

## NARIZ

### CAVIDADES NASALES

- pared lateral
  - irregular por presencia de cornetes nasales y meatos nasales
  - cornetes o conchas nasales
    - cornete nasal inf es un h independiente → mas largo y menos alto que cornete nasal medio
    - otros cornetes nasales → parte del h etmoides
  - longitud y altura de cornetes etmoidales son menores
  - son mas posteriores mientras mas superiores en rel al cornete nasal en pared lat de cavidad nasal
  - ins del cornete nasal medio → oblicua sup y post en 1/3 o 1/4 ant
  - ins de cornetes nasales etmoidales sup a cornete medil → borde inclinado inf y post
    - cada uno esta sup a mitad o 2/3 de cornete subyacente
  - cada cornete limita con parte de pared lat → *meato nasal*
  - numero de meatos nasales es igual al numero de cornetes nasales
  - meato nasal inferior → entre cara lat, cóncava de cornete nasal inf y pared nasal
  - meato nasal medio → entre: med (coernete nasal medio) y lat (apof unciforme e h etmoides, hiato maxilar, bulla etmoidal, trabéculas uncibullar, orificios de celdas etmoidales)
  - meato nasal sup → presenta 2-3 orificios de celdas emoidales, agujero esfenopalatino, conducto palatovaginal
- pared superior o techo
  - forma de canal anteropost, ancho: 3-4mm, estrecho en su parte media
  - concavidad orientada hacia cavidad nasal
  - segmento anterior frontonasal
    - oblicuo sup y post, formado por h nasales y espina nasal del h frontal
  - segmento etmoidal
    - hor, formado por lámina cribosa del h etmoides y porción etmoidal del cuerpo del h esfenoides
  - segmento esfenoidal anterior
    - vert, formado por cara ant de cuerpo del h esfenoides
  - segmento esfenoidal inferior
    - oblicuo de inf a post, formado por cara inf del h esfenoides
    - conductos vomerorrostrales medio y lat → entre alas del vómer y cara inf del h esfneoides y apof vaginal de lámina media de apof pterigoides
- pared medial o tabique nasal
  - se complementa inf y ant con cartílago del tabique nasal
  - ocupa ángulo formado por vómer y lámina perpend de h etmoides
- pared inferior o suelo
  - aspecto de canal alargado de ant a post, se puede encontrar:
    - sutura que une apof palatina del maxilar con lámina hor del h palatino
    - orificio de uno de los canales secundarios lat que forman el conducto incisivo
- orificio anterior o *abertura piriforme*
  - rodeado inf y lat por borde ant de maxilares
  - rodeado sup por h nasales
  - forma de corazon de base inf, escotado en línea media por cresta incisiva y espina nasal ant
- orificios posteriores o *coanas*
  - rectangulares, alargados de sup a inf y de post a ant
  - lim med → borde post del vómer
  - lim lat → lámina medial de apof pterigoides
  - lim sup → cuerpo del h esfenoides y borde psot de alas del vómer
  - lim inf → borde post de lamina hor del h palatino
  - en extr inf de tabique vomeriano → espina nasal post

## CARTILAGO

### CARTÍLAGO DEL TABIQUE NASAL

- lámina cartilaginosa cuadrilátera, vertical y media
- situada ant a vómer y a lámina perpendicular del h etmoides
- caras planas o desviadas hacia los lados (concavidad y convexidad)
- borde posteroinferior → penetra entre las 2 láminas del borde ant del vómer y se les une
- borde posterosuperior → se une a lámina perpendicular del h etmoides
- borde anterosuperior
  - se une sup a parte inf y med de h nasales
  - se une inf con piel hasta vértice de nariz

- intersticio → entre 2 láminas del vómer
- borde anteroinferior → se rel con anterosup por ángulo redondeado que se rel con vértice de nariz
- cartílago constituye porción más gruesa del tabique nasal
- cartílago vomeronasal
  - 2 laminillas cartilaginosas estrechas, delgadas e inconstantes
  - situadas a ambos lados del cartílago del tabique nasal → a lo largo de su borde postoinf y post a espina nasal ant

#### CARTÍLAGOS LATERALES DE LA NARIZ

- 2 láminas triangulares
- situadas a los lados de línea media, sobre caras lat de nariz, inf a h nasales y sup a alas de nariz
- borde ant → se suelda a borde anterosup del cartílago del tabique nasal
- borde sup → se une a h nasal del lado correspondiente
- borde inf → en rel con segm lat del cartílago del ala de la nariz

#### CARTÍLAGO ALAR MAYOR Y CARTÍLAGOS ALARES MENORES

- en cada una de las narinas
- cada uno es una lámina delgada y flexible en forma de U
- segmento lateral
- segmento medial → más estrecho y corto que el lat
- segmento anterior → intermedio al lat y med, en rel con mitad correspond del vértice de nariz
- pequeñas piezas cartilaginosas en forma variable

#### CARTÍLAGOS NASALES ACCESORIOS

- situados en intervalos que separan cartílagos alares de cartílagos laterales

#### MEMBRANA FIBROSA DE LA NARIZ

- junto con periostio de huesos, pericondrio de cartílagos → ocupa espacios entre cartílagos nasales

### MUCOSA NASAL

- mucosa adherente que recubre paredes de cavidades nasales
  - vestíbulos nasales → revestimiento cutáneo
  - cavidades nasales → recubiertas por mucosa nasal
  - pared lateral
    - zona posterior o de los cornetes nasales
      - ocupa mayor parte de cavidades nasales
      - corresponde a cornetes y a meatos nasales que mucosa recubre regularmente
      - meato nasal inferior → presenta el orificio del conducto nasolagrimal a 1cm post a su extr ant
      - meato nasal medio
        - mucosa recubre sus salientes, reflejándose en orificios de celdas etmoidales
        - cierra 2 de 3 orificios óseos del seno maxilar → orificio sup o med queda abierto
        - superf lat ocupada en partes sup y media por 2 salientes (ant y pos) orientados de sup a inf y de ant a post
          - saliente anterior → formado por pliegue de mucosa al reflejarse desde cara med hasta cara lat de apof unciforme del h etmoides
          - saliente posterior o bulla etmoidal → formado por celda etmoidal
        - entre pliegue unciforme y bulla etmoidal → hiato semilunar
        - entre bulla etmoidal y borde sup del cornete nasal medio → canal retrobullar
        - pliegue unciforme y bulla etmoidal, unidos por → trabéculas ósea uncibullar
      - meato nasal sup
        - presenta 2 orificios de celdas etmoidales
        - agujero esfenopalatino → en parte post de meato nasal, cubierto por mucosa
    - zona anterior, preconchal o preturbinal
      - lisa, ant a cornetes nasales y meatos nasales
      - en parte anteroinf → depresión cóncava med poco inf → forma pared lat de vestibulo nasal
    - zona superior, supraconchal o supraturbinal
      - plano y liso, entre línea de unión de cornetes nasales etmoidales y lámina cribosa
      - extr post forma depresión → *receso esenoetmoidal*
  - pared medial
    - mismos detalles que pared esquelética
    - a 1.5cm posty sup a borde post de narina → pequeño orificio que permite paso a conducto que termina en fondo de saco → vestigio del órgano vomeronasal
    - *mancha vascular* → origen de epistaxis de repetición, frente a parte inf de cart de tabique
- pared superior
  - mucosa cubre orif de lámina cribosa y cond palatovaginales y vomerorrostrales → conductos submucosos

- *vestíbulo nasal* → depresión profunda a altura de vértice de nariz
- pared inferior
  - cubierta por mucosa, presenta misma disposición que pared esquelética
  - recubre orificios de ramas laterales del conducto incisivo
- orificios anteriores, narinas u orificios nasales
  - *vibrissas* → pelos que se implantan sup a orificios y ocupan mitad inf de paredes de vestíbulo nasal
- orificios posteriores o coanas
  - mismas características que orificios post de cavidades nasales óseas
  - orificios estrechados por mucosa
- cavidades nasales
  - irregular a causa de salientes que forman los cornetes nasales
  - cornete nasal medio limita con cavidad nasal el surco olfatorio

**SENOS PARANASALES****SENO MAXILAR**

- cavidad que ocupa casi todo espesor de apof cigomática del maxilar
- pared superior u orbitaria
  - corresponde a pared inf de órbita
  - presenta saliente alargado de ant a post, formado por surco y conducto infraorbitarios
- pared anterior o yugal
  - presenta convexidad → es concavidad de fosa canina
  - relieve formado por conducto infraorbitario se ve en parte superior
  - en espesor → conducto alveolar
- pared posterior o infratemporal
  - se corresponde con fosa infratemporal
  - en espesor → discurren nervios alveolares sup post
- base
  - corresponde a pared lat de cavidades nasales
  - segmento inferior
    - delgada zona media formada por apof maxilar del cornete nasal inf y cara maxilar del palatino
  - segmento superior
    - presenta orificio del seno maxilar
    - ant y post a orificio → pared es mucosa
  - base corresponde a base de pirámide triangular que constituye la apof cigomática del maxilar
  - borde post se divide en 2 bordes secundarios → inf y post unidos por ángulo redondeado
  - borde superior → sigue borde sup del h, abombado por 2 salientes redondeados
  - borde anterior → ocupa fondo de profundo surco vert entre saliente del cond nasolagrimal y pared ant
  - borde inferior → canal cóncavo que su fondo desciende a nivel del suelo de cavidades nasales
  - borde posterior → corresponde a tuberosidad del maxilar y fosa infreatemporal
- vértice → se prolonga en el h cigomático

**CELDAS ETMOIDALES**

- 8-10 cavidades neumáticas que se abren en meatos nasales por orificios en espesor de laberintos etmoidales
- celdas etmoidales → excavadas en laberintos etmoidales y/o en huesos con los que se articula
- una misma celda puede excavarse en varios huesos → etmoidofrontolagrimales, etmoidofrontoesfenoidales, etc
- celdas se abren en un meato nasal tanto más elevado cuanto más posteriores son
- celdas etmoidales anteriores
  - desembocan en meato nasal medio
  - se abren en:
    - hiato semilunar
    - med a apof unciforme del h etmoides y trabéculas uncibullar
    - en canal retrobullar
  - celda etmoidofrontal presenta gran desarrollo → *sen frontal*
    - celda etmoidofrontal que se extiende entre escama y porción orbitonasal del h frontal a los 15<sup>º</sup>
    - pared anterior
      - corresponde a región superciliar
      - no sobrepasa lat la escotadura supraorbitaria → 3-4mm espesor
    - pared posterior o cerebral
      - delgada → espesor: 1mm
      - en rel con meninges y encéfalo
    - pared medial → separa un seno frontal del opuesto
    - base
      - parte lateral u orbitaria
        - convexa sup y med, se divide en varios divertículos por trabéculas óseas que unen las paredes a la base del seno
      - parte media o temoidal
        - tiene continuidad con hemiceldilla etmoidal por la que seno se comunica con cavidades nasales
        - hemiceldilla tiene formas variables → *infundíbulo etmoidal*
        - infundíbulo se abre en extr sup de hiato semilunar → *canal infundibular*
    - dimensiones de seno frontal son variables
      - son pequeños los que su cavidad no se relaciona con escama del h frontal
- celdas etmoidales posteriores
  - de 2-4, desembocan en meato nasal superior, en supremo o en de zuckerandl

#### SENOS ESFENOIDALES

- excavados en cuerpo del h esfenoides
- separados entre sí por delgado tabique que se desvía hacia los lados
- pared anterior
  - segmento nasal
    - en rel ant con cavidades
    - presenta orificio de entrada al seno
  - segmento etmoidal
    - en conexión con laberintos etmoidales
    - en rel con celdas etmoidoesfenoidales que sobresalen en cavidad del seno
- pared posterior → ± alejada de porción basilar del h occipital
- pared superior → en rel con cara sup del cuerpo del esfenoides (quiasma óptico e hipófisis)
- pared lateral → parte más post de pared medial de órbita y canal del seno cavernoso
- pared inferior →
- pared medial o tabique → delgada y desviada
- dimensiones variables
  - cuando seno grande, emite prolongaciones hacia:
    - prolongación óptica → ala menor del hesfenoides y conducto óptico
    - prolongación alar → ala mayor del h esfenoides
    - prolongación pterigoidea → base de apof pterigoides
    - prolongación occipital → porción basilar del h occipital

**LARINGE**

- órgano esencial de la fonación
- compuesta por múltiples piezas cartilagosas móviles entre las que se extienden repliegues membranosos → *pliegues vocales*
- situada en parte med y ant de cuello, ant a faringe, inf a h hioides y sup a tráquea
- más sup en rel con col vert en niños que en adultos
- en adultos → extr inf se corresponde con borde inf de 6VC
- laringe es móvil
- volumen: mayor en hombre que en mujer → va aumentando con la edad (18-24 meses)
- laringe pequeña → voz de tono agudo
- laringe grande → voz de tono grave

**CARTÍLAGOS** <sup>[1]</sup>

- impares o medios
  - cartílago cricoides <sup>[1]</sup>
    - en parte inf de laringe
    - forma de anillo de orificio inf circular y orificio sup oval de eje mayor anteropost
    - parte anterolat → arco del cartílago cricoides
      - aumenta de alt de ant a post
      - superficie lat → tubérculo cricoideo (línea media), cara articular tiroidea (lat)
      - superficie med → cóncava, plana y lisa
      - borde inf → 3 prominencias (1 media ant y 2 la unidas a 1er cartílago traqueal)
      - borde sup → elevado y engrosado de ant a post
    - parte posterior → lámina del cartílago cricoides
      - cara ant → lisa y cóncava
      - cara post → dividida por cresta roma, media y vert en 2 superf laterales excavadas
      - bordes sup e inf → se continúan con bordes correspondientes de arco
      - en borde sup se ve superficie convexa de cartílago aritenoides
  - cartílago tiroides <sup>[1]</sup>
    - sup a arco del cartílago cricoides
    - 2 láminas lat, cuadrilateras unidas por su borde ant → forman ángulo diedro de abertura post
      - abertura de ángulo es mayor en mujer
    - cara ant
      - prominencia laríngea o nuez de adán (línea media) → en unión de 2 láminas tiroideas
      - línea oblicua
        - prominencia lineal roma cerca del borde post
        - termina ant en 2 tubérculos (sup e inf)
        - frecuentemente sustituida por banda fibrosa que se extiende ambos tubérculos
    - cara post → ángulo interno del cart tiroides (línea media), 2 superf planas y lisas (lat)
    - borde sup → romo, presenta escotadura amplia media → escotadura tiroidea sup
    - borde inf → sinuoso, más corto que sup, tiene prominencia en tubérculo inf de línea oblicua
    - bordes post o lat → gruesos y romos, se prolongan sup por asta sup e inf por asta inf
      - asta superior → apófisis de 15mm, casi vert, oblicuidad post y med
      - asta inferior → apófisis de altura media del asta sup
  - cartílago epiglótico <sup>[1]</sup>
    - en parte anterosup de laringe, post a cart tiroides
    - forma armazón esquelético de epiglotis
    - lámina de cart elástico, delgada y flexible, forma ovalada y extr sup engrosado
    - cara post → recubierta por mucosa laríngea
    - cara ant → cara post de cart tiroides, membrana tiroidea, h hioides y base del engua
    - ambas caras irregulares perforadas por fositas
    - bordes lat → convexos e irregulares
    - extr sup → ancho, con escotadura en línea media
    - extr inf → estrecho, unido a ángulo interno del cart tiroides por ligamento
- laterales:
  - aritenoides <sup>[2]</sup>
    - sup a porciones lat de lámina cricoidea
    - 2 pequeñas piezas con forma de pirámide triangular de base inf
    - cara medial → plana y lisa, tapizada por mucosa
    - cara posterior → cóncava y lisa, da ins a musc aritenoides
    - cara anterolat → presenta depresión en parte inf → *fosita oblonga*

- base → triangular de ángulo ant, posterolat y posteromed
  - ángulo ant → apófisis vocal
  - ángulo posterolat → apófisis muscular
- corniculados <sup>[2]</sup>
  - 2 pequeños nódulos cartilaginosos, alargados, cónicos o cilíndricos
  - prolongan sup y med los cart aritenoides
  - base reposa sobre vértice de cart aritenoides
  - terminan en vértice libre, incurvado med y post
- cuneiformes <sup>[2]</sup>
  - 2 alargados y cilíndricos
  - ant y lat a cart aritenoides y a corniculados → dentro de pliegues mucosos aritenoepiglóticos
- sesamoideos anteriores <sup>[2]</sup> → 3 pequeños nódulos inconstantes, situados en extr ant de lig vocales
- inconstantes
  - sesamoideos posteriores → núcleos cartilaginosos inconstantes, situados lat al extr sup de cart aritenoides
  - interaritenoides → ocupa punto de unión de haces del lig cricofaríngeo

#### ARTICULACIONES

- articulaciones y ligamentos que unen entre sí los cartílagos de la laringe
  - articulaciones cricotiroides → *artroideas*
    - une astas inf de cart tiroides con caras articulares del cart cricoides
  - ligamento cricotiroides medio
  - articulaciones cricoaritenoides → *trocoideas*
    - unen base de cart aritenoides con borde sup de lámina del cart cricoides
  - articulaciones aritenocorniculadas o aricorniculadas → *anfiartrosis*
    - unidos a cart aritenoides por tejido fibrocartilaginoso
  - ligamento cricofaríngeo → cintilla fibrosa, delgada, se ins en centro de borde sup de lam de cart cricoides
  - ligamento tiroepiglótico → fibroelástico, une extr inf de cart epiglótico con ángulo interno de cart tiroides
  - membrana fibroelástica → presenta ligamentos vestibulares y vocales
    - ligamentos vestibulares → desde ángulo int de cart tiroides hasta fosita oblonga de cart aritenoides
    - ligamentos vocales
      - se ins ant en ángulo int del cart tiroides inf a precedentes
      - se ins post sobre apóf vocal de cada cart aritenoides
  - aritenoepiglóticos: membranas cuadrangulares
- unión de laringe con órganos vecinos:
  - membrana tirohiodea
    - lámina fibroelástica
    - desde borde sup de cart tiroides hasta borde posterosup de cuerpo y borde med de astas mayores del h hioides
  - ligamento tirohiodeo medio
    - ocupa toda anchura del cuerpo del h hioides
    - separado ant de lámina pretraqueal de fascia cervical, musc tirohioides y cara post del h hioides
    - los separa tejido celular laxo → forma bolsas retrohiodea e infrahiodea en interior
  - ligamentos tiroideos laterales
    - unen vértice de astas sup del cart tiroides con vértice de astas mayores del h hioides
    - núcleo cartilaginoso en su parte media → *cartilago triticeo*
- ligamento hiepiglótico → une cara ant de epiglotis con borde posterosup del h hioides
- ligamentos glosopiglóticos → tractos fibroelásticos, entre epiglotis y dermis de mucosa lingual
- ligamentos faringoepiglóticos
  - fascículos fibroelásticos, desde bordes lat del cart epiglótico hasta dermis de mucosa faríngea lat
- ligamento cricotraqueal → une borde inf de cart cricoides con primer cartílago de tráquea

#### MÚSCULOS DE LA LARINGE

- extrínsecos
  - esternotiroideo
  - tirohiodeo
  - constrictor inferior de la faringe
  - estilofaríngeo
  - palatofaríngeo
- intrínsecos
  - m. tensores de los pliegues vocales: m. cricotiroides
  - m. dilatadores de la glotis: m. cricoaritenoides posterior

- m. constrictores de la glotis:
  - m. cricoaritenoides laterales → ejercen tracción en sentido anterior y lateral de apon musc
  - m. tiroaritenoides → ocupan paredes laterales de porciones glótica y supraglótica, a cada lado de línea media
  - m. vocales → estrechan la glotis aumentando el volumen de pliegues vocales, aumenta consistencia y tensión
  - m. tiroaritenoides superiores → cruza en forma de x en cara lat.
  - m. aritenoides oblicuos → acercan cart aritenoides y pliegues vocales
  - m. aritenoides transverso (no par).
- porción ariepiglótica del m. aritenoides oblicuo

#### MUCOSA

- recubre toda la superficie interna de laringe i se continua kn laringe sup. y traquea inf.

#### CONFIGURACIÓN EXTERNA

- cara ant
  - de inf a sup:
    - arco del cart cricoides
    - espacio cricotiroideo
    - cara ant del cart tiroides
    - cara ant de epiglotis
      - unida a lengua por pliegue glosopiglótico medio
      - unida a h hioides por lig hioepiglótico
      - separada de membrana tirohiodea por espacio hiotiroepilgótico
- cara post
  - forma pared ant de porción laríngea de faringe
  - en porción sup → entrada de laringe o *aditus laringeo*
    - lim ant → epiglotis
    - lim post → relieve de cart aritenoides y corniculados
    - lim lat → pliegues ariepiglóticos

#### CONFIGURACIÓN INTERNA

- a cada lado en porción media → 2 pliegues uperpuestos orientados de ant a post
  - pliegue vestibular
    - desde ángulo interno del cart tiroides hasta cart aritenoides
    - aplanado de sup a inf y de med a lat
    - ambas caras recubiertas por mucosa → una orientada med y sup, otra lat e inf
    - borde lat → adherente, une pliegue a la pared
    - borde med → libre
    - contiene *ligamento vestibular y fascículos musculares* en su espesor
  - pliegue vocal
    - inf a pliegue vestibular
    - desde ángulo interno del cart tiroides hasta apófisis vocal del cart aritenoides
    - es prismático triangular
      - cara lat se confunde con pared
      - 2 caras libres (sup hor, inferomed)
      - borde medial → libre, sobrepasa medly el pliegue vestibular
    - tiene en su espesor el ligamento vocal
    - piso superior o vestíbulo de la laringe → forma de embudo que se estrecha de sup a inf
    - piso medio → parte media entre bordes libres de pliegues vocales y 2 prolongaciones laterales o vestíbulos laríngeos
    - piso inferior o cavidad infraglótica

#### VASOS Y NERVIOS

- arterias
  - arteria laríngea superior → rama de art tiroidea sup → hacia musc de laringe y mucosa del vest laríngeo
  - arteria cricotiroidea → rama de art tiroidea sup → ramas a mucosa del piso inf de laringe
  - arteria laríngea inferior → rama de art tiroidea inf → hacia mucosa de cara post de laringe, musc cricoaritenoides post y aritenoides
- venas
  - siguen trayecto de arterias correspondientes

- venas laríngeas sup e inf → drenan en vena yugular interna por *vena tiroidea sup y tronco tirolinguofacial*
- venas laríngeas post → drenan en venas tiroideas inferiores
- vasos linfáticos
  - origen → red linfática mucosa, densa en zonas supra e infraglóticas, poco desar en zona de pliegues vocales
  - vasos de zona supraglótica → sup y lat, drenan en nódulos linfáticos cervicales lat profundos sup
  - vasos de zona intraglótica
    - vasos infáticos anteriores → drenan en nódulos linfáticos cervicales ant superficiales y/o nódulos linfáticos prelaríngeos o pretraqueales
    - vasos lateroposteriores → drenan en nódulos linfáticos en rel con nervio laríngeo recurrente
- nervios
  - *nervios laríngeos superiores*
    - ramo interno → se ramifica en mucosa de zona supralótica de laringe y porción sup de receso piriforme
    - ramo externo → inerva musc cricotiroideo y mucosa de zona infraglótica de laringe
  - *nervios laríngeos recurrentes*
    - se divide en múltiples ramos que inervan todos los músculo de la laringe