

Reunião Nacional de Vigilância Epidemiológica das Doenças Exantemáticas

SARAMPO

“Depois que o sarampo passar, contem as crianças”

Antigo pensamento árabe

**Renato Kfour
Pediatra infectologista
Presidente do Departamento de Imunizações da SBP
Diretor da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm)**

DECLARAÇÃO DE POTENCIAIS CONFLITOS DE INTERESSE

De acordo com a Resolução 1595 / 2000 do Conselho Federal de Medicina e com a Resolução da Diretoria Colegiada 96/2008 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, declaro que:

- Participação como palestrante convidado e consultor de vários laboratórios da área de vacinas;
- Não possuo ações de quaisquer companhias farmacêuticas;
- Os meus pré-requisitos para participar destas atividades são a autonomia do pensamento científico, a independência de opiniões e a liberdade de expressão.



Desenho Azteca do século XVI

Em populações não expostas ao sarampo, a doença pode ser devastadora.

1529: surto de sarampo em Cuba matou 2/3 dos nativos que haviam sobrevivido à varíola.

1531: morte de metade da população de Honduras e devastou o México, a América Central e a civilização Inca.



Abu Bakr Muhammad ibn Zakariya (850-923 DC), conhecido como Rhazes (um nome derivado do nome de sua Cidade persa de Rayy)

Rhazes era alquimista, filósofo, músico e matemático, além de médico chefe do Hospital de Bagdá, o principal centro médico da época

Em aproximadamente 910 DC, Rhazes documentou os diagnósticos diferenciais de varíola e sarampo:

- Chamou sarampo de “*hasbah*” (em árabe significa “expulsar”, o equivalente a “erupção”)

DESAFIOS!!!!

O vírus sarampo é **altamente infeccioso.**

Uma pessoa pode infectar **até 18 outras** pessoas

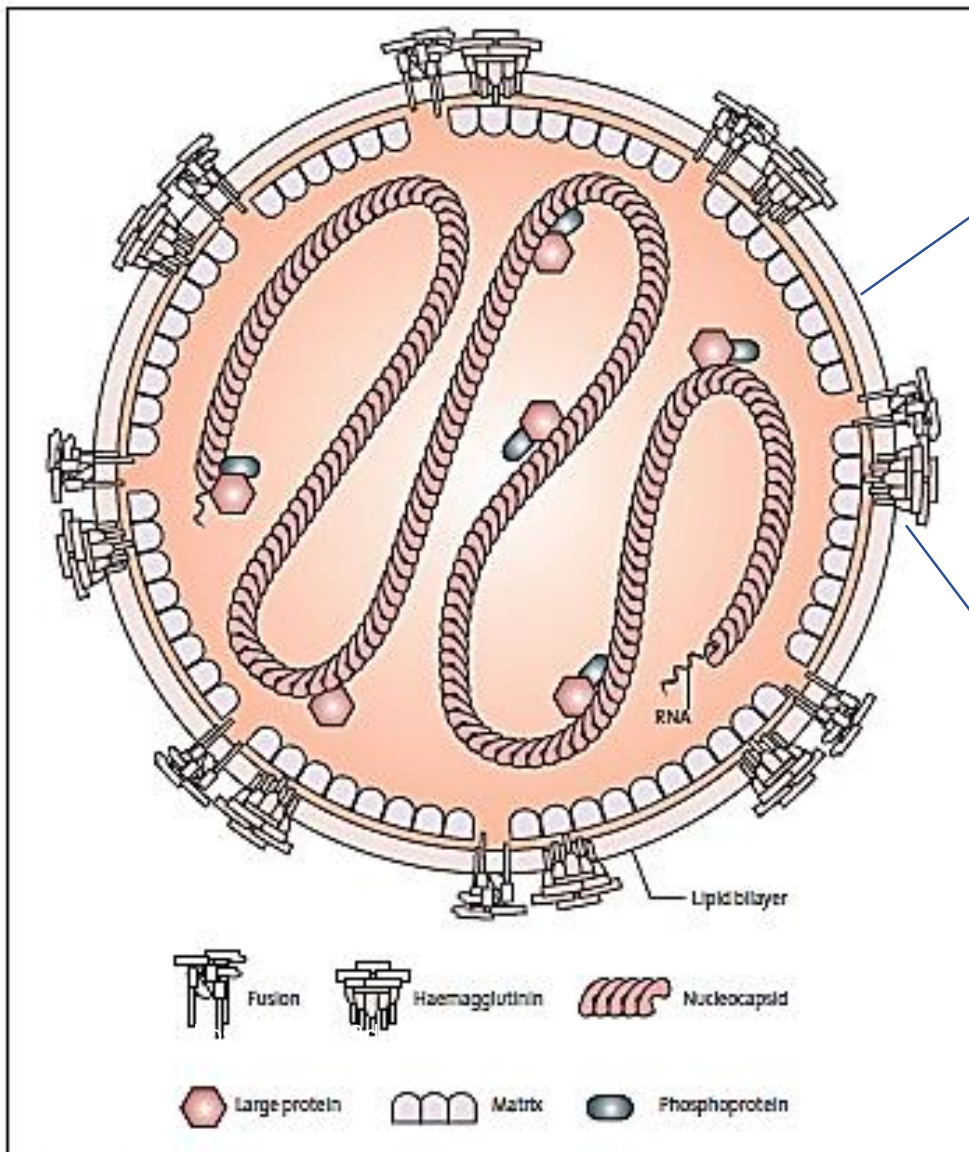
O vírus flutua no ar por **até 2 horas** no local em que uma pessoa infectada esteve

Uma pessoa é infecciosa **3 a 5 dias antes do início da erupção** típica do sarampo e **até 1 a 2 dias antes do início da febre.**

Uma pessoa com aparência saudável pode espalhar sarampo sem saber que está doente.

O sarampo tem a maior taxa de reprodução (R_0) de qualquer uma das doenças preveníveis por vacina





Esférico
Envelope
RNA não segmentado
de fita única ²

Hemaglutinina

Resposta imune
robusta e duradoura ³

Gênero: *Morbillivirus*
Família: *Paramyxoviridae*

² Malvoisin E, Wild TF. Measles virus glycoproteins: studies on the structure and interaction of the haemagglutinin and fusion proteins. *J Gen Virol* 1993; **74**: 2365–72.

³ Ota MO, Ndhlovu Z, Oh S et al. Hemagglutinin protein is a primary target of the measles virus-specific c HLA-A2-restricted CD8+ T cell response during measles and after vaccination. *J Infect Dis* 2007; **195**: 1799–1807.

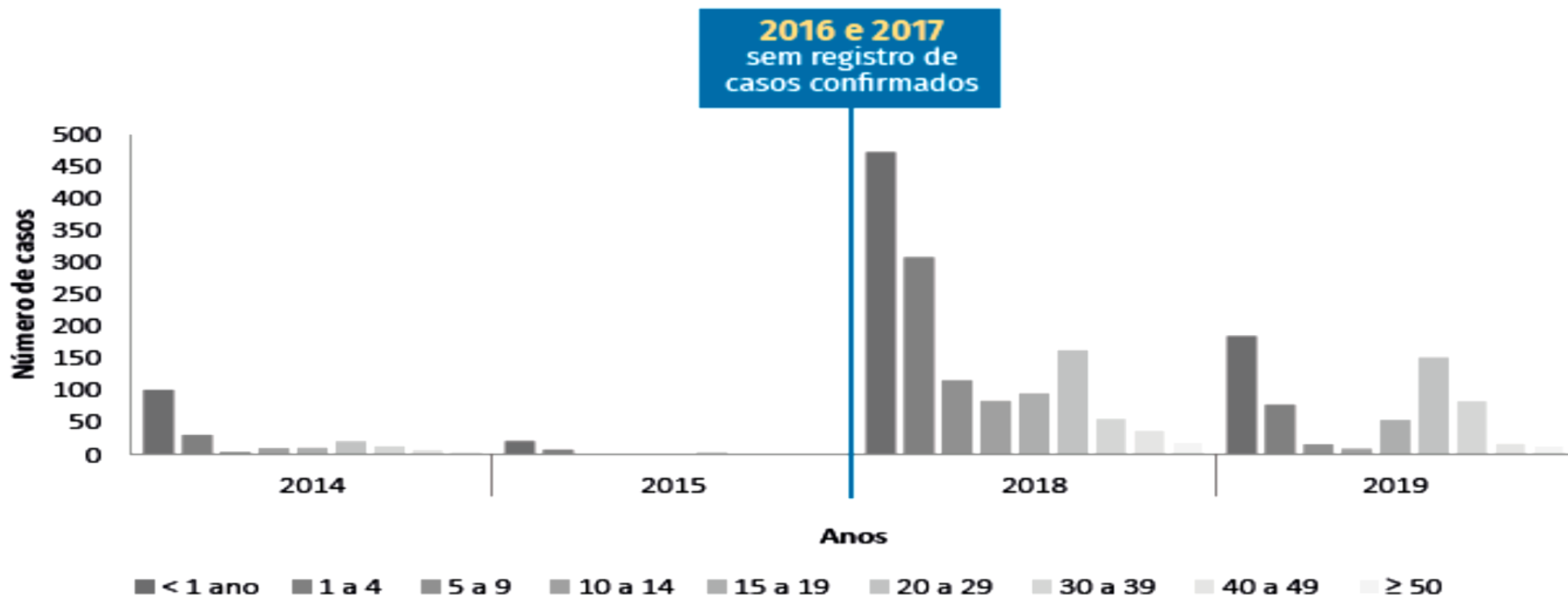
FAMÍLIA PARAMYXOVIRUS

GENUS	MEMBERS	GLYCOPROTEINS
Paramyxovirus	Human Parainfluenza Virus1 (HPIV 1) Human Parainfluenza Virus3 (HPIV 3)	HN, F
Rubulavirus	Human Parainfluenza Virus2 (HPIV 2) Human Parainfluenza Virus4 (HPIV 4) Mumps virus	HN, F
Morbillivirus	Measles	H, F
Pneumovirus	Respiratory Syncytial Virus	G, F

A transmissão do sarampo ocorre frequentemente antes do início da erupção cutânea, diminuindo muito a eficácia potencial das medidas de isolamento na prevenção da transmissão



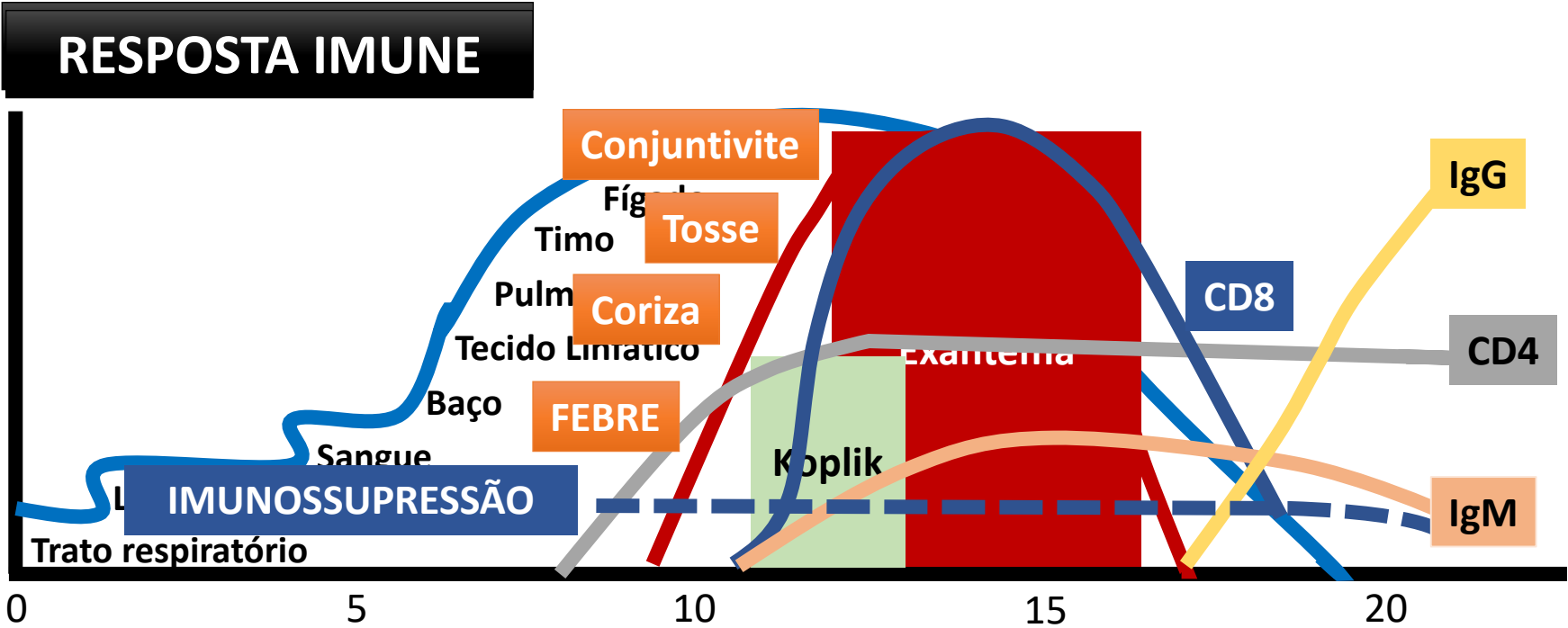
Distribuição dos casos confirmados de sarampo hospitalizados, por faixa etária, 2014, 2015, 2018 e 2019, Brasil



Fonte: SINAN.

*Dados atualizados em 12/09/2019 e sujeitos a alterações.

PATOGENIA DO SARAMPO



Griffith DE. Measles virus-induced suppression of immune responses. *Immunol Rev* 2010; **236**: 176–89.

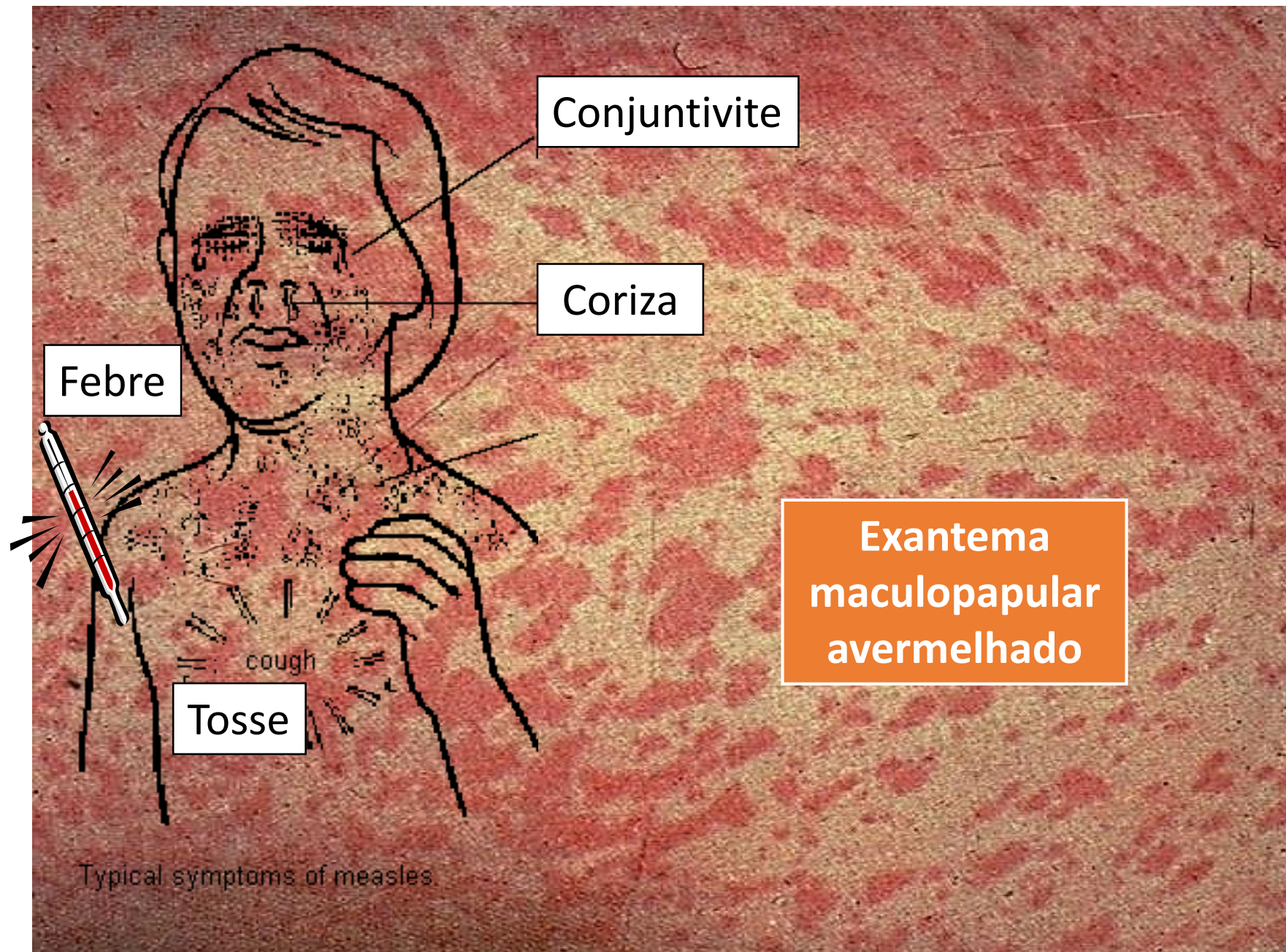
Aspectos clínicos e manejo do Sarampo

Nunca vimos um
caso de
Sarampo...

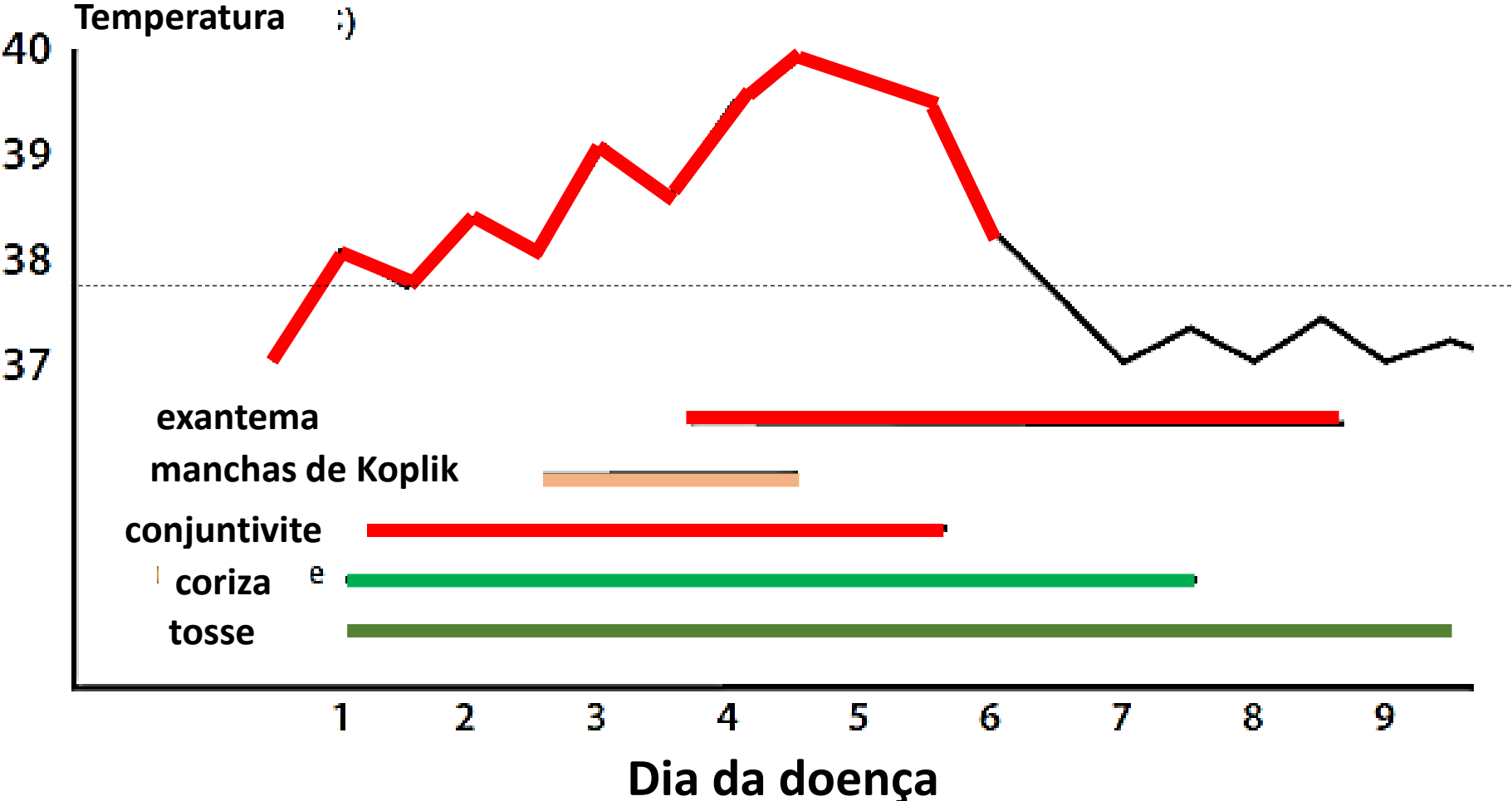




Child with measles, 1920.



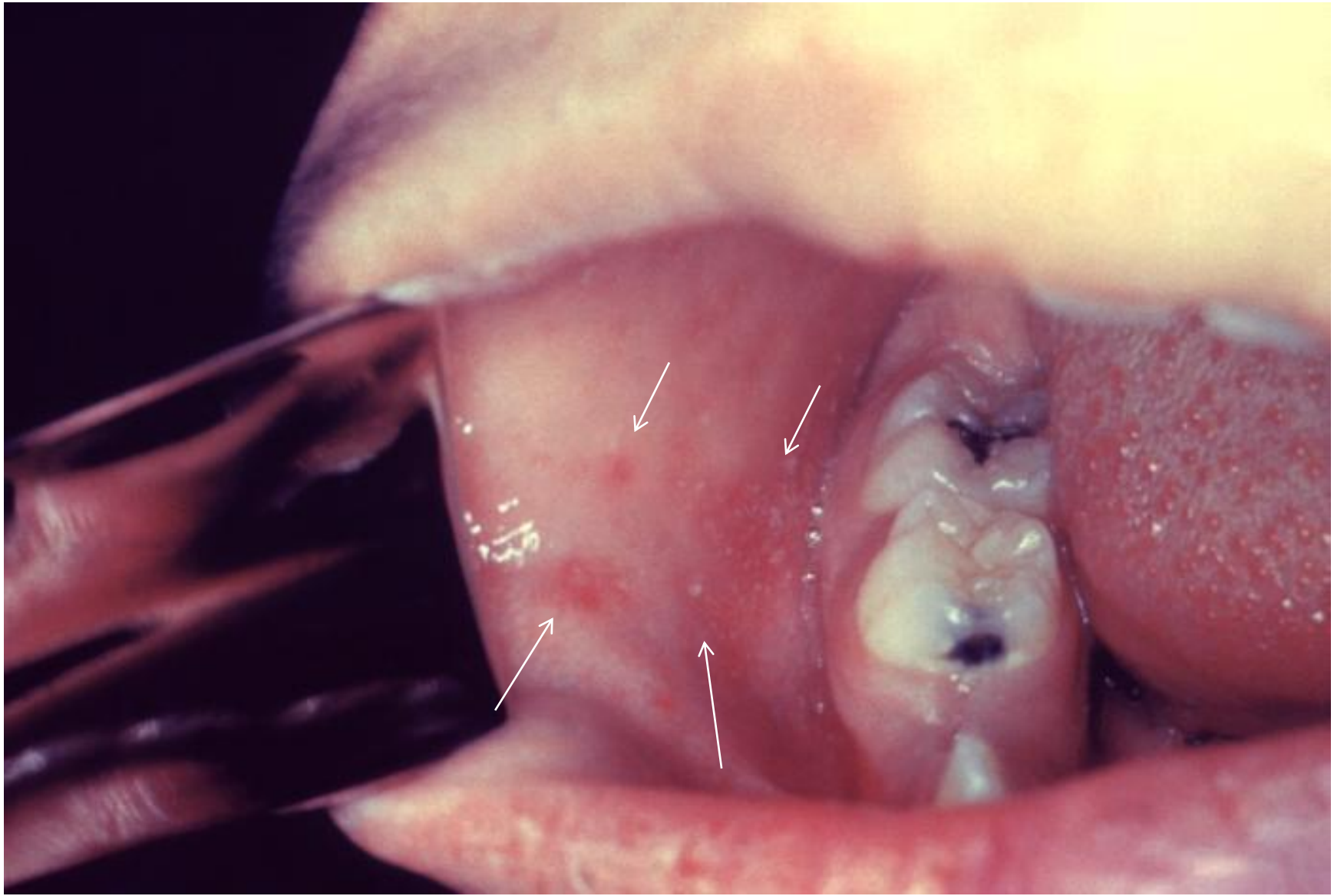
EVOLUÇÃO CLÍNICA DO SARAMPO



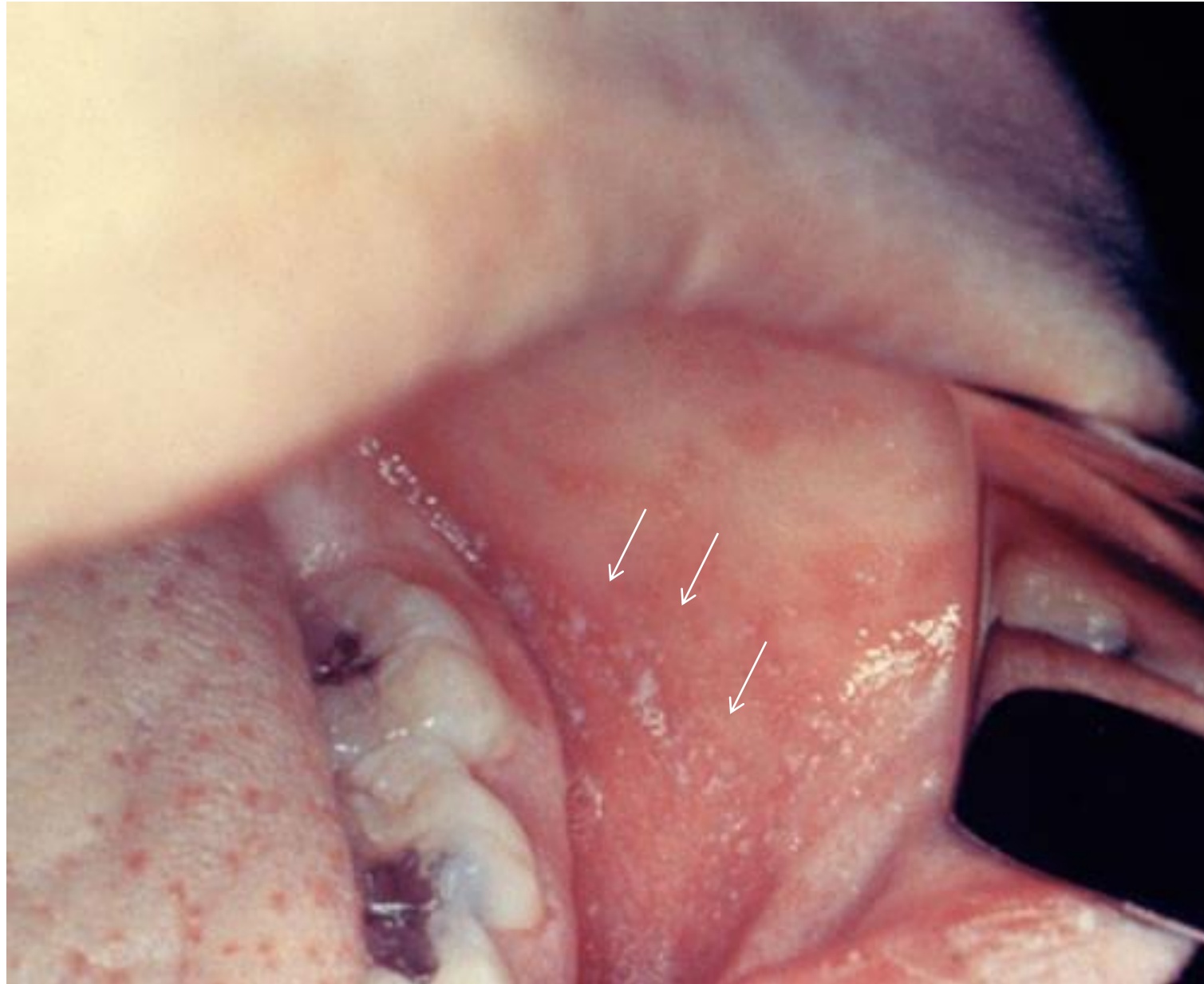




MANCHAS DE KOPLIK



http://phil.cdc.gov/PHIL/Images/20040908/4f54ee8f0e5f49f58aaa30c1bc6413ba/6111_lores.jpg



<http://dermatology.about.com/od/infectionvirus/ig/Measles/Koplik-Spots-on-Left.htm>



http://jfliu-chestman.blogspot.com.br/2010_06_01_archive.html



<http://pathmicro.med.sc.edu/mhunt/meas1.jpg>







Manchas de Koplik

Presentes em mais de **70%** dos pacientes com sarampo

“O ápice da erupção é atingido assim quando a erupção cutânea aparece e se espalha”.

À medida que a erupção cutânea avança, a erupção na membrana mucosa volta a sua aparência normal bem antes da erupção da pele se resolver.

Diagnóstico diferencial:

- *Aftas de Fordyce (que não têm um fundo vermelho brilhante)*
- *Úlceras aftosas (que são dolorosas e menos numerosas).*



N Engl J Med 2015. 372 (23): 2217.

APRESENTAÇÃO CLÍNICA DE PACIENTES HOSPITALIZADOS COM SARAMPO - Brasil

Sinais e sintomas	n	%
Febre	252	100
Exantema	252	100
Tosse	213	84,5
Coriza	172	68,2
Conjuntivite	152	60,3

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

EXANTHEMATOLOGIA:

Or, An ATTEMPT to Give a

Rational ACCOUNT
OF
Eruptive FEVERS,
ESPECIALLY OF THE
Measles and Small Pox.

In TWO PARTS.

PART I. Of the Blood, the Air, Venoms, Infection; Fevers of all Kinds in general, and of such in particular as are Mischious with Spas, or Variolous with Pusles; and in Spite, of most of the Spiritous Sorts mentioned in Books, and met with in Pusles; with their Varieties, Dispositions, Names, &c. but more particularly and fully of the True MEASLES.

To which is prefix'd,

A Delineation and Comparison of the Old and New FULLOMERS.
In a Dialogue. By an unknown Head.

PART II. Of the SMALL-POX, its Nature, Genius, and Productions; of its Causes, Differences, Diagnostic and Prognostic Signs; also of Prevention, Management, Medicines, and Methods to be observ'd and us'd in the Cure of the same; and its Symptoms, from its first Insult, through all its Periods and Progress, to its Conclusion; And lastly, of the BEARDING POX.

To which is added,

An APPENDIX concerning INOCULATION.

The whole Illustrated with many New, Curious, and Useful Particulars.

By THOMAS FULLER, M.D.

L O N D O N :

Printed for CHARLES RIVINGTON, at the Mill
and Cross in St. Paul's Church-yard.

MDCCLXXX.



DOENÇA	EPIDEMIOLOGIA	PRÓDROMOS	EXANTEMA
SARAMPO	< 12 meses Não vacinados	Febre alta Tosse Coriza Conjuntivite	Maculopapular Avermelhado Progressão craniocaudal Confluência + Mancha de Koplik
RUBÉOLA	> 5 anos Não vacinados	Ausentes ou leves	Maculopapular Róseo Progressão craniocaudal Pouca confluência Adenomegalia retroauricular



DOENÇA	EPIDEMIOLOGIA	PRÓDROMOS	EXANTEMA
SARAMPO	<p>< 12 meses</p> <p>Não vacinados</p>	<p>Febre alta</p> <p>Tosse</p> <p>Coriza</p> <p>Conjuntivite</p>	<p>Maculopapular</p> <p>Avermelhado</p> <p>Progressão craniocaudal</p> <p>Confluência +</p> <p>Mancha de Koplik</p>
ENTEROVÍRUS	<p>Lactentes</p> <p>Verão</p>	<p>Geralmente ausente</p> <p>ou</p> <p>Febre e mal-estar de curta duração.</p> <p>Se Echovirus 16:</p> <p>Febre e irritabilidade</p>	<p>Padrão diverso:</p> <p>1) Síndrome mão-pé-boca (Coxsackie A): lesões vesiculares</p> <p>2) Exantema de Boston (Echovirus 16) ≅ exantema súbito</p> <p>3) Lesões petequiais (Echovirus)</p>

DOENÇA	EPIDEMIOLOGIA	PRÓDROMOS	EXANTEMA
SARAMPO	< 12 meses Não vacinados	Febre alta Tosse Coriza Conjuntivite	Maculopapular Avermelhado Progressão craniocaudal Confluência + Mancha de Koplik
ESCARLATINA	> 3 anos	Febre alta Amigdalite Dor abdominal	Eritrodermia Aspecto de “lixa” Craniocaudal Sinal de Filatov Sinal de Pastia Língua em “framboesa” Descamação em “luva e em bota”

LÍNGUA EM FRAMBOESA



<http://scarletfeverinfo.com/scarlet-fever-pictures/>



<http://scarletfeverinfo.com/scarlet-fever-pictures/>



SINAL DE FILATOV

<http://www.dermnetnz.org/bacterial/scarlet-fever.html>

DOENÇA	EPIDEMIOLOGIA	PRÓDROMOS	EXANTEMA
SARAMPO	< 12 meses Não vacinados	Febre alta Tosse Coriza Conjuntivite	Maculopapular Avermelhado Progressão craniocaudal Confluência + Mancha de Koplik
EXANTEMA SÚBITO	< 4 anos	Febre alta	Maculopapular Róseo Não confluyente Inicia após a febre Curta duração



<http://www.babyrashclinic.com/baby-rash-stomach-due-roseola/>

DOENÇA	EPIDEMIOLOGIA	PRÓDROMOS	EXANTEMA
SARAMPO	< 12 meses Não vacinados Viagem ao exterior	Febre alta Tosse Coriza Conjuntivite	Maculopapular Avermelhado Progressão craniocaudal Confluência + Mancha de Koplik
KAWASAKI	< 4 anos	Febre alta Adenomegalia Conjuntiva hiperemiada Edema dos pés e das mãos	Polimórfico Boca: hiperemia, descamação, rachadura, língua em “framboesa” Descamação grosseira dos dedos



DOENÇA	EPIDEMIOLOGIA	PRÓDROMOS	EXANTEMA
SARAMPO	<p>< 12 meses Não vacinados Viagem ao exterior</p>	<p>Febre alta Tosse Coriza Conjuntivite</p>	<p>Maculopapular Avermelhado Progressão craniocaudal Confluência + Mancha de Koplik</p>
DENGUE	<p>Deslocamento para faixa pediátrica</p>	<p>Febre alta, Cefaleia intensa Mialgia Artralgias Dor retro-orbital Dor abdominal difusa</p>	<p>Maculopapular Pruriginoso 2º - 4º dia após a febre Petéquias podem surgir</p>



<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/kidengue2/aspectosclinicos/fotos/exantema14.jpg>

DENGUE

- Febre < 1 semana
- Exantema
 - *Surge nos primeiros 2 a 4 dias de febre*
 - *Desaparece em 3 a 4 dias*
- *Pruriginoso*

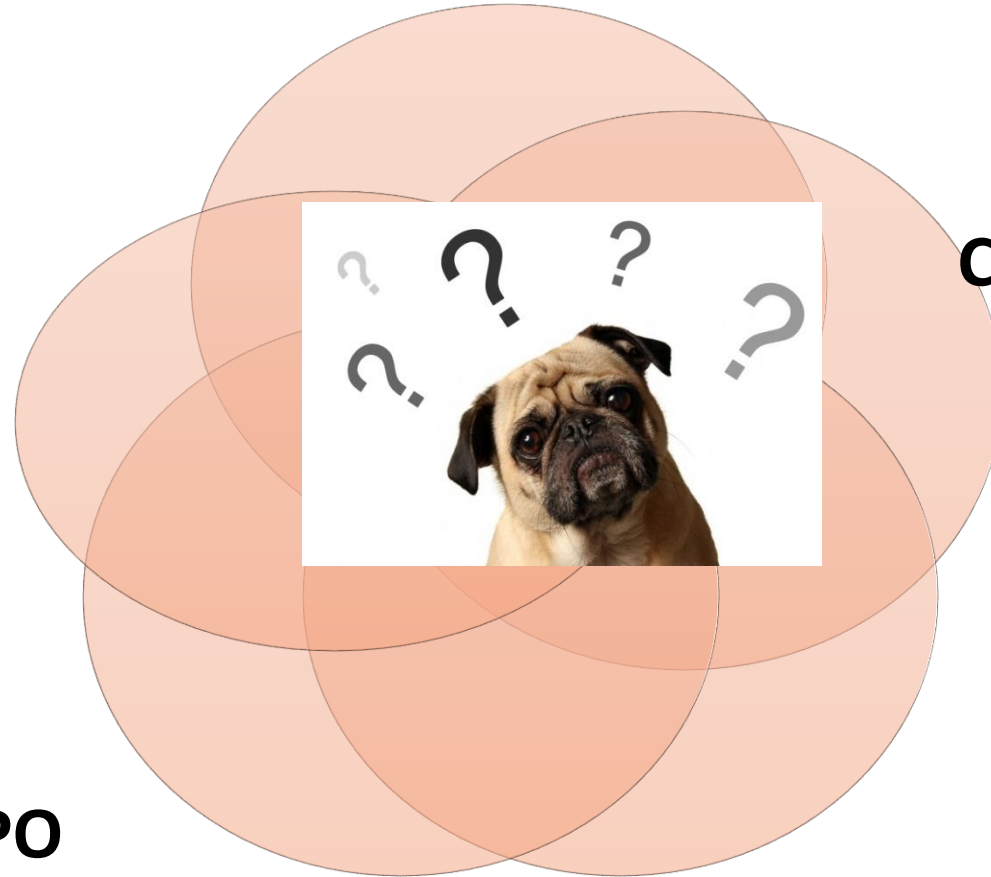
DENGUE

RUBÉOLA

CHIKUNGUNYA

SARAMPO

ZIKA



SARAMPO

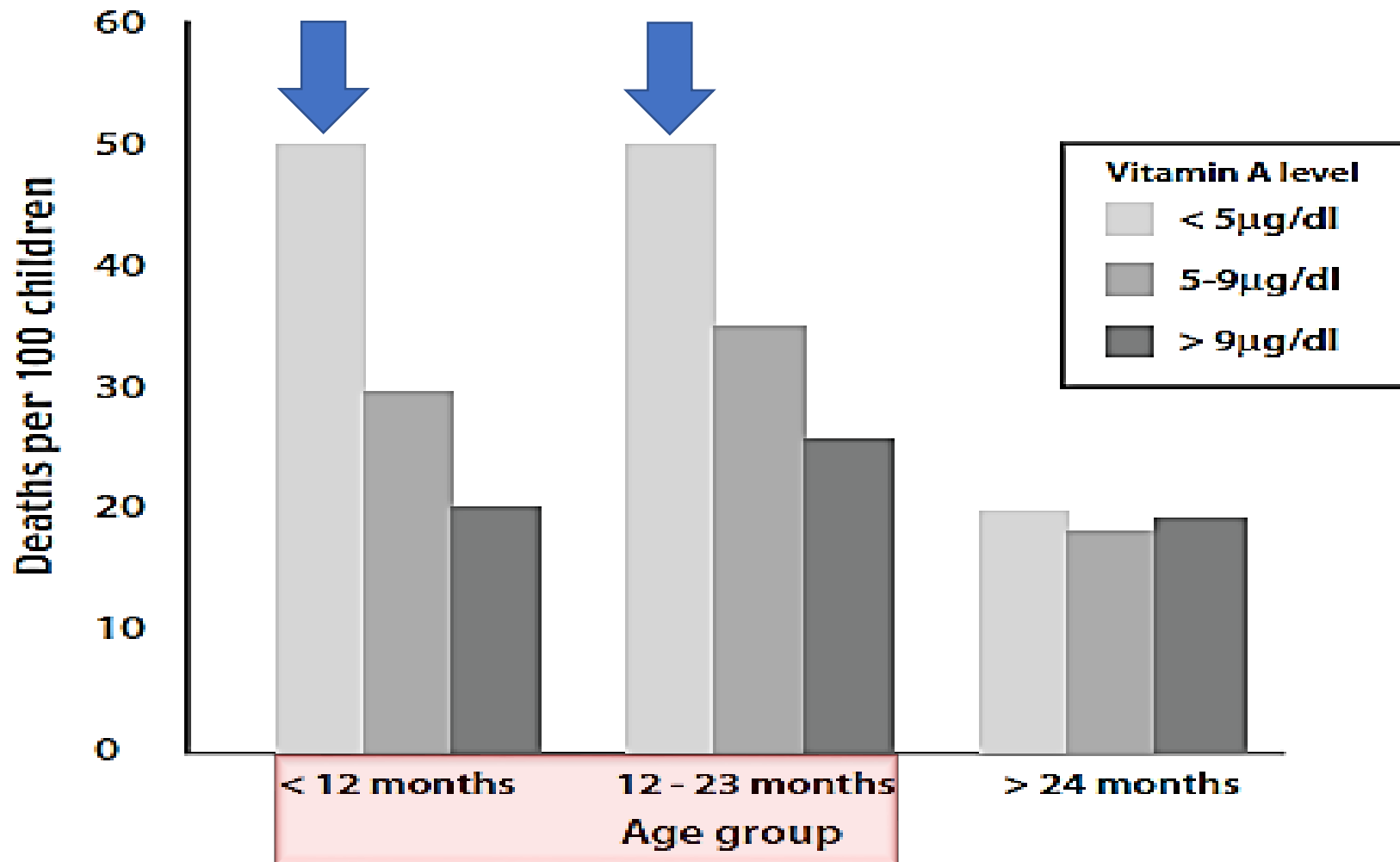
COMPLICAÇÕES CLÍNICAS

Indivíduos com maior risco de desenvolver sarampo complicado:

- Mais novos, especialmente < 1 ano
- Desnutridos
- Viver em locais com superlotação de pessoas
- Deficiência a imunidade
- Deficiência de Vitamina A

VITAMIN A DEFICIENCY AND SEVERE COMPLICATED MEASLES

Deaths from measles according to age and vitamin A status

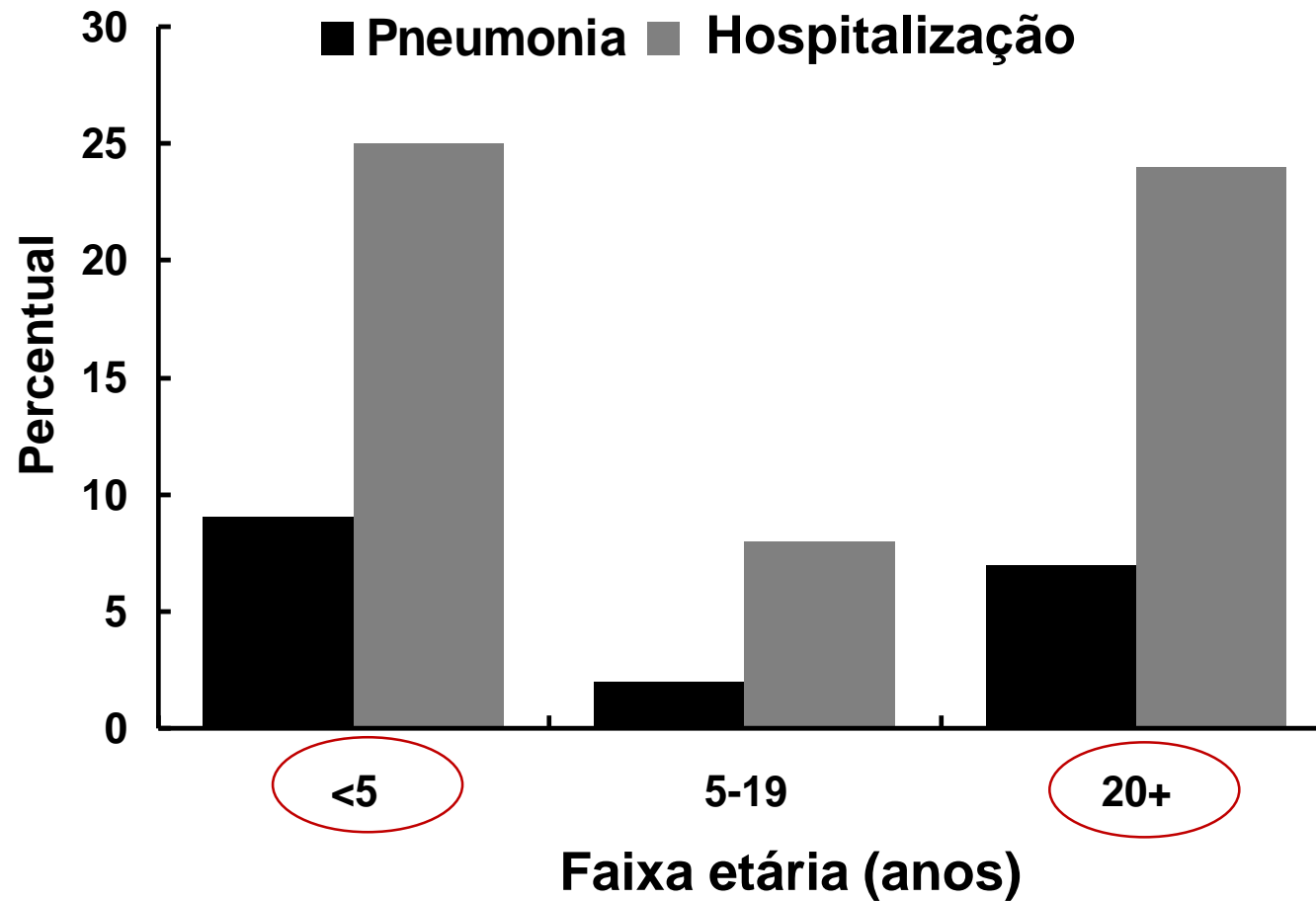


Complicações do Sarampo (EUA)

CONDIÇÃO	%
Diarreia	8
Otite média	7
Pneumonia	6
Encefalite	0.1
Hospitalização	18
Morte	0.2

Baseado nas observações entre 1985-1992

Complicações do Sarampo por Faixa Etária



TOPOGRAFIA	COMPLICAÇÕES DO SARAMPO
Respiratória	OMA, mastoidite, laringotraqueobronquite, traqueíte, pneumonia, pneumotórax, enfisema de mediastino
Neurológica	Convulsão febril, encefalite, encefalite pós-infecciosa, encefalite com corpos de inclusão em imunodeficientes, panencefalite esclerosante subaguda, Guillain-Barré, síndrome de Reye, mielite transversa
Gastrintestinal	Diarreia, adenite mesentérica, apendicite, hepatite, pancreatite, estomatite

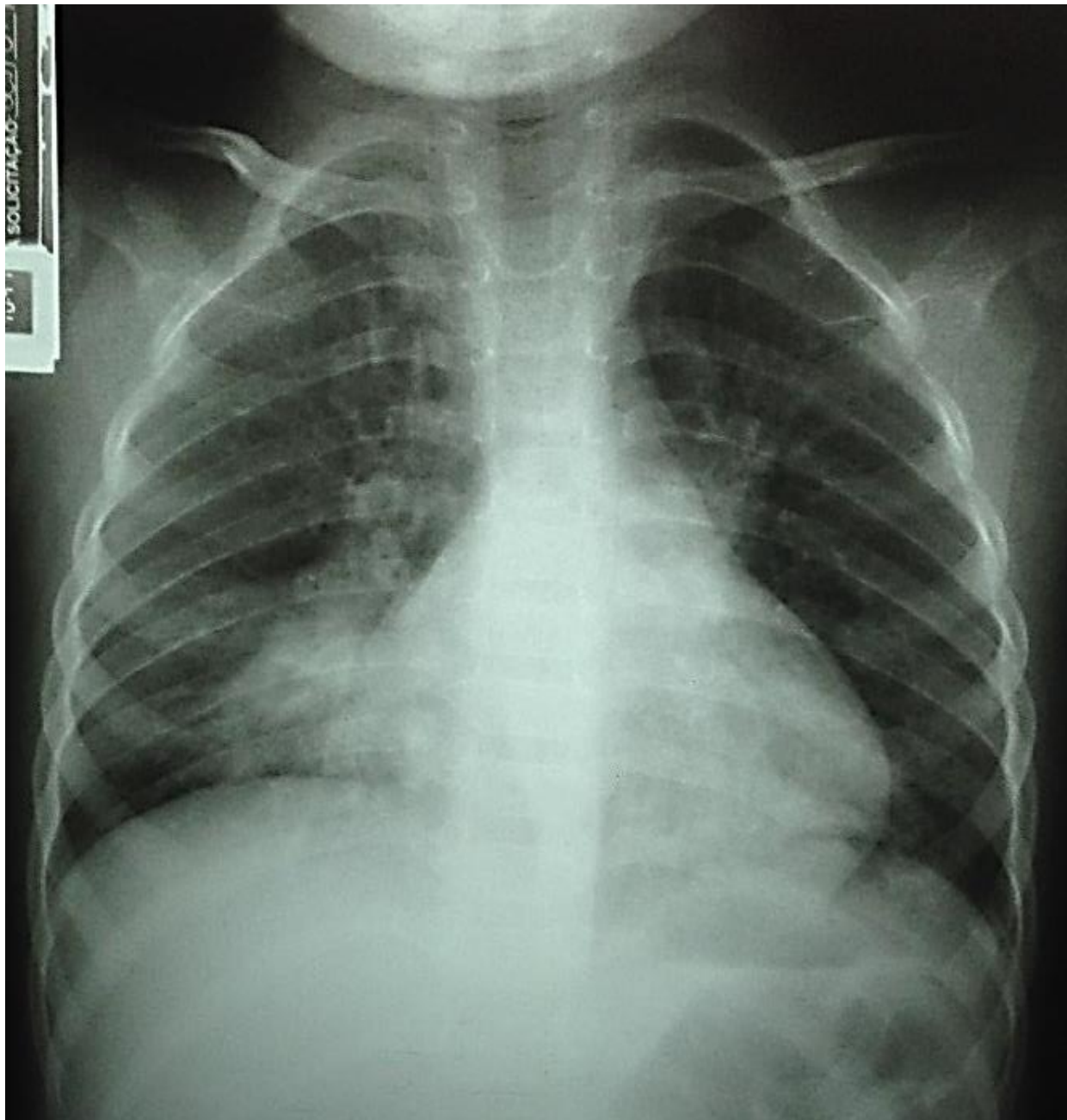


Imagem: arquivo pessoal do Dr. Robério Dias Leite

TOPOGRAFIA	COMPLICAÇÕES DO SARAMPO
Oftalmológica	Ceratite, ulceração de córnea, cegueira
Hematológica	Púrpura trombocitopênica, CIVD
Cardiovascular	Miocardite, pericardite
Dermatológica	Descamação intensa, celulite
Outras	Hipocalcemia, miosite, nefrite, insuficiência renal, morte

Gestantes infectadas com sarampo

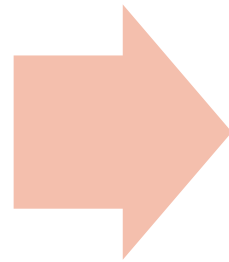
- > Risco de hospitalização
- > Risco de abortamento
- > Risco de morte

Doença clínica no RN após
exposição intrauterina

Varia de leve a grave e
pode ser fatal

Não há evidências de associação com
malformações congênitas

Febre por mais de 3 dias,
após o aparecimento do
exantema, é um sinal de
alerta



Pode indicar complicações,
como: infecções
respiratórias, otites,
doenças diarreicas e
neurológicas.

SARAMPO

CONDUTA TERAPÊUTICA

CRITÉRIOS DE HOSPITALIZAÇÃO

< de 6 meses, desnutridos graves, gestantes, portadores de imunodeficiência ou que apresentem um ou mais dos seguintes sinais de gravidade ou condições clínicas:

- **Desidratação**
- **Vômitos persistentes**
- **Diarreia significativa**
- **Incapacidade para ingerir líquidos e alimentos**
- **Presença de grande quantidade de úlceras na cavidade oral**
- **Desconforto respiratório**
- **Estridor**
- **Pneumonia**
- **Convulsão**
- **Déficit motor**
- **Alteração sensorial**

CONDUTA TERAPÊUTICA

- Oferta de líquidos abundante
- Hidratação venosa se necessário
- Antitérmicos
- Soro Fisiológico para limpeza ocular
- Antibióticos
 - Otite Média
 - Pneumonia
 - Colírio antibiótico se infecção ocular secundária

CONDUTA TERAPÊUTICA

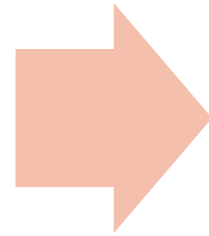
Vitamina A

- *< 6 meses de idade – 50.000UI VO no dia do diagnóstico e outra dose no dia seguinte.*
- *Entre 6 e 12 meses de idade – 100.000UI VO no dia do diagnóstico e outra dose no dia seguinte.*
- *> de 12 meses de idade – 200.000UI VO no dia do diagnóstico e outra dose no dia seguinte.*

Conduta para contactantes susceptíveis de sarampo

**Indivíduos
imunocompetentes
suscetíveis**

*(> 6 meses de idade, não
imunizados, ou que tenham
recebido apenas uma dose
da vacina, exceto gestantes)*



Indicar a Vacina Tríplice
Viral

(até 72 após a
exposição)

Conduta para contactantes susceptíveis de sarampo

Indivíduos imunodeficientes, grávidas suscetíveis e menores de 6 meses de idade

- **Imunoglobulina Standard ou Normal** (até o 6º dia após o contato)
 - Dose: 0,5 mL/kg IM até um máximo de 15 mL (dividir em aplicações de até 5 mL entre grupos musculares diferentes) OU
- **Imunoglobulina Intravenosa** (até o 6º dia após o contato)
 - Dose: 400 mg/kg IV

CONFIRMAÇÃO LABORATORIAL DO SARAMPO

- ❖ **IgM** positivo;
- ❖ Elevação significativa de **IgG** entre fase aguda e convalescença; ou
- ❖ Isolamento viral; ou
- ❖ **RT-PCR**

Coletar sangue, swab nasofaringe e urina

Sorologia (IgM)

- Deve ser solicitada a partir do surgimento do exantema. Um resultado positivo é fortemente indicativo do diagnóstico de sarampo.
- Falso-negativo pode ocorrer em até 20% dos exames, se amostra coletada nas primeiras 72 horas após o início do exantema. Nesse caso a sorologia IgM deve ser repetida.
- IgM costuma ser detectável por pelo menos um mês após o surgimento do exantema em indivíduos não vacinados.

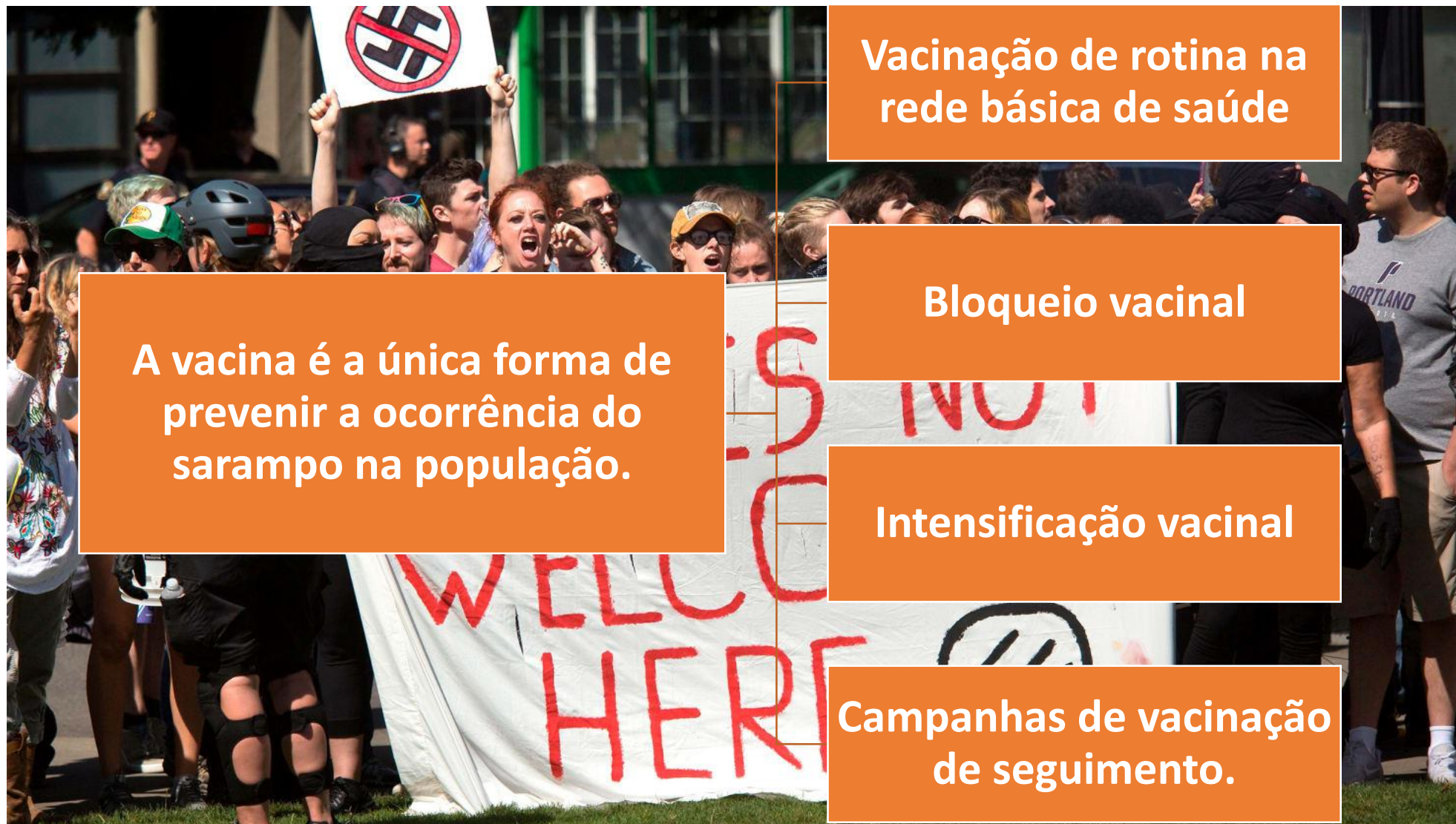
Interpretação de IgG POSITIVO

- Infecção atual para a qual o indivíduo está adquirindo imunidade
- Imunidade adquirida por infecção prévia ou por vacina
- Presença de anticorpos maternos em < 15 meses??
- Indivíduos vacinados 6-45 dias antes do exantema: IgM e IgG não podem distinguir entre doença ou resposta vacinal

Cultura e RT-PCR

- Colher o mais rápido possível após surgimento do exantema até o 10º dia:
 - Até o 4º dia é o ideal
- Swab de cada narina e da orofaringe
- Urina: 50 – 100 mL
- Conservar entre 2 – 8º C

SARAMPO: Como enfrentar o inimigo?



A vacina é a única forma de prevenir a ocorrência do sarampo na população.

Vacinação de rotina na rede básica de saúde

Bloqueio vacinal

Intensificação vacinal

Campanhas de vacinação de seguimento.