

# VACINAS - HISTÓRIA E GLÓRIAS

## PROTEGENDO E SALVANDO VIDAS



Fontes: compilação nos resultados de pesquisas na Internet, com intensas comparações de matérias e textos contendo fatos históricos confiáveis.

Seguem relatos resumindo informações sobre quando e como os cientistas e especialistas iniciaram os “descobrimientos” e promoveram os contínuos progressos e avanços tecnológicos e humanitários, **salvando vidas, cada vez mais**, principalmente protegendo o futuro das crianças contra doenças e deficiências que antes ceifavam suas vidas, ainda na infância, ou as “marcavam” em toda vida com males geralmente irrecuperáveis.

**Conforme a seguir demonstrado, há muitas décadas o uso de vacinas, ou vacinação, é essencial na proteção da sociedade.** Sua vital importância voltou a ganhar destaque no período mais intenso da pandemia do COVID-19, quando, em relevante e curto período, significativa variedade de imunizantes foi produzida com eficiência, garantindo que indivíduos fossem e estejam protegidos, impedindo a propagação disseminada entre a população e reduzindo os casos severos. Ferramentas poderosas, as vacinas previnem doenças, mortes e agravamentos.

Os termos “vacina” e “vacinação” tiveram origens em variações de “Variolae Vaccinae - Cowpox - Varíola das Vacas”, termos usados por pioneiros especialistas para descrever a Varíola, que inicialmente contaminava os bovinos.

No dia 9 de junho comemoramos o **Dia Nacional da Imunização**, e no dia 17 de outubro é celebrado o **Dia Nacional da Vacinação**, datas destacadas para conscientizar a sociedade da importância das vacinas, e de manter o calendário de vacinação em dia, para controlar e erradicar as doenças infecciosas.

Relatos históricos oficiais afirmam que, **graças às vacinas, Rahima Banu, garota indiana, com três anos foi a última pessoa a se contaminar de forma natural pelo vírus da Varíola.** Adoeceu em 16 de outubro de 1975, felizmente sobrevivendo. Em dezembro de 1979 a **OMS - Organização Mundial da Saúde** - declarou oficialmente que **a Varíola estava erradicada em todo o planeta, após ter matado mais de 300 milhões de pessoas só no século XX.** Algumas amostras do vírus são mantidas em laboratórios, no Centro de Controle e Prevenção de Doenças, em Atlanta, nos Estados Unidos, e no Centro Estadual de Pesquisa em Virologia e Biotecnologia VECTOR, em Koltsovo, na Rússia.

Outras doenças graves, como a **Poliomielite** e o **Sarampo** estão solidamente controladas, embora muitos casos tenham “ressurgido” nos últimos anos, em razão da redução da vacinação nas crianças nos últimos tempos.

**PRIMEIROS “VESTÍGIOS” HISTÓRICOS REGISTRADOS** - Textos na Internet informam que, em 1731, em resultado de suas pesquisas históricas sobre curas de doenças, o médico inglês Robert Coult descreveu prática cerimonial da crença “Shitala Mata”, deusa indiana, relatando que, **cerca de mil anos antes de Cristo**, na Índia, em cerimonial da crença tentavam salvar doentes que pareciam estar em início de contaminação pela varíola, furando sua pele com agulha antes utilizada em ferimento de doente que apresentava contaminação com maior severidade. **Inconscientemente, ou intuitivamente, o ato promovia as primeiras experiências para a acionar a criação de anticorpos que agissem na proteção humana.**

Também de acordo com matéria da Internet, que infelizmente não consegui confirmar por meio de outras fontes, em 1767 o cirurgião irlandês John Zephaniah Holwell, “considerando antigas práticas indianas”, teria escrito relato propondo que, na condição de provável “sistema mais eficiente”, durante algum tempo deveriam armazenar as roupas usadas em contaminados pela Varíola, para depois utilizar pequenos pedaços contaminados sobre escaras acidentais e/ou intencionais na pele de pessoas sãs, com isso visando proteger as pessoas de futura contaminação.

**VARÍOLA - A PRIMEIRA VACINA** - Em 1796 **EDWARD JENNER**, médico e naturalista franco-inglês, prefeito de Berkeley, juiz de paz e membro da Royal Society na área de Zoologia, foi reconhecido como o “pai da imunologia” e “salvador de vidas”, em razão do seu pioneirismo no conceito e invenção da **Vacina Contra a Varíola**, a partir de seus trabalhos sobre o efeito protetor da varíola bovina quando utilizada contra a varíola humana, na época em que a doença contaminou e aniquilou 10% da população em seu País, chegando até 20% em regiões nas quais a doença se espalhava mais facilmente.



Estudioso e observador, Jenner teria decidido se aprofundar na “sabedoria popular”, que afirmava; “(...) as pessoas que lidam com gado não contraem a varíola humana”. Constatando que as pessoas responsáveis pela ordenha, quando expostas ao vírus bovino tinham versão menos grave da doença, ele conduziu sua primeira experiência com James Phipps, um menino de oito anos, inoculando na criança o pus extraído das bolhas das mãos de Sarah Nelmes, uma leiteira que havia adquirido a varíola bovina através do contato com gado. O menino teve um pouco de febre e algumas lesões, mas não desenvolveu a infecção da varíola completa, tendo rápida recuperação. Prosseguindo com suas experiências, Jenner expôs novamente o mesmo garoto à material usado no líquido da ferida de outro paciente com varíola humana. Semanas depois, o garoto James Phipps não havia desenvolvido a doença. Ainda que precariamente, estava

descoberta a propriedade de imunização, **recebendo o nome de Vacina Contra a Varíola.**

Em 1797 Edward Jenner publicou os resultados de suas experiências no tratado “Investigação Sobre a Causa e os Efeitos da Varíola Vacum”, o apresentando à Royal Society de Londres, Academia de Ciências do Reino Unido. Em 2002, seu nome foi incluído na lista dos “100 maiores britânicos”.

**RAIVA - LOUIS PASTEUR** - Falecido em 1895, o cientista francês Louis Pasteur foi reconhecido por notáveis descobertas das causas e prevenções de doenças. Fundamentando a teoria microbiológica da **Hidrofobia**, ou **Raiva**, transmitida principalmente por cães contaminados pela doença, sua realização maior foi a redução da mortalidade humana, principalmente infantil, ao criar a **Vacina Antirrábica**. Popularmente Pasteur ficou mais conhecido do grande público por também inventar método para impedir que leite cause doenças, criando processo que, em sua homenagem, foi e é chamado de “Pasteurização”.

**PESTE DA MANQUEIRA - ALCIDES GODOY** - Médico brasileiro, dedicado colaborador de Oswaldo Cruz, trabalhando no Instituto Oswaldo Cruz, em 1906 criou a **Vacina Contra o Carbúnculo Sintomático**, ou “**do gado**”, popularmente conhecido como **Peste da Manqueira**.

**TÉTANO - EDMOND NOCARD** - Criada em 1887, a **Vacina Contra o Tétano** tornou-se disponível nos Estados Unidos na década de 1920. Sua utilização resultou na redução de 95% na taxa de contaminados pelo Tétano. Em 1897, o microbiologista francês **Edmond Nocard** havia demonstrado que a antitoxina poderia fornecer uma forma de imunização. Na década de 1920, a **Vacina Contra o Tétano** foi amplamente utilizada para imunização de soldados durante a Segunda Guerra Mundial. Conhecida como “**tríplice bacteriana**”, a **Vacina Antitetânica Tpa** atua contra o **tétano**, **coqueluche** e a **difteria**. Sendo eficiente imunizante para as crianças, é parte essencial no calendário de vacinação infantil. Está na Lista de Medicamentos Essenciais da Organização Mundial de Saúde.

**EMIL VON BEHRING** - Fisiologista e microbiologista alemão, desenvolveu antitoxina capaz de neutralizar os efeitos das toxinas da bactéria causadora do tétano.

**TIFO - ALMROTH EDWARD WRIGHT, RICHARD PFEIFFER E WILHELM KOLLE** - Em 1896 desenvolveram a primeira **Vacina Contra o Tifo**, ou febre tifoide. Para reduzir efeitos colaterais, novas formulações foram recomendadas a partir de 2018.

**DIFTERIA - EMIL VON BEHRING** - Cientista cognominado como “**salvador de crianças**”, por desenvolver antitoxina contra a difteria nas crianças, criando a **Vacina Contra a Difteria**, doença com elevada taxa de mortalidade. Entre seus

sintomas estão febre, tosse, inflamação e o aparecimento de placas espessas e acinzentadas no fundo da garganta, com o agravamento podendo levar à morte por insuficiência respiratória ou problemas cardíacos. Em 1901 lhe concederam o primeiro prêmio Nobel de Fisiologia e Medicina. Em 1923 sua criação proporcionou o desenvolvimento da **Vacina DTP**, tríplice bacteriana, contra **Tétano, Difteria e Coqueluche**. É usada em ampla escala para imunização contra as três doenças.

**GRIPE** - **THOMAS FRANCIS JÚNIOR** - Médico epidemiologista e virologista norte-americano, em 1940 isolou o vírus da **Influenza** e desenvolveu a primeira **Vacina Contra a Gripe**.

**TUBERCULOSE** - **ALBERT CALMETTE**, bacteriologista, e **CAMILLE GUÉRIN**, veterinário - Em 1908, em estudos na busca de tratamento para a Tuberculose, isolaram o Bacilo Calmette-Guérin - BCG, que serviu para a criação de **Vacina Contra a Tuberculose - BCG**. A imunização em humanos foi usada com sucesso em 1921. Desde a antiguidade descrita na literatura médica, a tuberculose é até hoje uma das doenças infecciosas que mais matou no mundo, com taxa de 1,6 milhão de mortes ao ano. No século 19 e início do século 20 a doença era chamada de “**mal do século**”, em razão da alta incidência e crescente transmissão nos grandes centros urbanos. A **Vacina BCG** é mundialmente utilizada, ao longo dos anos se mostrando eficiente também na prevenção **contra a Hanseníase**.

**FEBRE AMARELA** - **MAX THEILER** - Microbiologista sul-africano, investigando a disenteria amebiana, em 1937 concluiu o desenvolvimento da **Vacina Contra a Febre Amarela**, doença originada em contatos e mordidas de ratos. Em 1951 ele foi agraciado com o Nobel de Fisiologia ou Medicina.

**POLIOMIELITE 1** - **JONAS SALK** - Médico e virologista americano, realizando estudos com **Thomas Francis Júnior**, desenvolveu a **Vacina Contra a Poliomielite**. Popularmente identificada como **Paralisia Infantil**, ou **Pólio**, em 1955 foi aplicada nos EUA, onde haviam sido registrados 29 mil casos de Poliomielite, reduzidos para 900 registros em 1962.

**POLIOMIELITE 2** - **ALBERT SABIN** - Médico pesquisador Russo, com formação médica nos EUA, no início dos anos 1960 desenvolveu **nova Vacina Contra a Poliomielite**, produzida com o vírus atenuado, que, com mais eficiência que a **Vacina Salk**, prevenia também a infecção identificada na fase inicial. Administrada oralmente, por gotinhas, a vacina eliminou efetivamente a **Pólio** em quase todo o planeta. **Salk** renunciou aos direitos de patente, facilitando a difusão da vacina e permitindo que crianças de todo o mundo fossem imunizadas contra a Poliomielite, ou, **Paralisia Infantil**. Atualmente é cognominada como “gotinhas que salvam”.

**SARAMPO - MAURICE HILLEMANN** - Microbiólogo norte-americano, especialista em vacinogenia, em 1963, na mesma linha de vacinas com vírus atenuados, desenvolveu a **Vacina Contra o Sarampo**. Segundo a OMS, **entre 2000 e 2018 a vacina contra o sarampo salvou 23 milhões de vidas, especialmente crianças**.

**CAXUMBA - MAURICE HILLEMANN** - Em 1967, coletando amostra da garganta da filha, o mesmo microbiologista americano produziu a **Vacina Contra a Caxumba**.

**RUBÉOLA - MAURICE HILLEMANN** - Em 1971 foi iniciado o uso da **Vacina Contra a Rubéola**, criada pelo mesmo microbiologista Maurice Hilleman.

**HEPATITE B, PAPILOMAVÍRUS E GRIPE - RICHARD MULLIGAN e PAUL BERG** - Bioquímicos da Universidade de Stanford, EUA, nos anos 1980 proporcionaram grande avanço na tecnologia das vacinas, quando desenvolveram a técnica do **DNA Recombinante**, proporcionando o surgimento e aperfeiçoamento das; **Vacina Contra a Hepatite B**, em 1986, a **Vacina Contra o Papilomavírus Humano**, em 2006, e a **Vacina Contra Influenza, ou Gripe**, em 2013.

**SARAMPO, RUBÉOLA E CAXUMBA - MAURICE HILLEMANN** - Também desse prestigiado microbiologista norte-americano, em 1992 iniciaram o uso da **Vacina Tríplice Viral Polivalente**, contra **Sarampo, Rubéola e Caxumba**.

**ROTAVÍRUS - INSTITUTO BUTANTAN** - Instituto científico brasileiro, em 2007 foi pioneiro no País na fabricação da **Vacina Contra o Rotavírus**, uma das principais causas de diarreia grave em lactentes, crianças e jovens. Estima-se que, aos cinco anos de idade, quase todas as crianças do planeta tenham sido infectadas por um Rotavírus, ao menos uma vez. Existem oito espécies deste tipo de vírus, conhecidas como A, B, C, D, E, F, G e H. O Rotavírus A é o mais comum, responsável por mais de 90% das infecções em seres humanos. Cerca de 135 milhões de crianças com menos de um ano de idade são infectadas pela doença anualmente em todo mundo, das quais 600 mil morrem vítimas de diarreia.

**COVID-19 - VACINAS CONTRA A COVID-19** - Em 2020, com a premente necessidade de enfrentar pandemia provocada pelo “novo” vírus COVID-19, foram aceleradas intensamente as mais modernas pesquisas para criação de imunizantes inovadores, e reduzido significativamente o tempo de pesquisas e desenvolvimentos das vacinas. As recentes tecnologias em vacinas não contém proteínas virais! Utilizam o RNA Mensageiro, o DNA e vetores de vírus, que transmitem instruções às células para produzir proteínas virais. Atualmente diversas dessas modernas **Vacinas Contra o COVID-19** estão em uso no Planeta.

Algumas delas, mais conhecidas, são as; **Coronavac/Sinovac**, produzidas nacionalmente pelo nosso Instituto Butantan, a **AstraZeneca**, da Universidade de Oxford, a **Janssen**, do grupo Johnson & Johnson, e a **Pfizer**, desse laboratório, trabalhando em parceria com o laboratório BioNTech.

## **AS VACINAS DESEJADAS E AVIDAMENTE ESPERADAS**

**DENGUE** - Em excelente notícia, há poucos dias a nossa **ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária**, aprovou o uso da **Vacina Contra a Dengue**, a **Qdenga**, quadrivalente atenuada, produzida pelo laboratório Takeda. O imunizante foi licenciado para uso em pessoas entre 4 e 60 anos, incluindo quem não teve a doença, em esquema de duas doses, com intervalos de três meses, devendo iniciar seu uso em curto período. Os anteriores estudos clínicos demonstraram eficácia de 80,2% contra os quatro sorotipos da enfermidade. Essa **Vacina Contra a Dengue** está em processo de desenvolvimento pelo **Instituto Butantan**, em São Paulo. A técnica envolve o uso de vírus atenuados, que utilizam o microrganismo sem a devida “força” para causar a doença. Assim, há resposta imunológica e proteção contra o agente causador do problema. Antes do Brasil, a vacina já havia sido licenciada na União Europeia.

**MPOX** - Outra ótima notícia: nos próximos dias iniciarão no Brasil a vacinação contra a **MPOX**, erroneamente cognominada como “**Variola dos Macacos**”. Esses animais não são geradores do vírus, mas sim, também contaminados, com maior facilidade que humanos.

**HIV** - Uma das mais esperadas! Infelizmente ainda não existe vacina eficaz contra o **Vírus HIV**, causador da **AIDS**, dificultado principalmente pela sua alta mutação, proporcionando sintomas diversificados, “parecidos” com os de outros vírus, da Gripe ou da Catapora, por exemplo. Ainda não tendo cura plena, a doença é controlada com o uso de série de medicamentos que atenuam a ação do vírus no corpo, evitando consequências mais graves. Existem esperanças para experiências em curso, sendo uma das mais promissoras a que está sendo produzida e testada pela Farmacêutica Moderna.

No Brasil as vacinações são realizadas por meio do **Programa Nacional de Imunizações - PNI**, criado em 1973 e instituído oficialmente pela lei 6.259/75. Tornando-se referência internacional nas aplicações das vacinas, no controle e erradicação de doenças infecciosas, o **PNI** é responsável pela distribuição de vacinas para toda a população, por meio do **Sistema Único de Saúde - SUS**, tornando-se um dos mais eficientes programas de vacinação do planeta. Infelizmente, ocorrências indesejadas nos últimos anos induziram à redução na participação permanente da população na adesão à vacinação, antes valorizada com sucesso, provocando o reaparecimento de doenças antes controladas com

eficiência, a exemplo do **Sarampo** e da **Poliomielite**, que provoca a paralisia infantil.

Graças às ações de alcance nacional, ainda que ultimamente prejudicadas por atos inconsequentes, o perfil epidemiológico das doenças imunopreveníveis no Brasil alterou-se, para muito melhor, quase extinguindo doenças como as Poliomielite, Varíola, Sarampo, Hepatite, Rubéola, Tétano e outras.

**É esperado que a população brasileira retorne à conscientização da excelente eficiência das vacinações, aplicadas em adultos e nas crianças, principalmente. O bom futuro das nossas crianças e dos jovens dependerá dessa sadia responsabilidade!**

Paulo Dirceu Dias

[paulodias@pdias.com.br](mailto:paulodias@pdias.com.br)

(15) 9.8118.4144

Sorocaba - SP

13.03.2023