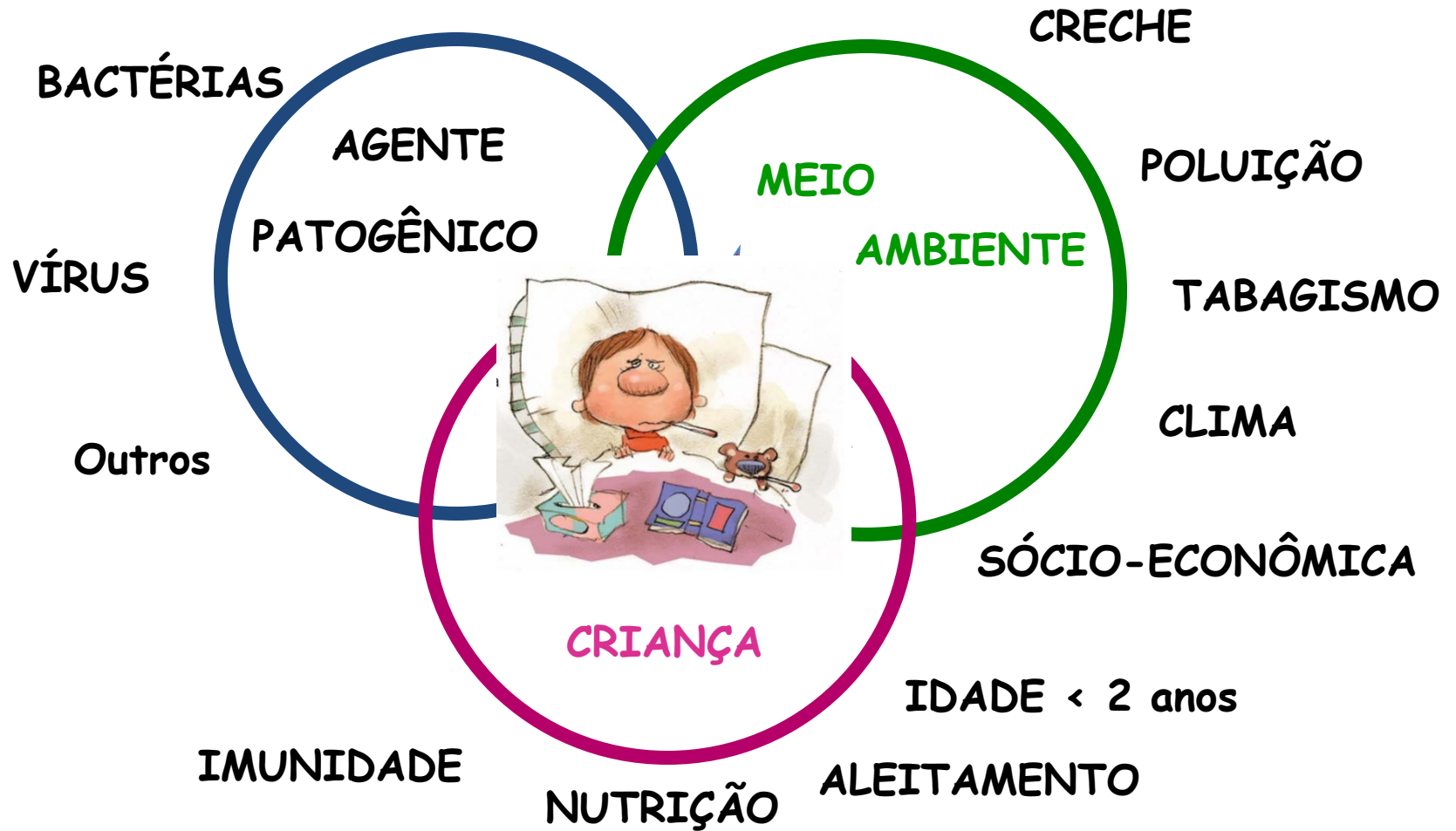


Abordagem clínico-epidemiológica das Infecções Respiratórias Agudas

**Profa. Maria Célia Cervi
DPP-FMRP-USP**

EPIDEMIOLOGIA



Infecções Respiratórias Agudas

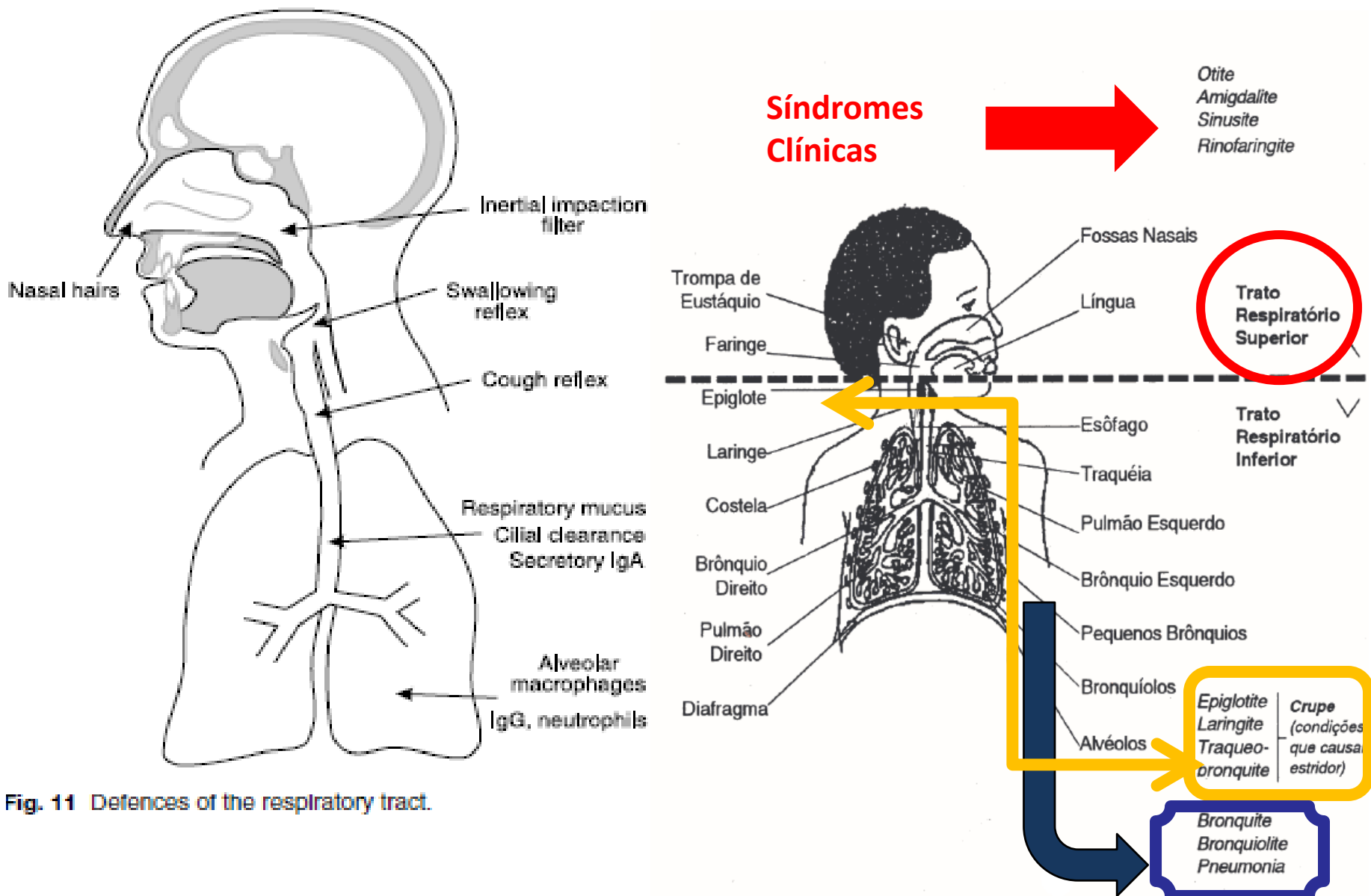
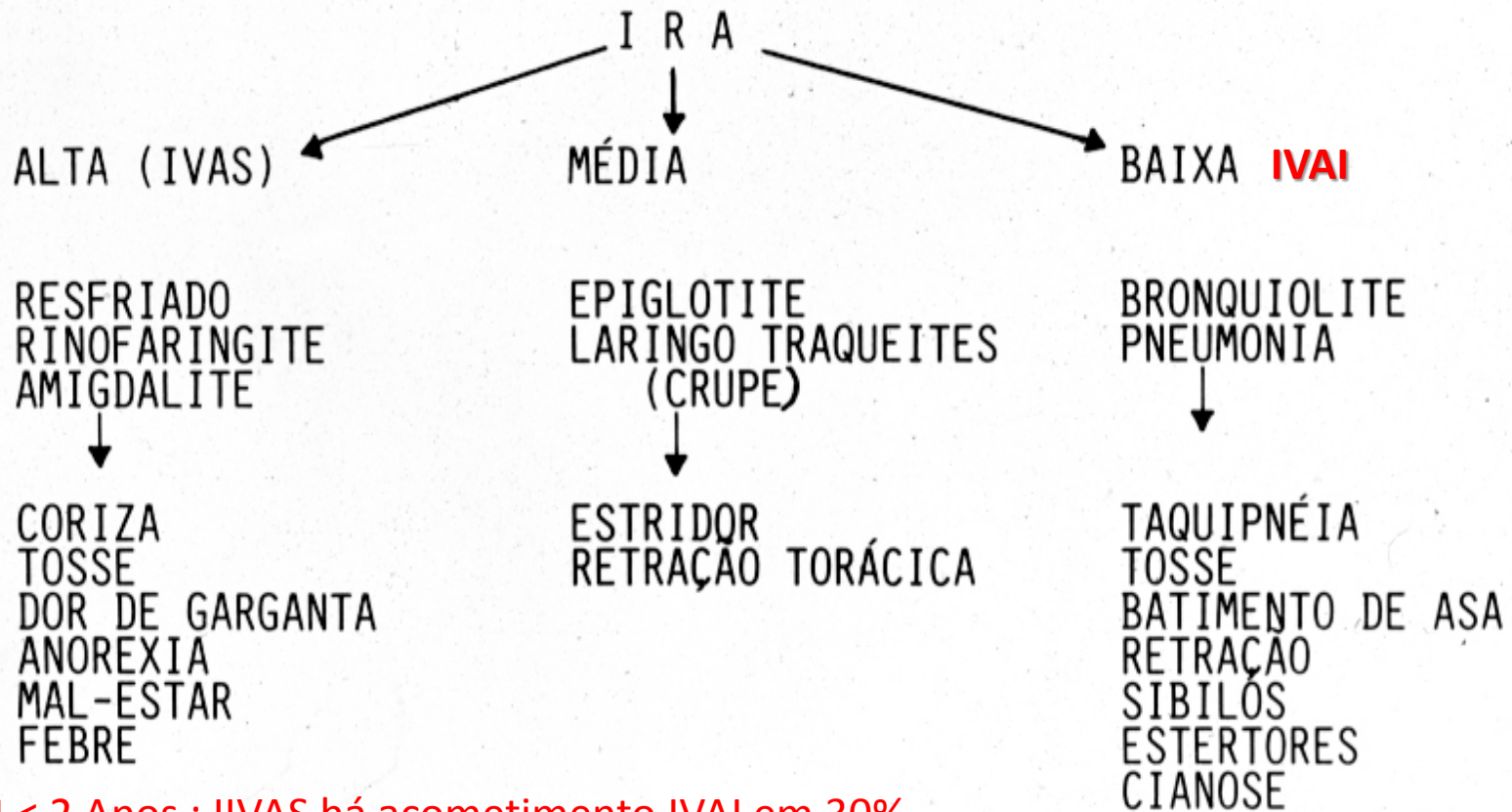


Fig. 11 Defences of the respiratory tract.

SÍNDROMES CLÍNICAS - MANIFESTAÇÕES DE IRA REFLETEM A EXTENSÃO DO COMPROMETIMENTO E GRAVIDADE



EM < 2 Anos : IIVAS há acometimento IVAI em 30%



Impacto Mundial Influenza

- 3 a 5 milhões de casos / ano
- 250 a 500 mil mortes / ano
- 5 a 15 % população mundial se infecta anualmente
- Monitoramento sazonalidade OMS de 1950
- Pandemias : novos subtipos que se transmitem facilmente e causam doença



Primeiro Relato da Nova Influenza Suína A (H1N1)

Morbidity and Mortality Weekly Report
Centers for Disease Control and Preve
21 de Abril de 2009

**Swine Influenza A (H1N1)
Infection in Two Children –
Southern California, March–April
2009**

A/California/04/2009 A (H1N1)

Diagnósticos Etiológicos

sentinela da sazonalidade circulação OMS



| Test | Time to results | Comments |
|---|-----------------|---|
| RT-PCR (conventional gel-based PCR, real-time RT-PCR, and multiplex PCR) | 2 h | <u>High sensitivity and very high specificity; highly recommended</u> ; can differentiate between influenza types (A or B) and subtypes (including pandemic H1N1 influenza and avian H5N1 influenza) |
| Immunofluorescence* | | <u>Moderately high sensitivity and high specificity; recommended</u> |
| Direct fluorescent antibody staining | 2-4 h | Detects and distinguishes between influenza A and B and between A/B and <u>other respiratory viruses</u> |
| Indirect fluorescent antibody staining | 2-4 h | Detects and distinguishes between influenza A and B and between A/B and other respiratory viruses |
| Rapid influenza diagnostic tests• | | <u>Low to moderate sensitivity and high specificity; recommended</u> ; limitations of the test should be recognized when interpreting results |
| Antigen detection (EIA) | 10-20 min | Depending on which EIA test is used, will either detect influenza A only, will detect and distinguish between influenza A and B, or will detect but not distinguish between influenza A and B |
| Neuraminidase detection assay | 20-30 min | <u>Detects but does not distinguish between influenza A and B</u> |
| Viral culture | | <u>Moderately high sensitivity and highest specificity</u> ; this test is important for confirming screening test results and for public health surveillance, but it is not useful for timely clinical management |
| Shell viral culture | 48-72 h | ... |
| Isolation in cell culture | 3-10 days | ... |
| Serologic tests (hemagglutinin inhibition, ELISA, complement-fixation, and neutralization)Δ | | Available only in reference laboratories; not useful for timely clinical management; recommended only for retrospective diagnosis, surveillance, or research purposes |

Espécime preferencial : secreção de nasofaringe

Fase aguda da doença – até o 5º dia

Técnica de coleta:

Aspirado nasofaringe

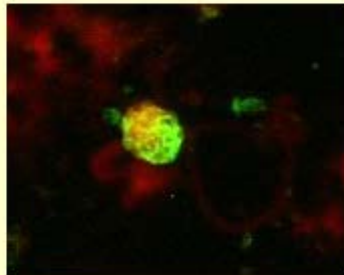


Swab combinado

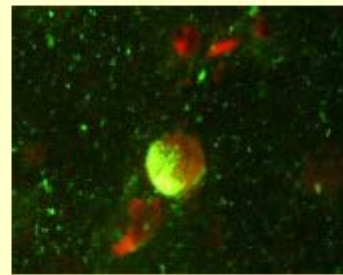


Nasal

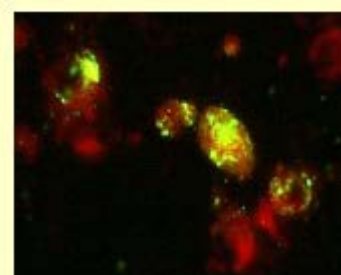
Oral



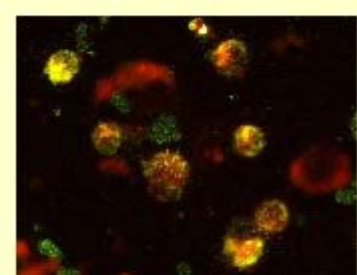
Flu A



Flu B



RSV



Adenovirus

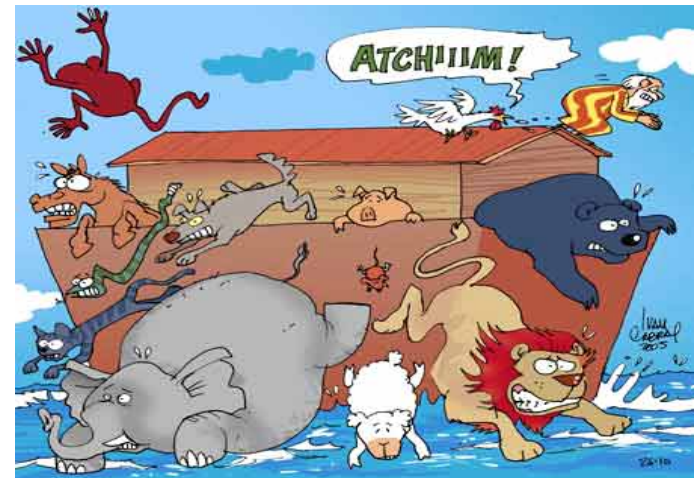
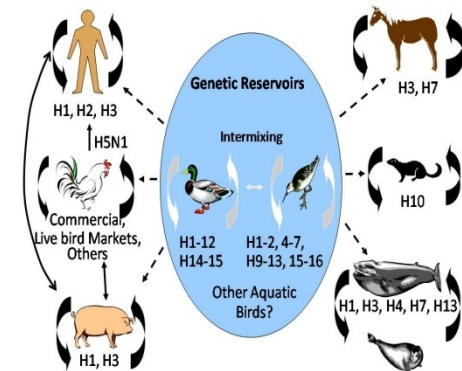
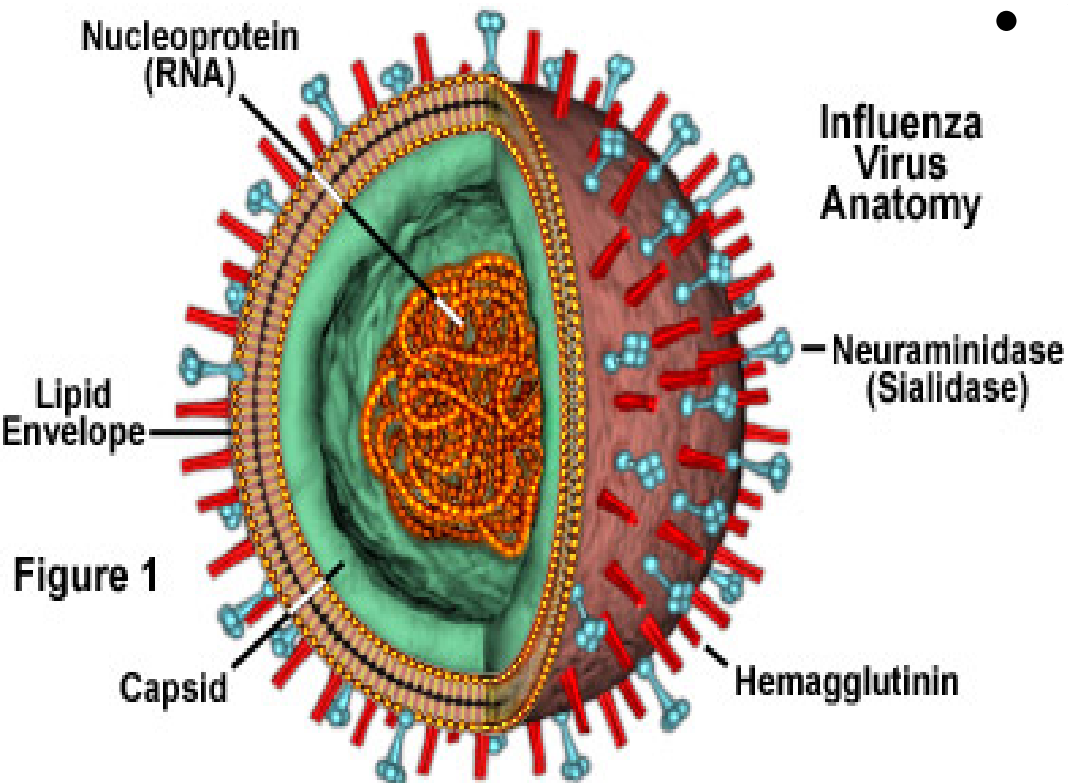
PESQUISA DIRETA POR IMUNOFLOURESCÊNCIA

Vírus Respiratórios

Sensibilidade Influenza A: 40-70%

INFLUENZA - VÍRUS

- *Orthomyxoviridae*
- Vírus RNA, 8 fitas simples



Principais diferenças entre gripe e resfriado ¹

| Sinais e Sintomas | Gripe | Resfriado |
|----------------------|--|--------------------|
| Início | <i>Súbito</i> | Gradual |
| Febre | <i>Alta, característica (>38°C), dura de 3 a 4 dias</i> | Raramente |
| Tosse | <i>Seca; pode se tornar produtiva</i> | Irritativa |
| Dor de cabeça | <i>Forte</i> | Raramente |
| Dores musculares | <i>Comum e frequentemente intensa</i> | Leves |
| Cansaço e fraqueza | <i>Pode durar até 2 ou 3 semanas</i> | Muito leves |
| Exaustão | <i>Precoce e importante</i> | Geralmente ausente |
| Desconforto no peito | <i>Comum</i> | Leve a moderado |
| Nariz congestionado | <i>Às vezes</i> | Comum |
| Coriza | <i>Às vezes</i> | Comum |
| Dor de garganta | <i>Às vezes</i> | Comum |



OSELTAMIVIR - Recomendações para tratamento

CRIANÇAS <1 ANO

apresentação: suspensão oral.

Idade

<3 meses

3-5 meses

6 - 11 meses

Tratamento - recomendado por 5 dias

12mg 2 vezes diariamente

20mg 2 vezes diariamente

25mg 2 vezes diariamente

CRIANÇAS 12 MESES A 13 ANOS

apresentação: suspensão oral.

Peso

15 kg ou menos

15-23 Kg

24-40Kg

>40Kg

Tratamento - recomendado por 5 dias

60mg ao dia divididas em 2 doses

90mg ao dia divididas em 2 doses

120mg ao dia divididas em 2 doses

150mg ao dia divididas em 2 doses

ADULTOS >13 ANOS

apresentação: cápsula.

Tratamento - recomendado por 5 dias

1 cápsula de 75mg 2 vezes ao dia

Influenza – Gripe

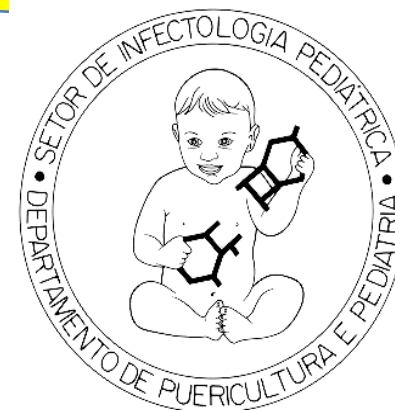
PREVINA-SE



FIQUE ATENTO(A) e siga as seguintes recomendações:

- ☺ Se você apresentar febre, tosse ou dor de garganta, podem ser sintomas de gripe (influenza).
- ☺ Ao procurar assistência médica, informe os sintomas na recepção da unidade de saúde.
- ☺ Não vá à escola ou ao trabalho.
- ☺ Evitar aglomerações e ambientes fechados.
- ☺ Permanecer em casa até 24 horas após o desaparecimento dos sintomas.
- ☺ Grávidas, crianças menores, portadores de doenças crônicas e idosos são mais vulneráveis às complicações da gripe.
- ☺ Manter caderneta de vacinação atualizada.
- ☺ Cobrir sempre o nariz e a boca ao tossir ou espirrar (use lenços descartáveis ou proteja com o braço).
- ☺ Não compartilhar alimentos, copos, toalhas e objetos de uso pessoal.
- ☺ Lavar as mãos com frequência com água e sabão ou utilizar álcool em gel.
- ☺ Manter uma boa alimentação e hábitos saudáveis.

Década passada : USO CRITERIOSO DE ANTIMICROBIANOS em IVAS e complicações



Complicações resfriado comum

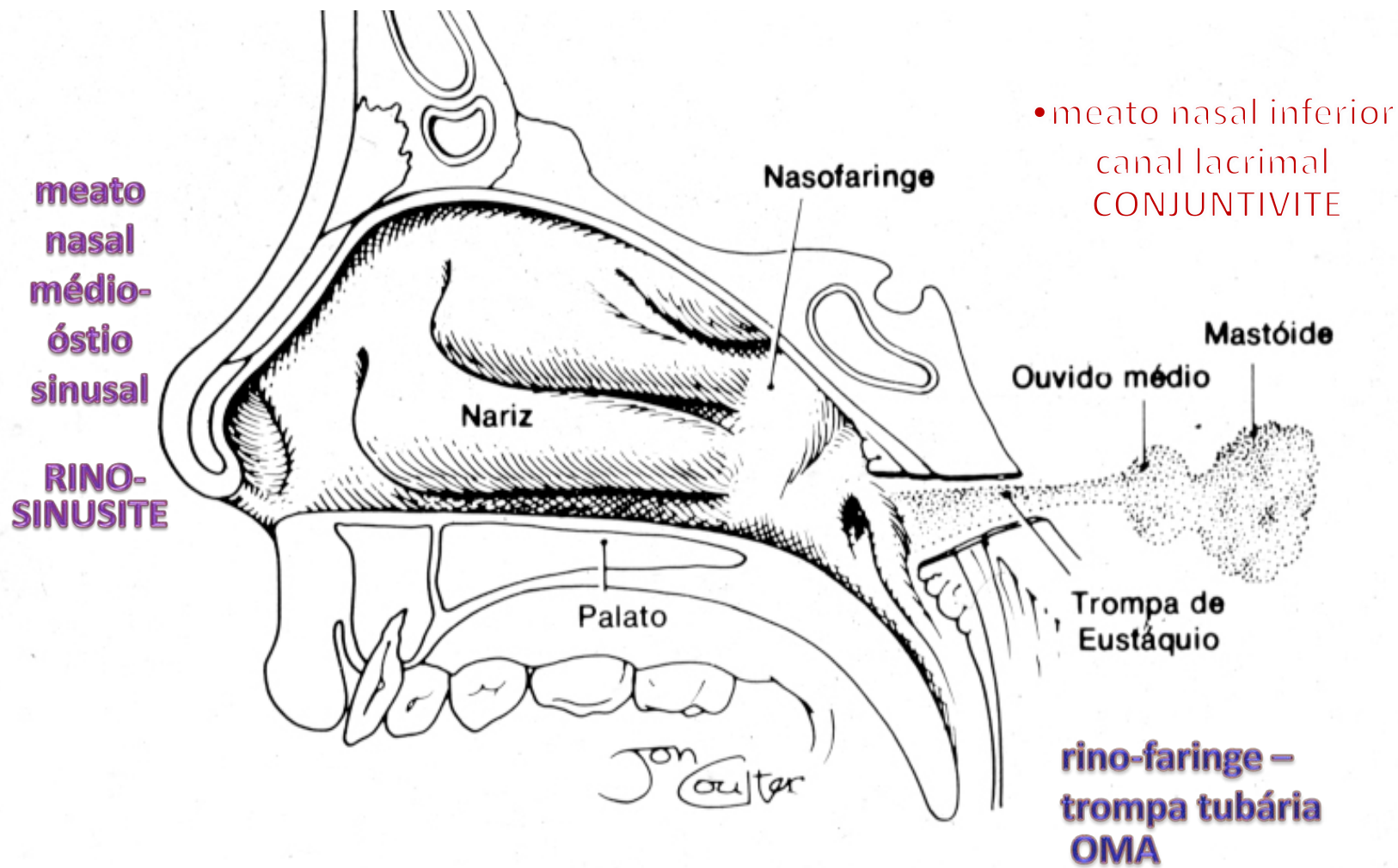


Figura 3. Sistema de células aéreas nasofaringe-trompa eustaquiana-mastóide.

Otite Média Aguda

- Complicação mais comum em < 2 anos
- Sinais de efusão
 - tumbamento
 - ↓ mobilidade da MT
 - nível líquido
 - otorréia
- Sinais de inflamação
 - hiperemia
 - otalgia

DIAGNÓSTICO DE OMA

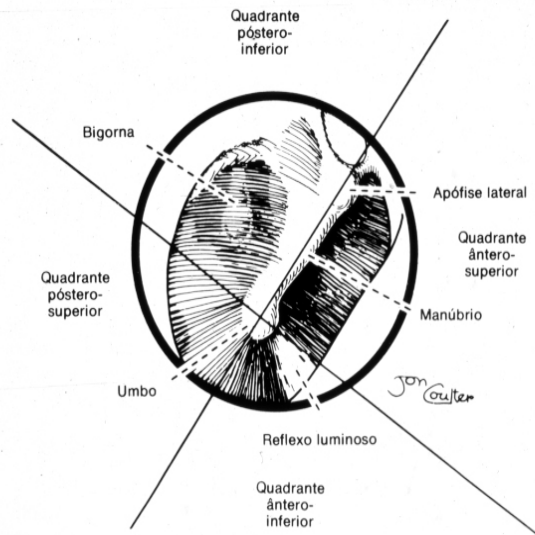


Figura 17. Representação diagramática dos quatro quadrantes da membrana timpânica direita.



História clínica de infecção nasofaríngea com surgimento de febre , otalgia , irritabilidade

**Pouco preditiva quando isolada
(ainda 72% resfriado comum)**

CONDUTA na OMA

| | Tratar | Expectante |
|--------------|-------------------------|-------------|
| Idade | < 2 anos | > 2 anos |
| Sintomas | Grave/moder | Leve |
| Febre | > 39 ° | < 39° |
| OMA historia | presente | ausente |
| Otoscopia | Abaulamento otorréia | hiperemia |
| Reavaliar | sim | Sim 48-72hs |

Rino **SINUSITES**

PRINCÍPIOS

- è Sintomas IVAS prolongados por mais 10 à 14 dias ou intensificação de sinais e sintomas
- è Com ou sem febre, sem melhora da descarga nasal e tosse seca ou produtiva que piora à noite, mal hálito , dor e edema na face
- è Predisponentes: 80 % IVAS, 20% alergia
- è 5-13% das IVAS podem complicar

Tratamento de OMA e Sinusites

Maioria melhora em 48-72h se só viral =
retorno **SE SINAIS DE ALARME**

Febre, Toxemia , anorexia, outros sintomas

Risco de Resistência

- freqüentar creche,
- idade < 2 anos,
- uso ATB últimos 30 dias

Uso criterioso

X

Resistência Bacteriana

Pneumococo : PBP na parede bacteriana

Menor afinidade ao ATB, > concentração inibitória mínima (MIC)

ESTRATÉGIA : ↑ dose amoxi 90mg/kg/dia

Brandileone et al , Brasil (mais região sudeste BR , cepas invasivas isoladas sangue, LCR)

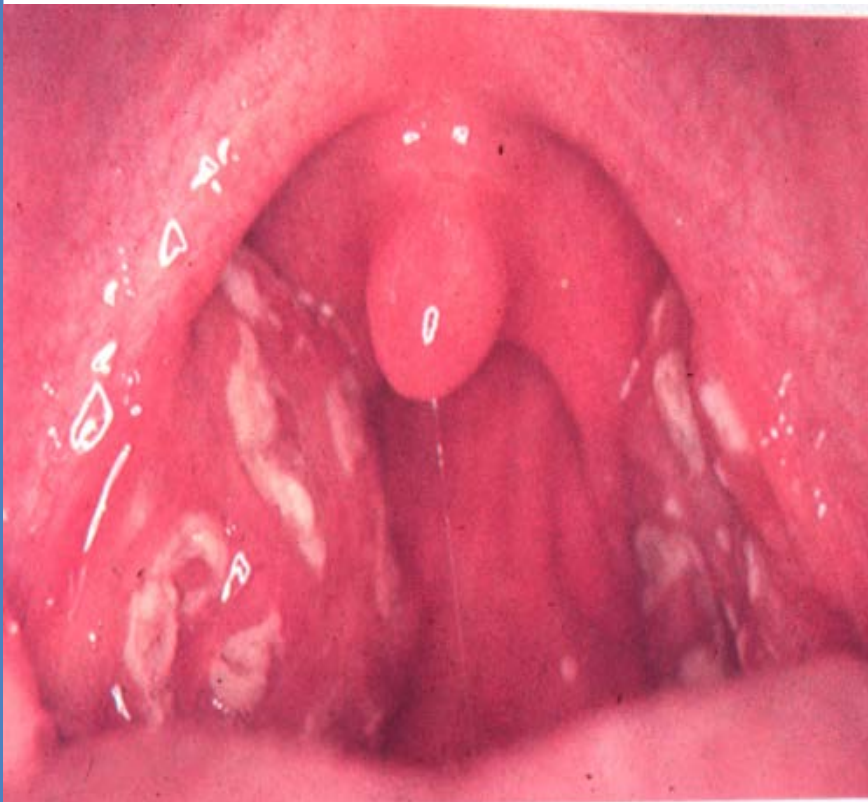
sorotipo 1 , 5, 6A , 9V , 14 , 19F , 19A , 23F

77,7% sensível , 20% intermediário , <1 % resistente

Dor de garganta é comum

Faringoamigdalites

Etiologia VIRAL é mais freqüente !!!!



Faringoamigdalite



Final inverno ou início da primavera

Idade : 5 a 11 anos

Início súbito: febre , dor de garganta
cabeça, abdominal, náuseas, vômitos

Sinais: eritema e exudação faríngea

gânglios cervicais dolorosos

petéquias no palato

hipertrofia amigdaliana

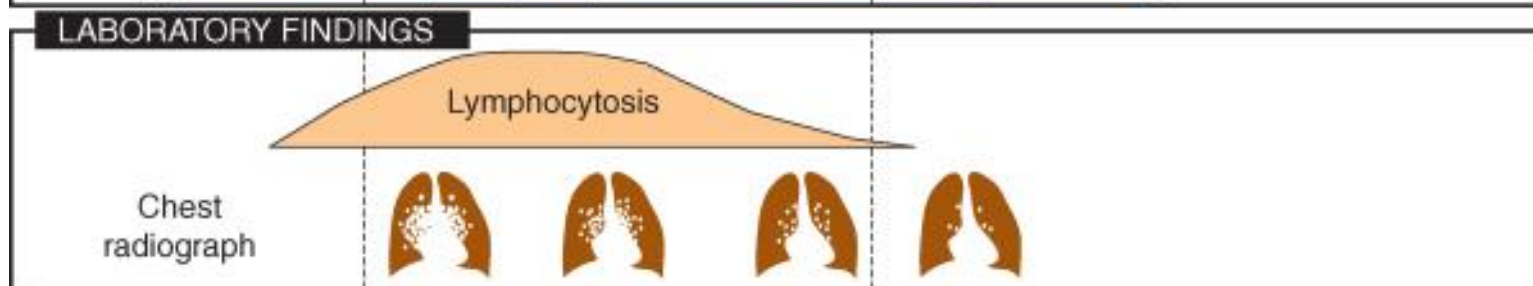
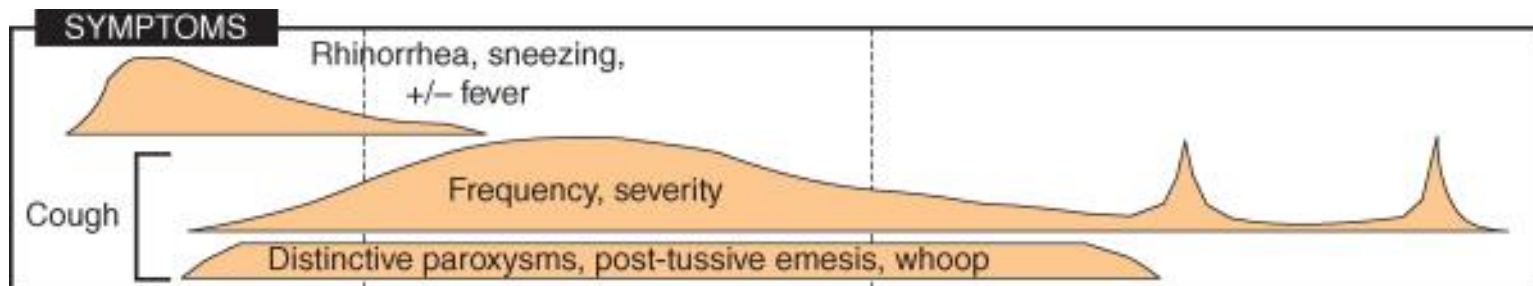
***Ausência de tosse, coriza, laringite,
estridor, conjuntivite e diarreia***

Coqueluche é IVAS bacteriana
Bordetella pertussis
mais comumente , mas
complica em < 2 meses



Coqueluche

- Sintomas iniciais inespecíficos IVAS
- Febre baixa ou ausente
- Duração média 6-10 semanas
- **Evolução em 3 fases**
 - **Fase catarral**
 - Início insidioso de tosse c/ piora progressiva
 - Dura 1-2 semanas
 - **Fase Paroxística**
 - Acessos de tosse típicos com guincho e vômitos
 - Dura 2-6 semanas
 - **Fase convalescença**
 - Os acessos diminuem em frequência e intensidade
 - A tosse pode persistir por meses e recorrer com IVAS



DIAGNOSTIC TESTS

| | | | | | | | | | |
|----------|-----|-----|-----|----|---|----|----|--|--|
| PCR | +++ | +++ | +++ | ++ | + | | | | |
| Culture | +++ | +++ | ++ | + | | | | | |
| DFA | ++ | ++ | + | + | | | | | |
| Serology | | | | | + | ++ | ++ | | |

COMPLICATIONS

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|-----|-----|----|-----|-----|----|----|----|---|
| Apnea, bradycardia | +++ | +++ | ++ | + | + | | | | |
| Seizures, encephalopathy | ++ | +++ | ++ | + | + | | | | |
| 2° Pneumonia, atelectasis | | +++ | ++ | + | | | | | |
| Malnutrition, apathy | | | ++ | +++ | +++ | ++ | ++ | ++ | + |

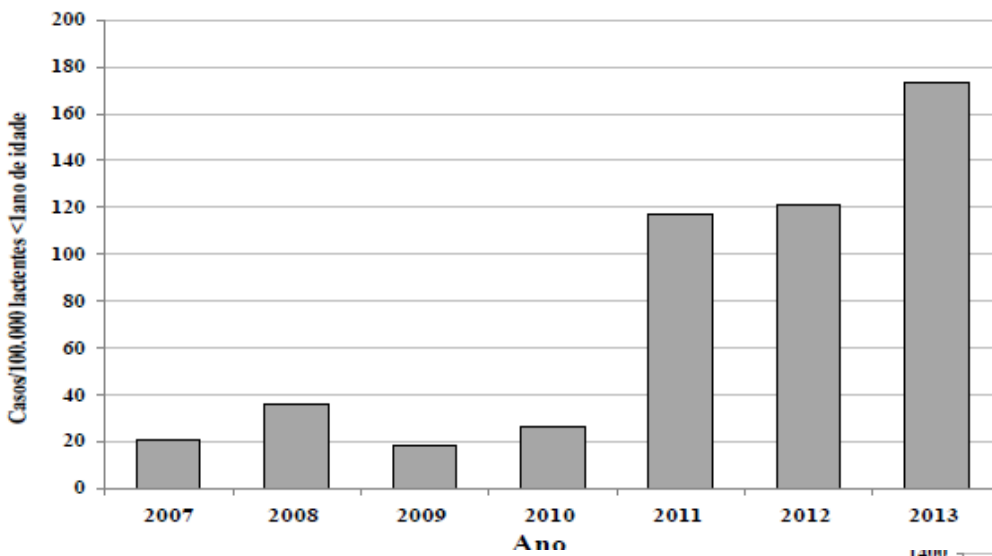
CATARRHAL
STAGE

PAROXYSMAL
STAGE

CONVALESCENT
STAGE


Tratamento Coqueluche

- Suporte
 - Hidratação/Nutricional
 - Oxigenioterapia
 - Específico : antibiótico Azitromicina 5dias
recomendação nova melhora adesão
- Eritromicina
 - Dose : 40-50 mg/kg/dia por 14 dias
 - Modifica o curso quando iniciada no máximo na fase catarral
 - Após início dos paroxismos erradica a Bordetella **mas não altera evolução da doença**
 - Indicada a todos os pacientes, independente da fase, para reduzir a transmissão

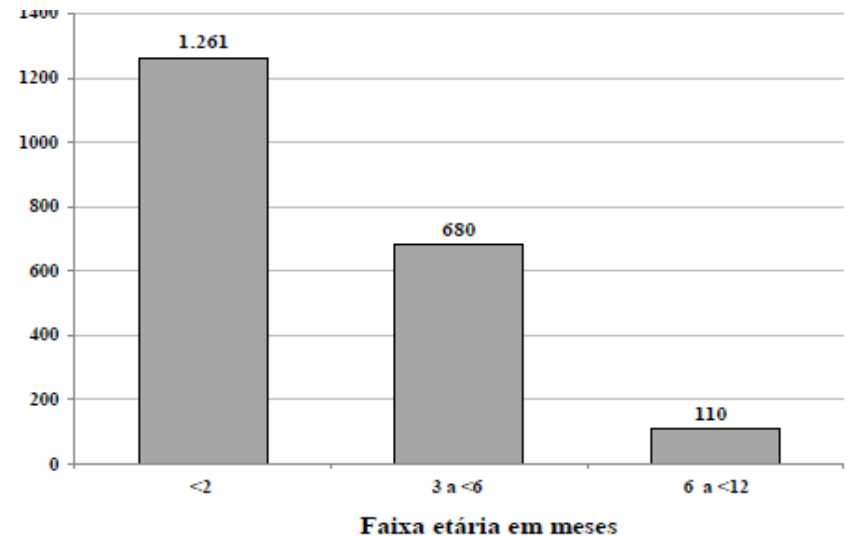


Coqueluche

Quadro 1 – Especificações técnica da vacina tipo adulto - dTpa.

| | |
|-------------------------------|--|
| Laboratório produtor | GlaxoSmithKline (GSK) |
| Apresentação | Caixa com 10 seringas preenchidas com monodose de 0,5 mL e 10 agulhas para aplicação intramuscular  |
| Forma Farmacêutica | Suspensão |
| Composição por dose de 0,5 mL | Toxóide diftérico.....não menos que 2 Unidades Internacionais (UI) Toxóide tetânico.....não menos que 20 Unidades Internacionais (UI) Antígeno <i>Bordetella pertussis</i> Toxóide pertussis.....8 mcg Hemaglutinina filamentosa.....8 mcg Pertactina.....2,5 mcg Adsorvidos em hidróxido de alumínio hidratado (Al(OH) ₃) e fosfato de alumínio (AlPO ₄). Excipientes: hidróxido de alumínio, fosfato de alumínio, cloreto de sódio e água para injeção. Contém resíduo de formaldeído, polissorbato 80 e glicina. |

Fonte: Bula do laboratório GSK/CGPNI/DEVIT/SV/SF/MC 2011



Fonte: SINAN

Figura 3 – Casos de coqueluche confirmados entre lactentes por faixa etária em meses, no Estado de São Paulo, de 2007 a 2013.

Vacinar com dTpa todas as gestantes a partir da 27ª semana, preferencialmente até a 36ª semana de gestação, independente do número de doses prévias de dT ou se a mulher recebeu dTpa em outras gestação(ões).

Critérios OMS

IVAI = pode ser “Pneumonia”

- Taquipnéia/idade+ esforço respiratório
- Década de 80
- Reduz mortalidade por Pn em 50%
- Problema= uso indiscriminado de antimicrobianos

World Health Organization (WHO). ARI in children: case management in small hospitals in developing countries. A manual for doctors and other senior health workers. Programme for the Control of ARI. Geneva: WHO, 1990.

Sazawal S, Black RE. Effect of pneumonia case management on mortality in neonates, infants, and preschool children: a meta-analysis of community-based trials. *Lancet Infect Dis* 2003;3:547–56.

Technical bases for
the WHO
recommendations on
the management of
pneumonia in
children at
first-level health
facilities



Programme for the Control of
Acute Respiratory Infections

World Health Organization
Geneva

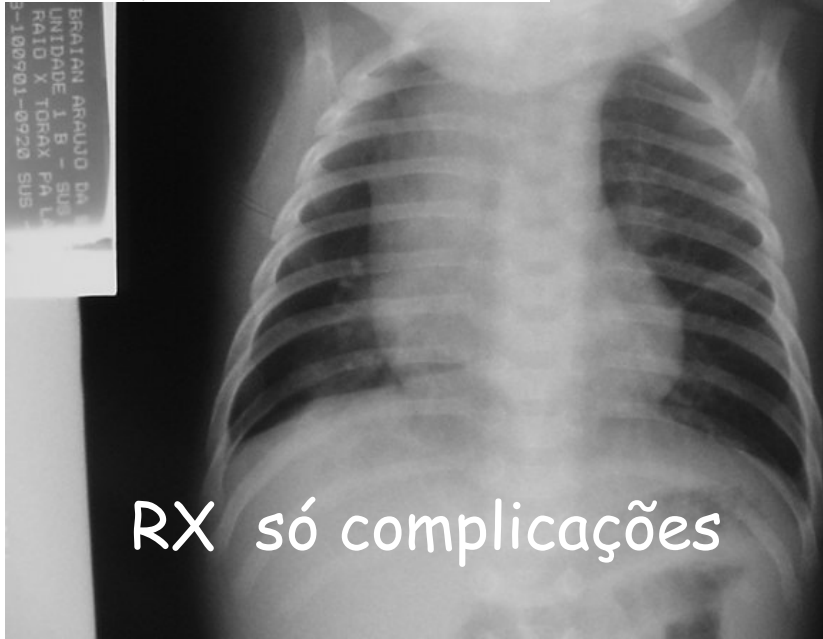


Refinando o critérios diagnósticos da OMS

- Sobreposição dos quadros de “bronquites virais”, e pneumonia
 - Objetivo: reduzir uso de antimicrobianos
 - Taquipnéia resolvendo pós aerossol com salina ou $\beta 2$ (aerossol ar comprimido / sem oxigênio)
 - **VPN 87% se:**
 - 1-historia de desconforto respiratório prévio
 - 2- resposta a salina ou $\beta 2$ reduz : estetoração
- Uso desnecessário de Antibióticos (**cai 87,3%**)

Menino, 4m, febre, tosse, coriza iniciados há 5 dias. GEMIDOS E CANSADO

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE IRA COM ASMA



RX só complicações

Vírus Respiratório Sincicial

CONDUTAS EM CRIANÇAS COM SUSPEITA DE PNEUMONIA

è < 2 meses

- è Tosse persistente
- è FR > 60 rpm
- è Tiragem
- è GRAVE = Internação

- è FR < 60 rpm
- è Sem tiragem
- è OBSERVAÇÃO

è De 2 meses à 4 anos

- è 2-11 meses : FR > 50 rpm
- è 1 - 4 anos : FR > 40 rpm
- è Tiragem + estertores finos
- è GRAVE = internação

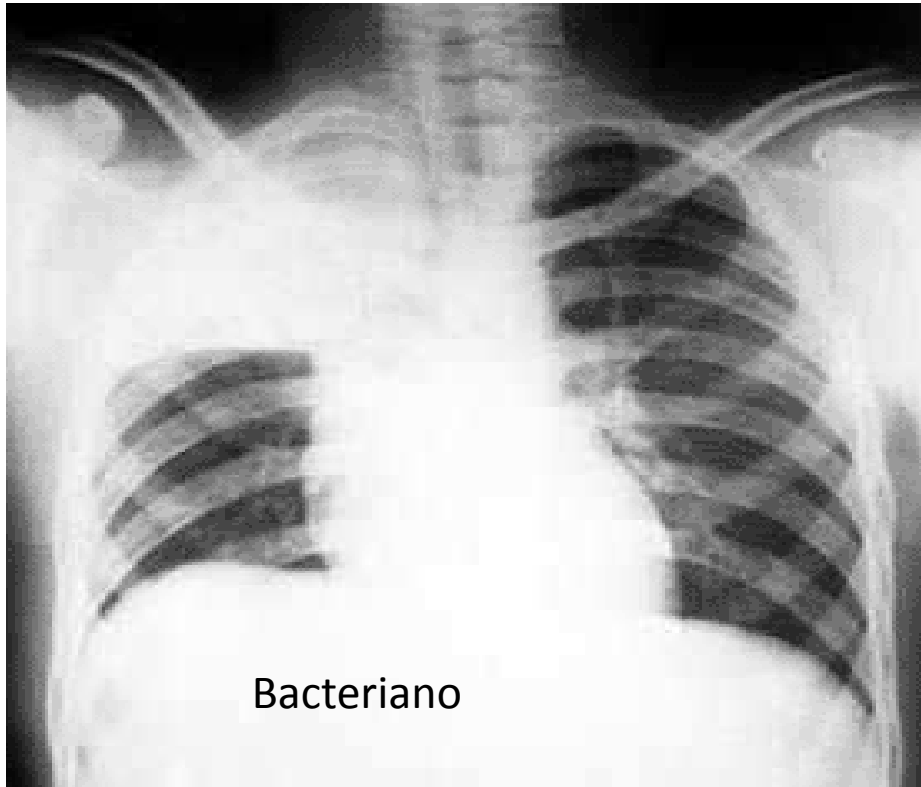
- è Traqueobronquites virais / ASMA
- è FR rápida + Sibilância
- è História prévia : aerossóis
- è Se melhorar : Tratamento Domiciliar

Etiologia das Pneumonias

RELATIVAS À FAIXA ETÁRIA ADQUIDA EM COMUNIDADE

| | < 2 sem. | 2 sem-3 m | 4 m-5 a | 6-18 a |
|---------------------------|----------|-----------|---------|--------|
| BACTÉRIAS | ++++ | ++ | ++ | + |
| VÍRUS | ++ | ++++ | ++++ | ++ |
| MYCOPLASMA | | | + | ++++ |
| CLAMÍDIA | | +++ | | |
| PNEUMOCISTE | | | | |
| | | | | |
| TUBERCULOSE | | | + | + |
| CICLO VERMES | | | | |
| | | | | |
| FUNGOS | | | | |

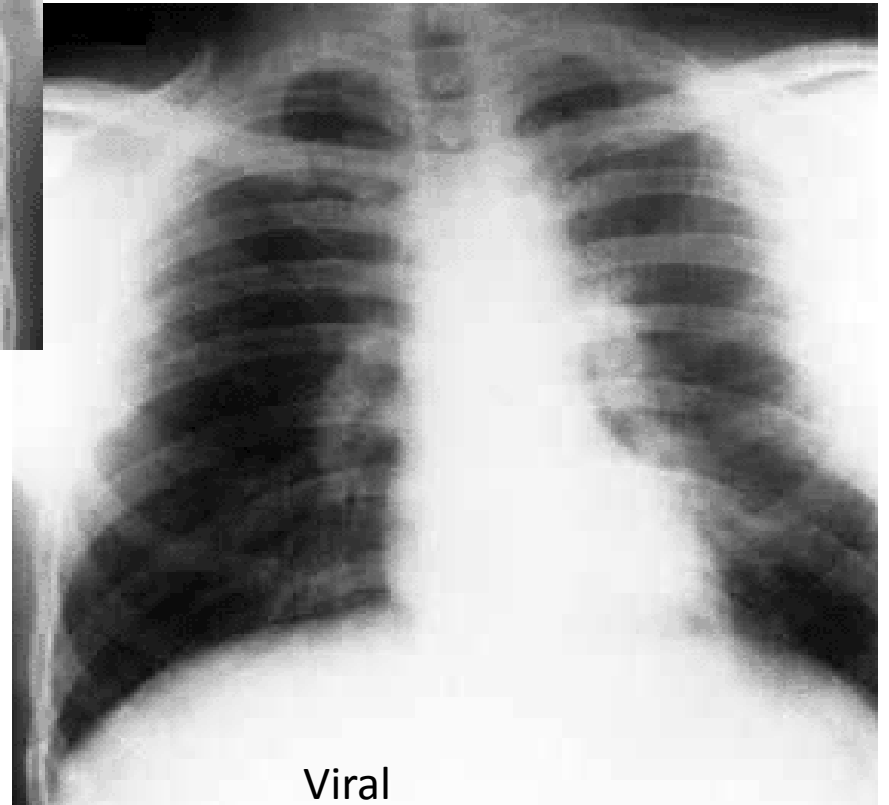
só imunocomprometido/hospital após AB largo espectro



Bacteriano

Quando só viral
e
Quando bacteriano

E quando sobrepõe viral +bacteriano ??????



Viral

II — Aspectos diferenciais clínico-epidemiológicos

| | Bactérias | Vírus | Mycoplasma |
|----------------------------|--|---|--|
| Temperatura | > 39°C | < 39°C | < 39°C |
| IVAS prévia | maioria | maioria | associada |
| Epidemiologia | — | + | +++ |
| Sinais/sintomas associados | Infreqüentes: sinusite otite meningite artrite | Freqüentes: exantema conjuntivite estomatite diarréia | Freqüentes: sinusite otite traqueobronquite |
| TOSSE | + | ++ | ++++ |

III — Aspectos diferenciais ao exame físico

| | Bactérias | Vírus | Mycoplasma |
|---------------|---|--|---|
| AUSCULTA | Normal 30%. Submacicez localizada. Crepitações localizadas. Sopro tubário. Outras: rel. c/ complicações | Crepitações difusas, bilaterais, não localizadas. Sibilos no lactente. Dissociação clínico/radiológica | Crepitações unilaterais na maioria; às vezes em mais de um lobo. Dissociação clínico/radiológica |
| TOXEMIA | ++++ | ++ | + |
| TAQUIDISPNEIA | VARIÁVEL (grau da doença e complicações) | FREQÜENTE (no lactente) | PRESENTE |

IV — Aspectos diferenciais radiológicos

| | Bactérias | Vírus | Mycoplasma |
|-----------------------------|---|--|---|
| EXAME INICIAL | Condensações homogêneas, lobares ou segmentares. Abscessos, pneumatoceles, abaulamento, cisura, derrame pleural franco. | Condensações heterogêneas. Hipereração e infiltrado intersticial difuso ou hilífugo. Reação pleural, adenopatia hilar. | Infiltrado intersticial retículo-nodular, em lobo único ou em lobos contíguos; infiltrado (estrias) hilo-diafragmáticas |
| PROGRESSÃO (complicações) | Freqüente, rápida | Infreqüentes | Poderá ocorrer |
| CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS | Resolução variável (2-10 sem.) | Dissociação clínico-radiológica | Predomina em lobos inferiores. Resolução: 4 sem. |

V — Aspectos diferenciais laboratoriais

| | Bactérias | Vírus | Mycoplasma |
|--|--|------------------------|--------------------|
| LEUCÓCITOS PERIFÉRICOS (mm ³) | > 15.000 granulócitos neutrófilos > 10.000 | < 15.000 linfócitos | < 15.000 normal |
| ELEVAÇÃO PCR | +++ | — | — |
| VHS (+30 mm/h) | +++ | +++ | +++ |
| CRIOAGLUTININAS | — | — | + (> 1/32) |
| IMUNOFLUORES- CÊNCIA INDIRETA | — | +++ | +++ |



Tuberculose

- Sentinela de Tb na comunidade
- Pneumonia recorrente
- Sibilância

- Lavado gástrico 3 amostras
- PPD até 2 anos ≥ 10 mm;
 >2 anos ≥ 5 mm
- Teste terapêutico (contactante+)



TERAPIA INICIAL - PNEUMONIAS

RELATIVAS À FAIXA ETÁRIA e ADQUIDA EM COMUNIDADE

Lactente <1 a

Pré-escolar 1 à 5 a

Escolar >5a

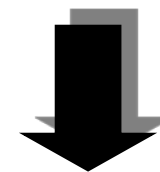


Ampicilina EV
Amoxicilina VO

exceto
Coqueluche
Pn. Atípica
Macrolídeo



Penicilinas
Cristalina EV
X
Procaína IM
X
Amoxicilina
Oral



Penicilina
e/ou
amoxicilina

Exceto se
Mycoplasma
Macrolídeos

Pneumonias Comunidade: Tratamento Hospitalar



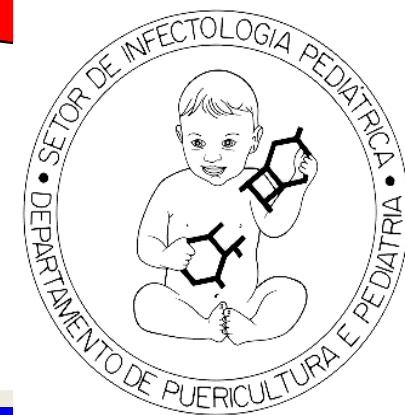
**PENICILINA
CRISTALINA**



**Não melhora *
Piora em 72 h
repete Rx tórax**



**Estado
Geral**



Derrame

Punção diagnóstica

Mantém Penicilina

Sem Derrame

**com Piora RX
outros agentes**

Conduta drenar se for empiema

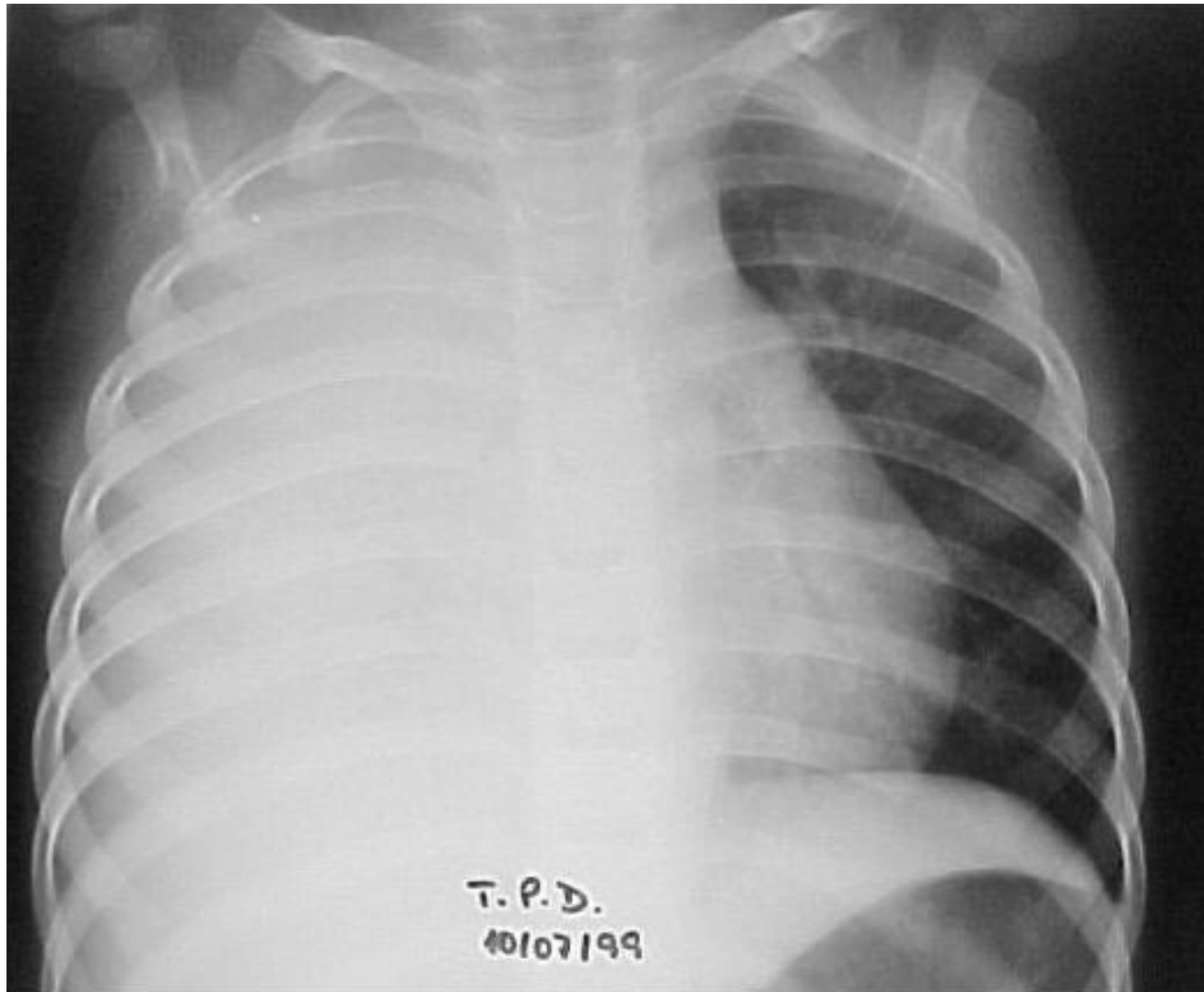
Drenar e
manter
penicilina EV

porque

Streptococo
pneumoniae

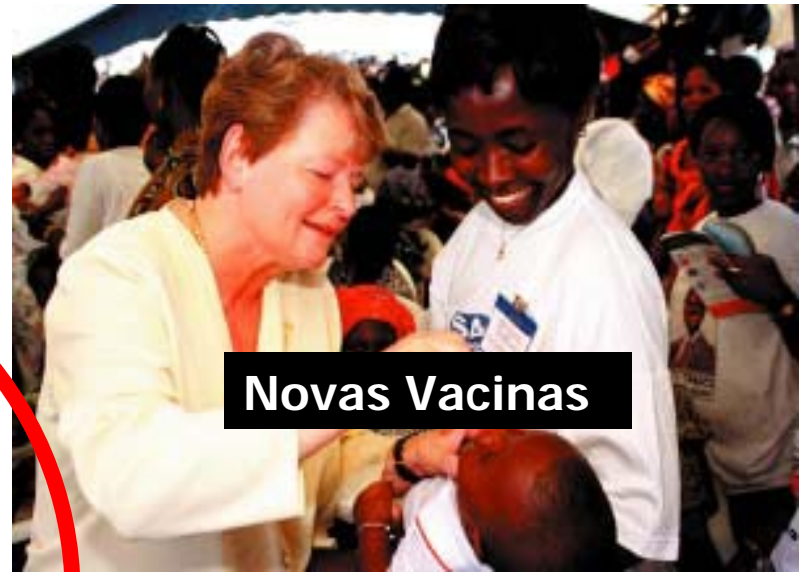
agente

bacteriano ++
comum



Paradigma do Milênio Educação e Qualidade

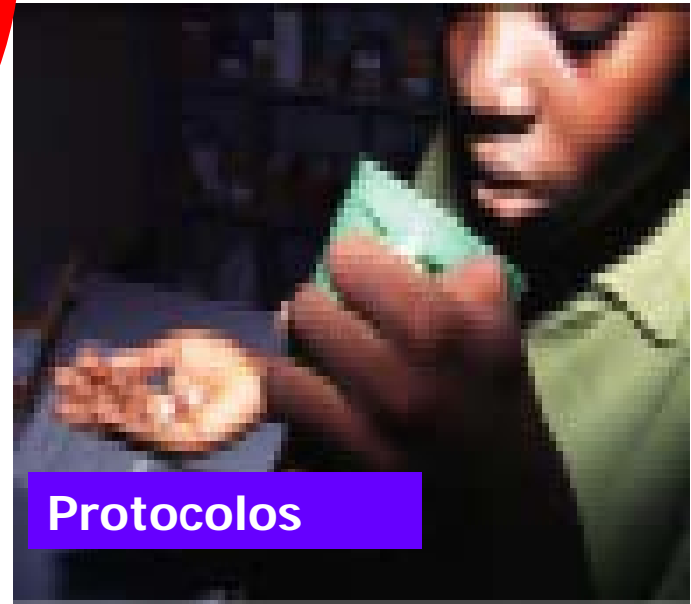
PREVENÇÃO
É a melhor
Intervenção



Novas Vacinas



RESISTÊNCIA AOS
ANTIMICROBIANOS



Protocolos