



Caso Clínico

Bronquiolite Obliterante? / Pneumonia Afebril? / Criança Exposta

APRESENTAÇÃO: FÁBIO COELHO NETO

THIAGO ROCHA MOURA

COORDENAÇÃO: LISLIÊ CAPOULADE

Internos do 6º ano de medicina da Escola Superior de Ciências da Saúde – ESCS-DF

www.paulomargotto.com.br

Brasília, 11 de outubro de 2013

LAS, feminino, 4 meses...

Anamnese

Queixa Principal

CANSAÇO + DIMINUIÇÃO DO APETITE. EM USO DE SALBUTAMOL SPRAY HÁ 10 DIAS.MÃE NEGA FEBRE. TOSSE CHEIA , MAIS À NOITE. ROUQUIDÃO.BABANDO , SIC.

Exame Físico

AFEBRIL, HIDRATADA; OTOSCOPIA NORMAL; OROSCOPIA C/ HIPEREMIA ; AP. RESP. : MV RUDE S/ RA. ABD S/ ANORM.

Hipótese
Diagnóstica

FARINGITE VIRAL;

Conduta

MEDICAÇÃO . RX TORAX

Anamnese em: 20/03/13

▶ **ADMISSÃO PSI HMIB ###**

▶ # Id: LAS, feminino, natural de Brasília, residente e procedente de Ceilândia - DF.

▶ Idade: 3 meses

▶ Peso: 7290kg

▶ 20/10/2013

► # HDA:

Criança exposta, em acompanhamento no HRT, apresentando quadro de há 18 dias tosse produtiva, além de dispneia. Foi levada ao Posto de saúde onde foi prescrito salbutamol + NBZ com Berotec (SIC). A criança evoluiu com permanência do quadro, fato que motivou a mãe, 1 semana após essa primeira consulta a levá-la novamente em pronto atendimento, onde foi internada por 3 dias com diagnóstico de bronquiolite, usou O2 e salbutamol, com melhora parcial, quando recebeu alta com manutenção de salbutamol por mais 1 semana. Entretanto, a mãe não observou melhora por completo e discreta piora, há 2 dias, fato que a motivou a trazer a criança a este serviço. Nega febre durante todo o período. Aceitando parcialmente a dieta oral oferecida. Eliminações fisiológicas preservadas.

▶ # Antecedentes Patológicos:

Refere internação há 12 dias, com quadro de bronquiolite.

Criança exposta em acompanhamento, fez uso de AZT até as 6 semanas de vida e a mãe fez profilaxia corretamente.

Em uso de Bactrim 2.5ml, de 12-12horas, 3x/semana. Nega alergias, nega traumas, cirurgias ou hemotransfusões.

História Familiar:

Mãe – HIV / Pai – HIV / Irmão – hígido

Antecedentes Fisiológicos:

- ▶ Mãe refere ter descoberto HIV na gravidez, tendo feito acompanhamento corretamente, fez as profilaxias. Criança nasceu de parto cesáreo, a termo, 2880g, 47cm de comprimento. Nega intercorrências no parto.
- ▶ Vacinação atualizada.
- ▶ Alimentação - Nestogeno 180ml de 3-3h.
- ▶ Coabita com outras 03 pessoas, em casa de alvenaria com rua asfaltada, fossa, água encanada. Relata presença de cachorro em domicílio. Nega tabagismo passivo.

▶ # Ao exame:

BEG, normocorado, anictérico, acianótico, hidratado, taquidispnéico leve.

ACV: RCR em 2T, BNF, sem sopros. FC: 125bpm.

AR: MVF+, roncos esparsos. TSC discreta. FR: 62irpm. SatO2 em AA: 92-93%.

Abdome: RHA+. Plano, flácido, indolor, sem VMG ou massas palpáveis.

Ext: bem perfundidas.

Neuro - sem sinais de irritação meníngea. Ativa e reativa ao manuseio.

A histological micrograph of placental tissue stained with hematoxylin and eosin (H&E). The image displays several chorionic villi, which are finger-like projections of the placenta. Each villus is composed of a core of fetal blood vessels (arteries and veins) surrounded by a layer of trophoblastic tissue. The villi are interconnected by a network of maternal blood vessels in the decidua. The overall structure is highly vascularized and organized to facilitate the exchange of nutrients and waste between the mother and the fetus.

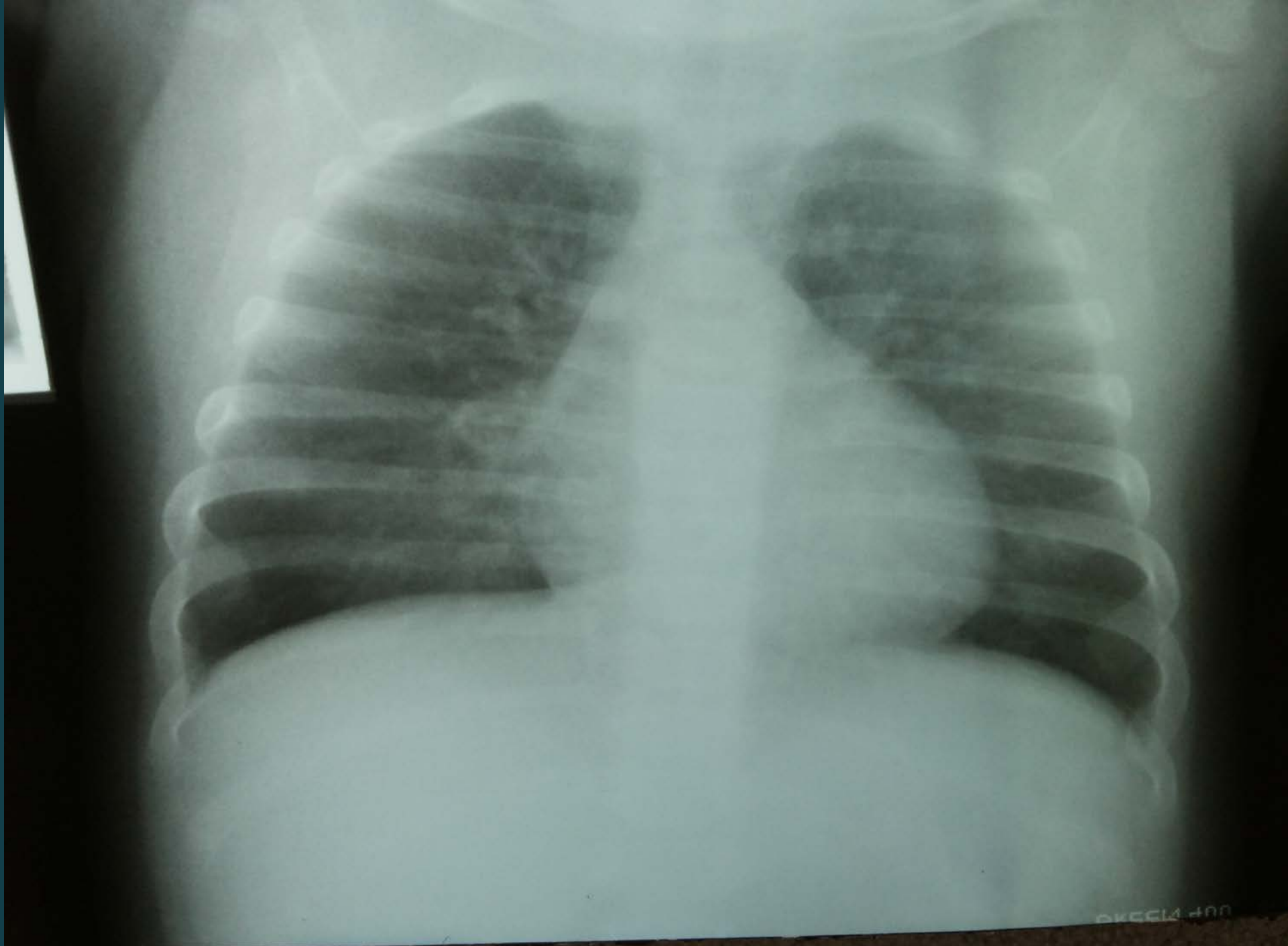
Hipóteses e Conduta

Laboratoriais

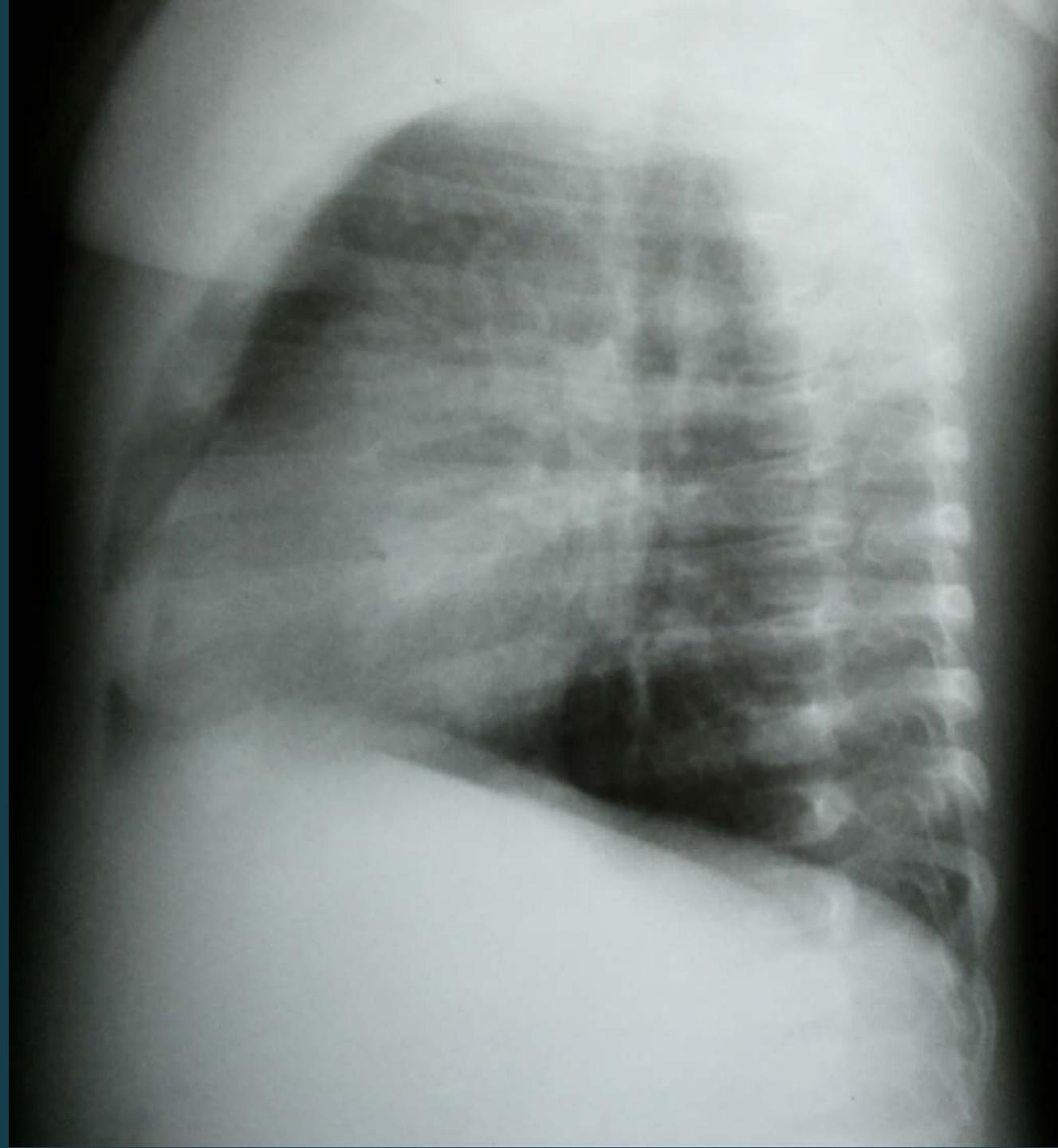
20/09/13

- ▶ Hg 8,8
- ▶ HT 29,4%
- ▶ Leuco 8.100 (N:53%, B:3%, S:50%, E:4%, M:9%, L:34%)
- ▶ PLQ 425.000
- ▶ Anisocitose +++/ hipocromia +/ poiquilocitose +/
microcitose ++/ policromasia +/
- ▶ VHS material insuficiente
- ▶ DHL 1557
- ▶ TGO 91/ TGP 32.

CARGA VIRAL
(26/8/2013):
INDETECTAVEL.



00415580



▶ # HD: "PNM afebril do lactente"

▶ # Em uso de:

▶ Dieta oral para idade

▶ Hidratação - Holliday 50%

▶ Azitromicina 10mg/kg/dia EV D0

▶ Dipirona SOS

▶ *fez NBZ com adrenalina na entrada

▶ # CD:

▶ 1. Cateter nasal com O2 a 1L/min

▶ 2. Restante mantido (rever amanhã se azitromicina pode ser feita oral)

▶ 3. Aguardo resultados de exames laboratoriais solicitados

21/09/13

- ▶ 8h - Mãe refere melhora significativa ... do quadro de dispnéia ... maior aceitação da dieta ... sem febre,
- ▶ 13h - Paciente evoluiu com piora importante da dispnéia ... em BEG, taquidispneica, com TSC, TIC e RF moderadas, MV rude, com sibilos expiratórios audíveis em todos os focos. CD.: Série de 3
- ▶ 15h - Mãe nota melhora da dispneia após série de 3. FR 100 ipm / SatO2 99%. MVF+ (menos rude em relação ao exame anterior), com sibilos expiratórios difusos. Presença de TIC, TSC importante e RF. CD.: Mantido Salbutamol 1/1h
- ▶ 16h - Paciente persiste desconforto respiratório importante. CD.: Nova série de 3; NBZ solução hipertônica
- ▶ 21h - Mãe refere melhora significativa... FR=50irpm, FC=120bpm, SaO2 97% com CN O2 a 2l/min. MVF bilateralmente simétrico, com creptos e sibilos esparsos. Vejo TSC e RF moderadas.

- ▶ 20/09 - Em uso de:
- ▶ Dieta oral para idade
- ▶ Hidratação - Holliday 50%
- ▶ Azitromicina 10mg/kg/dia EV D0
- ▶ Dipirona SOS
- ▶ *fez NBZ com adrenalina na entrada

- ▶ 21/09 - Em uso de:
- ▶ - Dieta oral para idade (NAN mamadeira)
- ▶ - CN O2 a 2l/min
- ▶ - Bactrim 100mg/kg/dia 6/6h D0:21/09/13
- ▶ - Metilprednisolona 0,5mg/kg/dose 6/6h
- ▶ - Salbutamol 4jts de 1/1h
- ▶ - Dipirona SOS
- ▶ * Fez metilprednisolona ataque 2mg/kg.
- ▶ * Fez prenisolona 1mg/kg/dia.
- ▶ * Fez NBZ com adrenalina na entrada

24/10

- ▶ “Mãe refere que criança passou o dia com dependência do O2, ainda apresentando cansaço. ontem foi tentado coletar gasometria porém sem sucesso. Há persistência da tosse. Boa aceitação alimentar e eliminações normais”
- ▶ Ao exame físico: BEG, corada, hidratada, anictérica, acianótica, afebril, taquidispneica, ativa e reativa. FR=42irpm, FC=160bpm, SaO2 98% com CN O2 a 2l/min, sem O2 não foi tentado devido cansaço.
- ▶ Suspenso a necessidade de gasometria no momento / Aventurei hipótese de bronquite / Suspenso bactrim terapêutico (mantido dose profilática)/ Serie de 3 agora

	Unidade	Vlr Referência	004630251	004595458	004593180
			27/09/2013 12:12	21/09/2013 16:44	20/09/2013 22:38
CLORETO:	mEq/L	95 - 110	99	--	--
CREATININA:	mg/dL	0.60 - 1.00	0.40	--	--
FÓSFORO:	mg/dL	2.5 - 4.9	8.3	--	--
MAGNÉSIO:	mg/dL	1.8 - 2.4	2.3	--	--
POTÁSSIO:	mEq/L	3.60 - 5.00	4.90	--	--
SÓDIO:	mEq/L	135.0 - 148.0	137.0	--	--
TGO - TRANSAMINASE GLUTAMICO OXALACÉTICA:	U/L	15 - 37	41	--	--
TGP - TRANSAMINASE GLUTAMICO PIRÓVICA:	U/L	30 - 65	43	32	--
URÉIA	mg/dL	15.0 - 40.0	17.0	--	--
Hemácias	x10 ⁶ /uL	3.90 - 5.30	4.56	3.82	4.58
VCM	fl	75.0 - 85.0	82.2	83.2	64.2
Hemoglobina	g/dL	11.5 - 13.5	13.0	10.9	8.8
HCM	pg	28.0 - 30.0	28.5	28.5	19.2
Hematócrito	%	28.0 - 42.0	37.5	31.8	29.4
CHCM	g/dL	33.0 - 37.0	34.7	34.3	29.9
RDW	%	12.0 - 17.0	13.6	14.1	25.9
Leucócitos	x10 ³ /uL	6.0 - 17.0	6.4	8.1	8.1
Neutrófilos	%	30.0 - 54.0	60.0	46.0	53.0
NEUTROFILOS		1.6 - 8.4	3.8	3.7	4.3
Bastonetes:	%	0.0 - 4.0	--	1.0	3.0
BASTONETES		0.0 - 0.7	--	0.1	0.2
Segmentados:	%	30.0 - 50.0	60.0	45.0	50.0
SEGMENTADOS		1.6 - 7.7	3.8	3.6	4.1
Eosinófilos:	%	1.0 - 5.0	0.0	0.0	4.0
EOSINOFILOS		0.0 - 0.8	0.0	0.0	0.3
Basófilos:	%	0.0 - 3.0	0.0	0.0	0.0
BASOFILOS		0.0 - 0.4	0.0	0.0	0.0
Monócitos:	%	2.0 - 10.0	2.0	1.0	9.0
MONOCITOS		0.1 - 1.4	0.1	0.1	0.7
Linfócitos:	%	40.0 - 70.0	38.0	53.0	34.0
LINFOCITOS		3.0 - 10.0	2.4	4.3	2.8
verificação:			--	--	--
Plaquetas	x10 ³ /uL	150 - 450	619	508	425
MPV	fl	7.2 - 11.0	6.2	6.5	8.0
Hematoscopia (SV)			--	Anisocitose (+)	Anisocitose (++)
Serie Vermelha (HBDF)			--	Poiquilocitose ...	Hipocromia (+)

27/09



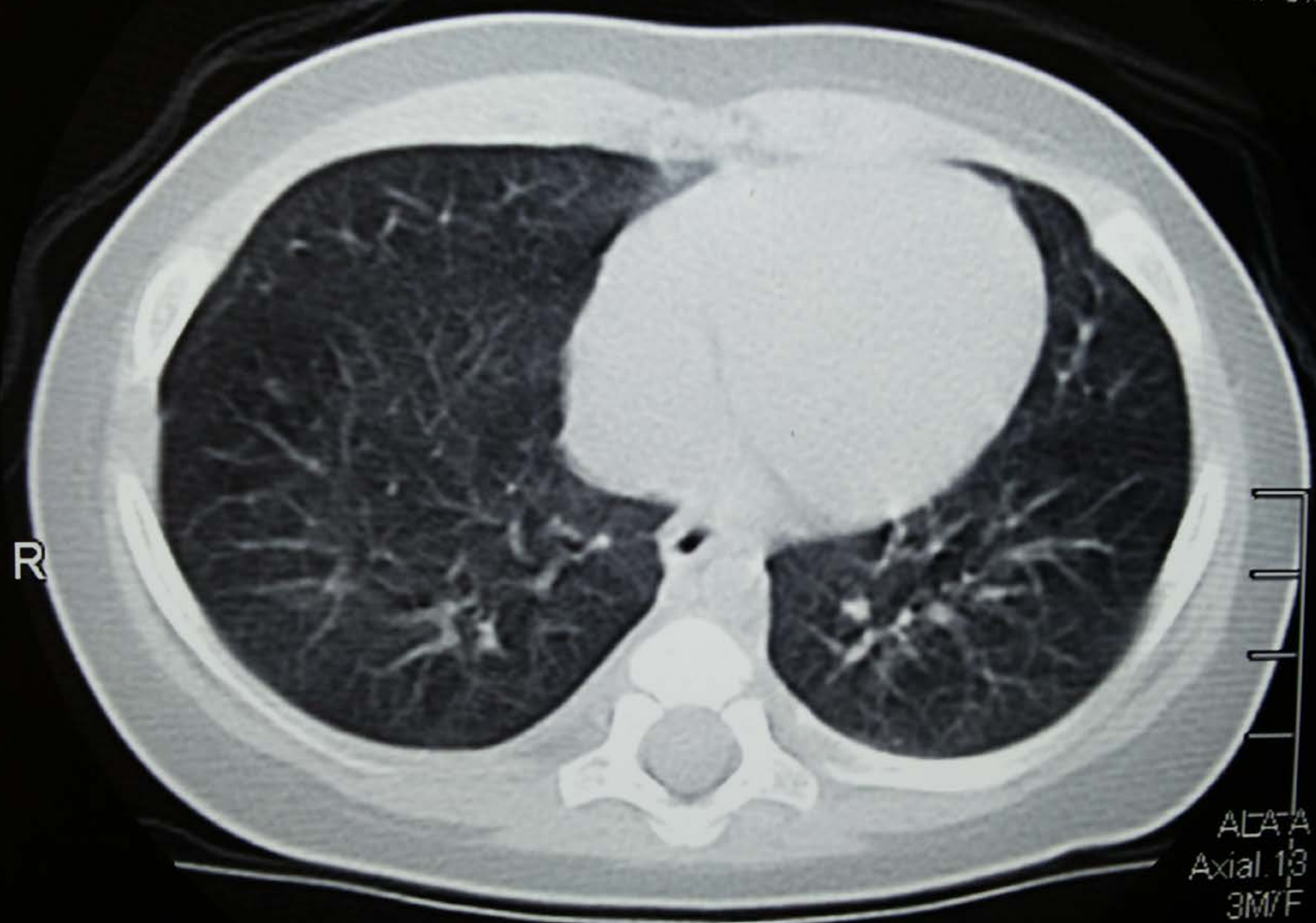


**Laudo: Aspecto
Radiológico
Normal**

- ▶ 29/09 - Diarreia aquosa (3 episódios) - Não apresentou vômitos ou febre. Mãe queixava-se de que a criança estava sonolenta e prostrada, mas refere melhora importante (SIC). CD: Terapia de Reidratação Oral.
- ▶ 02/06 - Criança mantém melhora importante e progressiva nos últimos 2 dias. Hoje em O2 cateter 0,5L/min, saturando bem, sem esforço respiratório. Apresentou vários episódios de diarreia aquosa no período, com boa aceitação da TRO. Nega febre ou tosse. Apetite mantido. Refere bom sono no período.
- ▶ Ao exame físico, criança em BEG, corada, desidratação leve, anictérica, acianótica, afebril, taquidispnéica, ativa e reativa, sorrindo.
- ▶ SatO2 a 0,5L/min: 99% / eupneica
- ▶ Sem O2: SatO2: 90-93% / FR: 75ipm / FC: 158 / períodos de dispnéia leve.
- ▶ ACV: RCR, em 2T, com BNF. Não auscuto sopros.
- ▶ AR: MV em toda área pulmonar, com sibilos raros esparços. Presença de TSC moderada quando respiração em ar ambiente.
- ▶ Cd: Suspenso Atrovent / Mantido TRO 70ml/diarréia / Reduzido O2 para SOS

-24.22mm
+0.00

0.75s/1.0mm/2.0x4 -28.3
HP5.5 +0.00



R

R

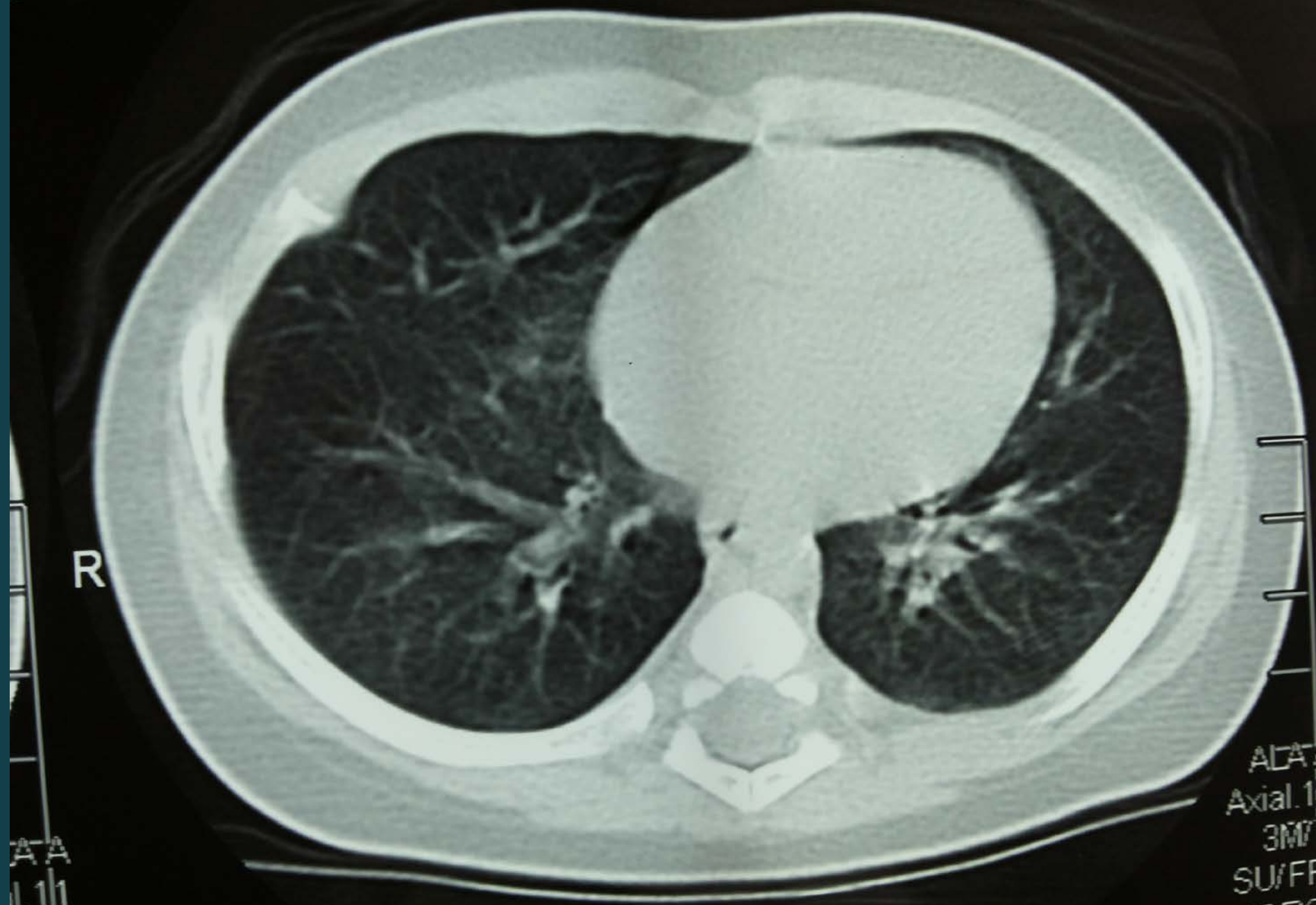
P

WL= -500
WW= 1500
Asteion

ALATA
Axial.13
3M/F
SU/FF/ WL= -5
INTERP-3/FC52/ORG/ WW= 1
SES-DF - HRAS **Asteio**

5 +0.00

HP5.5

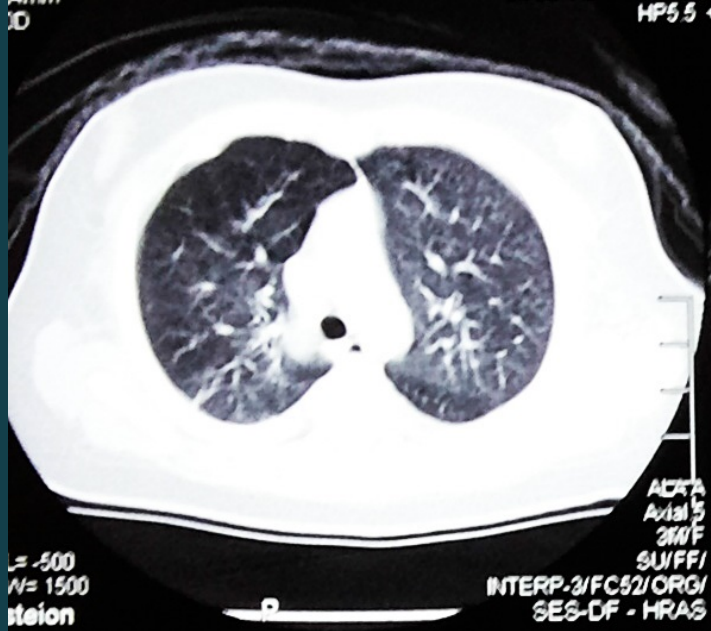


R

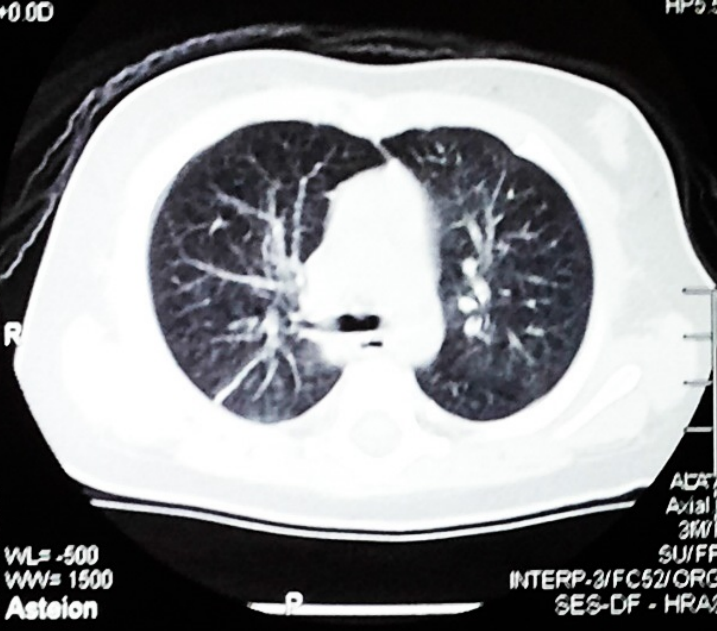
AA
L11
M/F

500

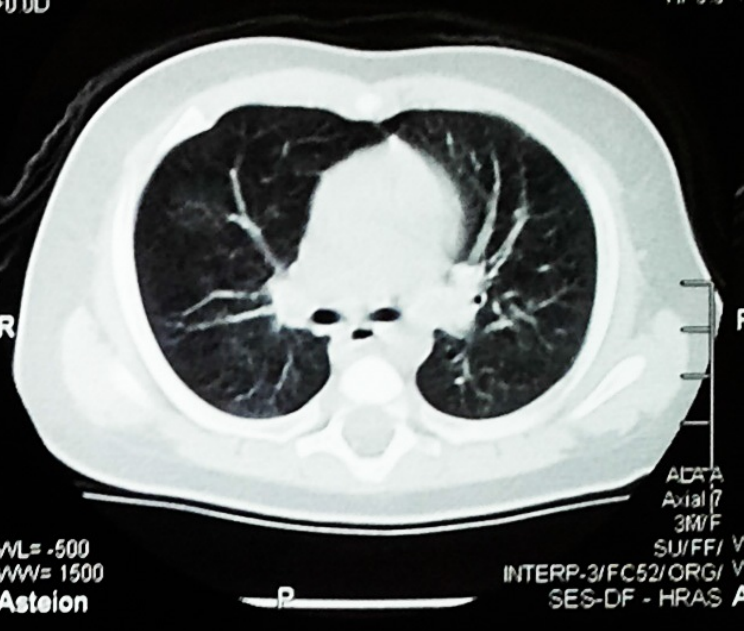
ALTA
Axial.12
3M/F
SU/FF/
INTERP-3/FC52/ORG/
URAS



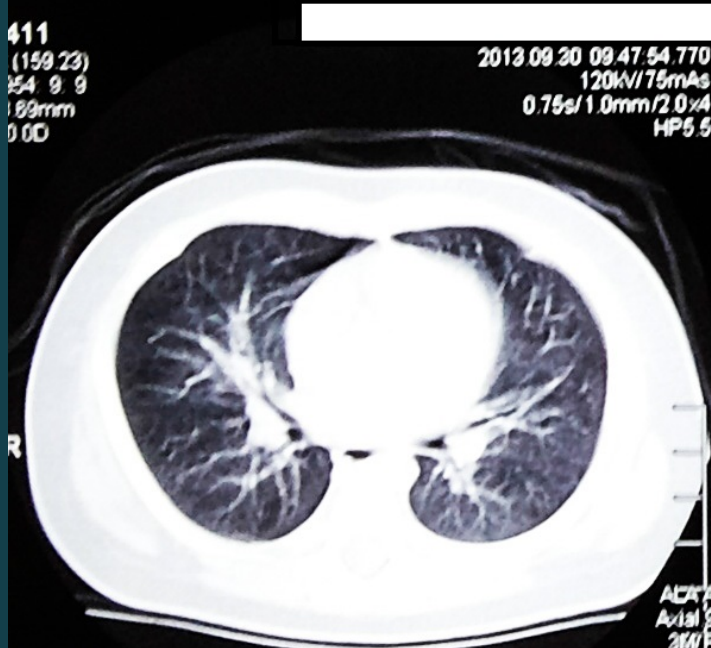
WL = -500
WW = 1500
Asteion



ACATA
Axial 8
3MF
SU/FF/ WL= -500
INTERP-3/FC52/ORG/ WW= 1500
SES-DF - HRAS Asteion

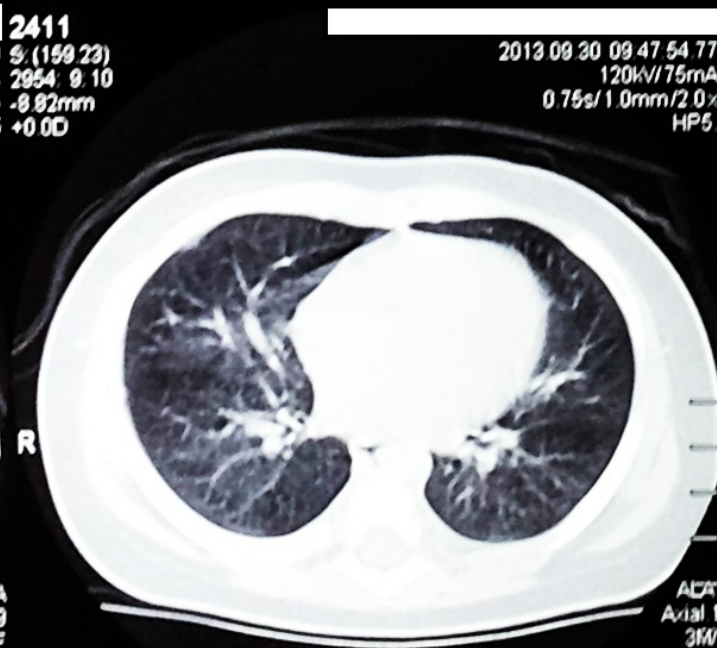


ACATA
Axial 7
3MF
SU/FF/ WL= -500
INTERP-3/FC52/ORG/ WW= 1500
SES-DF - HRAS Asteion

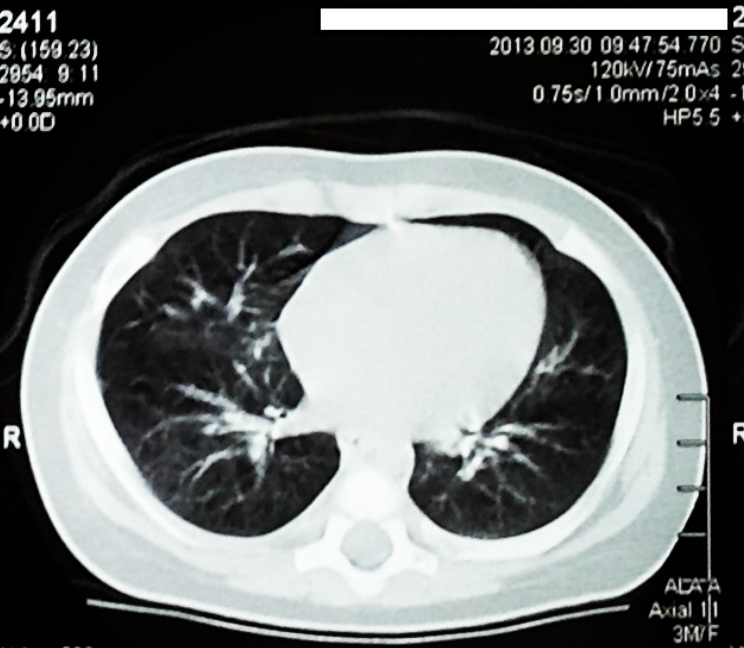


411
(159 23)
154 9 9
189mm
0 00

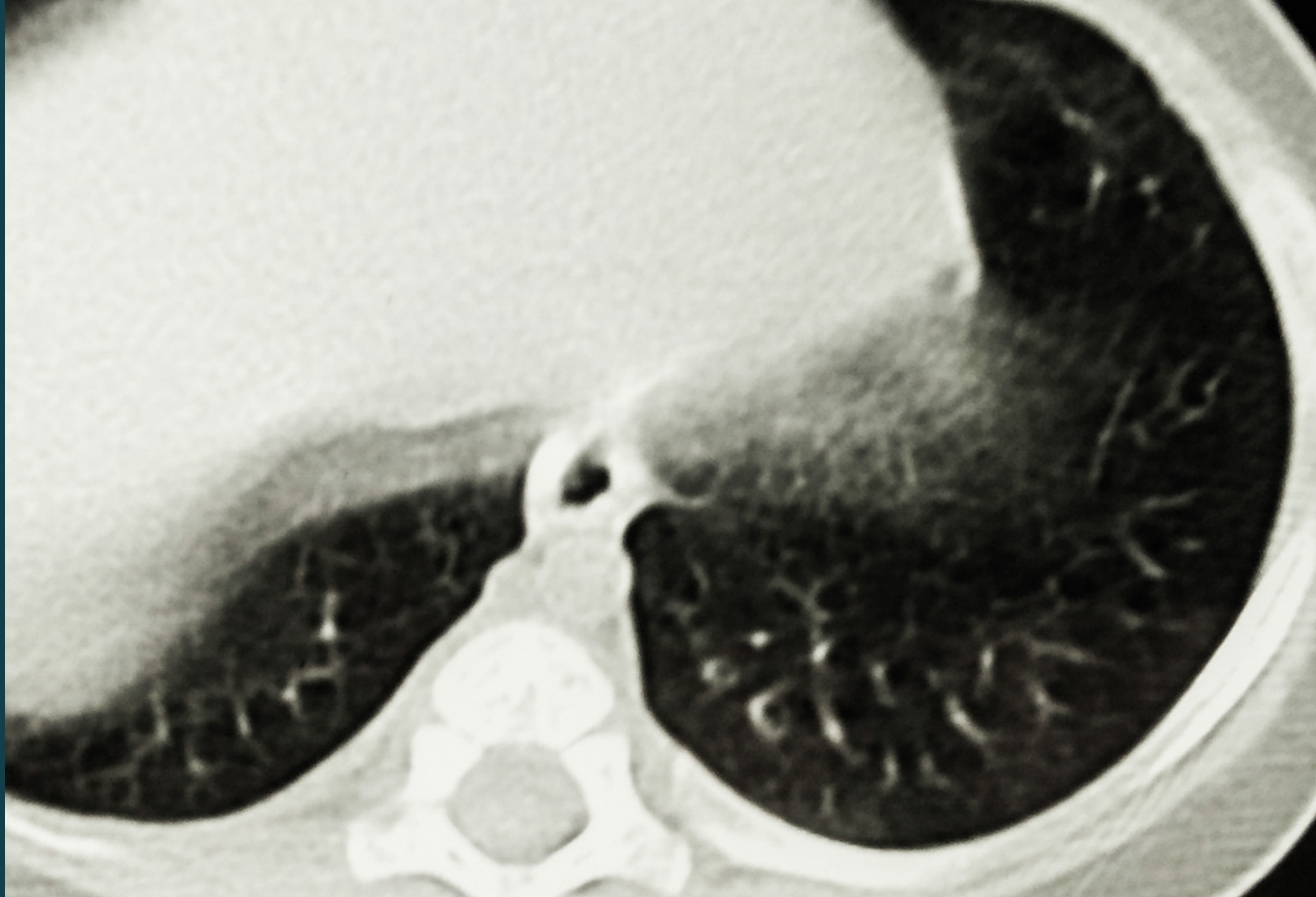
2411
2013 09 30 09 47 54 770 S: (159 23)
120kV/75mAs 2954 9 10
0.75s/1.0mm/2.0x4 -8.82mm
HP5.5 +0.00



2411
2013 09 30 09 47 54 770 S: (159 23)
120kV/75mAs 2954 9 11
0.75s/1.0mm/2.0x4 -13.95mm
HP5.5 +0.00



2411
2013 09 30 09 47 54 770 S: (159 23)
120kV/75mAs 2954 9 11
0.75s/1.0mm/2.0x4 -13.95mm
HP5.5 +0.00



- ▶ 30/09 – TC de tórax sem contraste: Padrão de atenuação em mosaico, que após decúbito não houve alteração das áreas hipoatenuantes, compatível com aprisionamento aéreo. Restante sem alterações. Aspecto tomográfico compatível com doenças de pequenas vias aéreas.

▶ 03/10

“Criança apresenta melhora do desconforto respiratório, conseguiu manter-se sem uso de O2 ontem, sem queixas de cansaço, mesmo mantendo quadro de taquipneia. Quadro diarreico bem pronunciado, com 7 episódios de fezes amolecidas sem muco ou sangue ontem. Nega febre, vômitos. Boa aceitação do SRO porem com mamadeiras de NAM, sempre apresenta evacuação pastosa apos. Diurese adequada, sem sinais de desidratação.”

- ▶ Ao exame físico, criança em BEG, corada, desidratação leve, anictérica, acianótica, afebril, taquidispneica, ativa e reativa, sorrindo.
- ▶ SatO2 AA: 99% / taquipneica
- ▶ Sem O2: SatO2: 90-93% / FR: 63ipm / FC: 155 .
- ▶ ACV: RCR, em 2T, com BNF. Não ausculto sopros.

► Em uso de (03/09/13):

- Dieta oral para idade (NAN 1)
- Bactrim profilático 3x/semana
- Prednisolona - 1,5mg/kg/dia - D11
- NBZ com salbutamol de 4/4h
- Dipirona SOS
- CN O2 - SOS
- SRO 70ml/evacuação

* fez uma dose de AZITROMICINA (20/09)

* Fez metilprednisolona ataque 2mg/kg (21/09)

* Fez NBZ com adrenalina na entrada e dia 25/09

* Bactrim dose terapêutica suspenso dia 24/09

**Alta hospitalar no dia 04/10/13
com prednisolona.
Acompanhamento ambulatorial.**

Hipóteses diagnósticas

HIV – Transmissão vertical?

Pneumonia afebril do lactente?

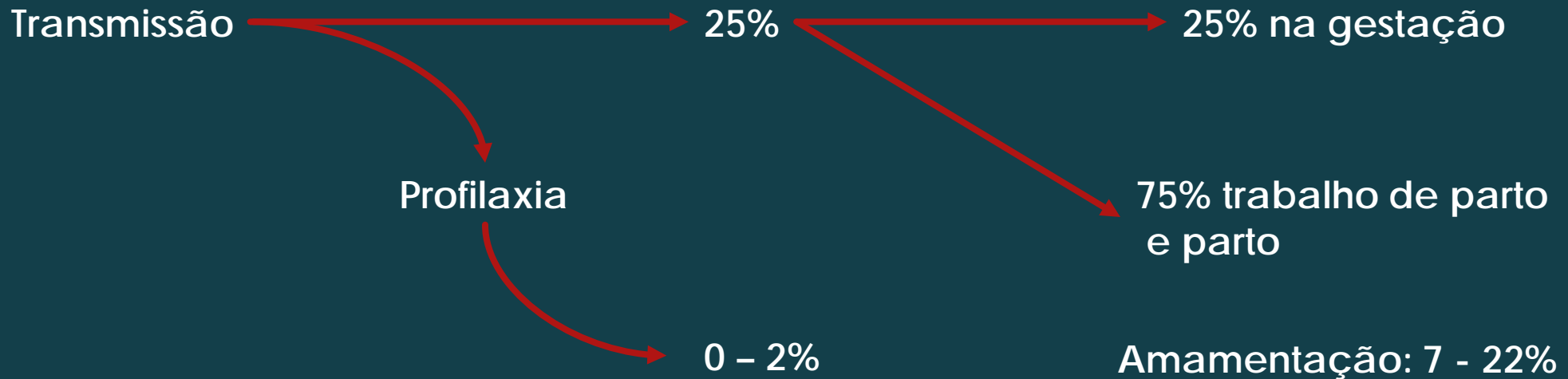
Pneumocistose?

Bronquiolite?

Bronquiolite obliterante?

HIV – Transmissão vertical

- ▶ Pré-natal – solicitação de testagem anti-HIV recomendada na primeira consulta e repetida em torno da 30ª semana gestacional.



A TARV deve ser oferecida a TODAS as gestantes HIV+

- ▶ Uso de 3 antirretrovirais (independente da situação clínica-laboratorial)
- ▶ Esquema Preferencial:

ITRANN

Biovir
Zidovudina + Lamivudina
(AZT + 3TC)



Kaletra
Lopinavir/Ritonavir
(LPV + RTV)

IP

- ▶ Esquema Alternativo:

ITRANN

Biovir
Zidovudina + Lamivudina
(AZT + 3TC)



Nevirapina
NVP

ITRNAN

Contraindicações absolutas

- ▶ Efavirenz (ITRNAN)

Embriotóxicidade / Teratogênese

- ▶ Associação Didanosina+Estavudina (ddI + d4T) (ITRANN)

Risco de ac. láctica / pancreatite / esteatose hepática

- ▶ Fosamprenavir (IP)

Propilenoglicol / ac. láctica / deficiência ossificação / potencial dificuldade de regressão tímica

- Se Hb < 8mg/dL, pode-se substituir AZT por d4T (AZT pode provocar anemia/megaloblastose)

Início da TARV*?

Idade gestacional	Status clinicolaboratorial	Conduta
> 28 semanas	Assintomática Sem CD4+ disponível	Solicitar CD4+ e CV Início imediato TARV
14 – 28 semanas	Assintomática CD4+ \geq 350 cel/mm ³	TARV profilática**
Qualquer IG	Assintomática CD4+ < 350 cel/mm ³	TARV terapêutica Quimioprofilaxia IO se CD4+ < 200 cel/mm ³
Qualquer IG	Sintomática	TARV terapêutica Tratamento IO Quimioprofilaxia IO

*Manual MS TARV Gestação – 2010

** Suspensão após parto

OBS.: MS TARV 2013 – início TARV todos c/ CD4+ < 500

** Não suspensão após parto

Via de parto?

Cesárea Eletiva

Preferencial

Profilaxia inadequada

CV 34sem \geq 1000 cópias/ml

Propriedades da droga (ex.: efuvirtida)

Multiuso TARV

Risco x Benefício

Indicação obstétrica

38 sem, antes do TP, membranas íntegras ou < 2h ruptura, até 3-4cm/dilatação,

Normal

De exceção

CV 34sem < 1000 cópias/ml

“E”

TARV adequada

... Ou em franco trabalho de parto:
Tempo exposição x intercorrências

Observações

- ▶ AZT via EV 3 horas pré-cesárea/todo trabalho de parto até clampeamento.

2mg/kg - 1ª hora seguido de 1mg/kg/h

- ▶ Evitar bolsa rota > 4h (usar ocitocina) – +2%/h de 4 – 24h
- ▶ Manter bolsa íntegra até período expulsivo
- ▶ Profilaxia materna: cefalotina/cefazolina 2g IV DU após clampeamento independente da via de parto.
- ▶ EPI

Cuidados Imediatos com o Recém-Nascido Pós-Parto



Síndrome de imunodeficiência adquirida (Nova Norma de abordagem do recém-nascido exposto!)

Autor(es): Thereza Christina Corrêa Ribeiro, Willeke Clementino Slegers, Paulo R. Margotto, Olga Messias Alves de Oliveira

Capítulo do livro Assistência ao recém-nascido de Risco, ESCS, Brasília, 3ª Edição, 2013



www.paulomargotto.com.br em
Infecções Perinatais Crônicas

Pós-parto

- ▶ **Cuidados imediatos com o RN**
- ▶ 1 – Limpeza delicada de todo sangue e secreções, imediatamente após o nascimento, com banho em água corrente.
- ▶ 2 – Se necessário aspirar vias aéreas, fazê-lo delicadamente, evitando traumatismo.
- ▶ 3 – Iniciar por **via oral** e por 6 semanas, **Zidovudina** (AZT) + **Nevirapina** (NVP) nos RN ≥ 35 semanas de mães infectadas pelo HIV que não receberam antiretroviral na gestação, mesmo que a mãe tenha recebido AZT injetável no momento do parto. Não há estudos que comprovem benefício do início do AZT após 48 horas de vida.
- ▶ Doses: AZT: Solução oral: 1 ml = 10mg
- ▶ 4mg/kg/dose cada 12 h
- ▶ NVP: Solução oral: 1 ml = 10mg
- ▶ peso ao nascer - 1,5 a 2kg: 0,8mg (0,8ml)/dose
- ▶ Peso ao nascer >2kg: 12mg (1,2ml)/dose
- ▶ NOTA: 1ª dose nas primeiras 48 h de vida
- ▶ 2ª dose 48 h após a 1ª dose
- ▶ 3ª dose 96 h após a 2ª dose

- ▶ ATENÇÃO:
- ▶ -para a gestante que recebeu AZT durante a gestação, continua ser apenas o AZT para o recém-nascido, em solução oral, 4mg/kg/dose, via oral por 6 semanas
- ▶ -para os RN com idade gestacional <35 semanas ou peso ao nascer <1,5kg, continua sendo apenas o AZT
- ▶ -para o RN grave, sem condições de receber dieta ou o medicamento por via oral ou sonda orogástrica até 48 h de vida, usar apenas o AZT intravenoso na dose de 1,5mg/kg/dose a cada 6 h, mesmo que a mãe tenha recebido antiretroviral durante a gestação, retornando ao uso oral de AZT+NVP como indicado
- ▶ -Os RN saem de alta com ambas as drogas e com orientação para o Ambulatório de AIDS. Devem retornar para controle laboratorial com 15 dias de vida
- ▶ Controles laboratoriais: hemograma (anemia, neutropenia-contagem de neutrófilos abaixo de 500mm^3 é de alto risco para abscessos cutâneos e celulite pelo *S. aureus*, *E.coli* e *Pseudomonas*) e enzimas hepáticas mensais.
- ▶

- ▶ 4 – Recomendar a **não amamentação** com fornecimento de fórmulas infantis. O aleitamento misto é totalmente contra indicado e nos casos de RN pré-termo ou PIG pode-se usar leite materno pasteurizado proveniente de Banco de leite.
- ▶ O leite materno é o meio predominante de transmissão pós-natal, tendo sido estimado com um adicional de **14%-22% de risco de transmissão: o HIV é encontrado em maior quantidade no colostro.**

Pneumonia afebril do lactente

- ▶ *Chlamydia trachomatis* (transmissão vertical), *Ureaplasma urealyticum*, v. sincicial resp., citomegalovírus.
- ▶ Início entre 1 e 3 meses
- ▶ Sintomas insidiosos, tosse, taquipnéia, sintomas extrapulmonares (conjuntiva, nasofaringe, reto, vagina).
- ▶ Leucograma com eosinofilia
- ▶ Rx: Infiltrados intersticiais / hiperinsulflação
- ▶ Transmissão 50% parto vaginal, cesáreo c/ bolsa rota (raro se bolsa íntegra)
- ▶ TTO: Eritromicina 50mg/Kg/dia – 14 dias
- ▶ Avaliar/tratar mãe

Pneumocistose - PCP

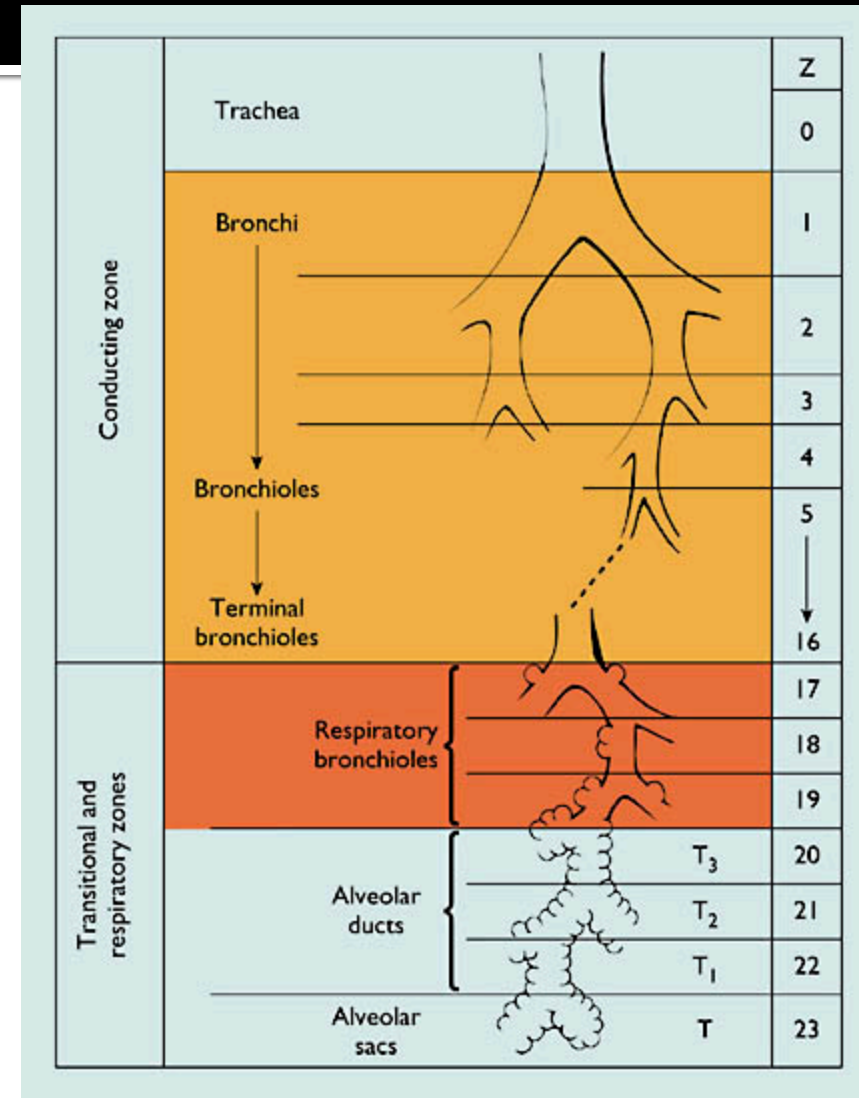
- ▶ *Pneumocystis jiroveci* – fungo de infecções em ratos
- ▶ Primeiro contato na infância (reativação de foco ≈ tuberculose)
- ▶ Pacientes com CD4+ < 200 / Menores de 1 ano
- ▶ Quadro insidioso (semanas a meses), dispneia, tosse seca, desconforto torácico/respiratório, febre, hipoxemia precoce e LDH aumentado *
- ▶ Rx. Infiltrado pulmonar difuso/bilateral – densidade peri-hilar que avança para as bases. (Pneumatoceles/pneumotórax (derrame pleural/adenomegalia hilar raros)
- ▶ TC: comprometimento difuso e nodular, em vidro fosco, do parênquima acometido.
- ▶ Diagnóstico: Lavado / Biópsia
- ▶ TTO: SMX+TMP 100mg/kg/dia – 21 dias
- ▶ Corticoide se PaO₂<70mmHg até 72h da terapêutica

* Pode haver acometimento ótico (massa polipoide), lesões oftálmicas da coroide, vasculite, hipoplasia de MO, obstrução intestinal – lesões císticas calcificadas à TC e USG)

BRONQUIOLITE OBLITERANTE (BO)

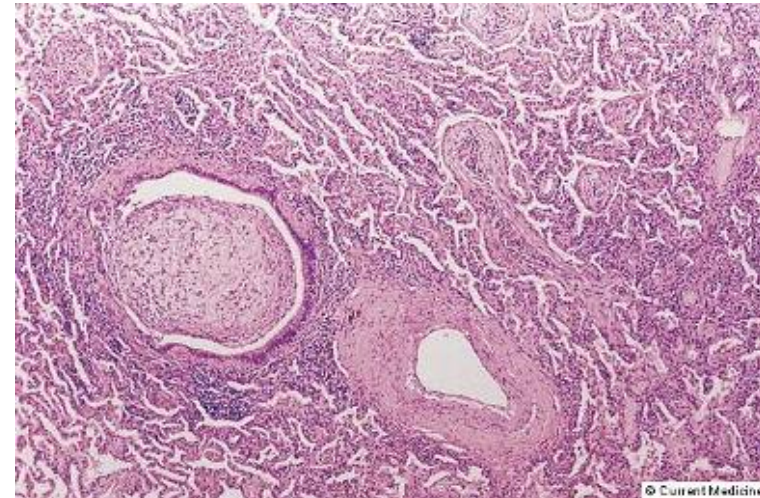
Definição

- Obstrução crônica do fluxo aéreo + lesão inflamatória das pequenas vias aéreas;
- 2 tipos de lesão bronquiolar:
 - Bronquiolite proliferativa
 - Bronquiolite constrictiva
- Rara ?!?!?
- BO x Pneumonia organizante (BOOP)



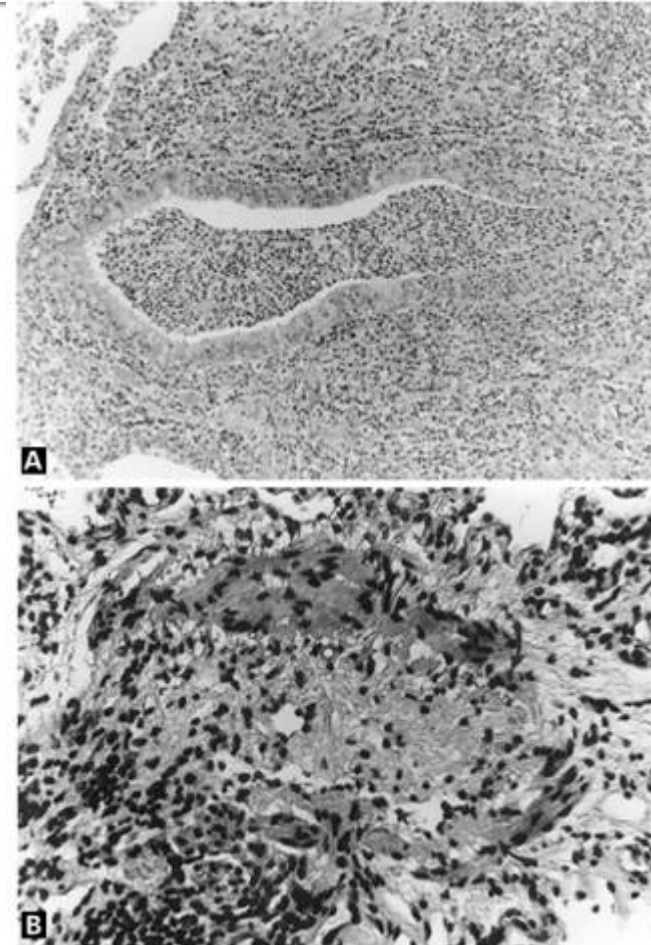
Histopatologia

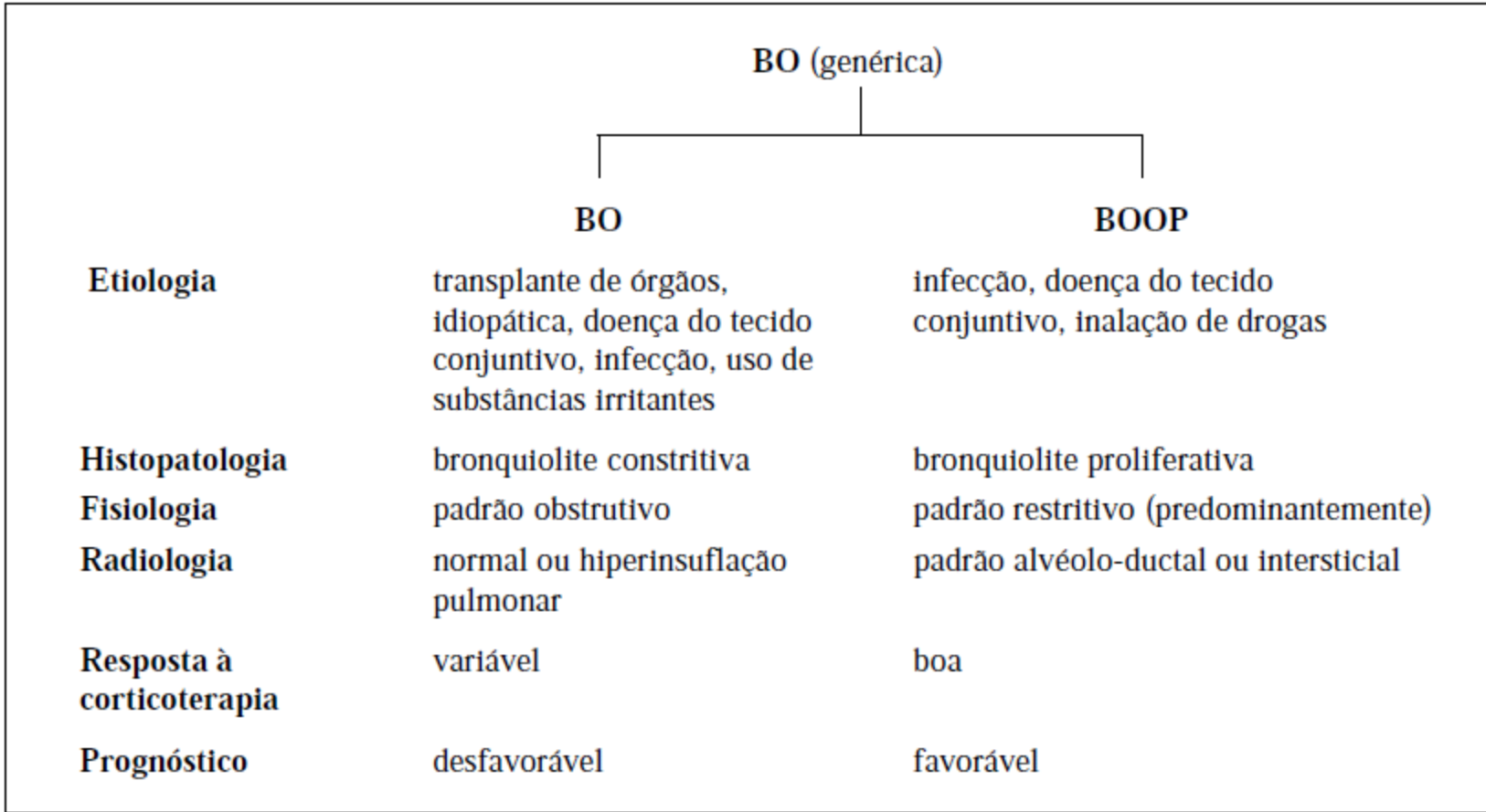
- Proliferativa:
 - Tecido de granulação (fibroblastos, macrófagos, linfócitos, neutrófilos e plasmócitos + matriz com proteoglicanos) em forma de tufo polipóide dentro da luz da via aérea;
 - Potencialmente reversível.



Histopatologia

- Constritiva*:
 - Estágio inicial: necrose do epitélio bronquiolar e infiltração inflamatória de mucosa, submucosa, área (bronquíolos terminais) peribronquiolar e luz bronquiolar;
 - Estágio avançado: fibrose submucosa que atinge luz bronquiolar em padrão concêntrico, chegando a obliteração (focal ao longo do bronquíolo);
 - Irreversível.





Etiologia

- **Pós-infecciosa (adenovirus);**
- Reumatóide;
- Associada ao uso de drogas;
- Pós transplante;
- Síndrome aspirativa;
- Drogas (Penicilina, sulfassalazina, amiodarona);
- Idiopática.

Epidemiologia

- Lactentes;
- Sexo masculino;
- 1/3 casos: origem desconhecida;
- Pós bronquiolite viral aguda (1% casos).

Etiologia

- Vírus:
 - Adenovirus – 3, 7 e 21;
 - VSR;
 - Parainfluenza 2 e 3;
 - Influenza A e B;
 - Sarampo.

- Bactérias:
 - *Mycoplasma**;
 - *Bordetella*;
 - *Streptococcus b hemolítico*;
 - *Stapyilococcus aureus*;
 - *Pneumocystis jirovesi*.

Fisiopatologia

1. Vírus infecta superfície da célula epitelial e inicia replicação intracelular;
2. Metaplasia escamosa da mucosa dos brônquios;
3. Necrose da parede bronquiolar;
4. Destruição do epitélio ciliado;
5. Infiltrados inflamatórios + edema de submucosa e do tecido conjuntivo + aumento da secreção de muco;
6. Obstrução da luz bronquiolar;
7. Aprisionamento de ar, atelectasias e bronquiectasias.

Quadro clínico

- Quadro de BVA que persiste por mais de 2 semanas:
 - Febre, tosse, chiado no peito e taquipnéia;
 - Tiragens, sibilos, estertores;
 - RX: infiltrado peribrônquico, hiperinsuflação, atelectasia segmentar ou subsegmentar.
- DPOC persistente:
 - Hipoxemia;
 - Deformidades torácicas.
- Associação com DRGE.

Quadro clínico

- BO pós- infecciosa x Sibilância recorrente pos-bronquiolite.
- Sibilância recorrente pós bronquiolite:
 - 75 % crianças pós BVA;
 - Ausencia de crepitações;
 - Hiperresponsividade bronquica ?
 - Boa resposta aos bronquiodilatadores;
 - Bom prognóstico.

	BO PÓS-INFECCIOSA	SIBILÂNCIA RECORRENTE PÓS-BRONQUIOLITE
SINTOMATOLOGIA	PERSISTENTE	RECORRENTE
ESTERTORES FINOS	PERSISTENTE	AUSENTE
ALTERAÇÕES RADIOLÓGICAS	PERSISTENTE	RECORRENTE
PATOFISIOLOGIA	OBLITERAÇÃO DE BRONQUÍOLOS	HIPER-RESPONSIVIDADE BRÔNQUICA
RESPOSTA AO USO DE BRONCODILATADOR	INSATISFATÓRIA	SATISFATÓRIA
PROGMÓSTICO	DESFAVORÁVEL	FAVORÁVEL



Evolução

- Sinais e sintomas mais freqüentes no 1º ano de doença;
- Cautela na interpretação da melhora clínica (diâmetro das vias aéreas aumenta com idade).

Evolução

- Fatores desfavoráveis:
 - Idade avançada no episódio inicial;
 - Elevação de IgE sérico.
- Óbito mais freqüente em crianças de até 2 anos;
- Associação de adenovírus e VSR → insuficiência respiratória aguda e óbito.

SINTOMAS POR MAIS DE 2 SEMANAS

- 1) Teste do suor
- 2) Teste de Mantoux
- 3) Dosagem de imunoglobulinas
- 4) Dosagem de α 1-antitripsina
- 5) RX tórax
- 6) Cintilografia pulmonar

EXAMES DE TRIAGEM

Um dos testes (1 a 4) +

Considerar diagnóstico de outra doença

Testes 1 a 4 negativos
5 e ou 6 +

Considerar BO pós-infecciosa

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

- a) TCAR
- b) Biópsia a céu aberto

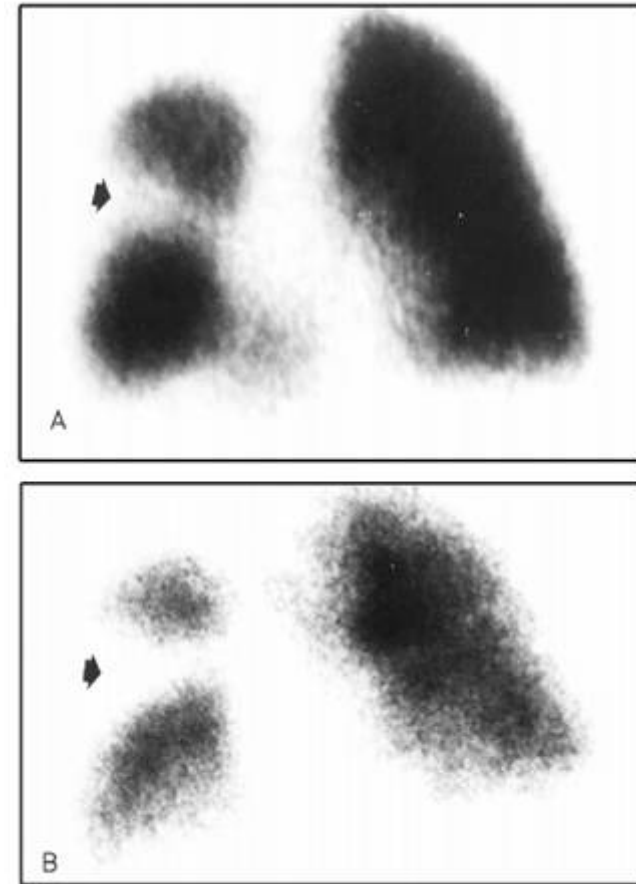
EXAMES OPCIONAIS

RX de tórax

- Espessamento brônquico*;
- Hiperinsuflação pulmonar;
- Atelectasia*;
- Bronquiectasia;
- Hiperlucência*;
- Tríade de Hardy:
 - Sintomas desproporcionais aos achados do RX;
 - Pulmão hiperlucente;
 - Sinais localizados de hiperaeração.

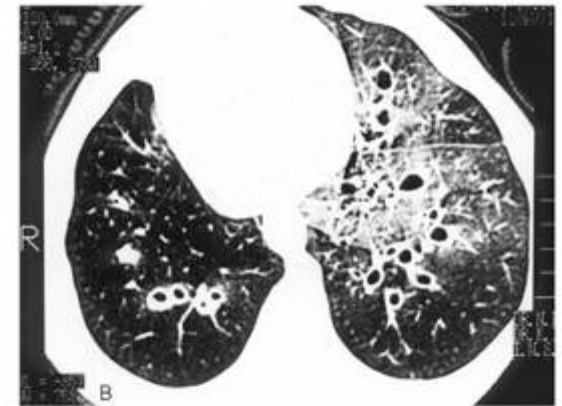
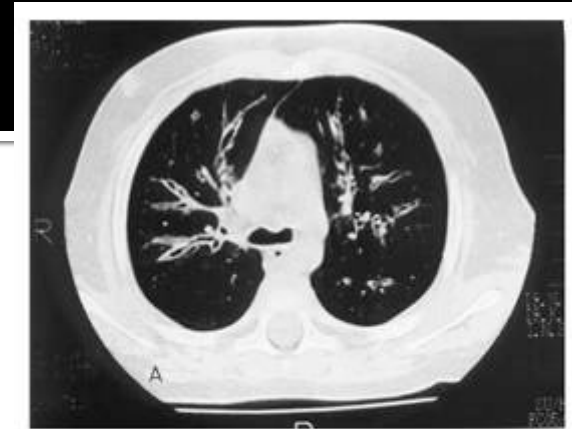
Cintilografia Pulmonar Perfusional e Ventilatória

- Mais acurada para verificar extensão e localização das lesões;
- Imagem do defeito emparelhado;
- Áreas hipoperfundidas → vasoconstrição hipóxica.



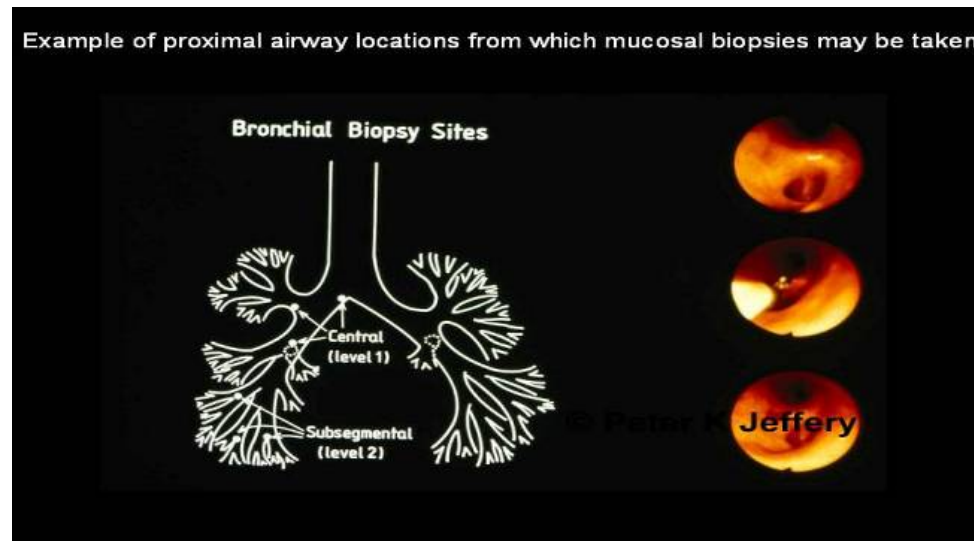
Tomografia de tórax de alta resolução

- Estadia a doença e identifica bronquiectasia e atelectasia;
- Compara imagens em ins/expiração, combinando informações estruturais e funcionais;
- Achados:
 - **Perfusão em mosaico;**
 - Bronquiectasia;
 - Aprisionamento de ar;
 - Atelectasias;
 - Espessamento brônquico;
 - Consolidações;
 - Redução do volume pulmonar.



Biópsia Pulmonar a céu aberto

- Padrão ouro;
- Dispensável;
- Resultados inconclusivos e falso- negativos.



Prova de função Pulmonar

- Distúrbio ventilatório obstrutivo, com concavidade da curva expiratória forçada e fluxo reduzido;
- Padrão restritivo, com redução da capacidade vital, indica aprisionamento de ar;
- Melhora do padrão com o tempo.

Classificação de Sequelas de BVA

GRAU	CLÍNICA	RX	CINTILOGRAFIA	TCAR	BIÓPSIA
I	Crises de sibilos+, melhora em semanas	Hiperinsuflação + nas pioras	Não indicada Normal	Não indicada Normal	Não indicada Normal
II	Crises de sibilos ++, melhora em meses	Hiperinsuflação ++ nas pioras	Não indicada Normal	Não indicada Normal	Não indicada Normal
III	Crises de sibilos +++, melhora em anos	Hiperinsuflação ++++ “bronquite”	Eventual indicação Alterações mínimas	Indicação eventual Alterações bronquiolares e de densidade	Não indicada Normal
IVa	DPCO, sem O2	Hiperinsuflação +++, “brobquite”, bronquiectasia, atelectasia, redução da vascularização	Redução da perfusão em áreas “MacLeod”	Redistribuição do fluxo, bronquiectasias +, alterações na densidade ++, nodularidade, mosaico	Possível indicação Obliteração bronquiolar – fibrose
IVb	DPOC com O2 contínuo	Hiperinsuflação +++++, “bronquite”, atelectasia, redução da vascularização ++	Redução acentuada da perfusão em áreas “MacLeod”	Redistribuição do fluxo, bronquiectasia ++, alterações na densidade ++, nodularidade, mosaico	Possível indicação Obliteração bronquiolar - fibrose

Bronquiolite Obliterante – Sequelas da Bronquiolite.

Tratamento

- Princípios:
 1. Preservar função das vias aéreas ainda não atingidas;
 2. Controle das infecções;
 3. Nutrição;
 4. Controle da hiper-reatividade brônquica.

Corticóides

- Controle do processo inflamatório em fase de instalação;
- Redução do nível de neutrófilos no lavado broncoalveolar e melhora da função pulmonar;
- Mantido por longos períodos.

Corticóides

- Via de administração:
 - Sistêmico;
 - Inalatório;
 - Pulsoterapia.
- Falta de resposta:
 - Proteína 5F1A do adenovírus (ação inibidora).

Broncodilatadores

- B₂ adrenérgicos de curta ação, via inalatória;
- B₂ adrenérgicos de longa duração:
 - Objetivo de reduzir a dose do corticóide;
 - Nunca usado como monoterapia.
- Resposta evidenciada com prova de função pulmonar.

Antibióticos

- Controle do aspecto macroscópico da secreção e seu volume;
- Crianças maiores: bacterioscopia e cultura de escarro aspirado traqueal
- Crianças menores: lavado bronco-alveolar;
- Colonização x Infecção;
- *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis* e *Staphylococcus aureus*;

Antibióticos

- Usar na vigência de febre ou piora da secreção por 14 a 21 dias;
- Amoxicilina, ampicilina, cloranfenicol e sulfametoxazol + trimetoprim;
- Macrolídeos por tempo prolongado (até 90 dias) têm efeito anti-inflamatório;
- Causas de falha terapêutica:
 - Mecanismos de colonização bacteriana;
 - Resistência bacteriana aos antibióticos;
 - Demora na restauração no clearance mucociliar;
 - Latência do adenovírus.

Fisioterapia

- Indicação:
 - Bronquiectasia;
 - Hiperinsuflação;
 - Atelectasia.
- Técnicas:
 - Máscara de pressão expiratória;
 - Estímulo à tosse;
 - Aparelhos de vibração nas vias aéreas (flutter);
 - Drenagem postural.

Nutrição

- Consumo energético acentuado;
- Dieta hipercalórica e hiperprotéica;
- Necessidade de nutrição enteral em casos selecionados.

Cirurgia

- Indicações:
 - Bronquiectasias localizada;
 - Colapso lobar crônico.
- Evitar exacerbações e diminuir necessidade de fisioterapia;
- Hiperinsuflação → cirurgia de redução de volume pulmonar.

Oxigenoterapia

- Objetivo: redução da hipertensão arterial pulmonar secundária a hipoxemia;
- Medida da saturação de hemoglobina nas consultas de seguimento;
- Medida da saturação periférica durante o sono.

Refluxo Gastroesofágico

- Aumento da pressão intra-abdominal pela hiperinsuflação pulmonar;
- Diagnóstico: pHmetria de 24 horas;
- Teste terapêutico: medidas anti-refluxo e medicamentos.

Transplante Pulmonar

- Indicações:
 - Quadro obstrutivo grave persistente, com declínio da função pulmonar;
 - Necessidades crescentes de cuidado maior ;
 - Oxigênio suplementar.

Tratamento das seqüelas da bronquiolite

ESTÁGIO	TRATAMENTO
I	B2 INALÁVEL NAS PIORAS
II	B2 NAS PIORAS + CORTICÓIDE TÓPICO
III	B2 INALÁVEL NAS PIORAS + CORTICÓIDE TÓPICO
IVa	B2 FREQUENTE OU CONTÍNUO + CORTICÓIDE TÓPICO CONTÍNUO + CORTICÓIDE SISTÊMICO NAS PIORAS + ANTIBIÓTICO + FISIOTERAPIA + NUTRIÇÃO
IVb	B2 FREQUENTE OU CONTÍNUO + CORTICÓIDE TÓPICO CONTÍNUO + CORTICÓIDE TÓPICO SISTÊMICO NAS PIORAS + FISIOTERAPIA + NUTRIÇÃO + O2 CONTÍNUO

Profilaxia

- Imunizações:
 - Esquema básico;
 - Antiinfluenza;
 - Antipneumocócica;
 - Anti Haemophilus influenzae B.
- Tabagismo passivo;
- Infecções virais:
 - Cuidado maior da equipe durante internação;
 - Situação de aglomerados evitadas até o 4º ano de doença.

Complicações

- Infecções supurativas;
- Bronquiectasias;
- Enfisema pulmonar → pneumotórax;
- Hipoxemia crônica → hipertensão pulmonar e cor pulmonale.

Prognóstico

- Variável;
- Maioria dos casos:
 - Curso crônico;
 - Não progressivo;
 - Exceção: pós Stevens Johnson, pós-transplante de medula.
- Mortalidade: 3,2 a 16,7 %

Bibliografia

1. Zhang L, Silva FA. **Bronquiolite Obliterante em Crianças.** Jpediatr (Rio J) 2000; 76 (3):185-92;
2. **Sequelas respiratórias das doenças virais: do diagnóstico ao tratamento.** Jpediatr. (Rio J) 2002;
3. Santos RV, Rosário NA, Ried CA. **Bronquiolite Obliterante Pós Infecciosa: aspectos clínicos e exames complementares de 48 crianças.** J.bras.Pneumol. V.30 n.1 São Paulo jan-fev 2004;
4. **Chronic lung transplant rejection: Bronchiolitis obliterans. Literature review current through: Aug 2012. | This topic last updated: Jun 7, 2011;**
5. Sara A, Hamdan A, Hanaa B, Nawaz KA. **Bronchiolitis obliterans organizing pneumonia: Pathogenesis, clinical features, imaging and therapy review.** Ann Thorac Med. 2008 Apr-Jun; 3(2): 67–75;
6. Zhang L et al. ***Bronquiolite obliterante pós-infecciosa em crianças.*** Jornal de Pediatria - Vol. 87, Nº 3, 2011.
7. Brasil. Ministério da Saúde. **Recomendações para Profilaxia da Transmissão Vertical do HIV e Terapia Antirretroviral em Gestantes: manual de bolso/** Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa Nacional de DST e Aids. – Brasília : Ministério da Saúde, 2010
8. Brasil. Ministério da Saúde. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para adultos vivendo com HIV/AIDS.** Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa Nacional de DST e Aids. – Brasília : Ministério da Saúde, 2013