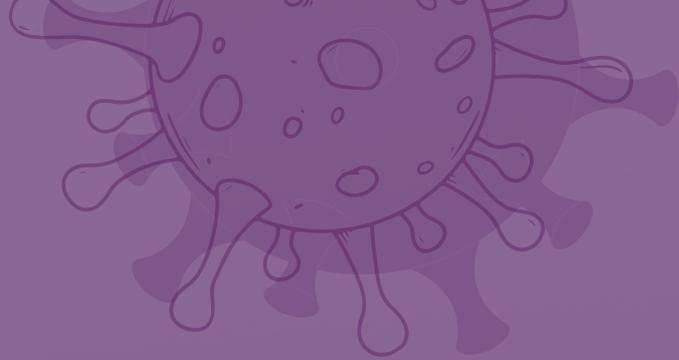


RENATA ROSÁRIO REGINA MARQUES DAYSEANNE FALCÃO

CARTILHA

VAMOS FALAR SOBRE VACINAS?





CARTILHA

VAMOS FALAR SOBRE **VACINAS?**



AUTORAS:

RENATA ROSÁRIO

REGINA MARQUES

DAYSEANNE FALCÃO





Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

Reitora

Cicília Raquel Maia Leite

Vice-Reitor

Francisco Dantas de Medeiros Neto

Diretor da Editora Universitária da Uern (Eduern)

Francisco Fabiano de Freitas Mendes

Chefe do Setor Executivo da Editora Universitária da Uern (Eduern)

Jacimária Fonseca de Medeiros



Conselho Editorial da Edições Uern

Edmar Peixoto de Lima

Filipe da Silva Peixoto

Francisco Fabiano de Freitas Mendes

Isabela Pinheiro Cavalcanti Lima

Jacimária Fonseca de Medeiros

José Elesbão de Almeida

Maria José Costa Fernandes

Maura Vanessa Silva Sobreira

Kalidia Felipe de Lima Costa

Regina Célia Pereira Marques

Rosa Maria Rodrigues Lopes

Saulo Gomes Batista

**Catálogo da Publicação na Fonte.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte.**

ROSÁRIO, Renata Michely Ribeiro.
Cartilha- Vamos Falar sobre Vacinas? [recurso eletrônico]. / Renata
Michely Ribeiro Rosário, Regina Célia Pereira Marques, Dayseanne Araujo
Falcão – Mossoró, RN: Edições UERN, 2025.

29 p.

ISBN: 978-85-7621-530-1. (E-book).

1. Ciências Biológicas. 2. Imunologia. 3. Vacinas. 4. Saúde pública. I.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. II. Título.

UERN/BC

CDD 571.96

Sobre AS AUTORAS



RENATA ROSÁRIO

Licenciada em Ciências Biológicas pela UERN. Pós-graduanda em Educação Especial e Inclusiva com Ênfase em Neurociência, pela Facuvale e graduanda de Pedagogia., pela UERN.



REGINA MARQUES

Licenciada em Ciências Biológicas pela UERN, Mestre em Genética e Biologia Molecular pela UFRN e Doutora em Ciências - área de concentração Microbiologia Molecular pela USP



DAYSEANNE FALCÃO

Possui graduação em Ciências Biológicas e Biomedicina, mestrado em Bioquímica e doutorado em Imunologia. Atualmente é professora adjunta da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte e vinculada ao Mestrado Profissional em Ensino de Biologia - PROFBio-UERN.



★ APRESENTAÇÃO ★



Você consegue compreender quando as pessoas ou as redes sociais te falam sobre as vacinas e como elas nos ajudam? E esse papo de que as vacinas nos fazem adoecer ou que é melhor entrar em contato com a doença real do que tomar a vacina, você entende? Não? Pois então venha conosco viajar pelo mundo das vacinas. Durante a pandemia de COVID-19, eu e minha orientadora vimos muitas informações distorcidas serem repassadas entre amigos ou pela internet e decidimos criar um texto bem legal, contendo imagens bem divertidas, para facilitar a sua compreensão sobre este assunto. E quando você finalizar a leitura, compartilhe com outros tudo que aprendeu. Divirta-se!

Renata Rosário

★ SUMÁRIO ★

1. Introdução.....	7
2. O que é vacina e imunização.....	8
3. Imunização ativa e passiva.....	9
4. A primeira vacina.....	10
5. Como funcionam as vacinas.....	12
6. Importância das vacinas.....	15
7. É normal termos efeitos após a vacinação?.....	17
8. Nós tomamos vacina durante toda a vida?.....	19
9. Calendário de vacinação.....	20
10. Onde podemos nos vacinar?.....	24
11. Encerramos por aqui.....	25
12. Exercitando.....	26
13. Gabarito.....	27
14. Referências.....	28
15. Créditos.....	30



**VOCÊ JÁ DEVE TER OUVIDO FALAR
A RESPEITO DAS VACINAS, OU
MESMO TOMADO UMA.**

**Mas o que você sabe
sobre este método
imunizante?**



É uma estratégia para proteger (imunizar) o nosso corpo contra organismos bem pequenos que causam doenças.

VACINAÇÃO

IMUNIZAÇÃO

É um processo que permite ao nosso corpo produzir células e outros componentes que combatem diretamente esses organismos quando entram em contato com o nosso corpo.

TIPOS 2
ativa e passiva

PASSIVA



A passiva se dá quando há a transferência de anticorpos ou células de um corpo já imunizado para outro não imunizado, como quando anticorpos são passados de mãe para filho durante a gestação ou amamentação.



ANTICORPO



proteínas secretadas por células do sistema imunológico, que possuem resposta altamente específica contra um microrganismo causador de doença.



ATIVA



A ativa se dá a partir da ativação direta do sistema imunológico de cada pessoa. Nós podemos adquiri-la a partir da exposição a uma doença, então na próxima vez que a contrairmos, nosso corpo estará mais preparado para combatê-la.

Com o passar dos últimos séculos, foram descobertas novas formas de desenvolvermos imunidade sem precisarmos contrair a doença. E um desses métodos é a vacinação!

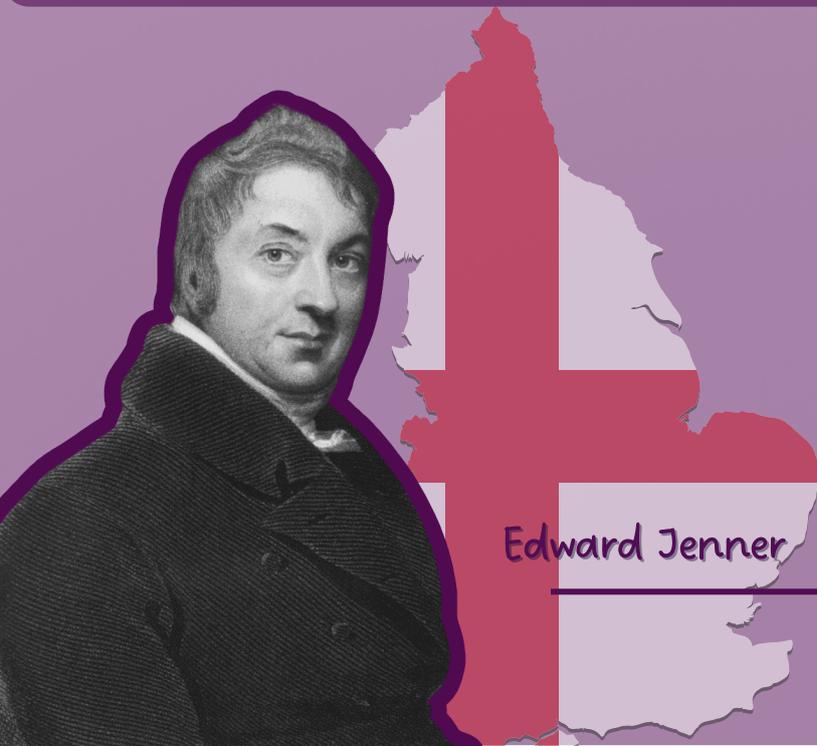


PRIMEIRA VACINA

A primeira vacina foi criada em 1789, com o objetivo de combater a variola que teve suas piores epidemias na Europa, entre os séculos XVII e XVIII.



O médico inglês Edward Jenner foi o responsável pela criação. Ele observou que as mulheres que ordenhavam as vacas infectadas não contraíam a forma humana da doença ou ela ocorria de forma bem leve e decidiu realizar um experimento.



Edward Jenner





Jenner retirou um pouco do líquido presente nas feridas das vacas e colocou sobre pequenos arranhões que ele mesmo provocou no braço de um menino de oito anos, percebendo que o garoto desenvolveu apenas pequenas feridas de cicatrização rápida. Após alguns dias, o médico expôs o menino a um contato direto com a varíola humana, que não surtiu qualquer efeito negativo na criança.”



É por conta desse experimento que, atualmente, denominamos este método de imunização de vacina, palavra que se origina do latim *vaccinus*, e que significa “das vacas”.

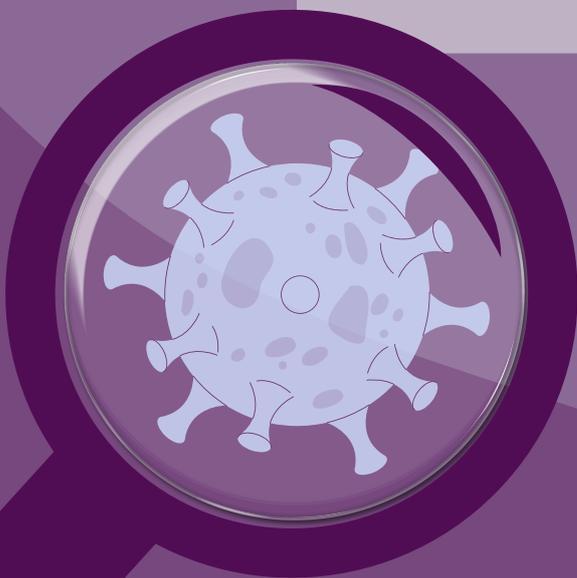


COMO FUNCIONAM AS VACINAS

AGORA QUE JÁ
SABEMOS COMO AS
VACINAS SURGIRAM...



...QUE TAL
APRENDERMOS COMO
ELAS FUNCIONAM?



As vacinas virais são classificadas em 3 tipos: atenuadas, inativadas ou de subunidades. Além dessas, também há as vacinas conjugadas, criadas para combater diversos tipos de doenças causadas por bactérias encapsuladas.

O conteúdo das vacinas pode também estar junto a substâncias coadjuvantes, capazes de potencializar a indução do sistema imune, como sais de alumínio ou emulsões de óleo em água.

1 ATENUADAS

Esta vacina é contraindicada para imunodeprimidos e gestantes, uma vez existe a possibilidade, ainda que mínima, do vírus vir a causar a doença.



PATÓGENO



- ✓ microrganismo causador de doença

Utiliza o vírus "vivo", mas com sua virulência reduzida, sendo, então, considerado seguro para ser utilizado na vacina. Os vírus usados na formulação não possuem a capacidade de causar a doença, mas induzem a ativação do nosso sistema imunológico, o que nos permite adquirir imunidade ativa contra o patógeno

Algumas doenças cujas vacinas usam esse método são: caxumba, febre amarela e sarampo.

2 INATIVADA



Utiliza o vírus inativado por agente químico ou físico. Quando o nosso sistema imunológico entra em contato com o vírus, ele acredita que há um perigo real, e logo desencadeia uma resposta imunológica.

São exemplos desta vacina as da: poliomielite injetável (VIP), hepatite A e gripe.

3 SUB-UNIDADES

É comum que essas vacinas exijam esquemas com mais de uma dose.



Neste tipo, o vírus também está inativo, tendo em vista que, como o próprio nome indica, não utiliza o microrganismo completo, mas apenas pequenas partes dele, como, por exemplo, uma proteína, sendo esta também capaz de provocar uma resposta imunológica.

Um exemplo de vacina deste tipo é a usada para prevenir Hepatite B.

As CONJUGADAS

são semelhantes às INATIVADAS

Porém, essas contêm certos fragmentos dos agentes infecciosos (chamados polissacarídeos). Elas combatem doenças causadas por bactérias. Um exemplo é a pneumocócica polissacarídica.



Atualmente, por conta da engenharia genética, temos também vacinas que contêm a informação genética responsável por gerar proteínas de patógenos. Dessa forma, após a sua aplicação, nossas próprias células irão fabricar um pedacinho do vírus, que desencadeará a resposta imunológica. Essas vacinas são conhecidas como vacinas de RNA mensageiro.



IMPORTÂNCIA DAS VACINAS



As vacinas representam uma estratégia muito eficiente no controle de doenças, pois, apesar de não garantirem a cura, como alguns medicamentos, garantem a imunidade para uma porcentagem muito alta da população que as usa

A VACINA FOI RESPONSÁVEL POR ERRADICAR A VARÍOLA EM TODO O MUNDO.



NO BRASIL
controlou doenças como:

 Poliomielite
(paralisia infantil)

 Síndrome da rubéola
congenita

**Também podemos
citar:**


H1N1


COVID 19



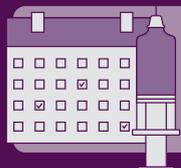
ATENÇÃO

Mas isso não quer dizer que podemos deixar de tomar as vacinas que imunizam contra doenças controladas ou já erradicadas.



Não vacinar a população, mesmo que a doença esteja controlada, é um grande risco. Podemos citar como exemplo o sarampo, que havia sido eliminado do Brasil anos atrás. Contudo, em 2018, voltamos a registrar novos casos da doença em virtude da queda no número de pessoas vacinadas.

Além dessa, poliomielite, rubéola e difteria são doenças que podem ressurgir.



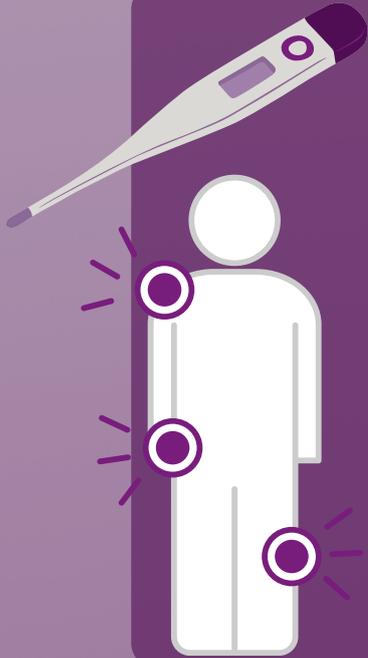
Por isso, é muito importante manter a vacinação em dia.

EVENTOS ADVERSOS PÓS-VACINA

Você sabia que podemos ter alguns efeitos colaterais após tomarmos uma vacina?



Esses são chamados de eventos adversos pós-vacinação (EAPV) e, segundo o Ministério da Saúde, referem-se a qualquer ocorrência médica indesejada após a vacinação e que, não necessariamente, ocorre em consequência do uso de uma vacina ou de outro imunobiológico.



Os eventos adversos podem ser inesperados ou esperados. Dentre os esperados, estão os mais comuns e que você já deve ter sentido ao tomar, por exemplo, a vacina da COVID-19, como febre, dor e inchaço no local da aplicação.

Nada que um simples analgésico não resolva!



Mas também existem os esperados mais graves, como convulsões febris, ou anafilaxia, que é uma reação alérgica.



Já os Eventos inesperados são aqueles não identificados anteriormente.

Aponte a câmera do seu celular para o QR code ao lado e consulte mais informações sobre os efeitos adversos, incluindo os inesperados.



NÓS TOMAMOS VACINA DURANTE TODA VIDA?

A RESPOSTA É
SIM!



O calendário básico de vacinação inclui atualmente 19 vacinas disponibilizadas gratuitamente, que devem ser tomadas desde o nascimento até a terceira idade.

Existem vacinas que necessitam apenas de uma dose, já outras exigem mais de uma, e reforços.

Essas são as vacinas presentes no calendário básico de vacinação, definido pelo Programa Nacional de Imunização (PNI):

	CRIANÇA	ADOLESCENTE	ADULTO E IDOSO	GESTANTE
BCG	Dose única ao nascer			
HEPATITE B	Uma dose ao nascer e reforços aos 2, 4 e 6 meses	3 doses (iniciar ou completar o esquema, de acordo com situação vacinal) com intervalo de 60 dias e reforço a cada 10 anos	3 doses (iniciar ou completar o esquema, de acordo com situação vacinal) com intervalo de 60 dias e reforço a cada 10 anos	3 doses (iniciar ou completar o esquema, de acordo com situação vacinal).
FEBRE AMARELA	1 dose aos 9 meses e reforço aos 4 anos de idade	Dose única, para pessoas que nunca foram vacinadas	Dose única, para pessoas que nunca foram vacinadas ou sem comprovante de vacinação. 1 reforço.	
POLIOMIELITE (VIP)	3 doses (2, 4 e 6 meses) e 1 reforço aos 15 meses			
TRÍPLICE VIRAL	1 dose aos 12 meses e reforço aos 15 meses (com tetraviral)	Iniciar ou completar 2 doses, de acordo com situação vacinal	2 doses com intervalo de 30 dias (20 a 29 anos) 1 dose (30 a 59 anos) (verificar situação vacinal anterior)	

Essas são algumas vacinas presentes no calendário básico de vacinação, definido pelo Programa Nacional de Imunização (PNI):

	CRIANÇA	ADOLESCENTE	ADULTO E IDOSO	GESTANTE
PENTAVA LENTE	3 doses, (2, 4 e 6 meses), dois reforços com vacina DTP (15 meses e 4 anos) e um com dT (7 anos).	Iniciar ou completar as três doses com dT.	Iniciar ou completar as três doses com dT.	Iniciar ou completar as três doses com dT.
PNEUMO 10	2 doses (2 e 4 meses) e 1 reforço aos 12 meses.			
VRH	2 doses (2 e 4 meses)			
MENINGOCO CITA C	3 doses (3, 5 e 12 meses)			
COVID-19	2 doses (uma aos 6 e outra aos 7 meses).			

Essas são algumas vacinas presentes no calendário básico de vacinação, definido pelo Programa Nacional de Imunização (PNI):

	CRIANÇA	ADOLESCENTE	ADULTO E IDOSO	GESTANTE
HEPATITE A	1 dose aos 15 meses			
TETRAVIRAL	1 dose aos quinze meses			
VARICELA	1 dose aos 4 anos			
MENINGOCO CITA C	1 dose aos 4 anos.			
HPV4	Dose única entre os 9 e 14 anos.	Dose única (Apenas para os adolescentes não vacinados)	Dose única (Apenas para não vacinados)	

Essas são algumas vacinas presentes no calendário básico de vacinação, definido pelo Programa Nacional de Imunização (PNI):

	CRIANÇA	ADOLESCENTE	ADULTO E IDOSO	GESTANTE
MENACWY		1 dose entre 11 e 14 anos		
DTPA - ACELULAR			Uma dose a partir de 18 anos, e novamente aos 60 - Reforço a cada 10 ou 5 anos, em caso de ferimentos graves	1 dose a partir da 20ª semana, a cada gestação

ONDE PODEMOS NOS VACINAR?

A vacinação é gratuita e pode ser feita nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) em todo o Brasil. Para se vacinar, você só precisa levar o seu cartão de vacinação.



Se você não tiver um cartão, poderá adquiri-lo diretamente na UBS, levando seus dados pessoais para o cadastro. Para ter as informações de vacinação na palma da sua mão, o aplicativo Meu SUS Digital facilita o acompanhamento das suas vacinas. Nele, você pode acessar seus comprovantes de vacinação, o calendário de imunização e outros serviços, de forma simples e segura.

ENCERRAMOS POR AQUI

Chegamos ao fim da nossa cartilha! Esperamos que este material tenha esclarecido suas dúvidas e reforçado a importância da vacinação como uma ferramenta essencial para a proteção da nossa saúde.

Lembre-se sempre de buscar informações em fontes confiáveis e atualizadas, garantindo decisões seguras para a sua saúde e de nossa comunidade. Para informações detalhadas sobre o tema, acesse o site oficial do Ministério da Saúde ou escaneie o QR code disponível.



**CONFIE
NA CIÊNCIA E
VACINE-SE!**



EXERCITANDO

CAÇA-PALAVRAS

O D Y C N A T N T A N T I C O R P O
P O I O E D W A R D J E N N E R D S
W T M N O T C T I H I L O O C L B V
I H E J E H E D A C N A N N N E A A
O I M U N I D A D E A T I V A N I C
A O A G P A N D C E T E I G B O E I
T C P A T Ó G E N O I N F H F S I N
H S U D A P N H B R V U I A L D O A
L O N A L O W P N L A A N L E L E S
H F R S W T C O T A S D R T N T C T
H N E E Y D A W W V N A C P E S E N
H S U B U N I D A D E S T E U A O B

ANTICORPO
ATENUADAS
INATIVAS

CONJUGADAS
EDWARD JENNER
SUBUNIDADES

IMUNIDADE ATIVA
PATÓGENO
VACINA

CAÇA-PALAVRAS

O D Y C N A T N T A N T I C O R P O
P O I O E D W A R D J E N N E R D S
W T M N O T C T I H I L O O C L B V
I H E J E H E D A C N A N N N E A A
O I M U N I D A D E A T I V A N I C
A O A G P A N D C E T E I G B O E I
T C P A T Ó G E N O I N F H F S I N
H S U D A P N H B R V U I A L D O A
L O N A L O W P N L A A N L E L E S
H F R S W T C O T A S D R T N T C T
H N E E Y D A W W V N A C P E S E N
H S U B U N I D A D E S T E U A O B

ANTICORPO
ATENUADAS
INATIVAS

CONJUGADAS
EDWARD JENNER
SUBUNIDADES

IMUNIDADE ATIVA
PATÓGENO
VACINA

REFERÊNCIAS

Fontes consultadas para a elaboração da cartilha:

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE -
<https://www.paho.org/pt/topicos/imunizacao>

INSTITUTO JENNER -
<https://www.institutojenner.pt/o-instituto/quem-foi-edward-jenner/>

ALVES, Miid Dávila de Freitas Sousa et al. A história da vacina: uma abordagem imunológica. Mostra Científica de Biomedicina, Quixadá, V. 4, N. 1, 2019.

FIOCRUZ -
<https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/perguntas-frequentes/perguntas-frequentes-vacinas-menu-topo/131-plataformas/1574-vacinas-virais#:~:text=As%20vacinas%20virais%20podem%20ser,mortos%20ou%20apenas%20part%C3%ADculas%20deles.>

REFERÊNCIAS

Pfizer - <https://www.pfizer.com.br/sua-saude/vacinacao/tudo-sobre-vacinas>

Instituto Butantan -
<https://butantan.gov.br/noticias/doencas-erradicadas-podem-voltar-conheca-quatro-consequencias-graves-da-baixa-imunizacao-infantil->

Ministério da Saúde. Manual de Vigilância Epidemiológica -
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_epidemiologica_eventos_adversos_pos_vacinacao.pdf

Ministério da Saúde -
<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/calendario-nacional-de-vacinacao>

CRÉDITOS

Para a construção desta cartilha, foram retiradas imagens do website Freepik.



Para o design, utilizou-se do website Canva.

