



Curso de Vacinas em Saúde Pública

Ensp/Fiocruz, OPAS, IVS

Vigilância Epidemiológica e Estratégias de Vacinação

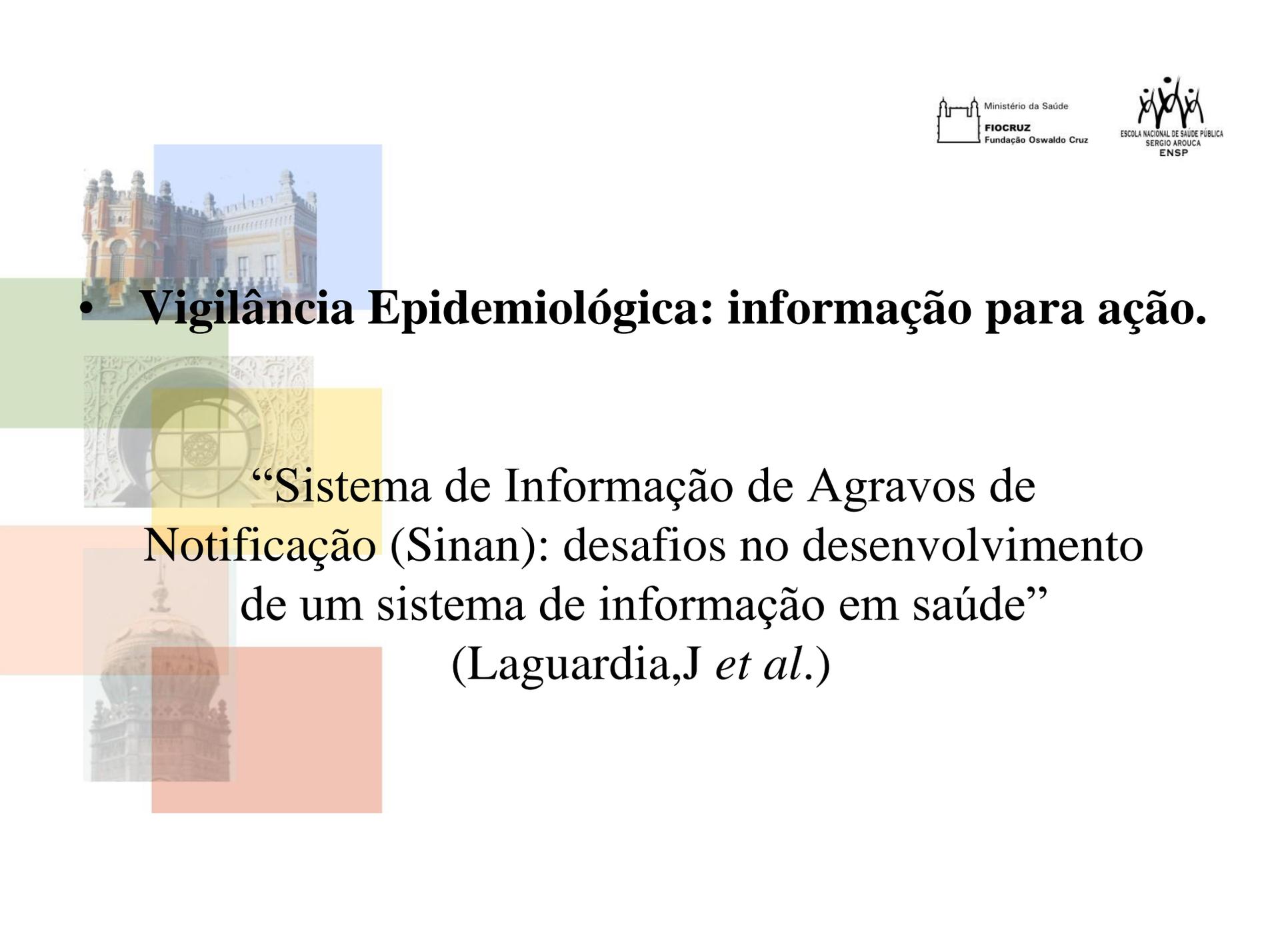
Verani JFS

Julho de 2015



"**Vigilância** é a *observação contínua* da distribuição e tendência da incidência de doenças mediante a coleta sistemática, consolidação e avaliação de informes de morbidade e mortalidade, assim como de outros dados relevantes, e a regular *disseminação* dessas informações a todos os que necessitam conhecê-la”.

Alexander Duncan Langmuir, 1963



- **Vigilância Epidemiológica: informação para ação.**

“Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan): desafios no desenvolvimento de um sistema de informação em saúde”

(Laguardia, *J et al.*)

Sistemas de Informação para Vigilância

Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA
SERGIO AROUCA
ENSP



- Sistema de V.E. (agravos de notificação) e doenças preveníveis por vacinação(SI-PNI).
- Agravos sob vigilância (Sinan): 41 agravos
 - 15 agravos de notificação imediata

Metas dos Programas de imunização

- **Erradicação, Eliminação, Controle**
- Conferências Internacionais – critérios para erradicar, eliminar, controlar.

Metas e estratégias



- Metas

À cada meta estabelecida correspondem estratégias específicas de vacinação:

- Rotina

- Campanha (DNV, campanhas locais e intensificações)

- bloqueio

- As estratégias de vacinação *rotina*, *campanha*(*nacionais ou localizadas*), *bloqueio* (...)podem ser operacionalizadas simultaneamente, conforme a situação epidemiológica definida pela vigilância ativa.



- A vacinação de rotina é permanente e se expande incorporando novas vacinas (GVAP) e grupos-alvos.

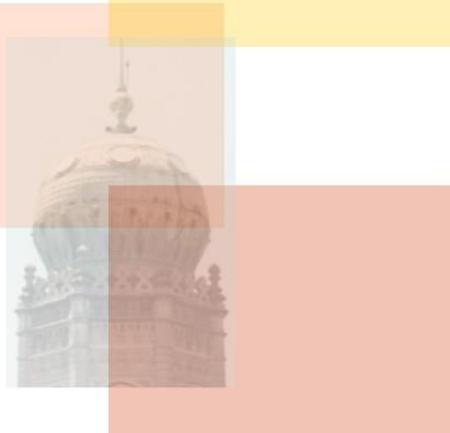
- PNI

Calendário de vacinação



O Calendário de vacinação brasileiro corresponde ao conjunto de vacinas consideradas de interesse prioritário à saúde pública do país. Atualmente é constituído por **14** produtos recomendados à população, desde o nascimento até a terceira idade e distribuídos gratuitamente nos postos de vacinação da rede pública.

Calendário Nacional de Vacinação



CALENDÁRIO NACIONAL DE VACINAÇÃO															
Grupo-Alvo	Idade	BCG	Hepatite B	Penta	VIP/VOP	Pneumocócica 10V	Rotavírus Humano	Meningocócica C	Febre Amarela	Hepatite A	Triplice Viral	Tetra Viral	HPV	Dupla Adulto	dTpa
	Ao nascer	Dose única	Dose ao nascer												
	2 meses			1ª dose	1ª dose (com VIP)	1ª dose	1ª dose								
	3 meses							1ª dose							
	4 meses			2ª dose	2ª dose (com VIP)	2ª dose	2ª dose								
	5 meses							2ª dose							
Crianças	6 meses			3ª dose	3ª dose (com VOP)	3ª dose									
	9 meses							Dose inicial							
	12 meses					Reforo				Uma dose	1ª dose				
	15 meses			1ª reforço (com DTPa)	Reforo (com VOP)			Reforo				1 dose			
Adolescente	4 anos			2ª reforço (com DTPa)	Reforo (com VOP)										
	10 a 19 anos		3 doses (a depender da situação vacinal anterior)						Dose a cada 10 anos		2 doses		3 doses (11 a 13 anos)	Reforo a cada 10 anos	
Adulto	20 a 59 anos		3 doses (a depender da situação vacinal anterior)						Dose a cada 10 anos		1 dose (até 49 anos)			Reforo a cada 10 anos	
	60 anos ou mais		3 doses (a depender da situação vacinal anterior)						Dose a cada 10 anos					Reforo a cada 10 anos	
Gestante			3 doses (a depender da situação vacinal anterior)											3 doses	Uma dose a partir da 27ª semana de gestação.

Observações referentes às vacinas do Calendário Nacional de Vacinação

Vacina BCG – dose única, o mais precoce possível, preferencialmente na maternidade, logo após o nascimento. Na rotina dos serviços, a vacina é disponibilizada para crianças de até 4 anos, 11 meses e 29 dias, ainda não vacinadas. Crianças vacinadas na faixa etária preconizada que não apresentem cicatriz vacinal após 6 meses devem reavaliar apenas uma vez. Crianças prematuras ou com baixo peso: adiar a vacinação até que atingirem 2 kg. Contraindicada para indivíduos a partir de 5 anos de idade portadores de HIV. Nos contatos prolongados de portadores de Hanseniase, realizar a vacinação seletiva, conforme normas do Programa Nacional de Imunizações. Para os indivíduos expostos ao HIV: a) Crianças filhas de mãe HIV positiva podem receber a vacina o mais precocemente possível até os 18 meses de idade, se assintomáticas e sem sinais de imunodeficiência; b) Crianças com idade entre 18 meses e 4 anos, 11 meses e 29 dias, não vacinadas, somente podem receber a vacina BCG após sorologia negativa para HIV; para estes indivíduos, a revacinação é contraindicada; c) A partir dos 5 anos de idade, indivíduos portadores de HIV não devem ser vacinados, mesmo que assintomáticos e sem sinais de imunodeficiência.

Vacina Hepatite B – uma dose ao nascer, o mais precocemente possível, preferencialmente nas primeiras 12 horas após o nascimento, ainda na maternidade. Completar o esquema de vacinação contra hepatite B com a vacina penta (vacina adsorvida difteria, tétano, pertussis, hepatite B (recombinante) e Haemophilus influenzae B (conjugada)), aos 2, 4 e 6 meses de idade. Para crianças que iniciam esquema vacinal a partir de 1 mês de idade até 4 anos, 11 meses e 29 dias, administrar três doses da vacina penta (vacina adsorvida difteria, tétano, pertussis, hepatite B (recombinante) e Haemophilus influenzae B (conjugada)), com intervalo de 60 dias entre as doses, mínimo de 30 dias. Para indivíduos de 5 a 49 anos: a) Sem comprovação vacinal: três doses com intervalo de 30 dias entre a primeira e a segunda doses e de seis meses entre a primeira e a terceira doses (0, 1 e 6); b) Em caso de esquema vacinal incompleto, não reiniciar o esquema, apenas completá-lo conforme situação encontrada. Para gestantes em qualquer faixa etária e idade gestacional administrar três doses, devendo-se considerar o histórico de vacinação. Para indivíduos integrantes dos grupos vulneráveis, independentemente da faixa etária (trabalhadores da saúde, bombeiros, policiais, caminhoneiros, carcereiros, coletores de lixo, agentes funerários, comunicantes sexuais de pessoas portadoras de HIV, doadores de sangue, homens e mulheres que mantêm relações sexuais com pessoas do mesmo sexo (MSM); Hebdomas, gays, bissexuais, travestis e transexuais (LGBT); pessoas reclusas (presídios, hospitais psiquiátricos, instituições de menores e forças armadas, entre outras); manicures, pedicuros e podólogos; populações de assentamentos e acampamentos; potenciais receptores de transfusões de sangue ou plasmadifusão; profissionais do sexo/prostitutas; usuários de drogas injetáveis, inaláveis e pipadas; portadores de DST; e população indígena); três doses, com intervalo de 30 dias entre a primeira e a segunda doses e de seis meses entre a primeira e a terceira doses.

Vacina Penta – administrar três doses, aos 2, 4 e 6 meses de idade, com intervalo de 60 dias entre as doses, mínimo de 30 dias. Deve ser administrado dois reforços com VOP, o primeiro aos 15 meses e o segundo aos 4 anos de idade. Contraindicada (DTPa e DTPa) para crianças a partir de 7 anos de idade. Na rotina dos serviços, em criança de até 4 anos, 11 meses e 29 dias, que não iniciou esquema vacinal, administrar três doses com intervalo de 60 dias entre as doses, mínimo de 30 dias.

Esquema Sequencial VIP-VOP – administrar três doses, aos 2 meses (VIP), 4 meses (VIP) e 6 meses (VOP) de idade, intervalo de 60 dias. Também devem ser administrados dois reforços com VOP, o primeiro aos 15 meses e o segundo aos 4 anos de idade. Em situação epidemiológica de risco, o intervalo mínimo pode ser de 30 dias. Este esquema sequencial está indicado para as crianças até 4 anos, 11 meses e 29 dias. Em indivíduos com 5 anos de idade ou mais: a) Sem comprovação vacinal: administrar três doses de VOP, com intervalo de 60 dias, mínimo de 30 dias; b) Com esquema incompleto: completar esquema com a VOP; c) Nesta faixa etária não há necessidade de reforço. Repetir a dose se a criança regurgitar, cuspir ou vomitar.

Vacina Pneumocócica 10-valente – administrar três doses (aos 2, 4 e 6 meses de idade) com intervalo de 60 dias entre as doses, em crianças menores de 1 ano de idade. Deve ser feito entre 12 e 15 meses, preferencialmente aos 12 meses, considerando o intervalo de 6 meses após o esquema básico. Administrar o reforço com intervalo de dois meses após a

última dose. Para crianças que iniciam o esquema básico após 6 meses de idade, considerar o intervalo mínimo entre as doses. Crianças entre 12 e 23 meses de idade sem comprovação vacinal: administrar dose única.

Vacina Rotavírus Humano – administrar duas doses, aos 2 e 4 meses de idade. A primeira dose pode ser administrada a partir de 1 mês e 15 dias até 3 meses e 15 dias. A segunda dose pode ser administrada a partir de 3 meses e 15 dias até 7 meses e 29 dias. Manter intervalo mínimo de 30 dias entre as doses. Contraindicada para crianças com histórico de inervação intestinal ou malformação do aparelho digestivo. Se a criança regurgitar, cuspir ou vomitar após a vacinação, não repetir a dose.

Vacina Meningocócica C – administrar duas doses, aos 3 e 5 meses de idade, com intervalo de 60 dias entre as doses, mínimo de 30 dias. Administrar o reforço entre 12 e 15 meses, preferencialmente aos 15 meses. Para crianças que iniciam o esquema básico após 5 meses de idade, considerar o intervalo mínimo entre as doses e administrar a dose de reforço com intervalo de dois meses após a última dose. Crianças entre 12 e 13 meses de idade sem comprovação vacinal: administrar dose única.

Vacina Febre Amarela (FA) – administrar uma dose a partir dos 9 meses de idade. Indicada para residentes ou viajantes para as áreas com recomendação da vacina (pelo menos 10 dias da data da viagem); todos os estados das regiões Norte e Centro-Oeste; Minas Gerais e Maranhão; alguns municípios dos estados do Piauí, Bahia, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Indicada também para pessoas que se deslocam para países em situação epidemiológica de risco. Contraindicada para crianças menores de 6 meses de idade.

Vacina Hepatite A – administrar aos 12 meses. A idade máxima para administração é 4 anos, 11 meses, 29 dias. Esta vacina encontra-se em processo de introdução.

Vacina Triplice Viral – para indivíduos de 12 meses a 19 anos de idade, administrar duas doses, conforme situação vacinal encontrada. Administrar a 1ª dose aos 12 meses de idade (tríplice viral) e a 2ª dose aos 15 meses de idade (tetra viral) para as crianças que já tenham recebido a 1ª dose da vacina tríplice viral. Para indivíduos de 20 a 49 anos de idade, administrar uma dose, conforme situação vacinal encontrada.

Vacina Tetra Viral – administrar uma dose aos 15 meses de idade em crianças que já tenham recebido a 1ª dose da vacina tríplice viral. Corresponde a uma dose de varicela e a 2ª dose da tríplice viral.

Vacina HPV – administrar três doses (0, 6 e 6 meses) com intervalo de 6 meses entre a primeira e a segunda doses e 60 meses entre a primeira e a terceira doses.

Vacina Dupla Adulto – para os indivíduos a partir de 7 anos, com esquema incompleto para difteria tétano, completar esquema com um total de três doses, considerando as doses anteriores, com intervalo de 60 dias entre as doses, mínimo de 30 dias. Indivíduos sem comprovação vacinal para difteria e tétano, administrar três doses com intervalo de 60 dias entre as doses, mínimo de 30 dias. Nas mulheres grávidas, administrar a vacina considerando o histórico vacinal para difteria e tétano: a) gestante com comprovação vacinal de três doses de vacina com componente tétanico, sendo a última dose feita há mais de cinco anos, administrar um reforço; b) esta vacina pode ser administrada a partir da concepção da gravidez, em qualquer período gestacional; c) a última dose ou reforço deve ser administrada pelo menos 20 dias antes da data provável do parto. Uma dose de reforço deverá ser administrada a cada 10 anos. Em casos de ferimentos graves, comunicantes de casos de difteria ou gestação, antecipar a dose quando a última foi administrada há mais de 5 anos.

Vacina dTpa – apenas para gestantes. Administrada após a 20ª semana, se não houver comprovação de dose anterior de dTpa. Completar o esquema vacinal com a vacina dT: até 20 dias antes do parto. Gestante com esquema completo da vacina dT: administrar uma dose de dTpa como reforço. Caso o reforço seja inferior a 5 anos, administrar uma dose da vacina. Esta vacina encontra-se em processo de introdução.

Campanhas

CAMPANHAS NACIONAIS DE VACINAÇÃO

CAMPANHA	GRUPO ALVO
Influenza	Crianças de 6 meses a menores de 2 anos de idade, gestantes, puérperas, pessoas com 60 anos e mais, trabalhadores de saúde, população privada de liberdade, povos indígenas e indivíduos com comorbidades
Poliomielite	Crianças de 6 meses a menores de 5 anos de idade
Multivacinação <i>Todas as vacinas do Calendário de Vacinação da Criança para atualização de esquema vacinal</i>	Crianças menores de 5 anos de idade
Seguimento contra o Sarampo <i>A cada 5 anos ou de acordo com a situação epidemiológica</i>	Crianças menores de 5 anos de idade

Programas que tiveram como meta a Erradicação



- Febre Amarela
- Boubu
- Malaria
- **Varíola**
- Dracunculose (guinea worm)
- **Poliomielite**
- Sarampo
- **Rubéola**

Contexto global pós-erradicação da varíola



Década de 1980 – Conferências Globais sobre controle/eliminação/erradicação; tentam buscar consenso em torno de conceitos e doenças candidatas.

Conferência do Fogarty International Center , 1980, em seguida à declaração de erradicação da varíola.

Contexto Global (cont.)



- Conferencia de Atlanta estabeleceu marcos e sugere critérios para eleger os agravos “erradicáveis” (“elimináveis”) -1998

*CANDIDATE DISEASES FOR ELIMINATION
OR ERADICATION*



The principles of disease elimination
and eradication

Walter R. Dowdle



Contexto Global(cont.)



GLOBAL DISEASE ELIMINATION AND ERADICATION AS PUBLIC HEALTH STRATEGIES

CONFERENCE HELD IN ATLANTA,
23-25 FEBRUARY 1998
GEORGIA, USA

- Exemplos : programas de erradicação/eliminação:pólio,sarampo/rubéola.
- Quaisquer que sejam as estratégias o objetivo é cobertura de vacinação alta (>95%) e homogênea.
- Bolsões de suscetíveis sustentam a cadeia de transmissão.

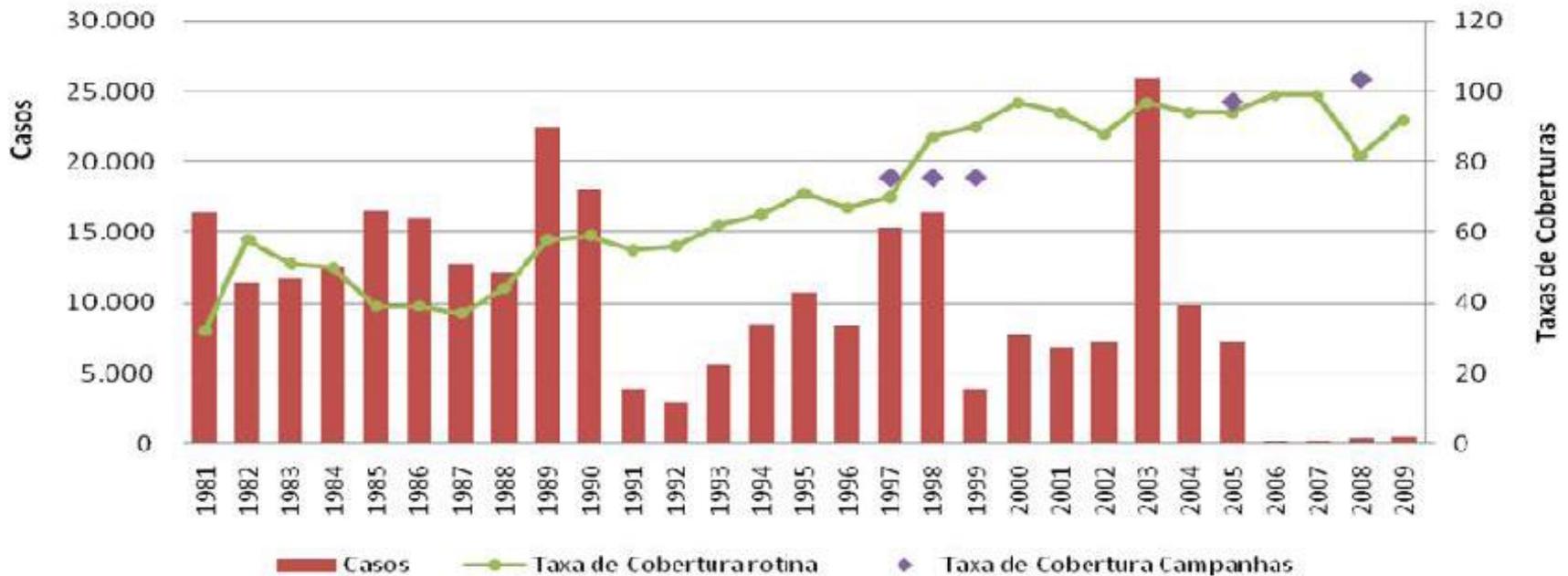
Poliovirus derivado da vacina (cVDPV)



- A ocorrência de surtos associados ao poliovirus derivado da vacina Sabin requer a reformulação da vacina oral e introdução da IPV, até que a última cadeia de transmissão esteja interrompida. (Ref. *MMWR*: June 19, 2015/64(23);640-646)
- O atual desafio para a erradicação da pólio é a manutenção de altas coberturas com OPV bivalente, com 1 dose de IPV

- Se a meta é **erradicar**, as 3 estratégias são recomendadas (com base em evidências de interrupção da transmissão).
- Sistema de informação do PNI (SI-PNI)

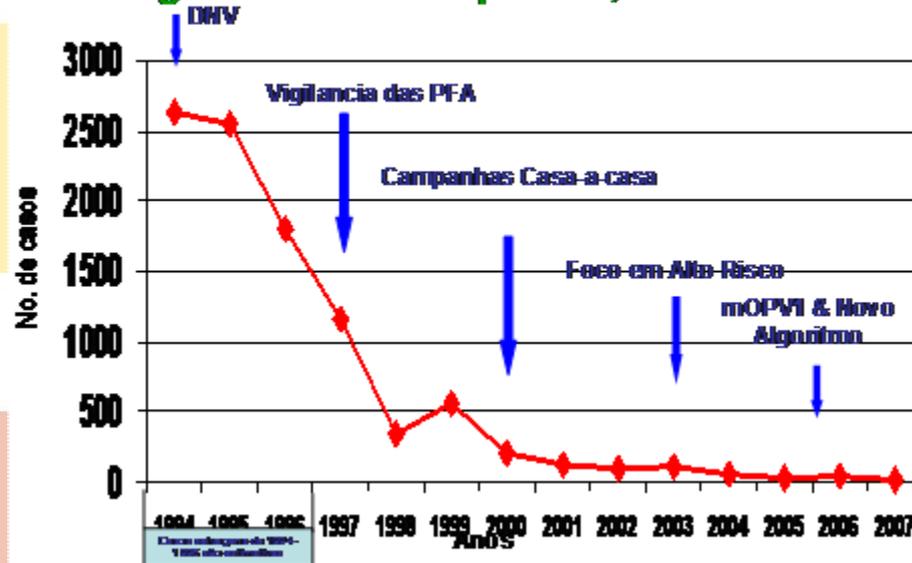
Impacto da vacinação sobre a incidência do sarampo em Moçambique 1981-2009



Vigilância Epidemiológica e Estratégias de vacinação



Tendências da Polio e Marcos significativos. Paquistão, 1994-2007



Fluxograma para vigilância do sarampo

DEFINIÇÃO DE CASO

Toda pessoa com febre e exantema, acompanhada e ou coriza e/ou conjuntivite independentemente da idade ou situação vacinal; Ou Indivíduo suspeito com história de viagem ao exterior nos últimos 30 dias ou de contato no mesmo período, com alguém que viajou no exterior.

Caso Suspeito

Atendimento médico

Notificar o caso imediatamente

Investigar em até 48 h.

Coleta de sangue para sorologia no primeiro contato com o paciente

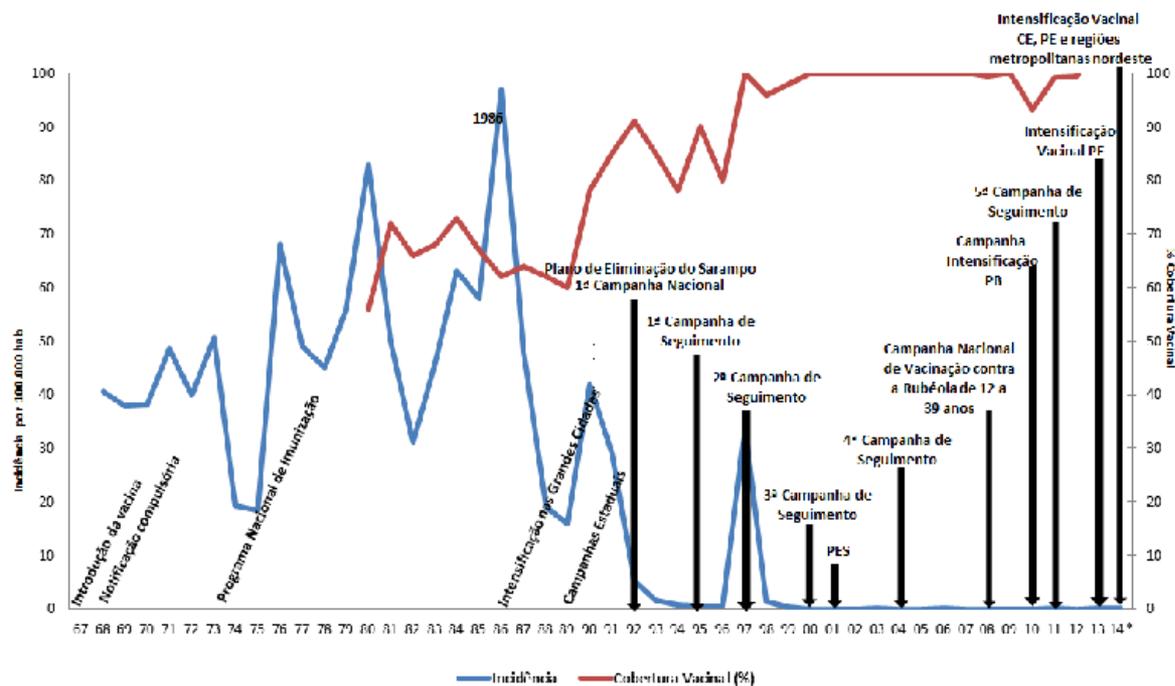
Vacinação de Bloqueio (vacinar os contatos susceptíveis)



Sarampo no Brasil (1980-2014)



Estratégias de Controle de 1980 a 2014* contra o Sarampo com a Incidência dos casos e Cobertura Vacinal



Fonte: UVRI/SVS/MS. *Dados atualizados em 27/05/2014 e sujeitos a revisão.



Indicadores de qualidade da vigilância do sarampo e da rubéola.

Indicadores OPAS/MS

Indicador	Meta (%)		BRASIL 2012 (%)
	OPAS	MS Brasil	
Taxa de notificação de casos suspeitos	≥2 casos/100 mil hab.	≥2 casos/100 mil hab.	1,3
Homogeneidade de cobertura vacinal	95,0	70,0	56,5
Investigação oportuna	80,0	80,0	86,9
Coleta oportuna	80,0	80,0	70,9
Envio oportuno	80,0	80,0	77,8
Resultado oportuno	80,0	80,0	85,6
Casos encerrados por laboratório	100,0	100,0	85,9
Notificação negativa	80,0	80,0	75,9
Investigação adequada	80,0	80,0	78,0

Quadro 1. Indicadores de Qualidade da Vigilância Epidemiológica do Sarampo e Rubéola, Brasil, 2007 a 2014*.

Indicador	Meta (%)		Anos							
	OPAS	MS Brasil	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014*
Taxa de notificação	>2 casos/100 mil hab.	>2 casos/100 mil hab.	22	14	6	6	5	3	3	2
Homogeneidade da cobertura vacinal	95	70	79	72	73	72	67	62	74	57
Investigação oportuna	80	80	91	92	91	90	91	92	92	88
Coleta oportuna	80	80	86	87	87	88	91	91	90	76
Envio oportuno	80	80	66	62	60	61	56	78	79	76
Resultado oportuno	80	80	72	66	68	74	84	86	86	52
Casos Encerrados por laboratório	80	100	95	97	96	96	99	99	90	87
Notificação negativa	80	80	75	77	68	99	99	99	99	99
Investigação adequada	80	80	86	86	86	87	89	90	89	77

*Dados parciais até agosto/2014.

Fonte: OPAS e MS