

BMJ Best Practice

Aspiração de corpo estranho

A informação clínica correta e disponível exatamente onde é necessária



Tabela de Conteúdos

| | |
|--|-----------|
| Resumo | 3 |
| Fundamentos | 4 |
| Definição | 4 |
| Epidemiologia | 4 |
| Etiologia | 4 |
| Fisiopatologia | 5 |
| Prevenção | 6 |
| Prevenção secundária | 6 |
| Diagnóstico | 7 |
| Caso clínico | 7 |
| Abordagem passo a passo do diagnóstico | 7 |
| Fatores de risco | 10 |
| Anamnese e exame físico | 11 |
| Exames diagnóstico | 12 |
| Diagnóstico diferencial | 13 |
| Tratamento | 15 |
| Abordagem passo a passo do tratamento | 15 |
| Visão geral do tratamento | 17 |
| Opções de tratamento | 19 |
| Acompanhamento | 23 |
| Recomendações | 23 |
| Complicações | 23 |
| Prognóstico | 24 |
| Diretrizes | 25 |
| Diretrizes de diagnóstico | 25 |
| Diretrizes de tratamento | 25 |
| Recursos online | 26 |
| Referências | 27 |
| Imagens | 32 |
| Aviso legal | 34 |

Resumo

- ◇ Inalação de um corpo estranho para a laringe e o trato respiratório.
- ◇ Os sintomas incluem início súbito de desconforto respiratório associado a tosse, engasgo ou estridor. A sibilância unilateral sugere obstrução parcial do brônquio principal ou distal.
- ◇ As principais causas de aspiração de corpo estranho são estado mental alterado pelo uso de bebidas alcoólicas ou sedativo; convulsão; distúrbios neurológicos; trauma associado ao nível reduzido de consciência; procedimentos dentários; idade jovem ou avançada; distúrbios associados à disfagia e reflexo deficiente de tosse.
- ◇ A broncoscopia flexível confirma a suspeita de casos de aspiração de corpo estranho e pode ser usada para tentar removê-lo. A broncoscopia rígida é realizada caso a flexível falhe.

Definição

A aspiração de corpo estranho consiste na inalação do corpo estranho para a laringe e o trato respiratório.[1]

[Fig-1]

Epidemiologia

75% dos casos de aspiração de corpo estranho ocorrem em crianças <3 anos de idade.[6] Nos EUA, a aspiração de corpo estranho é a quinta causa mais comum de morte acidental em crianças.[7] [8] Ela é responsável por 12% das lesões relacionadas a brinquedos nos EUA e representa 4% das mortes acidentais em crianças <5 anos de idade, com uma incidência máxima no segundo ano de vida.[9] A epidemiologia é similar em todos os países.[10] Complicações graves ocorrem tanto em países de baixa renda quanto de alta renda (20% e 10%, respectivamente), mas poucos países têm uma boa coleta sistemática de dados. Há pouca conscientização de pais e médicos quanto ao reconhecimento dos riscos de sufocamento.[11]

Nos EUA, em 2015, o sufocamento (incluindo obstrução do trato respiratório por objeto estranho) foi responsável por 87.1% (n=1125) de todos os óbitos não intencionais em crianças <1 ano de idade e 4% (n=5584) de todos os óbitos não intencionais em adultos.[12] O risco de aspiração de corpo estranho é maior em idosos, especialmente durante e após a sétima década, provavelmente decorrente de uma maior prevalência de distúrbios cerebrovasculares e neurológicos degenerativos associados ao envelhecimento, que provocam disfagia e/ou déficit de reflexo de tosse.[4] [12] [13] [14] Estudos mostram que mais de 50% dos pacientes com asfixia aguda por alimentos têm entre 71 e 90 anos.[15]

Etiologia

As crianças apresentam risco elevado de aspiração de corpo estranho em virtude da capacidade insuficiente de mastigação, da tendência a colocar objetos na boca e da ausência de dentição posterior, além de aspirações vigorosas ao rir ou chorar.[10] Morbidade e mortalidade significativas são observadas em faixas etárias mais jovens (de 2 meses a 4 anos de idade) em virtude das vias aéreas estreitas e dos mecanismos de proteção imaturos.[16] [17] O risco é maior em crianças com retardo mental e dificuldades de deglutição, e também em meninos.[10]

As causas principais de aspiração de corpo estranho em adultos são:[4]

- Estado mental alterado pelo uso de bebidas alcoólicas ou sedativo
- Trauma associado ao nível de consciência reduzido
- Procedimentos dentais relacionados ao molde de um único dente ou restaurações pré-fabricadas envolvendo cimentação[18]
- Idade avançada
- Distúrbios associados à disfagia e ao reflexo de tosse deficiente (por exemplo, distúrbios cerebrovasculares, epilepsia e distúrbios neurológicos degenerativos como esclerose lateral amiotrófica, doença de Alzheimer e doença de Parkinson)
- Medicamentos, como anticolinérgicos, antipsicóticos e ansiolíticos
- Mastigação ou deglutição inadequada de alimento acompanhada de inalação rápida concomitante decorrente de risadas ou soluços.

A aspiração de alimentos e líquidos é mais comum em pacientes com disfagia orofaríngea (especialmente a provocada por acidente vascular cerebral [AVC] ou cirurgia da coluna cervical), em pacientes mais velhos e em pacientes que tomam sedativos, se alimentam por tubo gástrico, dependem de outras pessoas para se alimentar, fumam ou tomam mais de 8 medicamentos.[13]

Fisiopatologia

Uma maior prevalência de doença cerebrovascular e neurológica degenerativa em idosos explica o motivo pelo qual a idade avançada é um fator de risco para aspiração. Essas condições resultam em disfagia e reflexo de tosse deficiente, o que aumenta o risco de aspirar corpos estranhos.[4] Anticolinérgicos, antipsicóticos e ansiolíticos podem prejudicar o reflexo de tosse e/ou deglutição.

Os sintomas de corpos estranhos aspirados dependem do tamanho, forma e natureza do objeto, bem como da duração, grau e local da obstrução das vias aéreas. Os efeitos da aspiração de corpo estranho podem variar de uma obstrução com risco de vida até sintomas inespecíficos de tosse, sibilância, febre ou dispneia.[4] Por exemplo, um objeto grande pode obstruir completamente a traqueia e resultar em asfixia e morte, enquanto objetos pequenos podem se alojar nas vias aéreas lobares inferiores e provocar sibilância, tosse e, conseqüentemente, atelectasia, pneumonia pós-obstrutiva, bronquiectasia ou abscesso pulmonar. Em alguns casos, a obstrução de tamanho intermediário pode iludir o profissional a fazer um diagnóstico empírico, como asma, doença das vias aéreas reativas, bronquite ou pneumonia.

Prevenção secundária

A prevenção primária da aspiração do corpo estranho é fundamental. Nos EUA, a Consumer Product Safety Commission (CPSC) atualiza as informações sobre brinquedos perigosos. O National Association of State Public Interest Research Groups tem um site que fornece informações e serve para relatos de defeitos.

[[United States Public Interest Research Group: toy safety tips](#)]

Nos EUA, as estratégias para sufocamentos relacionados a brinquedos e alimentos entre as crianças precisam ser melhoradas e incluem 1) maior esforço do CPSC para garantir que os brinquedos vendidos em prateleiras de lojas, máquinas de venda automáticas ou pela internet tenham as advertências apropriadas em relação ao perigo de sufocamento; e 2) estabelecimento pelo US Food and Drug Administration da supervisão, avaliação de risco, cumprimento e atividades de educação pública necessárias para prevenir o sufocamento relacionado aos alimentos entre as crianças.[55] Na realidade, o fato de que mais de 50% das aspirações de corpo estranho ocorrem sob a supervisão de adultos sugere que o número e gravidade das lesões poderia ser reduzido com orientações aos pais e às crianças.[56]

É necessário um cuidado vigilante para evitar a aspiração de material orofaríngeo. Idosos ou pessoas com deficiência neurológica devem comer ou serem alimentadas em um ritmo lento com pouca quantidade de comida de consistência apropriada para evitar o sufocamento ou a regurgitação. Recomenda-se uma boa higiene bucal. A importância da profilaxia dentária e da boa higiene bucal deve ser enfatizada e os dentes não restauráveis devem ser extraídos.

Caso clínico

Caso clínico #1

Um homem de 82 anos repentinamente sufocou-se ao comer nêspersas em casa. Posteriormente, o paciente foi ao pronto-socorro com uma tosse intensa. O seu exame físico estava normal, exceto por uma sibilância localizada no campo pulmonar inferior direito, auscultada melhor na posição anterior. Não há déficits neurológicos focais e história médica pregressa significativa. Entretanto, a esposa do paciente declarou que ele frequentemente tosse enquanto se alimenta.

Caso clínico #2

Um menino de 3 anos de idade brincava com plásticos coloridos de encaixe quando, de repente, começou a tossir e engasgar. Posteriormente, a criança desenvolveu um som agudo e começou a apresentar dificuldade para respirar. O cuidador da criança chamou os paramédicos, mas, enquanto esperava pela ambulância, a respiração da criança ficou lenta e ela perdeu a consciência.

Outras apresentações

Pacientes com corpos estranhos aspirados podem manifestar asfixia aguda e parada respiratória ou somente sintomas inespecíficos, como dispneia ou tosse. A sibilância unilateral sugere obstrução parcial das vias aéreas no brônquio principal ou distal. Alguns pacientes podem apresentar história não memorável de um evento de aspiração e no entanto apresentar tosse crônica, queixas de sibilância ou outro diagnóstico respiratório diagnosticado erroneamente, como asma.^{[2] [3] [4] [5]}

Abordagem passo a passo do diagnóstico

Avaliação clínica

A aspiração de corpo estranho é geralmente diagnosticada clinicamente, pois a maior parte dos pacientes apresenta início agudo de sufocamento e tosse intratável (crise de sufocamento).^[4] O diagnóstico imediato é essencial, especialmente em crianças, pois os estudos mostram que as taxas de complicação são duas vezes maiores em pacientes que chegam no hospital 2 dias após a aspiração, em comparação com os que chegam mais cedo.^[21]

As crianças podem apresentar uma história de sufocamento durante a alimentação ou brincadeiras, ou uma história de tosse e sibilância que não melhora com o tratamento clínico.^[22] Pacientes muito jovens e muito velhos podem não ser capazes de fornecer uma história sugestiva de aspiração de corpo estranho, e os sintomas como tosse, sibilância e dispneia são inespecíficos e podem ser provocados por doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), insuficiência cardíaca congestiva, asma ou pneumonia coexistentes. Nesses casos, a suspeita deve ser grande e os estudos confirmatórios devem ser realizados imediatamente.

Um corpo estranho na traqueia pode resultar em tosse metálica com ou sem perda de voz e estridor bidirecional (durante a inspiração e a expiração). A obstrução completa das vias aéreas e a asfixia podem ser decorrentes de um objeto grande alojado na traqueia ou na laringe.^[22] Os sinais precoces

de insuficiência respiratória incluem taquipneia, bradipneia, taquicardia progredindo para bradicardia e esforço respiratório inicial aumentado, que pode levar a esforço respiratório diminuído e inadequado. A cianose, o estridor e o nível alterado de consciência são sinais preocupantes e podem ser indicadores de parada respiratória iminente.

Os sinais preditivos de aspiração brônquica de corpo estranho incluem estridor, asfixia, imagem de objeto radiopaco na radiografia torácica, uma história de aspiração de corpo estranho associada à diminuição unilateral dos murmúrios vesiculares, sibilância localizada, hiperinsuflação obstrutiva ou atelectasia.

radiografia torácica

Essa é a modalidade de imagem inicial para a suspeita de aspiração de corpo estranho em um paciente estável. As vistas frontal e lateral padrão devem ser obtidas para ajudar a localizar o objeto.[4] As vistas laterais do tecido mole do pescoço devem ser realizadas, caso haja suspeita clínica de envolvimento das vias aéreas superiores. Entretanto, se o paciente estiver em condições críticas e a suspeita de aspiração de corpo estranho for baseada principalmente na história e no exame físico, a radiografia torácica não será necessária. Nesses casos, as vias aéreas devem ser protegidas, se necessário, e deve-se cogitar uma broncoscopia rígida ou flexível.

Os achados característicos na radiografia dependem da densidade do objeto aspirado e da duração dos sintomas. Materiais radiopacos, como moedas, tachas, pinos de metal, brinquedo, ossos, dente e aparelhos dentários podem ser visualizados em radiografias. Entretanto, os corpos estranhos radiopacos são observados em somente 2% a 19% dos pacientes com corpos estranhos aspirados, pois a maior parte dos objetos aspirados é radioluciente. Além disso, o material radiopaco observado na radiografia pode representar a calcificação da impactação mucoide ou um cálculo brônquico e poderia, portanto, ser um achado falso-positivo.[23]

Materiais orgânicos, como carne e vegetais, são de difícil visualização.[23] Os ossos de peixes como o bacalhau, arenque e salmão são radiopacos, enquanto os ossos da truta, cavala e arenque são radiolucientes.[24] Alguns comprimidos são radiopacos.

A sensibilidade da radiografia torácica realizada no pronto-socorro para aspiração de corpo estranho mostrou ser de somente 22.6%.[25] Os índices falso-negativos variam entre 5% e 30% em crianças e entre 8% e 80% em adultos, provavelmente em virtude de diferenças nas propriedades físicas dos materiais aspirados.

Quando o material aspirado for radioluciente e não identificado na radiografia torácica, os achados inespecíficos que sugerem aspiração de corpo estranho incluem atelectasia, pneumonia, aprisionamento de ar e pneumomediastino. O aprisionamento de ar é um achado radiográfico inicial, resultante da obstrução das vias aéreas por corpo estranho, que age como uma valva esférica, permitindo a entrada do ar no brônquio, mas impedindo a saída dele durante a expiração. As radiografias torácicas expiratórias e inspiratórias, quando viáveis, podem ajudar a detectar o aprisionamento de ar.[26] Em crianças com corpos estranhos aspirados, esse achado demonstrou ter um valor preditivo negativo de 70%.[10] Os achados tardios são geralmente a bronquiectasia, abscesso pulmonar e empiema. No entanto, esses achados são inespecíficos e podem ser observados com qualquer forma de obstrução das vias aéreas centrais provocada por tumores benignos ou malignos. Além disso, uma radiografia torácica normal é realizada, na média, em 25% dos casos e, portanto, não exclui os estudos diagnósticos adicionais.

Tomografia computadorizada do tórax

Em adultos, a TC do tórax pode detectar, em até 80% dos casos, corpos estranhos não visualizados na radiografia torácica.[27] Essa modalidade é particularmente útil em pacientes com sintomas respiratórios crônicos ou com pneumonia recorrente. As TCs com resultados falso-negativos podem ocorrer, especialmente com espessura de corte de 10 mm, que talvez não detecte pequenos objetos, assim como em pacientes com dispneia grave que apresentam qualidade de imagem comprometida por artefatos de movimento.[4] Os achados de TC incluem a demonstração do corpo estranho no lúmen das vias aéreas, além dos achados indiretos, como atelectasias (em 62.5% dos casos), hiperlucência (43.75%), bronquiectasia (31.25%), condensação lobar (18.75%), opacidades em formato de árvore em brotamento (18.75%), derrame pleural ipsilateral (18.75%), linfadenopatia ipsilateral (31.25%) e espessamento da parede brônquica adjacente ao corpo estranho (43.75%).

A TC do tórax pode ajudar a reduzir o número de broncoscopias negativas realizadas em pacientes pediátricos.[28] A TC com multidetectores (TCMD) de baixa dose e a broncoscopia virtual (BV) têm sensibilidade de 92% a 100% e especificidade de 80% a 85%, mas é limitada a centros com a capacidade de realizar BV.[29] [30] Os falso-positivos ocorrem por causa de secreções e tumores endobrônquicos. Portanto, a TCMD e a BV, se disponíveis e quando viáveis, podem ser usadas como ferramentas não invasivas para diagnosticar a aspiração de corpo estranho em crianças e para determinar a localização exata da obstrução antes da broncoscopia. Os estudos sugerem que, na presença de um diagnóstico clínico positivo e de uma radiografia torácica negativa, a BV deve ser considerada em todas as crianças com suspeita de aspiração traqueobrônquica, de modo a evitar a broncoscopia rígida.[30]

Em adultos, a broncoscopia deve ser realizada para confirmar ou diagnosticar causas alternativas de obstrução das vias aéreas.

[Fig-2]

Broncoscopia

Em adultos estáveis, a broncoscopia flexível deve ser usada inicialmente para confirmar os casos suspeitos de aspiração de corpo estranho e pode ser usada para tentar a remoção do corpo estranho.[4] É o método inicial de escolha em pacientes com trauma cervical-facial e nos que estão em ventilação mecânica. Nesses pacientes, a broncoscopia rígida deve ser usada como uma abordagem terapêutica em vez de uma ferramenta diagnóstica. A broncoscopia irá determinar a natureza exata do corpo estranho, a localização, o grau de obstrução das vias aéreas e as anormalidades mucosas associadas, como edema de mucosa e tecido de granulação. Embora a broncoscopia flexível seja recomendada na maioria dos casos, broncoscopia rígida pode ser considerada como o teste de diagnóstico e terapêutico inicial em pacientes com asfixia, ou na presença de murmúrios vesiculares diminuídos unilaterais associados, sibilância localizada, hiperinsuflação ou atelectasia.

Em crianças estáveis, com suspeita de aspiração de corpo estranho, a broncoscopia flexível mostrou confirmar com segurança o diagnóstico e pode ser usada para fins terapêuticos.[5] A broncoscopia flexível mostrou ser um meio de diagnóstico rápido e definitivo de aspiração de corpo estranho em aproximadamente 12% de crianças com sibilância persistente.[31] A broncoscopia rígida é comumente realizada para a remoção de corpo estranho em crianças,[10] [32] embora os altos índices de broncoscopias rígidas iniciais negativas (11% a 46%) possam não justificar essa abordagem como o teste inicial em crianças com suspeita de aspiração de corpo estranho. Na realidade, a American Thoracic Society considera a broncoscopia flexível um procedimento custo-efetivo em casos de corpo

estranho traqueobrônquico duvidoso, evitando, assim, a broncoscopia rígida desnecessária e o uso de anestesia geral.[33]

O algoritmo de diagnóstico e manejo a seguir foi proposto para crianças: broncoscopia rígida como o diagnóstico inicial e um teste terapêutico em casos de asfixia, corpo estranho radiopaco, ou na presença de murmúrios vesiculares diminuídos unilaterais associados, sibilância localizada, hiperinsuflação ou atelectasia. Em todas as outras circunstâncias, a broncoscopia flexível deve ser realizada antes, para confirmação do diagnóstico.[10]

Fatores de risco

Fortes

nível de consciência reduzido (escala de coma de Glasgow <9)

- Nível reduzido de consciência associado a trauma, uso de sedativos ou bebidas alcoólicas, anestesia geral ou distúrbios neurológicos (isto é, tumores cerebrais, convulsões, doença de Parkinson, retardo no desenvolvimento, acidente vascular cerebral) prejudica os mecanismos protetores das vias aéreas e aumenta o risco de aspiração de corpo estranho. [4] [14] Uso de bebidas alcoólicas ou sedativo e trauma cranioencefálico são as principais causas de aspiração de corpo estranho em adultos.[14]

idade <4 anos

- As crianças apresentam risco elevado de aspiração de corpo estranho em virtude da capacidade insuficiente de mastigação, da tendência a colocar objetos na boca e da ausência de dentição posterior, além de aspirações não inibidas ao rir ou chorar.[10] Morbidade e mortalidade significativas são observadas em crianças mais jovens (de 2 meses a 4 anos de idade) por causa das vias aéreas estreitas e dos mecanismos de proteção imaturos das vias aéreas.[16] [17]

idade >70 anos

- O risco de aspiração é mais alto em idosos, especialmente durante e após a sétima década, provavelmente decorrente de uma maior prevalência de distúrbios cerebrovasculares e neurológicos degenerativos associados ao envelhecimento, que provocam disfagia e/ou reflexo de tosse deficiente.[4] [13] [14] Estudos mostram que mais de 50% dos pacientes com asfixia aguda por alimentos têm entre 71 e 90 anos.[15]

disfunção bulbar

- A disfunção bulbar do trato corticobulbar ou a degeneração dos neurônios troncoencefálicos pode provocar anormalidades no controle e resistência dos músculos laríngeos e faríngeos, bem como disfagia, que leva à aspiração de micro-organismos, líquidos ou alimentos. Além disso, a fraqueza muscular bulbar evita que a tosse seja suficiente para desobstruir as vias aéreas, caso haja aspiração.[19]

sexo masculino

- O risco de aspiração no sexo masculino é quase duas vezes maior que no sexo feminino. Em crianças, isso é provavelmente provocado pelo comportamento mais impetuoso observado nos meninos.[10] Em adultos, decorre provavelmente dos maiores índices de distúrbios neurológicos relatados e cardiovasculares em homens.[14]

doença cerebrovascular

- Mais de um terço dos pacientes com acidente vascular cerebral (AVC) agudo apresenta evidência radiológica de aspiração.[13] A deglutição anormal aumenta o risco de aspiração.[13] Pacientes com disfagia apresentam acionamento tardio da resposta motora faríngea e diminuição da elevação laríngea, resultando em coordenação e sincronização inadequadas dos eventos orais, faríngeos e laríngeos durante a deglutição.[20]

demência

- Pode prejudicar o reflexo de tosse e/ou deglutição.

Anamnese e exame físico

Principais fatores de diagnóstico**presença de fatores de risco (comum)**

- Os fatores de risco importantes incluem: redução do nível de consciência, idade <4 anos ou >70 anos, disfunção bulbar, sexo masculino, doença cerebrovascular e demência.

crise de sufocamento (comum)

- O início súbito de sufocamento e tosse, classicamente descrito em crianças e geralmente relatado por um parente/cuidador. A sensibilidade dessa síndrome em relação à aspiração de corpo estranho varia de 13% a 88%.[10]

murmúrio vesicular diminuído unilateral (comum)

- Em crianças, a sensibilidade relatada é de 78%, a especificidade é de 75%, o valor preditivo positivo é de 88% e o valor preditivo negativo é de 58%.[10]
- Pode ocorrer também em adultos, especialmente em pacientes que estejam há mais de um mês com o corpo estranho, de acordo com a história relatada.[35]

sibilância unilateral (incomum)

- Em crianças, a sensibilidade relatada é de 24%, a especificidade é de 100%, o valor preditivo positivo é de 100% e o valor preditivo negativo é de 35%.[10] Outros estudos mostram índices de especificidade inferiores (84%).[34]
- Pode ocorrer também em adultos, especialmente em pacientes que estejam há mais de um mês com o corpo estranho, de acordo com a história relatada.[35]

Outros fatores de diagnóstico**tosse intratável (comum)**

- Observada em 37% das crianças e adultos com aspiração de corpo estranho. A sensibilidade em crianças é de 54%;[10] em adultos é de até 90%.[14]

febre (comum)

- Observada em 31% das crianças e dos adultos com aspiração de corpo estranho.[9]

dispneia (comum)

- Ocorre em 26% das crianças e dos adultos com aspiração de corpo estranho.[9]

sibilância bilateral (comum)

- Ocorre em 26% das crianças e dos adultos com aspiração de corpo estranho.[9]

Exames diagnóstico

Primeiros exames a serem solicitados

| Exame | Resultado |
|---|--|
| radiografia torácica <ul style="list-style-type: none"> • Modalidade de imagem inicial de escolha para a suspeita de aspiração de corpo estranho.[4] Os corpos estranhos radiopacos são observados em somente 2% a 19% dos pacientes, pois a maior parte dos objetos aspirados são radiolucentes. Materiais orgânicos, como carne e vegetais, são de difícil visualização.[23] A sensibilidade da radiografia torácica realizada no pronto-socorro para aspiração de corpo estranho mostrou ser de somente 22.6%.[25] Os índices falso-negativos variam entre 5% e 30% em crianças e entre 8% e 80% em adultos, provavelmente em virtude das diferenças nas propriedades físicas dos materiais aspirados. • Os achados inespecíficos que sugerem aspiração de corpo estranho incluem atelectasia, pneumonia, aprisionamento de ar e pneumomediastino. Os achados tardios são geralmente a bronquiectasia, abscesso pulmonar e empiema. • Uma radiografia torácica normal não descarta a aspiração de corpo estranho, sendo uma tomografia computadorizada (TC) ou broncoscopia necessária para confirmação. | os corpos estranhos radiopacos podem ser visualizados |

Exames a serem considerados

| Exame | Resultado |
|---|--|
| tomografia computadorizada (TC) do tórax <ul style="list-style-type: none"> • Em crianças, a TC com multidetectores (TCMD) de baixa dose tem sensibilidade de 92% a 100% e especificidade de 80% a 85%.[29] [30] Os falso-positivos ocorrem por causa de secreções e tumores endobrônquicos. Portanto, a TCMD pode ser usada como ferramenta não invasiva para diagnosticar a aspiração de corpo estranho em crianças, e para determinar a localização exata da obstrução antes da broncoscopia. Em adultos, no entanto, a broncoscopia deve ser realizada subsequentemente para confirmação, ou para diagnosticar as causas alternativas de obstrução das vias aéreas. [Fig-2] | o corpo estranho pode ser observado no lúmen das vias aéreas; achados comuns indiretos incluem atelectasia, hiperlucência e condensação lobar |

| Exame | Resultado |
|---|--|
| broncoscopia <ul style="list-style-type: none"> Em adultos estáveis, a broncoscopia flexível deve ser usada inicialmente para confirmar os casos suspeitos de aspiração de corpo estranho e pode ser usada para tentar a remoção do corpo estranho.[4] Em crianças estáveis com suspeita de aspiração de corpo estranho, a broncoscopia flexível é um procedimento custo-efetivo em casos de corpo estranho traqueobrônquico duvidoso, evitando, assim, a broncoscopia rígida desnecessária e o uso de anestesia geral.[33] A broncoscopia flexível mostrou ser um meio de diagnóstico rápido e definitivo de aspiração de corpo estranho em aproximadamente 12% de crianças com sibilância persistente.[31] Embora a broncoscopia flexível seja recomendada na maioria dos casos, broncoscopia rígida pode ser considerada como o teste de diagnóstico e terapêutico inicial em pacientes com asfixia, ou na presença de murmúrios vesiculares diminuídos unilaterais associados, sibilância localizada, hiperinsuflação ou atelectasia. | determina a natureza exata do corpo estranho, a sua localização, o grau de obstrução das vias aéreas e as anormalidades mucosas associadas, como edema de mucosa e tecido de granulação |

Diagnóstico diferencial

| Doença | Sinais/sintomas de diferenciação | Exames de diferenciação |
|--|--|---|
| Exacerbação da asma | <ul style="list-style-type: none"> A sibilância é paroxística, intermitente, geralmente difusa e diminui após o uso de broncodilatadores. A sibilância é polifônica, caracterizada por muitos sons agudos diferentes. A tosse é mais proeminente na asma que na aspiração de corpo estranho e é desencadeada pelo exercício, frio, sono e alérgenos; há uma história pessoal e/ou familiar de atopia ou asma.[36] | <ul style="list-style-type: none"> A radiografia torácica mostra o infiltrado peribrônquico e a hiperinsuflação, mas não descarta a aspiração de corpo estranho. Os testes de função pulmonar geralmente mostram insuficiência ventilatória obstrutiva reversível.[36] |
| Fibrose cística com exacerbação | <ul style="list-style-type: none"> A sibilância se manifesta no início da vida; baixo ganho de peso, diarreia, sinusite e infecções pulmonares recorrentes; o exame nasal pode revelar pólipos. A tosse é produtiva e "úmida", sugerindo um processo supurativo, como bronquiectasia; também pode haver uma história familiar de bronquiectasia.[36] | <ul style="list-style-type: none"> Teste de cloreto no suor; a radiografia torácica pode revelar bronquiectasia, mas a tomografia computadorizada (TC) é mais sensível.[37] |

| Doença | Sinais/sintomas de diferenciação | Exames de diferenciação |
|---|---|---|
| Exacerbação aguda da doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) | <ul style="list-style-type: none"> A sibilância é difusa, associada a uma maior produção de muco e dispneia progressiva. | <ul style="list-style-type: none"> A radiografia torácica mostra o infiltrado peribrônquico e a hiperinsuflação, mas não descarta a aspiração de corpo estranho. Os testes de função pulmonar revelam insuficiência ventilatória obstrutiva. |
| Crupe | <ul style="list-style-type: none"> Observado em crianças de 6 meses a 4 anos de idade.[38] A tosse é caracteristicamente descrita como parecida com um som emitido pelo "latido de foca" e é acompanhada frequentemente por estridor e afundamento da parede torácica ou do esterno. Os sintomas são normalmente piores à noite e aumentam com a agitação. | <ul style="list-style-type: none"> O diagnóstico é feito por meios clínicos. O edema subglótico pode ser observado na radiografia ou na laringoscopia, se realizada. |
| Epiglote | <ul style="list-style-type: none"> O paciente pode apresentar febre, faringite, disfonia, voz abafada, sialorreia e disfagia, em associação com estridor e dispneia.[38] A criança pode assumir a "posição de tripé" - Sentada com o pescoço estendido e inclinada para frente com o queixo voltado para frente. | <ul style="list-style-type: none"> A radiografia de pescoço lateral pode mostrar a epiglote edemaciada e o "sinal de polegar" das pregas ariepiglóticas, mas deve ser realizada somente em caso de dúvida e após a proteção das vias aéreas.[38] |
| Obstrução das vias aéreas centrais | <ul style="list-style-type: none"> A sibilância é lentamente progressiva e unilateral em casos de obstrução distal à carina principal. O surgimento da tosse neonatal sugere traqueobroncomalácia congênita.[36] [39] | <ul style="list-style-type: none"> A radiografia torácica pode mostrar estenose traqueal ou brônquica; a TC do tórax fornece detalhes sobre o mediastino e é capaz de localizar e quantificar o grau de obstrução das vias aéreas.[39] |
| Pneumonia infecciosa | <ul style="list-style-type: none"> Podem ocorrer febre, estertores, taquipneia e tosse produtiva de escarro espumoso ou purulento se a infecção surgir após a aspiração de corpo estranho. | <ul style="list-style-type: none"> Uma radiografia torácica pode mostrar condensação lobar. |

Abordagem passo a passo do tratamento

O manejo inicial de aspiração de corpo estranho é o suporte das vias aéreas, guiado pelo quadro clínico. Proteger as vias aéreas tem precedência sobre qualquer diagnóstico ou intervenção terapêutica.

Manobras iniciais

Os pacientes que manifestam episódios de sufocamento agudo e que estão conscientes devem ser encorajados a tossir.[40] Se a tosse for eficaz e o corpo estranho expelido, nenhuma manobra externa será necessária. Se a tosse for ineficaz, tapas nas costas, compressões torácicas em lactentes ou abdominais (manobra de Heimlich) em crianças e adultos podem ser usados para tentar expelir o corpo estranho. Essas ações criam uma "tosse artificial" para aumentar a pressão intratorácica e deslocar o corpo estranho. Frequentemente, mais de uma técnica é necessária, mas não há evidências sobre qual é superior ou em que ordem elas devem ser empregadas. As compressões abdominais não devem ser usadas em lactentes com sufocamento ou em crianças muito pequenas, pois a posição horizontal das costelas deixa as vísceras abdominais expostas ao trauma. Na realidade, várias complicações importantes foram relatadas, principalmente em adultos, após a manobra de Heimlich. Elas incluem lesões traumáticas, como perfuração do estômago, do jejuno ou do esôfago. Foram relatados pneumomediastino, ruptura das cúspides da valva aórtica, hérnia diafragmática, trombose aguda de um aneurisma da aorta abdominal, laceração mesentérica, laceração esplênica e descolamento de retina. Na população pediátrica, foram descritos pneumomediastino, fratura de costela e pancreatite traumática.[41]

No paciente inconsciente, a intubação endotraqueal deve ser realizada imediatamente, a menos que o corpo estranho possa ser observado nas vias aéreas superiores e possa ser facilmente removido. As buscas às cegas ou repetidas com os dedos devem ser evitadas, pois podem empurrar o objeto mais profundamente na faringe e provocar mais lesão. Em casos de asfixia com corpos estranhos na laringe, que não podem ser deslocados ou que estão associados ao edema intenso impedindo a intubação endotraqueal, a cricotireoidotomia deve ser realizada pelo médico mais experiente disponível. Em crianças pequenas, com menos de 10 anos de idade, o uso de um cateter sobre agulha (do tipo Jelco®) de calibre 12 a 14 pode ser um procedimento mais seguro para o estabelecimento de uma via aérea.

A obtenção de uma via aérea urgentemente é vital, pois pode ocorrer lesão cerebral anóxica irreversível se a patência das vias aéreas não for restabelecida em 3 a 5 minutos. Os agentes paralisantes devem ser evitados, se possível, até que as vias aéreas estejam protegidas.

Se as vias aéreas estiverem protegidas ou em casos nos quais não haja asfixia, o tratamento definitivo deverá ser fornecido. Embora as broncoscopias flexível e rígida possam ser realizadas para a remoção de corpos estranhos, a broncoscopia flexível é um método inicial eficiente em crianças e adultos, com um índice de sucesso superior a 90%.[5] [2] Cirurgia é indicada se as tentativas repetidas de broncoscopia falharem. A toracotomia com ressecção pulmonar é geralmente reservada para casos de segmento, lobo ou pulmão destruídos.[20]

Quando

A maior parte dos corpos estranhos não será absorvida ou dissolvida, com exceções notáveis, como cápsulas de ferro.

Corpos estranhos pró-inflamatórios (por exemplo, cápsulas de ferro, cápsulas de cloreto de potássio, pilhas) podem causar lesão significativa (estenose, ulceração, fístula traqueoesofágica).[42] [43] [44]

[45] O suporte imediato às vias aéreas e a rápida remoção do corpo estranho são importantes.[45] A aspiração pelas vias aéreas de uma cápsula de ferro deve ser considerada uma emergência médica.[42]

Aspiração de corpo estranho em crianças

A broncoscopia rígida deve ser realizada em caso de estridor, asfixia, imagem de objeto radiopaco na radiografia torácica, história de aspiração de corpo estranho associada à diminuição unilateral dos murmúrios vesiculares, sibilância localizada, hiperinsuflação obstrutiva ou atelectasia. Em todos os outros casos, a broncoscopia flexível deve ser realizada inicialmente para confirmar o diagnóstico e para tentar a remoção do corpo estranho. A broncoscopia imediata é essencial em crianças, já que o índice de complicação mostrou ser duas vezes mais alto em pacientes que se submeteram à broncoscopia 24 horas ou mais após a chegada ao pronto-socorro, se comparado com os pacientes que se submeteram à broncoscopia nas primeiras 24 horas.[21]

Um escore proposto em 2017 usa sufocamento testemunhado, estridor/disfonia, sibilo, expansibilidade reduzida e radiografia torácica anormal para sugerir o momento e o tipo de intervenção para crianças com suspeita de aspiração de corpo estranho.[46] Esse sistema pode ajudar o médico a decidir entre acompanhamento rigoroso, broncoscopia flexível ou broncoscopia rígida. Em crianças com vias aéreas muito pequenas, a suspensão laríngea com oxigênio a 100% e o uso de fórceps óptico foram recomendados.[47]

Se a natureza do objeto for conhecida, o broncoscopista pode obter um objeto idêntico e praticar a remoção in vitro, determinando, portanto, o melhor instrumento a ser usado durante o procedimento real.[5] Se o objeto não for pequeno o suficiente para caber no tubo endotraqueal, ele deve ser removido juntamente com o fórceps ou a cesta que o apoia, e com o tubo endotraqueal (quando usado). Embora a broncoscopia flexível seja um procedimento seguro, eficaz e custo-efetivo, é possível o deslocamento com recuperação fracassada do objeto.[34] Se o corpo estranho for perdido durante a recuperação, geralmente no espaço estreito da subglote, o objeto deve ser empurrado para baixo, na direção do brônquio principal para permitir uma ventilação e oxigenação suficientes, antes de tentar novamente a recuperação. A broncoscopia rígida é a próxima etapa, caso a flexível falhe.[10] As vantagens da broncoscopia rígida incluem a capacidade de funcionar como um tubo endotraqueal, protegendo as vias aéreas e fornecendo uma passagem pela qual o corpo estranho pode ser removido, além da variedade de instrumentos que podem ser usados para recuperar os corpos estranhos.

O manejo anestésico da aspiração de corpo estranho pode ser desafiador.[22] Durante a indução, a ventilação espontânea deve ser mantida, até que haja evidências de que a criança possa ser ventilada com anestesia.[32] A ventilação assistida espontânea é preferida por alguns anestesiologistas, pois permite a ventilação contínua durante a remoção do corpo estranho. Entretanto, a profundidade da anestesia necessária para esse procedimento pode diminuir o débito cardíaco e a ventilação. A ventilação por pressão positiva usando relaxantes musculares permite a imobilização das vias aéreas, facilitando a recuperação do corpo estranho. No entanto, essa técnica pode resultar em movimento distal do corpo estranho, o que pode dificultar mais a remoção e causar obstrução em valva esférica das vias aéreas.[32] Entretanto, os desfechos das duas técnicas são similares.[48]

O exame broncoscópico repetido pode ser necessário para remover completamente o corpo estranho. Isso é necessário em 1% a 3% dos pacientes, especialmente se o corpo estranho for um amendoim ou outro material que se quebre facilmente.[10] [34] Deve-se dispor de tempo para concluir outras preparações de broncoscopia, a menos que a obstrução seja grave e haja comprometimento das vias

aéreas. Normalmente, os pacientes não devem ingerir alimentos sólidos por 4 a 6 horas e líquidos por 2 horas, para evitar a aspiração do conteúdo gástrico durante o período perioperatório.

Aspiração de corpo estranho em adultos

A broncoscopia flexível é o método de escolha, se o paciente apresentar trauma cervical-facial. Ela também é uma primeira opção terapêutica razoável em pacientes intubados ou em ventilação mecânica, além de pacientes com corpo estranho alojado nas vias aéreas distais.[4] Uma revisão seletiva da literatura relevante mostrou que, em casos publicamente reportados, o esperado é que a broncoscopia flexível seja bem-sucedida em aproximadamente 80% do tempo.[49] A cooperação do paciente ajuda na recuperação do corpo estranho com a broncoscopia flexível. A broncoscopia rígida é realizada caso a flexível falhe. O conforto do paciente pode ser garantido com sedação consciente ou, se necessário, anestesia geral. Corpos estranhos grandes, redondos ou lisos têm uma melhor recuperação com a broncoscopia rígida. As possíveis complicações ao se tentar remover corpos estranhos grandes com um broncoscópio de fibra óptica incluem o deslocamento ou a impactação do corpo estranho no brônquio principal ou lobar, ou o cisalhamento do corpo estranho na área subglótica estreita, levando à asfixia aguda.[14]

Os instrumentos disponíveis para a extração do corpo estranho incluem fórceps, pinças, cestas, cateteres de sucção, balões de Fogarty, balões biliares, cateteres magnéticos e sondas de crioterapia. (O autor observa que muitas das ferramentas usadas com sucesso para remover um corpo estranho por meio de broncoscopia flexível são aquelas empregadas na cistoscopia urológica. As ferramentas têm tamanhos adequados, com várias opções disponíveis: fórceps, prendedor de braço duplo, triplo e quádruplo e cestas angulada e reta.)

Os balões são úteis para objetos completamente alojados. O cateter de balão é passado distalmente ao corpo estranho e o balão é inflado e cuidadosamente retirado, até que o objeto seja deslocado para a via aérea proximal mais larga, onde poderá ser removido com um fórceps ou uma cesta. Um acessório de ímã pode ser usado para objetos metálicos, como parafusos e pinos. Quando a crioterapia foi usada, a sonda encosta no objeto, aderindo-o. O objeto, a sonda e o endoscópio são removidos em conjunto.[50] O laser e a eletrocirurgia endobrônquica podem ser usados para liberar um corpo estranho preso à parede das vias aéreas ou para remover o tecido de granulação associado.

Visão geral do tratamento

Por favor, atente-se que fórmulas, rotas e doses podem se diferenciar de acordo com nomes de medicamentos e marcas, formulários de medicamentos ou localizações. Recomendações de tratamentos são específicas para grupos de pacientes. [Ver aviso legal](#)

| Agudo | | (resumo) |
|---------------------|-----------|----------------------------------|
| consciente | | |
| | 1a | incentivo à tosse |
| | 2a | manobras externas |
| | 3a | remoção do corpo estranho |
| inconsciente | | |

| Agudo | | (resumo) |
|-------|---------------------------|------------|
| 1a | vias aéreas protegidas | |
| mais | remoção do corpo estranho | |

Opções de tratamento

Por favor, atente-se que fórmulas, rotas e doses podem se diferenciar de acordo com nomes de medicamentos e marcas, formulários de medicamentos ou localizações. Recomendações de tratamentos são específicas para grupos de pacientes. [Ver aviso legal](#)

Agudo

consciente

1a incentivo à tosse

» Os pacientes que manifestam episódios de sufocamento agudo e que estão conscientes devem ser encorajados a tossir.[40] Se a tosse for eficaz e o corpo estranho expelido, nenhuma manobra externa será necessária.

2a manobras externas

» Se a tosse for ineficaz, tapas nas costas, compressões torácicas em lactentes ou abdominais (manobra de Heimlich) em crianças e adultos podem ser usados para tentar expelir o corpo estranho. Essas ações criam uma "tosse artificial" para aumentar a pressão intratorácica e deslocar o corpo estranho. Frequentemente, mais de uma técnica é necessária, mas não há evidências sobre qual é superior ou em que ordem elas devem ser empregadas.

» As compressões abdominais não devem ser usadas em lactentes com sufocamento ou em crianças muito pequenas, pois a posição horizontal das costelas deixa as vísceras abdominais expostas ao trauma.

» Complicações torácicas e abdominais graves podem ocorrer, especialmente se a manobra for realizada incorretamente.[41]

3a remoção do corpo estranho

Opções primárias

» broncoscopia flexível

OU

» broncoscopia rígida

Opções secundárias

» cirurgia

OU

» toracotomia

Agudo

» Em crianças, a broncoscopia imediata é essencial, já que o índice de complicação mostrou ser duas vezes mais alto em pacientes que se submeteram à broncoscopia 24 horas ou mais após a chegada ao pronto-socorro, se comparado com os pacientes que se submeteram à broncoscopia nas primeiras 24 horas.[21] A broncoscopia rígida deve ser realizada antes em caso de estridor, asfixia, imagem de objeto radiopaco na radiografia torácica, história de aspiração de corpo estranho associada à diminuição unilateral dos murmúrios vesiculares, sibilância localizada, hiperinsuflação obstrutiva ou atelectasia. Em todos os outros casos, a broncoscopia flexível deve ser realizada inicialmente para confirmar o diagnóstico e para tentar a remoção do corpo estranho.

» Em adultos, a broncoscopia flexível é o método de escolha, se um paciente apresentar trauma cervical-facial. Ela também é uma primeira escolha terapêutica razoável em um paciente com corpo estranho alojado nas vias aéreas distais.[4] Uma revisão seletiva da literatura relevante mostrou que, em casos publicamente reportados, o esperado é que a broncoscopia flexível seja bem-sucedida em aproximadamente 80% do tempo.[49] A cooperação do paciente ajuda na recuperação do corpo estranho com a broncoscopia flexível. A broncoscopia rígida é realizada caso a flexível falhe, ou se o corpo estranho for grande e redondo ou liso. O conforto do paciente pode ser garantido com sedação consciente ou, se necessário, anestesia geral.

» Cirurgia é indicada se as tentativas repetidas de broncoscopia falharem.

» A toracotomia com ressecção pulmonar é geralmente reservada para casos de segmento, lobo ou pulmão destruídos.[20]

inconsciente

1a vias aéreas protegidas

» Se as manobras externas não forem eficazes e o paciente estiver inconsciente por causa da asfixia, intubação endotraqueal imediata deve ser realizada, a menos que o corpo estranho seja observado nas vias aéreas superiores e possa ser removido facilmente. Entretanto, as buscas às cegas ou repetidas com os dedos devem ser evitadas, pois podem empurrar o objeto mais profundamente na faringe e provocar mais lesão.

Agudo

» Em casos de asfixia com um corpo estranho na laringe, que não pode ser deslocado ou que está associado ao edema intenso impedindo a intubação endotraqueal, a cricotireoidotomia deve ser realizada pelo médico mais experiente disponível. Em crianças pequenas, com menos de 10 anos de idade, o uso de um cateter sobre agulha (do tipo Jelco®) de calibre 12 a 14 pode ser um procedimento mais seguro para o estabelecimento de uma via aérea.

» A obtenção de uma via aérea urgentemente é vital, pois pode ocorrer lesão cerebral anóxica irreversível se a patência das vias aéreas não for restabelecida em 3 a 5 minutos. Os agentes paralisantes devem ser evitados, se possível, até que as vias aéreas estejam protegidas.

mais remoção do corpo estranho

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

Opções primárias

» broncoscopia flexível

OU

» broncoscopia rígida

Opções secundárias

» cirurgia

OU

» toracotomia

» Em adultos, a broncoscopia flexível é o método de escolha, se o paciente apresentar trauma cervical-facial. Ela também é uma primeira opção terapêutica razoável em pacientes intubados ou em ventilação mecânica, além de pacientes com corpo estranho alojado nas vias aéreas distais.^[4] A cooperação do paciente ajuda na recuperação do corpo estranho com a broncoscopia flexível. A broncoscopia rígida é realizada caso a flexível falhe, ou se o corpo estranho for grande e redondo ou liso. O conforto do paciente pode ser garantido com sedação consciente ou, se necessário, anestesia geral.

» Em crianças, a broncoscopia imediata é essencial, já que o índice de complicação mostrou ser duas vezes mais alto em pacientes que se submeteram à broncoscopia 24 horas

Agudo

ou mais após a chegada ao pronto-socorro, se comparado com os pacientes que se submeteram à broncoscopia nas primeiras 24 horas.[21] A broncoscopia rígida deve ser realizada antes em caso de estridor, asfixia ou se houver imagem de objeto radiopaco na radiografia torácica, uma história de aspiração de corpo estranho associada à diminuição unilateral dos murmúrios vesiculares, sibilância localizada, hiperinsuflação obstrutiva ou atelectasia. Em todos os outros casos, a broncoscopia flexível deve ser realizada inicialmente para confirmar o diagnóstico e para tentar a remoção do corpo estranho.

» Cirurgia é indicada se as tentativas repetidas de broncoscopia falharem. A toracotomia com ressecção pulmonar é geralmente reservada para casos de segmento, lobo ou pulmão destruídos.[20]

Recomendações

Monitoramento

Não há monitoramento padrão em pacientes com história de aspiração de corpo estranho, e não há dados conclusivos para indicar o uso de corticosteroides na fase de cuidados aguda ou crônica.^[54] Entretanto, é prática de rotina tratar com corticosteroides inalatórios por um mês após remoção de um corpo estranho das vias aéreas, com broncoscopia de acompanhamento na maioria dos casos.

Complicações

| Complicações | Período de execução | Probabilidade |
|---|---------------------|---------------|
| asfixia resultante em morte | curto prazo | baixa |
| Asfixia após aspiração de um corpo estranho é uma causa comum de óbito acidental, especialmente em crianças <1 ano de idade. ^[12] | | |
| pneumomediastino | curto prazo | baixa |
| Um achado agudo e raro observado na radiografia torácica em cerca de 3% dos pacientes com corpo estranho aspirado. ^[25] | | |
| edema subglótico relacionado à broncoscopia rígida | curto prazo | baixa |
| Entre 2% e 4% dos pacientes que precisam de broncoscopia rígida para extração de corpo estranho desenvolvem edema laríngeo, com necessidade de intubação breve e admissão na terapia intensiva. ^[10] Às vezes, a traqueostomia é necessária nessa complicação. ^[20] | | |
| broncoespasmo relacionado à broncoscopia | curto prazo | baixa |
| Menos de 4% das crianças que precisam de broncoscopia rígida para extração de corpo estranho desenvolvem o broncoespasmo. ^[10] | | |
| bronquiectasia | longo prazo | média |
| A bronquiectasia diagnosticada na TC do tórax é uma complicação tardia e pode ser observada em cerca de 30% dos pacientes com corpo estranho aspirado. ^[51] Ocasionalmente, as infecções recorrentes e graves podem exigir toracotomia e ressecção pulmonar. | | |
| estenose brônquica | longo prazo | baixa |
| A aspiração de comprimidos de ferro ou cloreto de potássio pode provocar inflamação nas vias aéreas, resultando em fibrose e estenose brônquica. ^[42] Um pneumologista deve, portanto, suspeitar principalmente de estenose das vias aéreas, caso o paciente apresente pneumonia recorrente. ^[43] | | |
| tecido de granulação | longo prazo | baixa |
| Corpos estranhos presentes por mais que alguns dias costumam estar associados à formação de tecido de granulação. Os tratamentos têm variado, desde observação até esteroides inalatórios e terapia de fotocoagulação com plasma de argônio. ^{[52] [53]} | | |

| Complicações | Período de execução | Probabilidade |
|---|---------------------|---------------|
| pneumonia | variável | alta |
| A pneumonia é observada em cerca de 20% dos pacientes, manifestando-se dias ou semanas após a aspiração. A pneumonia pode responder aos antibióticos, mas os infiltrados podem não se resolver completamente, havendo a possibilidade de recorrência.[25] A incidência de pneumonia pode ser maior com a manifestação tardia. | | |
| atelectasia | variável | alta |
| A obstrução completa por corpo estranho ou associada a secreções mucoides e ao tecido de granulação pode provocar atelectasia, observada em cerca de 20% das radiografias torácicas dos pacientes e 60% das tomografias computadorizadas (TCs) do tórax dos pacientes.[4] | | |

Prognóstico

As complicações da aspiração de corpo estranho podem ser geralmente prevenidas pela remoção imediata do objeto usando a broncoscopia flexível ou rígida. Entretanto, os corpos estranhos retidos podem levar à destruição pulmonar, ocasionalmente necessitando de toracotomia e ressecção.

As complicações iniciais da aspiração de corpo estranho incluem asfixia, parada cardíaca, edema laríngeo e pneumomediastino. As complicações tardias incluem bronquiectasia, hemoptise, estenose brônquica e desenvolvimento de pólipos inflamatórios. Com o alojamento prolongado, o objeto pode migrar distalmente e provocar obstrução completa e atelectasia.[14] A broncoscopia de acompanhamento é solicitada para monitorar a resolução das alterações inflamatórias após a remoção do corpo estranho.

Diretrizes de diagnóstico

Europa

Recommendations for the assessment and management of cough in children

Publicado por: British Thoracic Society

Última publicação em:
2008

Recommendations for the management of cough in adults

Publicado por: British Thoracic Society

Última publicação em:
2006

América do Norte

Flexible airway endoscopy in children

Publicado por: American Thoracic Society

Última publicação em:
2015

Oceania

Cough in children: definitions and clinical evaluation

Publicado por: Thoracic Society of Australia and New Zealand

Última publicação em:
2006

Diretrizes de tratamento

Europa

European Resuscitation Council guidelines for resuscitation 2015. Executive summary

Publicado por: European Resuscitation Council

Última publicação em:
2015

América do Norte

Flexible airway endoscopy in children

Publicado por: American Thoracic Society

Última publicação em:
2015

Recursos online

1. [United States Public Interest Research Group: toy safety tips](#) (*external link*)

Artigos principais

- Marik PE. Aspiration pneumonitis and aspiration pneumonia. N Engl J Med. 2001 Mar 1;344(9):665-71. [Resumo](#)
- Boyd M, Chatterjee A, Chiles C, et al. Tracheobronchial foreign body aspiration in adults. South Med J. 2009 Feb;102(2):171-4. [Resumo](#)
- Righini CA, Morel N, Karkas A, et al. What is the diagnostic value of flexible bronchoscopy in the initial investigation of children with suspected foreign body aspiration? Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2007 Sep;71(9):1383-90. [Resumo](#)
- Smith Hammond CA, Goldstein LB. Cough and aspiration of food and liquids due to oral-pharyngeal dysphagia: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. Chest. 2006 Jan;129(1 Suppl):154S-168S. [Texto completo](#) [Resumo](#)
- Paintal HS, Kuschner WG. Aspiration syndromes: 10 clinical pearls every physician should know. Int J Clin Pract. 2007 May;61(5):846-52. [Resumo](#)

Referências

1. Marik PE. Aspiration pneumonitis and aspiration pneumonia. N Engl J Med. 2001 Mar 1;344(9):665-71. [Resumo](#)
2. Fang YF, Hsieh MH, Chung FT, et al. Flexible bronchoscopy with multiple modalities for foreign body removal in adults. PLoS One. 2015 Mar 13;10(3):e0118993. [Texto completo](#) [Resumo](#)
3. Karakoc F, Cakir E, Ersu R, et al. Late diagnosis of foreign body aspiration in children with chronic respiratory symptoms. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2007 Feb;71(2):241-6. [Resumo](#)
4. Boyd M, Chatterjee A, Chiles C, et al. Tracheobronchial foreign body aspiration in adults. South Med J. 2009 Feb;102(2):171-4. [Resumo](#)
5. Swanson KL, Prakash UB, Midthun DE, et al. Flexible bronchoscopic management of airway foreign bodies in children. Chest. 2002 May;121(5):1695-700. [Texto completo](#) [Resumo](#)
6. Ramos MB, Fernandez-Villar A, Rivo JE, et al. Extraction of airway foreign bodies in adults: experience from 1987-2008. Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2009 Sep;9(3):402-5. [Texto completo](#) [Resumo](#)
7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Toy-related injuries among children and teenagers - United States, 1996. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 1997 Dec 19;46(50):1185-9. [Texto completo](#) [Resumo](#)
8. Mantor PC, Tuggle DW, Tunell WP. An appropriate negative bronchoscopy rate in suspected foreign body aspiration. Am J Surg. 1989 Dec;158(6):622-4. [Resumo](#)

9. Baharloo F, Veyckemans F, Francis C, et al. Tracheobronchial foreign bodies: presentation and management in children and adults. *Chest*. 1999 May;115(5):1357-62. [Texto completo](#) [Resumo](#)
10. Righini CA, Morel N, Karkas A, et al. What is the diagnostic value of flexible bronchoscopy in the initial investigation of children with suspected foreign body aspiration? *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2007 Sep;71(9):1383-90. [Resumo](#)
11. Foltran F, Ballali S, Rodriguez H, et al. Inhaled foreign bodies in children: a global perspective on their epidemiological, clinical, and preventive aspects. *Pediatr Pulmonol*. 2013 Apr;48(4):344-51. [Resumo](#)
12. National Center for Injury Prevention and Control. WISQARS leading causes of death reports, 1999-2015. June 2015. [internet publication]. [Texto completo](#)
13. Smith Hammond CA, Goldstein LB. Cough and aspiration of food and liquids due to oral-pharyngeal dysphagia: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*. 2006 Jan;129(1 Suppl):154S-168S. [Texto completo](#) [Resumo](#)
14. Limper AH, Prakash UB. Tracheobronchial foreign bodies in adults. *Ann Intern Med*. 1990 Apr 15;112(8):604-9. [Resumo](#)
15. Wick R, Gilbert JD, Byard RW. Café coronary syndrome - fatal choking on food: an autopsy approach. *J Clin Forensic Med*. 2006 Apr;13(3):135-8. [Resumo](#)
16. Kim IA, Shapiro N, Bhattacharyya N. The national cost burden of bronchial foreign body aspiration in children. *Laryngoscope*. 2015 May;125(5):1221-4. [Resumo](#)
17. Mansour B, Elias N. Foreign body aspiration in children with focus on the role of flexible bronchoscopy: a 5 year experience. *Isr Med Assoc J*. 2015 Oct;17(10):599-603. [Resumo](#)
18. Obinata K, Satoh T, Towfik AM, et al. An investigation of accidental ingestion during dental procedures. *J Oral Sci*. 2011 Dec;53(4):495-500. [Texto completo](#) [Resumo](#)
19. Hadjikoutis S, Wiles CM. Respiratory complications related to bulbar dysfunction in motor neuron disease. *Acta Neurol Scand*. 2001 Apr;103(4):207-13. [Resumo](#)
20. Lundy DS, Smith C, Colangelo L, et al. Aspiration: cause and implications. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1999 Apr;120(4):474-8. [Resumo](#)
21. Shlizerman L, Mazzawi S, Rakover Y, et al. Foreign body aspiration in children: the effects of delayed diagnosis. *Am J Otolaryngol*. 2010 Sep-Oct;31(5):320-4. [Resumo](#)
22. Verghese ST, Hannallah RS. Pediatric otolaryngologic emergencies. *Anesthesiol Clin North Am*. 2001 Jun;19(2):237-56, vi. [Resumo](#)
23. Paintal HS, Kuschner WG. Aspiration syndromes: 10 clinical pearls every physician should know. *Int J Clin Pract*. 2007 May;61(5):846-52. [Resumo](#)
24. Ell SR, Sprigg A. The radio-opacity of fishbones - species variation. *Clin Radiol*. 1991 Aug;44(2):104-7. [Resumo](#)

25. Pinto A, Scaglione M, Pinto F. Tracheobronchial aspiration of foreign bodies: current indications for emergency plain chest radiography. *Radiol Med*. 2006 Jun;111(4):497-506. [Resumo](#)
26. Kavanagh PV, Mason AC, Müller NL. Thoracic foreign bodies in adults. *Clin Radiol*. 1999 Jun;54(6):353-60. [Resumo](#)
27. Bai W, Zhou X, Gao X, et al. Value of chest CT in the diagnosis and management of tracheobronchial foreign bodies. *Pediatr Int*. 2011 Aug;53(4):515-8. [Resumo](#)
28. Friedman EM, Anthony B. A five-year analysis of airway foreign body management: toward a better understanding of negative bronchoscopies. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2016 Jul;125(7):591-5. [Resumo](#)
29. Jung SY, Pae SY, Chung SM, et al. Three-dimensional CT with virtual bronchoscopy: a useful modality for bronchial foreign bodies in pediatric patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2012 Jan;269(1):223-8. [Resumo](#)
30. Bhat KV, Hegde JS, Nagalotimath US, et al. Evaluation of computed tomography virtual bronchoscopy in paediatric tracheobronchial foreign body aspiration. *J Laryngol Otol*. 2010 Aug;124(8):875-9. [Resumo](#)
31. Cakir E, Ersu RH, Uyan ZS, et al. Flexible bronchoscopy as a valuable tool in the evaluation of persistent wheezing in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2009 Dec;73(12):1666-8. [Resumo](#)
32. Farrell P. Rigid bronchoscopy for foreign body removal: anaesthesia and ventilation. *Pediatr Anaesth*. 2004 Jan;14(1):84-9. [Resumo](#)
33. Faro A, Wood RE, Schechter MS, et al. Official American Thoracic Society technical standards: flexible airway endoscopy in children. *Am J Respir Crit Care Med*. 2015 May 1;191(9):1066-80. [Texto completo](#) [Resumo](#)
34. Martinot A, Closset M, Marquette CH, et al. Indications for flexible versus rigid bronchoscopy in children with suspected foreign-body aspiration. *Am J Respir Crit Care Med*. 1997 May;155(5):1676-9. [Resumo](#)
35. Lan RS. Non-asphyxiating tracheobronchial foreign bodies in adults. *Eur Respir J*. 1994 Mar;7(3):510-4. [Texto completo](#) [Resumo](#)
36. Martinati LC, Boner AL. Clinical diagnosis of wheezing in early childhood. *Allergy*. 1995 Sep;50(9):701-10. [Resumo](#)
37. Fireman P. The wheezing infant. *Pediatr Rev*. 1986 Feb;7(8):247-54. [Resumo](#)
38. Hammer J. Acquired upper airway obstruction. *Paediatr Respir Rev*. 2004 Mar;5(1):25-33. [Resumo](#)
39. Williamson JP, Phillips MJ, Hillman DR, et al. Managing obstruction of the central airways. *Intern Med J*. 2010 Jun;40(6):399-410. [Resumo](#)

40. Monsieurs KG, Nolan JP, Bossaert LL, et al; ERC Guidelines 2015 Writing Group. European Resuscitation Council guidelines for resuscitation 2015: section 1. Executive summary. Resuscitation. 2015 Oct;95:1-80. [Texto completo](#) [Resumo](#)
41. Lee SL, Kim SS, Shekherdimian S, et al. Complications as a result of the Heimlich maneuver. J Trauma. 2009 Mar;66(3):E34-5. [Resumo](#)
42. Lim SY, Sohn SB, Lee JM, et al. Severe endobronchial inflammation induced by aspiration of a ferrous sulfate tablet. Tuberc Respir Dis (Seoul). 2016 Jan;79(1):37-41. [Texto completo](#) [Resumo](#)
43. Lee P, Culver DA, Farver C, et al. Syndrome of iron pill aspiration. Chest. 2002 Apr;121(4):1355-7. [Texto completo](#) [Resumo](#)
44. Shimpi T, Chawla A, Shikhare S. Tell tale of tablets in bronchus. Med J Malaysia. 2015 Feb;70(1):36-7. [Texto completo](#) [Resumo](#)
45. Wurzel DF, Masters IB, Choo KL, et al. A case for early bronchoscopic airway assessment after disc battery ingestion. Pediatr Pulmonol. 2014;49:E72-E74. [Resumo](#)
46. Janahi IA, Khan S, Chandra P, et al. A new clinical algorithm scoring for management of suspected foreign body aspiration in children. BMC Pulm Med. 2017 Apr 13;17(1):61. [Texto completo](#) [Resumo](#)
47. Woo SH, Park JJ, Kwon M, et al. Tracheobronchial foreign body removal in infants who had very small airways: a prospective clinical trial. Clin Respir J. 2016 Nov 18 [Epub ahead of print]. [Resumo](#)
48. Litman RS. Anesthesia for tracheal or bronchial foreign body removal in children: an analysis of ninety-four cases. Anesth Analg. 2000 Dec;91(6):1389-91. [Texto completo](#) [Resumo](#)
49. Blanco Ramos M, Botana-Rial M, García-Fontán E, et al. Update in the extraction of airway foreign bodies in adults. J Thorac Dis. 2016 Nov;8(11):3452-3456. [Texto completo](#) [Resumo](#)
50. Swanson KL. Airway foreign bodies: what's new? Semin Respir Crit Care Med. 2004 Aug;25(4):405-11. [Resumo](#)
51. al-Majed SA, Ashour M, al-Mobeireek AF, et al. Overlooked inhaled foreign bodies: late sequelae and the likelihood of recovery. Respir Med. 1997 May;91(5):293-6. [Resumo](#)
52. Martin A, van der Meer G, Blair D, et al. Long-standing inhaled foreign bodies in children: characteristics and outcome. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2016 Nov;90:49-53. [Resumo](#)
53. Shu L, Hu Y, Wei R, et al. Argon plasma coagulation combined with a flexible electronic bronchoscope for treating foreign body granulation tissues in children's deep bronchi: nine case reports. J Laparoendosc Adv Surg Tech A. 2016 Dec;26(12):1039-1040. [Resumo](#)
54. Pagán Rivera BL, Anselmi FJ, Torres Mdel M, et al. Usefulness of glucocorticoids in the management of foreign body aspiration. Bol Asoc Med P R. 2015 Jul-Sep;107(3):24-7. [Resumo](#)
55. Committee on Injury, Violence, and Poison Prevention; American Academy of Pediatrics. Prevention of choking among children. Pediatrics. 2010 Mar;125(3):601-7. [Texto completo](#) [Resumo](#)

56. Göktas O, Snidero S, Jahnke V, et al. Foreign body aspiration in children: field report of a German hospital. *Pediatr Int*. 2010 Feb;52(1):100-3. [Resumo](#)

Imagens



Figura 1: Semente de nêspira ocluindo completamente o brônquio intermédio

Do acervo de Dr. Septimiu Murgu e Dr. Henri Colt; usado com permissão

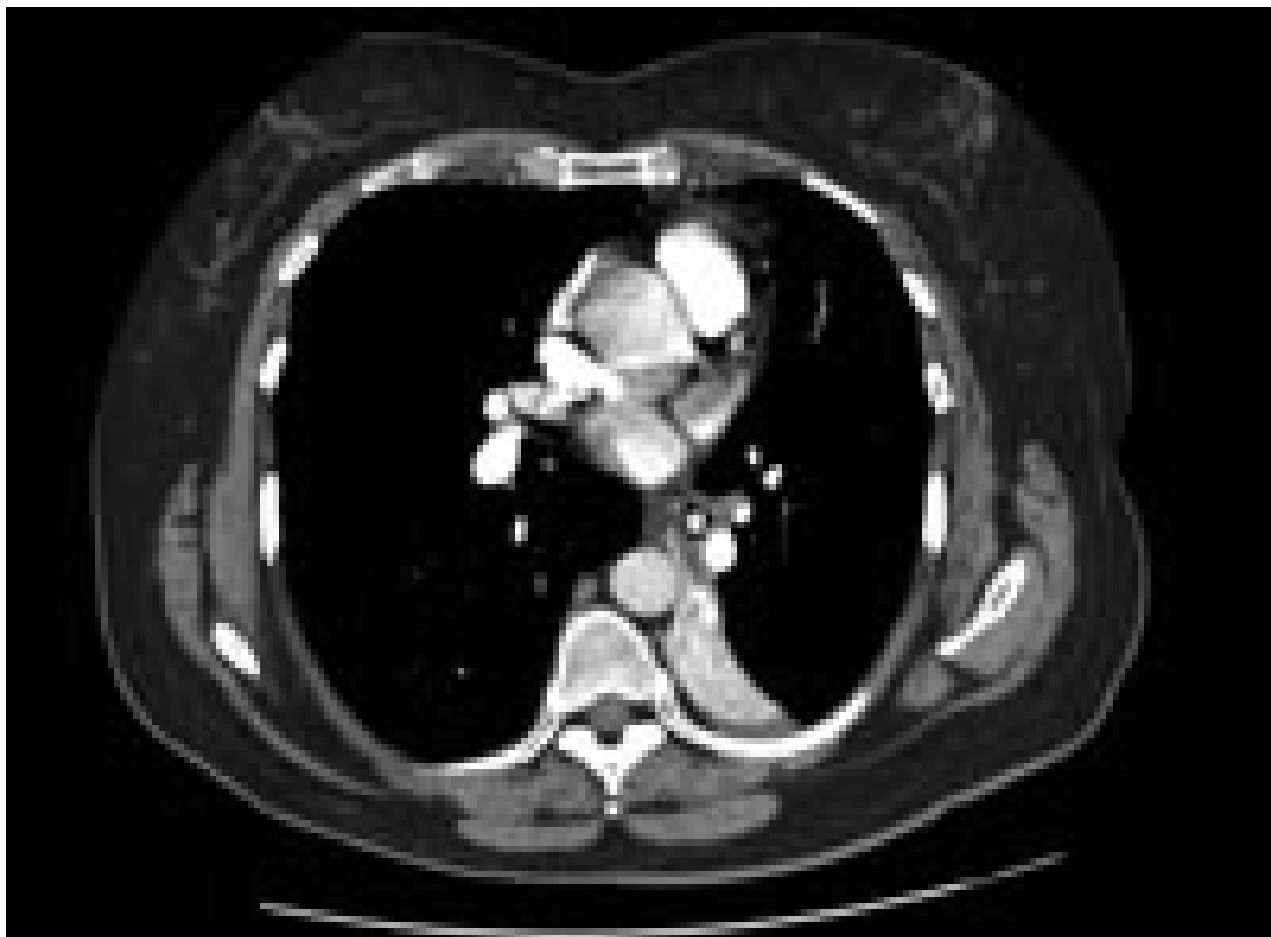


Figura 2: Tomografia computadorizada (TC) do tórax com material de contraste intravenoso mostrando colapso total do lobo inferior esquerdo com um objeto radiopaco dentro do brônquio principal inferior esquerdo, circundado por um halo de ar

BMJ Case Reports 2008 (doi:10.1136/bcr.06.2008.0013). Copyright 2008 BMJ Group Ltd

Aviso legal

Este conteúdo destinase a médicos que não estão nos Estados Unidos e no Canadá. O BMJ Publishing Group Ltd. ("BMJ Group") procura certificarse de que as informações fornecidas sejam precisas e estejam atualizadas; no entanto, não fornece garantias nesse sentido, tampouco seus licenciantes, que fornecem determinadas informações vinculadas ao seu conteúdo ou acessíveis de outra forma. O BMJ Group não defende nem endossa o uso de qualquer tratamento ou medicamento aqui mencionado, nem realiza o diagnóstico de pacientes. Os médicos devem utilizar seu próprio julgamento profissional ao utilizar as informações aqui contidas, não devendo considerálas substitutas, ao abordar seus pacientes.

As informações aqui contidas não contemplam todos os métodos de diagnóstico, tratamento, acompanhamento e medicação, nem possíveis contraindicações ou efeitos colaterais. Além disso, com o surgimento de novos dados, tais padrões e práticas da medicina sofrem alterações; portanto, é necessário consultar diferentes fontes. É altamente recomendável que os usuários confirmem, por conta própria, o diagnóstico, os tratamentos e o acompanhamento especificado e verifiquem se são adequados para o paciente na respectiva região. Além disso, é necessário examinar a bula que acompanha cada medicamento prescrito, a fim de verificar as condições de uso e identificar alterações na posologia ou contraindicações, em especial se o agente a ser administrado for novo, raramente utilizado ou tiver alcance terapêutico limitado. Devese verificar se, na sua região, os medicamentos mencionados são licenciados para o uso especificado e nas doses determinadas. Essas informações são fornecidas "no estado em que se encontram" e, na forma da lei, o BMJ Group e seus licenciantes não assumem qualquer responsabilidade por nenhum aspecto da assistência médica administrada com o auxílio dessas informações, tampouco por qualquer outro uso destas. Estas informações foram traduzidas e adaptadas com base no conteúdo original produzido pelo BMJ no idioma inglês. O conteúdo traduzido é fornecido tal como se encontra na versão original em inglês. A precisão ou confiabilidade da tradução não é garantida nem está implícita. O BMJ não se responsabiliza por erros e omissões provenientes da tradução e da adaptação, ou de qualquer outra forma, e na máxima extensão permitida por lei, o BMJ não deve incorrer em nenhuma responsabilidade, incluindo, mas sem limitação, a responsabilidade por danos provenientes do conteúdo traduzido.

NOTA DE INTERPRETAÇÃO: Os numerais no conteúdo traduzido são exibidos de acordo com a configuração padrão para separadores numéricos no idioma inglês original: por exemplo, os números de 4 dígitos não incluem vírgula nem ponto decimal; números de 5 ou mais dígitos incluem vírgulas; e números menores que a unidade são representados com pontos decimais. Consulte a tabela explicativa na Tab 1. O BMJ não aceita ser responsabilizado pela interpretação incorreta de números em conformidade com esse padrão especificado para separadores numéricos. Esta abordagem está em conformidade com a orientação do Serviço Internacional de Pesos e Medidas (International Bureau of Weights and Measures) (resolução de 2003)

<http://www1.bipm.org/jsp/en/ViewCGPMResolution.jsp>

| Estilo do BMJ Best Practice | |
|-----------------------------|--------|
| Numerais de 5 dígitos | 10,000 |
| Numerais de 4 dígitos | 1000 |
| Numerais < 1 | 0.25 |

Tabela 1 Estilo do BMJ Best Practice no que diz respeito a numerais

O BMJ pode atualizar o conteúdo traduzido de tempos em tempos de maneira a refletir as atualizações feitas nas versões originais no idioma inglês em que o conteúdo traduzido se baseia. É natural que a versão em português apresente eventuais atrasos em relação à versão em inglês enquanto o conteúdo traduzido não for atualizado. A duração desses atrasos pode variar.

Veja os [termos e condições do website](#).

Contacte-nos

+ 44 (0) 207 111 1105

support@bmj.com

BMJ

BMA House

Tavistock Square

London

WC1H 9JR

UK

BMJ Best Practice

Colaboradores:

// Autores:

Arjun B. Chatterjee, MD, MS, FACP, FCCP, FAASM

Associate Professor of Medicine

Section on Pulmonary, Critical Care, Allergy, and Immunologic Disease, Wake Forest University School of Medicine, Winston-Salem, NC

DIVULGAÇÕES: ABC declares that he has no competing interests. His opinions are his own and do not represent those of his employers: Wake Forest University School of Medicine; US Department of Defense - United States Navy; US Department of Veteran's Affairs.

// Reconhecimentos:

Dr Arjun B. Chatterjee would like to gratefully acknowledge Dr Septimiu Murgu and Dr Henri Colt, the previous contributors to this monograph. SM and HC declare that they have no competing interests.

// Colegas revisores:

Amber Young, BSc, MB ChB, FRCA

Consultant Paediatric Anaesthetist

Department of Anaesthesia, Frenchay Hospital, Bristol, UK

DIVULGAÇÕES: AY declares that she has no competing interests.

Momen M. Wahidi, MD, MBA

Director

Interventional Pulmonology, Division of Pulmonary, Allergy, and Critical Care Medicine, Assistant Professor of Medicine, Duke University Medical Center, Durham, NC

DIVULGAÇÕES: MMW declares that he has no competing interests.

Pyng Lee, MD

Senior Consultant

Department of Respiratory and Critical Care Medicine, Singapore General Hospital, Singapore

DIVULGAÇÕES: PL declares that he has no competing interests.