

Obstrucción de la vía aérea superior

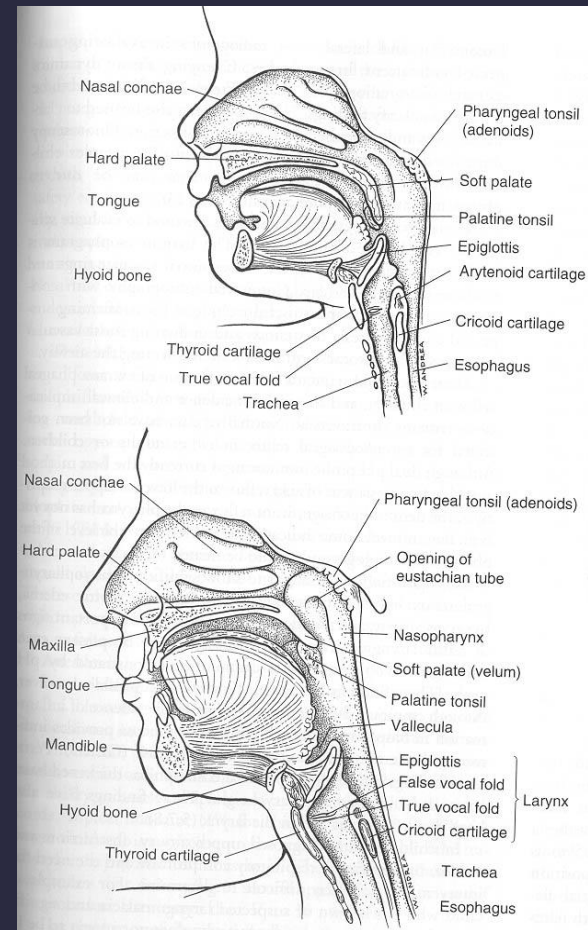
Leticia Martinez Campos
Servicio de Pediatría
Hospital La Inmaculada

Síndrome Croup

Afectación laríngea o traqueal de tipo agudo que condiciona una clínica de dificultad respiratoria bifásica de predominio inspiratorio y quejido estriduloso.

Condiciones anatómicas

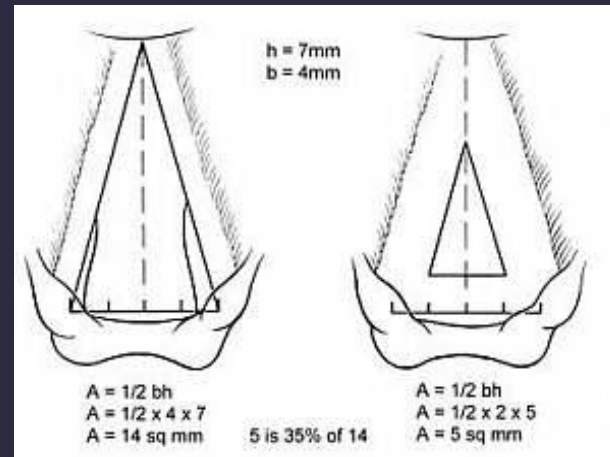
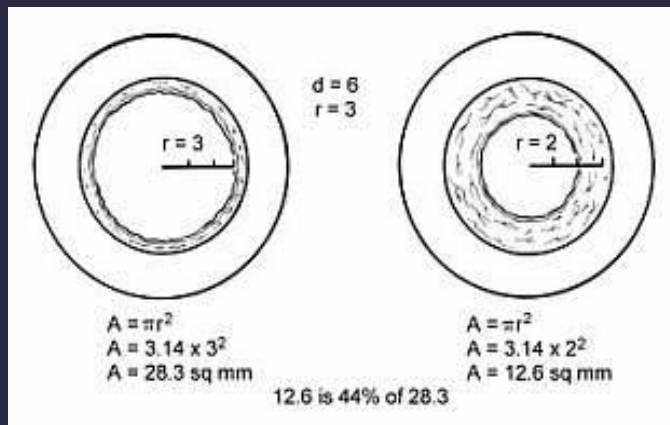
- Laringe más alta: mayor riesgo aspiración
- anillo cricoides: área más estrecha de la vía aérea de los niños
- epiglotis
- traquea corta y estrecha



Condiciones fisiológicas:

Ley de Poiseuille:

La resistencia al flujo es inversamente proporcional a la cuarta potencia del radio



1mm de edema en la laringe del niño compromete la vía aérea en un 75% de disminución del lumen en el niño vs. un 19% del adulto

Principio de Bernoulli:

La presión disminuye como aumenta la velocidad causando tendencia al colapso

Clasificación y etiología

	Supraglóticas	Infraglóticas
Infecciosas	Epiglotitis Absceso retrofaríngeo Absceso periamigdalino Síndrome MNI	Laringotraqueobronquitis aguda (croup viral) Traqueitis bacteriana
No infecciosas	Cuerpo extraño Traumatismo Edema angioneurótico Ingestión de cáusticos Neoplasias	Cuerpo extraño Congénitas Compresión extrínsecas VA Croup espasmódico

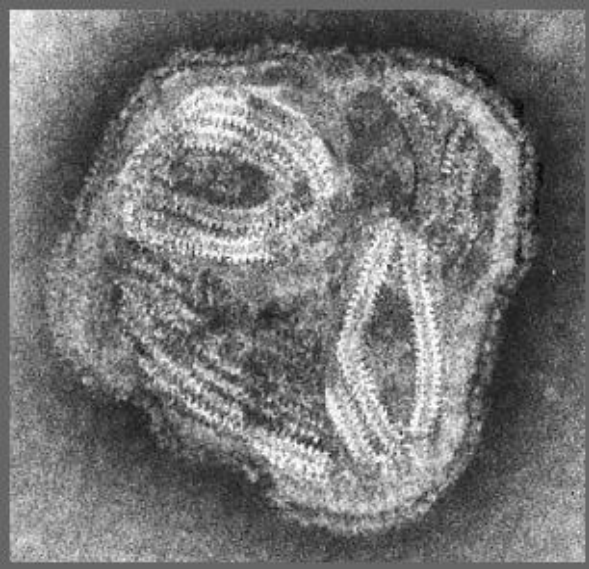
LTB aguda: Croup viral

Es la causa más común de obstrucción de la vía aérea superior y/o estridor en niños entre 6 meses a 6 años de edad

- pico de incidencia en el 2^o año de vida (18m).
- proceso no grave que puede ser manejado en atención primaria
- niños/niñas 2:1

LTB aguda: Etiología

Virus parainfluenza 1, 2 y 3.



- Paramyxovirus
- Influenza virus tipo A
- Respiratoria syncytial virus (RSV)
- Adenovirus
- Rhinovirus
- Sarampión
- Enterovirus, Coxsachie, ECHO
- Reovirus,

Score de Wood-Downes

Parámetro	0	1	2
Ruidos inspiratorios	normal	rudos, roncus	lento
Estridor	no	inspiratorio	insp y esp
Tos	no	llanto afónico	tos perruna
Retracción	no	supraesternal	supraesternal
aleteo nasal	no	presente	presente
Cianosis	no	con aire ambiental	con Fio2 = 0.4

Severidad:

leve: 0 - 3

moderado: 4 - 7

grave: > 7

LTB aguda: Síntomas

- CVAS con fiebre no elevada.
- (entre 6pm y 6am) estridor inspiratorio, ronquera, tos “perruna” y fatiga.

La anamnesis puede ser el único dato que nos oriente al diagnóstico diferencial con aspiración de cuerpo extraño.

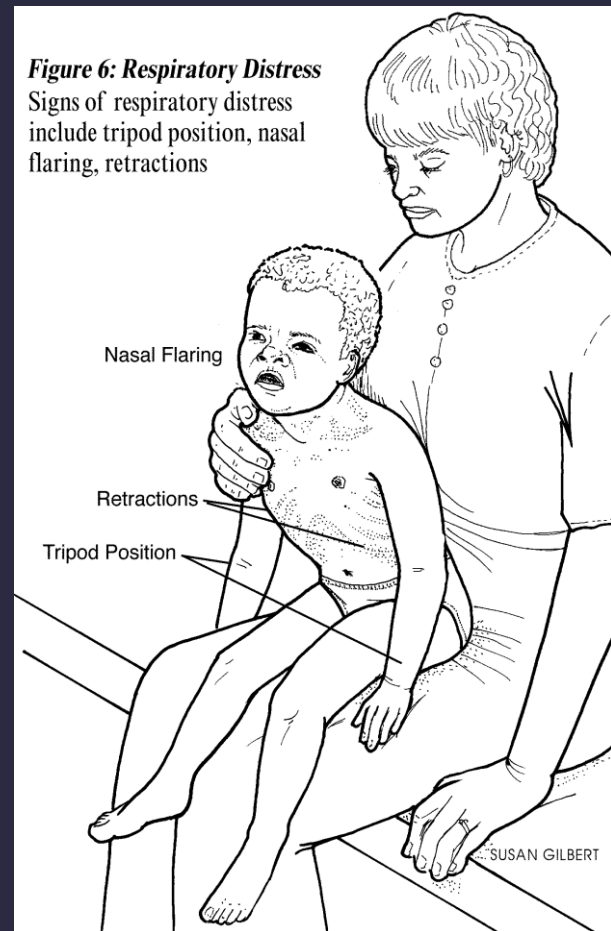
LTB aguda: Signos

- El niño prefiere estar sentado
- aspecto no tóxico
- voz normal
- fiebre moderada
- grado variable de dificultad respiratoria
- estridor inspiratorio:
no cambia con la postura
- no babeo



LTB aguda: Signos de gravedad

- Alteración del sensorio: disminución de conciencia-agitación
- Tiraje universal marcado
- Disminución ruidos respiratorios con disminución del estridor
- Palidez, cianosis
- Cambio en FR o pulso paradójico



LTB aguda: Exámenes complementarios

- Generalmente no se requieren exámenes de laboratorio
- Rx AP tejidos blandos del cuello



LTB aguda: Rx AP y lateral cuello



LTB aguda:

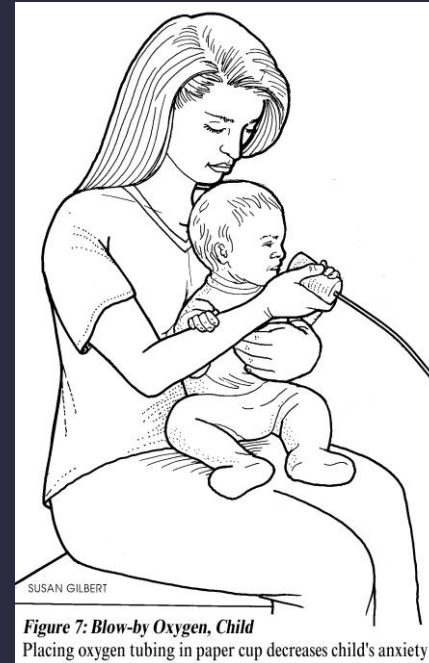
Tratamiento extrahospitalario: Leve

- Evitar procedimientos
- Ambiente humidificado
- O₂ si saturación < 95%
- Valorar hipoxia o DR
- Puede darse una dosis única de corticoides vo.
- NO dar sedantes ni antitusígenos.



LTB aguda: Traslado

Transportar al niño en brazos de sus padres y con O₂ (“blow by”)



LTB aguda:

Tratamiento intrahospitalario: Moderada

- Mantener al niño lo más confortable posible
 - Evitar procedimientos y exámenes innecesarios.
- Oxígeno humidificado en todos los pacientes hipóxicos.
- Corticoides: disminución del edema y de la reacción inflamatoria.
 - Corticoides sistémicos: dexametasona (0,6mg/k) o metilprednisolona vo
 - Corticoides inhalados: budesonida (2mg)

Griffin S, et al: Nebulised steroid in the treatment of croup: a systematic review of randomised controlled trials
.Br J Gen Pract. 2000 Feb;50(451):135-41

LTB aguda: Adrenalina nebulizada

Efecto vasoconstrictor

- Adrenalina racémica (2,25%) 0,5ml en 3ml (no disponible en España).
- L-adrenalina (1:1000) 0,5ml/k (hasta 5ml):
 - La necesidad de repetir varias dosis de adrenalina nebulizada es signo de necesidad inminente de intubación.
 - Monitorizar cardiovascular.
 - Contraindicaciones: estenosis aórtica subvalvular, estenosis pulmonar, tetralogía de Fallot.
- Efecto rebote potencial en 1-2hs

LTB aguda: Criterios de ingreso

- Historia de obstrucción severa anterior o anomalías conocidas de la VA
- Edad menor de 6 meses
- DR importante (estridor en reposo)
- Inadecuada ingesta líquida
- Ansiedad parental
- Proximidad al hospital/movilidad
- Re-ingreso en urgencias dentro de 24 horas
- Pobre respuesta al tratamiento inicial
- Duda diagnóstica

LTB aguda

Tratamiento ingresado: moderada-severa

- Monitorización con pulsioximetría continua
- Atmósfera humidificada
- Hidratación endovenosa
- Adrenalina nebulizada
- Corticoterapia
- Intubación controlada
- Heliox: mezcla con O₂, 80:20 y 60:40.
- Endoscopia:
 - curso malo, evolución prolongada, LTB recurrentes en menores de 6 meses (anomalías anatómicas, RGE, hemangiomas).

CROUP

¿Diagnóstico alternativo?
Cuerpo extraño
Anomalía congénita
Epiglotitis-traqueitis

¿Obstrucción severa vía aérea?

- Cianosis
- Disminución de conciencia

NO

SI

- O2 100% con mascarilla + adrenalina nebulizada 1:1000 0,5ml/k (hasta 5ml)
- Buscar a la persona más experimentada para intubar urgentemente
- Contactar con unidad de pediatría de referencia

Croup leve

- Tos perruna
- Estridor itte. o nulo
- No retracción torácica
- No cianosis

Croup moderado

- Estridor en reposo
- Tiraje supraesternal e intercostal mod.
- Sensorio: conectado con el medio

Croup severo

- Estridor persistente en reposo
- Tiraje universal marcado
- Apático o agitado
- Pulso paradójico

- Explicar a los padres
- Considerar corticoides vo dosis única
- competencia de los padres y movilidad

ALTA

- Corticoides sistémicos (dexametasona –metilprednisolona vo o Budesonida nebulizada 2mg sin diluir (4 ampollas)

OBSERVACION 4 hs

- No molestar al niño innecesariamente
- Oxígeno 4l/min +
- adrenalina nebulizada (se puede repetir) +
- corticoides sistémicos

INGRESO en HOSPITAL

¿Mejoría?

SI

- Alta cuando no estridor en reposo
- Explicar a los padres

NO

- Informar a especialista
- Ingresar
- Revisar diagnóstico

- Observación de urgencias
- Repetir corticoides vo cada 12 hs
- Explicar a los padres
- Seguimiento escrito

- Adrenalina nebulizada +
- Corticoides sistémicos
- UCIP
- Considerar intubación

Croup espasmódico

Puede simular una LTB viral

- usualmente no precedida de IVAS
- repentinamente en la noche
- mejoran al salir al aire frío.
- alergia, RGE
- Puede ser recurrente.
- Manejo como croup viral

Diagnostico diferencial entre croup viral y espasmódico

Característica

	Viral croup	Spasmodic croup
Edad	6 meses-6 años	6 meses- 6 años
Pródromos	Frecuentes	No
Estridor, tos perruna	Frecuentes	frecuentes
Fiebre	Frecuentes	No
Sibilancias	Frecuentes	Frecuentes
Duración	2-7 días	2-4 hs
Historia familiar	No	Si
Predisposición a asma	Frecuente	No

Epiglotitis aguda

Etiología

Infecciosos:

- *Haemophilus influenzae* tipo B (2-7 a);
- *Streptococcus* grupos A, B, C;
- *Streptococcus pneumoniae*,
- *Klebsiella pneumoniae*,
- *Candida albicans*,
- *Staphylococcus aureus*,
- *Haemophilus parainfluenzae*,
- *Neisseria meningitidis*,
- VZV, otros virus.

No infecciosos:

- Traumatismo directo,
- lesión térmica,
- ingesta de cáusticos,
- cuerpo extraño,
- edema angionuerótico,
- alta exposición a crack o cocaína

Epiglotitis aguda

Fisiopatología

Colonización faringe por
MO patógenos

Invasión bacteriana
torrente sanguíneo

Infección focal de
epiglotis y adyacentes



Edema inflamatorio

↓ calibre VA

Flujo turbulento en
inspiración

estridor



Epiglotitis aguda

Epidemiología

- 0% mortalidad con 4% morbilidad en centros donde se aplican protocolos pediátricos bien definidos
- Retraso en diagnóstico: mortalidad 9-18%;
 - manejo sin intubación 6% mortalidad.
- 2-8 años.
- No predilección racial (grupos sociales no vacunados);
- hombres 6:1; niños 3-7 años;
- mayor prevalencia en adultos (vacunación).

Epiglotitis aguda

Clínica

- niño pequeño con fiebre e inflamación de garganta,
- rechazo del alimento.
- babeo, signos de obstrucción severa VAS



Toxicidad
postura típica
Voz apagada.
La tos es rara

Epiglotitis aguda

Clínica

- La visualización de la epiglotis **NO DEBE** realizarse en sospecha de epiglotitis:
- agitar al niño puede precipitar la obstrucción completa de la vía aérea
- **NO USAR DEPRESOR LINGUAL EN ESTOS PACIENTES.**



Epiglotitis aguda

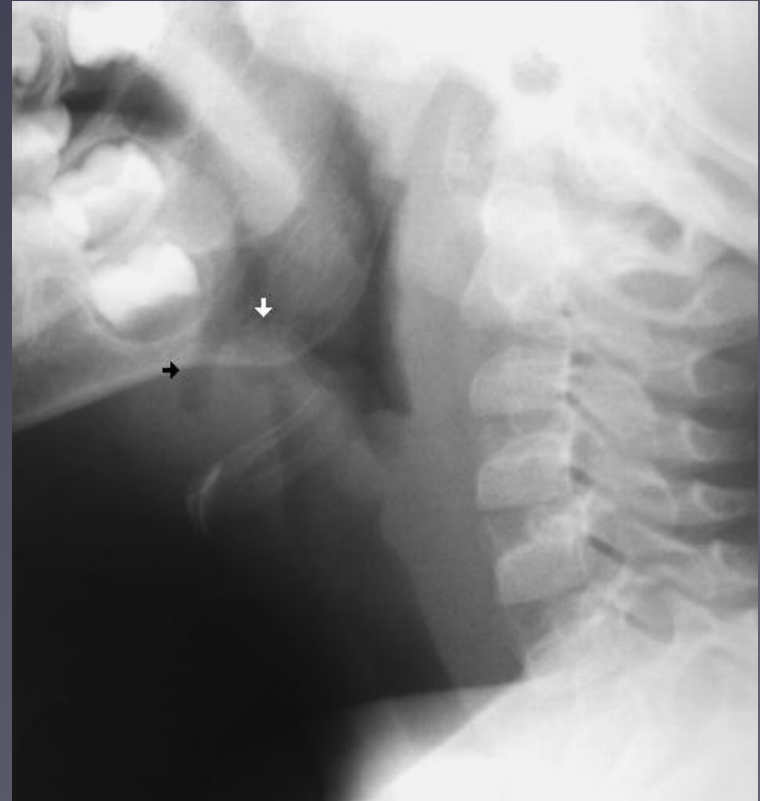
Exámenes complementarios

- Hemocultivos y cultivos de epiglotis (positivos 80% y 50% en *H. influenzae*).
- Leucocitosis y aumento de reactantes de fase aguda.
- Rx lateral de cuello si dudas diagnósticas
- La Rx **NUNCA** debe retrasar el tratamiento definitivo.



Epiglotitis aguda

Signo del pulgar



Epiglotitis

Tratamiento extrahospitalario

- Es una verdadera emergencia médica.
- Debe existir un protocolo reglado.
- Activar servicios de urgencia.
- El examen físico NO debe incluir inspección faríngea con depresor.
- La nebulización con adrenalina puede mejorar algo a la ventilación: eso no implica que se trate de un crup viral

Epiglotitis

Tratamiento extrahospitalario

- Mantener al niño siempre con sus padres sin agitar
- (el niño elige la postura),
- oxigenoterapia es bien tolerada si es administrada por sus padres
- (no forzar mascarilla, administrar “blow by”).



Epiglotitis

Traslado

- NO separar al niño de sus padres, mantenerlo sentado.
- trasladar al centro de mayor tecnología más cercano.
- Material y medicación necesarios para el traslado:
 - Oxigenoterapia.
 - Ambú con mascarilla apropiada, laringoscopio,
 - TET de su tamaño y 2 <
 - aspiración.
 - Atropina 0,02mg/k (0,1 a 1 mg).
 - Succinilcolina 2mg/k.



Epiglotitis

Tratamiento urgencias

NO mover o acostar al niño hasta que no se este preparado para manejar la vía aérea obstruida

- Intubación reglada por **EL MÁS EXPERTO**
- Considerar cricotiroidotomía con aguja en emergencia.
- Traqueotomía si es imposible intubar.
- Una vez asegurada la vía aérea,
 - canalización iv, inicio de fluidoterapia y
 - ATB (cefotaxima 200 mg/k/d o ceftriaxona 100 mg/k/d).

Epiglotitis

Tratamiento UCIP

- Aislamiento respiratorio hasta 24hs antibioterapia.
- UCIP: Ventilación mecánica y sedación.
- Generalmente se puede extubar 48-72hs de iniciado el tratamiento.
- ATB hasta 7-10 días después de extubación.
- meningitis en 2-3% de los casos: considerar PL si sospecha
- Enfermedad de declaración obligatoria.

Profilaxis Enfermedad Invasiva

H. influenzae tipo b

Quimioprofilaxis NO recomendada

- Convivientes con niños no menores de 4 años, aparte del caso índice
- Convivientes cuando todos los contactos menores de 48 meses tengan vacunación Hib completa *
- Guarderías y centros de cuidados en contactos con un caso índice, sobre todo los mayores de 2 años de edad.
- Embarazadas

Quimioprofilaxis recomendada

- Todos los convivientes (excepto embarazadas) independientemente de la edad, con por lo menos un contacto menor de 4 años no inmunizado o parcialmente inmunizado *. El caso índice también debe recibir quimioprofilaxis
- Todos los convivientes con un niño menor de 12 meses
- Todos los convivientes con un niño inmunodeprimido, independientemente del status de vacunación Hib
- Guarderías y centros de cuidado, independientemente de la edad, cuando hayan ocurrido 2 o más casos de enfermedad invasiva en 60 días.
- Caso índice si fue tratado con otro ATB diferente de cefotaxima o ceftriaxona (al alta).

Medicación y dosis:

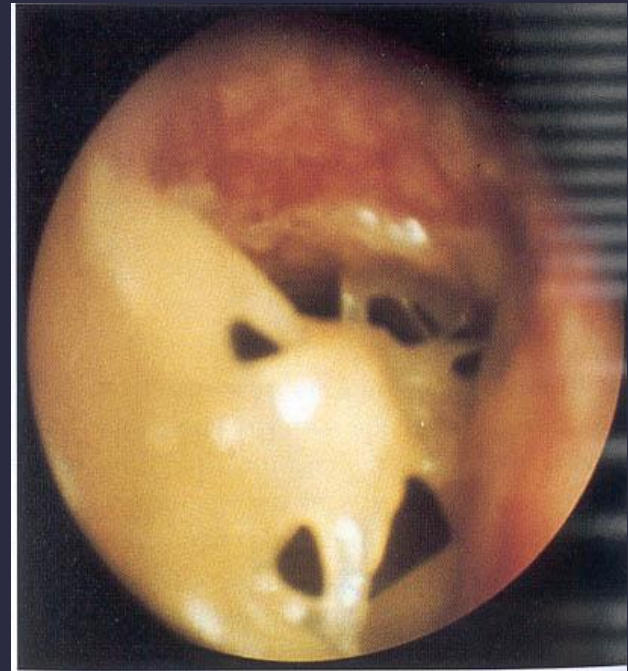
Rifampicina vía oral durante 4 días (20mg/k; dosis máxima 600mg).

No establecida la dosis para menores de un mes de edad (10mg/k recomendada)

Adultos: 600mg/dosis

Traqueitis bacteriana: Fisiopatología

- DD con LTB severa viral
- edema subglótico.
- secreciones purulentas copiosas en tráquea y bronquios superiores
- NO afectación supraglótica
- secreciones, bacterias y productos de la reacción inflamatoria: pseudomembrana



Traqueitis bacteriana: Etiología

- *Staphylococcus aureus*
- *Streptococcus pyogenes*.
- Otros:
 - *Streptococcus pneumoniae*
 - *Haemophilus influenzae type b*
 - *Moraxella catarrhalis*
 - *Mycoplasma pneumoniae*
 - *Micobacterium tuberculosis* (enf. endobronquial),
 - *Corinebacterium diphtheriae* (difteria laríngea).

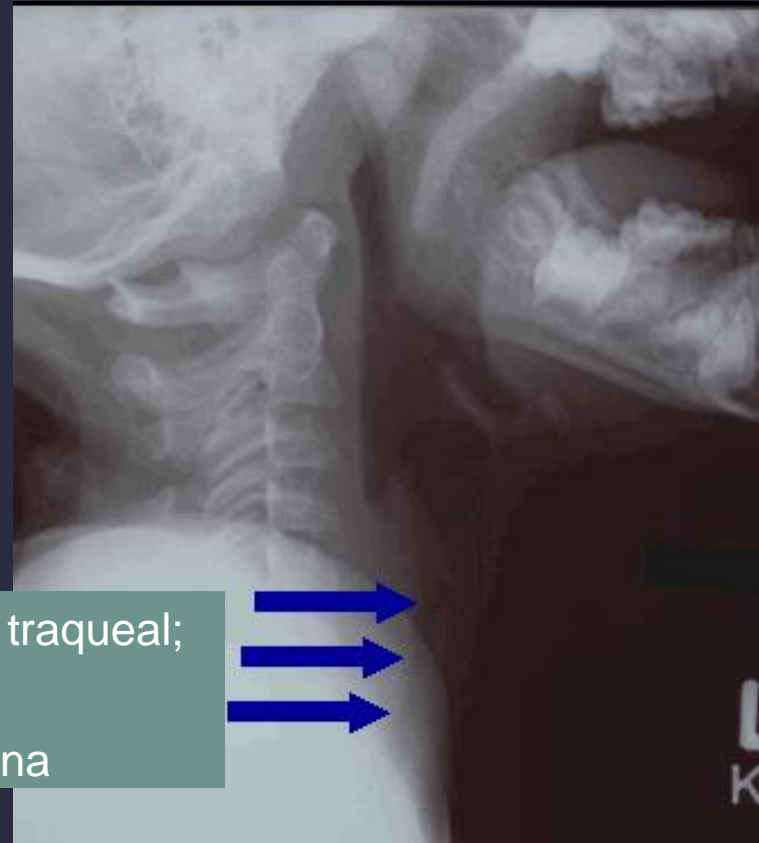
Traqueitis bacteriana: Epidemiología

- La mayor parte menores de 3 años
- Generalmente complicación de una LTB por parainfluenzae o sarampión.
- Los inmunodeprimidos o los portadores de TET están más predispuestos.

Traqueitis bacteriana: Clínica

- Empeoramiento infección viral VAS:
 - signos de toxicidad,
 - fiebre alta y
 - dificultad respiratoria.
- tos frecuente pero no particularmente dolorosa,
- DR y rápida obstrucción de la vía aérea
- poca o ninguna respuesta con adrenalina nebulizada o humidificación.
- forma brusca, hiperaguda: sin fase prodrómica simulando epiglotitis aguda o absceso retrofaríngeo

Traqueitis bacteriana: Rx lateral



estrechamiento traqueal;
borde rugoso,
pseudomembrana

Traqueitis bacteriana: Laboratorio

- Leucocitosis, neutrofilia, desviación a la izquierda;
- Aumento de reactantes de fase aguda.
- Hemocultivos positivos en menos del 50%.
- Tinción de Gram y cultivos de secreciones (pseudomembranas)

Traqueitis bacteriana: Tratamiento

- Extrahospitalario: emergencia médica.
Oxigenoterapia y traslado.
- Intrahospitalario → **Urgencias:**
 - Intubación endotraqueal.
 - Broncoscopio rígido con ventilación: diagnóstico y asegurar la vía aérea → aspiración secreciones.

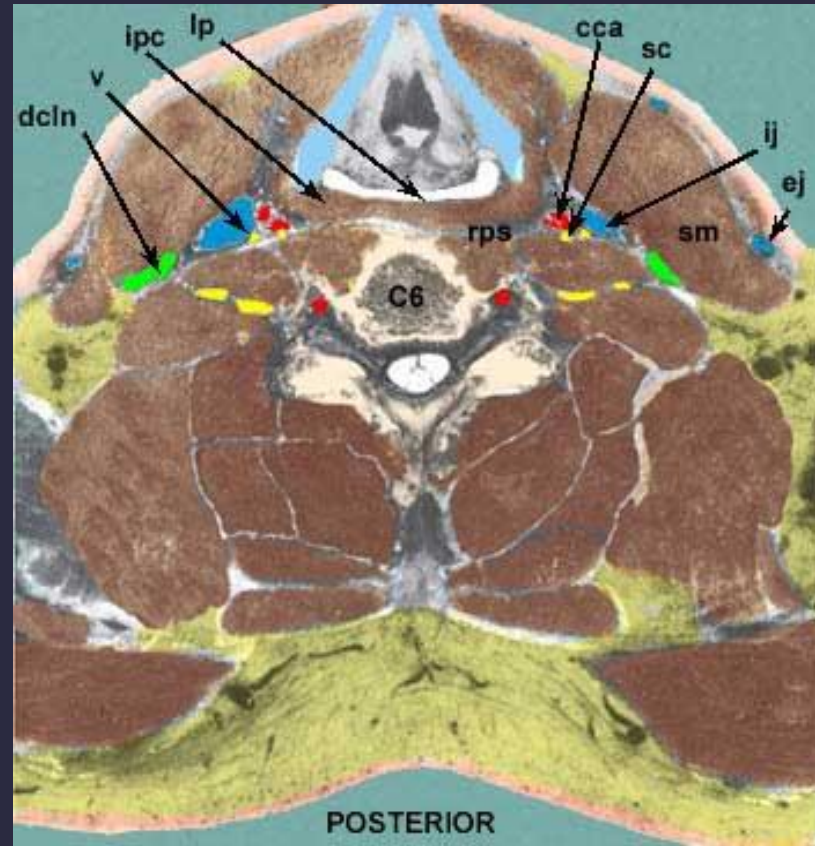
Traqueitis bacteriana: Tratamiento UCIP

- Soporte ventilatorio con aspiración frecuente
- ATB: Gram positivos (cloxacilina o vancomicina).
- ventilación mecánica por lo menos 5 días
- ATB por lo menos 10 días,
 - pasar a vía oral una vez extubado y sin necesidad de oxígeno suplementario.
- Complicaciones:
 - Atelectasias, edema pulmonar, sepsis, insuficiencia respiratoria.

Causas extralaríngeas: Absceso profundos del cuello

Espacios virtuales del cuello

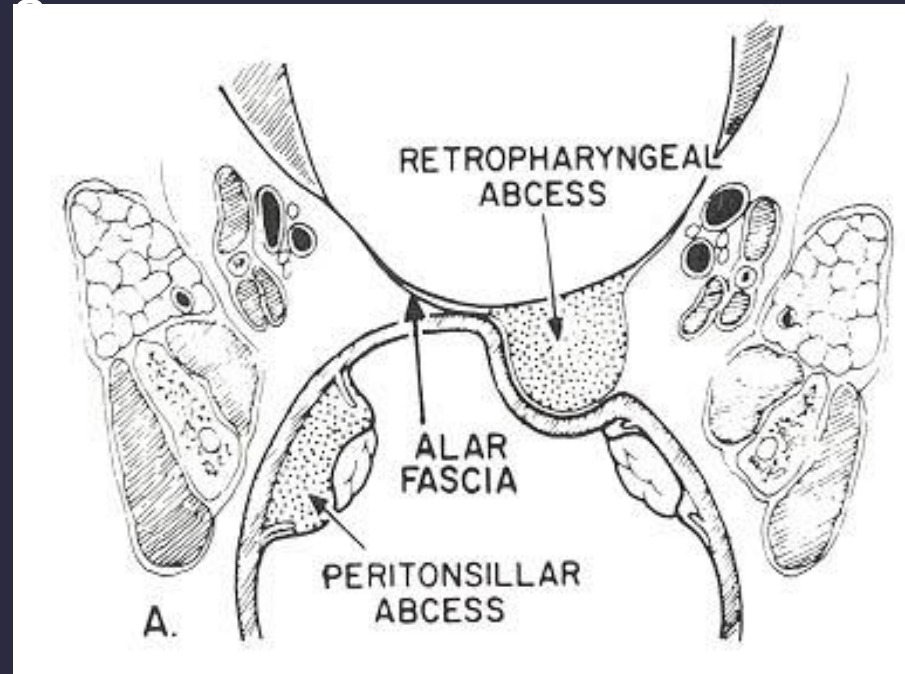
- Periamigdalino
- Retrofaríngeo:
- Faríngeo lateral



Absceso retrofaríngeo

Fisiopatología

- nódulos linfáticos
 - niños menores de 3
- Extensión potencial al mediastino y otros espacios del cuello
- complicación de VAS orofaríngeas con adenopatía cervical supurativa



Absceso retrofaríngeo: Etiología

Flora respiratoria:

- Streptococcus alfa y beta hemolíticos
- Staphylococcus aureus
- Haemophilus influenzae
- Anaerobios
 - (bacteroides, peptoestreptococcus y fusobacteria).

Absceso retrofaríngeo

Clínica

- Fiebre alta
- Disfagia, odinofagia, babeo
- Rigidez nuca (inflamación espacio prevertebral)
- Anorexia, voz apagada (patata caliente).
- Progresión menos rápida que en epiglotitis.
- Fluctuación de la pared posterior de la faringe (< 50%)
- Más raro estridor.

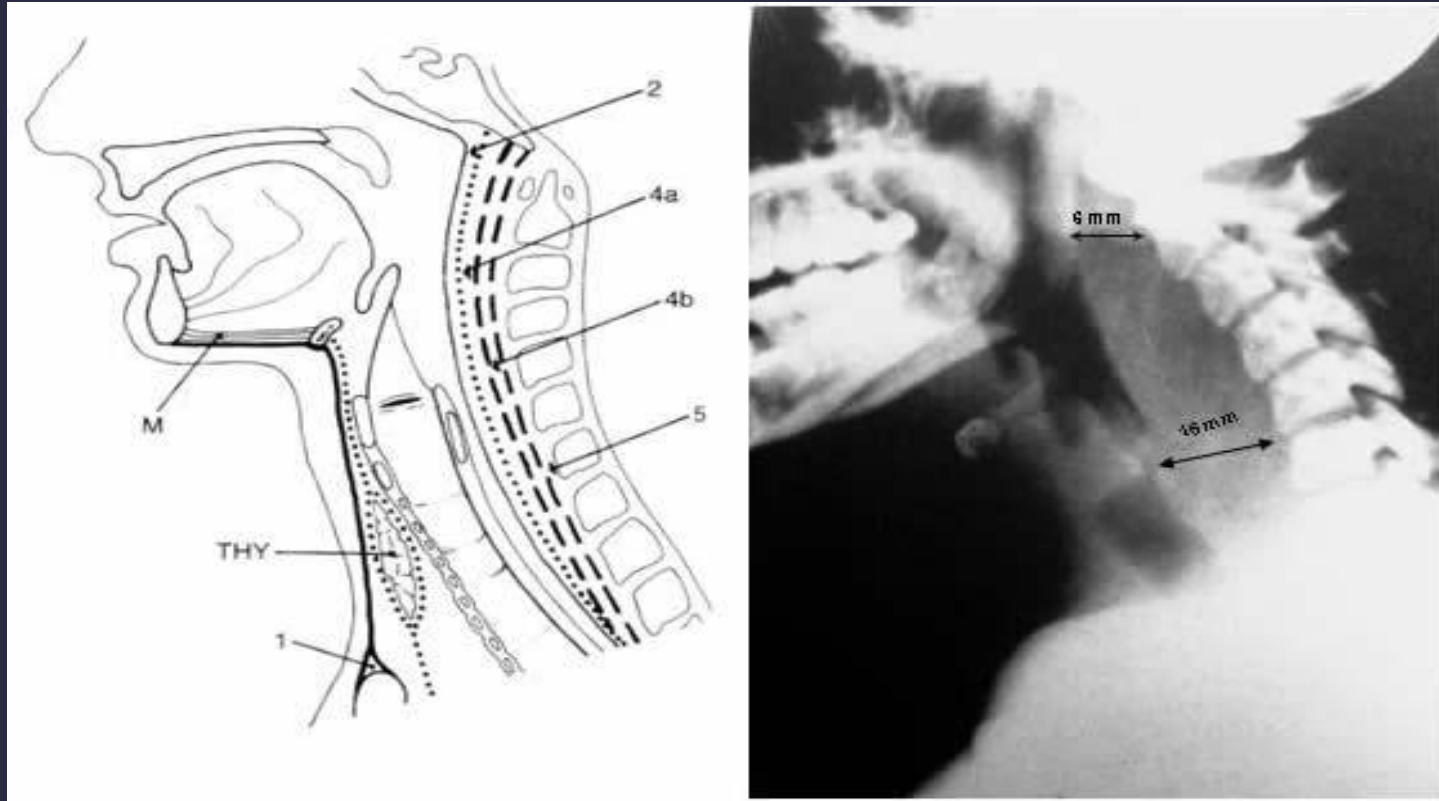
Absceso retrofaríngeo

Laboratorio

- Leucocitosis, neutrofilia.
- Aumento de reactantes de fase aguda.
- Cultivo drenaje quirúrgico
- Hemocultivo: no frecuentemente positivo.

Absceso retrofaríngeo

Rx lateral de cuello



Normal: diámetro antero posterior de los tejidos blandos prevertebrales no debe exceder el ancho del cuerpo vertebral. 3-6 mm

Absceso retrofaríngeo

Rx lateral de cuello

- ensanchamiento del espacio anterior a vértebras cervicales > 7mm.
- Epiglotis y pliegues aritenoepiglóticos normales.



Absceso retrofaríngeo

Rx lateral de cuello



Absceso retrofaríngeo

TAC



Absceso retrofaríngeo

Tratamiento extrahospitalario

- alto índice de sospecha.
- Diagnóstico diferencial
 - epiglotitis
 - Síndrome meningeo

Absceso retrofaríngeo

Traslado

Iguals medidas que en epiglotitis



Diagnostico diferencial del croup

	LTB viral	Traqueitis bacteriana	Absceso retrofaríngeo	Epiglotitis
Etiología	Parainfluenza Influenza VSR	S. aureus Streptococcus H. influenzae	S. pyogenes Streptococcus anaerobios	H. influenzae Stafilococcus Streptococcus
Edad	3m- 3a	3m-3a	6m-3a	2-7 a
Clinica	Fiebre baja Coriza Tos perruna; DR Invierno primavera	agravamiento rápido de croup con toxicidad y DR Otoño invierno	Infección VAS Babeo, toxicidad estridor	Agudo. Fiebre, disfagia, estridor, babeo
Rx	Signo del lápiz	Seudomembranas	↑ espacio prevertebral cavidad	Signo del pulgar
Tratamiento	Humidificación Corticoides Epinefrina	intubación ATB	quirúrgico ATB	intubación ATB

Absceso retrofaríngeo

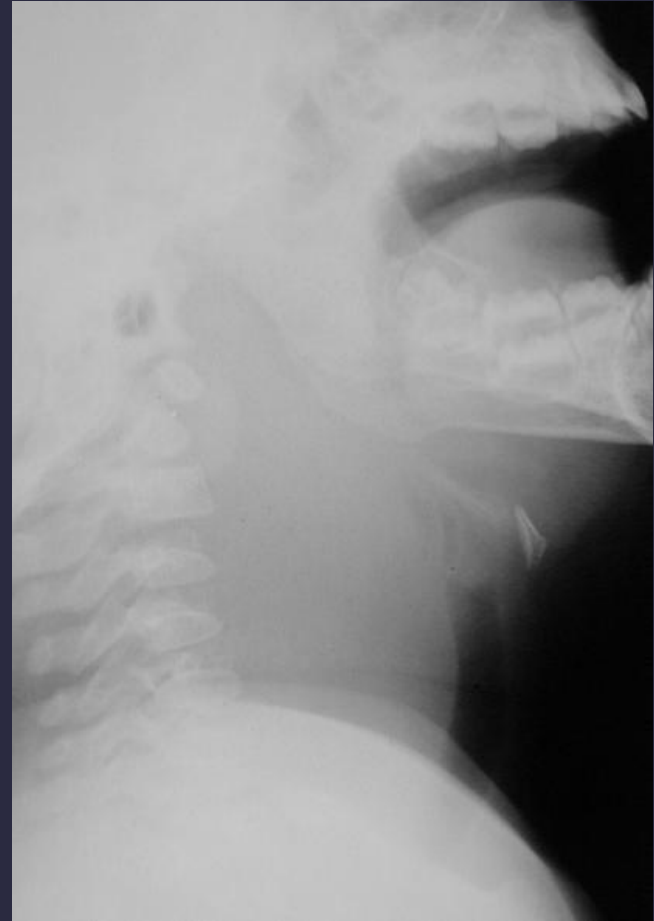
Tratamiento intrahospitalario

- Vía aérea estable
- ATB iv (flora orofaríngea aerobia y anaerobia)
 - clindamicina, amoxicilina-clavulánico, cefoxitina)
- ORL: drenaje quirúrgico.
 - Perioral o externo (Esternoicleidomastoideo)

Absceso retrofaríngeo

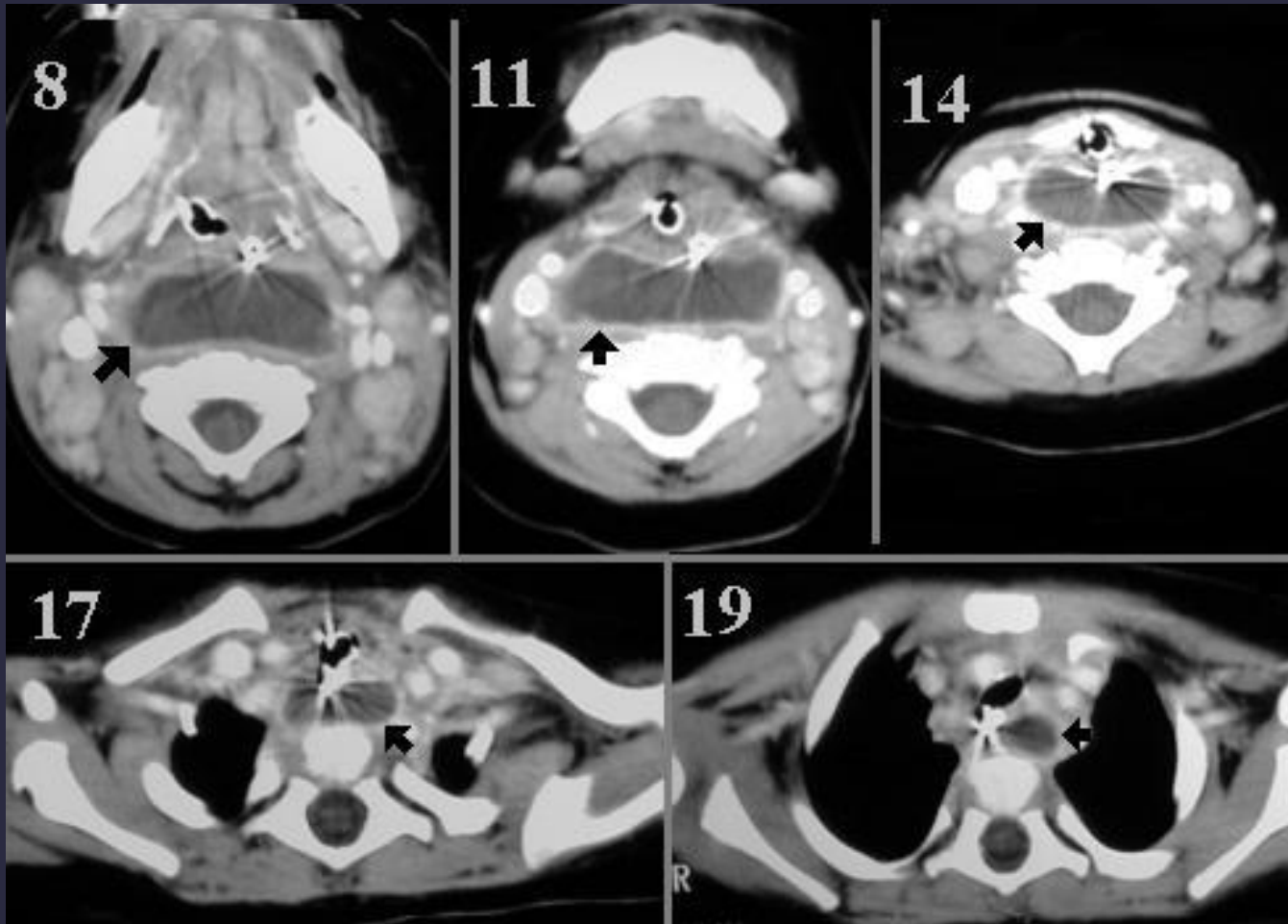
Complicaciones

- Obstrucción vía aérea
- Aspiración catastrófica
- Extensión por contigüidad
- Neumonía aspirativa, empiema
- Mediastinitis
- Síndrome de Lemierre



Absceso retrofaríngeo

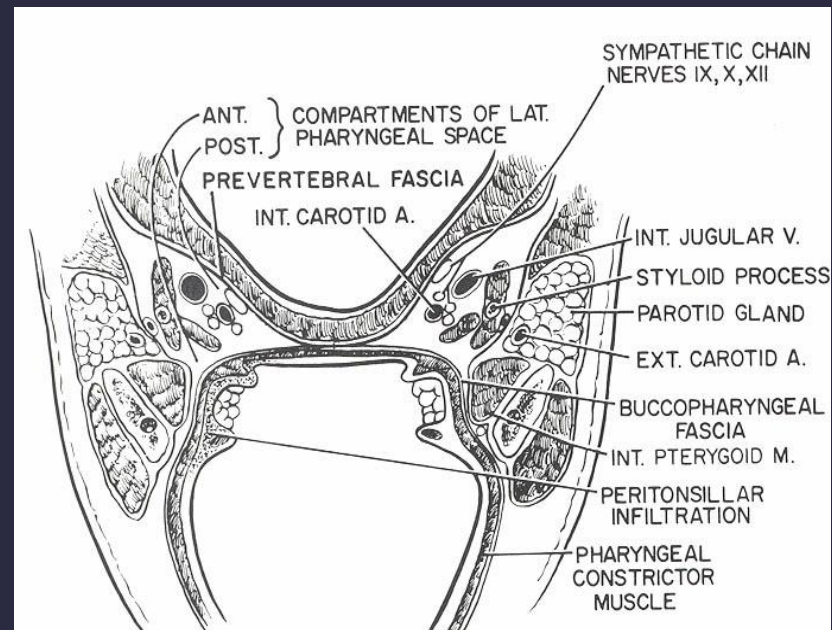
Complicaciones



Absceso faríngeo lateral

Etiología

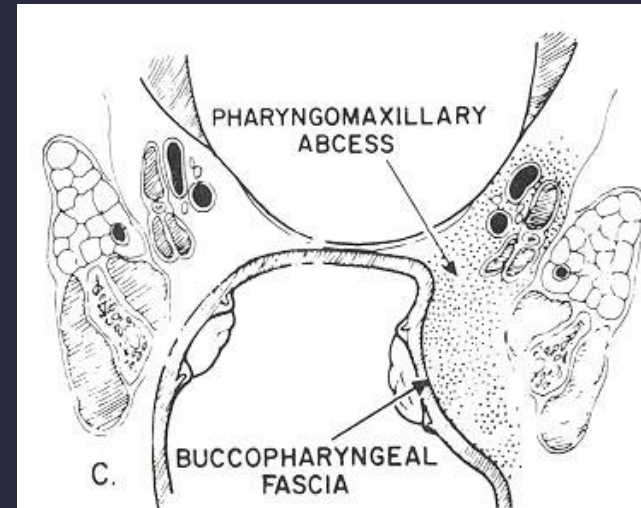
- Comunicado con espacio RF.
- 2 compartimientos :
 - Anterior
 - Posterior
- extensión local de
 - faringoamigdalitis,
 - absceso retrofaríngeo,
 - mastoiditis,
 - parotiditis,
 - abscesos dentales.
- Flora orofaríngea
- Preadolescentes- adolescentes.



Absceso faríngeo lateral

Clínica

- **Anterior:**
 - Prolapso fosa amigdalina
 - Trismus
 - Inflamación área parotídea y lateral
 - Fiebre, regular estado, odinofagia y dolor cervical intenso, tortícolis, linfadenitis.
- **Posterior**
 - Sepsis
 - Dolor y trismus mínimos
 - Masa cervical alta



Absceso faríngeo lateral

Exámenes complementarios

Laboratorio

- Leucocitosis, neutrofilia;
- reactantes de fase aguda.
- Cultivo aspirado quirúrgico.

TAC o RNM :

- delimitar extensión
- compromiso fascias y estructuras vitales
- complicaciones.

Absceso faríngeo lateral

Complicaciones

Frecuentes en los posteriores:

- Compromiso respiratorio
- Sepsis, neumonía
- Trombosis yugular interna (síndrome de Lemierre)
- Complicaciones supurativas intracraneales
- Erosión carótida
- Extensión a espacio retrofaríngeo y mediastinitis.

Absceso faríngeo lateral

Tratamiento

- Drenaje + ATB a altas dosis
- Manejo de la vía aérea.

Absceso periamgdalino (Quinsy) epidemiología y etiología

- Adolescentes, adultos jóvenes
- niños pequeños: inmunocomprometidos,
- obstrucción severa de la vía aérea (rara)
- Predisponentes
 - amigdalitis crónica o múltiples ATB por amigdalitis aguda
- Microorganismos
 - Streptococcus pyogenes (SGA)
 - Fusobacterium.

Absceso periamigdalino

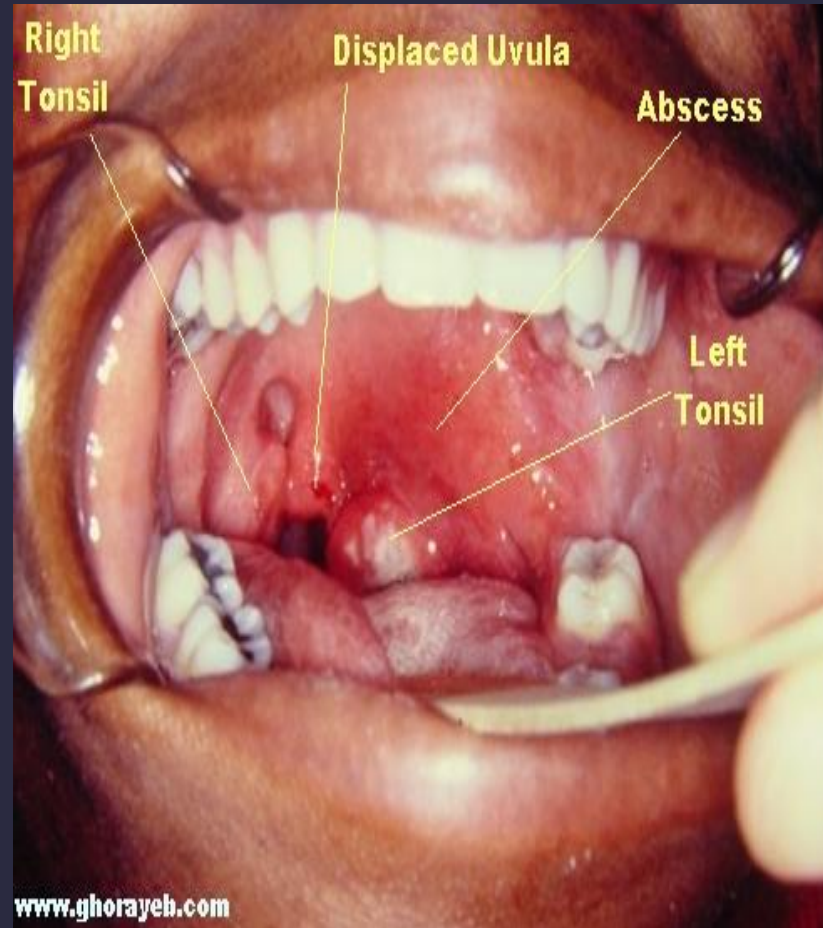
Clínica

- Odinofagia severa, voz apagada, disfagia primero a sólidos, luego a líquidos y saliva.
- Dolor importante al tragar, y dormir.
- En estadio de celulitis (flemón), estado general conservado, afebril, sin hallazgos al examen de la región orofaríngea.

Absceso periamigdalino

Clínica

- eritema,
- inflamación faríngea posterior,
- exudado amigdalino y linfadenopatía.

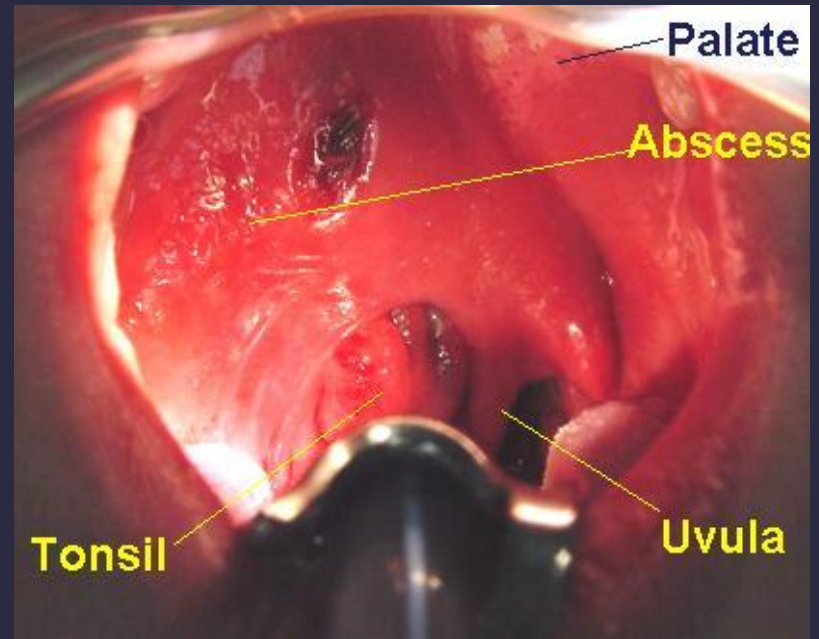


Absceso periamigdalino

Clínica

Estado avanzado:

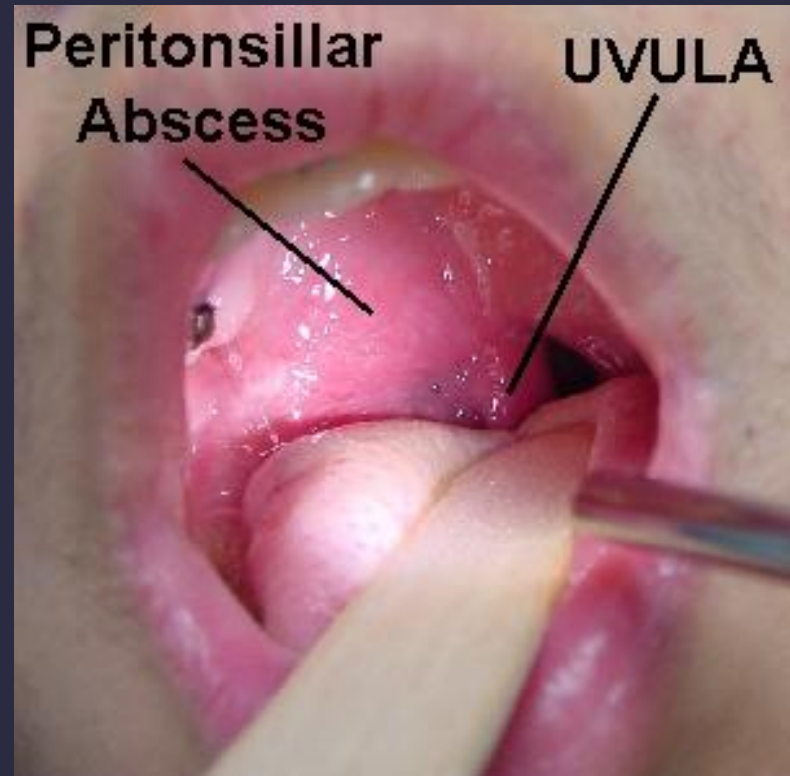
- 1- Imposibilidad de abrir la boca por afectación del músculo pterigoideo
- 2- Protrusión polo superior amígdala palatina
- 3- Desviación de la úvula.



Absceso periamigdalino

Laboratorio

- Leucocitosis con neutrofilia + aumento de reactantes de fase aguda
- Cultivo exudado faríngeo y pus de drenaje



Absceso periamigdalino

Diagnostico por imagen

- Ecografía: es la más fácil y útil: trascutanea o perioral
- TAC con contraste: cuando se ve es necesario el drenaje quirúrgico inmediato.



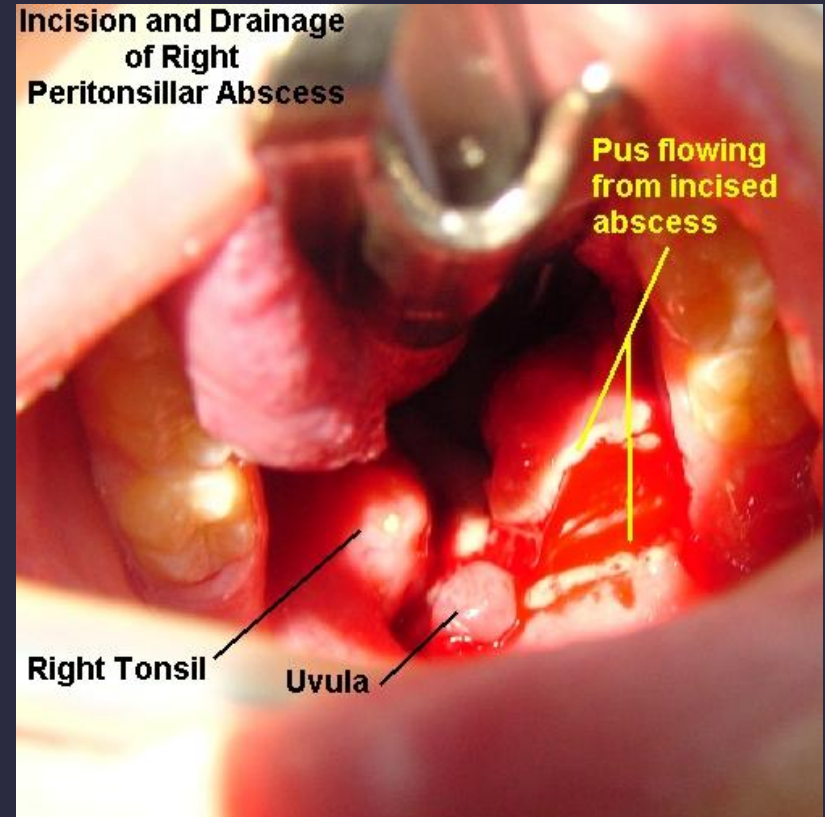
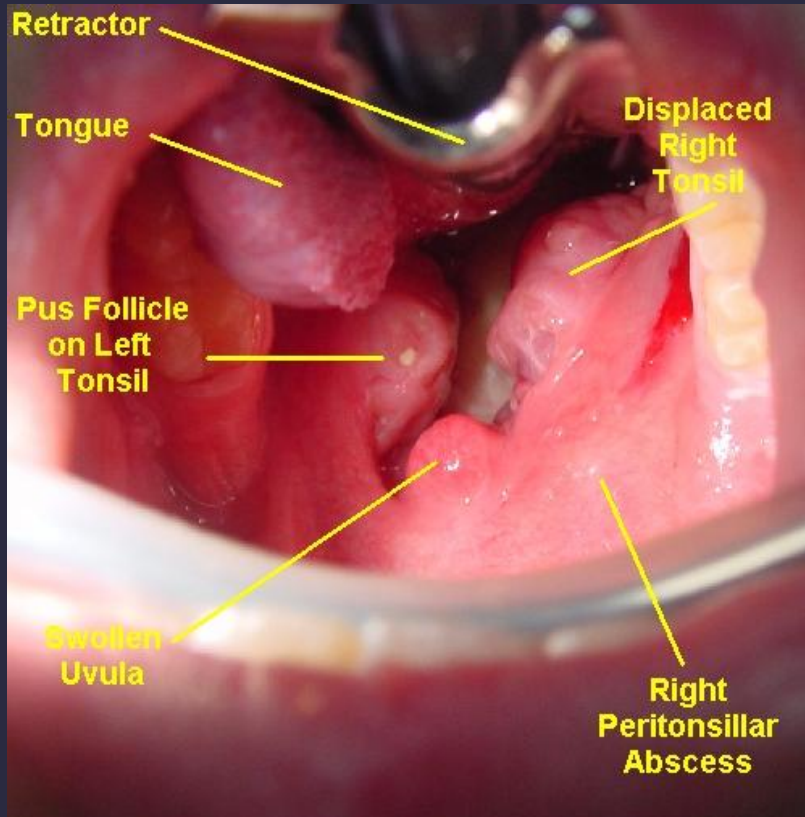
Absceso periamigdalino

Tratamiento

- ATB amplio espectro (amoxicilina-clavulánico o clindamicina)
- incisión + drenaje vs. aspiración sola
- amigdalectomía diferida 3-6 meses

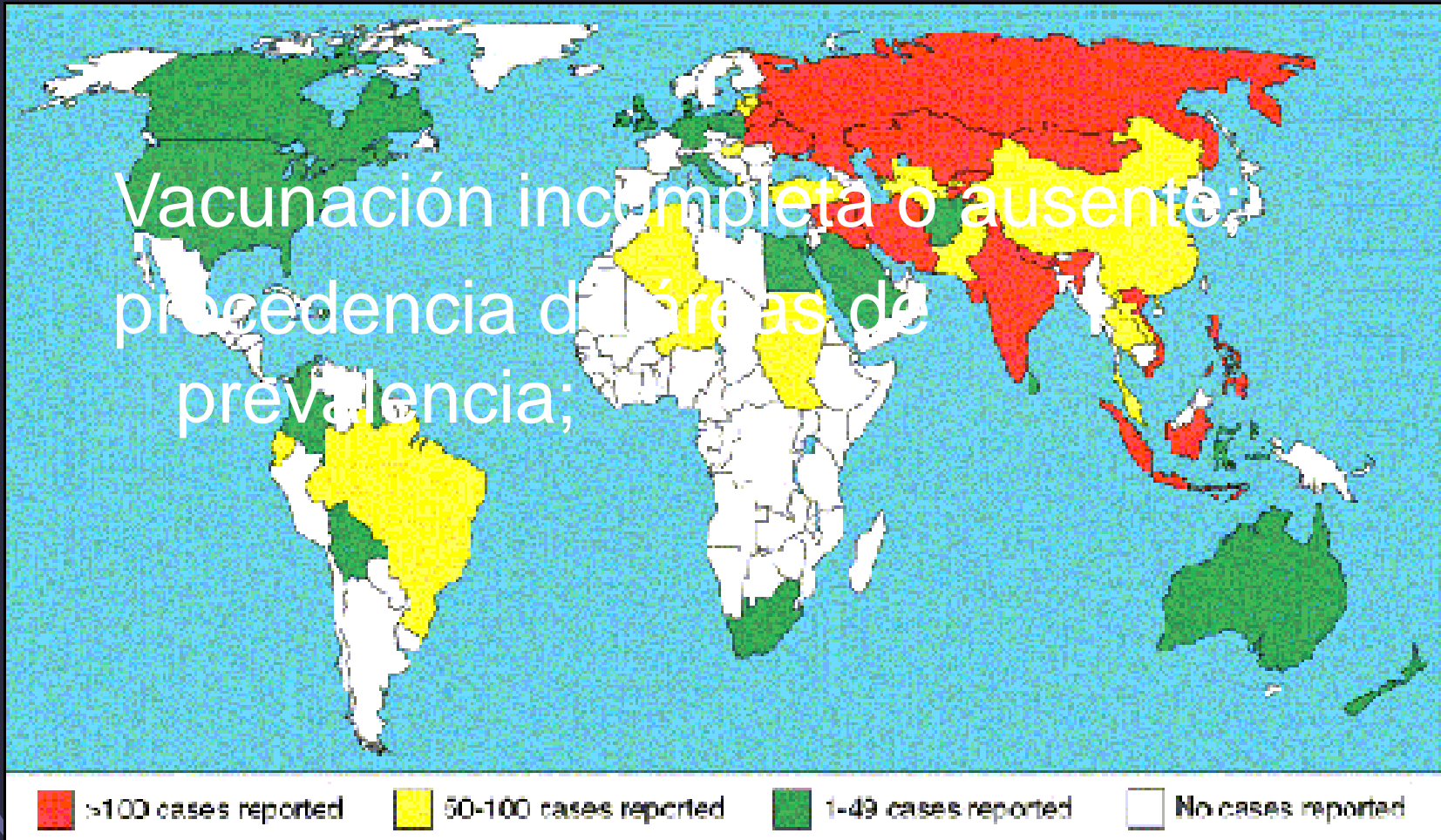
Absceso periamigdalino

Aspiración con aguja: diagnóstica y terapéutica,



Difteria

Vacunación incompleta o ausente:
procedencia de áreas de
prevalencia;

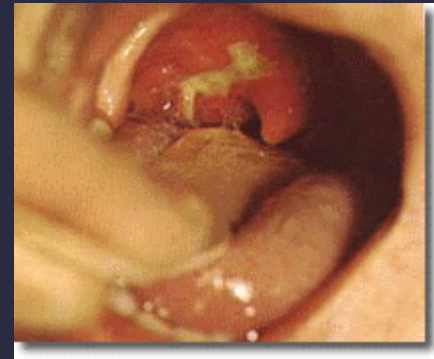


Difteria laríngea:



toxemia

Placas en nasofaringe



Obstrucción VAS: Causas congénitas

episodios recurrentes de laringitis que comienzan en los primeros 5 días de vida o laringitis en lactante pequeño-



hemangioma
subglótico

Laringomalacia

