

Caso Clínico

Abril de 2012

Anaíce Val de Paula

Pneumologia e Alergia Pediátrica

Hospital Infantil João Paulo II e Hospital Felício Rocho

Anamnese

- P.M.S.
- 11 meses
- Sexo masculino
- P: 9 430 g
- Natural: Belo Horizonte
- Encaminhado: Vancouver, Canadá

Anamnese

□ HMA:

Há aproximadamente 1 mês apresentou febre seguida de sintomas gripais, sendo diagnosticado com OMA e tratado c/ATB(AMX +clav.)por 7 dias e azitromicina por 7 dias)

Durante o tratamento, viajou para o Canadá e a febre persistiu associada a prostração e piora da tosse.

Anamnese

□ HMA:

Foi admitido no Hospital de Vancouver com 2 semanas de febre e prostração.

Exame Físico

Dormindo, não estava toxemiado.

Pequenos linfonodos cervicais palpados.

Membranas timpânicas um pouco hiperemiadas

AR: MV diminuído posteriormente na base do hemitórax esquerdo.

Sem esforço. Sem cianose.

Roncos grosseiros difusos.

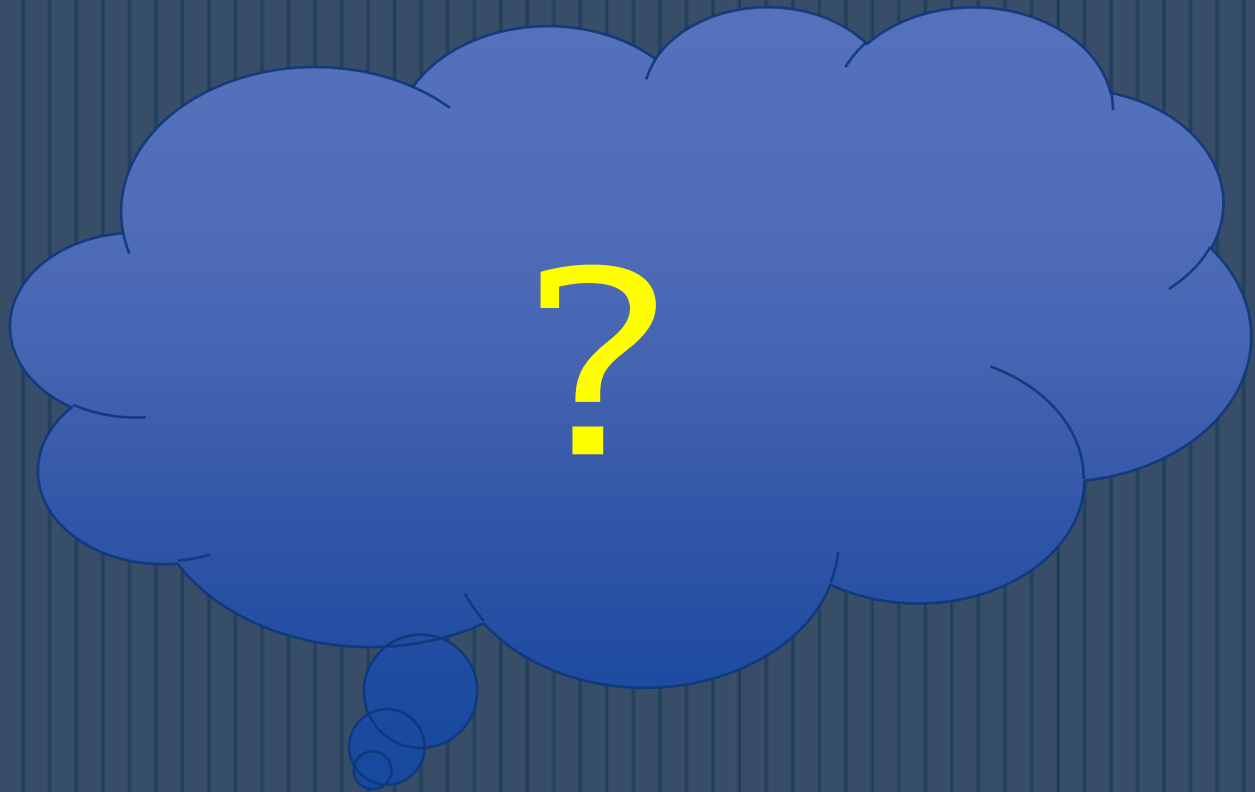
FR: 28-30 irpm

Exame Físico

ACV: bulhas normofonéticas, sem sopros FC: 163 bpm PA: 114/72 mmHg

Abd: livre

Hipótesis Diagnósticas



Exames Laboratoriais

Hb: 9,6 Ht: 29,6%

GL: 21 100 Neut: 52% com desvio
para esquerda Linf: 34%

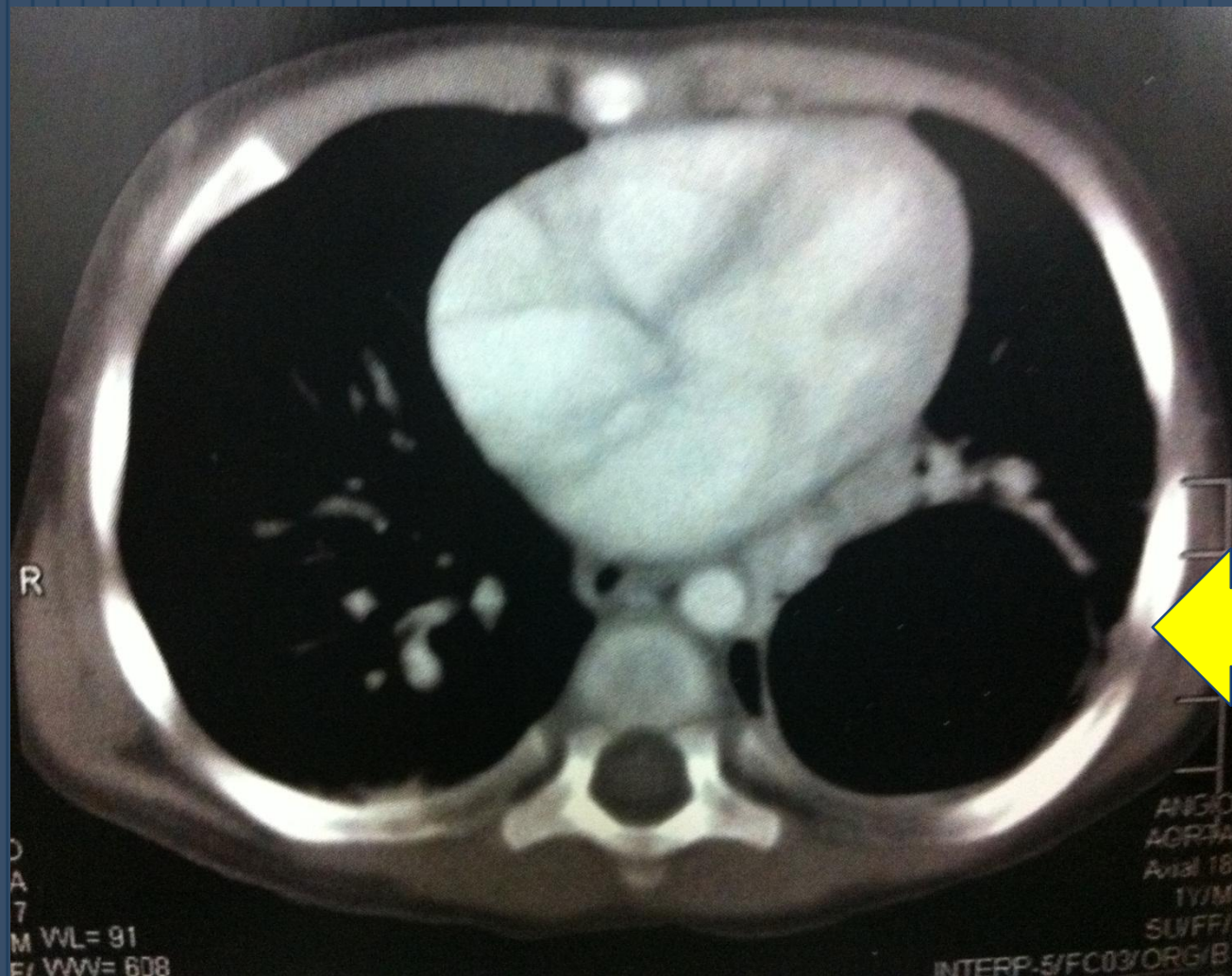
plaq: 602 000

Hemocultura: negativa

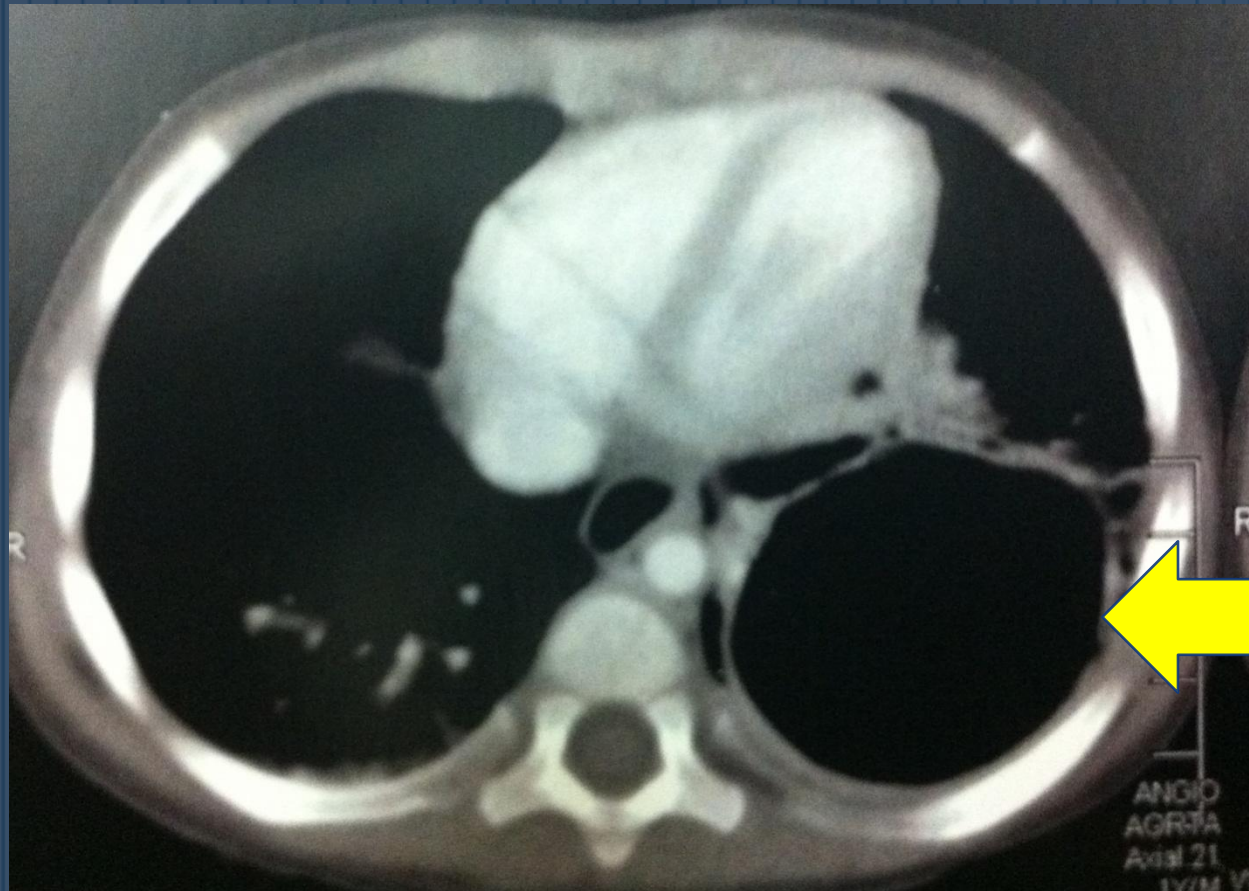
PCR: 216

Na: 141 K: 4

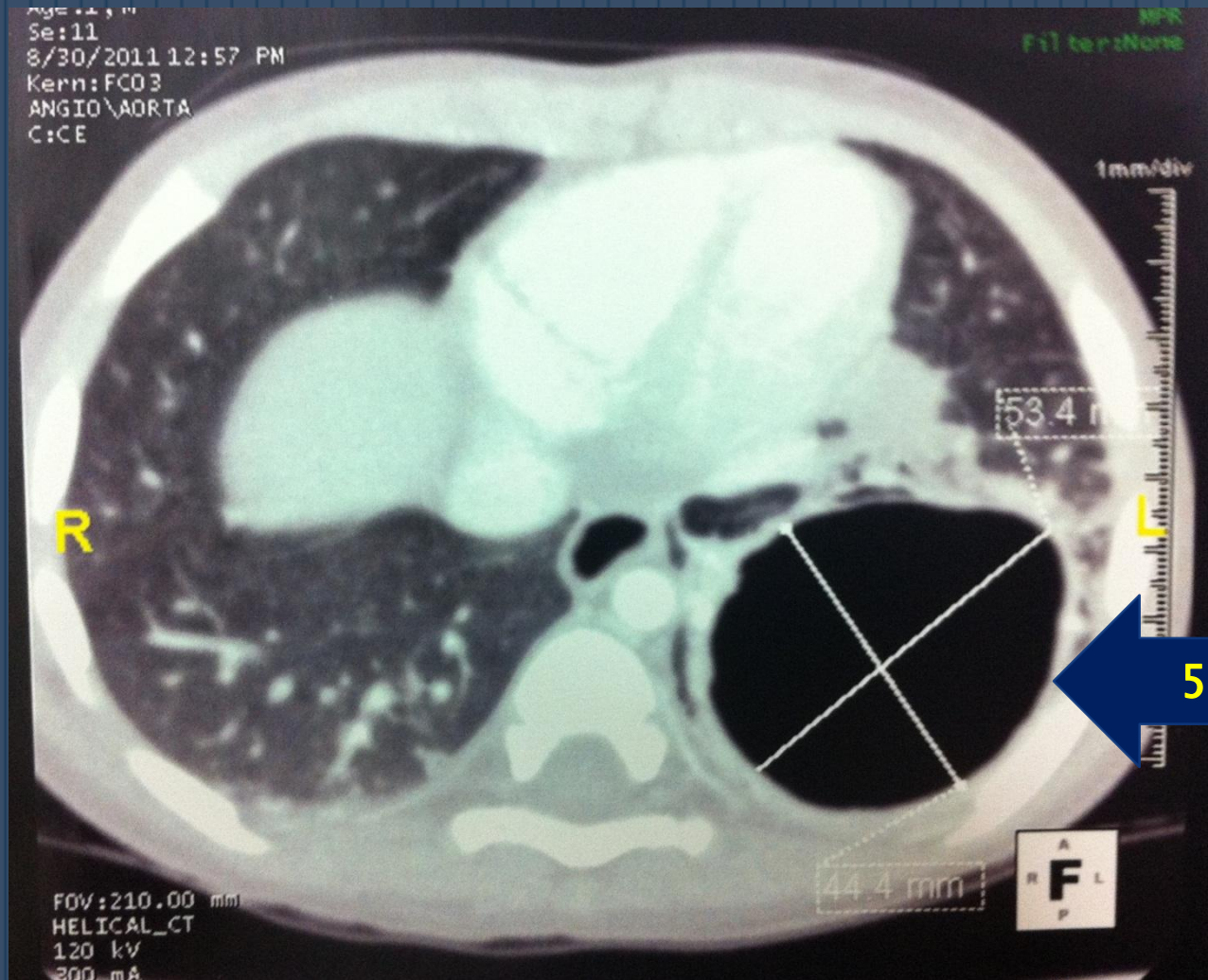
Exames de Imagem



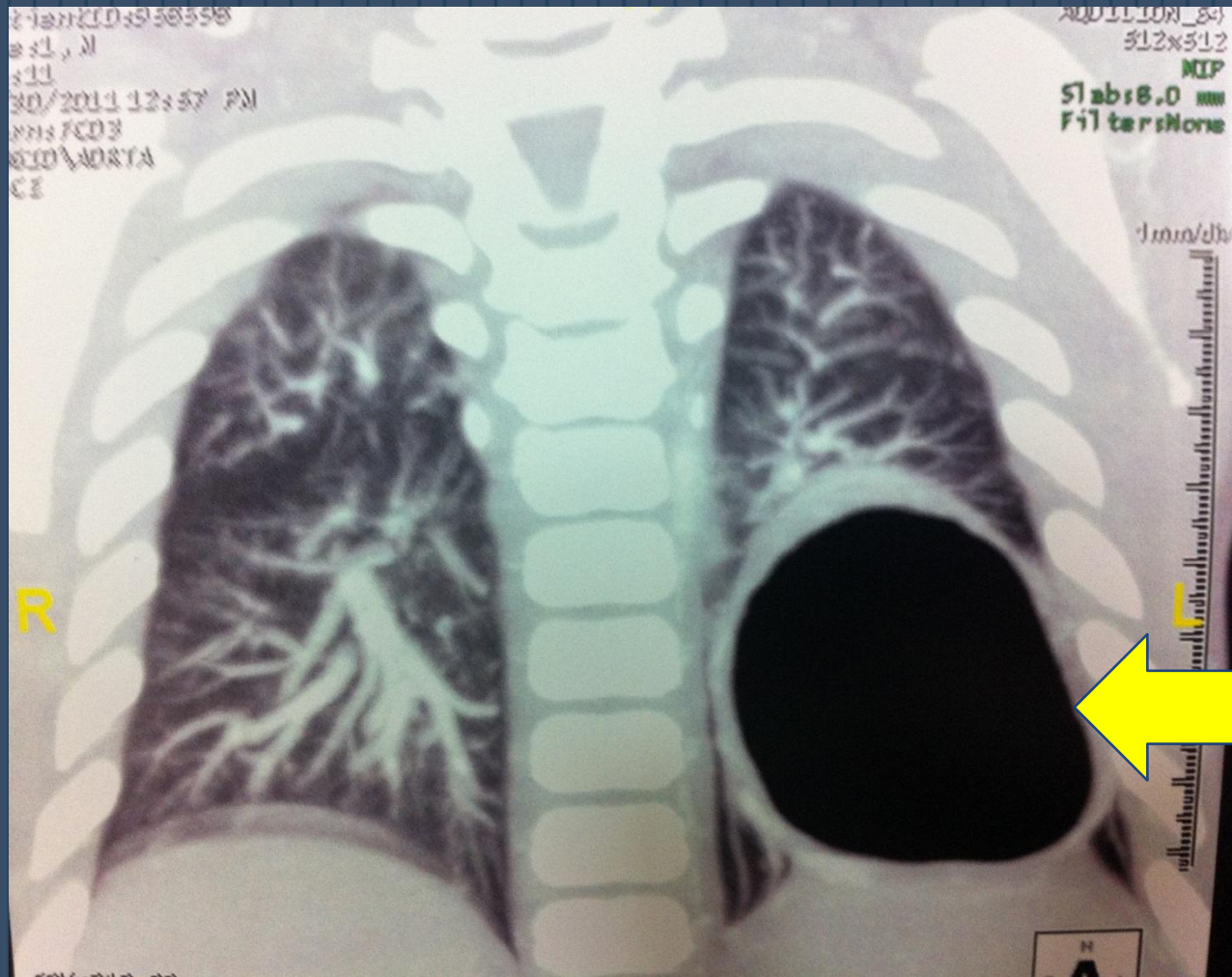
Exames de Imagem



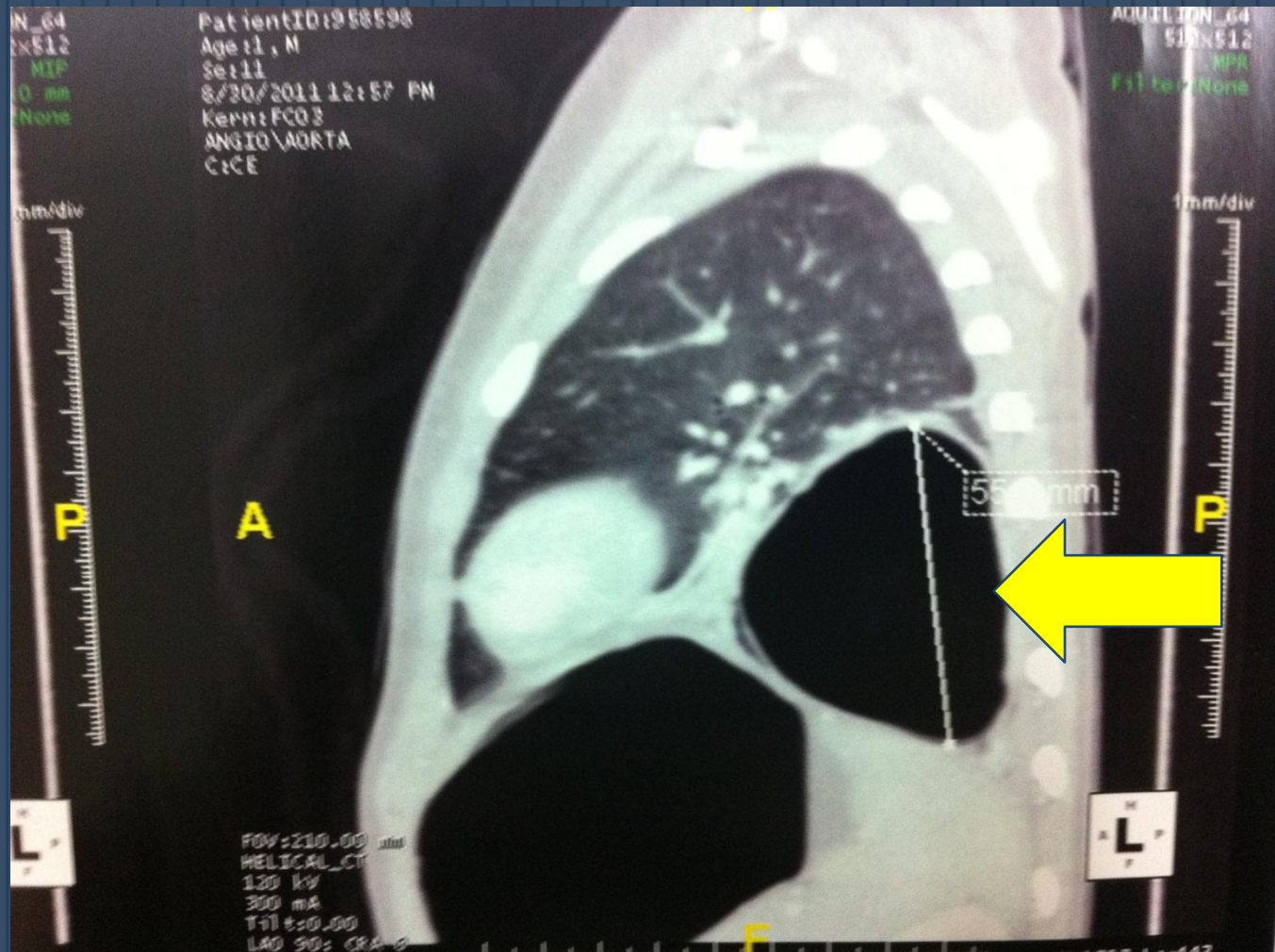
Exames de Imagem



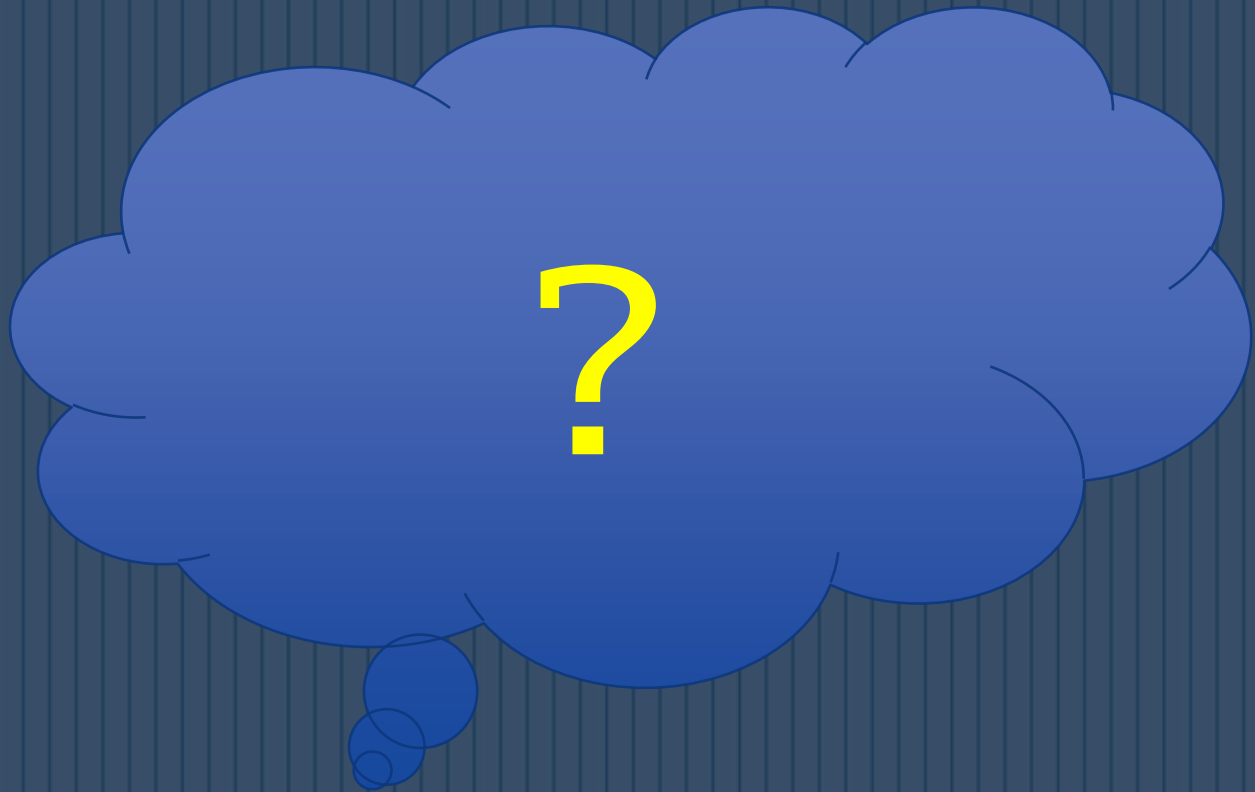
Exames de Imagem



Exames de Imagem



Hipótesis Diagnósticas



Diagnóstico

Má formação Adenomatóide Cística
com infecção secundária

Tratamento realizado em Vancouver

▣ Clindamicina e Ceftriaxone EV
por 15 dias



País decidiram voltar para o
Brasil

Alta sem indicação médica

Tratamento Médico

- Completar 4 semanas

viajar de avião

- Lesão cavitária pulmonar

Acompanhamento no Brasil

Estava em uso de amoxicilina e clavulanato : 3^a semana de tratamento.

Persistia com MV reduzido em base esquerda.

Programado completar 4 semanas de ATB

Solicitado Angiotomografia de tórax

Acompanhamento no Brasil

Angiotomografia de tórax: cisto
único em lobo inferior esquerdo

Sem sequestro

Boa evolução!

Contra-indicação: viajar de avião



Por que?

Crianças em Altas Altitudes



Crianças em Altas Altitudes

□ Atmosfera



Crianças em Altas Altitudes

□Troposfera



Temperatura



Pressão

Concentração dos gases mesma

21% Oxigênio 78% Nitrogênio

1% outros gases

Managing passengers with stable respiratory disease planning air travel: British Thoracic Society recommendations. Thorax 2011; 66:i1-i30.

Crianças em Altas Altitudes

- Lei de Dalton das pressões parciais
- Pressão parcial de cada componente do ar reduz com o aumento da altitude.
- Pressão inspirada de O₂: em 2438 m 108 mmHg x 148mmHg nível mar

Managing passengers with stable respiratory disease planning air travel: British Thoracic Society recommendations. Thorax 2011; 66:i1-i30.

Crianças em Altas Altitudes

▣ Como se estivéssemos respirando 15,1% de O₂ no nível do mar



▣ Adulto normal: PaO₂ 53 – 64 mmHg

▣ Sat O₂: 85 – 91%

Managing passengers with stable respiratory disease planning air travel: British Thoracic Society recommendations. Thorax 2011; 66:i1-i30.

Crianças em Altas Altitudes

▣ Teste Simulador de Hipóxia na Altitude

Paciente usa uma máscara bem adaptada a face e respira O₂ a 15,1%

20 minutos

Gasometria arterial antes e depois

ECG durante

PaO₂ cair: repetir o teste usando O₂ em CN

Hypoxia Altitude Simulation Test. Dine, CJ; Kreider, ME. CHEST 2008;133:1002-1005

Crianças em Altas Altitudes

▣ Teste Simulador de Hipóxia na Altitude

Lactente e crianças menores

Colocado em um plestimógrafo (todo o corpo), concentração de O₂ cai 15,1% por 20 min.

Managing passengers with stable respiratory disease planning air travel: British Thoracic Society recommendations. Thorax 2011; 66:i1-i30.

Crianças em Altas Altitudes

▣ Teste Simulador de Hipóxia na Altitude

Resultado	Recomendação
PaO ₂ >50 mmHg ou SatO ₂ >84%	Oxigênio não é necessário
PaO ₂ <50 mmHg ou SatO ₂ < 85%	O ₂ por CN a 2L/min

Managing passengers with stable respiratory disease planning air travel: British Thoracic Society recommendations. Thorax 2011; 66:i1-i30.

Crianças em Altas Altitudes

- Lei de Boyle

- À medida que a pressão diminui, o volume de gás aumenta proporcionalmente, com expansão de 38% do gás umidificado

- Pulmão, seios da face e ouvido médio

Managing passengers with stable respiratory disease planning air travel: British Thoracic Society recommendations. Thorax 2011; 66:i1-i30.

Crianças em Altas Altitudes

- ▣ Aeronaves
- ▣ 2 438 m
- ▣ Maioria opera no limite máximo.
- ▣ Cabines são pressurizadas
- ▣ Estudo: até 2717 m
- ▣ Descompressão em altas altitudes:
o₂ suplementar

Managing passengers with stable respiratory disease planning air travel: British Thoracic Society recommendations. Thorax 2011; 66:i1-i30.

Crianças em Altas Altitudes

É seguro para uma
criança com história
de pneumotórax e/ou
cistos pulmonares
voar?

Crianças em Altas Altitudes

- Pneumotórax:
- Raio X para avaliar resolução
- Adiar por 7 dias após um evento espontâneo e 14 dias após um pneumotórax traumático

Managing passengers with stable respiratory disease planning air travel: British Thoracic Society recommendations. Thorax 2011; 66:i1-i30.

Crianças em Altas Altitudes

- Cistos Pulmonares:
- Comunicantes com vias aéreas: não há risco
- Cistos fechados: maioria assintomáticos
- Difícil dar recomendações precisas:
- Pais devem saber do risco
- Cirurgia eletiva

Managing passengers with stable respiratory disease planning air travel: British Thoracic Society recommendations. Thorax 2011; 66:i1-i30.

Crianças em Altas Altitudes

Outras situações
importantes

Crianças em Altas Altitudes

- ▣ Lactentes: aguardar 1 semana após completar termo (IG:40 sem)
 - Menor complacência e Maior resistência VA

- ▣ RNs prematuros que ainda não atingiram idade gestacional: O₂ suplementar.

Managing passengers with stable respiratory disease planning air travel: British Thoracic Society recommendations. Thorax 2011; 66:i1-i30.

Crianças em Altas Altitudes

- ▣ < 1 ano e doença pulmonar crônica:
 - Realizar Teste simulador de Hipóxia

- ▣ Dependentes de O₂ no nível do mar:
 - Dobrar a oferta de O₂

- ▣ Crianças que necessitaram de O₂ nos últimos 6 meses
 - Realizar o teste

Managing passengers with stable respiratory disease planning air travel: British Thoracic Society recommendations. Thorax 2011; 66:i1-i30.

Crianças em Altas Altitudes

- ▣ Lactente com infecção respiratória
 - Se prematuro, aguardar completar 6 meses
 - Apnéia

- ▣ Barotrauma de Ouvido Médio
 - Diferença de pressão

 - Aterrissagem

Managing passengers with stable respiratory disease planning air travel: British Thoracic Society recommendations. Thorax 2011; 66:i1-i30.

Crianças em Altas Altitudes

▣ Asma

▣ Maior risco: broncoespasmo induzido pela perda de água da mucosa bronquial devido a baixa umidade da cabine.

▣ Vôos comerciais é seguro

▣ Controlada

Managing passengers with stable respiratory disease planning air travel: British Thoracic Society recommendations. Thorax 2011; 66:i1-i30.

Crianças em Altas Altitudes

- ▣ Fibrose cística

- ▣ Infecção cruzada



FEV1 < 50%

Teste
Simulador
Hipóxia

O₂ se
Sat < 90%

- ▣ Maior tolerância a hipoxemia

Managing passengers with stable respiratory disease planning air travel: British Thoracic Society recommendations. Thorax 2011; 66:i1-i30.

Crianças em Altas Altitudes

- ▣ Doenças Transmissíveis pelo ar

- ▣ Doença respiratória crônica ou aguda: especialista

- ▣ Influenza

- ▣ Transmissão baixa

- ▣ Sistema de ventilação

Managing passengers with stable respiratory disease planning air travel: British Thoracic Society recommendations. Thorax 2011; 66:i1-i30.

Crianças em Altas Altitudes

Tuberculose

- ▣ Infecçiosa NÃO PODE: transporte público
- ▣ Escarro negativo em duas ocasiões
- ▣ Fatores de risco: infecciosa, tosse produtiva, TB laringea ou cavitária, tempo > 8 h e proximidade ao caso índice.

Managing passengers with stable respiratory disease planning air travel: British Thoracic Society recommendations. Thorax 2011; 66:i1-i30.

Crianças em Altas Altitudes

Gripe Comum

- Transmissão não identificada entre passageiros
- Sintomas respiratórios durante viagem atribuídos a infecção:
- Pressão de O₂, barulho, vibração, baixa umidade e outros .

Managing passengers with stable respiratory disease planning air travel: British Thoracic Society recommendations. Thorax 2011; 66:i1-i30.

Crianças em Altas Altitudes

- ▣ Pneumonia Comunitária

- ▣ Afebril e clinicamente estável, sem hipóxia significativa

- ▣ Minimizar transmissão para outros.

Managing passengers with stable respiratory disease planning air travel: British Thoracic Society recommendations. Thorax 2011; 66:i1-i30.

Crianças em Altas Altitudes

- ▣ Mal das Montanhas
- ▣ Ascensão rápida (> 2500 m)
- ▣ Cefaléia, anorexia, náuseas, fadiga, fraqueza, distúrbios do sono.

*Children at High Altitude: An International Consensus Statement by the
Hod Committee of the International Society of Mountain Medicine,
March, 2001. Pollard et al*

Crianças em Altas Altitudes

- ▣ Edema Pulmonar da Alta Altitude
- ▣ Causado pela hipóxia
- ▣ Dispnéia, tolerância reduzida ao exercício, tosse, hemoptise, taquipnéia, taquicardia, febre e cianose
- ▣ Precedido pelo Mal da Montanhas

*Children at High Altitude: An International Consensus Statement by the
Hod Committee of the International Society of Mountain Medicine,
March, 2001. Pollard et al*

Crianças em Altas Altitudes

- ▣ Edema Cerebral da Alta Altitude
- ▣ Cefaléia, ataxia, alterações de comportamento, alucinações, confusão, redução da consciência, sinais focais e coma.
- ▣ Precedido pelo Mal das montanhas

*Children at High Altitude: An International Consensus Statement by the
Hod Committee of the International Society of Mountain Medicine,
March, 2001. Pollard et al*

Crianças em Altas Altitudes

Prevenção

- ▣ Subida gradual
- ▣ 300 m / dia
- ▣ 1 dia de descanso / 1000 metros
- ▣ Profilaxia: acetazolamida

- ▣ Comorbidades podem aumentar o risco!

*Children at High Altitude: An International Consensus Statement by the
Hod Committee of the International Society of Mountain Medicine,
March, 2001. Pollard et al*

Crianças em Altas Altitudes

Tratamento

Mal das montanhas: sintomáticos

Descer!

Oxigenioterapia

Acetazolamida

Nifedipina

Dexametasona

Sildenafil e broncodilatadores

*Children at High Altitude: An International Consensus Statement by the
Hod Committee of the International Society of Mountain Medicine,
March, 2001. Pollard et al*

Obrigada!

