

I Ciclo de Conferências de Saúde Pública

Doenças de notificação obrigatória preveníveis por vacinação

Sarampo e Poliomielite

Dr. Rúben Salgueiro

Medicina Interna - ULS Guarda

Dra. Helena Nunes

Saúde Pública - ULS Guarda

28 de junho de 2022



Unidade de Saúde Pública
Unidade Local de Saúde da Guarda

Sarampo

Abordagem clínica

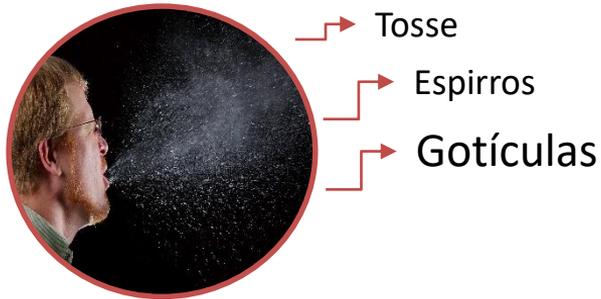


Etiologia



- ➔ O vírus do sarampo é um RNA vírus, que pertence à família Paramyxoviridae do subgrupo Morbillivirus.
- ➔ O nucleocapsídeo livre não é infetante, sendo necessário para isso, uma substância lipoprotéica localizada na sua camada externa.
- ➔ A proteína do nucleocapsídeo também age como antígeno para a produção de anticorpos
- ➔ É um vírus frágil fora do organismo. A 37°C a sua vida média é de duas horas. Sensível a radiação ultravioleta e luz espectral visível, na ausência de substrato proteico. Resistente ao frio.

Transmissão

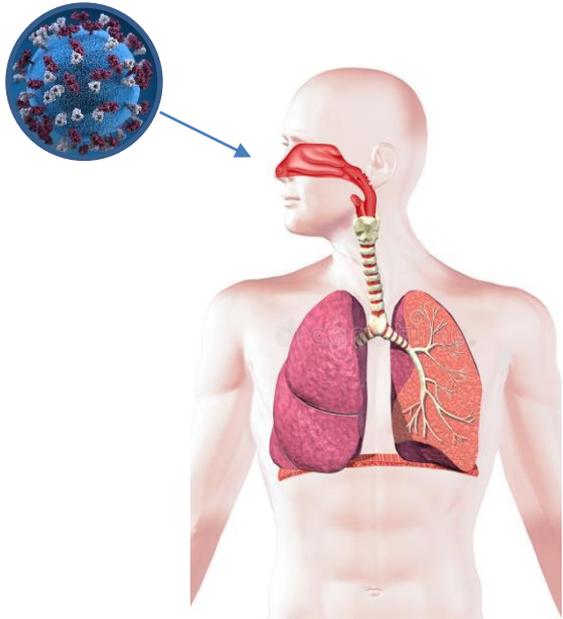


- Altamente Contagiosa
- Após a exposição, aproximadamente 90% dos indivíduos suscetíveis desenvolverão sarampo

- Estima-se que o período de contágio seja de cinco dias antes do aparecimento da erupção até quatro dias depois.

- A doença pode ser transmitida em espaços públicos, mesmo na ausência de contato pessoal.

Fisiopatologia



1. Inoculação do vírus no trato respiratório
2. Infecção de linfócitos, macrófagos alveolares e células dendríticas assim como sucessivas replicações no epitélio da mucosa
3. Disseminação Linfática
4. Disseminação Sanguínea
5. Disseminação Sistêmica
6. Instalação em tecidos como a conjuntiva, trato urinário, capilares sanguíneos, tecido linfático, sistema nervoso central e no trato respiratório
7. Necrose epitelial + aglomerados celulares
8. Supressão da resposta Th1 (Celular) → imunossupressão.
9. Sintomatologia: Exantema, panencefalite ...
10. Memória imunológica do organismo

Manifestações Clínicas

Fases da infeção (6 – 21 dias) — A infeção clássica pelo vírus do sarampo pode ser subdividida nas seguintes fases clínicas: incubação, pródromo, enantema, exantema e recuperação

Pródromo

- 2 a 4 dias (máx. 8)
- Febre (40º), mal estar, anorexia
- Conjuntivite, congestão nasal e tosse; lacrimejo, fotofobia
- Intensificação antes da fase exantemática



Enantema

- Aproximadamente 48 horas antes do início do exantema
- Manchas de Koplik
- Enantema não aparece em todos os pacientes com sarampo.
- As manchas de Koplik geralmente começam a desaparecer quando o exantema aparece.

COMPLICAÇÕES — Uma ou mais complicações ocorrem em aproximadamente 30% dos casos de sarampo. A diarreia é a complicação mais comum; a maioria das mortes é devido a complicações do trato respiratório ou encefalite. A otite média ocorre em 5 a 10 por cento dos casos e é mais comum em indivíduos mais jovens.

Exantema

- O exantema do sarampo surge aproximadamente dois a quatro dias após o início da febre
- Erupção eritematosa, maculopapular e branqueadora, que classicamente começa na face e se espalha cefalocaudalmente e centrifugamente para envolver o pescoço, tronco superior, tronco inferior e extremidades
- Em casos graves, pode parecer hemorrágico

Diagnóstico

Abordagem clínica



- ➔ **Diagnóstico clínico – Avaliação Clínica**
A abordagem ao diagnóstico difere dependendo da prevalência regional do sarampo
- ➔ **Serologia - técnica de ensaio imunoenzimático (ELISA) e deteta anticorpos IgM específicos e soro conversão ou aumento de anticorpos IgG**
- ➔ **Deteção viral por cultura ou reação em cadeia da polimerase via transcriptase reversa (RT-PCR)**

Diagnóstico

Abordagem clínica



Diagnósticos Diferenciais:

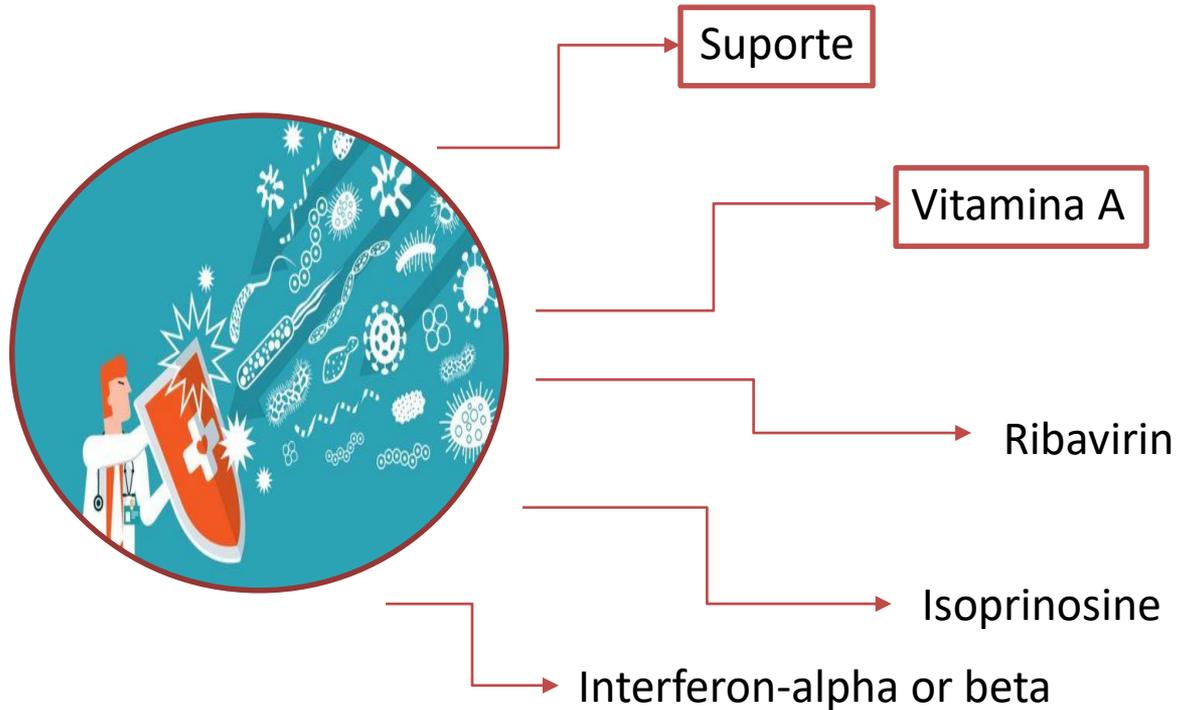
- **Vírus respiratórios comuns da infância** – Incluem rinovírus, parainfluenza, influenza, adenovírus e infecções por vírus sincicial respiratório.
- **Manchas de Fordyce** – manchas Koplik podem ser confundidas
- **Causas virais de erupção cutânea em crianças** – Estas incluem varicela, (infecção por herpesvírus humano 6), eritema infeccioso (infecção por parvovírus B19), enterovírus (doença mão-pé-boca) e rubéola.
- **Infeção por Streptococcus do grupo A** – As manifestações do Streptococcus do grupo A (GAS) que se assemelham ao sarampo incluem escarlatina e síndrome do choque tóxico.
- **Erupção medicamentosa** – Uma erupção medicamentosa exantemática pode assemelhar-se à erupção cutânea associada ao sarampo
- **Meningococemia** pode incluir erupção petequiral em associação com febre, náuseas, vômitos, cefaleia, estado mental alterado e instabilidade hemodinâmica.
- Outras: **Mononucleose infecciosa; Mycoplasma pneumoniae; Immunoglobulin A vasculitis; Kawasaki**

Diagnóstico

Abordagem clínica

DOENÇAS EXANTEMÁTICAS					
	SARAMPO	ESCARLATINA	RUBÉOLA	ERITEMA INFECCIOSO	
Agente etiológico	Vírus <i>Morbilivírus</i>	Streptococo β -hemolítico do grupo A (ou B ou C)	Vírus <i>Togavírus</i>	Parvovírus B19	
Transmissão	Contágio Alto \rightarrow Inalação	-	Congênita e inalação (entre 7 dias antes e 7 após resolução)	Inalação, vertical e hematogênica	
Clínica	Incubação	7-18 dias, assintomático	Início abrupto	2-3 semanas	5-10 dias
	Febre	Febre alta (> 38,5°C) no período prodrômico	Febre presente	Febre baixa	Febre elevada
	Rash	Maculopapular Aparece 48h após as manchas de Koplik Inicia retroauricular e em margens do couro cabeludo Disseminação craniocaudal e centrifugamente Geralmente sem prurido ou dor Tonalidade acastanhada NÃO ATINGE PALMA DE MÃO E PLANTA DE PÉ	Puntiforme, fino, eritematoso, áspero , branqueia com compressão Inicia em pescoço 24 a 48h APÓS SINTOMAS DE FARINGITE Disseminação craniocaudal e centrifugamente, seguido de descamação. Mais acentuado em região de dobras - podendo apresentar linha peteual (linhas de Pastia) NÃO ATINGE PALMA DE MÃO E PLANTA DE PÉ	Macular ou maculopapular morbiliforme, rósea Inicia em couro cabeludo Disseminação craniocaudal Desaparece de 1 a 3 dias	Face esbofetada \rightarrow vermelhidão em bochecha e tronco Intenso eritema em região malar , maculopapular pruriginoso ou não, em MMSS e MMII Palidez peitoral Centrípeto (tronco, pescoço) NÃO ATINGE PALMA DE MÃO E PLANTA DE PÉ
	Outros	<u>Período Prodrômico</u> : (2-3 dias) mal-estar, anorexia, conjuntivite, fotofobia, coriza, tosse, MANCHAS DE KOPLIK (patognomônico) \rightarrow pontos brancos pequenos em palato mole e bochecha	Odinofagia e adenomegalia cervical \rightarrow FARINGITE	Cefaleia, linfadenopatia occipital e retroauricular simétrica	<u>Período Prodrômico</u> : mal-estar, cefaleia, coriza <u>Antes da rash</u> : diarreia, mialgia, prurido, conjuntivite, dor de garganta, artrite ou artralgia em grandes articulações
Tratamento	Vitamina A (megadose) <i>Prevenção: Vacina Triplice e Tetra Viral</i>	Antibiótico beta-lactâmico (penicilina benzatina)	Não tem específico, suporte com analgésico	Não há	
Complicações	Encefalite	Faringite Estreptocócica, Febre reumática, glomerulonefrite pós-estreptocócica	Síndrome da Rubéola Congênita	No 1º trimestre pode causar aborto, óbito fetal, RN hidrópica Trombocitopenia, crise aplástica	
...	Exantema alcança os pés em 3 dias Progressão é rápida	Não é doença comum em lactente Causa hipersensibilidade	Orientar isolamento	Geralmente crianças de 3 a 12 anos ou em adultos susceptíveis	

Tratamiento



Tratamento

Clinical Trial > N Engl J Med. 1990 Jul 19;323(3):160-4. doi: 10.1056/NEJM199007193230304.

A randomized, controlled trial of vitamin A in children with severe measles

G D Hussey¹, M Klein

Affiliations + expand

PMID: 2194128 DOI: 10.1056/NEJM199007193230304

Free article

Abstract

Background: Measles kills about 2 million children annually, and there is no specific therapy for the disease. It has been suggested that vitamin A may be of benefit in the treatment of measles.

Methods: We conducted a randomized, double-blind trial involving 189 children who were hospitalized at a regional center in South Africa because of measles complicated by pneumonia, diarrhea, or croup. The children (median age, 10 months) were assigned to receive either vitamin A (total dose, 400,000 IU of retinyl palmitate, given orally; n = 92) or placebo (n = 97), beginning within five days of the onset of the rash. At base line, the characteristics of the two groups were similar.

Results: Although clinically apparent vitamin A deficiency is rare in this population, the children's serum retinol levels were markedly depressed (mean \pm SEM), 0.405 \pm 0.021 μ mol per liter [11.6

A deficiência de vitamina A contribui para o atraso na recuperação e para o risco de complicações associadas à infecção por sarampo. Além disso, os níveis de vitamina A caem durante o sarampo.

Alguns dados sugerem que a administração de vitamina A a crianças < 2 anos de idade com sarampo pode estar associada à redução da mortalidade

Tratamento

Randomized Controlled Trial > J Indian Med Assoc. 2011 Sep;109(9):666-7.

Effects of ribavirin on measles

Gautam Pal ¹

Affiliations + expand

PMID: 22480102

- Pacientes com <12 meses
- ≥12 meses com pneumonia com suporte ventilatório
- Pacientes imunossuprimidos

> Neurology. 1997 Feb;48(2):526-8. doi: 10.1212/wnl.48.2.526.

Long-term follow-up of patients with subacute sclerosing panencephalitis treated with intraventricular alpha-interferon

B Anlar ¹, K Yalaz, F Oktem, G Köse

Affiliations + expand

PMID: 9040751 DOI: 10.1212/wnl.48.2.526

Clinical Trial > Lancet. 1982 May 8;1(8280):1034-7. doi: 10.1016/s0140-6736(82)92097-9.

Inosiplex therapy in subacute sclerosing panencephalitis. A multicentre, non-randomised study in 98 patients

C E Jones, P R Dyken, P R Huttenlocher, J T Jabbour, K W Maxwell

PMID: 6176821 DOI: 10.1016/s0140-6736(82)92097-9

Sem evidência suficiente

Historicamente



Século 9
Médio Oriente
Vírus da Peste Bovina
(*rinderpest morbilivirus*)

1º registo escrito
de sarampo
Boston, 1657



1757, Francis Home
Vírus detetado no sangue
Imunidade duradoura

1978
CDC: Objetivo
de eliminação
do Sarampo
(EUA)

1998
Associação vacina
MMR – autismo

Fraude e Manipulação de dados

Movimentos antivacinas
< proporção de crianças vacinadas
Surto de Sarampo
Retrocesso no processo de eliminação do Sarampo



1963
Vacina contra o Sarampo disponível

Measles cases in the United States, 1944-2007

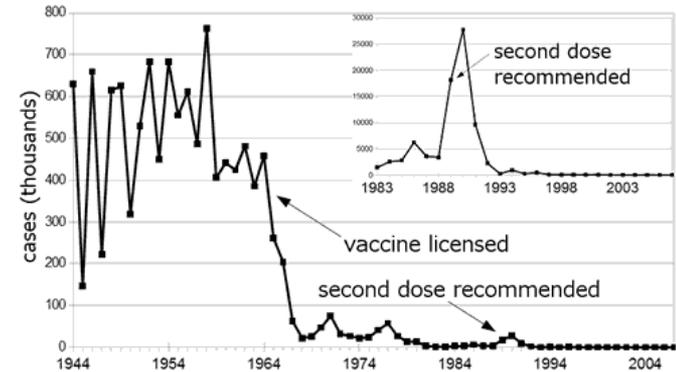


Gráfico 1 – Evolução do número de casos de sarampo, EUA, 1944-2007
Fonte: STC Health

Historicamente



Século 9
Médio Oriente
Vírus da Peste Bovina
(*rinderpest morbilivirus*)

1º registo escrito
de sarampo
Boston, 1657



1757, Francis Home
Vírus detetado no sangue
Imunidade duradoura

1998
Associação vacina
MMR – autismo

1978
CDC: Objetivo
de eliminação
do Sarampo
(EUA)



1963
Vacina contra o Sarampo disponível

2012
OMS: Plano estratégico para
eliminação do Sarampo

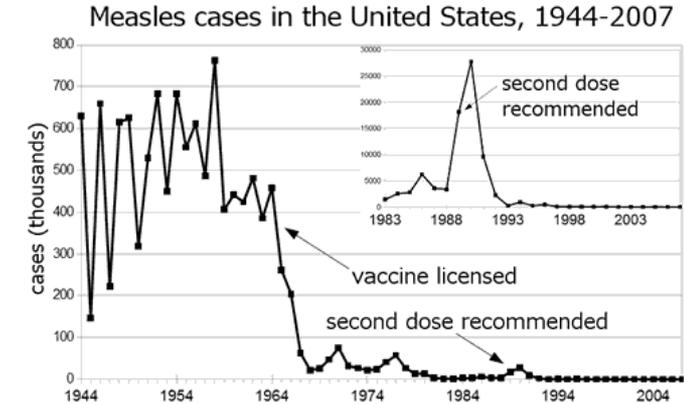


Gráfico 1 – Evolução do número de casos de sarampo, EUA, 1944-2007
Fonte: STC Health

Epidemiologia

O Paramixovírus é um agente patogénico exclusivo da espécie humana e não tem nenhum animal como reservatório ou vetor.

Transmissão	Pessoa-a-pessoa (gotículas) Via aérea (aerossóis) Contacto direto com secreções nasais ou faríngeas de pessoas infetadas
Período de Incubação	Cerca de 10 dias (7 a 18 dias) Sinal prodrómico - febre (por norma) Exantema 3 a 7 dias após início da febre
Período de Contágio	4 dias antes e 4 dias após o início do exantema Período de contágio pode ser mais prolongado em imunocomprometidos

Altamente contagioso
R0: 12-18

Epidemiologia

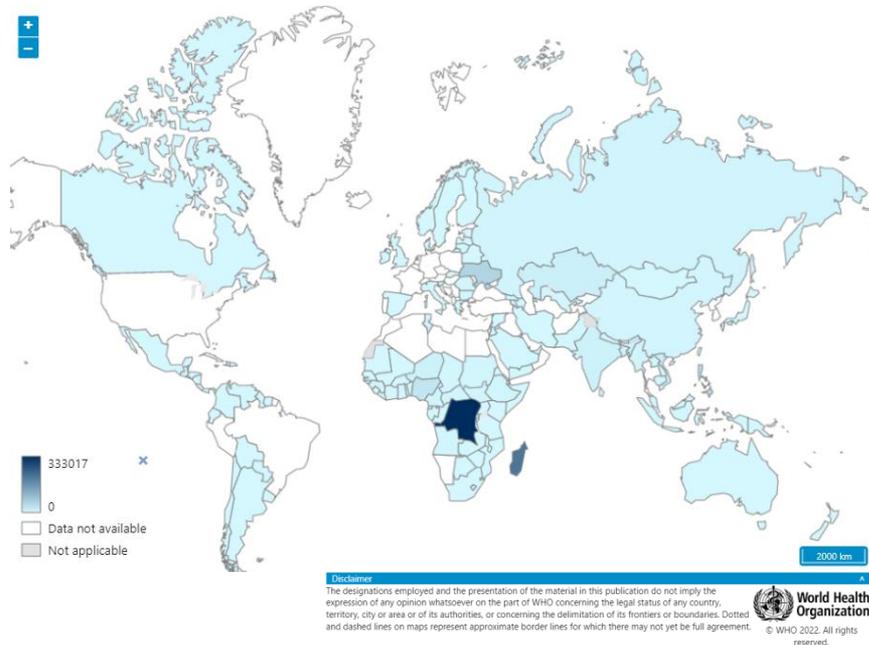


Figura 1 – Número de casos reportados, por país, global, 2019.
Fonte: OMS

- A vacinação diminuiu a mortalidade por sarampo em 73% entre 2000-2018.
- Em 2018: 140 000 mortes por Sarampo - maioria crianças < 5 anos.
- A contagem global de casos tem aumentado.
- O sarampo é ainda comum em muitos países em desenvolvimento – particularmente África e Ásia.

Organização Mundial de Saúde, 2019

Epidemiologia

Country	2015		2016		2017		2018		2019			
	Reported cases	Rate	Reported cases	Rate	Reported cases	Rate	Reported cases	Rate	Reported cases	Rate	ASR	Confirmed cases
Austria	309	36	27	3.1	95	10.8	77	8.7	151	17	17.6	140
Belgium	46	4.1	78	6.9	367	32.3	117	10.3	496	43.3	41.9	382
Bulgaria	0	0	1	0.1	165	23.2	13	1.8	1235	176.4	192.5	1119
Croatia	219	51.8	4	1	7	1.7	23	5.6	52	12.8	13	52
Cyprus	0	0	0	0	3	3.5	15	17.4	6	6.9	6.9	5
Czechia	9	0.9	7	0.7	146	13.8	207	19.5	590	55.4	55.4	511
Denmark	9	1.6	3	0.5	4	0.7	8	1.4	15	2.6	2.5	15
Estonia	4	3	2	1.5	1	0.8	10	7.6	27	20.4	20.6	26
Finland	2	0.4	4	0.7	10	1.8	15	2.7	12	2.2	2.2	12
France	364	5.5	79	1.2	518	7.8	2919	43.6	2636	39.3	37.7	1659
Germany	2466	30.4	326	4	929	11.3	543	6.6	514	6.2	6.5	405
Greece	1	0.1	0	0	967	89.8	2293	213.5	45	4.2	4.4	28
Hungary	0	0	0	0	36	3.7	14	1.4	23	2.4	2.3	23
Iceland	0	0	1	3	3	8.9	0	0	9	25.2	24	9
Ireland	2	0.4	43	9.1	25	5.2	77	15.9	74	15.1	13.3	42
Italy	256	4.2	861	14.2	5399	89.1	2686	44.4	1620	26.8	28.4	1427
Latvia	0	0	0	0	0	0	25	12.9	3	1.6	1.6	3
Liechtenstein	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lithuania	50	17.1	22	7.6	2	0.7	30	10.7	834	298.5	295.4	834
Luxembourg	0	0	0	0	4	6.8	4	6.6	25	40.7	40.8	25
Malta	1	2.3	0	0	0	0	5	10.5	32	64.8	64.4	32
Netherlands	7	0.4	6	0.4	16	0.9	24	1.4	84	4.9	4.8	70
Norway	14	2.7	0	0	1	0.2	12	2.3	17	3.2	3.1	14
Poland	48	1.3	133	3.5	63	1.7	340	9	1423	37.5	18.1	951
Portugal	0	0	0	0	34	3.3	171	16.6	10	1	1	10
Romania	7	0.4	2432	123.1	9076	462	6398	327.6	1706	87.9	88.5	1270
Slovakia	0	0	0	0	6	1.1	565	103.8	319	58.5	57.3	273
Slovenia	18	8.7	1	0.5	8	3.9	9	4.4	48	23.1	23.4	48
Spain	55	1.2	38	0.8	157	3.4	226	4.8	292	6.2	6.6	276
Sweden	22	2.3	3	0.3	41	4.1	43	4.2	20	2	1.9	19
United Kingdom	92	1.4	571	8.7	280	4.3	953	14.4	882	13.2	12.5	881
EU/EEA	4001	7.8	4642	9	18363	35.5	17822	34.4	13200	25.4	24.3	10561

Tabela 1 – Distribuição de casos reportados e incidência por 1 milhão de habitantes de Sarampo, por país, EU, EEE, 2015-2019. Fonte: ECDC

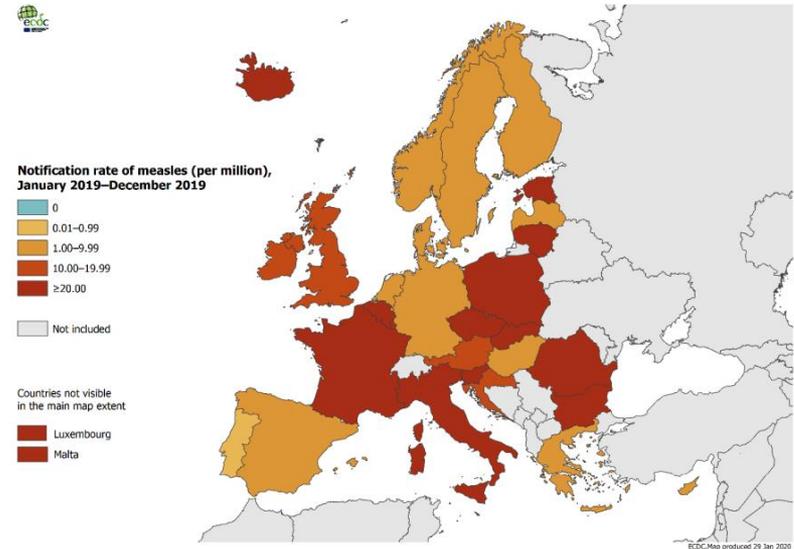


Figura 2 – Distribuição de casos de Sarampo 1 milhão de habitantes por país, EU/EEE, 2019
Fonte: ECDC



Ucrânia – País com maior número de casos reportados em 2019 da Região Europeia da OMS (57 282 casos)

Epidemiologia

2020 e 2021?

Country / Region	Disease	2021	2020	2019
European Region	Measles		10 945	106 130
Democratic Republic of the Congo	Measles	54 471	82 290	333 017
Madagascar	Measles	44	777	213 231
Ukraine	Measles	16	264	57 282

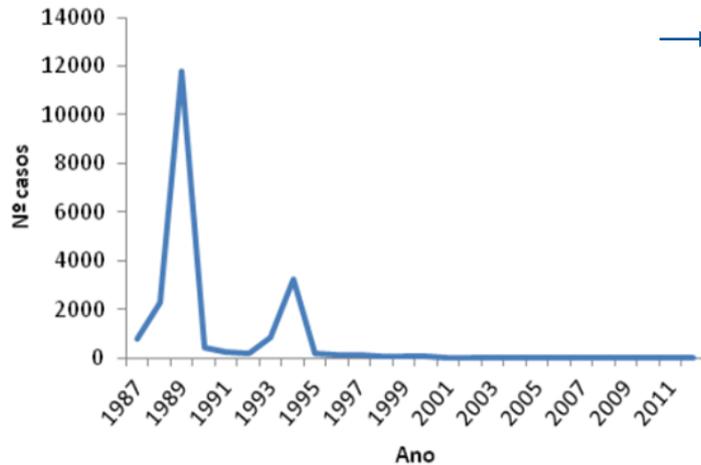
Tabela 2 – Número de casos reportados na região europeia da OMS, RDC, Madagáscar e Ucrânia, 2019-2021.

Fonte: OMS

Subdiagnóstico? Subnotificação? Efetiva diminuição do número de casos?

Epidemiologia

1974
Introdução da
vacina
no PNV



Fonte: DGS, Doenças de Declaração Obrigatória

Country	2015		2016		2017		2018		2019			
	Reported cases	Rate	Reported cases	Rate	Reported cases	Rate	Reported cases	Rate	Reported cases	Rate	ASR	Confirmed cases
Poland	48	1.3	133	3.5	63	1.7	340	9	1423	37.5	18.1	951
Portugal	0	0	0	0	34	3.3	171	16.6	10	1	1	10
Romania	7	0.4	2432	123.1	9076	462	6398	327.6	1706	87.9	88.5	1270
Slovakia	0	0	0	0	6	1.1	565	103.8	319	58.5	57.3	273
Slovenia	18	8.7	1	0.5	8	3.9	9	4.4	48	23.1	23.4	48
Spain	55	1.2	38	0.8	157	3.4	226	4.8	292	6.2	6.6	276
Sweden	22	2.3	3	0.3	41	4.1	43	4.2	20	2	1.9	19
United Kingdom	92	1.4	571	8.7	280	4.3	953	14.4	882	13.2	12.5	881
EU/EEA	4001	7.8	4642	9	18363	35.5	17822	34.4	13200	25.4	24.3	10561

Tabela 3 – Distribuição de casos reportados e incidência por 1 milhão de habitantes de Sarampo, por país, EU, EEE, 2015-2019. Fonte: ECDC

Estatuto de eliminação do Sarampo

Eliminação: ausência de casos endémicos num determinado país/região por um período mínimo de 12 meses, na presença de um bom sistema de vigilância epidemiológica (OMS 36 meses).

Erradicação: Interrupção da transmissão do vírus a nível mundial na presença de um bom sistema de vigilância epidemiológica

Epidemiologia

2 surtos simultâneos:

- Algarve
- Lisboa e Vale do Tejo

Rapidez de atuação na implementação de medidas de controlo

Genotipagem (INSA)

Alta cobertura vacinal da população portuguesa (~96%)

Country	2015		2016		2017		2018		2019			
	Reported cases	Rate	Reported cases	Rate	Reported cases	Rate	Reported cases	Rate	Reported cases	Rate	ASR	Confirmed cases
Poland	48	1.3	133	3.5	63	1.7	340	9	1423	37.5	18.1	951
Portugal	0	0	0	0	34	3.3	171	16.6	10	1	1	10
Romania	7	0.4	2432	123.1	9076	462	6398	327.6	1706	87.9	88.5	1270
Slovakia	0	0	0	0	6	1.1	565	103.8	319	58.5	57.3	273
Slovenia	18	8.7	1	0.5	8	3.9	9	4.4	48	23.1	23.4	48
Spain	55	1.2	38	0.8	157	3.4	226	4.8	292	6.2	6.6	276
Sweden	22	2.3	3	0.3	41	4.1	43	4.2	20	2	1.9	19
United Kingdom	92	1.4	571	8.7	280	4.3	953	14.4	882	13.2	12.5	881
EU/EEA	4001	7.8	4642	9	18363	35.5	17822	34.4	13200	25.4	24.3	10561

Tabela 3 – Distribuição de casos reportados e incidência por 1 milhão de habitantes de Sarampo, por país, EU, EEE, 2015-2019. Fonte: ECDC

Surto no Centro Hospitalar do Porto

Prevenção



Global measles and rubella strategic plan 2012-2020

Eliminação do Sarampo em 5 regiões
da OMS até 2020

The measles and rubella strategic framework 2021-2030

Alcançar e manter os objetivos de
eliminação do sarampo e da rubéola nas 6
regiões da OMS



Programa Nacional de Eliminação do Sarampo - 2013

- Manter a ausência de circulação do vírus do sarampo em Portugal
- Obter o estatuto nacional de eliminação do sarampo, segundo os critérios da OMS

Prevenção

1. Vacinação

Vacinação de rotina (PNV)

Vacinação de adultos

Vacinação em circunstâncias especiais

Atividades adicionais de vacinação para diminuição de bolsas de suscetíveis

2. Vigilância clínica, laboratorial e epidemiológica

Qualquer caso possível ou provável de sarampo implica imediatamente:

- 1) Alerta para a Autoridade de Saúde Regional e
- 2) Investigação laboratorial AS – IE e comunicação c/ DGS
DGS – Comunicação c/ parceiros europeus

3. Gestão de casos e de surtos

Isolamento dos casos

Controlo de surtos

Seguimento e/ou auto-vigilância dos contactos

Vacinação pós-exposição dos contactos elegíveis

Atividades adicionais de vacinação no âmbito de controlo de surtos

4. Comunicação

Ações de formação/divulgação do Programa, adequadas aos vários públicos alvo

Programa Nacional de Eliminação do Sarampo, 2013

Prevenção



Vacinação é a forma mais efetiva de prevenir a doença

Vacinação

Vacina Doença	Idade											
	Nasci-mento	2 meses	4 meses	6 meses	12 meses	18 meses	5 anos	10 anos	25 anos	45 anos	65 anos	10/10 anos
Hepatite B	VHB 1	VHB 2		VHB 3								
<i>Haemophilus influenzae b</i>		Hib 1	Hib 2	Hib 3		Hib 4						
Difteria, tétano, tosse convulsa		DTPa 1	DTPa 2	DTPa 3		DTPa 4	DTPa 5					
Poliomielite		VIP 1	VIP 2	VIP 3		VIP 4	VIP 5					
<i>Streptococcus pneumoniae</i>		Pn ₁₃ 1	Pn ₁₃ 2		Pn ₁₃ 3							
<i>Neisseria meningitidis B</i>		MenB 1	MenB 2		MenB 3							
<i>Neisseria meningitidis C</i>					MenC							
Sarampo, parotidite epidémica, rubéola					VASPR 1		VASPR 2					
Vírus Papiloma humano							HPV 1,2					
Tétano, difteria e tosse convulsa									Tdpa - Grávidas			
Tétano e difteria								Td	Td	Td	Td	Td

VASPR
 Vacina viva atenuada
 Sarampo, Parotidite epidémica e Rubéola

Prevenção de casos endémicos
 e autóctones



Cobertura vacinal ≥ 95%

PT 2021:

99%-95%

Boletim Nº5 do PNV, DGS 2022

Figura 3 - Programa Nacional de Vacinação, 2020
 Fonte: DGS

Vacinação

Adultos

- Esquema completo -> Não necessitam fazer (nova) vacina
- Nascidos **antes** de 1970 -> Não necessitam de fazer vacina
- Nascidos **depois** de 1970 e sem história credível de sarampo -> Devem fazer **pelos menos 1 dose**

Viajantes

- $\geq 6m$ e $< 12m$: 1 dose + VASPR 1 aos 12 meses
- $\geq 12m$ e $< 18a$: 2 doses – Se necessário antecipar a VASPR 2
- $\geq 18a$: 1 dose – Se não tiver hx credível de sarampo.

Profissionais de saúde -> **2 doses**

Programa Nacional de Eliminação do Sarampo, 2013

Vigilância clínica, laboratorial e epidemiológica



SINAVE
SISTEMA NACIONAL DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

Doença de Notificação Obrigatória

Critérios		
Clinicos	Laboratoriais	Epidemiológicos
Febre ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) e exantema maculopapular e, pelo menos, um dos 3 critérios seguintes: <ul style="list-style-type: none">- Tosse- Rinite- Conjuntivite	Pelo menos um dos seguintes critérios: <ul style="list-style-type: none">- Isolamento do vírus num produto biológico- Detecção do ácido nucleico do vírus num produto biológico (PCR)- Detecção, no soro ou na saliva, de anticorpos IgM específicos, característicos da infeção aguda- Detecção de seroconversão num par de soros (fase aguda e fase de convalescença)	Ligação epidemiológica (<i>link</i>) a um caso confirmado

Despacho nº 1150/2021, de 28 de janeiro de 2021
Fonte: DRE

Classificação de caso

Classificação de Caso		
Possível	Provável	Confirmado
Preenche os critérios clínicos	Preenche os critérios clínicos e epidemiológicos	Preenche os critérios clínicos e laboratoriais

Despacho nº 1150/ 2021, de 28 de janeiro de 2021
Fonte: DRE

Vigilância clínica, laboratorial e epidemiológica

Quando, em qualquer unidade de saúde, existe identificação de um caso possível, deve-se:

Isolamento	Envio obrigatório para o INSA*	Comunicação Imediata	Identificação dos contactos
Isolamento imediato do caso possível	Sangue: 1ml criança 5ml adulto Urina colhida com cuidados de assépsia (3-5ml) Fluidos orais no epitélio da bochecha(zaragatoa)	Diretor clínico Delegado de Saúde local e/ou regional SINAVE	Profissionais de saúde Utentes Acompanhantes

*Laboratório de referência - gratuito

Norma nº 004/2017, atualizada a 15/03/2018 - SARAMPO: Procedimentos em unidades de saúde - Programa Nacional Eliminação Sarampo – DGS,2018

Intervenção de Saúde Pública

Perante a identificação de um ou mais casos possíveis, prováveis ou confirmados:

- 1 – Isolamento dos casos
- 2 – Seguimento /auto-vigilância dos contactos
- 3 – Vacinação pós-exposição e de profissionais de saúde
- 4 – Afastamento social de contactos

Programa Nacional de Eliminação do Sarampo, 2013

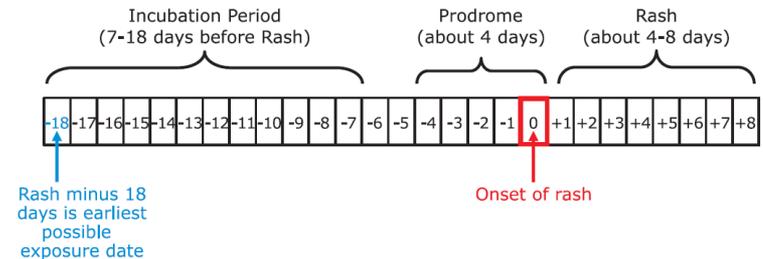


Figura 4 – Evolução clínica do sarampo.

Fonte: OMS

Intervenção de Saúde Pública

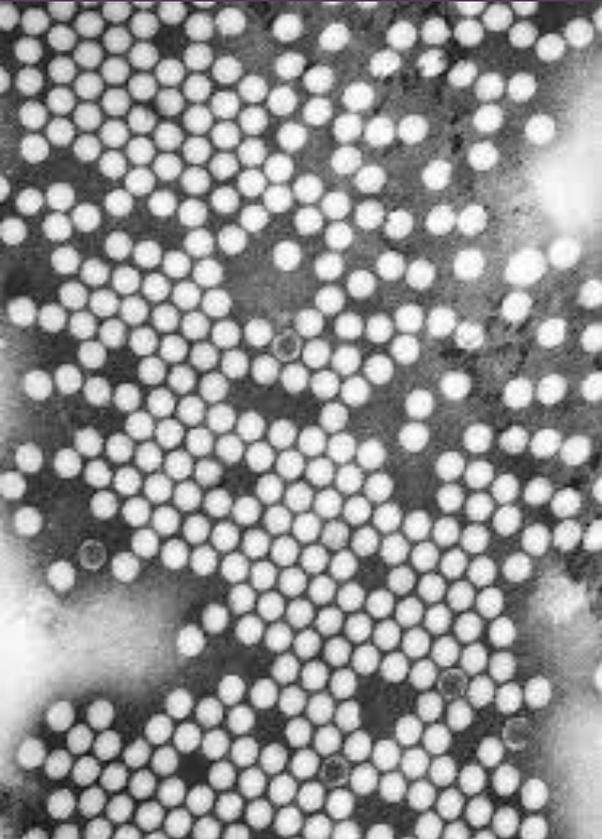
“Em 2015, Portugal obteve pela primeira vez este estatuto de eliminação do Sarampo e da Rubéola, o qual tem vindo a manter ao longo dos anos, através do cumprimento de critérios rigorosos definidos pela OMS.”

2019: Reino Unido, Grécia, República Checa e Albânia perdem o estatuto de eliminação do Sarampo. A informação foi divulgada pela Organização Mundial da Saúde (OMS).



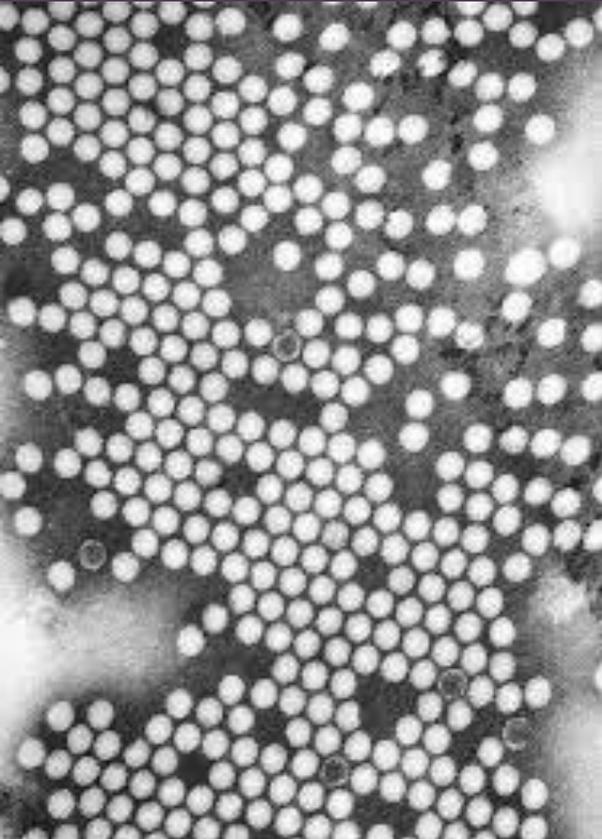
Poliomielite

Abordagem clínica



- Etiologia
- Transmissão
- Fisiopatologia
- Manifestações Clínicas
- Diagnóstico
- Tratamento

Etiologia



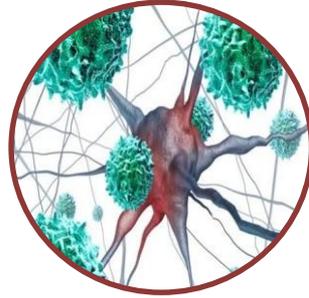
- É uma doença infecciosa aguda na qual as células neuronais motoras da medula espinhal e do tronco cerebral são alvo do **poliovírus, um enterovírus neurotrópico.**
- Os enterovírus humanos contêm um único genoma de RNA e são subdivididos em quatro espécies por homologia genética: enterovírus humanos A, B, C e D. Os poliovírus pertencem à espécie C de enterovírus humano
- Existem **três serotipos de poliovírus** que causam doença do sistema nervoso motor, WPV1, 2 e 3, embora a maioria das doenças paralíticas tenha sido causada pelo poliovírus tipo 1 na era pré-vacinação.
- A poliomielite pode também ser causada por um tipo derivado da vacina (vacina viva oral).

Transmissão



Via respiratória

Fecal-oral

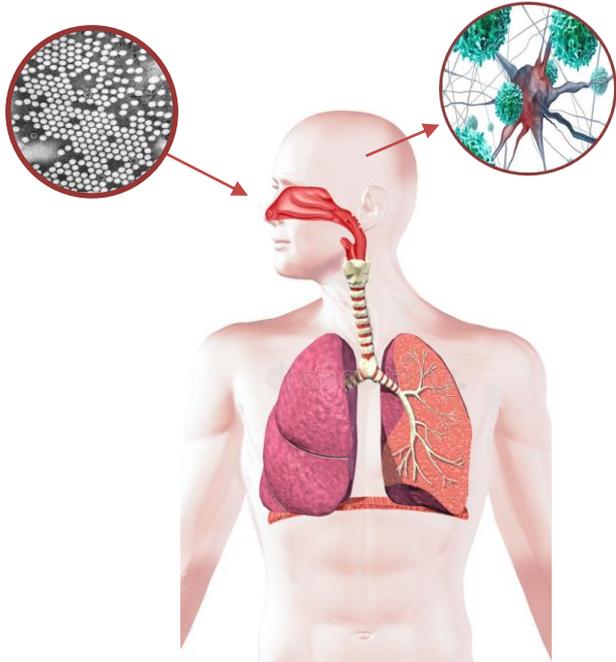


- Infecções assintomáticas ou secundárias (poliomielite abortiva) são mais comuns do que infecções não paralíticas ou paralíticas em $\geq 60:1$;

- Em menos de 10% dos indivíduos, os sintomas da "doença menor" (pólio abortivo) desenvolvem-se após um período de incubação de 4 a 10 dias e se assemelham aos de uma infecção viral comum;

- A infecção é altamente transmissível por contato direto;
- As formas assintomáticas, são a fonte principal de disseminação.

Fisiopatologia



1. O vírus entra por via fecal-oral ou respiratória
2. Multiplica na mucosa orofaríngea e do trato gastrointestinal inferior
3. Entra nos linfonodos cervicais e mesentéricos
4. Segue-se uma viremia primária (menor) com disseminação do vírus pelo sistema reticuloendotelial
5. Infecção pode ser contida nesse ponto ou o vírus pode se multiplicar ainda mais, provocando vários dias de viremia secundária
6. Nas **infecções paralíticas**, os vírus alcançam o sistema nervoso central
7. Lesão particularmente nos nervos que controlam a função motora e autonômica
8. Os poliovírus estão presentes na garganta e nas fezes durante o período de incubação e, após o início dos sintomas, persistem por 1 a 2 semanas na garganta e de 3 a 6 semanas nas fezes.

Manifestações Clínicas

A maioria das infecções (70 a 75%) não provoca sintomas.

Poliomielite abortiva

- 3 a 5 dias após a exposição
- 1 a 3 dias de febre discreta, mal-estar, cefaleia, faringite e vômitos
- Não há qualquer sinal ou sintoma neurológico e o exame físico não é relevante, exceto quando houver febre

Síndrome pós-poliomielite: anos ou décadas depois da poliomielite paralítica. Essa síndrome é caracterizada por fadiga muscular e diminuição da resistência, muitas vezes com fraqueza, miofasciculações e atrofia.

Não paralítica

- 4% dos pacientes com infecção por poliovírus apresentam comprometimento não paralítico do sistema nervoso central com meningite asséptica
- rigidez de nuca e/ou dor lombar e cefaleia que aparecem após vários dias de pródromo semelhante à forma abortiva
- As manifestações duram de 2 a 10 dias

Paralítica

- < 1% de todas as infecções por poliovírus
- Pode manifestar-se como doença bifásica
- Além de meningite asséptica, apresenta dor muscular profunda, hiperestesia, parestesia e, durante a mielite em atividade, retenção urinária e espasmos musculares.
- Grave: Disfagia, regurgitação nasal são sinais precoces de envolvimento bulbar

Diagnóstico

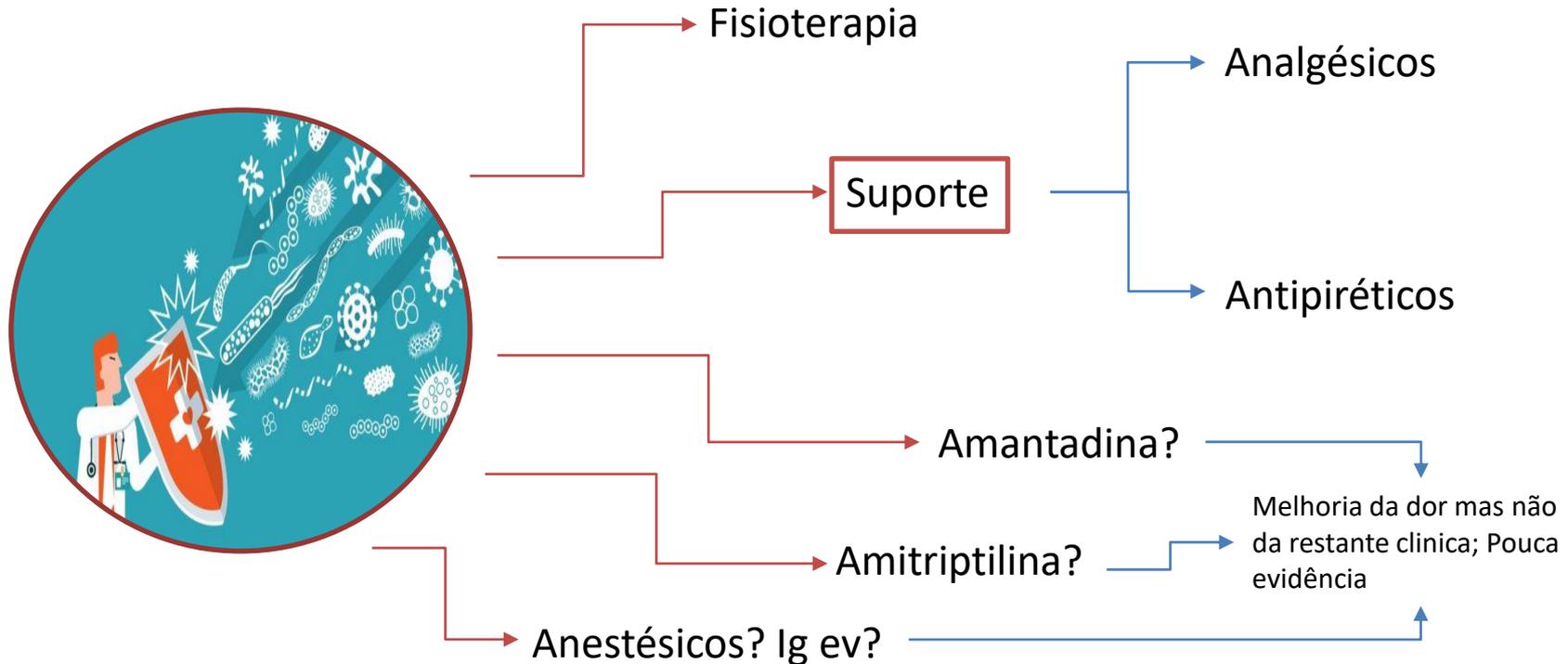
Abordagem clínica



Diagnósticos Diferenciais

- **A mielite flácida aguda (AFM)** é uma síndrome de fraqueza aguda do sistema motor causada por enterovírus não poliomielite, incluindo enterovírus D68, enterovírus A71 e alguns sorotipos do vírus coxsackie A.
- **O vírus do Nilo Ocidental**, um flavivírus transmitido por mosquito, também pode produzir paralisia flácida aguda com ou sem meningoencefalite.
- **Síndrome de Guillain-Barré** geralmente pode ser distinguida do poliovírus por sua fraqueza motora simétrica, ausência de meningite asséptica anterior, ausência de pleocitose no LCR e presença de desmielinização multifocal no teste eletrodiagnóstico.
- **Outros vírus** que raramente causam paralisia flácida aguda incluem vírus varicela zoster e raiva
- **Outras infecções**, como difteria toxigenica e botulismo, podem produzir paralisia flácida aguda.

Tratamento



Historicamente

Pré história

Pinturas de
pessoas com
membros
atrofiados



1ª descrição
clínica

**Michael
Underwood
1789**

1840 Jakob Heine

Reconheceu a doença pela primeira vez
como uma condição distinta

1908

Identificado o agente
poliovírus

1961

Vacina viva oral

1955

1ª Vacina
contra a polio

Século XIX e XX

Grandes surtos, epidemias e pandemia
Desenvolvimento da medicina intensiva e
da fisioterapia



1988

OMS lança a Iniciativa
Global para Erradicação
da Polio



Última revisão 2022-2026



Epidemiologia

- Afeta unicamente espécie humana, com maior incidência em crianças.
- Muito contagioso (R0 4-6, na ausência de vacinação)
- Clima temperado, a transmissão é mais intensa em crianças em idade escolar, nos meses de verão e outono.
- Clima tropical, sem variações sazonais. + lactentes e crianças pequenas.

Desde 2014, OMS declarou a Poliomielite uma
Emergência de Saúde Pública de Âmbito Internacional.

Poliovírus selvagem tipo 2 – Erradicado em 2015

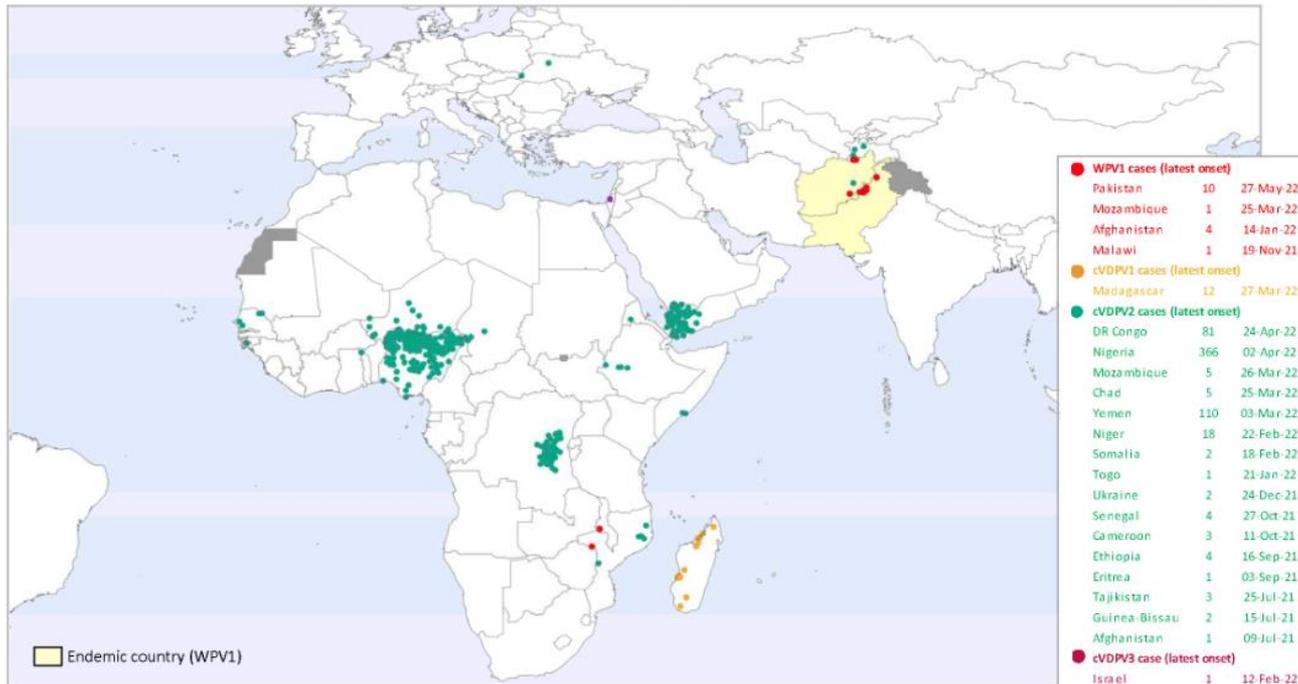
Poliovírus selvagem tipo 3 – Erradicado em 2019

➤ **Poliovírus selvagem tipo 1**

➤ **Poliovírus derivado da vacina**

Epidemiologia

Global WPV1 & cVDPV Cases¹, Previous 12 Months²



¹Excludes viruses detected from environmental surveillance; ²Onset of paralysis 22 Jun. 2021 to 21 Jun. 2022

Data in WHO HQ as of 21 Jun. 2022

Países Endêmicos

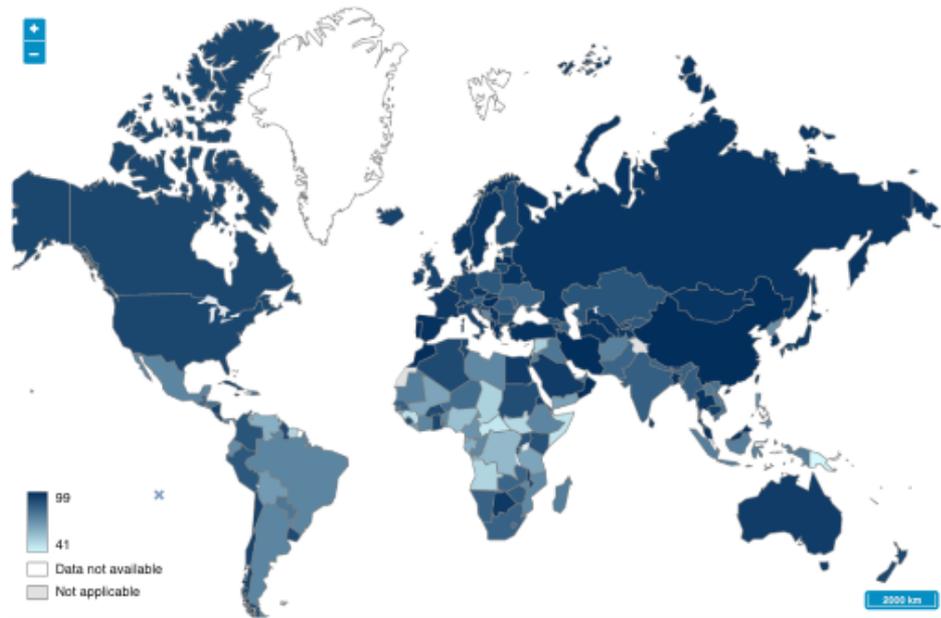
- Afeganistão
- Paquistão

Endemic countries – Polio Global Eradication Initiative in <https://polioeradication.org/where-we-work/polio-endemic-countries/>

Todos os países permanecem em risco de Poliomielite

Figura 1 – Número de casos de poliomielite por WPV1 e cVDPV, global, junho 2021-junho 2022.
Fonte: Polio Global Eradication Initiative.

Epidemiologia



Disclaimer

The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of WHO concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Figura 2 – Cobertura vacinal contra a poliomielite, global, 2019.

Fonte: OMS

Imunização com a vacina oral diminuiu o número de casos por polio selvagem em **99,9%** desde 1998:

- Prevenção de 18 milhões de casos de paralisia por poliomielite;
- 1,5 milhões de mortes evitadas

Em 2019, 86% da população mundial com 1 ano de idade estava vacinada.

Epidemiologia

Portugal

- Último caso de poliomielite por vírus selvagem: 1986
- **Programa Nacional de Eliminação da Poliomielite** começou em 1995
- Eliminação da poliomielite em 2002, mas não segundo os critérios da OMS.

Programa Nacional de Eliminação da Poliomielite. DGS 2014

Prevenção



Programa Nacional de Eliminação da Poliomielite Iniciou em 1995. Revisto em 2014.

1. Vacinação

Vacina inativada
Vacinação de rotina (PNV)
Vacinação em circunstâncias especiais:
-Viajantes
-Profissionais de saúde
-Bolsas da população suscetível
-Instituições coletivas
-Imigrantes
-Resposta a casos importados

2. Vigilância

Vigilância clínica e epidemiológica da PFA em <15anos, incluindo suspeita clínica de poliomielite em qualquer idade.
Vigilância laboratorial de enterovírus (INSA):
-Casos PFA <15anos
-Suspeita de polio qq idade
-Casos meningite assética, com suspeita de enterovírus

3. Contenção laboratorial

O INSA é o único laboratório certificado para:
- Pesquisa de vírus
- Identificação de vírus
- Identificação dos laboratórios que manuseiam produtos biológicos potencialmente infecciosos.

4. Resposta a importação de vírus da poliomielite

Reforço das medidas de vacinação, vigilância e contenção laboratorial, de acordo com os vários níveis de alerta.
Atividades adicionais da vacinação no âmbito da resposta à importação.

Prevenção



Vacinação é a forma mais efetiva de prevenir a doença

Vacinação

Vacina Doença	Idade											
	Nasci-mento	2 meses	4 meses	6 meses	12 meses	18 meses	5 anos	10 anos	25 anos	45 anos	65 anos	10/10 anos
Hepatite B	VHB 1	VHB 2		VHB 3								
<i>Haemophilus influenzae b</i>		Hib 1	Hib 2	Hib 3		Hib 4						
Difteria, tétano, tosse convulsa		DTPa 1	DTPa 2	DTPa 3		DTPa 4	DTPa 5					
Poliomielite		VIP 1	VIP 2	VIP 3		VIP 4	VIP 5					
<i>Streptococcus pneumoniae</i>		Pn ₁₃ 1	Pn ₁₃ 2		Pn ₁₃ 3							
<i>Neisseria meningitidis B</i>		MenB 1	MenB 2		MenB 3							
<i>Neisseria meningitidis C</i>					MenC							
Sarampo, parotidite epidémica, rubéola					VASPR 1		VASPR 2					
Vírus Papiloma humano							HPV 1,2					
Tétano, difteria e tosse convulsa								Tdpa - Grávidas				
Tétano e difteria								Td	Td	Td	Td	Td

VIP
 Vacina inativada contra a poliovírus tipo 1,2 e 3.
 Isolada
 Ou
 Combinada:
 DTPaVIP – Tetravalente
 DTPaHibVIP – Pentavalente
 DTPaHibVIPHB – Hexavalente

PT 2021:

95%

Boletim Nº5 do PNV, DGS 2022

Figura 3 - Programa Nacional de Vacinação, 2020
 Fonte: DGS

Vacinação

Vacinação de acordo com a idade e o estado vacinal

Idade	Estado vacinal	N.º de doses de VIP recomendadas	Intervalo mínimo entre as doses
≥ 6 semanas e < 7 anos (PNV)	Não vacinado ou incompletamente vacinado	Fazer ou completar o esquema de 4 doses ^(a)	4 semanas entre as primeiras doses e 6 meses entre a penúltima e a última doses, independentemente do número de doses
≥ 7 e < 18 anos (PNV)		Fazer ou completar o esquema de 3 doses ^(a,b)	
≥ 18 anos (independentemente do ano de nascimento)	< 3 doses	Fazer ou completar o esquema de 3 doses Esquema recomendado: 0, 1, 7-13 meses Esquema acelerado: 0, 1, 2 meses ^(c)	
	Com esquema vacinal completo para a idade	1 dose (reforço único, válido para toda a vida)	≥ 10 anos depois da última dose

(a) A última dose deve de ser administrada ≥ 4 anos de idade, independentemente do número de doses anteriores.

(b) Se tiver um esquema misto com a vacina atenuada contra a poliomielite e a VIP são necessárias 4 doses.

(c) Recomenda-se, nestes casos, um reforço pelo menos 6 a 12 meses depois da 3ª dose, para completar o esquema.

Vigilância clínica, laboratorial e epidemiológica



SINAVE
SISTEMA NACIONAL DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

Doença de Notificação Obrigatória

Crítérios		
Clínicos	Laboratoriais	Epidemiológicos
Qualquer pessoa com idade inferior a 15 anos com Paralisia Flácida Aguda OU Qualquer pessoa em que o médico suspeite de poliomielite.	Pelo menos 1 dos 3 critérios seguintes: -Identificação por diferenciação intratípica do vírus da poliomielite selvagem, numa amostra de fezes; -Identificação por diferenciação intratípica do vírus da poliomielite do tipo Sabin discordante, numa amostra de fezes (pelo menos 85% de semelhança com o vírus vacinal nas sequências nucleótidas da seção VP1); -Identificação por diferenciação intratípica de Poliovírus do tipo Sabin, a partir de uma amostra de fezes (para o poliovírus derivado da vacina, uma diferença de 1 % a 15 % na sequência VP1 comparada com o vírus vacinal do mesmo serotipo).	Pelo menos um dos critérios seguintes: -Transmissão entre seres humanos; -Antecedentes de viagem a uma área endêmica de poliomielite ou a uma área onde exista circulação de poliovírus (suspeita ou confirmada).

Despacho nº 1150/ 2021, de 28 de janeiro de 2021

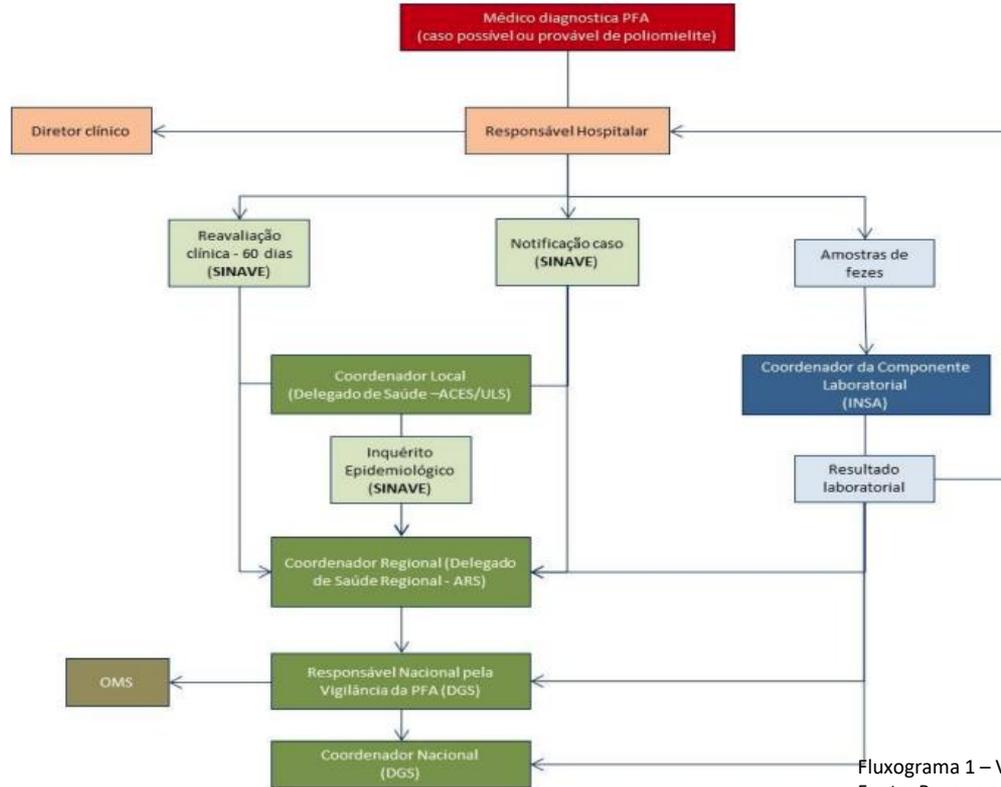
Fonte: DRE

Classificação de caso

Classificação de Caso		
Possível	Provável	Confirmado
Preenche os critérios clínicos	Preenche os critérios clínicos e epidemiológicos	Preenche os critérios clínicos e laboratoriais

Despacho nº 1150/ 2021, de 28 de janeiro de 2021
Fonte: DRE

Vigilância clínica, laboratorial e epidemiológica



Fluxograma 1 – Vigilância de casos de PFA

Fonte: Programa Nacional de Eliminação da Poliomielite - DGS



Intervenção de Saúde Pública

Resposta organizada em **5 níveis de alerta**, de acordo com a avaliação de risco.

- Resultados laboratoriais
- Origem da infeção
- Rede de vigilância da PFA
- Vigilância de enterovírus
- Alerta proveniente de outro serviço de saúde ou outros serviços de informação
- Alerta proveniente da monitorização de água residuais
- Fontes não formais

Operacionalização da resposta

- Coordenação e comunicação
- Gestão do doente e contactos
- Vigilância clínica e epidemiológica
- Vigilância e contenção laboratorial
- Vacinação

Bibliografia

- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2020). History of Measles. Page last reviewed: November 5, 2020 . Retrieved June 24, 2022 from <https://www.cdc.gov/measles/about/history.html>.
- <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/measles---number-of-reported-cases>
- Direção-Geral da Saúde (DGS). (2013). Programa Nacional de Eliminação do Sarampo. Lisboa.
- World Health Organization (WHO). (2019). Measles. Page last reviewed: December 5, 2019. Retrieved June 24, 2022 from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/measles>
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). (2020). Annual epidemiological report for 2019. Stockholm.
- Sá Machado, R et al. (2018). Measles outbreak in a tertiary level hospital, Porto, Portugal, 2018: challenges in the post-elimination era. Euro Surveill. 23(20).
- World Health Organization (WHO). (2012). Global Measles and Rubella – Strategic Plan 2012-2020. Switzerland.
- World Health Organization (WHO). (2020). Measles na rubella strategic framework 2021-2030. Geneva.
- Direção-Geral da Saúde (DGS). (2020). Programa Nacional de Vacinação. Lisboa.
- Direção-Geral da Saúde (DGS). (2022). Boletim nº 5 do Programa Nacional de Vacinação. Lisboa.
- Portugal. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. (2021). Despacho nº1150/2021 de 19 de janeiro de 2021 - Doenças de notificação obrigatória a notificar na plataforma de apoio ao SINAVE (Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica) ou no SI-Vida (Sistema de informação VIH/SIDA).
- Portugal. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. (2018). Norma nº004/2017 de 12 de abril de 2017, atualizada a 15 de março de 2018 – Sarampo: Procedimentos em unidades de saúde – Programa Nacional Eliminação Sarampo.
- Zorzetto, R. (2011). Manipulação de dados – Fraude em estudo sobre vacina reabre discussão acerca das práticas de pesquisa. Pesquisa Fapesp 181(57-59). São Paulo.
- Paul JR (1971). *A History of Poliomyelitis*. Col: Yale studies in the history of science and medicine. New Haven, Conn: Yale University Press. pp. 16–18
- Portugal. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. (2014) – Norma nº 017/2014 de 27 de novembro de 2014 – Programa Nacional de Erradicação da Poliomielite.
- Portugal. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde (DGS). (2020). Programa Nacional de Vacinação.
- Portugal. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde (DGS). (2022). Boletim nº 5 do Programa Nacional de Vacinação.
- World Health Organization (WHO). (2022). Polio Global Eradication Initiative. Geneva. Retrieved June 24, 2022 from <https://polioeradication.org/>

Obrigado!

