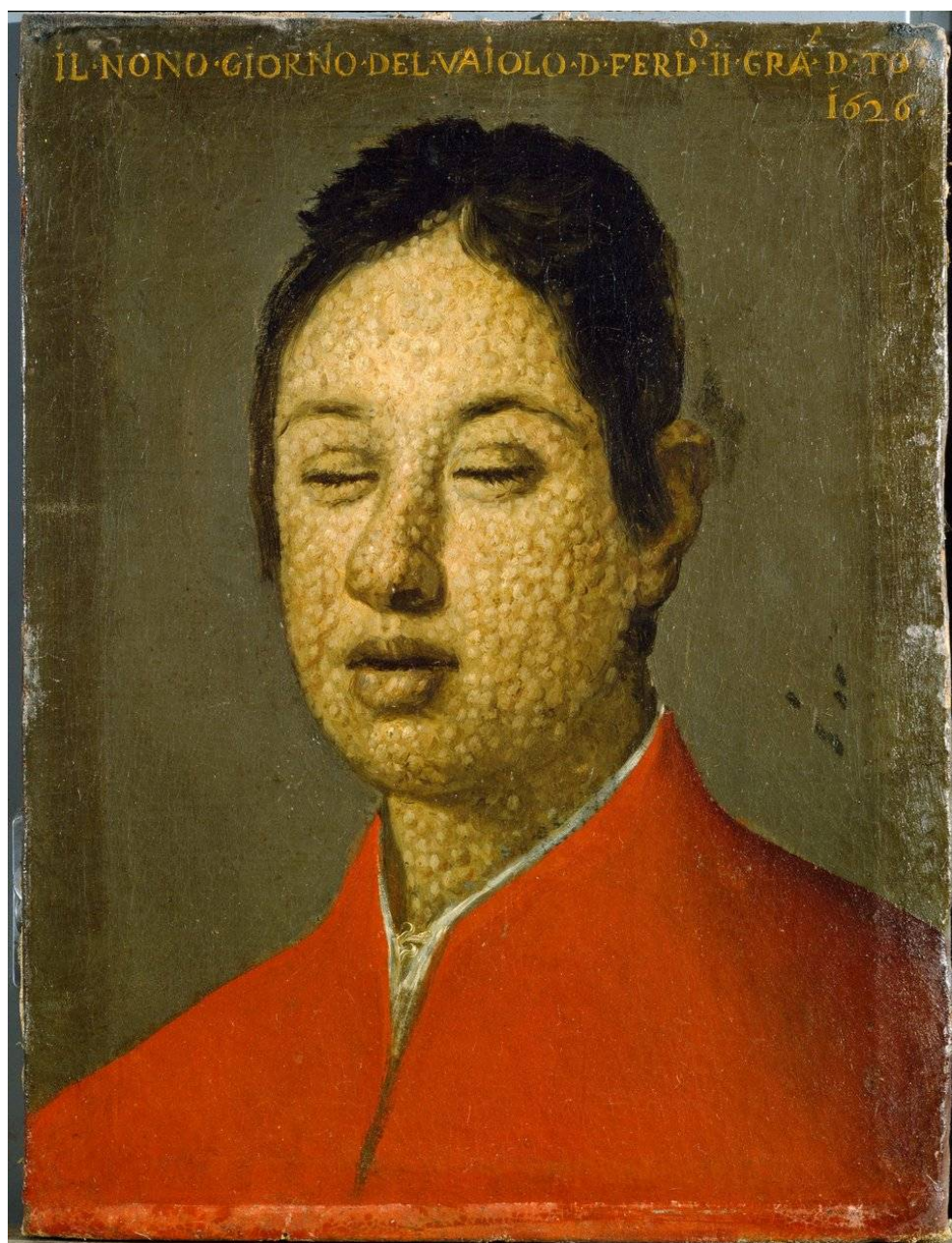


G.Monteverde – scultura - Jenner vaccina il figlio

Nel nord Italia furono istituite delegazioni a funzione educativa ed epidemiologica, la vaccinazione fu resa obbligatoria agli iscritti ai collegi e convitti ed offerta gratuitamente ai poveri; nel Regno delle due Sicilie nacque un Comitato Centrale di Vaccinazione; nel Principato di Lucca e Piombino furono vaccinati tutti i neonati entro i due mesi di vita e tutti gli abitanti non immuni.

Il successo iniziale si arrestò con l'avvento della Restaurazione (1815); in particolare nel Piemonte (dove iniziò a Chivasso) il promotore M.F.Buniva, giacobino, fu rimosso dall'incarico di pubblico vaccinatore; negli Stati Pontifici Papa Pio VII proibì la pratica per non contaminare l'uomo con materiale proveniente dalle bestie; in altri luoghi, ma soprattutto nelle campagne, i genitori mostrarono negligenza ed indifferenza; i parroci non sensibilizzarono le famiglie ed i medici furono disincentivati; unica eccezione fu il Lombardo Veneto sotto amministrazione austriaca.

A prescindere dai preconcetti degli antivaccinatori, le resistenze alla vaccinazione furono motivate dal timore di trasmissione all'uomo di malattie bovine (o addirittura di trasformare l'uomo in minotauro!), in alcuni casi dalla scarsa efficacia preventiva (per errore di applicazione, per uso di vaccino estratto da pustole di falso vaiolo, o di materiale scaduto), in altri dall'insorgenza di effetti collaterali importanti (infezioni secondarie da linfa putrefatta), oppure dalla scarsa durata di protezione (in seguito risolta con rivaccinazioni periodiche). In questo contesto di critiche, paure e controriforme che portarono alla riduzione della copertura vaccinale e conseguentemente all'insorgenza di nuove epidemie di vaiolo, ci si rese conto dell'importanza dell'intervento politico e sociale per il contenimento della malattia: con la Legge Crispi-Pagliani (1888) fu sancito l'obbligo della vaccinazione antivaiolosa nell'Italia unita.



J.Sustermans – ritratto - Ferdinando II de' Medici affetto da vaiolo

La vaccinazione antivaiolosa in Piemonte fu introdotta ed organizzata su vasta scala a partire dal 1801: inizialmente da persona a persona (con il prelievo dalla pustola vaccinica del vaccinato di recente e la sua

inoculazione nel soggetto da vaccinare), successivamente (1802) e per quasi un secolo con vaccino fornito dal “Deposito” presso l’Opera di Maternità di Torino.

Le prime testimonianze locali relative alla vaccinazione degli “enfants” del Dipartimento di Marengo dell’Impero Francese risalgono al 1809: nei primi tre trimestri di quell’anno si contarono 719 vaccinati (dati parziali) che salirono ad un picco di 2196 nel quarto trimestre ed ad un totale di 6730 nel 1810.

Con la Restaurazione Alessandria fu terza città degli Stati di terraferma dal punto di vista demografico, fu capoluogo di provincia e di divisione: nel 1819 veniva lamentata dalle Autorità la “noncuranza dei parrochi” (48 su 72 – dati parziali) nel propagandare la vaccinazione, ed una sorta di ripugnanza da parte dei genitori in certe annate a causa di ostacoli climatici (intemperie invernali nel 1830).

Anno	N.° vaccinati	Osservazioni
1820	222	Dati parziali
1826	660	
1827	1176	
1828	973	Epidemie di pertosse e dissenteria
1829	2036	
1830	755	Freddo invernale
1831	840	Dati parziali
1832	405	Dati parziali
1833	516	Dati parziali
...		
1840	992	
1841	1848	
1842	1530	
1844	1208	
1845	1802	
1846	1792	
1847	1674	
...		
1865	1664	
1866	1382	
1868	1081	
1869	1282	Scomparsa del vaiolo

A metà ottocento la vaccinazione non fu ancora obbligatoria; gli anni '70 dell’ottocento videro la contrapposizione fra “vaccino animale” e “vaccino umanizzato”. Il Vice Conservatore dott. Peola, sostenitore di quello umanizzato, portò ad esempio il caso dell’epidemia di Pontestura del 1870-71: 103 casi di cui 91 guariti ed in cui nessun individuo fino ai 10 anni fu contagiato; “il vaiuolo ... restò attenuato nei suoi effetti” grazie alle pregresse vaccinazioni e “negli individui mai stati vaccinati è rara cosa che l’esito non ne sia funesto” (casi di bambini che “per la loro giovane età non si erano ancora potuti vaccinare”).

“Quando l’epidemia cominciò a manifestarsi allora il concorso alla rivaccinazione fu grandissimo ... : in poche sedute ... 1200 ... e tutte con esito buono”, particolarmente con la vaccinazione da braccio a braccio. “Di 150

individui rivaccinati prima dell'epidemia non uno fu colto da morbo" (Vaiuolo epidemico in Pontestura nell'inverno 1870 / 71 - Vaccinazione e Rivaccinazione – Relazione del dott. G.Cassone, 1871).

VAIOLO
Infezioni e Vaccinazioni
Villanova Monferrato – Provincia di Casale –
Vaccinatore: chirurgo Giov. Battista Martinotti

Anno	1827	1828	1831	1832	1833	1835
Abitanti		2500	2540	2550	2586	2670
Tot.Nati M/F	103	113	125 (65/59)	114 (59/55)	95 (48/47)	120 (60/60)
Vaccinati vaiolo	48	21	48			
Infetti vaiolo		0	31			0
Morti vaiolo		0	17	1	0	0

Totale morti			84	92	129	90
Uomini			10	18	24	18
Donne			14	21	31	16
Fanciulli			27	27	38	30
Fanciulle			33	26	36	26

Regolamento di Igiene Pubblica
pel Comune di Villanova di Casale Monferrato
20/7/1874

Titolo VII – Vaccinazione

Art. 42. In primavera ed in autunno regolarmente, e straordinariamente, quando sia ordinato dalle Autorità Superiori, sarà praticata nel Comune la vaccinazione pubblica gratuita, nei giorni e nei luoghi che saranno indicati dal Sindaco, con pubblico avviso in ogni sezione del Comune stesso.

Art. 43. E' debito dei vaccinatori di curare la scelta dei bambini vacciniferi, estendendo le loro indagini oltre alla costituzione fisica di questi, ed alla loro immunità d'ogni malattia, anche ai genitori loro, e di accertarsi che i medesimi non presentino sintomi di morbi diategici e d'altre infezioni d'indole contagiosa o comunque trasmissibile.

Art. 44. Nessuno potrà essere ammesso agli Asili infantili, alle pubbliche scuole Comunali, né ricevuto in qualsiasi altro stabilimento di educazione, se non faccia constare di essere vaccinato con esito felice, o di aver sofferto il vaiuolo naturale.

Art. 45. E' dovere di chiunque abbia notizia della manifestazione di vaiuolo arabo nel territorio del Comune di darne immediato avviso al Sindaco, perché si possano adottare in tempo utile tutte le misure e cautele igieniche per impedire la diffusione.

Art. 46. Fra le incombenze importanti dei medici chirurghi condotti evvi l'innesto del vaiuolo vaccino da eseguirsi secondo la legge speciale sulla vaccinazione.

Essi oseranno d'ogni loro influenza affinché per ritrosia o trascuranza dei padri di famiglia non venga impedita o negletta la vaccinazione nel Comune.

Art. 47. Sviluppandosi il vaiuolo arabo nel territorio del Comune sono in dovere di eseguire anche la rivaccinazione limitata alle famiglie colpite, od estesa a seconda delle circostanze.

Art. 48. Scoprendo nel loro circondario la pustola vaccina ne avvisano immediatamente il Sindaco ed il Medico Provinciale di Sanità.

Art. 49. Veglieranno altresì col più scrupoloso rigore all'accertamento della inoculazione subita dai fanciulli ammettendo nelle Scuole comunali.

Vaccinazioni – circondario di Casale -

Anno	1867	1872	1878	1883
Abitanti	135.130	141.217	141.117	
Nati	5.073	5.273	5.107	5.251
Vaccinati	7.318	3.863	4.079	4.536
Esito felice	6.160	3.856	4.010	4.486
Esito spurio	1.047	5	26	17
Esito nullo	168	2	13	13
Vaiolo non vaccinati	26			
Varicella non vaccinati	5			
Vaiolo vaccinati	8			
Varic./vaiolo vaccinati	39			
Morti vaccinati	3			
Rivaccinati	1.947			
Esito con successo	1.847			
Esito incompleto	19			
Esito spurio/nullo	81			

Da: Tagarelli et al. 2004 (modificata)

Vaccinazioni e rivaccinazioni – circondario di Casale - Anno 1887

Popolazione 156.681

Nati 9.138

Vaccinati tutte le età			
Vacc. Umanizzato	4166	Esito favorevole	4106
		Esito nullo	60

Vacc. Animale	120	Esito favorevole	111
		Esito nullo	9

Rivaccinati(<10; >10 anni)			
Vacc. Umanizzato	500	Esito completo	193
		Esito modificato	162
		Esito nullo	145

Vacc. Animale	333	Esito completo	178
		Esito modificato	155
		Esito nullo	0

Da: Tagarelli et al. 2004 (modificata)



Nella seconda metà dell'ottocento l'evoluzione dell' "Igiene e profilassi delle infezioni" si avvale delle scoperte dei batteri responsabili delle più comuni malattie infettive dell'uomo: tifo addominale (1880), tubercolosi (1882), colera (1883), difterite (1883), tetano (1884), meningite epidemica (1884), polmonite lobare franca (1886), febbre malsuola/brucellosi (1887), peste (1894), dissenteria bacillare (1897); da questi presero avvio studi di preparazione di vaccini antibatterici specifici e metodiche atte a renderli più efficaci e sicuri.

Riguardo alla tubercolosi, a seguito della scoperta del bacillo di Koch, l'utilizzo della tubercolina (= estratto di bacilli tubercolari) a scopo preventivo si rivelò inefficace oltre che pericoloso in quei soggetti già venuti a contatto con la malattia; dopo vari interventi di vaccinoprofilassi con germi uccisi, nel 1920 si ottenne un ceppo di bacillo incapace di produrre la tubercolosi dopo 230 passaggi su terreno di coltura biliato utilizzato per la preparazione di un vaccino ad uso umano: B.C.G. (bacillo di Calmette – Guérin) vivo attenuato di origine bovina, somministrato per via intradermica dal 1926, selettivamente dal 1951 in Italia e con obbligatorietà per le categorie a rischio (1998 e 2000). A causa della sua modesta efficacia (40-50%) e del rischio di sviluppare una malattia nel soggetto immunodepresso è attualmente abbandonato ("fuori commercio") a favore di una diagnosi precoce e di una terapia mirata considerando l'emergenza di mutanti farmacoresistenti.

Ancora a fine ottocento Behring e Kitasato individuarono le tossine difterica (1888) e tetanica (1890) che diedero avvio alla sieroprofilassi (e alla sieroterapia) utilizzando siero sanguigno proveniente da animali infettati (capre, pecore e infine cavalli); la stessa metodica fu estesa poi ad altre infezioni (carbonchio, peste, rabbia, botulismo) ma negli anni '50 fu abbandonata a causa degli importanti rischi che comportava (reazioni locali e generali) e soppiantata dall'introduzione (Ramon, 1923) delle "anattossine" (= tossine trattate chimicamente, private di potere tossico ma con potere immunizzante), sottoposte nel tempo a processi di purificazione (adsorbimento a idrossido o fosfato di alluminio, 1947).

Ulteriori evoluzioni della vaccinologia avvennero solo dopo aver superato le difficoltà a riconoscere, isolare (avvento della microscopia elettronica, 1931) e coltivare i virus.

In tale direzione un significativo passo avanti fu nel 1937 ad opera di Max Theiler, che creò un virus "vivo attenuato" della febbre gialla mediante un centinaio di passaggi in colture di tessuti di embrioni di pollo. Con un metodo analogo (serie di passaggi in colture di cellule di rene di scimmia) Sabin preparò un vaccino anti poliomielite per via orale (1960).



Stele egizia
(c. 1580 – 1320 a.C.)

Poliomielite
dell'arto inferiore destro

Il picco epidemico della poliomielite in Italia fu raggiunto nel 1958, allorquando venne introdotto il vaccino di Salk (virus "uccisi" e per via intramuscolare), sostituito dal vaccino Sabin nella primavera del 1964 e reso obbligatorio nel 1966. Dal 2002, eradicata la malattia in Europa, l'unico vaccino somministrato è quello di Salk, pur mantenendo il Ministero della Sanità una scorta di vaccino Sabin per eventuali emergenze.

Altri vaccini a virus attenuati furono predisposti per la prevenzione del morbillo (1963), parotite (1967), rosolia (1969), varicella (1995) e rotavirus (2008).

Dalla metà del '900 si incominciarono a studiare vaccini "ad antigeni purificati": i primi contro la pertosse (1950) furono poco efficaci ma con lo sviluppo di raffinate tecniche di purificazione delle componenti batteriche e virali furono prodotti vaccini acellulari (vaccino antipertosse già dal 1981 in Giappone) ed i cosiddetti "vaccini a subunità" (vaccino antimeningococcico, antipneumococcico, antinfluenzale).

La grande svolta si verificò con l'applicazione della "tecnica del DNA-ricombinante" sulla scia degli esperimenti di R. Milligan e P. Berg (1980): una porzione di DNA (=gene) prelevato da un microrganismo (virus) venne inserita nel DNA di un'altra cellula (batterio o lievito) per cui le successive generazioni di cellule sintetizzarono la sostanza (proteina) codificata dal gene inserito.

Ne derivò nel 1986 un vaccino contro il virus dell'epatite B (HBV) costituito dall'antigene di superficie noto in passato come "antigene Australia", estratto da colture di *Saccharomyces cerevisiae* (lievito del pane).

Furono così superate le problematiche non trascurabili (disponibilità e purezza del prodotto) inerenti ai "vaccini derivati da plasma" e si arrivò alla produzione di nuovi vaccini, contro il papillomavirus (2006) ed i virus influenzali (2013).

L'ultimo baluardo raggiunto derivò da studi iniziati negli anni '80 da K. Karikò e D. Weissman sulla produzione di mRNA sintetico (RNA messaggero) in principio finalizzati a combattere il cancro e l'HIV.

Rispetto alle metodiche precedenti per le quali veniva iniettata una sostanza estranea all'organismo (estratta da virus, batteri ...) la vera rivoluzione fu quella di fornire alle cellule, tramite l'RNA messaggero, un codice con le informazioni per produrre da sole le proteine virali stimolanti la naturale produzione di anticorpi.

Con la produzione e l'approvazione di "vaccini ad mRNA" anti SARS Cov – 19 (proteina spike) nel 2020 si aprì una nuova era dei vaccini preventivi.



Col tempo ebbe successo la somministrazione contemporanea e simultanea di diversi vaccini, applicata dapprima agli adulti (Castellani e Ramon) e poi estesa all'età pediatrica sia per praticità degli operatori che per accettazione del pubblico. Si cominciò nel 1938 con i vaccini combinati contenenti le due anatossine, fino ad arrivare agli attuali in uso: esavalente (anti: poliomielite, difterite, tetano, epatite B, pertosse, haemophylus); tetravalente MPRV (anti: morbillo, parotite, rosolia, varicella); tetravalente IPV-DTPa o IPV-dTpA (anti: poliomielite, difterite, tetano, pertosse); trivalente MPR (anti: morbillo, parotite, rosolia); trivalente dTpa/DTPa (anti: difterite, tetano, pertosse rispettivamente adolescente/adulto e pediatrico).

Il vaccino, oltre che preventivo, fu già in passato impiegato come strategia terapeutica: il primo tentativo (vaccino stafilococcico) fu su pazienti affetti da malattie cutanee (foruncoli, piodermiti) agli inizi del '900 (1901–1904) e proseguì con quello streptococcico, gonococcico, tifico, brucellosico, ecc. ritenendo che la vaccino terapia anche aspecifica stimolasse il sistema immunitario del malato.

Tra gli sperimentatori, Giovanni Martinotti (Villanova Monferrato 1857 – Bologna 1928) “dopo lunghe esperienze sugli animali accompagnate da saggi fatti saltuariamente in malati di tubercolosi” giunse alla preparazione di un vaccino (Vaccino Antitubercolare Martinotti o V.A.M., 1917), che a differenza di altri (tubercoline comprese) non conteneva bacilli vivi o morti ma esplicava la sua azione tramite una proteina specifica di origine batterica “a carattere d'enzima” dotata della capacità di indurre modifiche della molecola albuminosa del protoplasma dell'organismo infetto, tali da renderlo inattaccabile dal “veleno” tubercolare. Fu ampiamente utilizzato in Italia, indicato nella malattia tubercolare iniziale e nelle tubercolosi chirurgiche, apprezzato per i miglioramenti clinici e per la scarsa tossicità dimostrata.



A prescindere dai successi della vaccino profilassi in campo oncologico (papilloma virus / cancro cervice uterina; epatite B / epatocarcinoma) e della vaccinoterapia in ambito allergologico (vaccini desensibilizzanti nelle allergie respiratorie), l'impiego di vaccini in terapia si sta sempre più imponendo a seguito di studi sperimentali nel trattamento di infezioni croniche (es. vaccino Tat nell'HIV) e nuove strategie stanno emergendo con la tecnologia ad mRNA soprattutto in campo oncologico.

Nonostante i vaccini siano stati una colonna portante della Sanità Pubblica mondiale, l'opposizione ad essi ha percorso tutta la loro storia fin dagli esordi (vaiolazione e vaccinazione) come in precedenza esposto.

Il termine recentemente coniato di "Vaccine Hesitance" (lett. esitazione vaccinale) esprime meglio di altri un insieme di atteggiamenti e/o comportamenti che si traducono nel rifiuto totale o parziale, permanente o temporaneo dei vaccini ed in ogni caso motivato da dubbi sulla loro efficacia e sicurezza (propagazione di malattie, morti dopo vaccinazioni per errori di preparazione, ecc.).

L'introduzione di forme di coercizione già durante il dominio francese (esclusione da scuole, collegi, convitti, luoghi di lavoro, perdita di diritti civili, ecc.) e l'introduzione dell'obbligo vaccinale (legge del 1888 ed in occasione di nuove epidemie) favorirono fra l'800 ed il '900 l'insorgenza di movimenti anti vaccinisti in nome del "diritto all'integrità corporale" (Lega contro la vaccinazione obbligatoria, fondata nel 1899 dal medico igienista C. Ruata), costituiti non solo più dal "basso ceto" ma da benestanti, scolarizzati ed anche da medici (seppur non pubblicamente!).

Una nuova coscienza vaccinale emerse in Italia nel secondo dopoguerra, soprattutto nel nord della penisola e giustificata dal terrore della poliomielite: in alcuni momenti si osservò la convergenza di forze nella lotta alla malattia, tuttavia non mancarono scontri tra governo ed opposizione sulla produzione (disponibilità), distribuzione (campagne vaccinali), costi (speculazioni) e sulla tipologia di vaccino (Salk o Sabin) da adottare.

Il successo delle campagne vaccinali, l'introduzione di nuovi vaccini ed i progressi della terapia antiinfettiva (antibiotici) allontanarono la paura del vaccino e paradossalmente fecero emergere un nuovo sentimento antivaccinista alimentato da pubblicazioni scientifiche (associazione causale tra vaccino MPR ed autismo, tra vaccino esavalente e morte in culla, tra vaccini e malattie autoimmuni, ecc.), da credenze pseudoscientifiche diffuse dai social media, da teorie complottiste generate dalla sfiducia nelle istituzioni (business nei vaccini, occultamento e falsificazione di dati epidemiologici e/o scientifici, contaminazione dei vaccini, ecc.).



HISTORY OF VACCINATION (S.Plotkin, 2014 agg.)

18th century			
Smallpox – 1796			
19th century			
Rabbies – 1885	Typhoid – 1896	Cholera – 1896	Plague – 1897

20th century, first half			
BCG – 1927	Yellow fever – 1935	Pertussis – 1926	Diphtheria toxoid - 1923
	Influenza – 1936	Rickettsia – 1938	Tetanus toxoid – 1926

20th century, second half			
Polio oral – 1963	Polio injected – 1955	Anthrax secr.prot.-1970	HBsAg recomb. – 1986
Measles – 1963	Rabies cell.cult. – 1980	Meningoc.polysac.-1974	Lyme OspA - 1998
Mumps - 1967	Jap.Enceph.(mouse brain) – 1992	Pneumococ.polysac.- 1977	Cholera rec. tox. B – 1993
Rubella – 1969	Tick-Borne enceph. - 1981	Haemoph. infl.b polysac. - 1985	Monkey pox – 1958 / approved 2022
Adenovirus – 1980	Hepatitis A – 1996	Haemoph. infl.b conjugate . -1987	Typhoid salmonella Ty21a – 1989
Cholera WC-rBS – 1991	Typhoid Vi polysac.- 1994	Varicella – 1995	Meningococ. conjugate C – 1999
Acellular pertussis – 1996	Rotavirus reassortants – 1999	Hepatitis B plasma derived – 1981	Cholera attenuated – 1994
Cold adapt. Influenza – 1999			

21st century			
Rotavirus atten. New – 2006	Jap.Enceph.Vero cell. - 2009	Pneumococ. Conjugate heptaval. – 2000	Human.papillomav.rec.quadrival. – 2006
Zoster – 2006	Cholera WC – 2009	Meningococ.conjugate quadrivalent. – 2005	Human.papillomav.rec.bival. – 2009
Ebola – 2019	Zoster new – 2017	Pneumococ. Conjugate 13 val. – 2010	Meningococ.B prot. . - 2013
Covid 19 – 2020	Anthrax ads. – 2019	RSV adult. – 2023	Chikungunya - 2023

Calendario Nazionale Vaccinale per età

	2 mesi	3 mesi	4 mesi	5 mesi	6 mesi	10 mesi	12 mesi	14 mesi	5 anni	11 anni	13 anni	18-59 anni	50-64 anni	60 anni	65 anni	66 anni e più
Esavalente: Difterite, Tetano, Pertosse, Poliomielite, Epatite B, Haemophilus influenzae di tipo b (DTPa-IPV-HBV-Hib)																
Rotavirus (RV)																
Pneumococco coniugato (PCV)																
Meningococco B (MenB)																
Morbillo, Parotite, Rosolia, Varicella (MPRV o MPR+V)																
Meningococco ACWY (MenACWY)																
Difterite, Tetano, Pertosse, Poliomielite (DTPa-IPV/dTpa-IPV)																
Papillomavirus (HPV)																
Difterite, Tetano, Pertosse adulto (dTpa)																
Influenza (FLU)*																
Herpes Zoster (HZV)																
Pneumococco polisaccaridico 23-valente (PPSV23)																

Le colonne fino a 13 anni si riferiscono a singoli accessi, considerando quindi le relative co-somministrazioni.

Vaccinazione raccomandata per età

Nota Bene: i mesi e gli anni di vita si intendono compiuti. Esempi: la prima dose DTPa-IPV-HBV-Hib può essere offerta a partire da 2 mesi compiuti, ovvero a partire dal 61° giorno di vita; la dose di richiamo DTPa-IPV-HBV-Hib a 10 mesi, ovvero a partire dal 301° giorno di vita, ecc.

-
- ⁱ RV: Ciclo vaccinale a 2 o 3 dosi in base al vaccino utilizzato, a partire dalla 6^a settimana di vita e da completarsi entro le 24 o 32 settimane di vita a seconda del prodotto utilizzato
- ⁱⁱ PCV: una sola dose a partire dai 65 anni di età.
- ⁱⁱⁱ MenB: la vaccinazione può essere iniziata non prima dei 2 mesi di età. La schedula indicata prevede comunque la seconda dose a non meno di due mesi dalla prima e la dose di richiamo ad almeno 6 mesi di distanza dalla serie primaria
- ^{iv} Prima dose a 12 anni compiuti. I bambini che hanno ricevuto una dose di vaccino MMR prima del loro primo compleanno devono ricevere altre due dosi (una dose a 12-15 mesi di età e un'altra dose separata da almeno 28 giorni).
- ^v MenACWY: ad almeno 12 mesi compiuti.
- ^{vi} È possibile utilizzare dai 4 anni anche la formulazione tipo adulto (dTpa), a condizione che i genitori siano adeguatamente informati dell'importanza del richiamo all'adolescenza e che siano garantite elevate coperture vaccinali in età adolescenziale.
- ^{vii} utilizzare la formulazione per adulto dTpa
- ^{viii} HPV: 2 o 3 dosi in base all'età. La vaccinazione di recupero (catch up), è raccomandata per le donne almeno fino a 26 anni compiuti anche utilizzando l'occasione opportuna della chiamata al primo screening per la prevenzione dei tumori del collo dell'utero, e per gli uomini almeno fino a 18 anni compresi, qualora non siano stati precedentemente vaccinati o non abbiano completato il ciclo vaccinale.
- ^{ix} dTpa: 1 dose ogni 10 anni
- ^{x,xi} FLU: si vedano le raccomandazioni fornite annualmente con circolare del Ministero della Salute.
- ^{xii} HZV: il vaccino a virus vivo attenuato ZVL è somministrato in singola dose; il vaccino ricombinante adiuvato (RZV) è somministrato in due dosi a distanza di due mesi, e non più di sei (da 1 a 2 mesi nei soggetti che sono o che potrebbero diventare immunodeficienti o immunodepressi a causa di malattia o terapia). Offrire la vaccinazione prioritariamente ai soggetti a rischio a partire dai 18 anni di età e ogni anno alla coorte dei 65 anni.
- ^{xiii} PPVS23: una dose a partire dai 66 anni. Ove prevista la schedula sequenziale PCV/PPVS23, a distanza di almeno un anno dalla dose di PCV

FONTI CONSULTATE

(oltre a quelle citate nel testo)

Archivio Storico Comunale - Villanova Monferrato

Fantini B.
Vaccinazioni, vecchie e nuove polemiche , 2016

Martinotti G.
Principi ed applicazioni della vaccinazione antitubercolare, 1924

Pontecorvo M.
Storie delle vaccinazioni, 1991

Scognamiglio G.
Il vaccino antitubercolare Martinotti (VAM), 1924

Tagarelli A. e Altri
Il vaiolo e la vaccinazione in Italia (3 Voll.), 2004

Tognotti E.
Vaccinare i bambini tra obbligo e persuasione: tre secoli di controversie, 2020

Vaccine History Timeline
Immunize. org, 2024

Vanni G.
La cura ambulatoria col vaccino antitubercolare Martinotti, 1927

