

PerguntaV.1: Paciente de 54 anos ,moderadamente obeso, refere tosse seca e dispnéia de um ano de evolução. É um ex-fumante e está em excelente estado de saúde, exceto por queixar-se de refluxo gastro-esofágico eventualmente. Há 8 meses realizou prova de função pulmonar que mostrou um distúrbio obstrutivo leve. Retorna à consulta pois não melhorou com o uso de corticóide e broncodilatador inalados e para emagrecer. A radiografia do tórax é normal e sugere esforço inspiratório diminuído. O paciente tem enjôo depois de comer e refere rouquidão discreta. A broncoscopia mostrou os achados da figura abaixo. Qual é o diagnóstico mais provável?

- A. Amiloidose traqueal
- B. Sarcoidose traqueal
- C. Linfoma traqueal
- D. Refluxo gastro-esofágico e aspiração crônica



RespostaV.1: A

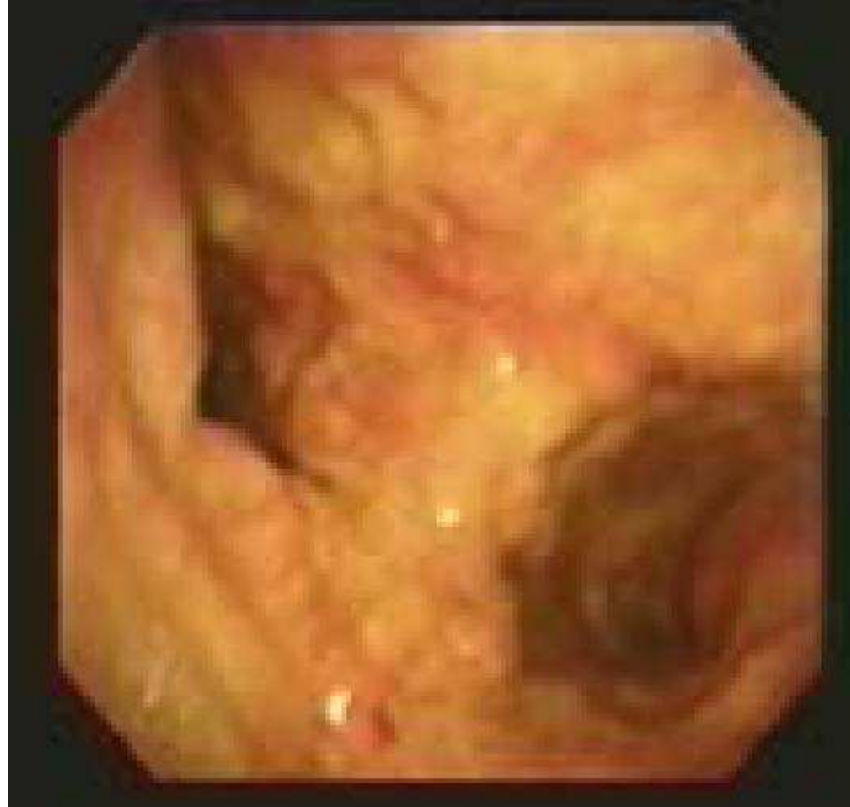
A amiloidose traqueobrônquica se origina, geralmente, pela formação da substância amilóide. Esta é derivada das imunoglobulinas de cadeia leve e se deposita na submucosa e ao redor das glândulas brônquicas, no tecido conectivo ou nos vasos sanguíneos. Às vezes pode ocorrer ossificação que se assemelha muito à traqueobroncopatia osteocondroplásica. O aspecto endoscópico rotineiramente é o de múltiplas placas multifocais, elevadas, amarelo pálidas com focos isolados de estenose. O diagnóstico se faz através das biópsias traqueais ou brônquicas, que sangram facilmente.

Ao corte histológico observa-se depósitos uniformes longitudinais de um material pálido extracelular. As amostras são birefringentes, de cor esverdeada quando expostas à luz polarizada e se coram pelo vermelho Congo. Até 30% dos pacientes morrem em consequência das complicações obstrutivas das vias aéreas.

O depósito da substância amilóide é progressivo e contínuo, comprometendo a laringe, a traquéia, os brônquios. A ressecção com laser é difícil e oferece somente melhoria transitória. Os stents têm pouca utilidade a longo prazo uma vez que a mucosa edemaciada, inflamada e infiltrada por amilóide cresce através dos stents e nas suas extremidades causando obstrução.

Caso se identifique a presença de proteínas anormais no soro, deve-se suspeitar de amiloidose sistêmica. A amiloidose localizada traqueobrônquica não deve ser confundida com a amiloidose pulmonar difusa. Nesta, os pacientes apresentam infiltrados pulmonares difusos, retículonodulares, na radiografia do tórax e um defeito funcional restritivo.

A sarcoidose endobrônquica pode se apresentar como lesões elevadas e hipertróficas, amarelo pálido no septo nasal e na orofaringe. Na árvore traqueobrônquica, pode existir ingurgitação vascular e linfadenomagalia. Outros achados endoscópicos são a presença de nódulos na mucosa, aumento da vascularização da mucosa brônquica, edema e estenose brônquica. Suspeita-se de aspiração crônica e refluxo quando os achados de inflamação e edema da mucosa são observados unilateralmente, mas esses achados são inespecíficos.



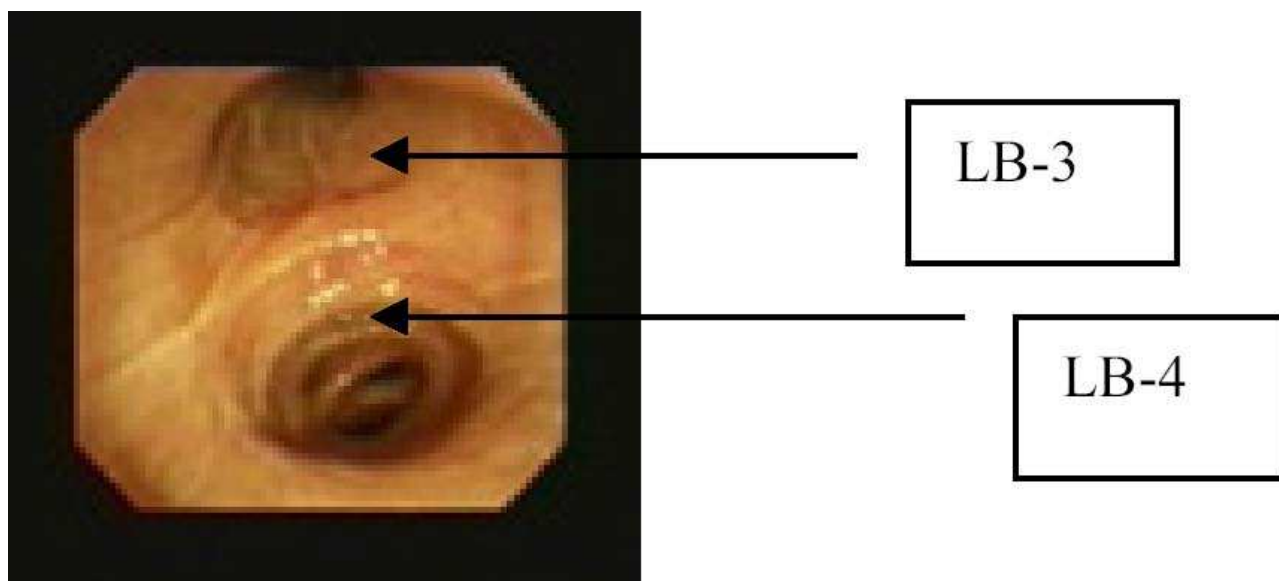
Pergunta V. 2. : Em um paciente com uma lesão obstrutiva em LB4, onde está localizada ?

- A. No segmento anterior basal do lobo inferior esquerdo
- B. No segmento superior do lobo inferior esquerdo
- C. No segmento anterior do lobo inferior esquerdo
- D. No segmento superior da língula
- E. No segmento inferior da língula

RespostaV.2: D

LB4 é o segmento superior da língula. Uma carina secundária separa LB4 de LB3, que é o segmento anterior do brônquio do lobo superior esquerdo. Diferentes denominações tem sido propostas para a anatomia brônquica: a de Jackson e Huber, e a de Boyden, Shinoi, Nagaishi e Ikeda.

Existem pequenas diferenças nessas denominações. O lado esquerdo é o L (de "left") e o direito é R (de "right"). Os brônquios classificam-se de 1-10 (1-3 lobos superiores, 4-5 lobo médio ou língula, 6-10 lobos inferiores). A carina é classificada como C1 ou C2. A nomenclatura anatômica endoscópica auxilia os broncoscopistas a descreverem a extensão do comprometimento neoplásico e as localizações do carcinoma precoce assim como para delimitar as margens da ressecção cirúrgica.



Pergunta V. 3. : Qual das seguintes lesões deveria ser classificada como um carcinoma do pulmão do tipo não-pequenas células, T4 ?

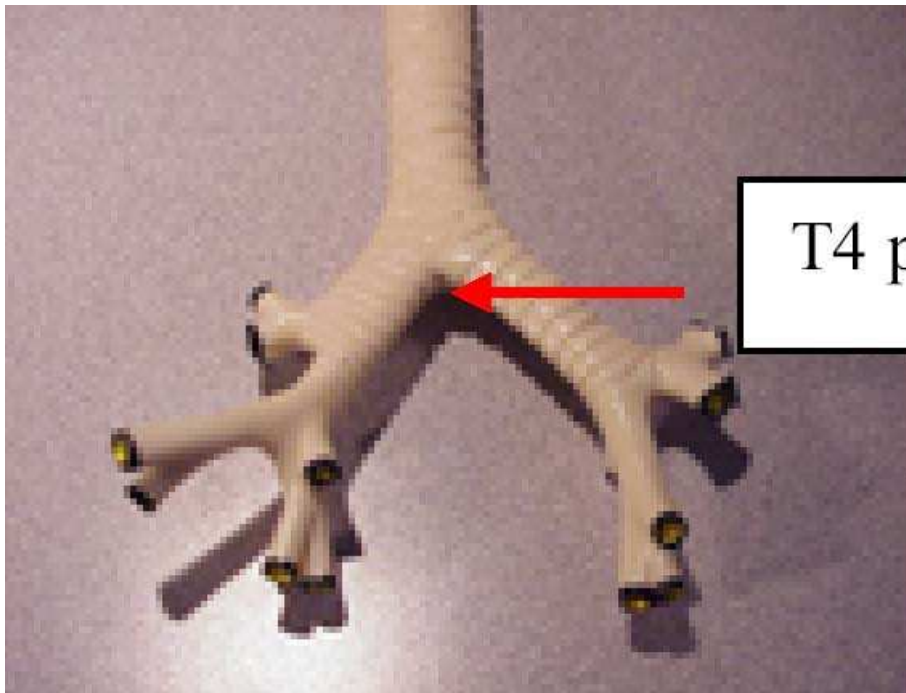
- A. Um tumor que compromete a carina e o primeiro centímetro da parede medial do brônquio fonte direito
- B. Um tumor no brônquio fonte direito localizado nos dois primeiros centímetros da carina, mas que não a compromete

- C. Um tumor que compromete o brônquio fonte além dos 2 cm da carina
- D. Um tumor menor que 3 cm, no lobo superior direito mas que não se estende ao brônquio fonte

Resposta V. 3: A

Tumor de qualquer tamanho que compromete a carina é classificado como T4. Também são T4 os tumores que comprometem o pericárdio, os grandes vasos ou a vértebra. Todos os tumores T4, independentemente do seu estadiamento linfonodal, são automaticamente classificados como IIIB, na ausência de metástases à distância (M0). O estágio IIIB também inclui os tumores T1N3, T2N3 e T3N3.

O tratamento atualmente aconselhado para o carcinoma não-pequenas células irrissecável é a combinação de quimio e radioterapia. Com as modalidades combinadas de tratamento tem-se obtido índices de sobrevida de 10 - 20%.



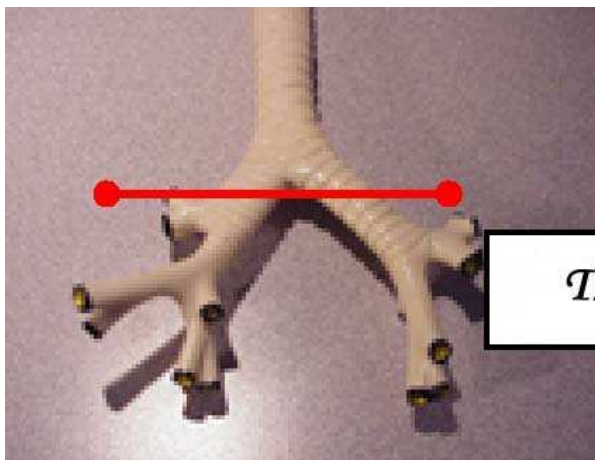
T4 por carina

Pergunta V. 4: Qual das seguintes assertivas abaixo, representa um carcinoma do pulmão não-pequenas células, T2 ?

- A. Tumor que compromete a carina e o primeiro centímetro da parede média do BFD
- B. Tumor no BFD, nos dois primeiros centímetros da carina, sem comprometê-la
- C. Tumor que compromete o brônquio fonte além dos 2 cm da carina
- D. Tumor menor do que 3 cm dentro do BLSL mas que não se estende ao BF

Resposta V. 4: C

A neoplasia classificada como T2 inclui os tumores que comprometem o brônquio fonte além dos 2 cm desde a carina principal, assim como os tumores > 3 cm ou que invadem a pleura visceral ou estão associados com atelectasia parcial ou pneumonite pós obstrutiva. As lesões T2 com N1 (linfonodos positivos hilares, interlobares ou subsegmentares), N2 (mediastinais ipsilaterais: mediastinais, paratraqueais, aorto-pulmonares ou subcarinais), ou N3 (hilares ou mediastinais contralaterais, escalenos ou supraclaviculares sejam ipsi ou contralaterais) são classificadas como E IIB, IIIA e IIIB, respectivamente.



*T2: lesão a mais de 2 cm da carina*

Pergunta V. 5: A broncoscopia flexível demonstrou uma obstrução de 90 % da área de secção do BFD devido a um grande tumor com ampla base de implantação. O paciente está sintomático, com falta de ar. A radiografia do tórax mostra um infiltrado no LID. Qual dos seguintes procedimentos endoscópicos estariam indicados para restabelecer a permeabilidade da via respiratória e se conseguir melhoria sintomática imediata ?

- A. Ressecção com Nd:YAG laser
- B. Terapiafotodinâmica
- C. Braquiterapia
- D. Eletrocautério
- E. Coagulação com plasma de argônio

Resposta V.5: A

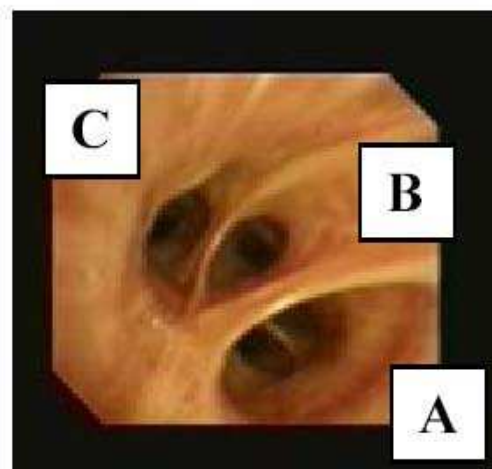
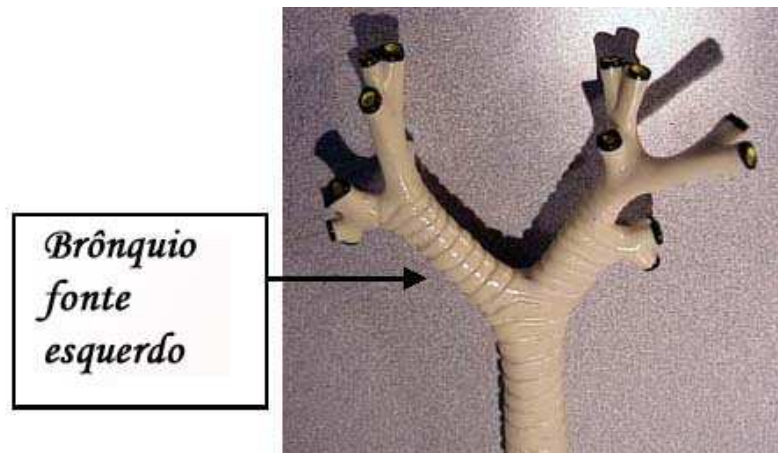
A ressecção laser pode ser realizada sob anestesia geral ou anestesia tópica associada à sedação consciente. A energia laser é obtida através de uma fibra com 1,064 nm de comprimento de onda derivada de um cristal de Neodymium Yttrium-aluminium (Nd:YAG). Os efeitos produzidos nos tecidos são a fotocoagulação e a necrose. Quando tratados dessa maneira, tem-se observado melhores índices de sobrevivência para os pacientes tratados em regime de emergência quando comparados aos que receberam somente radioterapia. Como todos os tratamentos endoscópicos, a ressecção com laser não impede a quimioterapia nem a radioterapia externa.

A melhora dos sintomas geralmente é imediata. A ressecção com laser também pode ser realizada associada a outros tipos de tratamentos endoscópicos, como por exemplo, a colocação de "stents". Em relação às outras modalidades terapêuticas enumeradas, vale a pena ressaltar que o efeito da crioterapia não é imediato e usualmente requer novas broncoscopias para a remoção do material necrótico resultantes da congelamento dos tecidos.

A braquiterapia não produz melhoria imediata. A administração intraluminal de irradiação está reservada como tratamento paliativo, para aqueles paciente já tratados com radioterapia externa. O eletrocautério e a coagulação com plasma de argônio são capazes de restaurar a permeabilidade da via respiratória. As suas indicações são as mesmas que as da ressecção com laser. Apesar disso, a maioria dos especialistas preferem utilizar o laser nos tumores muito grandes uma vez que através desse método conseguimos uma coagulação mais profunda e eficaz e melhor controle dos sangramentos. A terapiafotodinâmica não recupera, imediatamente, a permeabilidade da via respiratória.

Pergunta V. 6: Na figura abaixo, as letras A, B e C correspondem a quais dos seguintes segmentos basais do brônquio do LIE ?

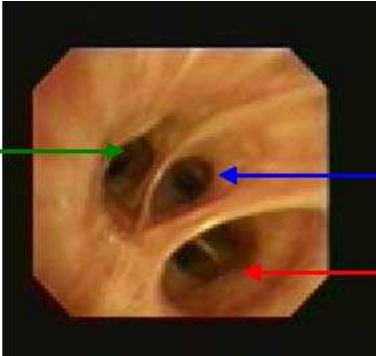
- A. Os segmentos posterior basal, lateral basal e anterior basal (LB10, LB9, LB8)
- B. Os segmentos lateral basal, posterior basal e anterior basal (LB8, LB10, LB9)
- C. Os segmentos anterior basal, lateral basal e posterior basal (LB8, LB9, LB10)
- D. Os segmentos lateral basal, posterior basal e anterior basal (LB9, LB10, LB8)



Resposta V.6: A

Imaginando o interior da via respiratória como um relógio e usando a carina como ponto central de referência, é possível orientar-se identificando a parte posterior membranosa habitualmente localizada entre 12 e 3 horas. O segmento posterior basal habitualmente é o mais medial de todos os segmentos do LIE. Portanto, está localizado às 5 horas nesta imagem. O segmento lateral basal (LB9) situa-se entre o basal posterior e o anterior basal do brônquio do LIE. Alguns endoscopistas os reconhecem como "pirâmide basal". Outros, como "os três mosqueteiros".....

Anterior-basal



Lateral-basal

Posterior-basal



Pergunta V. 7: Após a realização uma biópsia endobrônquica, a pinça de biópsia não se fecha. Você tenta movimentar a pinça entre o local de sua inserção no aparelho e a manopla da pinça, mas mesmo assim ela não se fecha. Seu próximo passo é:

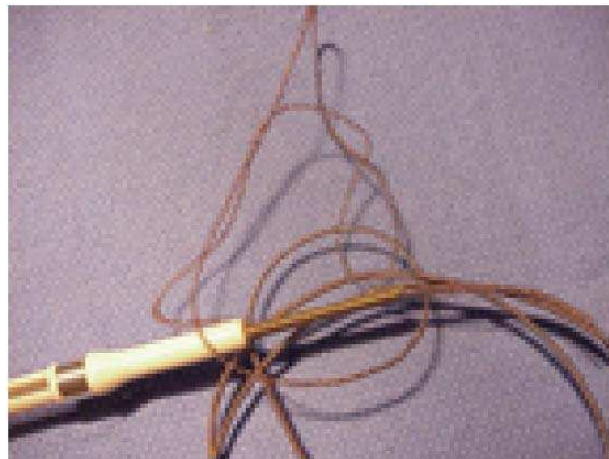
- A. Puxar a pinça aberta firmemente para trás, dentro do canal de trabalho do broncoscópio, forçando que as pás da pinça se fechem
- B. Endireitar o broncoscópio. Empurrar a pinça aberta distalmente à ponta do broncoscópio e remover o conjunto pinça-endoscópio
- C. Queixar-se ao fabricante de fórceps de biópsia

Resposta V. 7: B

A conduta correta é a remoção do conjunto pinça-broncoscópio e a substituição da pinça. É difícil remover a pinça aberta puxando-a através do canal de trabalho do broncoscópio. O melhor é mantê-la dentro do canal de trabalho, remover o conjunto delicadamente, e enviá-lo para conserto (observe a figura abaixo onde se demonstra o que acontece quando se puxa a pinça, aberta, forçando, através do canal de trabalho do aparelho). Os custos do conserto podem ser exorbitantes!

Não é preciso se queixar para o fabricante. Ele já sabe que as pinças são instrumentos frágeis. Facilmente ficam engasgadas em posição fechada ou aberta e se quebram com facilidade.

A obstinação e a força persistentes para fechar a pinça no canal de trabalho às vezes podem ser eficazes mas não são elegantes e certamente vão danificar o aparelho. Uma pinça parcialmente aberto dentro do canal de trabalho pode causar tanto dano quanto uma agulha.



Pergunta V. 8: Após biópsia endobrônquica de um nódulo no BFE observa-se sangramento moderado no local. O paciente é colocado imediatamente posição que se vê na figura abaixo. Esta posição freqüentemente é conhecida como:

- A. Posição fetal
- B. Posição de disparo
- C. Posição de segurança
- D. Posição de inconveniente

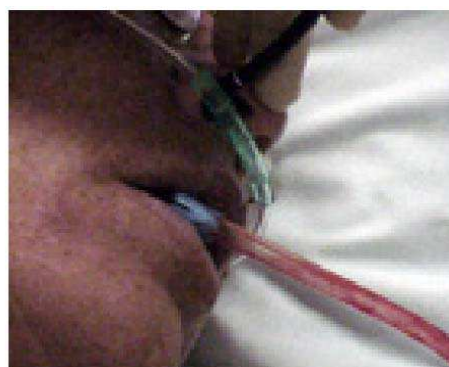


Resposta V. 8: C

A posição em decúbito lateral, com o lado do sangramento para baixo, é comumente conhecida como "posição de segurança". O sangue vai para baixo por gravidade e favorece a formação do coágulo. Esta posição protege a via aérea contralateral da inundação pelo sangue e evita que o mesmo chegue à carina. Além disso, o sangue pode ser facilmente removido ou aspirado da orofaringe. Uma vez que o sangue não se acumula na hipofaringe e na orofaringe, os pacientes não têm ânsia de vômito ou tosse. O sangue pode, então, ser removido utilizando-se um cateter de aspiração de grosso calibre.

A posição pode parecer um pouco estranha, no princípio, para o broncoscopista especialmente quando o lado dependente é oposto ao lado de trabalho.

A posição fetal poderia ser usada pelo broncoscopista quando ele está dormindo e sonhando com a broncoscopia.....mas não dá para muito mais. A posição em disparador (também conhecida como "chien de fusil" em francês ou como "prece maometana" em português), é a posição utilizada pelos pacientes com doença pancreática para diminuir a dor abdominal. Posição inconveniente é qualquer posição que possa ser incômoda para o broncoscopista ou para o paciente !!!



Pergunta V. 9: Todas as seguintes manobras abaixo podem ser realizadas com o objetivo de aumentar o retorno do lavado broncoalveolar, exceto:

- A. Encunhar o broncoscópio flexível profundamente no brônquio
- B. Pedir ao paciente que respire fundo e prenda a respiração enquanto injeta-se o líquido do LBA e durante a aspiração
- C. Instilar lentamente alíquotas de 20 - 50 mL. Utilizar aspiração parcial ou intermitente ao invés de aspiração contínua
- D. Pendure a bolsa com a solução para o LBA em um suporte para soro. O líquido do LBA fluirá lentamente, por gravidade, ao invés de injetá-lo rapidamente com uma seringa.
- E. Aumente a aspiração ao máximo

Resposta V.9: E

A lavagem broncoalveolar deve ser atraumática e delicada. Deve-se evitar, ao máximo, a tosse pois poderá haver contaminação do lavado com sangue ou secreção e aumenta o desconforto do paciente. Utilizar o líquido aquecido a 37°C ajuda a prevenir o broncoespasmo, especialmente em pacientes com hiperreatividade conhecida da via respiratória. Encunhando-se cuidadosamente o broncoscópio no segmento a ser lavado, permite que o líquido não flua fora do local desejado e evita a sua contaminação com células brônquicas. Níveis de aspiração > 50 mm Hg causam colapso distal da via respiratória e a coleta do líquido.

Pergunta V.10: Ao se realizar uma broncoscopia em um paciente traumatizado, qual das seguintes alterações poderá ser vista unicamente mudando a posição do paciente, manipula-se o tubo endotraqueal ou alterando os volumes inspirados?

- A. Contusão brônquica
- B. Material aspirado
- C. Tampões mucosos, secreções espessas ou coágulos
- D. Hemorragia distal ativa secundária a contusão pulmonar
- E. Laceração traqueal ou brônquica

Resposta V.10: E

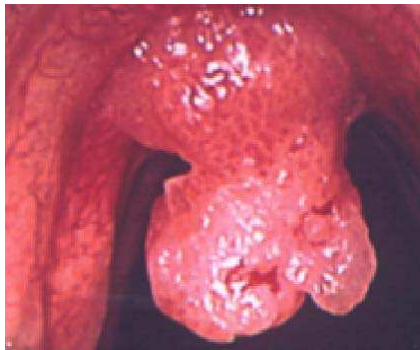
As lesões mais difíceis de serem identificadas durante a broncoscopia são as lacerações da traquéia ou dos brônquios. Às vezes o que existe é apenas o rompimento sutil das linhas elásticas longitudinais posteriores. Outras vezes este rompimento é difícil de ser identificado uma vez que pode ser bloqueado pelo esôfago, deslocado anteriormente. A broncofibroscopia freqüentemente auxilia a identificação das lesões da via respiratória nos pacientes com traumatismo do tórax, aberto ou fechado. A broncofibroscopia também é útil no tratamento de alterações como as atelectasias através da aspiração de coágulos, corpos estranhos ou secreções da via aérea central ou periférica. A hemorragia ativa distal pode necessitar de intubação orotraqueal ou outros tratamentos endoscópicos incluindo

eletrocoagulação ou tamponamento com balão.

Uma vez que a lesão da via respiratória nem sempre é identificada clinicamente, muitos médicos indicam a realização da broncofibroscopia de rotina em todos os pacientes com traumatismo torácico. Pacientes traumatizados de tórax e com tórax instável, hemotórax, pneumotórax, enfisema subcutâneo, pneumomediastino, estridor ou sibilos sempre devem ser submetidos a broncofibroscopia. Nestes casos, a broncofibroscopia deve ser realizada cuidadosamente, examinando-se toda a via aérea, incluindo a subglote (local de lesões ao nível da cartilagem cricóide).

Pergunta V. 11: O aspecto da lesão endobrônquica vista na foto abaixo é mais consistente com:

- A. Tumor carcinóide
- B. Carcinoma adenóide cístico
- C. Papilomatose escamosa
- D. Sarcoma
- E. Lipoma

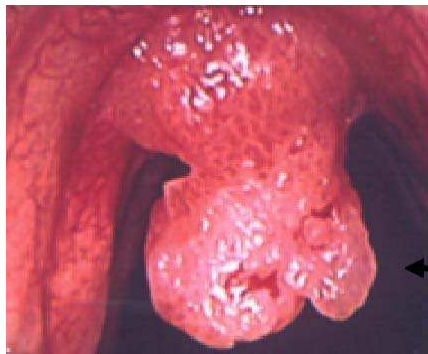


Resposta V.11: C

A papilomatose respiratória é uma enfermidade crônica causada pelo papillomavirus humano (HPV). Suas manifestações clínicas vão desde a disфонia até a obstrução completa da via aérea. Afeta crianças e adultos e foi descrita pela primeira vez no século XVII como "verrugas na garganta". Acomete mais comumente as cordas vocais. Muitas vezes os pacientes são tratados equivocadamente como asmáticos durante anos antes do diagnóstico seja definido. A incidência da papilomatose é 1,8 casos por 100.000 habitantes. A Recurrent Respiratory Papillomatosis Foundation (RRPF) atualiza periodicamente suas estatísticas. Diferentes subtipos do HPV podem causar a papilomatose. Os modos de transmissão não estão ainda definidos, mas a prática de sexo oro-genital é uma causa provável. A doença é recorrente e persistente. A remissão espontânea é variável e imprevisível.

Os tratamentos propostos incluem a ressecção endoscópica com laser, a terapia fotodinâmica e a terapêutica antiviral. Já foram relatados casos de transformação maligna da papilomatose respiratória. Os tumores carcinóides, o carcinoma adenóide cístico, os sarcomas e os lipomas endobrônquicos têm um aspecto muito diferente. Consulte O Atlas de

Broncospopia para maiores informações.



*Grande papiloma*

Pergunta V. 12: Todas as seguintes afirmações a respeito dos pacientes traumatizado estão corretas, exceto:

- A. Disfonia, tosse, dispnéia, estridor ou hemoptise são indicações para a broncofibroscopia
- B. As lesões por aumento súbito da pressão intratraqueal usualmente comprometem sua porção membranosa
- C. As lesões resultantes da ação da aceleração-desaceleração, podem estirar a carina e causar injúria dos brônquios principais, unilateral ou bilateralmente
- D. A maioria das lacerações traqueobrônquicas ocorre a mais de 2 cm da carina
- E. A desaceleração súbita pode causar lesão traqueal alta uma vez que, nessa altura, a traquéia encontra-se "amarrada" à cartilagem cricóide.

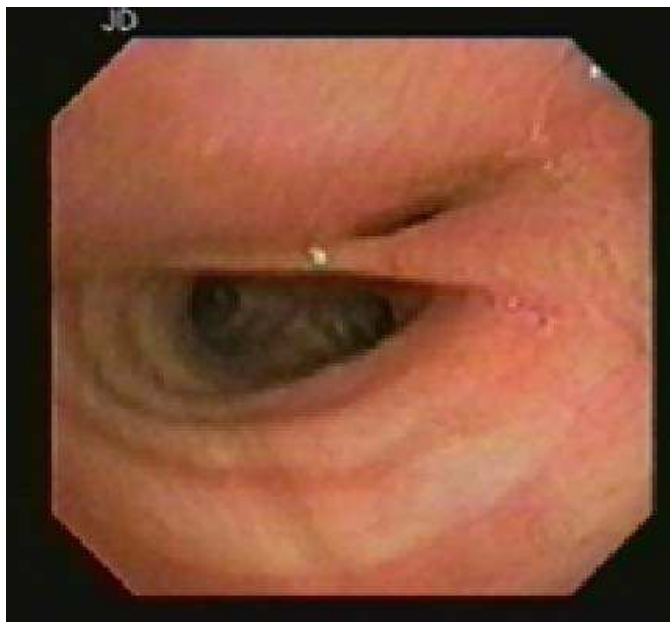
Resposta V.12: D

A maioria das injúrias traqueobrônquicas está localizada a menos de 2 cm da carina. Entre elas estão o sangramento submucoso com eritema focal ou difuso, edema, a rompimento parcial ou total da mucosa, a hemorragia intrapulmonar com sangramento da via aérea, a laceração traqueal ou brônquica com deslocamento, lesão da avia respiratória associada a lesão esofágica associada e a aspiração de corpos estranhos (por exemplo, blocos dentários).

O conhecimento dos mecanismos através dos quais se produz a lesão, ajuda os endoscopistas planejar a endoscopia respiratória. Os traumas fechados, como aqueles produzidos nos acidentes automobilísticos, freqüentemente causam contusão pulmonar, com edema intersticial e hemorragia alveolar associada. Estes pacientes desenvolvem, mais comumente a síndrome da angústia respiratória do adulto. Lesões traqueais ou brônquicas podem ser diagnosticadas imediatamente, na chegada do paciente na emergência, ou somente se tornar evidente vários dias após o acidente. A broncoscopia deve ser feita, nestes casos, com cuidados redobrados. O axioma de "a lesão da via respiratória existe até que se prove o contrário" é verdadeiramente uma boa regra.

Pergunta V. 13: A lesão vista na figura abaixo corresponde, mais provavelmente a:

- A. Estenose segmentar
- B. Tráqueocele
- C. Fístula tráqueoesofágica

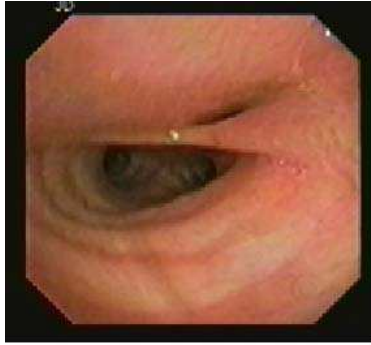


Resposta V.13: C

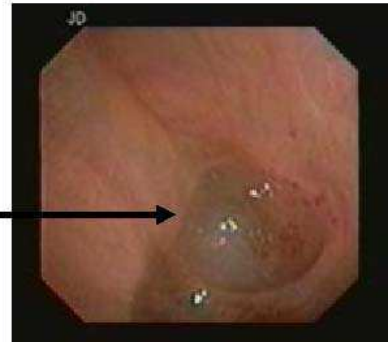
A lesão vista na parede posterior da traquéia, é uma fístula em H em uma mulher de 30 anos, tratada equivocadamente como asma durante muitos anos. A paciente referia episódios frequentes de infecções respiratórias, e bronquite com dispnéia e sibilos. Havia antecedentes de outras anomalias congênicas incluindo uma anormalidade esofágica que foi corrigida cirurgicamente logo após o seu nascimento. A fístula em H é a única fístula tráqueoesofágica congênita sem atresia esofágica. Representa 5% - 8% de todas as fístulas tráqueoesofágicas (as mais comuns estão associadas à atresia esofágica completa com um fundo de saco esofágico alto e uma fístula baixa conectando a porção inferior do esôfago com a traquéia ao nível da carina ou do BFE).

Na fístula em H, o esôfago é anormal exceto pela comunicação alta com a traquéia. A reparação cirúrgica da fístula pode produzir um fundo de saco que se estende desde a traquéia, como o caso desta paciente. Esse fundo de saco pode ser preenchido periodicamente, por secreções da via aérea que ao se infectarem, pode produzir tosse, bronquite e sibilos. A estenose segmentar pode ocorrer em qualquer nível ao longo da traquéia e pode ter uma forma de funil ou ter o mesmo calibre ao longo de toda sua extensão. Pode estar acompanhada por um brônquio traqueal para o brônquio do LSD que se origina imediatamente abaixo de sua abertura.

As traqueoceles são estruturas em fundos de saco encontrados na membrana membranosa, da parede posterior da traquéia, e resulta do enfraquecimento desta parede, formando um verdadeiro divertículo. Geralmente são assintomáticos, mas com o acúmulo de secreções em seu interior pode ocorrer às vezes aspiração recorrente e, eventualmente, pneumonia.



*fundo de saco*





Pergunta V.14: Qual, entre as afirmações abaixo, a respeito do tratamento endoscópico de uma obstrução benigna da via aérea central é a correta ?

- A. Os procedimentos estão limitados aos candidatos não cirúrgicos
- B. Os stents metálicos ao invés dos de silicone, estão indicados para a maioria dos casos
- C. Poucos pacientes criticamente doentes se beneficiam destas intervenções
- D. Geralmente é necessário mais de uma tentativa terapêutica
- E. A mortalidade relacionada com o procedimento chega a 2%

Resposta V.14: D

A maioria dos pacientes com estenose benigna da via respiratória necessita de mais de um procedimento de endoscopia terapêutica. A recorrência é freqüente e ocorre em mais de metade dos casos tratados somente com dilatação. Além disso, muitos pacientes tratados somente com laser, também recorrem. Os stents podem ser utilizados no tratamento das estenoses benignas das vias respiratórias. Nestes casos eles podem ser retirados depois de algum tempo. A colocação destes stents favorece a formação de cicatriz circunferencial que ajuda a manter a via respiratória permeável, após a retirada da órtese.

As complicações relacionadas aos stents, tais como a migração, a formação de tecido de granulação e a obstrução por secreções espessas podem necessitar endoscopias de repetição. Estas complicações acontecem em até 20% dos casos. Os stents de silicone migram com mais facilidade do que os auto-expansíveis ou os híbridos (metal e silicone) mas provocam menor formação de tecido de granulação em suas extremidades.

Mesmo ocorrendo com freqüência, as complicações relacionadas com os stents raramente põem em risco a vida do paciente. Além do mais, a endoscopia terapêutica (dilatação, ressecção com laser ou colocação de stents) freqüentemente tem sucesso na melhoria dos efeitos da estenose benigna da via aérea. Portanto, a terapêutica broncoscópica deve ser considerada como uma opção naqueles pacientes que não são candidatos para o tratamento cirúrgico, pelo alto risco cirúrgico ou para aqueles pacientes que, temporariamente, estão demasiado comprometidos para se submeter a uma cirurgia curativa ou simplesmente não desejam a cirurgia por razões pessoais. A maioria das estenoses traqueais benignas pode ser tratada cirurgicamente. Porém, muitos especialistas acham que as terapias broncoscópicas tais como a dilatação, a colocação de stents, o plasma de argônio e o eletrocautério ou a ressecção com laser deveriam ser consideradas como opções alternativas ainda em pacientes potencialmente cirúrgicos. A mortalidade relacionada como procedimento é menor do que 1%. Caso os resultados não sejam bons, sempre resta o recurso do tratamento cirúrgico.

Pergunta V.15: Você está a caminho do seu hospital quando a médica plantonista lhe telefona e lhe informa que está examinando um paciente de 28 anos com doença de Wegener. O paciente está progressivamente mais cansado e com falta de ar, com tosse e utilizando a musculatura acessórias. O estridor é audível sem estetoscópio mas o MV é audível bilateralmente. O paciente colocou um stent por uma estenose do BFD e da traquéia há seis meses. Você orienta a médica de plantão com todas as seguintes instruções, exceto:

- A. Administre oxigênio suplementar e faça uma radiografia de tórax ligeiramente mais penetrada
- B. Comunique-se com a sala de broncoscopia para estar preparada para a realização de um procedimento de emergência
- C. Caso o paciente piore e necessite entubação imediata, que o faça com tubo 6, sem balão
- D. Preparar imediatamente um kit de traqueostomia percutânea e avisar ao otorrinolaringologista e ao anestesista do que está acontecendo
- E. O broncoscopista intervencionista deve ser notificado imediatamente e deve preparar a sala de cirurgia caso haja necessidade de um procedimento de emergência

Resposta V.15: D

A traqueostomia percutânea não é aconselhável e seria até perigosa para esse paciente. Deve-se evitar o acesso à traquéia devido a presença do stent. Além disso desconhece-se a natureza e extensão da estenose.

Todas as outras condutas são aconselháveis. O mais razoável é administrar oxigênio suplementar e realizar uma radiografia de tórax para identificar o stent na via aérea e avaliar a integridade da via aérea. Deixar todo o material preparado para uma eventual broncofibroscopia.

O broncoscopista intervencionista deve ser notificado uma vez que avaliação posterior é sempre necessária. O anesthesiologista, com experiência no manejo da via aérea difícil, também deve ser avisado pois provavelmente será necessário que compareça para realizar o procedimento na sala de emergência quando o paciente estiver estabilizado.

Pergunta V.16: Todas as assertivas abaixo são indicações para colocação de um stent na via aérea, exceto:

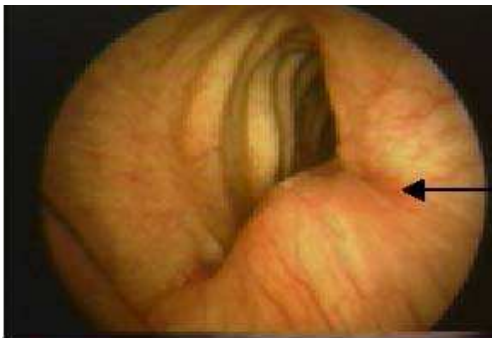
- A. Compressão extrínseca do BFD.
- B. Doença intraluminal que compromete o BFD e a traquéia distal associada com compressão extrínseca do BFE.
- C. Estenose traqueal benigna que ressurgiu após dois meses de uma ressecção com laser e dilatação broncoscópica.
- D. Tumor intraluminal que compromete o BFD.
- E. Fístula tráqueo-esofágica em um paciente com câncer esofágico e tosse persistente.

Resposta V.16: D

Os pacientes com doença intraluminal podem ser tratados com outras modalidades

terapêuticas diferentes da colocação de stents. Os stents são necessários para aliviar a obstrução secundária a compressão extrínseca por tumores benignos ou malignos e também para tratar estenose da via aérea em pacientes que rejeitam a cirurgia curativa, que não sejam candidatos a cirurgia por comorbidade ou em pacientes portadores de lesões irremediáveis pela extensão do comprometimento da via respiratória.

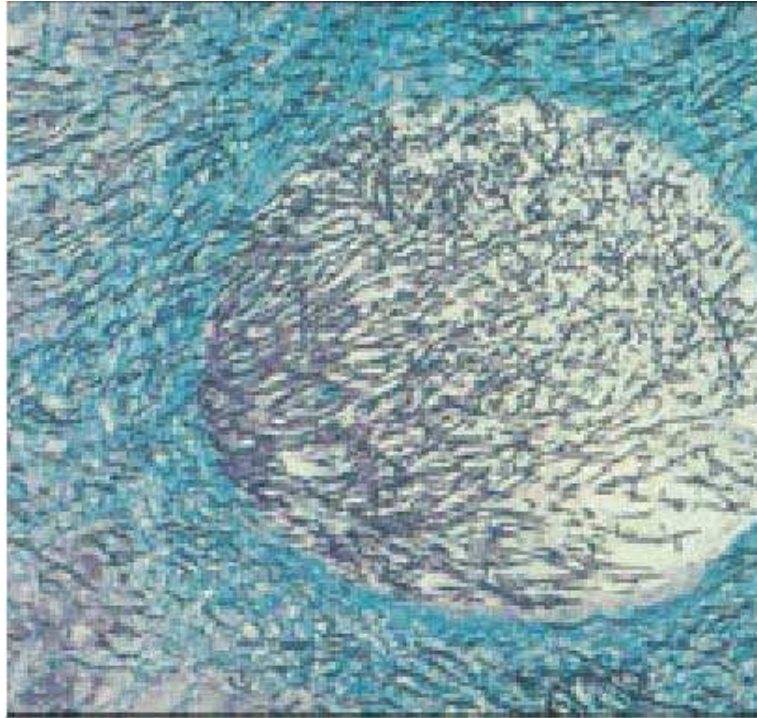
Os pacientes com fístulas tráqueo-esofágicas também podem se beneficiar do uso dos stents da via aérea bem como de stents esofágicos, numa tentativa de melhorar sua qualidade de vida. Os stents podem ser de silicone, metal ou híbridos (metálico + silicone). Podem ser auto expansíveis ou necessitar dilatação. Os stents podem ser colocados através da broncoscopia rígida ou flexível.



*Protrusão intraluminal ao longo da parede da parede posterior e lateral direita da traquéia causada por um stent esofágico em um paciente com câncer de esôfago. É aconselhável a colocação de um stent já que o paciente tem dispnéia.*

Pergunta V.17: Paciente com um transplante unilateral de pulmão há 4 meses apresenta dispnéia e tosse. À broncoscopia se observou o local da anastomose friável e com evidência de deiscência da sutura. Presença de secreção amarelo-esverdeada, espessa, e uma membrana com aspecto de feltro cobre o local da anastomose. A coloração para fungos no material colhido pela broncoscopia pode ser vista na figura abaixo.. Qual dos seguintes diagnósticos é o mais provável ?

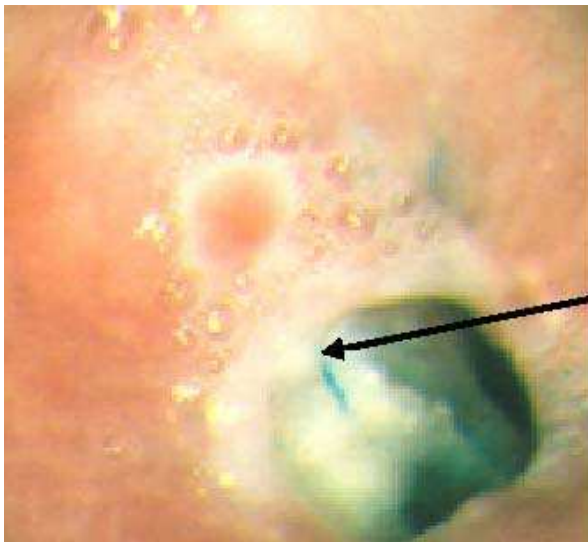
- A. Aspergilose traqueobrônquica
- B. Mucormycose – zygomycose traqueobrônquica
- C. Candidíase traqueobrônquica
- D. Linfoma traqueobrônquico



Resposta V.17: A

As espécies de *Aspergillus* possui hifas com paredes estreitas e paralelas, septos freqüentes e ramificação dicotômica a 45 graus. A invasão tecidual é observada no material de biópsia quando a infecção pelo *aspergillus* e traqueobrônquica ou invasiva. Endoscopicamente, suspeita-se de infecção por *aspergillus* quando uma membrana tipo feltro recobre parte dos brônquios fontes lobares ou segmentares.

Os exudados amarelo-esverdeados tais como observados na figura, recobrem uma mucosa bastante friável. O escarro ou as secreções da via aérea positivas (incluindo o LBA e as culturas) em pacientes com neutropenia severa sugerem uma forma invasiva da doença.



*Secreções verdosas dentro de um brônquio em volta de uma sutura não reabsorvível em um receptor de transplante de pulmão.*

Pergunta V.18: Paciente de 50 anos é encaminhada para avaliação devido a piora da dispnéia e tosse. Foi tratada com corticóides com melhora temporária. Piorou com a suspensão do medicamento. Nunca fumou. A radiografia do tórax mostrou infiltrados intersticiais bilaterais. Não há linfadenomegalias. A broncofibroscopia mostrou uma mucosa ligeiramente avermelhada e granulada com algumas pequenas lesões elevadas brancacentas. Qual é o diagnóstico mais provável ?

- A. Infecção por *Histoplasma capsulatum*
- B. Infecção por *Mycobacterium tuberculosis*
- C. Sarcoidose
- D. Sarcoma
- E. Carcinoma indiferenciado de pequenas células

RespostaV.18: C

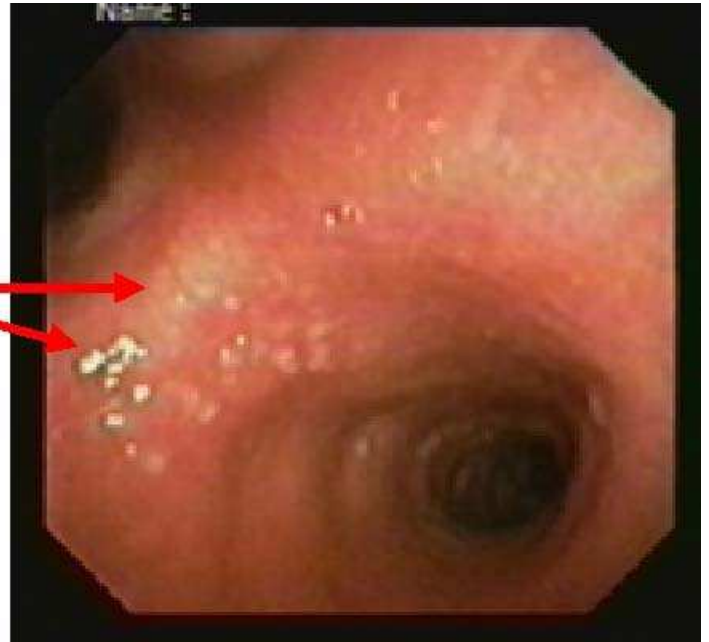
A sarcoidose geralmente é um diagnóstico de exclusão. Pode apresentar diferentes aspectos ao nível endobrônquico, nenhum específico: nodularidade da mucosa, hipertrofia, hiperemia, edema e estenose brônquica, podem estar presentes. Às vezes encontramos pequenas lesões brancacentas, granulação da mucosa, hiperemia e edema. Outras doenças granulomatosas podem ter o mesmo aspecto. O maior rendimento diagnóstico na sarcoidose é conseguido através de múltiplas biópsias brônquicas e transbrônquicas. As biópsias endobrônquicas podem mostrar granulomas sarcóides mesmo quando o aspecto endoscópico seja de mucosa normal. A aspiração transcarinal com agulha pode ser útil em pacientes com linfadenomegalias mediastinais.

A infecção por *Histoplasma* pode ter o aspecto de uma massa endurecida, brilhante com linfadenomegalia calcificada adjacente. A infecção por micobactérias habitualmente produz estenose brônquica. Durante a fase aguda da doença, o material caseoso formado nos linfonodos, pode eventualmente penetrar na via respiratória através da parede brônquica e pode ser visto, endoscopicamente, como um material amolecido e brancacento.

O carcinoma indiferenciado de pequenas células é incomum em um não fumantes (as mulheres não fumantes são acometidas, mais freqüentemente pelo adenocarcinoma). Além do mais, o aspecto broncoscópico do carcinoma de pequenas células habitualmente é o de uma mucosa infiltrada ou o de uma lesão submucosa.

O sarcoma com freqüência pode ter um aspecto gomoso, de difícil de apreensão pela pinça. Às vezes os sintomas não são evidentes até que ocorra a obstrução brônquica. A base de um sarcoma endobrônquico habitualmente é ampla. Os tumores podem estender-se a um brônquio fonte desde sua origem em um brônquio periférico. Durante a ressecção broncoscópica, o tumor deve ser removido a partir de sua base de implantação para que se possa garantir a total ressecção da lesão.

*Mucosa  
anormal*



PerguntaV.19: Ao realizar uma broncoscopia você fica decepcionado pois, de repente, a pinça de biópsia escorrega ao tentar biopsiar uma pequena lesão endobrônquica na parede lateral do BLI. Você poderia tentar agora qualquer das seguintes manobras, exceto:

- A. Mudar para uma pinça de biópsia com uma agulha central.
- B. Abrir a pinça de biópsia ao máximo e encravar uma delas na lesão como base de apoio. Em seguida fechar a pinça para a obtenção da amostra.
- C. Instruir ao paciente para prender a respiração enquanto você está realizando a biópsia.
- D. Usar uma pinça crocodilo em vez de uma pinça comum
- E. Girar o tubo de inserção do broncoscópio a fim de reorientar a ponta da pinça de biópsia.

RespostaV.19: E

Ao invés de girar o tubo de inserção do broncoscópio, o que pode danificá-lo, (e além disso é tão deselegante!) é mais sensato pedir para o assistente para girar a pinça de biópsia no sentido de reorientá-la em direção à lesão. Também podemos solicitar ao nosso auxiliar que prenda o endoscópio em sua entrada no nariz ou na boca de tal modo que se impeça a movimentação vertical do aparelho.

Para a obtenção de uma amostra para citologia, às vezes necessitamos de repetir a punção com agulha várias vezes. Eventualmente, a agulha pode produzir orifícios suficientemente profundos para que se consiga amostras da submucosa.

Às vezes o sangue e as secreções nos impedem se a pinça já saiu na ponta do endoscópio. Nesse caso é melhor remover o endoscópio e introduzi-lo novamente com a pinça inserida dentro do canal de trabalho.

Assim, ao se aproximar da lesão, avançamos a pinça, sem contaminação com sangue ou secreção.

As pinças com agulha (como a que se vê na figura) são úteis para ancorá-la na lesão, e isto pode permitir biópsias mais profundas.



PerguntaV.20: Após a realização de uma biópsia brônquica, a tela do vídeo fica completamente vermelha. Você deveria:

- A. Colocar o paciente em posição de Trendelenburg invertida uma vez que é provável que tenha havido um sangramento significativo em grande via aérea.
- B. Colocar o paciente em posição de segurança lateral uma vez que um sangramento leve ou moderado cessará mais facilmente e também se protege a via aérea contralateral.
- C. Colocar uma segunda cânula nasal a fim de maximizar o oferecimento de oxigênio no de sangramento mais volumosos.
- D. Irrigar com grandes quantidades de solução salina a fim de lavar a via aérea e restaurar a visão perdida.
- E. Mover o broncoscópio proximalmente dentro da traquéia ou contra a parede da árvore brônquica. Depois flexione a ponta do aparelho a fim de limpar as lentes distais contra a parede da via aérea.

RespostaV.20: E

Todas as respostas propostas são corretas em relação ao sangramento.. Entretanto, mais freqüentemente o sangramento induzido pela broncoscopia é leve e a ponta do endoscópio está coberta simplesmente por uma camada de sangue. Esta película é removida mais facilmente esfregando a extremidade distal do aparelho contra a parede de uma área não sangrante. Depois de limpar o extremo distal do broncoscópio podemos continuar o exame.

Caso o problema se repita, devemos repetir o procedimento tantas vezes quanto fosse necessário. Às vezes a instilação de uma pequena quantidade de solução salina pode ajudar. Ninguém inventou ainda um pára-brisa broncoscópico ???

PerguntaV.21: O máximo de rendimento diagnóstico de uma biópsia broncoscópica se obtém com que número de amostras ?

- A. 1 amostra
- B. 2-3 amostras
- C. 4-6 amostras
- D. > 6 amostras

RespostaV.21: C

A maioria dos estudos sugere que são necessárias pelo menos quatro biópsias para a definição diagnóstica da maior parte das doenças. O rendimento diagnóstico aumenta, aumentando o número de amostras até 6. Além desse número, não aumenta o rendimento diagnóstico. Claro que havendo a necessidade de se enviar amostras para cultura, será necessário fragmentos adicionais. Em pacientes transplantados de pulmão, para o diagnóstico de rejeição ou outras complicações, pode haver a necessidade de um número maior de amostras.

A utilização de pinças maiores ou menores tem sido motivo de controvérsia há muito tempo. Parece que quanto maior o número de alvéolos por fragmento de tecido retirado, maior a possibilidade de definição diagnóstica. Parece não haver aumento do risco de sangramento ou pneumotórax relacionados ao tamanho da pinça.

Pergunta V.22: Qual é a freqüência relatada de pneumotórax após uma da biópsia endoscópica ?

- A. Menos de 1%
- B. 1%-4%
- C. 5%-10%
- D. >10%

RespostaV.22: B

A incidência de pneumotórax associada ao procedimento fica por volta de 1% - 4%. Nem todos os pacientes necessitam de drenagem torácica, e nem todos são sintomáticos. A seleção cuidadosa dos pacientes e a orientação da biópsia através da fluoroscopia diminui o risco de pneumotórax significativamente.

PerguntaV.23: As biópsias transbrônquicas freqüentemente ajudam a definir o diagnóstico histológico em todas as seguintes doenças, exceto:

- A. Pneumonite por hipersensibilidade
- B. Pneumonite intersticial descamativa
- C. Sarcoidose



- D. Tuberculose miliar
- E. Micoses pulmonares difusas

RespostaV.23: B

Existem mais e mais razões a favor das biópsias pulmonares broncoscópicas. O rendimento do LBA para as infecções pulmonares é excelente, e pouco é acrescentado com a biópsia pulmonar broncoscópica. Em pacientes com tuberculose miliar com exame de escarro negativo, a combinação do lavado, escovado e biópsia tem um rendimento diagnóstico em torno de 80%.

As amostras de tecido são úteis para diagnosticar as micoses pulmonares difusas, embora sejam menos eficazes no diagnóstico das lesões focais ou nodulares. Em pacientes com sarcoidose, podemos identificar granulomas não caseificados na biópsia endobrônquica, na aspiração transcarinal por agulha e na biópsia transbrônquica. Devemos utilizar todos os métodos para coleta de material com o objetivo de melhorar o rendimento diagnóstico.

Em pacientes com doença intersticial, os achados são geralmente inespecíficos. Um diagnóstico de "fibrose" em uma biópsia transbrônquica é de pouca utilidade. Conseguiremos maiores informações com a análise cuidadosa das TCs do tórax. A biópsia pulmonar broncoscópica pode definir o diagnóstico de pneumonite por hipersensibilidade. Algumas vezes necessitaremos da biópsia toracoscópica para a obtenção de material suficiente para a definição diagnóstica, principalmente na fibrose pulmonar idiopática.

PerguntaV.24: O sinal "da flutuação" é freqüentemente utilizado para a determinação da representatividade do fragmento de biópsia conseguido através da biópsia transbrônquica. A maior parte dos especialistas acham que este sinal é:

- A. Confiável.
- B. Não confiável.

RespostaV.24: B

Usar o "sinal da flutuação"..... quando um fragmento de biópsia parece flutuar na superfície do líquido de fixação uma vez que contém alvéolos aerados, tem-se demonstrado absolutamente não confiável para a definição da representatividade do tecido obtido.



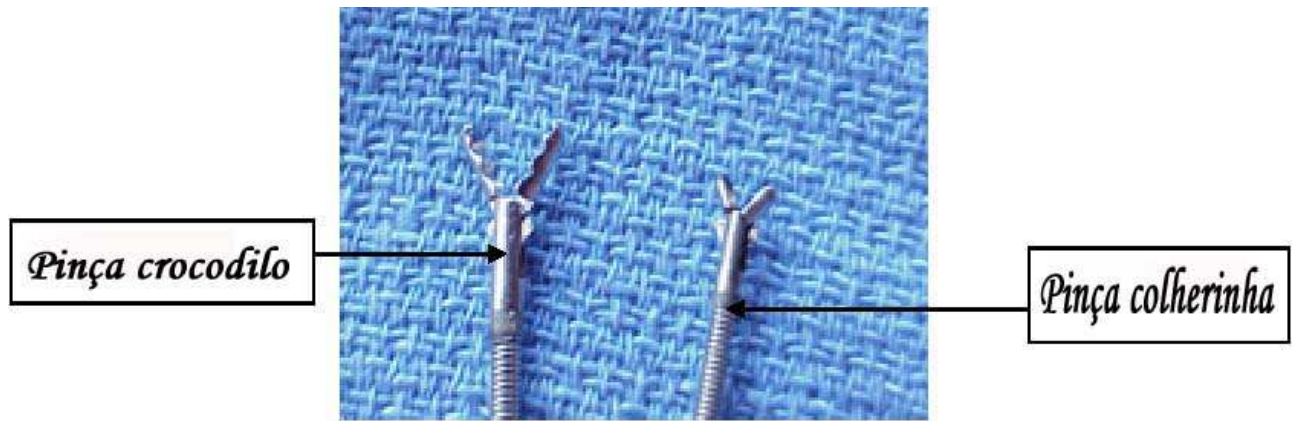
PerguntaV.25: Qual dos seguintes fatores mais provavelmente diminui o rendimento diagnóstico da biópsia pulmonar broncoscópica ?

- A. Usar uma pinça crocodilo ao invés de uma pinça convencional
- B. Usar uma pinça maior ao invés de uma menor.
- C. Obter amostras de tecido que não contenha alvéolos.
- D. Usar pinças convencionais em vez de pinças crocodilo.

RespostaV.25: C

O mais importante para a definição diagnóstica é obter uma amostra representativa da área adequada. Caso somente tecido brônquico seja obtido, o procedimento não deve ser considerado negativo. Na realidade deveríamos reconhecer que o procedimento não foi diagnóstico por que não obtivemos material adequado. O exame deveria ser repetido, exceto se o médico responsável achar que há outra estratégia diagnóstica melhor.

Embora as amostras pequenas possam dificultar o diagnóstico, elas não diminuem o rendimento diagnóstico. Pelo menos um estudo demonstrou que os pequenos fórceps convencionais (que são fáceis de passar através dos segmentos bronquiais mais periféricos), permitem obter melhores amostras que as grandes pinças crocodilo. As pinças crocodilo rasgam os tecidos enquanto a pinça convencional corta-o, entretanto, nenhum estudo demonstrou a vantagem de uma sobre a outra no que diz respeito ao rendimento diagnóstico. (Ver na figura uma pinça crocodilo e uma pinça convencional).



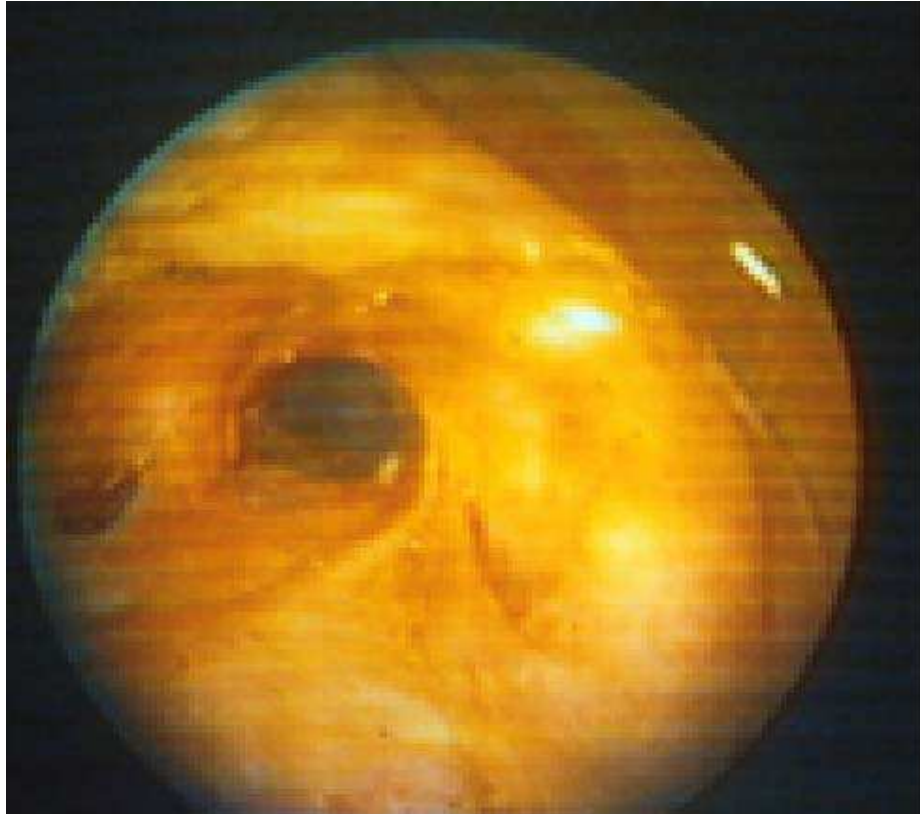
PerguntaV.26: O estreitamento difuso da traquéia é encontrado comumente em todas as seguintes doenças, exceto:

- A. Policondrite recidivante
- B. Amiloidose
- C. Traqueobroncopatia osteocondroplásica
- D. Rinoscleromatose por Klebsiella
- E. Traquéia em sabre.

RespostaV.26: D

O estreitamento difuso da traquéia pode ser observado em todas as entidades enumeradas exceto na infecção por *Klebsiella rhinoscleromatis* (embora possam existir exceções!). Esta doença (que é endêmica em certas áreas do México) pode comprometer os seios paranasais. Pode haver estenose de segmentos curtos ou longos da traquéia. Também conhecida como "escleroma", esta doença habitualmente causa estreitamento da traquéia em sua metade superior (ver a figura a seguir).

É comum que as secreções e a mucosa da via aérea tenham uma cor amarelada. O tratamento habitual do escleroma é com a administração de trimetropim-sulfametoxazol. Outras doenças que causam estenose da parte superior da traquéia com frequência são: a granulomatose de Wegener (rotineiramente é uma estenose firme e pálida ou eritematosa), a papilomatose escamosa (com papilomas únicos ou múltiplos, facilmente visíveis) e a traqueíte viral (com mucosa avermelhada e inflamada).



PerguntaV.27: As veias pulmonares são um perigo importante para um broncoscopista intervencionista:

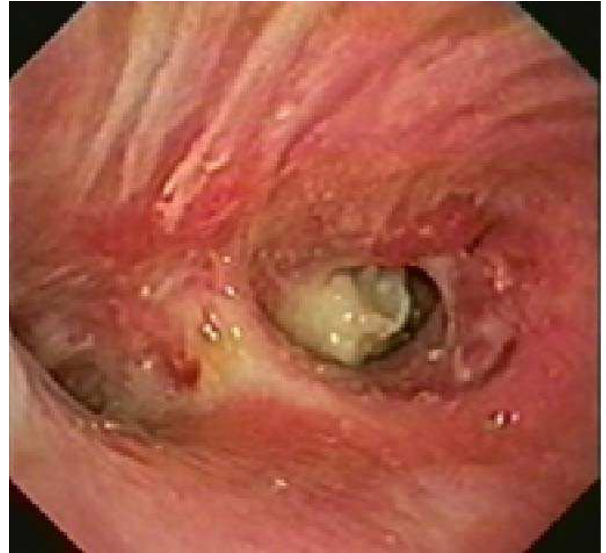
- A. Estão muito perto da parede medial e posterior da árvore bronquial ao longo de toda a extensão do brônquio do lobo médio e ao longo de toda a extensão dos brônquios de ambos os lobos inferiores.
- B. As veias sangram mais do que as artérias.
- C. As veias correm anteriormente à parede dos brônquios dos lobos inferiores.

RespostaV.27: A

A proximidade das veias pulmonares com a parede brônquica, ao nível do brônquio do lobo médio e do lobo inferior bilateralmente, aumenta os riscos de perfuração da parede durante a ressecção manual, a ressecção com laser, a braquiterapia e a colocação de stents. O "ângulo de operação" predispõe que se trabalhe fundamentalmente mais para trás e medialmente; assim se põem em risco as estruturas vasculares tais como as veias pulmonares que correm ao longo das paredes medial e posterior dos brônquios de ambos os lobos inferiores.

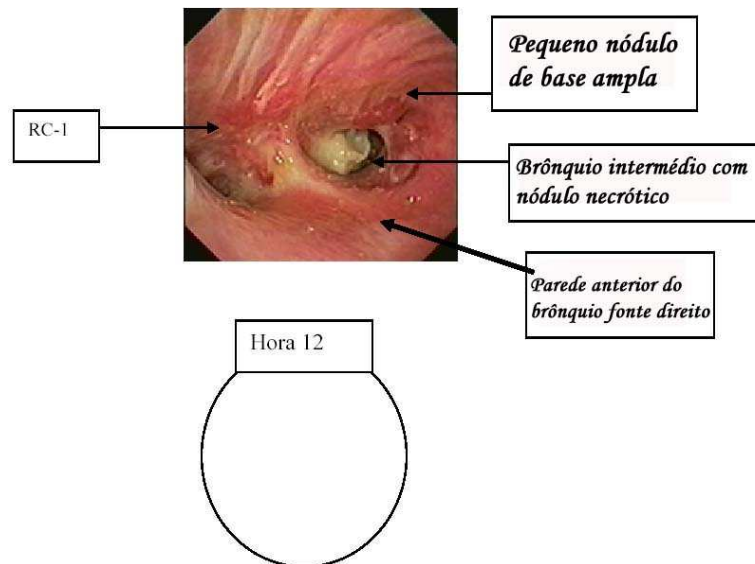
PerguntaV.28: Quantas lesões endobrônquicas são vistas na figura?:

- A. 1
- B. 2
- C. 3



RespostaV.28: C

Há três lesões endobrônquicas claramente visíveis. Imagine a via aérea como um relógio, e a carina como ponto central de referência, está é a foto de um brônquio do lobo superior direito (às 9 horas) e o brônquio intermediário (às 3 horas). Na parede lateral de RC1, junto a entrada do brônquio do lobo superior direito, observa-se edema da mucosa brônquica e provavelmente um carcinoma intra-epitelial. Observamos também um tumor necrótico obstruindo a maior parte do tronco intermediário. Finalmente se vê uma pequena lesão - elevada e eritematosa na parede posterior e medial do brônquio intermediário, diretamente acima ( mas não aderida ) ao nódulo branco necrótico que se vê por baixo.



PerguntaV.29: Qual das seguintes "conseqüências de um tratamento endoscópico ou cirúrgico prévio" seria a mais provável de se ver em um paciente que realizou terapia fotodinâmica há um dia?:

A. Deiscência da sutura.

- B. Estenose focal.
- C. Necrose focal.
- D. Inflamação, edema e estreitamento de segmentos brônquicos.
- E. Eritema e edema.

RespostaV.29: E

A terapia fotodinâmica causa eritema e edema imediatamente após o tratamento. Em seguida, ocorre necrose e destruição dos tecidos que necessitam ser removidos através de broncofibroscopias repetidas. A deiscência da sutura pode ser um sinal de infecção bacteriana ou micótica local em pacientes submetidos à ressecção e reanastomose por transplante de pulmão, ressecção de tumor ou reparação de estenoses benignas ou injúrias traumáticas. As estenoses focais podem ser a consequência de tratamentos endoscópicos mas também podem acontecer como resultado da reparação cirúrgica da via aérea. As estenoses podem ser firmes ou estar associadas a malácia.

A cicatrização e necrose focal podem ser vistas após o tratamento com laser, com eletrocautério ou com a coagulação com plasma de argônio. A inflamação, o edema e a estenose segmentar podem aparecer como consequência da braquiterapia, da injeção endobrônquica de agentes quimioterápicos, de certas modalidades de ressecção mas também como resultado da radioterapia externa.

PerguntaV.30: O tamanho 1 French é igual a:

- A. 0,2 mm
- B. 0,3 mm
- C. 0,4 mm
- D. 0,5 mm

RespostaV.30: B

O tamanho 1 French corresponde a 0,333 mm e 1,0 mm corresponde a 3 French. Um cateter de dilatação de 5 French tem aproximadamente 1,65 mm de diâmetro. É importante conhecer o tamanho do balão que se está utilizando durante um tratamento endoscópico. Habitualmente, o tamanho do cateter com o balão desinflado para a maior parte dos cateteres é pelo menos 1 French maior do que o tamanho French do próprio cateter.

O tamanho do balão insuflado é o dobro do tamanho French do próprio cateter. Portanto, um cateter 5 French deveria ter um balão vazio que meça aproximadamente 6 French (por volta de 2,0mm), e um balão cheio de quase 10 mm.

Caso se use um broncoscópio diagnóstico de tamanho normal com um diâmetro de canal de trabalho de 2,2 mm, não se poderá passar facilmente um cateter 7 French. Um

cateter 3 French não terá um balão insuflado suficientemente grande para obstruir completamente um brônquio segmentar proximal ou um lobar distal. Deveria se usar um balão de tamponamento mas isso obriga ao assistente a procurar outro endoscópio. Lembre-se que um cateter 8 French será muito grande para atravessar o canal de trabalho ainda que para os aparelhos com canais de maior calibre (2,6mm).

Aaah! E você achava que a dilatação com balão era simples?