



STENING®

DISPOSITIVOS PARA LA VÍA AÉREA

Broncoscopía en Imágenes

En este apartado encontrará imágenes endoscópicas sobre distintas situaciones que podrán resultarle familiares, acompañadas de un comentario acerca de la “semiología endoscópica”, en la que se aplica una terminología circunspecta, que confiamos sea de utilidad al momento de describir e informar los hallazgos surgidos del examen broncoscópico.



01

Vista de la laringe. El broncoscopio se ha ubicado en la línea media, elevando el borde libre de la epiglotis y se mantiene apoyado en su cara faríngea. Las cuerdas vocales se hallan en abducción. A través de la hendidura glótica se visualiza el primer anillo traqueal.



02

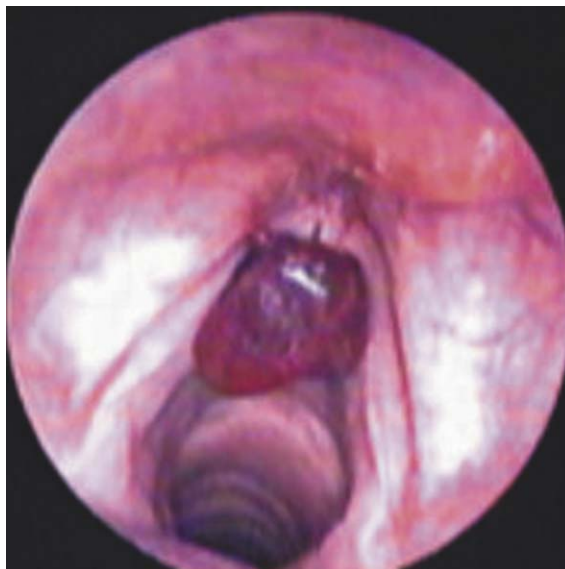
Laringe: puede observarse claramente los pliegues aritenopiglóticos y las cuerdas vocales en aducción. El borde de la cuerda izquierda es irregular en su tercio medio.

03



Distonia laríngea inspiratoria en aducción: infiltración de toxina botulínica en la cuerda vocal derecha.

04



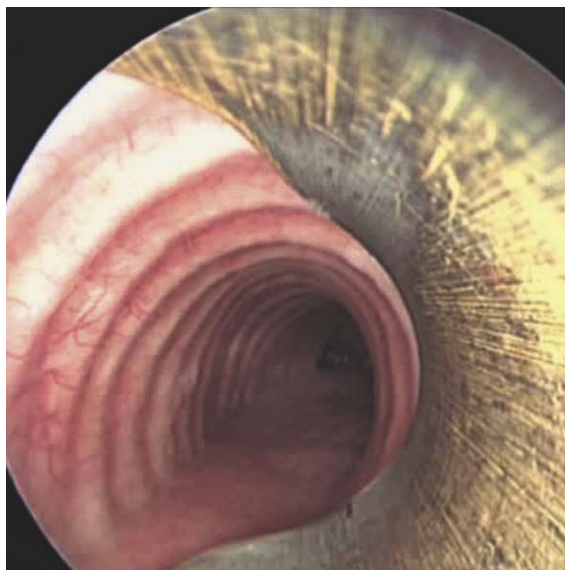
Voluminoso hematoma cordal que oculta la comisura anterior y contrasta con la palidez general de la mucosa laríngea. El hematoma cordal suele presentarse con disfonía súbita en los profesionales del canto.

05



Tuberculosis laríngea: vista de la corona laríngea muy tumefacta. Ha perdido el relieve habitual de su esqueleto cartilaginoso y una granulación diseminada se distribuye irregularmente en la mucosa. Las cuerdas vocales también afectadas, están asimétricamente engrosadas y deformadas.

06



Broncoscopio que ingresa a la tráquea. Espléndido órgano rígido y elástico a la vez. Se aprecia la fina red vascular de la mucosa y el relieve de los anillos entre los surcos intercartilaginosos. Apenas se insinúan los pliegues longitudinales de la membrana mucosa posterior.

Broncoscopia en Imágenes

07



Carina afilada con vertientes tan agudas que apenas pueden apreciarse a nivel de la bifurcación traqueal. Se ven claramente los rebordes de los cartílagos bronquiales debido a cierta atrofia senil. En la pared posterior, las fibras elásticas forman los pliegues longitudinales que, como rieles que se bifurcan, conducen a los bronquios fuente en la primera gran división de la vía aérea.

08



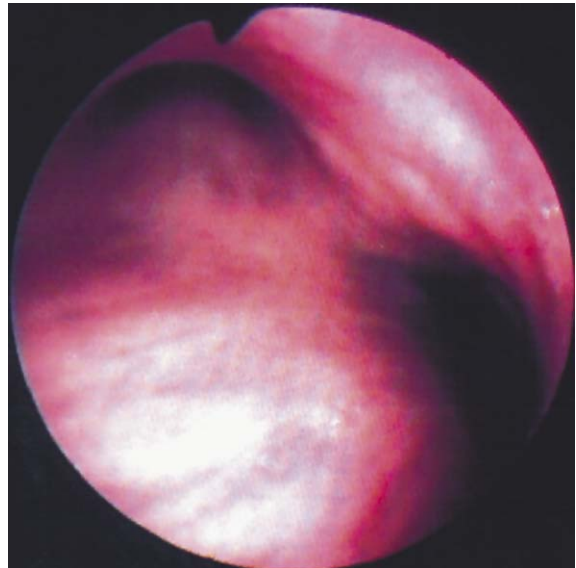
Anomalía de distribución: bronquio traqueal. Un bronquio adicional nace en la pared lateral derecha y se dirige al lóbulo superior homolateral. Dependiendo de su ubicación, el bronquio traqueal puede causar atelectasia exclusiva del lóbulo superior durante la intubación anestésica.

09

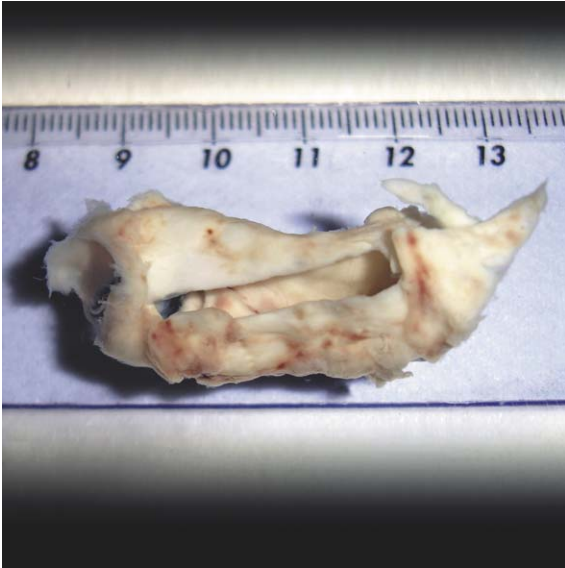


Traquea en "vaina de sable". Notable reducción de su diámetro transverso, debido a la compresión ejercida por adenomegalias paratraqueales del grupo 2 y 4. La mucosa se halla engrosada por edema regular.

10

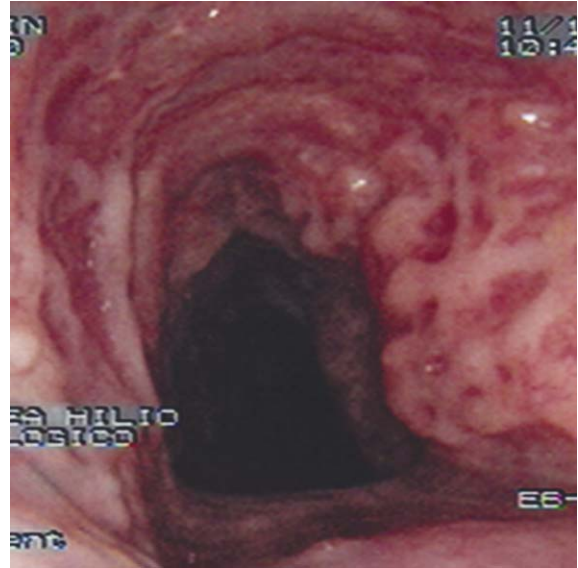


Carina en "silla de montar" o en "lomo de libro". La pared traqueal y la de los bronquios principales se halla desplazada hacia adelante. Existe una moderada congestión de la mucosa. El borde de la carina ha desaparecido debido al compromiso de los ganglios subcarinales del grupo 7, por un carcinoma.



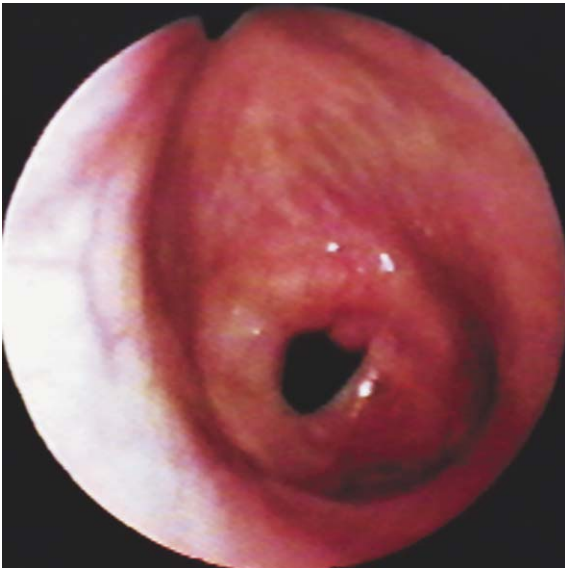
11

Fotografía de una pseudomembrana traqueal extraída bajo broncoscopia rígida, en un paciente con cuadro obstructivo y antecedente de intubación orotraqueal reciente.



12

Traqueopatía osteocondroplástica: aspecto traqueal muy alejado de su conformación anatómica habitual. Múltiples excrecencias nodulares duras, distribuidas en forma irregular sobre los cartílagos traqueales, tapizadas por mucosa normal. La traqueopatía osteoplástica es una afección infrecuente y asintomática.



13

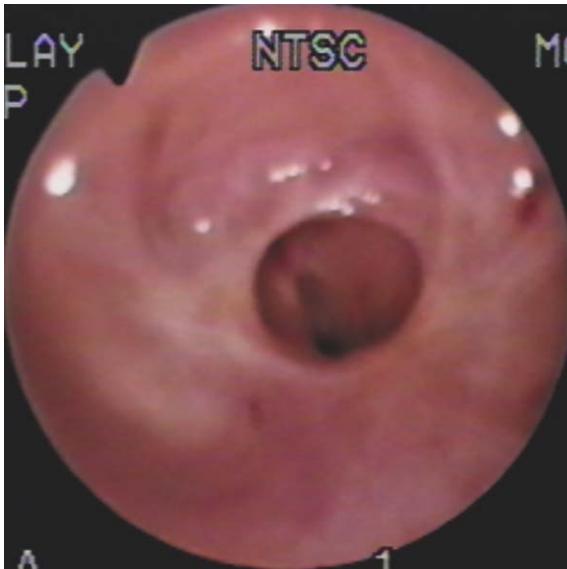
Subglotis: a poca distancia de las cuerdas vocales una estenosis simple, en diafragma, reduce considerablemente la luz. La ventilación es posible gracias a un orificio central y circular, con un pequeño nódulo marginal. El mismo volumen de aire inhalado deberá aumentar su velocidad para ingresar por una luz estrecha, tornándose turbulento, lo que provoca visible hiperemia en la mucosa.



14

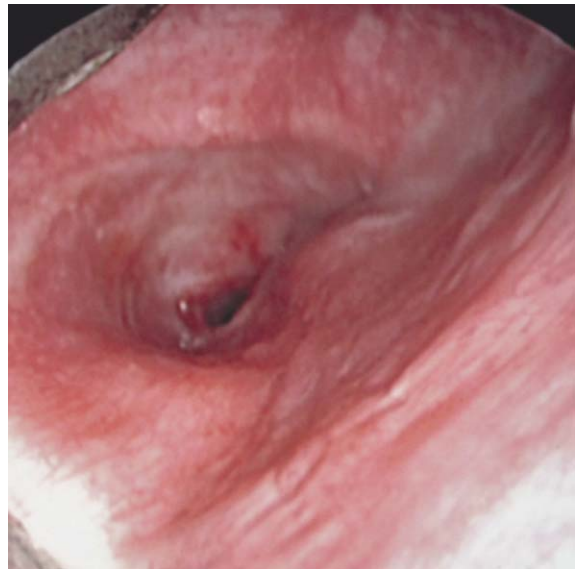
Fotografía ampliada del caso anterior. Nótese los bordes delgados y tensos del orificio central del diafragma. Casi siempre ceden de inmediato a las maniobras de dilatación.

Broncoscopia en Imágenes



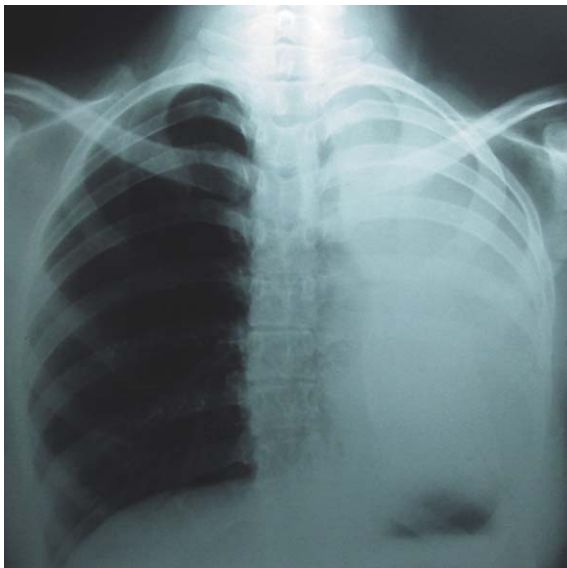
15

Estenosis traqueal que forma un doble diafragma de tejido fibroso. A lo lejos se aprecia una segunda estenosis con escasa luz puntiforme, única vía disponible para la ventilación.



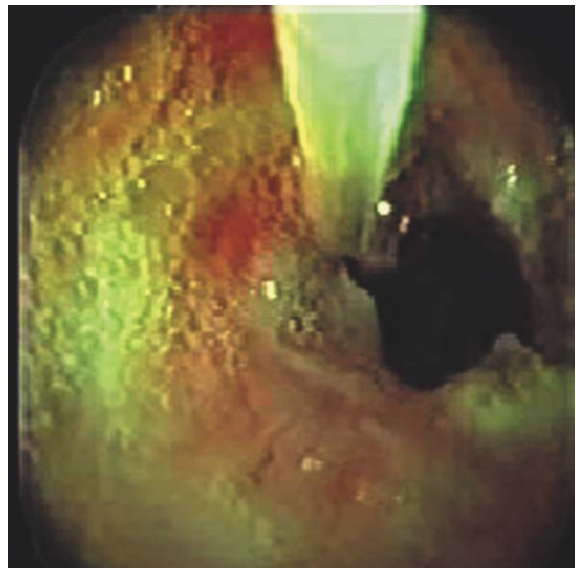
16

Estenosis bronquial benigna: La luz del bronquio izquierdo se halla muy reducida debido a una estrechez establecida luego de una ruptura bronquial completa por traumatismo de tórax. La reducción del diámetro bronquial es concéntrica y progresiva o "infundibuliforme". El edema engrosa la mucosa y se pierden los relieves cartilagosos y también los pliegues lineales de la pared posterior del bronquio.



17

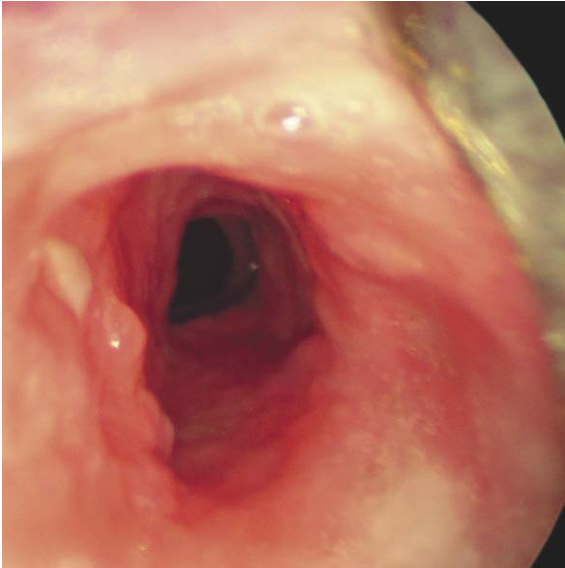
Radiografía del caso anterior: "hemitórax opaco". Todo el campo izquierdo resulta completamente opaco, en forma homogénea y de base a vértice. El "signo de la columna desnuda" y un neumonocèle posteroinferior se hallan presentes debido a la retracción, así como el ascenso de la cámara gástrica indicando atelectasia pulmonar.



18

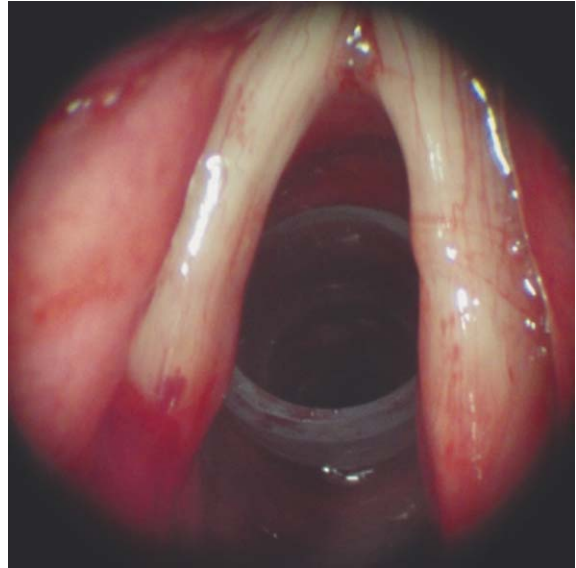
Cortes radiales en horas 3 y 9, practicado con electrocauterio. Procedimiento previo a la dilatación de una estenosis traqueal simple. El corte radial también resulta una medida de seguridad reduciendo los riesgos de rotura de la membrana posterior durante las maniobras de dilatación.

19



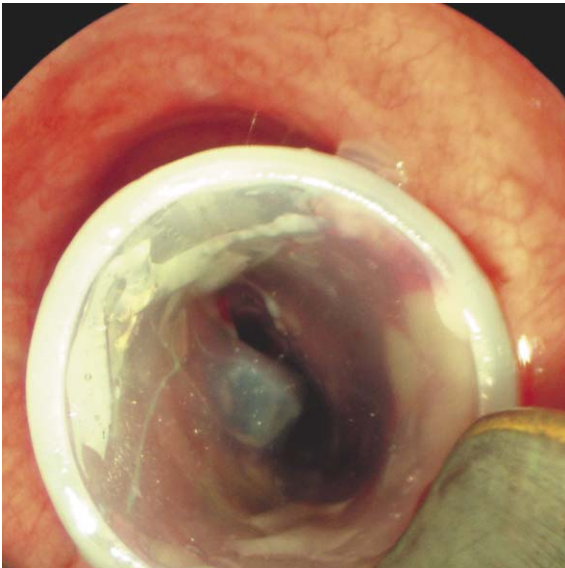
Estenosis traqueal compleja luego de tratamiento endoquirúrgico: Imagen tomada al mes de retirarse un stent que permaneció durante 2 años. Se aprecia una luz traqueal suficiente y algunos cambios en su relieve por la presencia de granulomas sobre la pared izquierda. El edema borra los pliegues longitudinales y la silueta de los cartílagos.

20



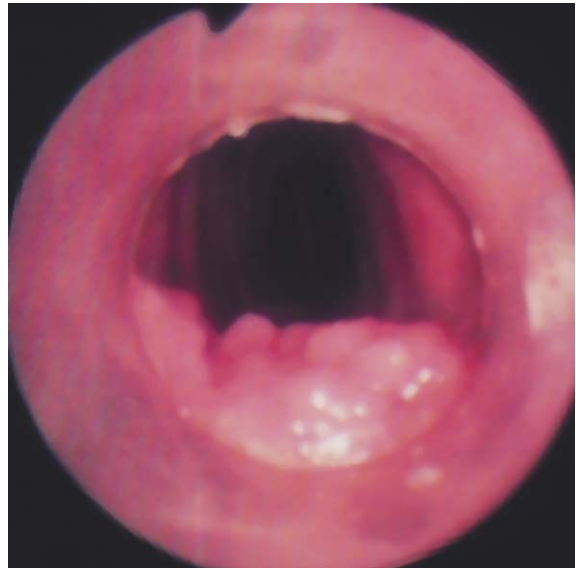
Stent de silicona actuando como soporte en una estenosis traqueal a nivel de los primeros anillos. Las cuerdas vocales se encuentran algo engrosadas y con manifiesta congestión en la mucosa en su tercio posterior, cercana a los aritenoides.

21



"Ideal" posición para un stent traqueal en el tratamiento de una estenosis irresecable. El dispositivo es "atrapado" en el área de la estenosis y su extremo anterior queda "flotando" en la luz traqueal. Así, esta actitud reduce la posibilidad de aparición de granulomas. El extremo distal de la prótesis se halla algo plegado aún. El defecto puede corregirse manualmente con pinza larga, o en forma espontánea en los días siguientes.

22



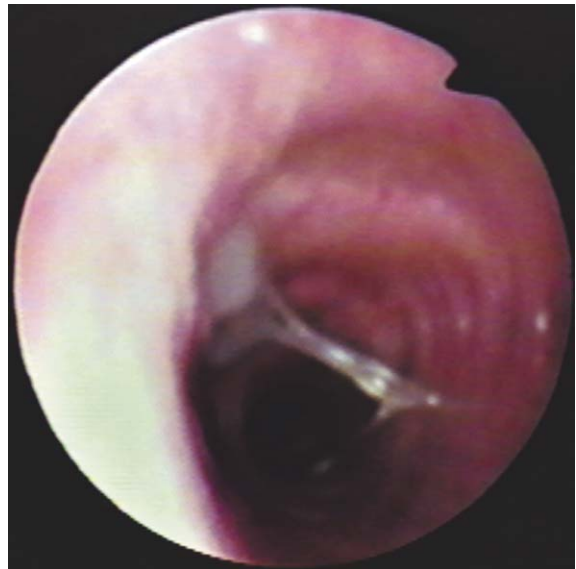
Stent traqueal: luego de 10 meses de permanencia, las paredes de la endoprótesis están libres de secreciones e incrustaciones, pero varios granulomas se han desarrollado en la mucosa próxima a su extremo distal. Uno muy voluminoso y mamelonado asienta en toda la pared posterior.

Broncoscopia en Imágenes



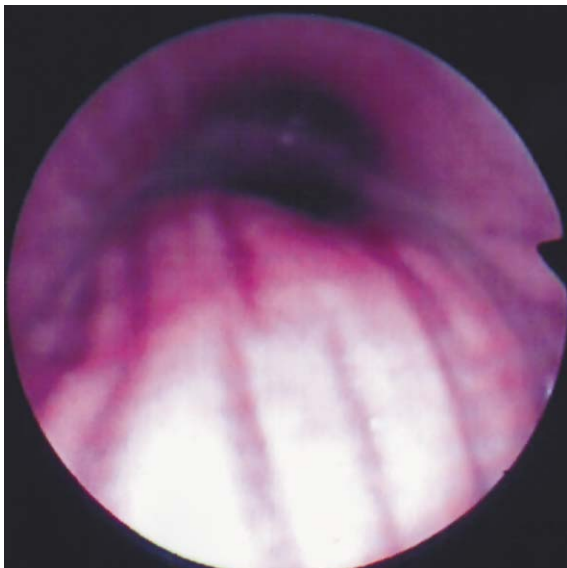
23

Deformación de la entrada del bronquio lobular inferior izquierdo. Su contorno circunferencial se halla ahora festoneado. Existen cambios en la vascularización y varias protrusiones submucosas. Carcinoma de células pequeñas.



24

Bronquitis crónica. Secreción filante de aspecto mucoso en el bronquio fuente izquierdo.



25

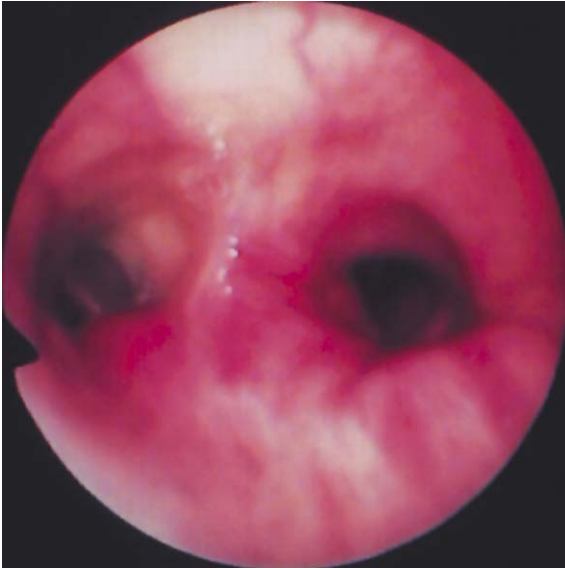
Bronquitis crónica: desplazamiento hacia adelante de la pared posterior del bronquio fuente derecho durante la inspiración. La profundidad de los pliegues longitudinales se mantiene y no desaparece como ocurre cuando la pared es "estirada" por una compresión extrínseca. Aquí la alteración es dinámica y se debe a la flaccidez de la mucosa y de las bandas elásticas.



26

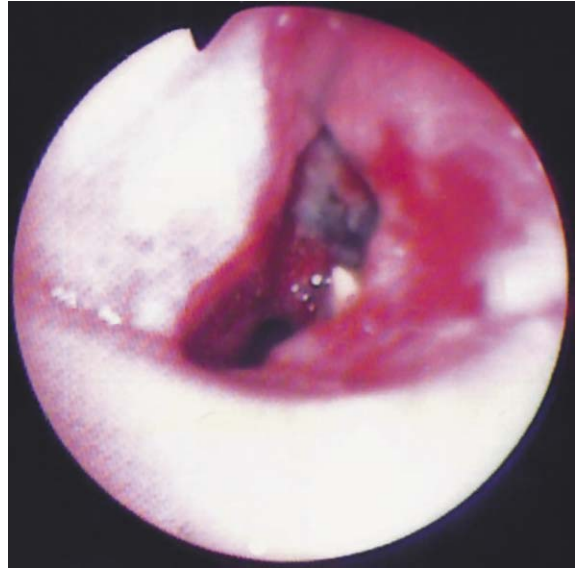
Vista desde el bronquio fuente izquierdo, próximo a su bifurcación en el carrefour. Una masa prominente se eleva en su pared lateral e inferior. Los pliegues longitudinales muy acentuados, pierden su paralelismo y tienden a reunirse al entrar en los bronquios lobulares superior e inferior. El ensanchamiento de la carina secundaria y el edema intenso contribuyen a la reducción de la luz bronquial. Carcinoma indiferenciado.

27



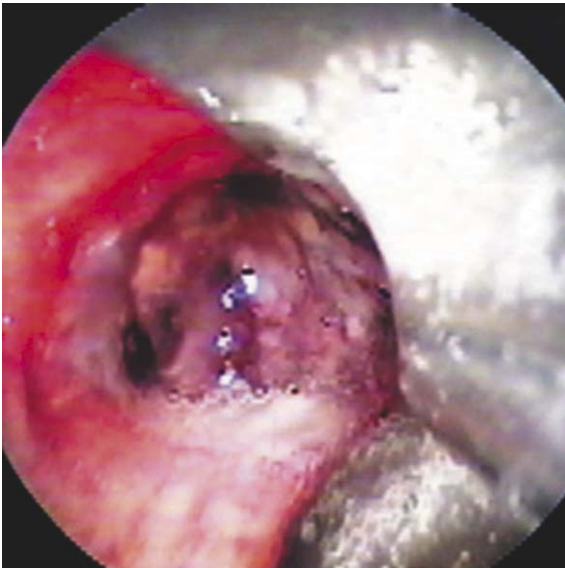
Ensanchamiento de la carina secundaria izquierda: Espolón de división ensanchado y rígido. Congestión local con un vaso sinuoso e ingurgitado en la parte superior de la imagen. Distorsión de los pliegues que llegan al lobular inferior y deformación de su entrada. A la izquierda, se aprecia el orificio del bronquio lingular y mas lejos el culminar.

28



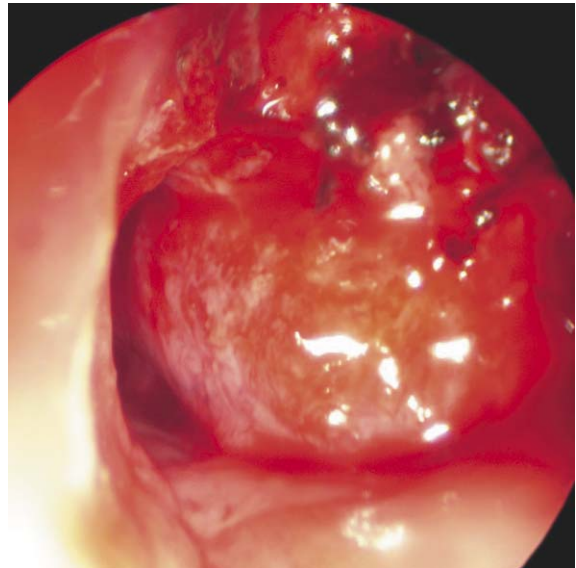
Fístula gangliobrónquica: la pared medial del bronquio fuente derecho muestra una abertura anfractuosa e irregular como resultado de una linfadenitis tuberculosa que descarga su contenido caseoso en la luz bronquial.

29



Histoplasmosis pulmonar con afectación bronquial: una voluminosa formación ocupa la luz del bronquio fuente derecho. Puede observarse el filo carinal en la hora 9 de la imagen. La lesión se presenta con superficie irregular, áreas muy vascularizadas, y parcialmente cubierta por secreciones retenidas. El diagnóstico se estableció en base al aislamiento del agente causal a partir de las biopsias endoscópicas.

30



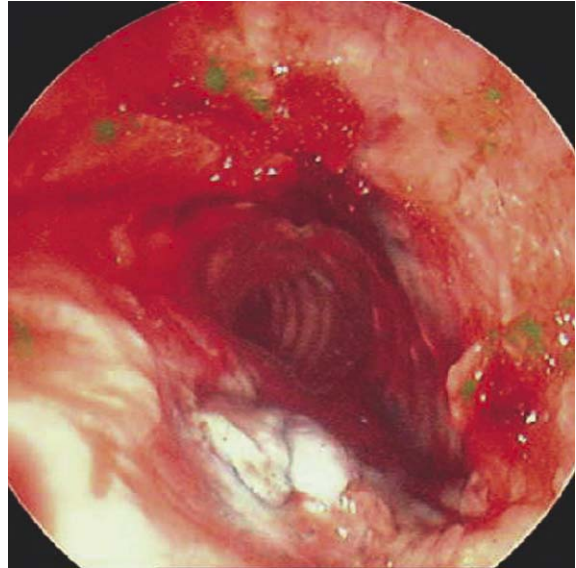
Amiloidosis traqueobronquial: Lesión exofítica que asienta sobre ambas vertientes carinales. La superficie se halla parcialmente efraccionada y por su gran tamaño reduce considerablemente la luz de ambos bronquios fuentes. Cambios de coloración en la mucosa con áreas muy congestivas y aspecto general que la torna semejante a un carcinoma bronquial.

Broncoscopia en Imágenes



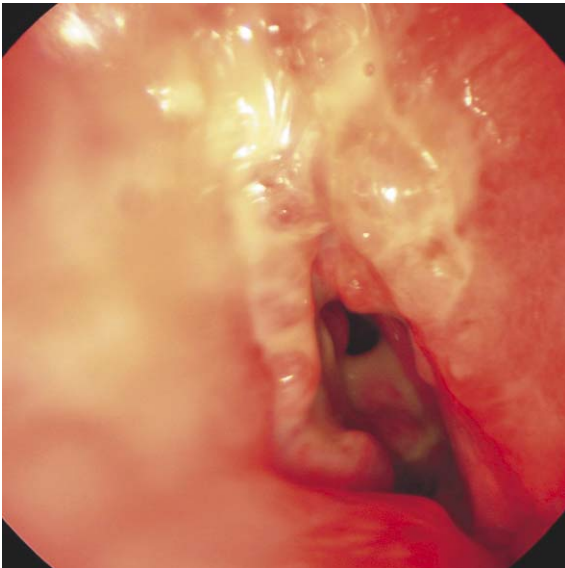
31

Vista de la carina y del nacimiento de los bronquios principales. Una gran depresión precede al orificio del bronquio fuente izquierdo y comunica con el esófago: Fístula traqueobroncoesofágica por traumatismo cerrado de tórax.



32

Fístula traqueoesofágica: Edema intenso de toda la mucosa traqueal, con extensas áreas de hemorragia submucosa. El edema se torna irregular en la pared posterior y una fisura en forma de U ocupa el centro de la imagen. La coloración oscura de su trayecto se debe al azul de metileno instilado en el esófago para su detección.



33

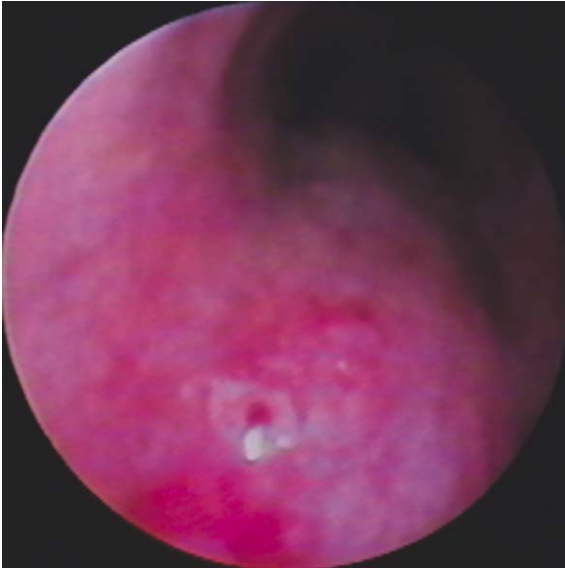
Luz bronquial "en puñalada": un carcinoma "intramural, intraluminal e infiltrante" deforma la luz del bronquio fuente izquierdo. El intenso edema y engrosamiento de la mucosa bronquial contribuyen a la distorsión y a la marcada reducción del calibre. En la pared izquierda adquiere un aspecto acordonado que forma mamelones a medida que asciende y ocupa el extremo superior.



34

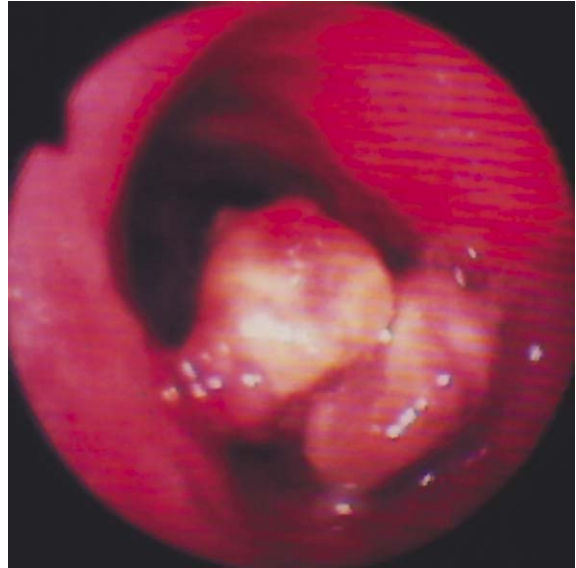
Pequeño "mamelón bronquial" muy erguido. Recuerda mejor a un peñón. Se halla al final del bronquio fuente izquierdo, cerca de la encrucijada y resulta de la invasión de la pared bronquial por un carcinoma. La mucosa se encuentra tironeada, formando surcos. Mas lejos el espolón de división ensanchado sugiere adenomegalias subyacentes.

35



Carcinoma de esófago. Broncoscopia flexible realizada para determinar la posibilidad operatoria de un carcinoma de esófago. Los pliegues longitudinales han desaparecido por completo debido al edema de la pared posterior. Un pequeño mamelón se eleva sobre la superficie como signo directo de infiltración por tejido neoplásico de la pared traqueal.

36



Tumor traqueal con doble origen: dos grandes formaciones ocupan el centro de la luz traqueal, aunque existe todavía un área suficiente para la ventilación. En la imagen las formaciones se presentan superpuestas, pero tienen un origen independiente constituido por pedículos que emergen de la pared traqueal. Ambas corresponden a un único carcinoma primario.

37



Carcinoma de esófago: imagen confusa en la que se reconocen con dificultad las estructuras anatómicas. El techo abovedado traqueal termina en el triángulo carinal anterior, apenas visible. A su derecha el bronquio fuente. Gran cantidad de sangre y exudados rellenan el espacio libre entre los tejidos desordenados que ocupan la luz, ocluyendo el bronquio fuente izquierdo. Un carcinoma de esófago ha destruido la pared posterior del bronquio principal, como siempre sucede en esta localización dada su vecindad, y un conjunto de mucosa esofágica, y tejido neoplásico ahora ocupan la vía aérea.

38



El lobular superior izquierdo se halla ocluido por un tejido anómalo, de superficie homogénea y algo rugosa. La carina secundaria tiene un aspecto curiosamente lineal y recto. A lo lejos el lobular inferior poco iluminado. Adenocarcinoma.

Broncoscopia en Imágenes



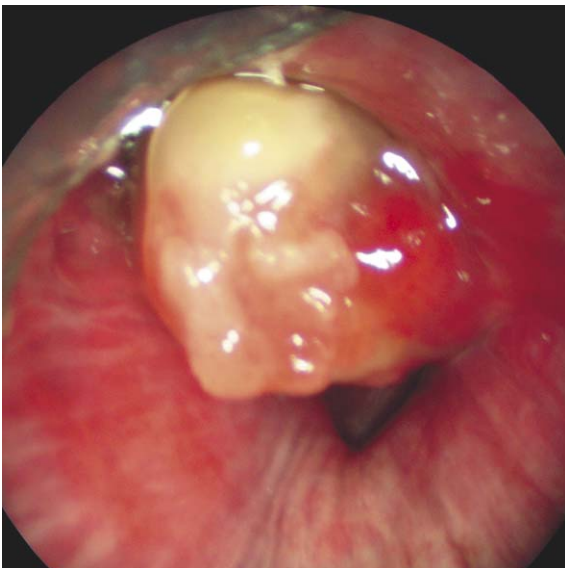
39

Leiomioma: Esta imagen resulta poco precisa pero se advierte una formación rojo vinosa que ocupa toda la luz del bronquio lobular medio. La corona de burbujas indica que la lesión no infiltra todo el perímetro de la pared, o que hay un pedículo. y que la ventilación es todavía posible. El leiomioma es una neoplasia bronquial con baja frecuencia de presentación.



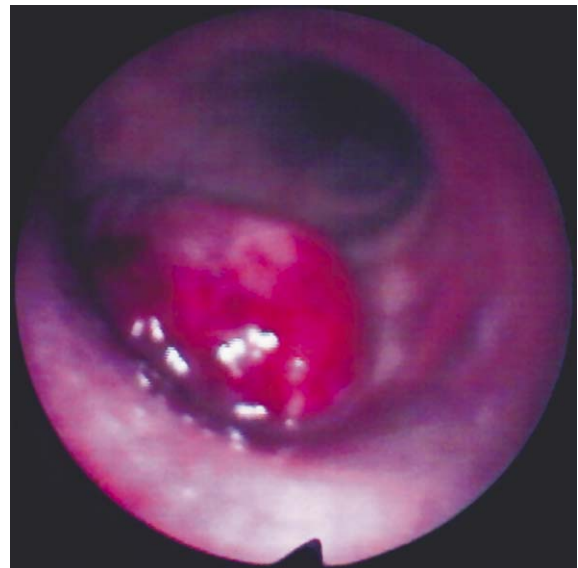
40

Linfoma no Hodgkin: La luz del bronquio intermedio se halla reducida por una formación multilobulada, con un área blanquecina, probablemente necrótica.. La mucosa presenta cambios inflamatorios irregulares y difusos.



41

Metástasis endobronquial: carcinoma de células claras. Una voluminosa masa de tejido ocupa la luz del bronquio fuente derecho, con algunas protrusiones en la superficie. A través de una luz triangular que permite la ventilación pulmonar, puede verse la entrada del lobulillar superior. Un plano de separación con la mucosa del bronquio en todo el perímetro de la lesión indica que posee una base de implantación distal.



42

Metástasis endobronquial: Una formación vegetante de superficie bastante lisa y con áreas muy inflamadas, ocluye totalmente la luz del bronquio fuente izquierdo en su entrada: carcinoma de células claras.

43



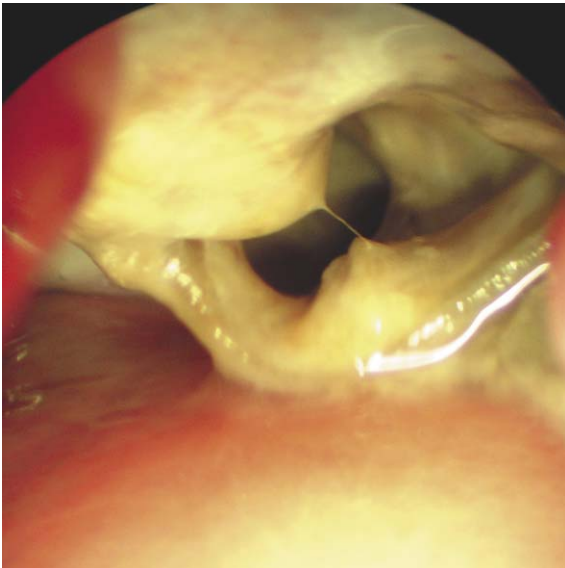
Pérdida completa de la anatomía normal de la carina principal. Vista desde la tráquea distal en la que no puede apreciarse la carina, debido a la existencia de un tejido de superficie necrótica, con secreciones purulentas deshidratadas que subocluye la entrada de ambos bronquios fuente: adenocarcinoma.



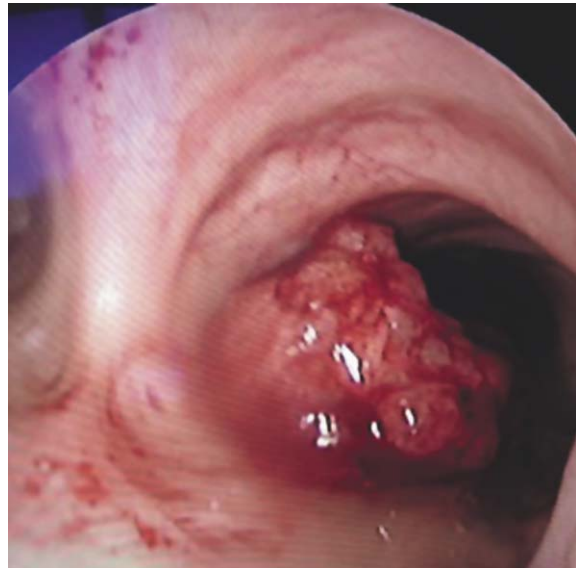
44

Necrosis actínica: La tráquea presenta una reducción de sus diámetros transversos como consecuencia de la necrosis aguda de su mucosa, que ha permitido el desprendimiento de los anillos traqueales en sus extremos. El órgano se desordena en la inspiración, angostando su membrana mucosa posterior y profundizando los espacios intercartilaginosos.

45



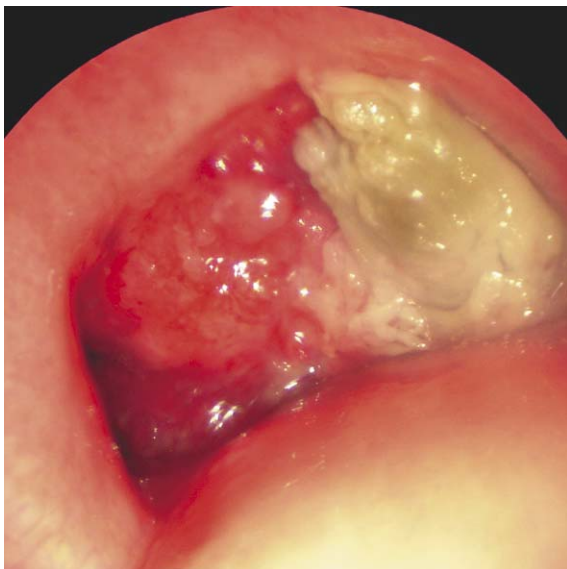
Tráquea: un carcinoma de células gigantes ha infiltrado totalmente la pared. Dos extremos de los anillos cartilaginosos son visibles en la luz como resultado de la destrucción de su mucosa, ahora cubierta por secreciones purulentas espesas y que sufren continua deshidratación por estar expuestas al flujo aéreo turbulento ocasionado por la estrechez y la inflamación local.



46

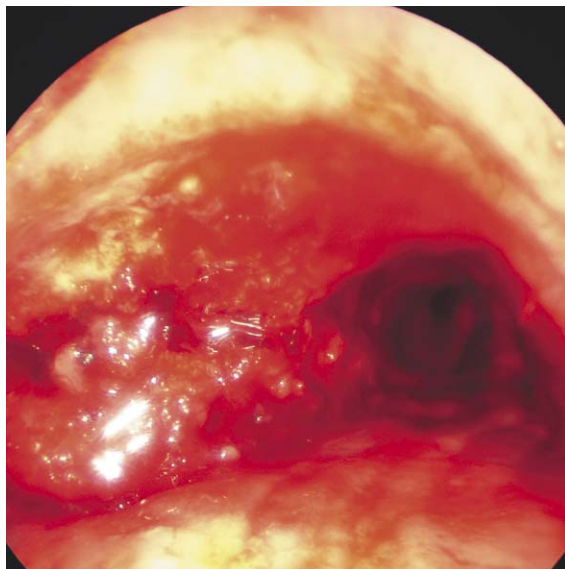
Una formación vegetante asienta en la vertiente carinal derecha. Presenta múltiples mamelones que le confieren un aspecto irregular e hiperémico que contrasta con la palidez general de la mucosa sana. Un puntillado equimótico se distribuye en la zona del filo de la carina principal y en su triángulo posterior. Carcinoma de células escamosas.

Broncoscopia en Imágenes



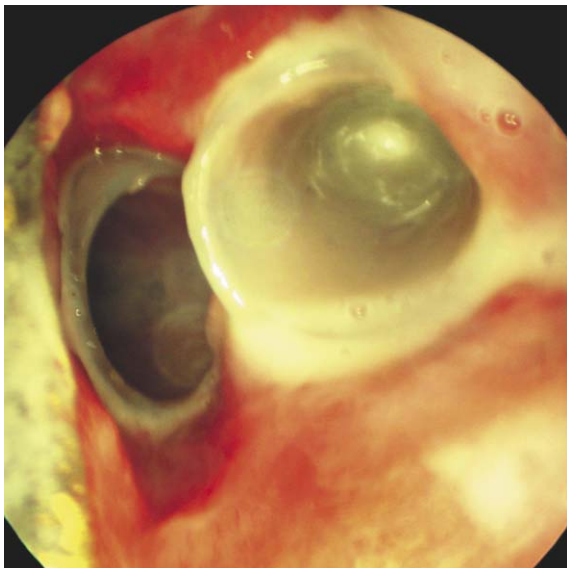
47

Una voluminosa formación vegetante asienta en la carina traqueal y ocluye completamente la luz del bronquio fuente derecho y reduce la del izquierdo. La superficie es irregular, con protrusiones y aumento de la vascularización en algunas áreas. El tejido que obstruye el bronquio principal derecho se ha necrosado. La pared traqueal posterior parece lanzada hacia adelante y el edema ha borrado los pliegues. Carcinoma de células gigantes.



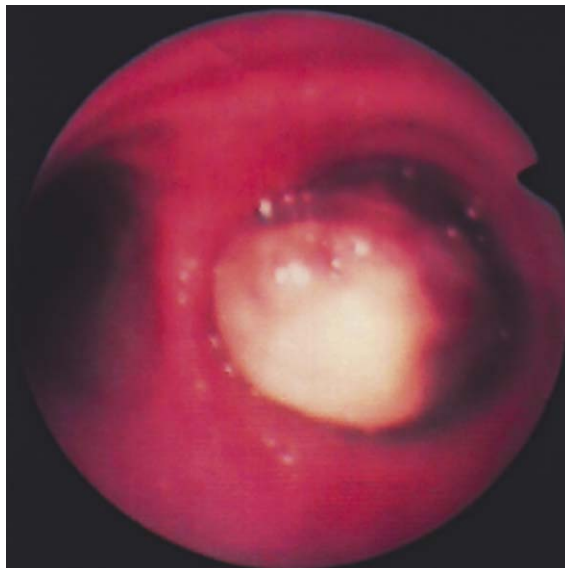
48

Imagen que corresponde al caso anterior, luego de efectuarse una recanalización del bronquio fuente derecho. Hay cambios inflamatorios difusos y sangre en el trayecto del bronquio, que puede seguirse hasta el lobular inferior. Los pliegues en el bronquio fuente, profundos y tortuosos, se desvían para entrar en el lobular superior, pero se halla ocluido. Persiste tejido neoplásico en la pared medial del bronquio principal y la carina traqueal es irreconocible.



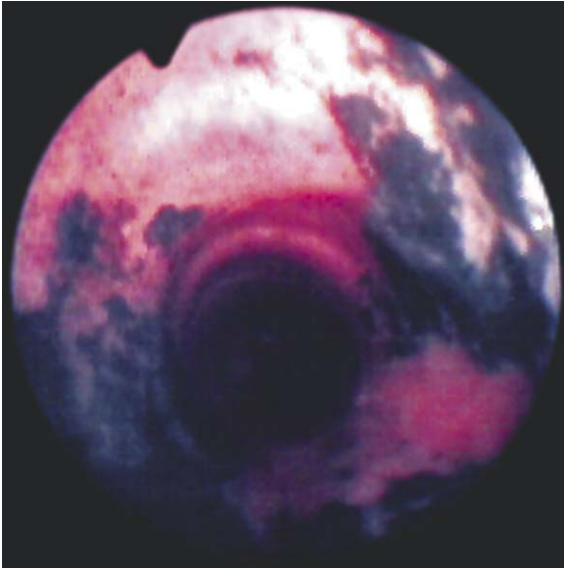
49

Doble stent: luego de la resección endoquirúrgica de un extenso carcinoma, se han aplicado dos stent de silicona en la bifurcación traqueal, quedando la carina "encerrada" entre ellos. En la imagen, el edema generalizado domina el campo y secreciones mucopurulentas muy abundantes se acumulan en torno a las prótesis y en el interior de una de ellas, en la cual se ha formado una burbuja en el momento de la exposición.



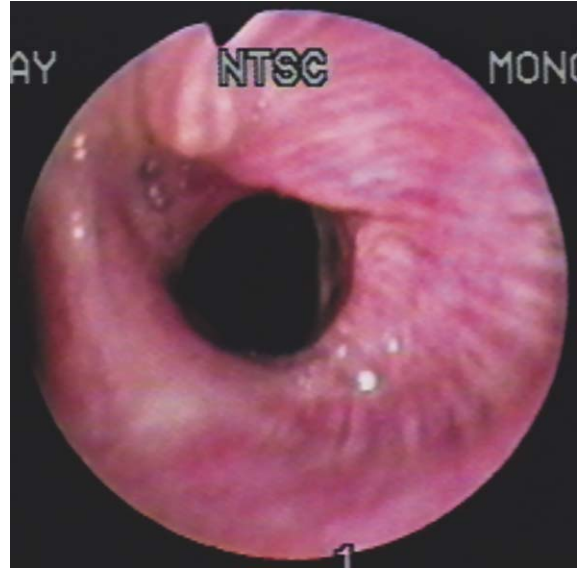
50

Carcinoma: formación "en dedo de guante". Esta lesión emerge del bronquio fuente derecho y su independencia de la pared bronquial es bastante evidente. Puede tener una base de implantación bastante más lejana de su extremo proximal visible. La carina traqueal se encuentra empujada hacia la izquierda.



51

Quemadura de la vía aérea superior: grandes máculas antracóticas se extienden en grupos sobre la mucosa de la pared traqueal, muy edematizada, luego de la inhalación accidental de humo y gases calientes.



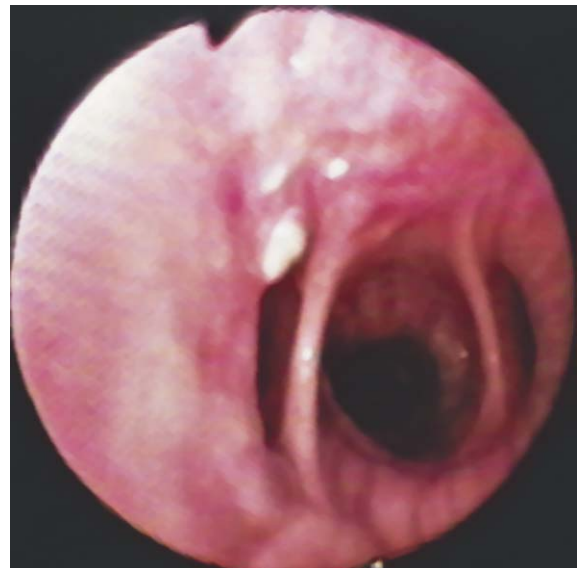
52

“Signo del agujero negro”: el bronquio lobular inferior izquierdo no refleja la luz del endoscopio. Aparece con una penumbra central, debido a que la luz se pierde dentro de una cavidad con la que el bronquio se halla comunicado.



53

“Signo de la burbuja”: La falta de formación de burbujas en un bronquio segmentario durante la respiración y luego de la instilación de solución salina, sugiere que ese bronquio se encuentra obstruido en su recorrido distal.



54

Vista desde el bronquio intermedio. Distorsión de los pliegues en la entrada al lobular inferior, que se aprecia en la hora 6 de la imagen. Infiltración milliar submucosa, próximo al segmentario paracardiaco. Habitual aspecto en “hendidura” de su orificio de entrada.

Broncoscopia en Imágenes



55

Adenoma: puede verse el filo carinal en hora 9. A corta distancia, una gran masa ocupa el bronquio fuente derecho, coronada por burbujas que ha formado la solución salina instilada. La formación es lisa, tal como sucede en la mayoría de los adenomas y toda la mucosa del tejido circundante es completamente normal.



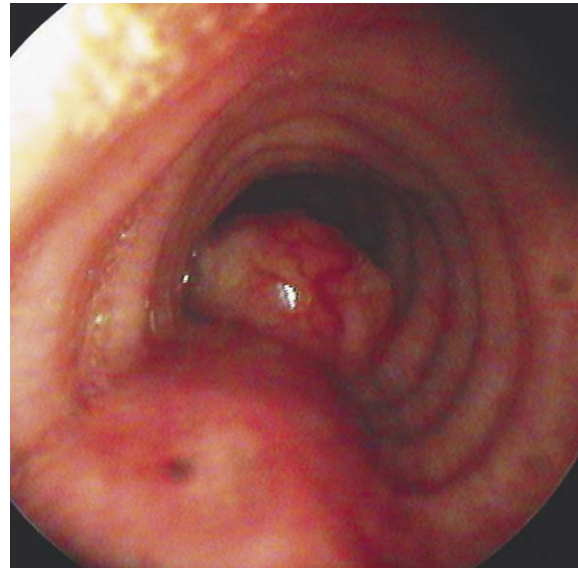
56

Adenoma: a diferencia de la imagen anterior, este adenoma que obstruye el bronquio fuente izquierdo presenta varias protrusiones en su superficie. Así, resulta fácilmente confundible con otras clases de tumores, en especial por el aspecto ensanchado que muestra la carina traqueal.



57

Adenoma: la entrada al bronquio lobular superior derecho se halla ocluida. En este caso el adenoma se presenta con un aspecto familiar. La superficie es lisa y una nutrida red vascular submucosa le confiere una coloración intensa.



58

Carcinoma adenoide quístico: con un aspecto bastante clásico, esta gran formación con nutridos vasos submucosos, surge de la pared traqueal posterior y también del ángulo que ésta forma con las paredes laterales, como usualmente sucede en los tumores adenoideos quísticos.

**Zabala 3877 · Ciudad Autónoma de Buenos Aires
(CI427DYG) · ARGENTINA**

Tel/Fax: 011 4553-5070 · 15 5661-2714

<http://www.stening.com.ar> · info@stening.com.ar