

Caso 29: Chiado No Peito

- **Queixa Principal**
 - Criança de 8 anos de idade, sexo feminino, apresenta chiado no peito
 - Relatório do APH (se solicitado): A criança estava no recreio quando reclamou com a professora sobre falta de ar. Foi administrado salbutamol no caminho. A escola alertou a mãe que está a caminho.
- **Sinais vitais**
 - **FC: 155** PA: 92/50 FR: 20 Sat: 90% em AA T: 37 °C Peso: 30 kg
- **O que eu vejo? Aparência do paciente:**
 - Paciente está alerta, mas sentada com as mãos nos joelhos, com desconforto respiratório moderado
- **Avaliação Primárias**
 - A - Via Aérea: falando, mas com frases curtas
 - B - Respiração: dificuldade respiratória moderada, uso de musculatura acessória, sibilos bilateralmente com expiração prolongada, fala com frases curtas
 - C - Circulação: pele quente, 2+ pulsos distais
- **Ação**
 - Colocar o paciente no monitor
 - Oferecer oxigênio por cânula nasal ou por Máscara Não-Reinalante
 - Acesso venoso periférico (pode ser colocado mais tarde se causar atraso no manejo respiratório)
 - Opcional: Pico de fluxo (se solicitado: 90 L/minuto, normal para idade 200 L/min)
 - Obter o consentimento dos pais para o tratamento (enfermeira para ligar para a mãe), mas não atrase o tratamento de emergência
- **História**
 - Fonte: Paciente
 - HDA: Uma menina de 8 anos apresenta queixa de falta de ar/chiado no peito há 2 a 3 dias, mas piorou nas últimas 3 a 4 horas. Os sintomas não melhoraram apesar de usar o nebulizador de salbutamol em casa ou o inalador de salbutamol a cada 2 horas enquanto estava na escola. Ela teve congestão nasal com tosse seca nos últimos 3 dias, sem febre. Exacerbações anteriores de asma foram desencadeadas por mudanças sazonais (se solicitado, a época do ano agora é a transição do verão para o outono). As

imunizações estão atualizadas, sem contatos com doentes conhecidos ou viagens recentes. O resto da revisão dos sistemas é negativa.

- AP: asma (se perguntado: hospitalizada 3 vezes no ano passado, sem intubações), alergias sazonais
- Antecedentes Cirúrgicos: nenhum
- Alergias: sazonais, sem alergias medicamentosas/alimentares
- MUC: salbutamol spray
- Social: frequenta a escola, ninguém fuma em casa
- HF: a mãe teve asma quando criança
- PACTO(Plano Antecipado de Cuidado e TratamentoO): pleno

● Exame Físico

- **Geral:** acordada e alerta, desconforto moderado
- **Cabeça** (HEENT): edema bilateral das conchas nasais, lacrimejamento de ambos os olhos, o restante é normal
- Pescoço: normal
- **Tórax:** retrações intercostais e supraesternais
- **Coração:** taquicardia sinusal
- **Pulmão:** sibilos inspiratórios e expiratórios difusos com expiração prolongada, dificuldade respiratória, fala 1-2 palavras por vez
- Abdome: normal
- Extremidades: normais
- Dorso: normal
- Neuro: normal
- Pele: normal
- Linfático : normal

● Ação

- Solicitar exames laboratoriais (opcional)
 - Hemograma completo, bioquímica básica, gasometria venosa
- Prescrever medicamentos
 - Nebulizador de salbutamol 2,5 mg/3mL a cada 20 minutos, conforme necessário
 - Ou spray de salbutamol com espaçador
 - Ipratrópio 0,02%, nebulizador 250-500mcg a cada 20 minutos x 3 doses
 - OU nebulização contínua com salbutamol e Ipratrópio
 - Esteroide oral ou IV (considere Decadron 0,6 mg/kg PO, Prednisolona 1-2 mg/kg PO ou Metilprednisolona 1-2 mg/kg IV ou similar)
 - Considere sulfato de magnésio IV (50 mg/kg)
 - Pode considerar hidratação venosa de 10-20 ml/kg (300-600 ml)
- Solicitar imagens
 - Radiografia de tórax (opcional)

● Reposta/Resultados

- Paciente nega qualquer melhora após os tratamentos acima
 - Reavaliação do paciente e repetição dos sinais vitais:
 - Ainda com esforço respiratório significativo e sibilância contínua
 - Sinais vitais após intervenção inicial: FC: 110 **Sat: 89% em 2L FR: 36**
 - Radiografia torácica, se solicitada ([Figura 29.1](#)- hiperinsuflação pulmonar, espessamento da parede brônquica, sem infiltrado)
- **Ação**
 - Tente tratamento com pressão positiva (BiPAP/VNI) com salbutamol nebulizado contínuo no circuito (se disponível)
 - Pode co-administrar cetamina 0,5mg/kg IV para auxiliar na tolerância à ventilação mecânica e para broncodilatação
 - Deve dar fluídos intravenosos de 20 ml/kg se ainda não tiver sido realizado
 - Pode considerar epinefrina 0,01 mg/kg IM (máx. 0,4 mg), repetir até 3 doses
 - Pode considerar terbutalina 0,01 mg/kg SC ou IM (máx. 0,4 mg) ou 10 mcg/kg IV em bolus e depois 0,4 mcg/kg/min infusão contínua
 - Pode considerar inalação de 0,5 mL de epinefrina racêmica a 2,25%
 - **Resposta/Resultados**
 - Resultados laboratoriais, se solicitados (hemograma completo normal, painel bioquímica básico normal; Gasometria venosa com pH 7,45, CO2 52)
 - Se o BiPAP foi iniciado:
 - Paciente tem menor utilização de musculatura acessória, mais confortável; FR: 24, Saturação 96%
 - Se o BiPAP não for iniciado:
 - Agravamento do desconforto respiratório que requer intubação (deve descrever) seguido de hipotensão que requer fluidos intravenosos adicionais
 - **Ação**
 - Internar na unidade de terapia intensiva
 - Atualizar paciente e pais
 - **Diagnóstico**
 - Diagnóstico Primário: Exacerbação Aguda da Asma (Status Asmático)
 - **Ações críticas**
 - Obter consentimento para tratar uma criança (mas não atrase o tratamento emergente)
 - Oxigênio suplementar
 - Administração de salbutamol, ipratrópio e corticoesteróides
 - Reavaliação frequente para melhora clínica
 - Terapias adjuvantes para asma grave (como magnésio, epinefrina ou terbutalina, BiPAP)
 - Internar na Unidade de Terapia Intensiva

- **Guia do Instrutor**

- Este é um caso de exacerbação grave de asma desencadeada por mudanças climáticas/alergias sazonais. É importante obter consentimento para tratar, uma vez que o paciente é menor de idade, embora isso não deva atrasar tratamentos emergentes. Também é importante obter uma história completa da família ou do paciente sobre exacerbações anteriores de asma e terapia domiciliar. As terapias de primeira linha (beta-agonistas e anticolinérgicos inalados, além de corticoesteróides) foram insuficientes para dar alívio rápido neste caso; o aluno deve reconhecer isso e passar para opções terapêuticas adjuvantes (como magnésio, BiPAP, terbutalina, epinefrina, heliox). Se o paciente estiver intubado, a pressão arterial deve cair drasticamente até que um bolus de fluido +/- epinefrina seja administrado. Se intubado, o aluno deve aderir às configurações de ventilação apropriadas, conforme descrito abaixo.

- **Pontos de Aprendizado do Caso**

- O diferencial para sibilância em uma criança deve incluir asma, alergias, corpo estranho nas vias aéreas, DRGE, pneumonia, bronquite, bronquiolite, disfunção das cordas vocais, laringomalácia, traqueomalácia e, menos comumente, problemas cardíacos (incluindo doença cardíaca congênita) ou fibrose cística. Uma história e um exame físico específicos ajudarão a restringir esse diagnóstico diferencial e a dirigir o tratamento apropriado.

- **O que é asma?**

- Doença inflamatória crônica das vias aéreas caracterizada por episódios recorrentes de obstrução do fluxo aéreo resultante de edema, broncoespasmo e aumento da produção de muco.

- **Como são tratadas as exacerbações da asma na população pediátrica?**

- Em primeiro lugar, qualquer paciente com dificuldade respiratória deve ser submetido a uma avaliação rápida das vias aéreas, além da avaliação respiratória e circulatória (o "ABC").
- Embora seja importante obter o consentimento dos pais para o tratamento de menores no DE, também é importante não atrasar quaisquer tratamentos emergentes ou de manutenção da vida
- As diretrizes gerais estão descritas no caso acima e várias referências disponíveis on-line, como o Caminho CHOP DE para Avaliação/Tratamento de Crianças com Asma ([Figura 29.4](#)), podem ser usadas como exemplos de caminhos para o manejo da asma em pacientes pediátricos. Existem muitas maneiras diferentes pelas quais os pediatras abordam a asma pediátrica.

- **Com que idade é diagnosticada a asma?**

- Um teste de função pulmonar (espirometria) anormal mostrando um padrão obstrutivo em pacientes com 5 anos ou mais é normalmente usado para diagnosticar asma. Caso tenha uma história familiar sugestiva, também ajuda no diagnóstico de asma.

- O diagnóstico de asma em pacientes de 1 a 5 anos de idade pode ser difícil, pois é difícil para pacientes em idades mais jovens seguir os comandos complexos necessários para obter uma espirometria precisa; no entanto, pode ser tentada se eles apresentarem >2 episódios de sibilância/obstrução do fluxo aéreo + reversibilidade com broncodilatadores e +/- corticoesteróides.
 - Uma criança com menos de 12 meses de idade que se apresenta com sibilância aguda é mais provável que a bronquiolite esteja causando os sintomas agudos do paciente.
- **Quais são alguns diagnósticos diferenciais a serem considerados ao avaliar a sibilância na população pediátrica?**
 - Obstrução das vias aéreas grande:
 - Aspiração de corpo estranho
 - Disfunção das cordas vocais
 - Laringomalácia
 - Traqueomalácia
 - Redes laríngeas ou anéis vasculares
 - Obstrução de pequenas vias aéreas:
 - Asma
 - Bronquiolite
 - Fibrose cística
 - Fibrose Broncopulmonar
 - Doença cardíaca (“chiado cardíaco” observado com edema pulmonar)
- **O que é asma cardíaca?**
 - A asma cardíaca é causada pelo acúmulo de líquido no lado esquerdo do coração. Isso pode ser causado por má contratilidade cardíaca ou por uma válvula com vazamento que pode estar presente no nascimento.
 - Pode se apresentar com um “chiado” ao exame físico, mas deve se distinguir asma cardíaca versus asma brônquica, pois os tratamentos são diferentes.
 - Dependendo do motivo (ICC versus disfunção valvar), pode ser necessária ventilação com pressão positiva, diuréticos, medicamentos para diminuir a pré-carga/pós-carga ou cirurgia se houver disfunção valvar.
- **Pérolas de US à beira leito**
 - O US à beira leito pode frequentemente ser usado em pacientes adultos que apresentam falta de ar e chiado no peito; particularmente para ajudar a distinguir entre um amplo diferencial, incluindo ICC e pneumotórax, etc. Se este caso envolvesse um paciente adulto, as seguintes imagens US à beira leito poderiam ser obtidas.
 - O US à beira leito para avaliar edema pulmonar ou pneumotórax (**Figura 29.2 A-C, Vídeo 29.3**)
 - [Figura 29.2 A](#)- Torácico - deslizamento pulmonar normal, sem pneumotórax
 - [Figura 29.2 B](#)- Torácico - Modo M da parede torácica anterior mostrando sinal da praia, sem PTX

- [Figura 29.2 C](#)- Linhas A torácicas, sem edema pulmonar
- [Vídeo 29.3](#)- Torácico - pulmão normal deslizando bilateralmente, sem pneumotórax
- O US à beira leita é mais sensível que o raio-x do tórax para diagnosticar edema pulmonar e pneumotórax e leva menos tempo para ser concluído.
- Diferenciar a exacerbação aguda da DPOC/Asma da ICC/Edema Pulmonar pode ser difícil, pois ambos os pacientes podem apresentar dispneia significativa e hipóxia com sibilância ao exame.
- Pacientes com asma ou DPOC normalmente apresentam um padrão de linha A bilateralmente na ultrassonografia pulmonar. As linhas A são artefatos horizontais da linha pleural que ocorrem no pulmão normal ou hiperinsuflado. Em contraste, o edema pulmonar pode ser diagnosticado pela identificação de linhas B bilaterais na US (>3 linhas B em >2 campos pulmonares). As linhas B ocorrem secundárias devido ao aumento da densidade pulmonar (líquido, sangue, pus). Eles são artefatos verticais de reverberação semelhantes a cauda de cometa que surgem da linha pleural e estendem a profundidade da tela sem desbotar; eles se movem com ventilação e deslizamento pulmonar. As linhas B apagam as linhas A. Este exame normalmente é realizado com sonda curvilínea de baixa frequência para visualizar toda a profundidade do pulmão
- Para avaliar um pneumotórax, escaneie as porções menos dependentes da parede torácica anterior, onde o ar normalmente será coletado primeiro. Você pode diminuir a profundidade ou mudar para a sonda linear de alta frequência para visualizar melhor o deslizamento na linha pleural.
- A presença de deslizamento pulmonar ou qualquer artefato de cauda de cometa originado da linha pleural descarta pneumotórax no espaço costal visualizado.

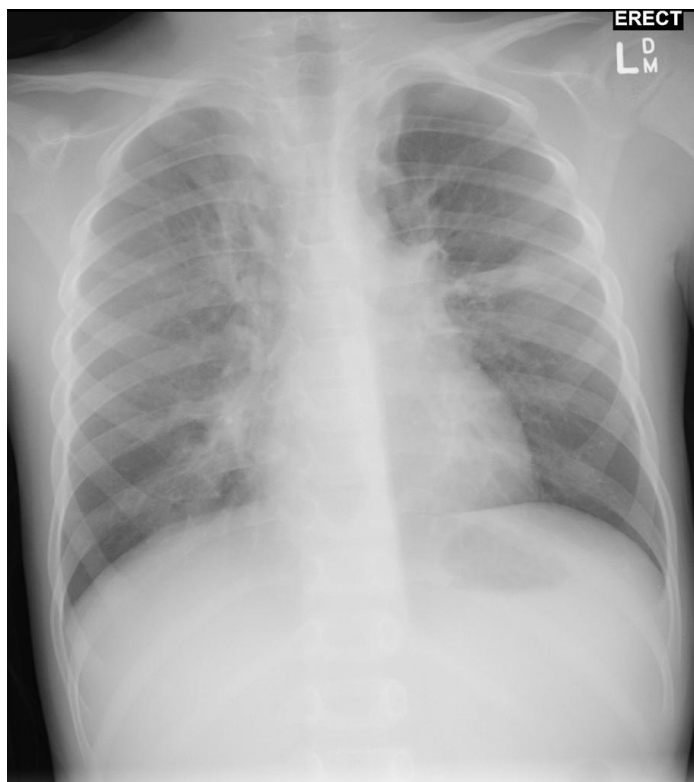
● Créditos

- **Autor:** Dr. Melanie Camejo
- Editor(s): Dr. Eugene Hu
- Conteúdo especializado: Dr. Maneesha Agarwal (Medicina de emergência pediátrica)
- Conteúdo ultra-sônico por: Dr. Rachel Haney, Dr. Sierra Beck
- Editor-Chefe: Dr. Dana Loke, Dr. Kristen Grabow Moore
- **Tradução:** James Mangan
- Revisão-Tradução: Jule R O G Santos
- **Referências:**
 - Freire G, Shefrin AE, Zemek R. Chapter 127: Wheezing in Infants and Children. In: Judith E. Tintinalli, O. John Ma, et al, editors. Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide (9th ed). New York: McGraw-Hill; 2020.
 - Goto T, Hasegawa K. Chapter 69: Acute Heart Failure Acute Asthma and Status Asthmaticus. In: Judith E. Tintinalli, O. John Ma, et al, editors. Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide (9th ed). New York: McGraw-Hill; 2020.

- Nowak RM, Tokarski GF. Chapter 73: Asthma. In: John Marx, Ron Walls, Robert Hockberger, et al, editors. Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice (8th ed). Pennsylvania: Elsevier, Inc; 2014.
- Stocker DM. Chapter 170: Pediatric Respiratory Emergencies: Disease of the Lungs. In: John Marx, Ron Walls, Robert Hockberger, et al, editors. Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice (8th ed). Pennsylvania: Elsevier, Inc; 2014.
- Lizzo JM, Cortes S. Pediatric Asthma. [Updated 2021 Aug 11]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551631/>
- Reid S. Pediatric asthma pearls and Pitfalls: Emu 365: EM CASES [Internet]. Emergency Medicine Cases. 2020 [cited 2021Aug29]. Available from: <https://emergencymedicinecases.com/video/emu-365-pediatric-asthma-pearls-and-pitfalls/>
- Gandelman G, Cunningham L, Snyder M. What is cardiac asthma? [Internet]. Health Encyclopedia - University of Rochester Medical Center. [cited 2021 Aug 29]. Available from: <https://www.urmc.rochester.edu/encyclopedia/content.aspx?ContentTypeID=56&ContentID=DM164>
- Ma OJ, Mateer J, Reardon R, Joing S. Ma & Mateer's Emergency Ultrasound. 3rd ed. New York: McGraw-Hill Education; 2014. Chapter 7
- Saadeh CK. Status Asthmaticus. 2020 Jun 17 [cited 2022 Jan 12] In: Medscape [Internet]. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/2129484-overview>
- Morgenstern J. Emergency management of severe asthma [Internet]. First10EM. 2019 Feb 9 [cited 2022 Jan 12]. Available from: <https://first10em.com/asthma/>
- Image references
 - POCUS images courtesy of Northwestern Emergency Medicine POCUS Image Bank and Emory Emergency Ultrasound Archive
 - CXR from Radiopaedia.org, rID: 17996
 - ED Pathway for Evaluation/Treatment of Children with Asthma (used with permission):
<http://www.chop.edu/clinical-pathway/asthma-emergent-care-clinical-pathway>
 Posted: October 2005
 Revised: November 2011, September 2013, October 2014, April 2015, September 2015, October 2016, October 2017, November 2019, March 2020, December 2020
 Authors: J. Zorc, MD; R. Scarfone, MD; A. Reardon, CRNP; N. Stroebe, CRNP; W. Frankenberger, RN; L. Tyler, RT; D. Simpkins, RT; R. Abaya, MD; E. Delgado, MD; E. Brill, RN
 Pathway Program
 CHQA

Children's Hospital of Philadelphia

Figure 29.1- CXR



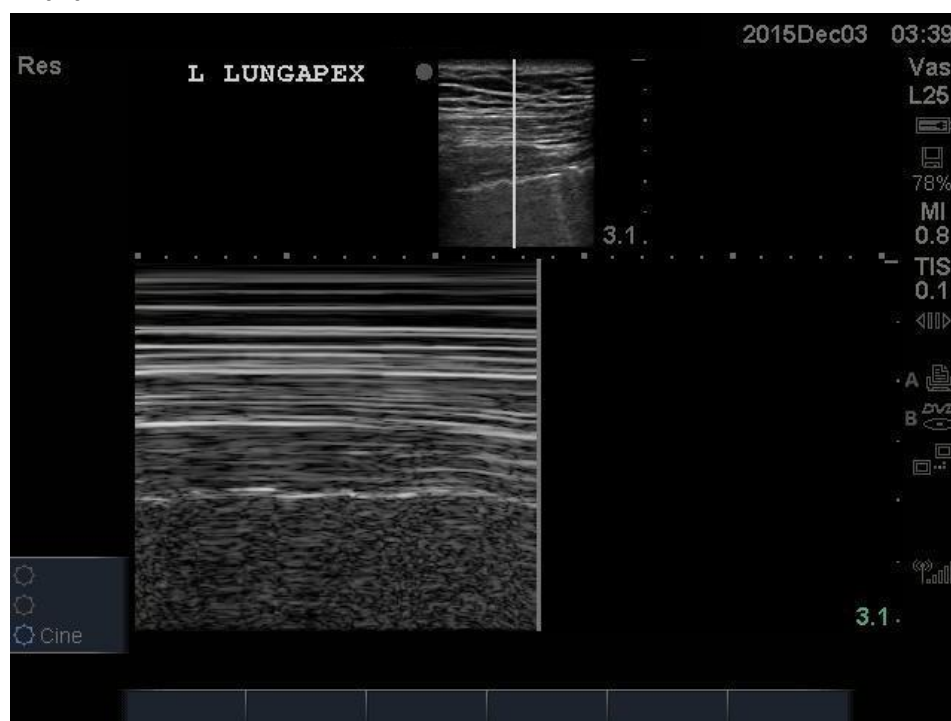
[Back to case](#)

Figure 29.2 (A)- POCUS Thoracic Lung



[Back to case](#)

Figure 29.2 (B)- POCUS Thoracic M mode



[Back to case](#)

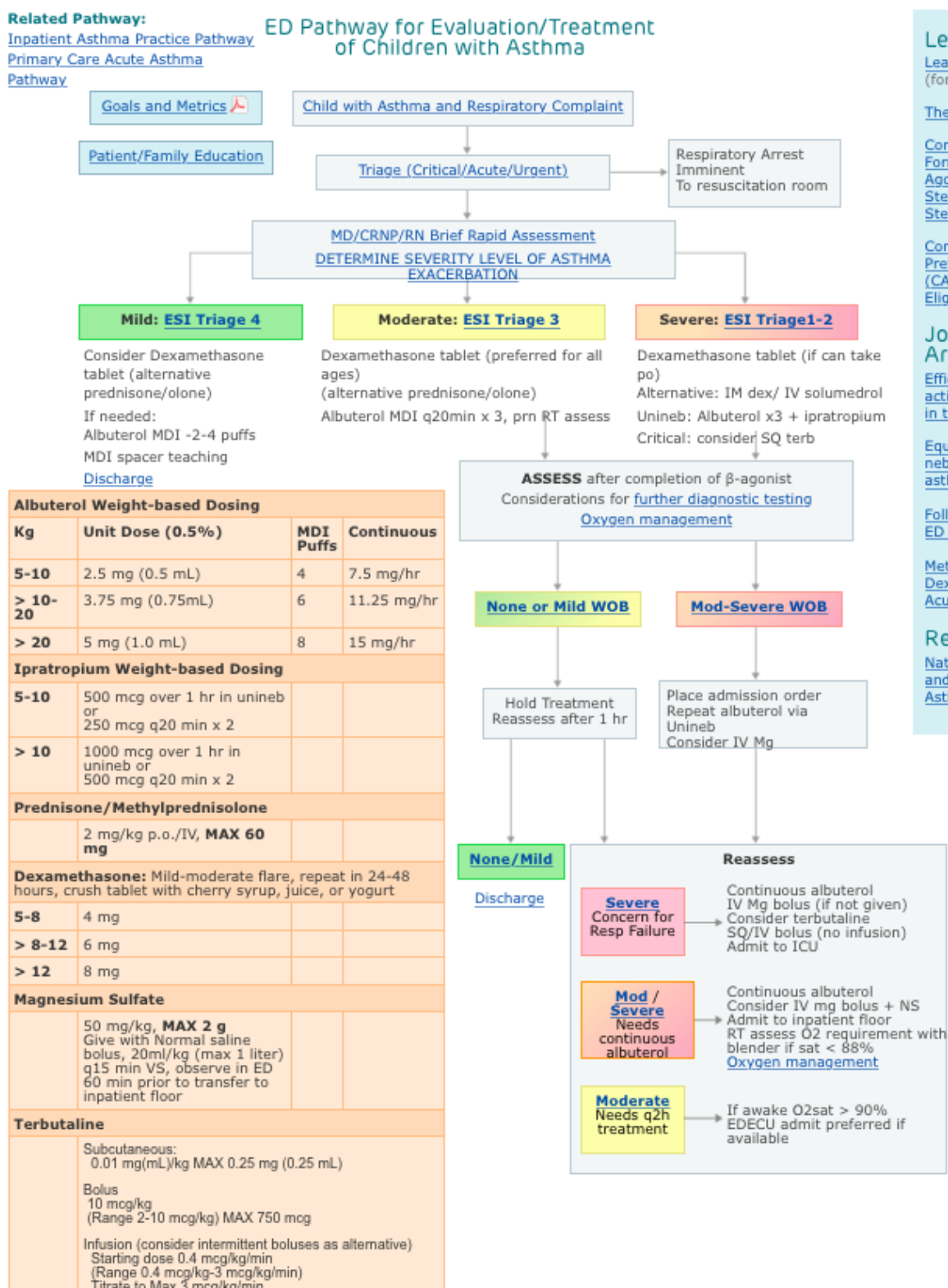
Figure 29.2 (C)- POCUS Thoracic Lung



[Back to case](#)

Figure 29.3- [POCUS Thoracic](#)[Back to case](#)

Figure 29.4- CHOP ED Pathway for Evaluation/Treatment of Pediatric Asthma



<http://www.chop.edu/clinical-pathway/asthma-emergent-care-clinical-pathway>

[Back to case](#)