

Guía de estudio odontológico

De anatomía
topográfica

Tomo 1

Francisco Borja

Guía de estudio odontológico de anatomía topográfica

Tomo 1

Francisco Borja



Texto arbitrado bajo la modalidad doble par ciego

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
Ciudadela universitaria vía circunvalación (Manta)
www.uleam.edu.ec

Dr. Marcos Zambrano Zambrano, PhD.

Rector

Dr. Pedro Quijije Anchundia, PhD.

Vicerrector Académico

Dra. Jackeline Terranova Ruiz, PhD.

Vicerrectora de Investigación, Vinculación y Postgrado

Lcdo. Kléver Delgado Reyes, Mg.

Dirección de Investigación, Publicaciones y Servicios Bibliográficos

Guía de estudio odontológico de anatomía topográfica

Tomo 1

Francisco Borja

Edición: Primera-Diciembre de 2025. Publicación digital

ISBN: 978-9942-681-74-4

Prohibida su venta

Trabajo de edición y revisión de texto: Mg. Alexis Cuzme Espinales

Diagramación, edición de estilo y diseño de portada: Mg. José Márquez Rodríguez

Una producción de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, registrada en la Cámara Ecuatoriana del Libro.

Sitio Web: uleam.edu.ec

Correo institucional: diist@uleam.edu.ec

Teléfonos: 2 623 026 Ext. 255

Agradecimiento

A la fuerza creadora suprema que ha permitido la vida, la salud y las herramientas para la elaboración de este proyecto. A mi familia por ser la base de apoyo e inspiración en este proceso de aprendizaje. A las autoridades de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí; Dr. Marcos Zambrano Zambrano. Rector, por su visión y proyecto de una universidad mejor vinculada al desarrollo de la comunidad y sociedad. A la Dra. María Fernanda Carvajal, Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud. A los compañeros docentes por su apoyo y colaboración en este camino de eterno aprendizaje y, finalmente a los estudiantes que fueron parte de la construcción de esta guía de fisiología odontológica a través de su dedicación, tiempo e interés, usando la misma como bases fundamentales durante su proceso de formación académica y profesional.

ÍNDICE

Introducción	6
Capítulo 1: Articulaciones móviles de la cabeza	8
Capítulo 2: Articulaciones sinartrósicas de la cabeza	18
Capítulo 3: Músculos laterales del cuello	41
Capítulo 4: Músculos masticadores y cutáneos de la cabeza	64
Capítulo 5: Músculos suprahioideos e infrahioideos.....	82
Capítulo 6: Constitución anatómica de la boca y sus anexos.....	95
Capítulo 7: Vena yugular externa e interna. Circulación venosa del sistema dentario y tejidos perimaxilares.....	110
Capítulo 8: Esqueleto de sostén del aparato de la masticación	124
Bibliografía.....	144

Introducción

La odontología, como disciplina de la salud, requiere una comprensión profunda y detallada del cuerpo humano, especialmente de aquellas estructuras anatómicas y procesos fisiológicos que intervienen en el funcionamiento del sistema estomatognártico. Desde los primeros ciclos de formación académica, se hace evidente que el dominio de la anatomía y fisiología humana no es solo una exigencia curricular, sino una herramienta esencial para el diagnóstico preciso, la planificación de tratamientos efectivos y la ejecución de procedimientos clínicos con seguridad y responsabilidad.

Esta guía surge como una iniciativa académica impulsada por estudiantes universitarios de odontología, con el propósito de reunir, organizar y presentar los contenidos fundamentales de anatomía y fisiología con una orientación directa hacia su aplicación en el ámbito odontológico. Nuestro objetivo es ofrecer un recurso accesible, actualizado y contextualizado, que sirva de apoyo tanto para el estudio individual como para el trabajo en equipo, en un lenguaje claro, pero sin perder el rigor científico necesario.

A lo largo de esta obra se abordarán en profundidad las estructuras óseas más relevantes para la odontología, como el maxilar y la mandíbula, detallando su morfología, componentes, relaciones anatómicas, procesos de desarrollo y remodelación, así como su importancia clínica en procedimientos quirúrgicos, ortodónticos y protésicos. También se estudiarán los músculos de la masticación, su inervación, funciones específicas y cómo se coordinan durante los movimientos mandibulares. La articulación temporomandibular (ATM), por su complejidad estructural y funcional, será analizada desde una perspectiva integral que incluya aspectos anatómicos, fisiológicos y clínicos.

El componente fisiológico no será menos relevante. Se incluirán capítulos dedicados al análisis de las funciones orales fundamentales, como la masticación, la deglución, la fonación y la respiración, considerando los mecanismos neuromusculares y bioquímicos que las regulan. Además, se hará énfasis en la importancia de entender cómo las alteraciones en estos procesos pueden derivar en patologías o disfunciones que requieren intervención odontológica.

Una característica particular de este libro es su enfoque pedagógico desde la visión del estudiante. Sabemos que el proceso de aprendizaje en ciencias de la salud puede ser desafiante, por lo que hemos procurado presentar los contenidos de forma ordenada,

acompañados de esquemas, resúmenes, ejemplos clínicos y herramientas didácticas que faciliten la comprensión y favorezcan la integración del conocimiento teórico con la práctica profesional.

Este proyecto no pretende reemplazar a los textos clásicos ni a las fuentes académicas consolidadas, sino complementarlas desde una perspectiva más cercana al estudiante. Nuestra intención es que este libro sea una guía útil no solo para el estudio, sino también para desarrollar el pensamiento crítico y clínico que debe acompañar a todo futuro odontólogo.

Agradecemos profundamente a los docentes, tutores y profesionales que nos han guiado en nuestra formación, así como a nuestros compañeros de aula que han contribuido con sus ideas, aportes y entusiasmo a la creación de este material. Justificación

La anatomía proporciona la cartografía precisa sobre la cual se planifican todas las intervenciones odontológicas. El reconocimiento detallado de la morfología dentaria, la arquitectura ósea del maxilar y la mandíbula, así como la distribución de vasos y nervios, se traduce en procedimientos más seguros y predecibles. Por ejemplo, la localización exacta del foramen mandibular o la altura del seno maxilar condiciona la elección de técnicas anestésicas y la viabilidad de implantes. Asimismo, la anatomía microscópica de la pulpa y del ligamento periodontal explica la respuesta tisular ante traumatismos oclusales y la progresión de infecciones. En definitiva, el dominio anatómico constituye la base sobre la cual se construyen los diagnósticos, los planes de tratamiento y las medidas preventivas en la práctica odontológica moderna.

Objetivo general

La anatomía es la ciencia que estudia la estructura del cuerpo humano y de otros seres vivos. Se enfoca en cómo están organizados los órganos, tejidos, músculos, huesos, componentes del organismo y su topografía.

Objetivos específicos

1. Describir la estructura anatómica con su función fisiológica para comprender la integridad y el funcionamiento del organismo.
2. Identificar la forma, ubicación y relaciones topográficas de los órganos y estructuras del cuerpo humano.
3. Reconocer las relaciones anatómicas entre los dientes, huesos, músculos, vasos sanguíneos y nervios.

Capítulo 1: Articulaciones móviles de la cabeza

Esta guía se centra en un análisis exhaustivo de las articulaciones móviles en la cabeza y el cuello, con un enfoque particular en la articulación occipitoatloidea y la articulación temporomandibular. El objetivo es ofrecer al estudiante una comprensión completa de estas estructuras fundamentales, las cuales son cruciales para el movimiento, la estabilidad y el funcionamiento del cuerpo humano, a través de la exploración de su anatomía, elementos estructurales y biomecánica. Se describen las características morfológicas de cada articulación, así como los tipos de movimientos que permiten, destacando su participación en actividades vitales como la rotación de la cabeza, la masticación, el habla y el mantenimiento del equilibrio corporal. Esta guía constituye un recurso fundamental para el aprendizaje de la anatomía topográfica.

Articulación Occipitoatloidea

Su nombre occipito al hueso occipital y atloidea al atlas, también puede llamarse atlantooccipital, invirtiendo el nombre, pero con el mismo significado, ambas son correctas según Rouviere.

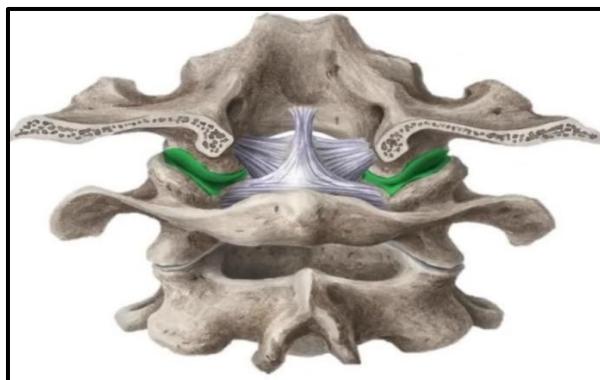
La articulación occipitoatloidea es una articulación sinovial, de tipo condíleo o elipsoidea, formada entre el hueso occipital del cráneo y la primera vértebra cervical, el atlas (C1).

Está clasificada como una articulación biaxial, ya que permite movimientos en dos ejes principales:

- Flexión y extensión: Aproximadamente entre 10° a 15° , facilitando el movimiento de "asentir con la cabeza".
- Inclinación lateral: Movimiento limitado (5° a 8°), permite inclinar la cabeza ligeramente hacia los lados. No permite rotación, movimiento que está reservado para la articulación atlantoaxoidea (entre C1 y C2).

Figura 1

“Articulación atlanto-occipital es una articulación sinovial bicondilea, une al hueso occipital del cráneo con el atlas, permite movimientos de flexión y extensión, pero no de rotación”



Nota. Extraído de: “KENHUB”

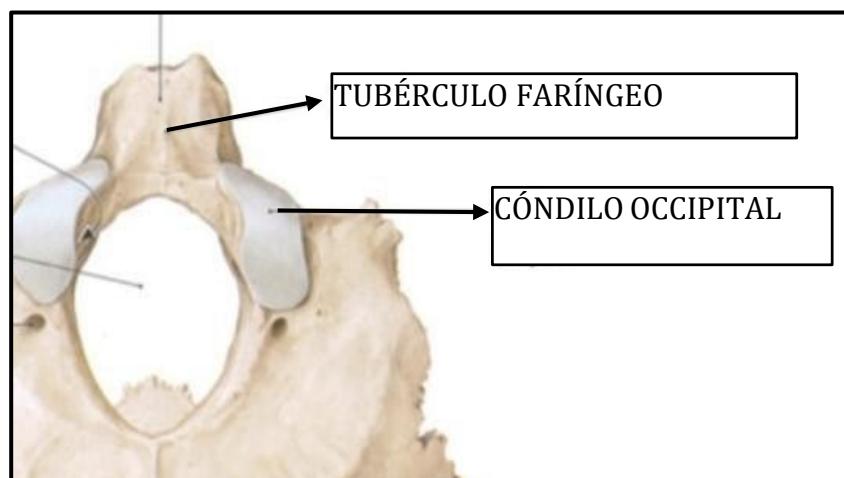
Superficies Articulares

Cóndilos del occipital

Según Testut, los cóndilos del hueso occipital son dos prominencias óseas alargadas y convexas situadas a ambos lados del agujero magno. Tienen una orientación anteromedial, y están dirigidos hacia abajo y hacia los lados, lo que facilita su adaptación a las carillas del atlas.

Figura 2

“Gracias al cóndilo, la cabeza puede realizar movimientos de flexión, extensión e inclinación lateral, es la pieza clave que conecta el cráneo con la columna cervical, permitiendo el movimiento controlado de la cabeza”



Nota. Extraído de: “Quizlet (Hueso Occipital)”

Carillas articulares del atlas

Rouviere describe las carillas articulares superiores del atlas como cóncavas, elípticas y también alargadas en sentido anteromedial. Estas se orientan superior y lateralmente,

ajustándose a los cóndilos occitales para formar una articulación estable pero móvil.

Ambas superficies están recubiertas por cartílago hialino, lo cual permite un movimiento suave y reduce la fricción entre los huesos.

Según el libro Tratado de Anatomía Humana de Testut y Latarjet (9na Edición), la membrana sinovial de la articulación occipitoatloidea es descrita como una estructura muy laxa, especialmente en su parte lateral. En ocasiones, esta membrana se comunica medialmente con la de la articulación entre el ligamento transverso del atlas y el diente del axis.

Medios de Unión

Cápsula articular

Cada una de las articulaciones (derecha e izquierda) está rodeada por una cápsula articular fibrosa, laxa y delgada, que se inserta en el contorno de las superficies articulares. Esta cápsula permite el movimiento, pero también brinda protección a la articulación.

- Ligamento atlantooccipital anterior, refuerza lateralmente a la capsula articular.
- Membrana atlantooccipital anterior, se extiende desde el borde anterior del agujero magno hasta el arco anterior del atlas. Reforzada en su parte media por un fascículo fibroso.
- Membrana atlantooccipital posterior, une el borde posterior del agujero magno con el arco posterior del atlas. Esta membrana cierra la parte posterior del conducto vertebral en la región alta y deja paso a la arteria vertebral y nervios cervicales.

Estas membranas cumplen funciones de refuerzo y limitación de movimientos extremos, contribuyendo a la estabilidad de la articulación

Músculos Motores
Interviene en los movimientos, los dividiremos en flexores, extensores y flexores laterales:

- Flexores: el recto anterior mayor, el recto anterior menor y el recto lateral de la cabeza; accesoriamente, los músculos supra e infrahioideos.
- Extensores: el trapecio, el esplenio, el complejo mayor, el recto posterior mayor, el recto posterior menor de la cabeza y el oblicuo menor de la cabeza.
- Flexores laterales: el trapecio, el esplenio, el complejo menor, el esternocleidomastoideo, el recto lateral y el oblicuo menor de la cabeza.

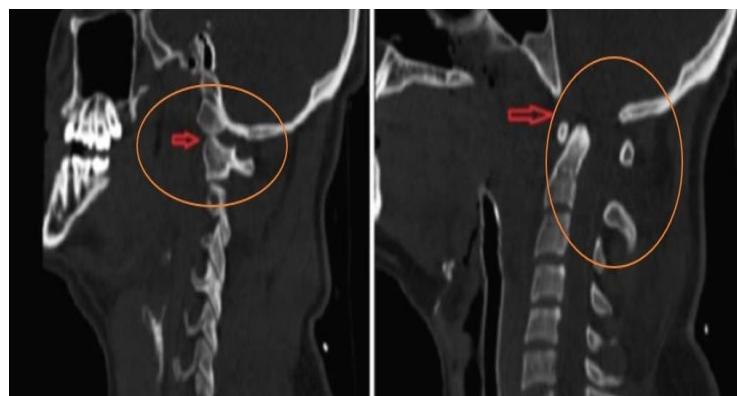
Consideraciones clínicas

Lesiones Traumáticas

El trauma en la zona cervical, especialmente en accidentes de tráfico o caídas graves, puede dañar la articulación occipitoatloidea. Esto puede resultar en esguinces o fracturas, lo que genera dolor intenso y limitación de movimiento.

Figura 3

"Trauma tlanto-occipital dislocado"

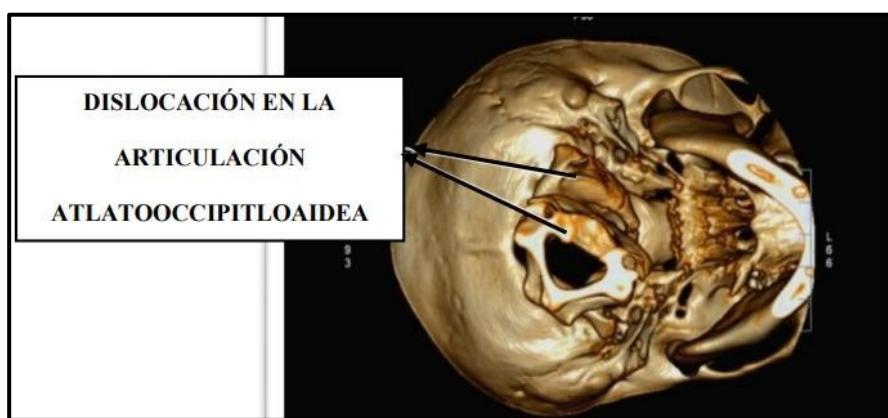


Nota. Extraído de: "SciELO Brasil" **Síndrome de Down**

En personas con síndrome de Down, existe una mayor laxitud ligamentosa, lo que incrementa el riesgo de inestabilidad en la articulación occipitoatloidea. Esta condición puede ser asintomática en algunos, pero en otros puede provocar problemas como dolor de cabeza, dolor en el cuello o síntomas neurológicos debido a la compresión de la médula espinal.

Figura 4

"Dislocación rotatoria completa de las articulaciones occipitloideas en niño con síndrome de Down"



Nota. Extraído de: "RadiologíaClub"

Artrosis y cambios degenerativos

A medida que las personas envejecen, la articulación occipitoatloidea puede sufrir cambios degenerativos que afectan su funcionalidad, provocando dolor y rigidez en el cuello.

Figura 5

Extraído de: "Fisiolotion"



Articulación Temporomandibular

También conocida como temporomandibular es una articulación sinovial, se da entre un hueso de la cara llamado maxilar inferior en su porción condílea, y un hueso del cráneo llamado temporal, esta articulación se forma entre el tubérculo arterial y la cavidad glenoidea. Estas porciones se articulan con el cóndilo del maxilar inferior.

La articulación está separada por un disco articular, este es fibro-cartilaginoso y de tamaño irregular, dicho disco se encuentra dentro de una capsula articular que se encuentra entre el maxilar inferior y el hueso temporal (Guzmán, 2023).

Esta articulación sinovial o diartrosis se divide en dos sub-articulaciones, una superior y otra inferior:

Artrodia (superior): es una articulación plana y permite los movimientos de deslizamiento. Esta articulación se da entre la cara superior del disco y la propia fosa del temporal.

Troclear (inferior): es una articulación en bisagra y permite movimientos de apertura y elevación. Esta articulación se da entre la cara inferior del disco y el cóndilo del maxilar.

Elementos anatómicos

Entre las relaciones anatómicas más importantes encontramos:

Lateral: Subcutánea.

La encontramos en relación lateral, anterior al pabellón auricular y detrás del arco cigomático, es una articulación bastante superficial, se encuentra cubierta por piel y tejido

celular subcutáneo.

Medial: Espina esfenoidal, agujero espinoso y agujero oval.

Esta la encontramos en relación medial, estas tres estructuras las encontramos en relación directa con la articulación.

Anterior: Lámina pterigoidea lateral.

Esta la encontramos en relación anterior al cóndilo del maxilar.

Posterior: Glándula parótida, nervio auriculotemporal y vasos temporales superficiales.

Movimientos

Entre estos encontramos los movimientos de deslizamiento, apertura, elevación y laterales.

Descenso

Este movimiento permite la apertura de la boca, en este participan los músculos Pterigoideo lateral, digástrico, milohioideo y genihioideo. También participa la gravedad en este movimiento.

Elevación

Este movimiento es el antagonista del descenso, o sea ayuda al cierre de la boca, los músculos involucrados en este movimiento son el masetero, temporal y pterigoideo medial.

Protrusión

Es un movimiento de deslizamiento anterior, en este participan los músculos pterigoideos medial, pterigoideo lateral y masetero.

Retrusión

Es un movimiento de deslizamiento posterior, en este participa el músculo temporal en sus fibras posteriores.

Laterales

Son movimientos de deslizamiento laterales, en este participan los músculos temporal y masetero (ipsilateral), pterigoideo medial y lateral (contralaterales).

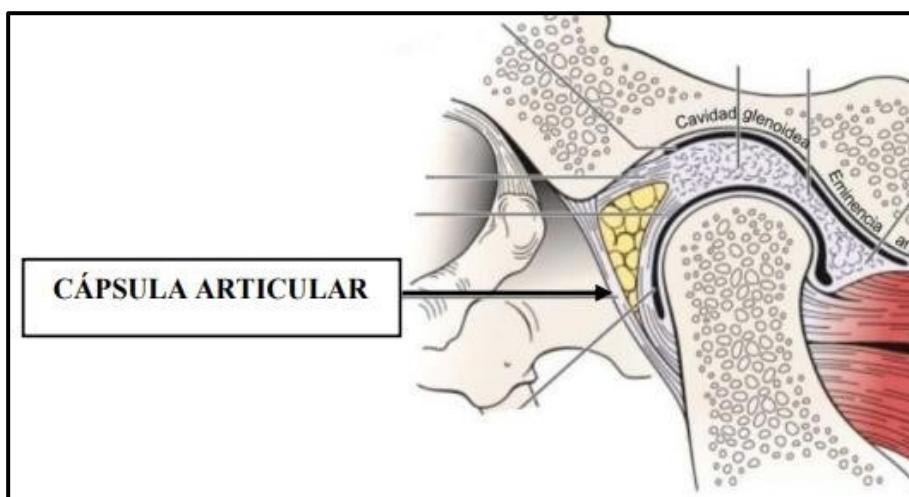
Cápsula Articular

Es una cápsula fibrosa que recubre la articulación temporomandibular, es muy delgada y muy laxa. Se inserta superiormente en todo el contorno de la superficie articular

temporal, es decir, anteriormente sobre el borde anterior del tubérculo articular, posteriormente en el labio anterior de la fisura petrotimpánica, medialmente en la base de la espina del hueso esfenoides y lateralmente en el tubérculo cigomático anterior y la raíz longitudinal de la apófisis cigomática.

Figura 6

“La capsula articular envuelve y protege la ATM”

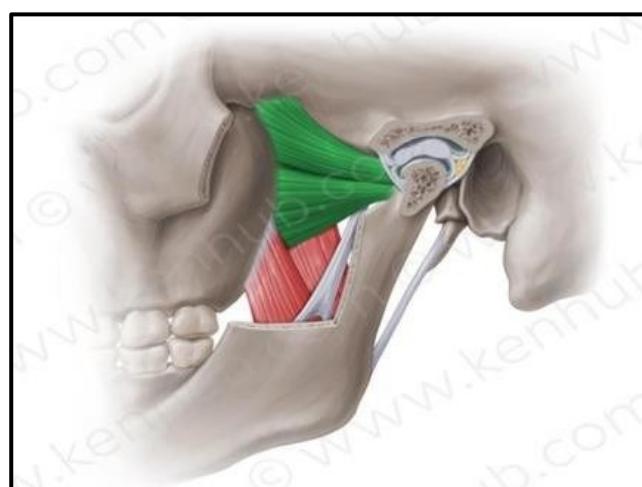


Nota. Extraído de: “Revista Peruana de Morfología”

El músculo Pterigoideo Lateral se inserta en la cápsula articular, este músculo permite llevar el cóndilo maxilar hacia delante cuando se contrae, e iniciar la apertura de la boca e iniciar el movimiento de protrusión.

Figura 7

“Músculo Pterigoideo lateral”



Nota. Extraído de: “KENHUB”

La cara medial de la cápsula articular se adhiere al contorno del disco. En consecuencia, la cavidad articular se divide en dos partes: una temporodiscal y otra discomandibular.

En esta cápsula se encuentra el Disco Articular, su cara superior es cóncava y convexa y su cara inferior es totalmente cóncava, se adapta al Cóndilo Maxilar inferior. Juega un papel crucial en la función de la articulación.

La articulación Temporomandibular es la única articulación sinovial que se luxa totalmente, se pierde el contacto articular entre las dos superficies (es fisiológica).

Esta cápsula se compone de dos tipos de fibras: Fibras largas superficiales, que se extienden directamente del hueso temporal a la mandíbula, y Fibras cortas que van desde ambos huesos a la periferia del disco.

Las fibras cortas forman, en la parte posterior de la cápsula articular, un haz fibroelástico grueso y corto que se extiende entre la fisura petrotimpánica y el borde posterior del disco y que se denomina freno discal posterior. Indicaremos su función al estudiar la mecánica de la articulación.

Ligamentos

Refuerzan a la articulación, ayudan a no hacer que ocurra una luxación patológica (ayuda a que la cabeza del cóndilo del maxilar inferior no se salga de la cavidad del hueso temporal).

Ligamento Temporomaxilar

Se origina desde el tubérculo articular del hueso temporal hasta la cara externa de la rama ascendente del maxilar inferior.

Ligamento Esfenomaxilar

Cara medial a la rama ascendente del maxilar inferior. Va a ir desde el hueso esfenoides hasta la língula, tapando la ranura milohioidea del maxilar inferior, específicamente en su rama ascendente.

Relaciones laterales:

- Arteria maxilar interna
- Arteria meníngea media
- Nervio auriculo temporal
- Nervio Alveolar inferior

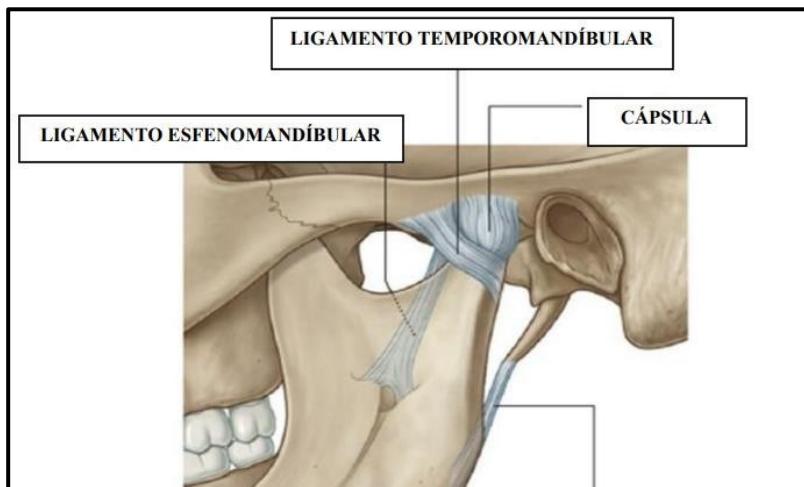
Ligamento Estilomaxilar o Estilomandibular

Es una cinta fibrosa que se inserta superiormente en el borde lateral de la apófisis estiloides, cerca del vértice de ésta, e inferiormente en el ángulo de la mandíbula y en el

borde posterior de este hueso superiormente al ángulo.

Figura 8

“El ligamento Temporomaxilar refuerza la articulación temporomandibular y va del arco cigomático al cuello mandibular, mientras que el ligamento esfenomandibular se extiende desde el esfenoides hacia la mandíbula, ayudando a su estabilización”



Nota. Extraído de: “Revista Estomatológica Herediana”

Mecanismo

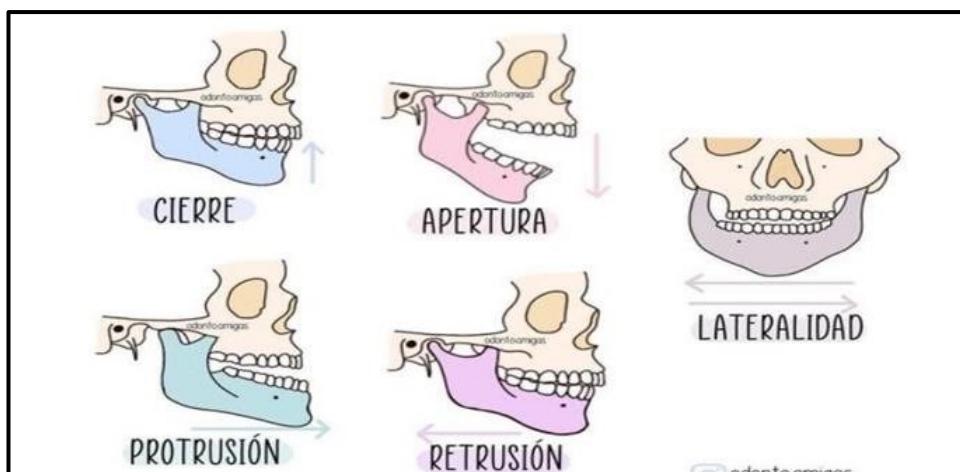
La articulación temporomandibular puede ejecutar tres tipos de movimientos principales:

- **Movimientos de descenso:** Participan los músculos Pterigoideo Lateral y músculos suprahioideos como el Digástrico, Milohioideo, Geniohioideo.
- **Elevación de la mandíbula:** Participan el Temporal, Macetero y Pterigoideo medial
- **Protrusión** (movimientos de deslizamiento anterior y posterior): Pterigoideo Medial y Lateral, Masetero.

Retrusión o Retracción: Fibras más posteriores del Músculo Temporal

Lateralización: Para lateralizar la mandíbula del lado izquierdo participan el Temporal y Masetero izquierdo (Ipsilateral), Pterigoideo Medial y lateral (contralaterales).

Figura 9
"Movimientos Mandibulares"



Nota. Extraído de: "Arte y Ciencia Odontológica"

Capítulo 2: Articulaciones sinartrósicas de la cabeza

Las articulaciones sinartrósicas son uniones óseas inmóviles que desempeñan un papel esencial en la estructura y función del cráneo. Este capítulo tiene como objetivo identificar y describir las articulaciones sinartrósicas presentes en la cabeza, reconociendo su estructura, función y relevancia en la anatomía craneal. Además, busca clasificar los tipos de sinartrosis que se encuentran en esta región, como las suturas, gonfosis, sincondrosis, sinostosis y sindesmosis, así como explicar el proceso de osificación que algunas de ellas experimentan y su papel en el desarrollo óseo. También se pretende localizar anatómicamente las principales suturas del cráneo, analizando su relación con los huesos adyacentes y su importancia estructural.

Articulaciones sinartrósicas de la cabeza

Las articulaciones sinartrosis son articulaciones fijas o inmóviles que unen dos o más huesos mediante tejido conectivo, cartílago o hueso, lo que les permite mantener una rigidez y posición fija sin permitir movimiento. Estas articulaciones se encuentran comúnmente en el cráneo, la cara y en los huesos largos en crecimiento. Están formadas por dos superficies óseas enfrentadas y un tipo de tejido que las mantiene unidas, ya sea tejido conjuntivo o cartilaginoso. Aunque presentan una estructura simple, la movilidad en las sinartrosis es extremadamente limitada.

En términos de su clasificación, las sinartrosis incluyen las suturas, que pueden ser dentadas, escamosas, armónicas o serratas, y las gonfosis, que se encuentran entre los dientes y los alvéolos.

Además, se distinguen dos tipos principales: las sincondrosis, donde el tejido interpuesto es cartílago hialino, y las sindesmosis, en las que el tejido es conjuntivo. En algunos casos, el cartílago de las sincondrosis puede sufrir osificación, lo que da lugar a una sinostosis, una forma más rígida de articulación.

Características principales

- No tienen movimiento (inmóviles).
- Los huesos están unidos por tejido fibroso denso o cartílago.

- Son muy resistentes y estables.
- No tienen cavidad articular como otras articulaciones móviles.
- Su función principal es proteger y dar soporte estructural
- Se encuentran principalmente en el cráneo, como las suturas entre los huesos del cráneo.

Comparación con otras articulaciones

Las articulaciones sinartrósis se diferencian claramente de las otras dos grandes categorías de articulaciones del cuerpo humano: las anfiartrosis y las diartrosis. Mientras que las sinartrosis no permiten ningún tipo de movimiento, las anfiartrosis permiten un movimiento limitado, y las diartrosis están diseñadas para un movimiento libre y amplio. Esta diferencia funcional se debe a la estructura del tejido que las une y a la presencia o ausencia de cavidad articular.

Las sinartrosis están unidas por tejido fibroso o cartílago duro, lo que las hace extremadamente estables, pero completamente rígidas. Por eso se encuentran principalmente en lugares donde se necesita protección, como el cráneo. Por otro lado, las anfiartrosis poseen un cartílago más flexible entre los huesos, permitiendo pequeños movimientos que resultan útiles en estructuras como la columna vertebral, donde es necesario cierto grado de movilidad junto con soporte.

Finalmente, las diartrosis son las más complejas y móviles. Estas articulaciones poseen una cápsula articular, líquido sinovial y superficies articulares recubiertas de cartílago hialino, lo que permite una amplia variedad de movimientos, como flexión, extensión, rotación y más. Se localizan en zonas como los hombros, codos, rodillas y caderas, donde la movilidad es fundamental para la función corporal diaria.

Tabla 1

Tabla comparativa que resume los diferentes tipos de articulaciones según su movilidad y características.

Tipo de articulación	Movimiento	Tipo de unión	Ejemplo
Sinartrosis (sinartrosis)	No hay movimiento	Tejido fibroso o cartílago	Suturas del cráneo
Anfiartrosis	Movimiento muy limitado	Cartílago (principalmente)	Unión entre las vértebras
Diartrosis	Movimiento amplio y libre	Cápsula articular, líquido sinovial, cartílago articular	Rodilla, codo, hombro

Tipos de articulaciones sinartrósicas

Las sinartrosis son articulaciones fijas que unen los huesos sin permitir movimiento. Entre los tipos más representativos se encuentran las suturas, gonfosis, sincondrosis y sindesmosis.

Suturas

Las suturas son un tipo de articulación sinartrósica que une los huesos del cráneo mediante tejido fibroso. Estas articulaciones son inmóviles y se desarrollan únicamente entre los huesos planos del cráneo.

Están formadas por una capa delgada de tejido conectivo fibroso denso, que une firmemente los bordes de los huesos. Este tejido se va reduciendo con el tiempo y puede llegar a osificarse completamente en la adultez.

Las suturas permiten que los huesos del cráneo se mantengan unidos de forma estable para proteger el encéfalo. Además, durante el nacimiento y la infancia, estas articulaciones permiten cierto grado de flexibilidad para facilitar el paso del bebé por el canal de parto y permitir el crecimiento del cráneo en etapas tempranas.

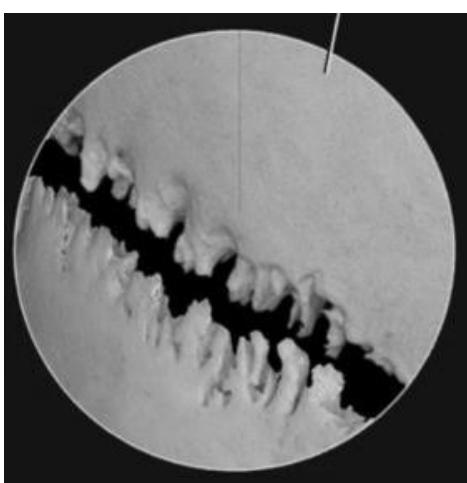
Tipos según la forma del borde:

Las suturas se pueden clasificar según la forma de los bordes óseos que se articulan: Dentada, escamosa, armónica y serrata.

Dentada: Los bordes óseos presentan proyecciones como dientes que se encajan entre sí. Es la más común en el cráneo, como la sutura sagital.

Figura 10

“Sutura con bordes irregulares que encajan entre sí como los dientes de una sierra”



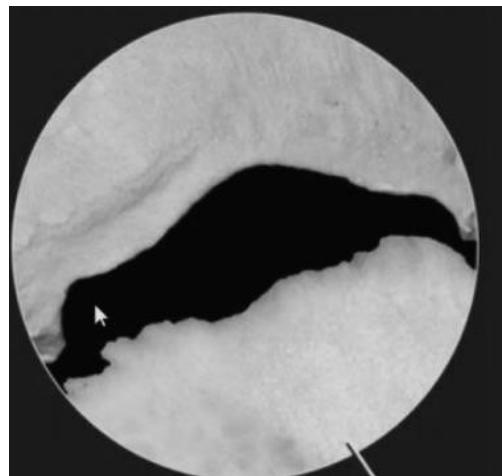
Nota. Extraído de: “Atlas de Anatomía Humana”

Escamosa: Un hueso se superpone al borde del otro, como si fueran tejas.

Ejemplo: sutura escamosa entre el parietal y el temporal.

Figura 11

"Borde óseo delgado superpuesto al otro en forma de teja. Sutura oblicua y de aspecto ondulado"



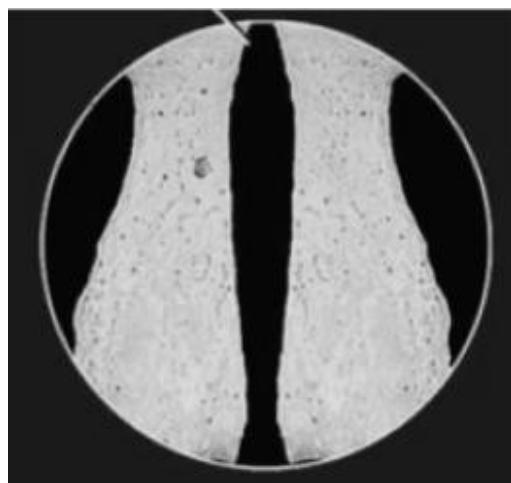
Nota. Extraído de: "Atlas de Anatomía Humana"

Armónica (plana): Los bordes son planos y se unen directamente, sin irregularidades.

Ejemplo: sutura internasal.

Figura 12

"Unión entre dos superficies óseas planas, sin prominencias ni irregularidades. Sutura sencilla que encaja por contacto directo"

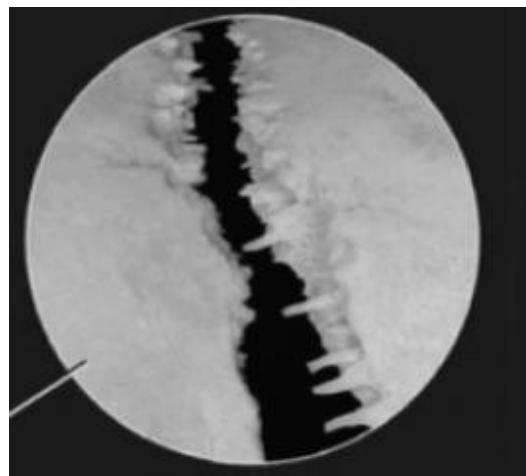


Nota. Extraído de: "Atlas de Anatomía Humana"

Serrata: Los bordes óseos presentan una línea ondulada o aserrada, parecida a los dientes de una sierra. Algunos autores la consideran sinónima de la sutura dentada, aunque con menor profundidad.

Figura 13

“Sutura con proyecciones finas y cerradas que se asemejan a los dientes de una sierra, pero más uniformes que en la dentada”



Nota. Extraído de: “Atlas de Anatomía Humana”

Gonfosis

La gonfosis es un tipo de articulación sinartrósica de tipo fibrosa, especializada y única en el cuerpo humano. Se presenta exclusivamente entre la raíz del diente y el alvéolo dentario del hueso maxilar o mandibular.

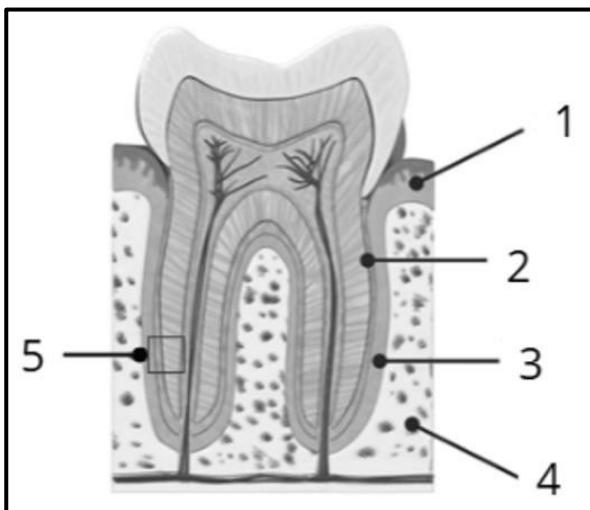
En esta articulación, el diente encaja dentro del alvéolo como una “espiga en un hueco”, siendo sostenido por el ligamento periodontal, un conjunto de fibras colágenas que actúan como amortiguador entre el diente y el hueso. Estas fibras permiten una mínima movilidad fisiológica, necesaria para resistir las fuerzas de la masticación sin causar daño óseo.

La gonfosis:

- No une dos huesos entre sí, sino un hueso con una estructura dura no ósea (el diente).
- Se considera una articulación sin movimiento, aunque existe una ligera elasticidad funcional.
- Tiene gran relevancia clínica, especialmente en odontología, ya que afecciones como la periodontitis o la movilidad dental afectan directamente esta articulación.

Figura 14

“La encía, cubre y protege la base del diente; 2. Cemento radicular, recubre la raíz dental; 3. Ligamento periodontal, fija el diente al hueso mediante fibras colágenas; 4.



Nota. Extraído de: “Dentaliza Dentista en Monterrey”

Hueso alveolar, cavidad ósea que aloja al diente; 5. Articulación gonfósica, unión funcional entre el diente y el alvéolo a través del ligamento periodontal”

Sincondrosis

La sincondrosis es una articulación sinartrósica en la que dos huesos se unen mediante cartílago hialino. Este tipo de articulación es temporal y se encuentra principalmente durante la etapa de crecimiento, especialmente en la base del cráneo.

Con el paso del tiempo, muchas sincondrosis se osifican completamente, transformándose en una sinostosis, que es la fusión definitiva entre dos huesos por tejido óseo, sin espacio articular. Esta transición es fisiológica y esperada como parte del desarrollo normal del esqueleto.

Sindesmosis

La sindesmosis es un tipo de articulación sinartrósica en la que los huesos están unidos por un ligamento o membrana fibrosa más extensa que en una sutura simple.

En el cráneo, las sindesmosis no son tan comunes como las suturas, pero pueden encontrarse en algunas regiones específicas durante ciertas etapas del desarrollo.

Ejemplos craneales:

- Algunas suturillas accesorias (pequeñas uniones fibrosas entre huesos secundarios).

- Unión del vómer con el esfenoides mediante una lámina fibrosa antes de osificarse.
- Estas articulaciones pueden clasificarse como temporales, ya que en muchos casos evolucionan hacia una sinostosis. Otras permanecen como uniones fibrosas estables en la edad adulta.

Suturas del cráneo

Las suturas son un tipo de articulación sinartrósica que une los distintos huesos del cráneo mediante tejido fibroso. Son inmóviles y desempeñan un papel clave en la protección del encéfalo, el crecimiento craneal durante la infancia y el soporte estructural de la cabeza. Cada sutura representa una línea de unión entre huesos vecinos y puede variar en forma, orientación y localización anatómica.

Para facilitar su estudio, las suturas de la cabeza se agrupan por regiones:

- Suturas de la región anterior de la cabeza
- Sutura metópica

La sutura metópica es una articulación sinartrósica de tipo fibrosa que se presenta en la línea media del hueso frontal. Se encuentra entre las dos mitades del hueso frontal, las cuales están separadas al momento del nacimiento. Es una sutura del tipo dentada en sus extremos, aunque puede presentar secciones planas en su recorrido. Esta sutura se sitúa específicamente entre los bordes mediales de los centros de osificación del hueso frontal, extendiéndose desde la región glabelar hasta el bregma.

En los bebés, esta sutura permite la expansión del cráneo para adaptarse al crecimiento del cerebro. En condiciones normales, esta sutura se osifica y desaparece entre los 6 y 8 años de edad, transformándose en una sinostosis. Sin embargo, en algunos adultos puede persistir parcial o totalmente, recibiendo el nombre de "sutura metópica persistente".

Figura 15

“Cráneo visto de frente donde se observa la sutura metópica recorriendo la línea media del hueso frontal, dividiéndolo en dos mitades”



Nota. Fuente: “Anatomy Learning”

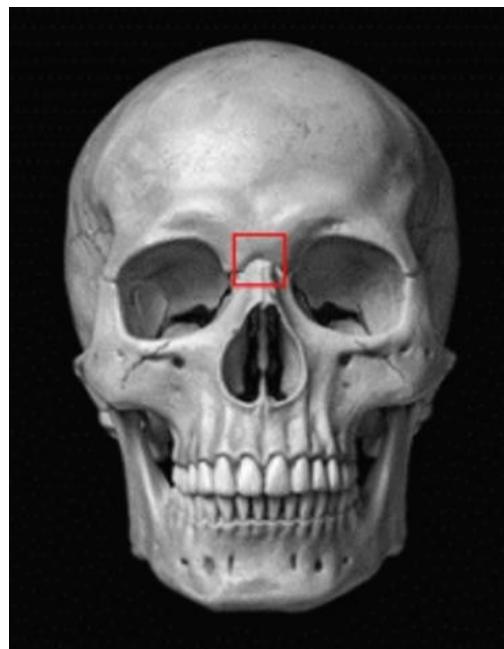
Sutura frontonasal

La sutura frontonasal es una articulación fibrosa de tipo armónica, ubicada entre el borde inferior del hueso frontal y los bordes superiores de los huesos nasales. Es una sutura anterior y superior, situada por encima de la región nasal. Une la porción nasal del frontal, justo debajo de la glabella, con los extremos mediales de los huesos nasales.

Su forma es lineal y sin interdigitaciones marcadas, característica de las suturas armónicas. Participa en el contorno superior de la abertura piriforme, contribuyendo a la arquitectura del macizo facial superior. Forma parte del techo de la cavidad nasal y contribuyendo a la estructura del puente nasal.

Figura 16

“Línea transversal que une el hueso frontal con los huesos nasales, ubicada en la parte superior de la nariz”



Nota. Extraído de: “Anatomy Learning”

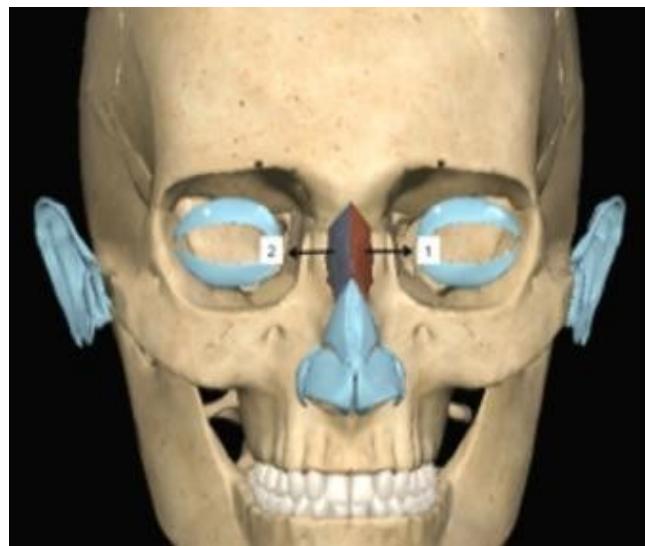
Sutura internasal

La sutura internasal es una sutura plana o armónica, que se encuentra entre los bordes mediales de los dos huesos nasales. Se localiza en la línea media de la región nasal, inmediatamente inferior a la frontonasal. Esta sutura es recta, delgada y sin irregularidades, uniéndose a nivel de sus bordes internos.

Su forma y posición son claves para la simetría de la nariz ósea. La internasal forma parte de la bóveda nasal ósea, y cualquier desplazamiento o fractura en esta zona puede alterar el perfil facial del paciente.

Figura 17

“Sutura internasal. Línea media vertical que separa los dos huesos nasales en la parte superior de la nariz. 1. Hueso nasal izquierdo (rojo); 2. Hueso nasal derecho (gris)”



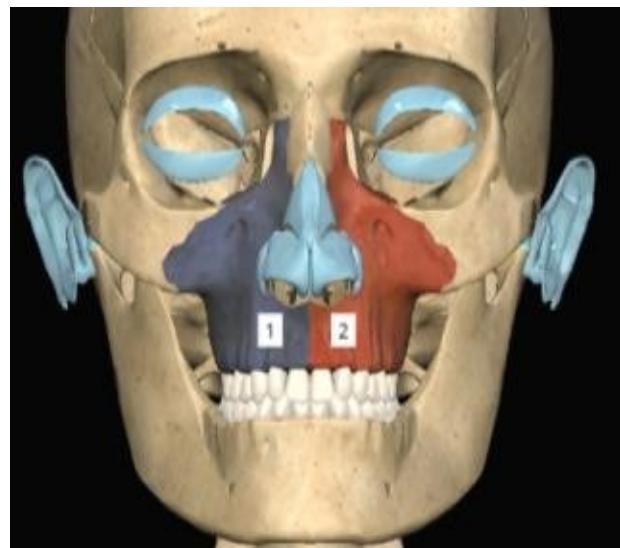
Nota. Extraído de: “Anatomy Learning”

Sutura intermaxilar

La sutura intermaxilar es una articulación fibrosa de tipo armónica, situada en la línea media del proceso alveolar de los huesos maxilares. Se extiende desde la espina nasal anterior hacia posterior por la cara anterior del maxilar, y también se continúa hacia la bóveda palatina, donde se le conoce como sutura palatina media. En su porción anterior une los bordes mediales de los procesos frontales y alveolares de los maxilares, mientras que en la región posterior une las apófisis palatinas. Esta sutura delimita la mitad derecha e izquierda del maxilar y participa en la conformación del septum óseo del paladar.

Figura 18

“Sutura Intermaxilar. Línea media vertical ubicada en la parte inferior de la nariz que une el Hueso Maxilar Derecho (gris, nº1) con el Hueso Maxilar Izquierdo (rojo, nº2).”



Nota. Extraído de: “Anatomy Learning”

Suturas de las regiones laterales de la cabeza

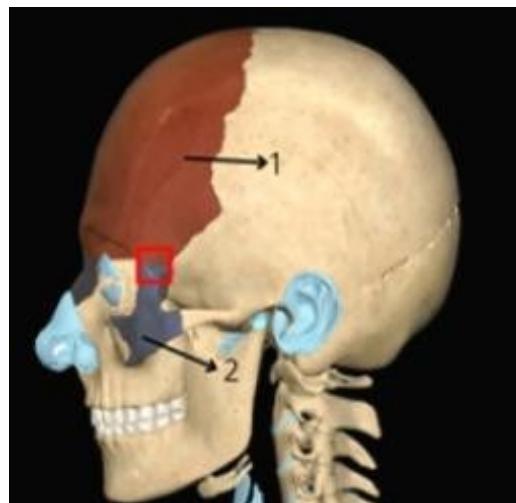
Sutura frontocigomática

La sutura frontocigomática es una articulación fibrosa de tipo dentada leve o armónica, que une el proceso cigomático del hueso frontal con el proceso frontal del hueso cigomático. Se localiza en la región lateral superior de la órbita, y es visible como una línea transversal en el borde lateral orbitario.

También cumple un papel importante en la resistencia y estabilidad de la región orbitaria, ya que su unión firme ayuda a distribuir las fuerzas que se transmiten a través de la cara durante actividades como la masticación o impactos leves. Además, sirve como punto de referencia anatómico en procedimientos quirúrgicos y estudios radiológicos, permitiendo la orientación precisa en intervenciones que involucren la órbita o el tercio medio facial. Esta sutura participa en el contorno orbitario lateral y contribuye a la conformación de la cara lateral del macizo facial. Su forma puede variar según el grado de desarrollo de los huesos que la componen, pero generalmente es recta y poco interdigitada.

Figura 19

"S. frontocigomática. Vista lateral izquierda de la unión entre el hueso frontal (rojo, nº1) y el cigomático (gris, nº2) en la parte superior del pómulo, cerca del borde orbitario lateral"



Nota. Extraído de: "Anatomy Learning"

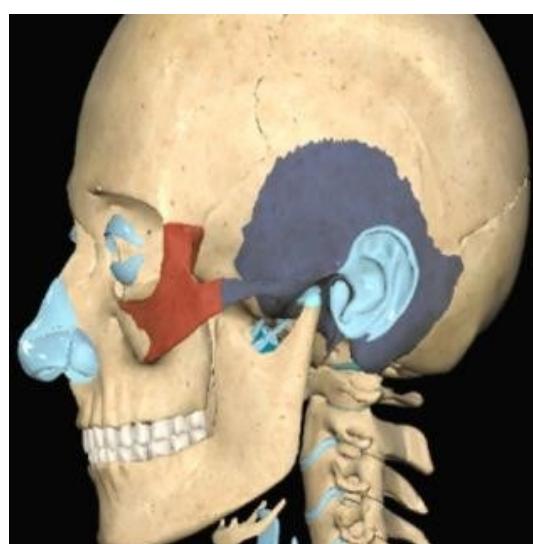
Sutura temporocigomática

La sutura temporocigomática es una unión fibrosa que se da entre el proceso cigomático del hueso temporal y el proceso temporal del hueso cigomático. Se localiza en la cara lateral del cráneo, formando parte del arco cigomático.

Esta sutura es de tipo armónico, con bordes relativamente planos y bien definidos. Contribuye a la delimitación de la fosa temporal y tiene relevancia estructural en la inserción de músculos masticadores como el masetero.

Figura 20

"S. Temporocigomática. Vista lateral izquierda de la unión entre el proceso cigomático del hueso temporal y el proceso temporal del hueso cigomático. H. Temporal (gris); H. Cigomático (rojo)"



Nota. Extraído de: "Anatomy Learning"

Sutura escamosa

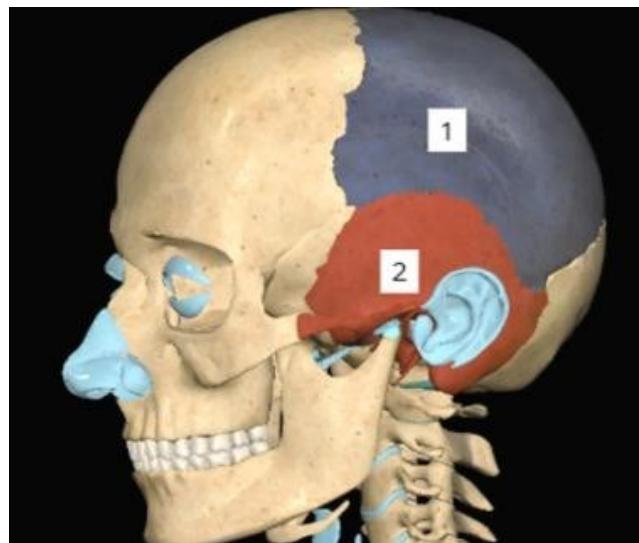
La sutura escamosa es una articulación fibrosa de tipo escamosa, que une el borde escamoso del hueso temporal con el borde inferior del hueso parietal. Es una sutura oblicua, donde un hueso se superpone parcialmente sobre otro como una teja. Se localiza en la parte lateral superior del cráneo, por encima del pabellón auricular. Su forma permite cierta adaptabilidad durante el crecimiento craneal y participa en la delimitación de la fosa temporal.

La sutura escamosa es una de las suturas del cráneo más prominentes que se observan desde una perspectiva lateral. Se extiende desde la sutura esfenoparietal o pterion (unión de los huesos esfenoides, temporal, frontal y parietal) hasta la sutura parietomastoidea.

Junto con la sutura lambdoidea, la sutura escamosa es la última en osificarse y puede no cerrarse por completo hasta los 60 años.

Figura 21

"S.Escamosa. Vista lateral izquierda de la unión entre el borde escamoso del hueso temporal con el borde inferior del hueso parietal. H. Parietal (gris, nº1); H. Temporal (rojo, nº2)"



Nota. Extraído de: "Anatomy Learning"

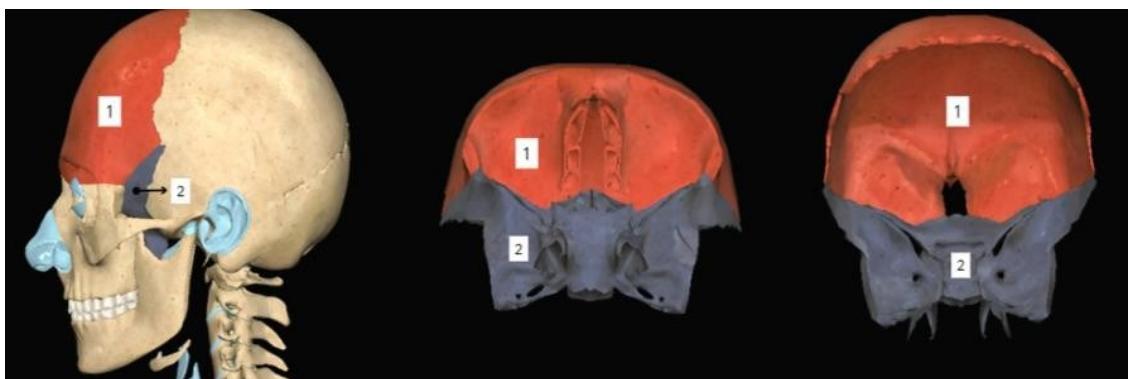
Sutura esfenofrontal

La sutura esfenofrontal es una articulación fibrosa de tipo armónica, que une el ala menor del hueso esfenoides con el borde posterior del hueso frontal. Se encuentra en la base de la fosa craneal anterior, formando parte del techo de la órbita. Esta sutura es lineal y está ubicada en una región profunda del cráneo, aunque puede visualizarse parcialmente en disecciones anatómicas o cortes horizontales.

Esta sutura consta de dos partes: la medial o anterior, que es recta y casi horizontal, que se ubica en el techo de las orbitas óseas (alas menores) y la lateral que se unen las alas mayores a través de su borde frontal de la cara exocraneal.

Figura 22

“Esfenofrontal desde distintas vistas: en la lateral izquierda (a) se observa externamente sobre la órbita; en la vista anteroinferior (b) se aprecia en la base anterior del cráneo; y en la vista endocraneal (c) se ve desde el interior del cráneo, uniendo el frontal con el esfenoides”



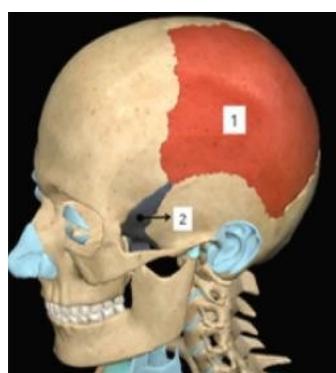
Nota. Extraído de: “Anatomy Learning”

Sutura esfenoparietal

La sutura esfenoparietal es una unión fibrosa entre el ala mayor del hueso esfenoides y el borde anteroinferior del parietal. Es una sutura lateral y anterior, ubicada por encima de la región temporal. Generalmente es de tipo armónica, aunque puede presentar ligeras ondulaciones. Un dato importante es que a este nivel se encuentra un punto craneométrico (punto de unión entre de 3 o 4 huesos craneales, que se utilizan para medir y estudiar la forma del cráneo humano) conocido como "pteron", un punto de referencia neurológico óseo en forma de H que se encuentra en la unión de los huesos frontal, esfenoides, parietal y escamoso del temporal.

Figura 23

“S.Esfenoparietal. Unión entre el ala mayor del esfenoides y el hueso parietal”



Nota. Extraído de: “Anatomy Learning”

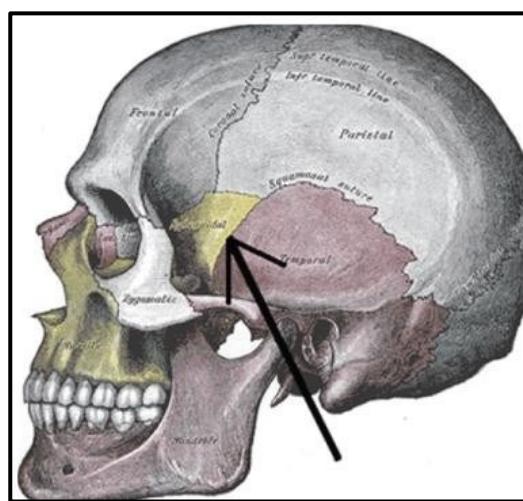
Sutura esfenotemporal

La sutura esfenotemporal une el ala mayor del esfenoides con el hueso temporal, especialmente con su porción escamosa. Es una sutura armónica, de forma lineal, situada en la parte anterolateral del cráneo, cerca de la base. Su posición también la incluye en la región del pterion, y es relevante clínicamente por su cercanía con estructuras neurovasculares profundas.

Esta sutura contribuye a la estabilidad de la base del cráneo y a la formación de la fosa craneal media, donde se encuentra el cerebro.

Figura 24

"S.Esfenotemporal. Unión entre el ala mayor del esfenoides y la porción escamosa del temporal"



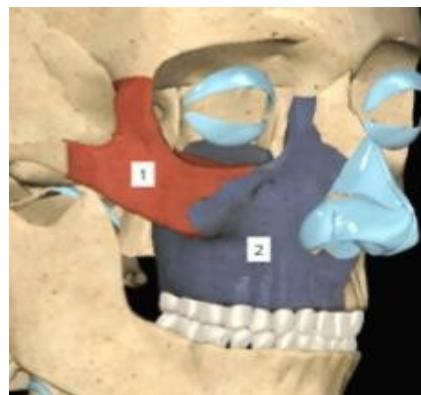
Nota. Extraído de: Wikipedia.

Sutura cigomaticomaxilar

La sutura cigomaticomaxilar es una articulación fibrosa de tipo armónico, que une el proceso cigomático del maxilar con el proceso maxilar del hueso cigomático. Se localiza en la cara lateral de la cara, inferior al reborde orbitario. Su función es contribuir a la integridad estructural del tercio medio de la cara (formando el pómulo) y del borde infraorbitario, participando en la formación de la pared lateral de la cavidad orbitaria.

Figura 25

“S.Cigomaticomaxilar. Vista lateral derecha de la unión entre el proceso cigomático del maxilar y el hueso cigomático. H.cigomático (rojo, nº1); H. Maxilar (gris, nº2)”



Nota. Extraído de: “Anatomy Learning”

Suturas de la región postero-superior de la cabeza

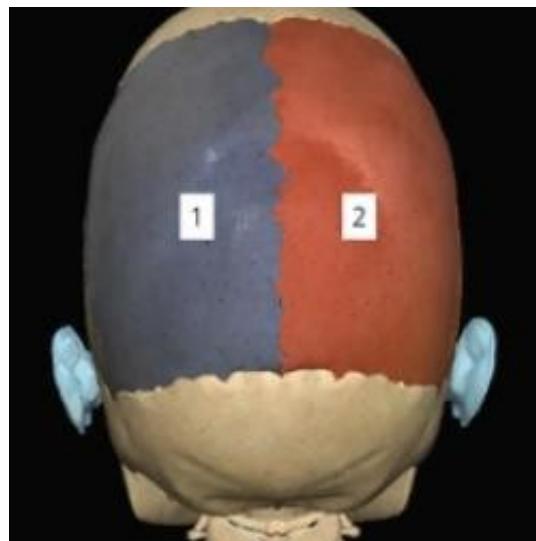
1. Sutura sagital

La sutura sagital, también conocida como sutura interparietal, es una articulación fibrosa que une los dos huesos parietales del cráneo en la línea media, extendiéndose de adelante hacia atrás, a lo largo de la parte superior de la cabeza, desde el frontal hasta el occipital. Esta sutura juega un papel clave en el crecimiento del cráneo, ya que permite la expansión del cerebro.

En el momento del nacimiento, los huesos del cráneo no están completamente unidos, lo que permite el crecimiento y adaptación del cerebro. Sin embargo, si algunos huesos crecen demasiado rápido, puede ocurrir una craneosinostosis, que es el cierre prematuro de las suturas. En el caso de la sutura sagital, esto puede causar una deformidad conocida como escafocefalia, caracterizada por una cabeza larga y estrecha en forma de cuña.

Figura 26

“S.Sagital. Línea media que une H. Parietal derecho (gris, nº1) y H. Parietal izquierdo (rojo, nº2) a lo largo del techo del cráneo”



Nota. Extraído de: “Anatomy Learning”

La sutura sagital tiene dos puntos importantes: el bregma, que es la intersección de la sutura sagital y la sutura coronal, y el vertex, que marca el punto más alto de la cabeza ósea y generalmente se encuentra en el punto medio de la sutura sagital.

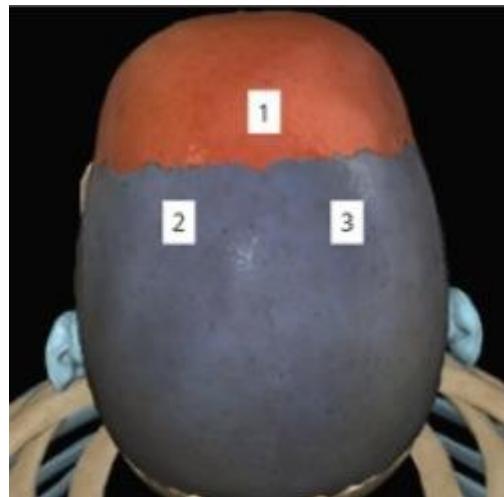
Suturas de la región antero-superior de la cabeza

1. Sutura coronal

La sutura coronal es una articulación sinartrosica, que une el borde posterior del hueso frontal con los bordes anteriores de los huesos parietales. Se extiende transversalmente desde el pterion derecho al izquierdo, y delimita el límite entre la región frontal y la parietal del cráneo. Su forma entrelazada otorga resistencia mecánica en una zona de impacto frecuente. La sutura coronal es una articulación fibrosa en el cráneo con bordes dentados que se entrelazan, lo que contribuye a formar una unión sólida.

Figura 27

“S. Coronal. Línea transversal que une el hueso frontal (rojo, nº1) con los huesos parietales (gris, nº 2 y 3)”



Nota. Extraído de: “Anatomy Learning”

Durante la infancia, las suturas permiten el crecimiento del cráneo, facilitando la expansión necesaria para el desarrollo del cerebro. Normalmente, estas suturas se fusionan en la adultez temprana.

Sin embargo, si ciertos huesos del cráneo crecen demasiado rápido, puede producirse el cierre prematuro de las suturas, lo que puede causar deformidades. En el caso de la sutura coronal, este cierre prematuro puede dar lugar a oxicefalia, un cráneo elevado en forma de torre, o plagiocefalia, un cráneo torcido y asimétrico. Además, la sutura coronal deriva del mesodermo paraxial, un tipo de tejido embrionario.

Figura 28

“Oxicefalia”



Nota. Extraído de: “Wikipedia”

Suturas de la región posterior del cráneo

Sutura lambdoidea

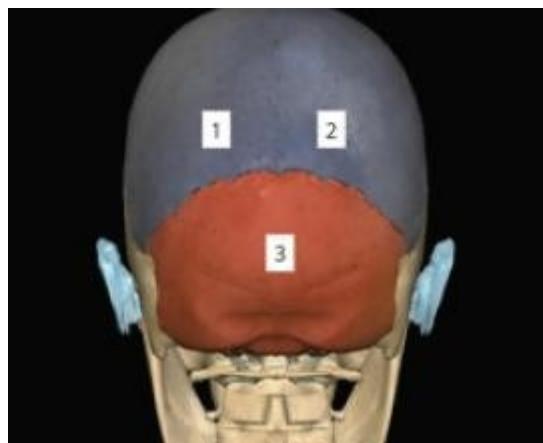
La sutura lambdoidea es una sutura de tipo dentada, que une los bordes superiores del hueso occipital con los bordes posteriores de los huesos parietales. Tiene forma de "V" invertida y se extiende desde la lambda hacia los extremos laterales del cráneo. Su nombre proviene de su forma, que se asemeja a la letra griega lambda (Λ).

Esta sutura es prominente y suele presentar osificaciones accesorias llamadas "huesos suturales".

La función principal de la sutura lambdoidea es permitir la expansión del cráneo durante el crecimiento, facilitando el desarrollo del cerebro sin restricciones. Esta sutura es clave para el crecimiento y adaptación del cráneo en los primeros años de vida.

Figura 29

"S. Lambdoidea. Línea en forma de V invertida que une el hueso occipital (rojo, nº3) con los parietales (gris, nº 1 y 2)"



Nota. Extraído de: "Anatomy Learning"

Sutura occipitomastoidea

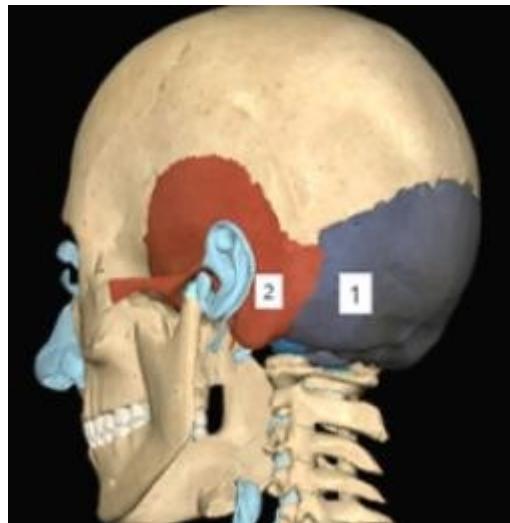
La sutura occipitomastoidea es una unión fibrosa entre el hueso occipital y el proceso mastoideo del hueso temporal. Se localiza en la parte posterolateral del cráneo, por detrás del pabellón auricular. Su forma es curva y de tipo escamosa, y participa en la delimitación de la base del cráneo.

A este nivel junto a la sutura parietotemporal, se unen en conjunto para formar otro punto craneométrico llamado Asterion, punto de unión de los huesos Occipital, Parietal y temporal.

En algunas condiciones, la sutura occipitomastoidea puede ser un punto de interés para tratamientos de osteopatía o técnicas craneales debido a que el 95% de la sangre venosa del cráneo sale por esta región. Su tratamiento busca liberar la sutura y restaurar la movilidad de las fibras óseas, lo que puede aliviar tensiones y mejorar la función craneal.

Figura 30

“S. Occipitomastoidea. Vista posterolateral del cráneo, cerca del proceso mastoideo. Línea curva que une el hueso occipital (gris, nº1) con el proceso mastoideo del temporal (rojo, nº2)”



Nota. Extraído de: “Anatomy Learning”

Suturas de la región inferior del cráneo (y paladar)

Sutura palatina media

La sutura palatina media es una articulación de tipo sinartrosis, perteneciente al grupo de las suturas, en la cual los bordes de los huesos se unen mediante un delgado tejido conectivo fibroso. Esta estructura articula, en su porción anterior, las dos mitades del hueso maxilar, y posteriormente, las dos mitades del hueso palatino, formando una línea que recorre longitudinalmente el paladar óseo. Morfológicamente, corresponde a una sutura dentada, caracterizada por un encaje irregular de bordes semejantes a los dientes de un engranaje.

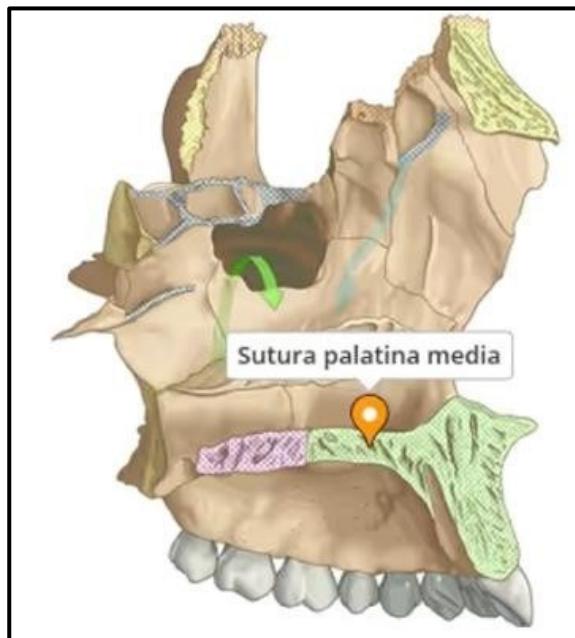
Su principal función es proporcionar estabilidad estructural al paladar duro, asegurando la separación efectiva entre la cavidad nasal y la cavidad oral, indispensable para procesos vitales como la respiración, la fonación y la deglución.

Entre las patologías asociadas a la alteración de esta sutura destaca la fisura palatina o paladar hendido, una malformación congénita que resulta de la falla en la fusión de las mitades del maxilar o del palatino durante el desarrollo embrionario. Esta condición

genera una comunicación anómala entre las cavidades oral y nasal, provocando dificultades en la alimentación, alteraciones en el habla, infecciones recurrentes en el oído y, en ocasiones, trastornos en el crecimiento facial.

Figura 31

“S. Palatina Media. Línea media que une las apófisis palatinas de los maxilares, formando la parte anterior del paladar óseo”



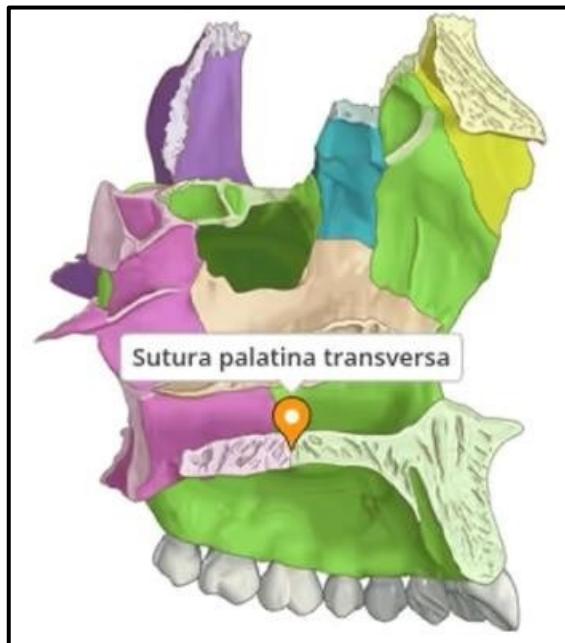
Nota. Extraído de: “IMAOIS”

Sutura palatina transversa

La sutura palatina transversa es una articulación fibrosa armónica, que une las apófisis palatinas de los maxilares con las láminas horizontales de los palatinos. Se extiende transversalmente a lo largo de la unión entre el paladar anterior y posterior. Es visible en el paladar duro como una línea horizontal posterior a la sutura palatina media.

Figura 32

"S. Palatina Transversa. Línea transversal que une el maxilar con el hueso palatino, formando la unión entre paladar anterior y posterior"



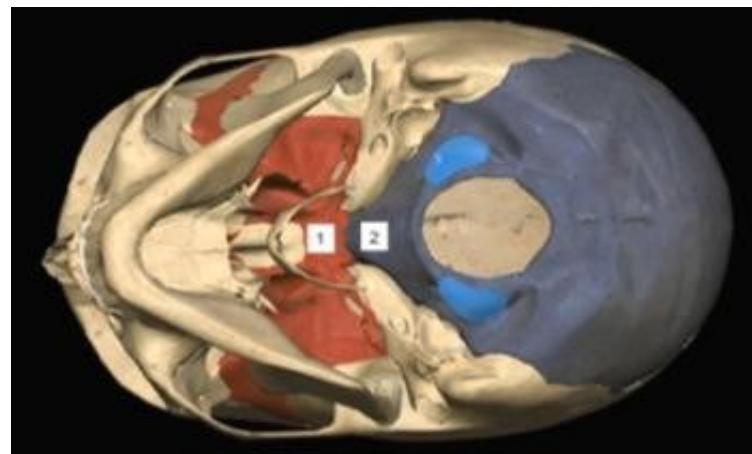
Nota. Extraído de: "IMAIOS"

Sutura esfenoccipital

La sutura esfenoccipital es una articulación cartilaginosa de tipo sincondrosis durante la infancia, que une el cuerpo del esfenoides con la porción basilar del hueso occipital. Se encuentra en la base del cráneo, anterior al foramen magno. Su función es consolidar la estructura del paladar óseo, garantizando la adecuada separación entre la cavidad bucal y la nasal, fundamental para funciones como la alimentación, la respiración y la fonación. Esta unión se osifica con la edad, convirtiéndose en una sinostosis esfenoccipital en la edad adulta.

Figura 33

“S. Esfenoccipital. Línea que une la porción basilar del occipital con el cuerpo del esfenoides. En jóvenes es una sincondrosis; en adultos, sinostosis”



Nota. Extraído de: “Anatomy Learning”

Capítulo 3: Músculos laterales del cuello

Los músculos del cuello son fundamentales para mantener la postura, permitir el movimiento de la cabeza y participar en funciones vitales como la respiración, la deglución y el habla. Se distribuyen en regiones anteriores, posteriores y laterales, cumpliendo roles específicos que contribuyen a la estabilidad del eje cervical y al funcionamiento coordinado del cuerpo.

En este capítulo se analizarán sus principales características anatómicas y funcionales, así como su inervación, que depende en gran parte de los nervios espinales cervicales, el nervio accesorio (XI) y el plexo cervical. Además, se destacará la importancia clínica de estos músculos, ya que su disfunción puede estar relacionada con afecciones frecuentes como el dolor cervical, espasmos musculares o lesiones por sobreuso.

El estudio de esta región no solo es clave desde una perspectiva anatómica, sino también para su aplicación en contextos clínicos como la fisioterapia, neurología y cirugía.

Músculo cutáneo del cuello

El músculo cutáneo del cuello también conocido como platisma tiene dos variaciones porque se lo llama de esa forma, la primera denominación debido a que su origen e inserción se encuentra en músculo o piel y no es hueso como otros músculos; el segundo nombre de platisma es una referencia a su forma, ya que es un músculo delgado parecido a una lámina plana.

Se encuentra en la parte superficial anterior, cubre la mayor parte de la cara anterior y lateral del cuello. Es un músculo ancho que surge de la fascia que recubre los segmentos superiores de los músculos deltoides y pectoral. Sus delgadas fibras musculares cruzan la clavícula y se extienden oblicuamente en dirección superior, lateral y medial sobre el cuello. Las fibras musculares del platisma se adelgazan en la parte anterior y se insertan detrás de la sínfisis mentoniana. En la cara lateral, pasan por encima de la mandíbula; algunas fibras se insertan en el hueso y otras se fusionan en el tejido subcutáneo. La mayoría de las fibras musculares del platisma comienzan a adelgazarse por la cara superior de la parte inferior del rostro y se fusionan con los músculos que rodean el ángulo y la parte inferior de la cavidad oral.

La función aún no es muy acertada. Al estimularlo, puede producir arrugas en la superficie cutánea del cuello. En algunos casos, puede crear una ligera depresión de la piel

de la mandíbula. Sin embargo, el platisma desempeña un papel menor en la función depresora.

Origen

El músculo tiene un origen amplio con fibras que surgen de la fascia del tórax superior, incluida la clavícula, la región acromial, el pectoral mayor y los músculos deltoides.

Trayecto

Sus fibras se contraen superior y medialmente desde la región deltoidea y pectoral en dirección rostral-caudal.

Inserción

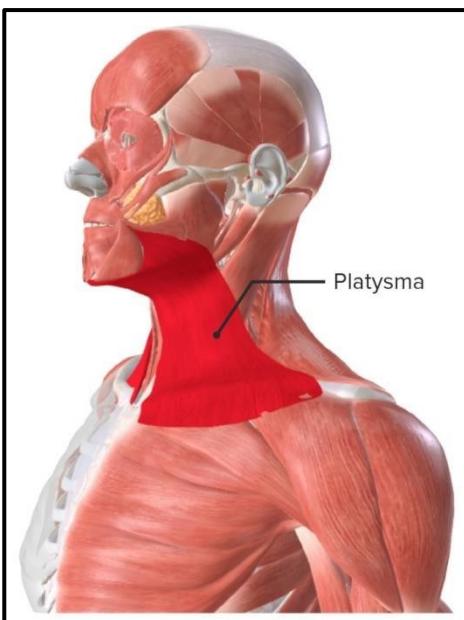
El músculo se inserta en la mandíbula, la piel de la mejilla, la comisura bucal, el músculo orbicular de la boca, hasta el borde posterior del músculo depresor del ángulo de la boca y, en algunos casos, hasta el músculo orbicular del ojo. Este músculo solo tiene una pequeña inserción ósea, ubicada en el tercio anterior de la mandíbula.

Función

La contracción del músculo provoca la elevación del cuello, acentuando las bandas platismales y descendiendo los tejidos del tercio medio facial, incluyendo los párpados inferiores y el tercio medio facial, con profundización de los pliegues malar y naso labial. También desciende la mandíbula, acortando y ensanchando el cuello. Este tipo de contractura transmite sorpresa, horror o asco.

El músculo estriado del platisma puede variar en grosor según el sexo, la edad y el tamaño. En cirugías o disecciones en personas mayores o desnutridas, el platisma puede ser indistinguible del tejido adiposo suprayacente.

Figura 34
"Vista lateral del músculo cutáneo o *platisma*"



Nota. Extraído de: "BioDigital, editada por Lecturio"

Irrigación Sanguínea

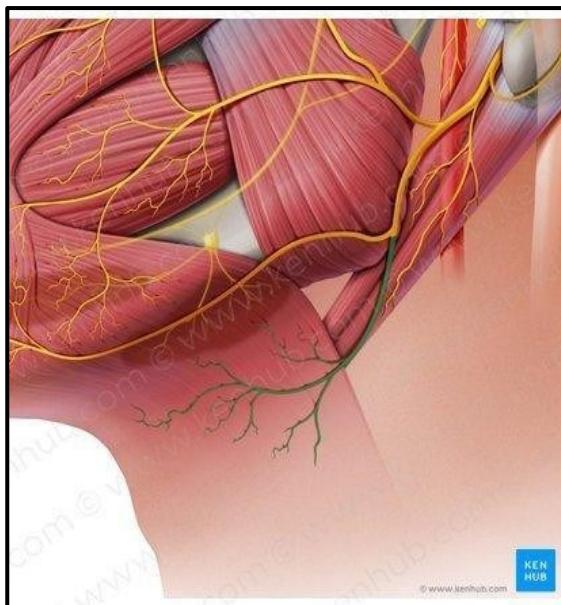
Proviene de las ramas de la arteria carótida externa. Este riego sanguíneo es abundante: incluso un traumatismo leve puede causar hematomas. Estas ramas son la submentoniana y de la rama supraescapular del tronco tirocervical.

Inervación

Ya que es un músculo de la expresión facial, su inervación se realiza a través del nervio facial (VII par craneal). El nervio facial tiene varias ramas principales donde la inervación principal del platisma proviene de la rama cervical; sin embargo, existen casos de inervación de algunas fibras musculares por parte de la rama mandibular marginal. Esta rama del nervio facial discurre profundamente hasta la cara superior del platisma, inferior a la mandíbula.

Los nervios supraclaviculares atraviesan la porción inferior del músculo platisma, por encima de la clavícula. Son nervios puramente sensitivos que proporcionan sensibilidad a la parte inferior del cuello y la parte superior del tórax. Respectivamente las ramas del plexo cervical superficial, especialmente del nervio auricular mayor y del nervio cervical transverso.

Figura 35
"Rama cervical del nervio facial"



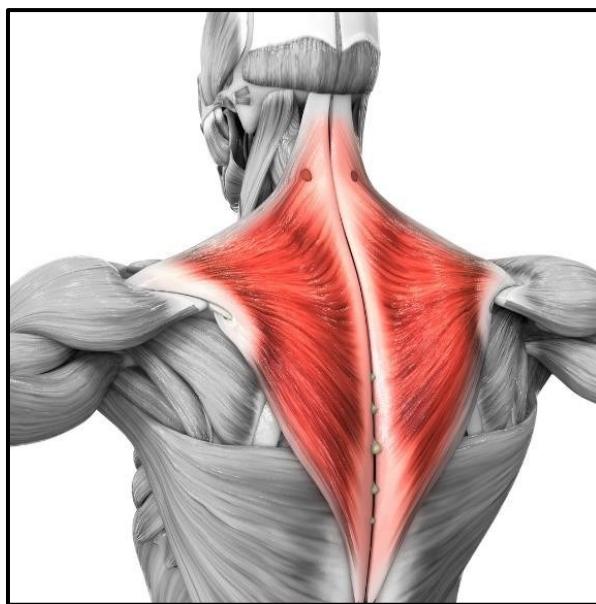
Nota. Extraído de: "KenHub"

Músculo trapecio

El trapecio es un músculo compuesto por fibras musculares particularmente largas que abarcan gran parte de la espalda superior y parte del cuello. Con funcionalidad de contribuir principalmente a la postura, permitiendo y sosteniendo la columna vertebral para que se mantenga erguida cuando la persona está de pie. El trapecio es uno de los músculos más anchos y superficiales (más cercano a la piel) de la espalda superior y el tronco.

Es triangular, ancho y delgado; cubre la parte superior de la espalda, los hombros y el cuello. Sus puntos de inserción son las apófisis espinosas de C7-T12 de la columna vertebral, el ligamento nucal, las escápulas, las clavículas y las costillas. Si bien el músculo trapecio es principalmente postural, también se utiliza para movimientos activos como la flexión lateral, la rotación de la cabeza, la elevación y el descenso de los hombros y la rotación interna del brazo. El trapecio eleva, desciende y retrae la escápula. Las fibras musculares descendentes del trapecio rotan internamente los brazos. Las fibras musculares transversas retraen las escápulas, y las fibras musculares ascendentes las rotan medialmente.

Figura 36
“Vista posterior del músculo trapecio”



Nota. Extraído de: “ericfavre.com”

Origen

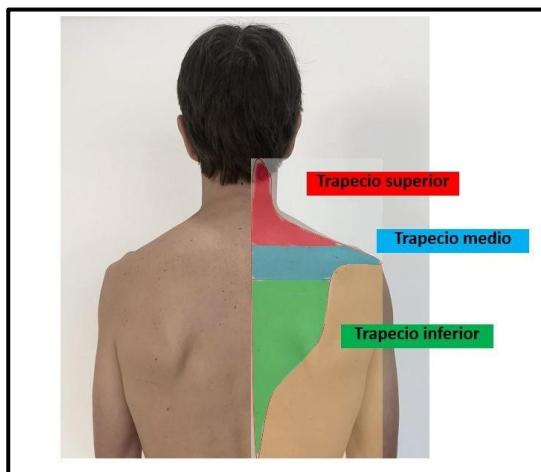
Porción descendente (fibras superiores): Tercio medial de la línea nucal superior, protuberancia occipital externa.

Porción transversa (fibras medias): Ligamento nucal que se inserta en los procesos espinosos de las vértebras C1-C6, procesos espinosos y ligamentos supraespinosos de las vértebras C7-T3.

Porción ascendente (fibras inferiores): Procesos espinosos y ligamentos supraespinosos de las vértebras T4-T12.

Figura 37

“Vista posterior del tronco y cuello, con una representación esquemática de las porciones del músculo trapecio; Superior (rojo), medio (celeste), inferior (verde)”



Nota. Extraído de: “imnatty.com”

Inserción

Porción descendente (fibras superiores) Tercio lateral de la clavícula

Porción transversa (fibras medias)

Borde medial del acromion, cresta superior de la espina de la escápula Porción ascendente (fibras inferiores)

Vértice lateral del borde medial de la espina de la escápula

Inervación

Motora: nervio accesorio (XI par craneal).

Motora/Sensitiva: ramos anteriores de los nervios espinales C3-C4 (a través del plexo cervical)

Irrigación

Arteria occipital (porción descendente), arteria cervical superficial (porción transversa), arteria dorsal de la escápula (porción ascendente) ambas ramas de la arteria cervical transversa

Porciones

Porción descendente (fibras superiores)

Articulación escapulotorácica: mueve la escápula de manera superomedial

Articulación atlantooccipital: extensión de la cabeza y cuello, flexión lateral de la cabeza y cuello (ipsilateral)

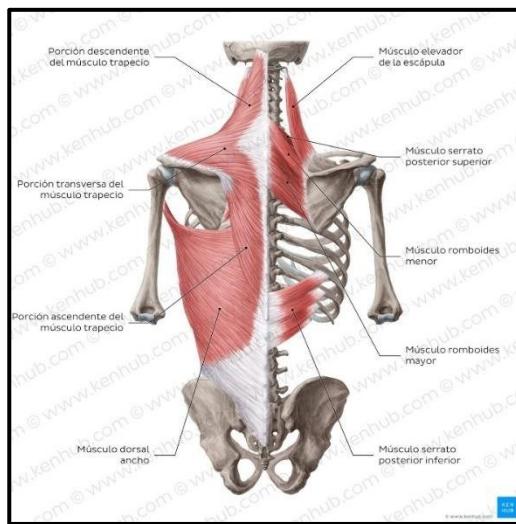
Articulación atlantoaxoidea: rotación de la cabeza (contralateral).

Porción transversa (fibras medias)

- Articulación escapulotorácica: mueve la escápula de forma medial.
- Porción ascendente (fibras inferiores)
- Articulación escapulotorácica: mueve la escápula de manera inferomedial.

Figura 38

“Vista posterior del dorso, músculos superficiales del dorso”



Nota. Extraído de: “KenHub”

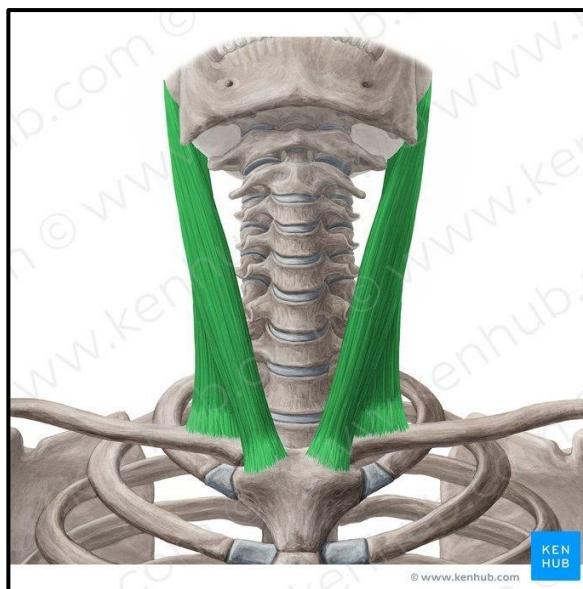
Músculo esternocleidomastoideo

Es un músculo ubicado en el cuello que ayuda a flexionar y rotar la cabeza y cuello. También juega un papel en la respiración, ya que puede ayudar a elevar la clavícula durante la inspiración forzada.

Detalles del ECM

Ubicación: El ECM se encuentra en la cara anterolateral del cuello, extendiéndose desde el esternón y la clavícula hasta la apófisis mastoidea del hueso temporal.

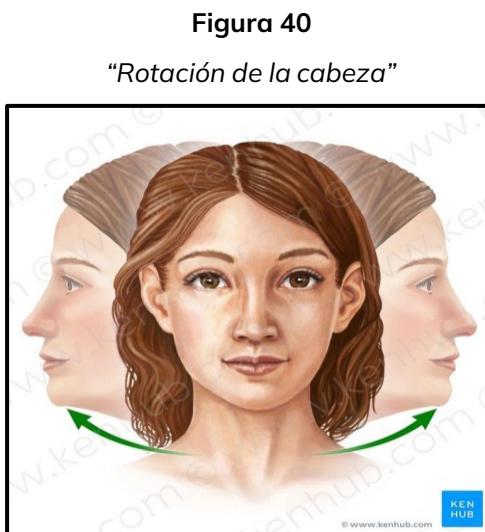
Figura 39
“Músculo esternocleidomastoideo”



Nota. Extraído de: “KenHub”

Función

Flexión y rotación de la cabeza: El ECM permite flexionar la cabeza hacia adelante y rotarla hacia el lado opuesto al músculo que se contrae.



Inclinación lateral del cuello: Cuando un ECM se contrae, también puede inclinar la cabeza hacia el mismo lado.

Figura 41
“Inclinación lateral de la cabeza”



Nota. Extraído de: “KenHub”

Respiración: El ECM puede ayudar a elevar la clavícula y el esternón, expandiendo la cavidad torácica durante la respiración forzada.

Inervación

El ECM está inervado por el nervio accesorio (XI) y por los ramos ventrales de los nervios cervicales C2 Y C3.

El músculo esternocleidomastoideo es un músculo importante en el cuello que facilita los movimientos de la cabeza y el cuello, así como la respiración.

Musculo escalenos (anterior)

El músculo escaleno anterior, como su nombre lo indica, es el más anterior de los tres músculos escalenos. Se origina en los tubérculos anteriores de los procesos transversos de las vértebras C3-C6. Sigue un recorrido inferior, casi vertical, hacia la caja torácica. Produce un único tendón plano que se inserta en el tubérculo del músculo escaleno anterior de la 1^a costilla y en el borde superior de la 1^a costilla, justo antes del surco de la arteria subclavia.

El músculo escaleno anterior en ocasiones da lugar a unas fibras musculares que se insertan en la membrana supra pleural. Estas fibras se conocen como músculo escaleno mínimo o músculo de Sibson. Se trata de una variante anatómica normal presente en el 7-46% de las personas. Cuando está presente, el músculo escaleno mínimo surge del borde anterior del proceso transverso de la vértebra C7. Se inserta en el borde interno de la 1^a

costilla por detrás del surco de la arteria subclavia, con unas pocas tiras que también se unen a la cúpula pleural. Debido a su inserción pleural, se cree que este músculo tensa la cúpula pleural.

Relaciones

El músculo escaleno anterior se encuentra en la parte lateral del cuello, anterior a la arteria subclavia y posterior al nervio frénico. Está relacionado con muchas estructuras de la anatomía del cuello:

Posteriormente, se relaciona con la membrana suprapleural, la pleura, las raíces del plexo braquial y la arteria subclavia.

Con anterioridad al músculo se encuentran:

La clavícula y los músculos subclavio, esternocleidomastoideo y omohioideo.

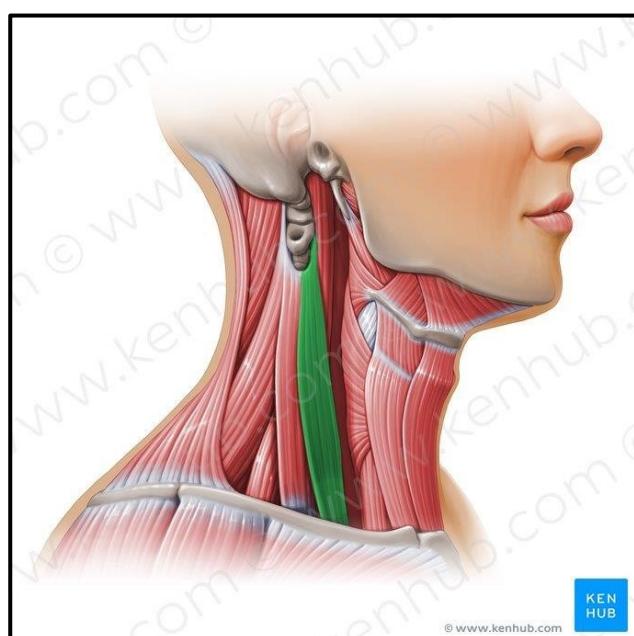
La porción lateral de la vaina carotídea, las arterias cervical transversa, supraescapular y cervical ascendente, la vena subclavia y la fascia prevertebral.

Las raíces espinales de C3 a C5, que forman al nervio frénico en la cara anterior del músculo escaleno anterior.

El músculo escaleno anterior forma el borde anterior del triángulo interescalénico. El borde posterior de este espacio está formado por el escaleno medio, mientras que el borde inferior está comprendido por la 1^a costilla. Este espacio es importante porque lo atraviesan los troncos del plexo braquial y la tercera porción de la arteria subclavia.

Figura 42

“Músculo escaleno anterior de una vista lateral”

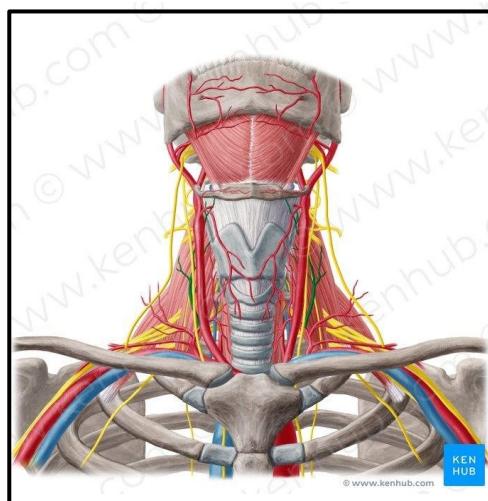


Irrigación

La irrigación sanguínea de todos los músculos escalenos procede de la arteria cervical ascendente. Esta arteria puede surgir directamente del tronco tirocervical, o de otra de sus ramas denominada arteria tiroidea inferior. A su vez, el tronco tirocervical proviene de la arteria subclavia

Figura 43

“Arteria cervical ascendente”

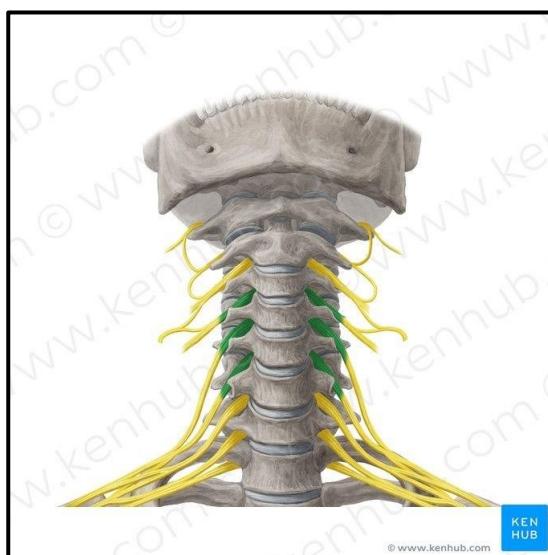


Inervación

El escaleno anterior recibe su inervación de las ramas anteriores de los nervios espinales C4C6.

Figura 44

“Ramos anteriores de los nervios espinales C4-C6”



Nota. Extraído de: “KenHub”

Músculo escaleno medio

Origen

El músculo escaleno medio es el más grande y largo de los escalenos. Se origina en los procesos transversos del axis (C2), los procesos transversos del atlas (C1) y los tubérculos posteriores de los procesos transversos de las vértebras C3-C7.

Inserción

Las fibras musculares se extienden posterolateralmente para formar un tendón, que se inserta en el borde superior de la 1^a costilla. El sitio de inserción se sitúa posterior al surco de la arteria subclavia y anterior al tubérculo de la 1^a costilla.

Relaciones

La cara anterolateral del músculo escaleno medio está cubierta por el músculo esternocleidomastoideo. A la mitad inferior de este músculo la cruzan el músculo omohioideo,

la clavícula, la arteria subclavia y los ramos anteriores de los nervios espinales cervicales.

La cara anterior del músculo, a su vez, está cruzada por el nervio escapular dorsal y el nervio del músculo serrato anterior.

Estos nervios emergen en la cara lateral del escaleno medio y continúan hacia los músculos romboides y serrato anterior, a los que inervan respectivamente. La cara posterolateral del músculo está relacionada con los músculos elevador de la escápula y escaleno posterior.

Irrigación

Al igual que el escaleno anterior, el escaleno medio recibe su irrigación de la arteria cervical ascendente, rama del tronco tirocervical.

Inervación

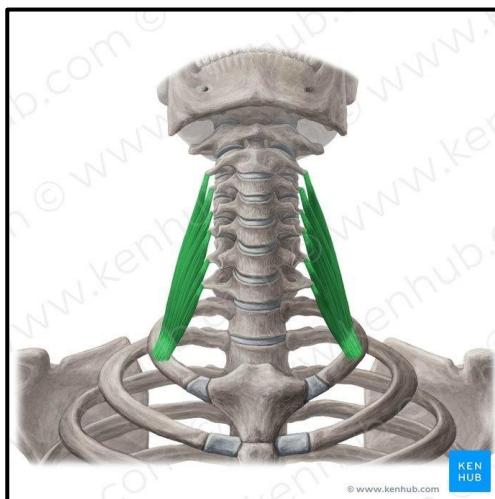
La inervación del escaleno medio proviene de los ramos anteriores de los nervios espinales cervicales C3-C8.

Función

La contracción del músculo escaleno medio produce una fuerte flexión ipsilateral del cuello. Del mismo modo que el escaleno anterior, este músculo ayuda a estabilizar o elevar la 1^a costilla durante la respiración, cuando su inserción vertebral está fija.

Figura 45

“Vista posterior del cuello y parte superior del tórax. En ella se destacan en color verde ambos músculos escalenos medios, uno a cada lado de la columna cervical”



Nota. Extraído de: “KenHub.”

Músculo escaleno posterior

Origen

El escaleno posterior es el más pequeño de los músculos escalenos. Sus fibras se originan en los tubérculos posteriores de los procesos transversos de las vértebras cervicales C5-C7.

Inserción

Este músculo se extiende posterolateralmente, formando un tendón delgado que se inserta en la cara externa de la 2^a costilla. Su punto de inserción se sitúa posterior a la inserción del músculo serrato anterior. En algunas ocasiones, las fibras del escaleno posterior pueden mezclarse con las fibras del escaleno medio.

Irrigación

Al igual que los demás escalenos, el escaleno posterior recibe su irrigación de la arteria cervical ascendente. Además, recibe algo de sangre proveniente de la rama superficial de la arteria cervical transversa.

Inervación

El músculo escaleno posterior está inervado por los ramos anteriores de los nervios espinales C6-C8.

Función

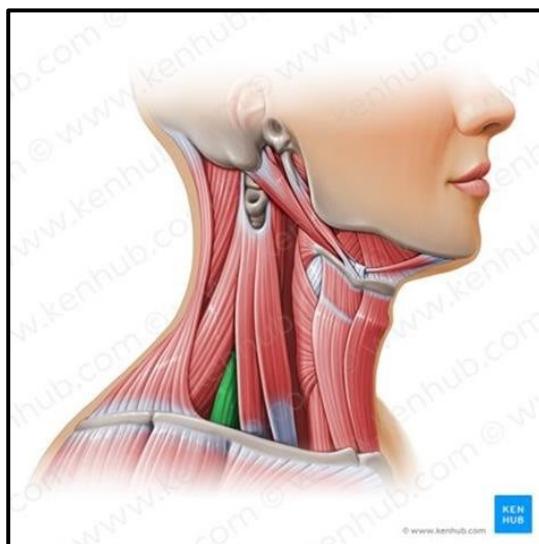
Cuando la inserción costal del músculo escaleno posterior está fija, la contracción

unilateral del músculo provoca la flexión lateral ipsilateral del cuello.

Cuando la fijación vertebral está fija, el músculo ayuda a estabilizar o elevar la 2^a costilla durante la respiración.

Figura 46

“Vista lateral derecha del cuello, enfocándose en el músculo escaleno posterior. En esta ilustración se ha retirado parcialmente el músculo esternocleidomastoideo para exponer este músculo”



Nota. Extraído de: “KenHub”

Músculo recto anterior de la cabeza

Nombre y Clasificación Anatómica

Nombre moderno: Músculo recto anterior de la cabeza (Rectus capitis anterior). Nombre alternativo (menos usado): Recto anterior menor del cuello.

Grupo: Músculos prevertebrales cervicales, subgrupo suboccipital anterior.

Ubicación: Parte anterolateral de la columna cervical superior, en la base del cráneo.

Origen y Inserción

Origen: Parte anterior de la masa lateral del atlas (C1), en su porción superior. Inserción: Parte basilar del hueso occipital, anterior al foramen magno.

Este trayecto corto y profundo permite que actúe con precisión en movimientos finos de la cabeza.

Inervación

Nervios cervicales C1-C2, principalmente rama ventral del nervio espinal C1. Estos nervios son motores y provienen del plexo cervical profundo.

La inervación es directa y específica, facilitando una contracción fina y controlada.

Irrigación sanguínea

Arteria vertebral (rama de la arteria subclavia), la cual asciende por los forámenes transversos de las vértebras cervicales.

Puede recibir pequeñas ramas de:

- Arteria cervical ascendente (rama de la arteria tiroidea inferior).
- Arteria faríngea ascendente (rama de la arteria carótida externa).

Acción y Función

Flexión anterior suave de la cabeza sobre el cuello (acción bilateral). Estabilización de la articulación atlantooccipital.

Asiste en inclinación lateral mínima de la cabeza si actúa unilateralmente.

No participa en rotaciones significativas; su acción es principalmente estabilizadora y de control fino.

Relaciones Anatómicas

Anterior: Está cubierto por el músculo largo de la cabeza y la fascia prevertebral.

Posterior: Se encuentra justo anterior a la articulación atlantooccipital.

Lateral: Límite medial del músculo recto lateral de la cabeza. Superior: Base del cráneo (porción basilar del occipital).

Inferior: Atlas (C1), relacionado con el agujero transverso por donde pasa la arteria vertebral. Importancia clínica y funcional

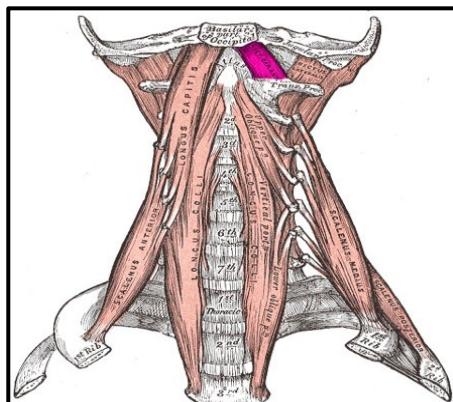
Aunque pequeño, su disfunción puede contribuir a dolores cervicales altos o cefaleas cardiógenas.

En patologías como el síndrome de latigazo cervical, puede verse afectado por trauma por hiperextensión o flexión.

Su evaluación e imagen es difícil debido a su profundidad; puede visualizarse mediante ecografía de alta resolución o RMN.

Figura 47

“Vista anterior profunda del cuello, enfocándose en los músculos prevertebrales. Donde se resalta el músculo recto anterior de la cabeza (coloreado en violeta en la parte superior central de la imagen)”



Nota. Extraído de: “Anatomy of the human body, Gray, pág.395. Adaptado por Wikipedia”

Musculo recto lateral de la cabeza

Nombre anatómico correcto

Músculo recto lateral de la cabeza (Rectus capitis lateralis)

Origen

Cara superior de la apófisis transversa del atlas (C1).

Inserción

Parte lateral de la porción basilar del hueso occipital, justo por fuera del foramen yugular. Este músculo es corto y robusto, conectando la primera vértebra cervical con la base del cráneo.

Inervación

Nervios cervicales C1-C2, principalmente la rama ventral del nervio espinal C1.

La inervación proviene del plexo cervical profundo.

El control neural permite movimientos precisos de inclinación lateral de la cabeza.

Irrigación sanguínea

- Arteria vertebral, que es una rama de la arteria subclavia. Puede recibir irrigación adicional de:
- Arteria occipital (rama de la arteria carótida externa).
- Arteria cervical ascendente (rama de la arteria tiroidea inferior).

Acción y Función

Inclinación lateral de la cabeza hacia el mismo lado (cuando actúa unilateralmente).

Contribuye al equilibrio estático de la cabeza sobre el atlas.

Ayuda a estabilizar la articulación atlantooccipital en conjunto con otros músculos cortos cervicales.

Relaciones Anatómicas

Anterior: Relacionado con la arteria vertebral, que asciende a través del foramen transverso del atlas.

Posterior: Próximo al músculo recto posterior mayor de la cabeza. Medial: Se relaciona con el músculo recto anterior de la cabeza.

Lateral: En contacto directo con estructuras vasculares como la vena yugular interna.

Superior: Parte lateral de la base del cráneo (porción basilar del occipital).

Inferior: Apófisis transversa del atlas (C1).

La proximidad a la arteria vertebral es relevante en cirugías cervicales o estudios de patología vascular.

Importancia clínica

Tensión o espasmo: Puede contribuir al dolor cervical lateral o cefaleas cardiogénicas.

Traumatismos cervicales: En el latigazo cervical, su lesión puede generar dolor y rigidez en la base del cráneo.

Compresión neurovascular: En casos raros, el músculo puede comprimir la arteria vertebral, generando síntomas como vértigo o dolor occipital.

Aspectos biomecánicos

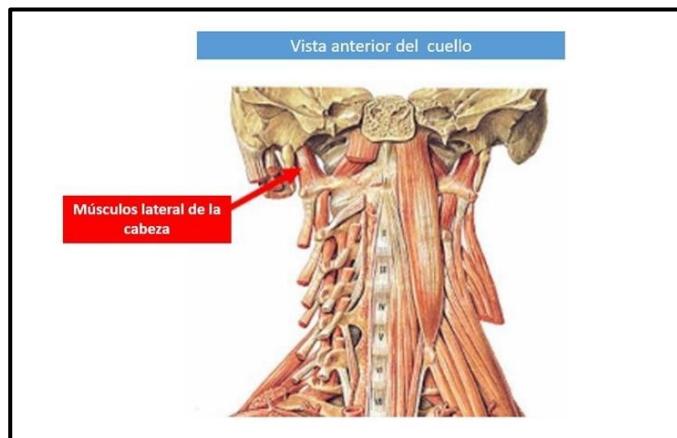
Es un músculo de contracción isométrica en posición estática, estabilizando la cabeza cuando el cuello está en posición neutral.

Al actuar de forma unilateral, permite la inclinación lateral leve, crucial para mantener el equilibrio cefálico durante el movimiento.

Su activación refleja el papel de los músculos prevertebrales cortos en el control fino y la estabilización postural.

Figura 48

“La imagen muestra una vista anterior profunda del cuello, enfocándose en los músculos prevertebrales y la base del cráneo. Un recuadro rojo destaca y señala el músculo recto lateral de la cabeza, ubicado en la región anterolateral entre el atlas (C1) y la porción basilar del hueso occipital”



Nota. Extraído: “Dolopedia”

Músculo largo de la cabeza (musculus longus capitis)

El músculo largo de la cabeza (Musculus longus capitis) es un músculo ubicado en la parte superior de la columna vertebral, en el cuello. Este músculo es ancho y grueso por arriba, y estrecho por abajo. Surge desde cuatro tiras tendinosas, originadas en el tubérculo anterior de la apófisis transversa entre la tercera a la sexta vértebras cervicales. Hay dos músculos largos, uno a cada lado de la columna vertebral.

Figura 49

“Vista anterior de la columna cervical y la base del cráneo, destacando en verde al músculo largo de la cabeza (Musculus longus capitis) en ambos lados del cuello”



Nota. Fuente: “KenHub”

Origen e inserción

El músculo largo de la cabeza se origina en su cara inferior, como cuatro pequeñas correas musculares que se extienden desde los tubérculos anteriores de las apófisis

transversas de la tercera, cuarta, quinta y sexta vértebras cervicales. Desde estas correas, las fibras musculares discurren superomedialmente, convergiendo en un único y amplio vientre muscular. El músculo tiene una inserción en la porción basilar del occipital, anterior a la inserción del músculo recto anterior de la cabeza y lateral al tubérculo faríngeo.

Relaciones

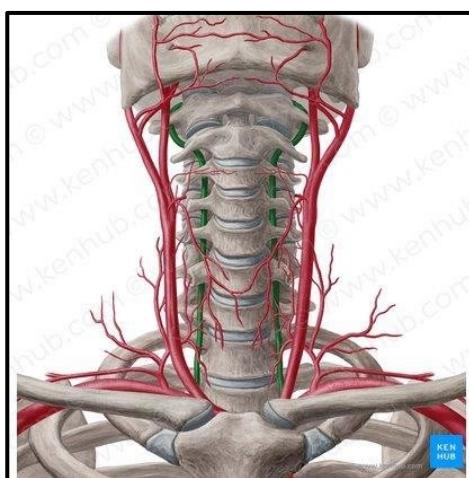
El músculo largo de la cabeza es el músculo más superficial del grupo muscular prevertebral. Su cara superior se encuentra por delante del recto anterior de la cabeza, mientras que su porción inferior cubre ligeramente el largo cervical. Los ganglios linfáticos retrofaríngeos se ubican en el borde lateral del largo de la cabeza. La vena vertebral anterior y la arteria cervical ascendente adyacente atraviesan el espacio entre las inserciones del escaleno anterior y el largo de la cabeza.

Suministro de sangre

El músculo largo de la cabeza recibe irrigación de las ramas musculares de la arteria cervical ascendente y la arteria tiroidea inferior. La sangre venosa es drenada por la vena vertebral, que nace en el triángulo suboccipital a partir de numerosas ramas musculares de los plexos venosos vertebrales internos.

Figura 50

“La imagen muestra una vista anterior del cuello con un enfoque anatómico en las estructuras vasculares y musculares profundas. Es una ilustración detallada que permite estudiar la relación entre los vasos sanguíneos y los músculos profundos del cuello”



Nota. Fuente: “KenHub.”

Funciones

Trabajando sinérgicamente con los demás músculos prevertebrales y el esternocleidomastoideo, el músculo largo de la cabeza actúa como un flexor débil de la cabeza y la columna cervical. Los músculos prevertebrales son los antagonistas más importantes de los extensores de la cabeza (p. ej., el trapecio y el elevador de la escápula), por lo que desempeñan un papel fundamental en la estabilización de la columna cervical. Cuando la cabeza está extendida, la flexión del músculo largo de la cabeza la devuelve a una posición neutral. **Músculo largo del cuello (musculus longus colli)**

El músculo longus colli es un par muscular ubicado en la cara anterior de la columna vertebral. Por ello, se le suele denominar músculo prevertebral anterior, junto con el longus capitis, el recto capitis anterior y el escaleno anterior. El longus colli ('músculo largo del cuello') también se conoce como longus cervicis, ya que abarca toda la columna cervical y las tres primeras vértebras torácicas. Al actuar sobre las vértebras cervicales, el longus colli es responsable de la flexión anterior y lateral del cuello, así como de su rotación.

Figura 51

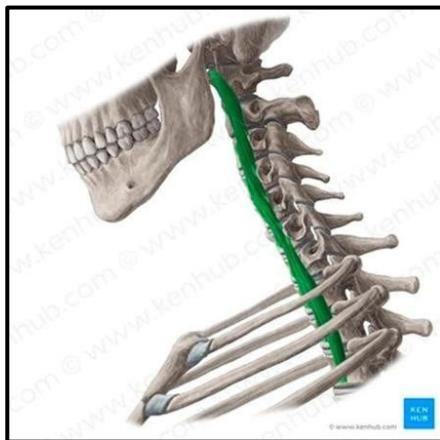
"Vista anterior del cuello y parte superior del tórax, destacando en verde al músculo largo del cuello (Musculus longus colli)"



Nota. Extraído de: "KenHub"

Figura 52

“Vista lateral izquierda del cuello y parte superior del tórax, donde se resalta en verde el músculo largo del cuello (Musculus longus colli)”



Nota. Extraido de: “KenHub”

Origen

El músculo largo del cuello recorre toda la longitud del cuello, entre el atlas (primera vértebra cervical) y la T3 (tercera vértebra torácica). Es estrecho en sus extremos superior e inferior y presenta una sección central ancha. El músculo consta de tres partes que se unen a la columna vertebral mediante tendones:

Oblicuo superior: se origina en los tubérculos anteriores de las apófisis transversas de la tercera, cuarta y quinta vértebras cervicales (C3-C5). El músculo asciende gradualmente en dirección superomedial para terminar en el tubérculo anterior del arco anterior del atlas (C1).

Porción intermedia vertical: oleada de las superficies anteriores de los cuerpos de las tres vértebras cervicales inferiores y las tres vértebras torácicas superiores (C5-T3). Esta sección muscular se inserta en la superficie anterior de los cuerpos de la segunda, tercera y cuarta vértebras cervicales (C2-C4).

Porción oblicua inferior: es la sección más pequeña del músculo largo del cuello. Surge de las superficies anteriores de los cuerpos de las tres primeras vértebras torácicas (T1-T3).

Asciende superolateralmente y termina en los tubérculos anteriores de las apófisis transversas de la quinta y sexta vértebras cervicales (C5-C6).

Relaciones

El músculo largo del cuello, y todos los músculos prevertebrales, se localizan en la profundidad de la fascia prevertebral, una capa de la fascia cervical profunda del cuello.

El músculo se asienta en el surco formado por la unión de la apófisis transversa con el cuerpo vertebral, posterior al espacio retrofaríngeo. Por lo tanto, el esófago, la tráquea, la glándula tiroides y los músculos del hioides (supra e infra) se asientan por delante. El músculo largo del cuello está limitado medialmente por el plexo cervical, el plexo braquial y la arteria subclavia.

El borde medial del músculo escaleno anterior se encuentra próximo al borde lateral del músculo largo del cuello. Aquí se forma un espacio piramidal, cuya base es la primera sección de la arteria subclavia. El conducto torácico, el tronco simpático cervical y la primera porción de la arteria vertebral (V1) se encuentran dentro de este espacio piramidal, pasando entre los músculos largos del cuello y escaleno anterior. El ganglio cervicotorácico también se encuentra lateral al músculo largo del cuello, a la altura de la séptima vértebra cervical.

Posterior al músculo largo del cuello, se encuentran la arteria carótida (incluida la vaina carotídea) y el nervio frénico. Estos se ubican anterosuperiormente al tubérculo de la apófisis transversa de la sexta vértebra cervical. Además, la arteria tiroidea inferior sigue un trayecto medial inferior a este tubérculo y luego desciende a lo largo del músculo longus colli hacia la glándula tiroides.

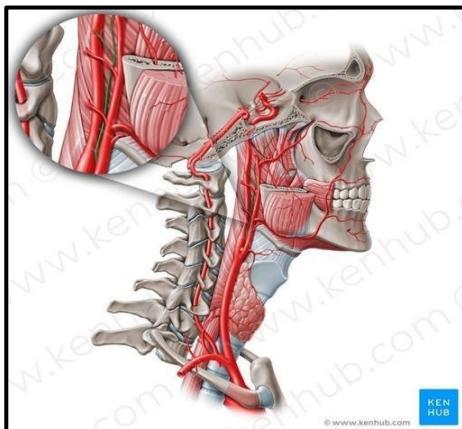
Los orígenes de las partes verticales e inferiores del músculo largo del cuello representan las estructuras más profundas del mediastino superior.

Suministro de sangre

El suministro de sangre al músculo largo del cuello proviene de las ramas musculares de las siguientes tres arterias: Arteria vertebral, Arteria tiroidea inferior, Arteria faríngea ascendente.

Figura 53

“Vista lateral del cuello enfocada en el trayecto de las arterias carótidas y sus ramas, destacando su relación con estructuras musculares, óseas y la glándula tiroides”



Nota. Extraído de: “KenHub”

Inervación

El músculo largo del cuello está inervado por las ramas anteriores de los nervios espinales cervicales segundo a sexto (C2-C6).

Funciones

La contracción bilateral del músculo provoca la flexión del cuello (es decir, movimiento hacia adelante). La contracción unilateral, especialmente del oblicuo inferior, también provoca una flexión lateral débil (ipsilateral) y una rotación contralateral del cuello. Sin embargo, algunas fuentes dudan de la acción unilateral del músculo largo del cuello debido a su posición casi medio sagital. Estas acciones tienen importantes funciones estabilizadoras para la columna vertebral, alineando la cabeza y el cuello para una postura erguida.

Capítulo 4: Músculos masticadores y cutáneos de la cabeza

Este capítulo describe la anatomía del aparato de la masticación y sus componentes esenciales. Se detallan su ubicación, límites y divisiones anatómicas. Además, se analizan estructuras clave como el esqueleto de sostén, el sistema dentario y la articulación temporomandibular (ATM), abordando su función en la mecánica mandibular y la estabilidad facial.

También se estudian las formaciones musculares implicadas en los movimientos de apertura, cierre, lateralidad y propulsión mandibular, junto a las vías nerviosas responsables de su control motor y sensibilidad orofacial.

Finalmente, se destaca la importancia funcional y clínica de estas estructuras en procesos como la alimentación, la fonación, la deglución y la expresión facial.

Esqueleto de sostén del aparato de la masticación

El esqueleto de sostén del aparato de la masticación está formado por los huesos que brindan soporte y estructura a las piezas dentarias y permiten los movimientos mandibulares. Incluye principalmente el maxilar superior (fijo) y la mandíbula (móvil), además de otros huesos faciales como el hioides, temporal, cigomático, esfenoides y palatino.

Maxilar

El maxilar es un hueso par, fijo y ubicado en la parte media de la cara. Forma la arcada dentaria superior, alberga los dientes superiores y participa en la estructura de la cavidad nasal, órbita ocular y paladar. Además, contiene los senos maxilares, que son cavidades neumáticas dentro del hueso.

Figura 54

“La imagen muestra el hueso maxilar humano (resaltado en verde), visto desde una perspectiva anterior del cráneo. Este hueso par constituye la porción central de la cara media y forma parte de las órbitas, las cavidades nasales y el paladar duro”



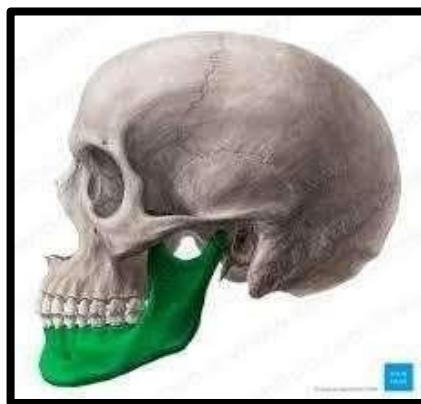
Nota. Extraído de: Kenhub

Mandíbula

La mandíbula es un hueso impar, móvil y el más grande y fuerte de la cara. Forma la arcada dentaria inferior, sostiene los dientes inferiores y se articula con el hueso temporal a través de la articulación temporomandibular (**ATM**).

Figura 55

“La siguiente imagen muestra una vista lateral del cráneo humano, en la cual se resalta en color verde la mandíbula, el hueso móvil de la cara encargado de sostener la arcada dentaria inferior y permitir los movimientos de masticación y deglución”



Nota. Extraído de: Kenhub

Temporal

El hueso temporal es un hueso par del cráneo, ubicado a los lados y base del cráneo. Participa en la formación de la cavidad glenoidea, donde se articula la mandíbula (en la ATM). Además, protege estructuras importantes como el oído medio e interno.

Figura 56

*“Imagen lateral del cráneo humano en la que se resalta en verde el **hueso temporal**, estructura ósea que participa en la formación de la **articulación temporomandibular (ATM)** y alberga importantes forámenes y cavidades para estructuras vasculonerviosas”*



Cigomático

El hueso cigomático es un hueso par, ubicado en la parte lateral y superior de la cara. Forma el pómulo, parte de la órbita ocular y se articula con el maxilar, el temporal, el frontal y el esfenoides.

Sirve como punto de inserción del músculo masetero, uno de los principales músculos de la masticación.

Figura 57

“Representación anatómica del hueso cigomático en verde en una vista frontal del cráneo humano. Este hueso forma parte de la pared lateral y del piso de la órbita ocular, y se articula con el hueso frontal, esfenoides, maxilar y temporal. Es esencial para la estructura del rostro”



Nota. Extraído de [Kehub](#)

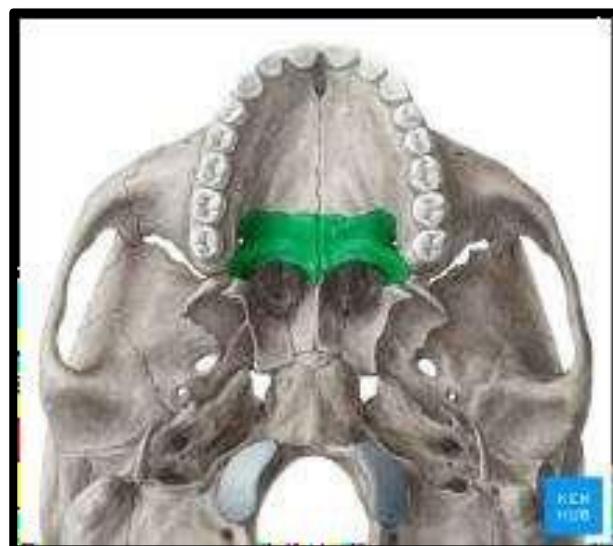
Palatino

Es un hueso par, pequeño, ubicado en la parte posterior del paladar duro.

Forma parte del techo de la boca, la pared nasal y el piso de la órbita. Importante para la separación de cavidades nasal y oral, y soporte del paladar.

Figura 58

“Vista inferior del cráneo humano donde se observa en color verde el hueso palatino. Se encuentra ubicado en la parte posterior del maxilar, articulándose con él y con el esfenoides, el vómer, el etmoides y el cornete inferior”



Nota. Extraído de: Kehub

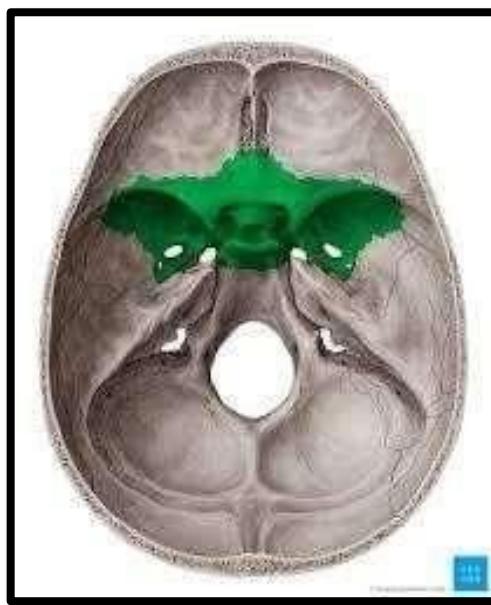
Esfenoides

Hueso impar y central del cráneo, en forma de mariposa o murciélagos. Se articula con casi todos los huesos craneales y forma parte de la base del cráneo, las órbitas y las fosas nasales.

Participa en la estructura de las órbitas, la fosa craneal media y la cavidad nasal. Sus alas mayores y procesos pterigoideos se relacionan con la inserción de músculos masticadores, como el pterigoideo lateral.

Figura 59

“Representación anatómica del hueso esfenoides (en verde) en una vista inferior del cráneo humano. Este hueso impar, profundo y de forma compleja, ocupa una posición central en la base del cráneo, articulándose con numerosos huesos craneales. Se le reconoce por sus alas mayores y menores, así como por su cuerpo, que contiene la silla turca, cavidad que alberga la hipófisis”



Nota. Extraído de Kenhub

Sistema Dentario

El sistema dentario es el conjunto de dientes distribuidos en las arcadas superior e inferior, encargados de cortar, desgarrar y triturar los alimentos para facilitar la masticación y la digestión. Está sostenido por tejidos de soporte que garantizan la estabilidad y salud dental.

Tipos de dientes

Los dientes tienen formas distintas según la función que cumplen en el proceso de masticación:

Incisivos:

Son los dientes frontales (4 superiores y 4 inferiores).

Función: Cortar los alimentos, como si fueran tijeras.

Caninos:

Hay 2 superiores y 2 inferiores, al lado de los incisivos.

Función: Desgarrar los alimentos, especialmente útiles con alimentos duros o fibrosos.

Son los más puntiagudos.

Premolares:

Se encuentran entre los caninos y los molares. Hay 4 superiores y 4 inferiores.

Función: Triturar y aplastar los alimentos.

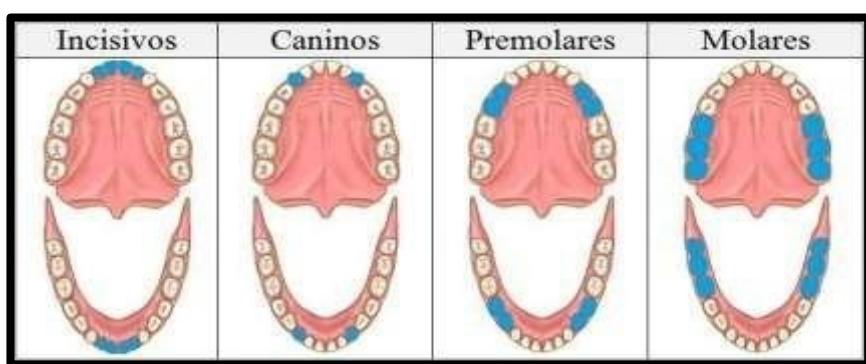
Molares:

Son los dientes más posteriores, grandes y con varias cúspides. En adultos hay 12 molares (incluyendo las muelas del juicio).

Función: Moler los alimentos antes de tragárselos.

Figura 60

“Imagen esquemática que muestra la clasificación y ubicación de los tipos de dientes en la cavidad bucal humana. Se observan los dientes incisivos, caninos, premolares y molares, representados tanto en el maxilar superior como en la mandíbula, cada grupo dental está resaltado para facilitar su identificación anatómica y funcional”



Nota. Extraído de: Dentaden, tipos de dientes

Fórmula dentaria

La **fórmula dentaria** es una forma de representar la cantidad y tipo de dientes en cada mitad de la boca (superior e inferior).

En dentición permanente:

2 incisivos – 1 canino – 2 premolares – 3 molares Se escriben como:

2I - 1C - 2PM - 3M / 2I - 1C - 2PM - 3M

En dentición temporal (niños):

2 incisivos – 1 canino – 2 molares Se escriben como:

2I - 1C - 2M / 2I - 1C - 2M

No hay premolares en la dentición temporal.

Estructura interna del diente

Cada diente está compuesto por tres capas principales, desde el exterior hacia el interior:

Esmalte:

Es la capa más externa y dura del cuerpo humano. Protege al diente de la fricción, ácidos y bacterias.

Dentina:

Es la capa intermedia, más blanda que el esmalte, pero más resistente que la pulpa. Transmite los estímulos (como el frío o calor) hacia la pulpa.

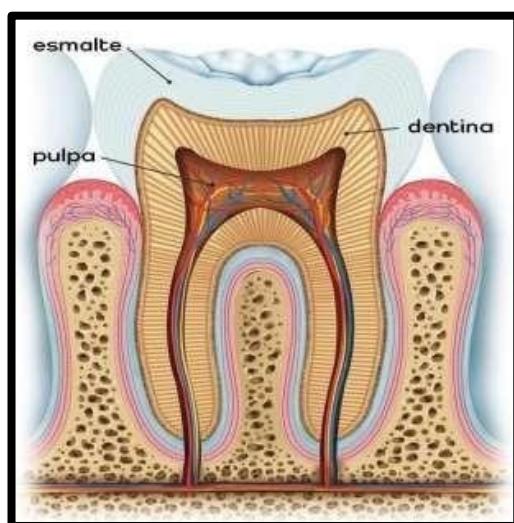
Pulpa:

Parte más interna y vital del diente. Contiene nervios y vasos sanguíneos.

Es la que le da "vida" al diente y puede doler si está inflamada (como en una caries profunda).

Figura 61

"Imagen detallada de un diente en corte longitudinal, donde se aprecian las capas estructurales: esmalte, dentina y pulpa dental, esta última conteniendo vasos sanguíneos y nervios. La ilustración muestra también parte del hueso alveolar y la encía adyacente"



Nota. Extraído de: Clínica Dental Valbos

Periodonto y su función de sostén

El **periodonto** es el conjunto de tejidos que rodean y sostienen al diente en su lugar.

Está compuesto por:

Encía: protege y cubre el hueso alveolar.

Ligamento periodontal: conecta el diente con el hueso, permitiendo un ligero movimiento.

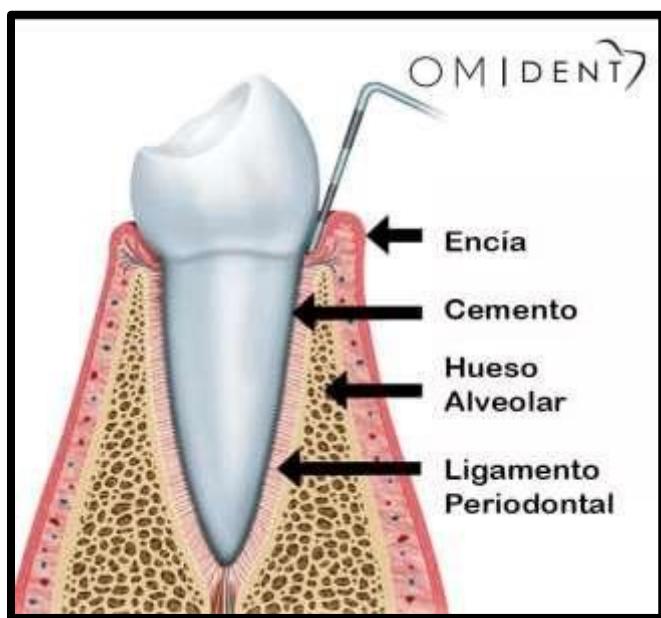
Cemento radicular: cubre la raíz del diente y permite la inserción del ligamento.

Hueso alveolar: parte del maxilar o mandíbula que aloja a los dientes.

Función: Mantiene el diente en su sitio, absorbe las fuerzas masticatorias y protege la raíz dental.

Figura 62

“Representación anatómica de la inserción de un diente en el hueso maxilar, señalando las estructuras de soporte: encía, cemento, hueso alveolar y ligamento periodontal, que conforman el periodonto, esencial para la estabilidad dental”



Nota. Extraído de: OMIDENT

Erupción dental y oclusión

Erupción dental:

Es el proceso por el cual los dientes **emergen a través de la encía**.

En los niños comienza alrededor de los 6 meses con los dientes de leche y termina con los permanentes entre los 6 y 12 años (aunque las muelas del juicio pueden salir entre los 17 y 25 años).

Oclusión:

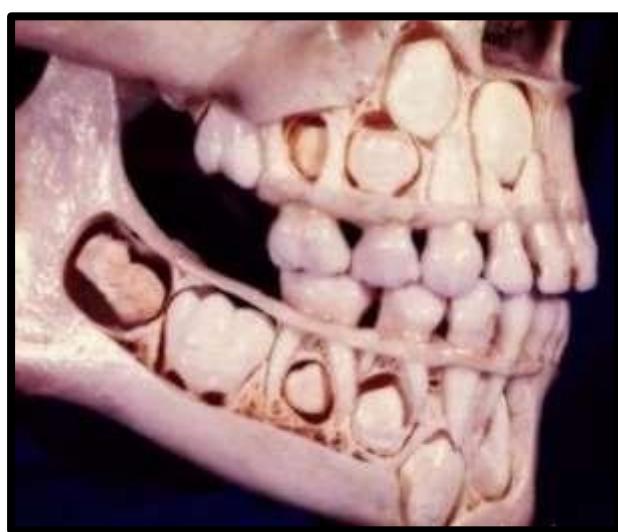
Es la forma en que los dientes superiores e inferiores **encajan entre sí al cerrar la boca**.

Una buena oclusión permite masticar correctamente y evita problemas de mandíbula, desgaste desigual o dolores musculares.

Una mala oclusión puede causar dificultades para hablar, morder o incluso dolor en la articulación temporomandibular.

Figura 63

"Imagen lateral que muestra dientes temporales erupcionados y gérmenes dentarios permanentes dentro de sus criptas óseas. Ilustra el proceso de recambio dentario y la formación progresiva de la dentición permanente"



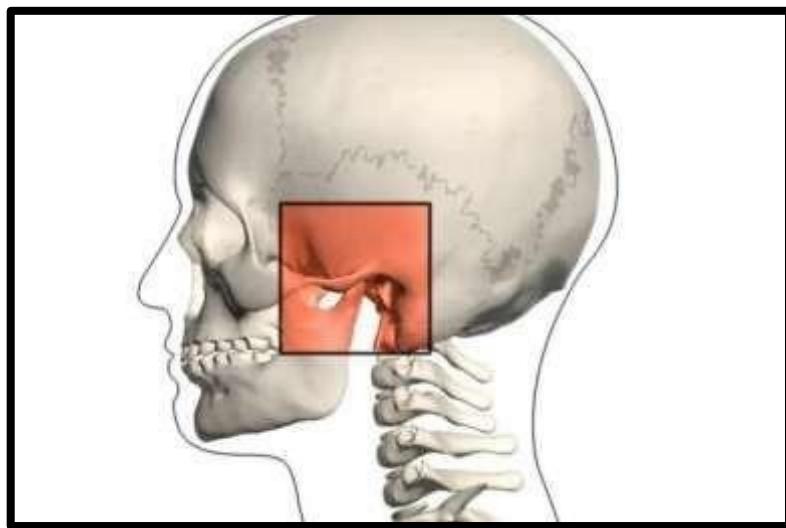
Nota. Extraído de: [Odontogénesis: Etapas del desarrollo dentario](#).

Articulación Temporomandibular (ATM)

La **articulación temporomandibular (ATM)** es la articulación que conecta la mandíbula (mandíbula inferior) con el hueso temporal del cráneo, justo frente a cada oído. Es una de las articulaciones más complejas y usadas del cuerpo porque permite movimientos para hablar, masticar, bostezar y más.

Figura 64

"Ilustración lateral del cráneo humano en la que se resalta la articulación temporomandibular (ATM). Esta articulación conecta la mandíbula con el cráneo y permite los movimientos necesarios para hablar, masticar y deglutir"



Nota. Extraído de: efisio.es

Componentes óseos de la ATM

La articulación temporomandibular (ATM) está formada por la unión de dos estructuras óseas esenciales:

Cóndilo mandibular

- Es la prolongación superior del ramo de la mandíbula.
- Presenta una superficie ovalada y convexa que se articula con la fosa mandibular del hueso temporal.
- Forma la porción móvil de la ATM.

Fosa mandibular (cavidad glenoidea)

Depresión en la porción escamosa del hueso temporal. Aloja al cóndilo mandibular.

Se ubica anterior al meato acústico externo.

Tubérculo articular

Eminencia ósea anterior a la fosa mandibular, también en el hueso temporal. Actúa como tope anterior durante los movimientos de protrusión y apertura bucal máxima.

La ATM posee un componente cartilaginoso fundamental que permite su correcto funcionamiento y amortiguación de fuerzas:

Disco articular

Estructura de cartílago fibroso (no hialino).

Se interpone entre el cóndilo mandibular y la fosa mandibular del temporal.

Divide la cavidad articular en dos compartimientos:

Superior (deslizamiento)

Inferior (rotación)

Función: amortigua, distribuye cargas y permite los movimientos combinados de la mandíbula.

Cartílago fibroso articular

Cubre las superficies articulares del cóndilo mandibular y de la fosa mandibular.

A diferencia de otras articulaciones sinoviales, en la ATM las superficies óseas no están recubiertas por cartílago hialino sino por cartílago fibroso, más resistente a las fuerzas de compresión y deslizamiento.

Movimientos de la ATM

Apertura (depresión mandibular):

La mandíbula desciende.

Músculos implicados: digástrico, milohioideo, genihioideo, pterigoideo lateral (inicia).

Cierre (elevación mandibular):

La mandíbula asciende.

Músculos: masetero, temporal, pterigoideo medial.

Protrusión:

La mandíbula se desplaza hacia adelante.

Músculos: pterigoideo lateral (principal), masetero y pterigoideo medial (asisten).

Retrusión (retracción):

La mandíbula se mueve hacia atrás.

Músculos: temporal (fibras posteriores), digástrico, milohioideo.

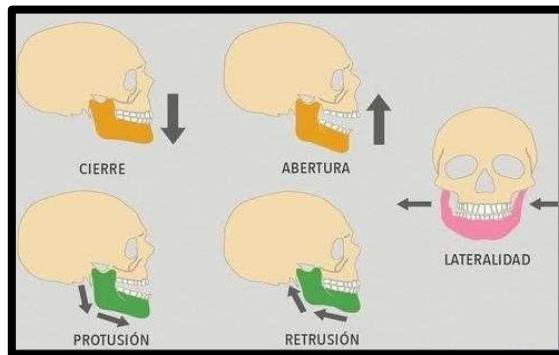
Diducción (movimientos laterales):

La mandíbula se mueve de un lado a otro (como cuando masticas de lado).

Músculos: pterigoideo lateral contralateral, masetero ipsilateral, temporal ipsilateral.

Figura 65

“Representación esquemática de los movimientos mandibulares: cierre, abertura, protusión, retrusión y lateralidad, esenciales para las funciones de masticación, habla y deglución”



Nota. Extraído de: romerodelrey.com

Ligamentos Asociados a la ATM Ligamento lateral o temporomandibular

Es el principal ligamento intrínseco de la ATM. Se extiende desde la raíz del arco cigomático hasta el cuello de la mandíbula. Función: refuerza la cápsula articular y limita los movimientos excesivos de retrusión y descenso mandibular.

Ligamento esfenomandibular

Extracapsular.

Va desde la espina del esfenoides hasta la línea milohioidea de la mandíbula. Función: limita el descenso excesivo de la mandíbula y sirve de guía pasiva durante la apertura bucal.

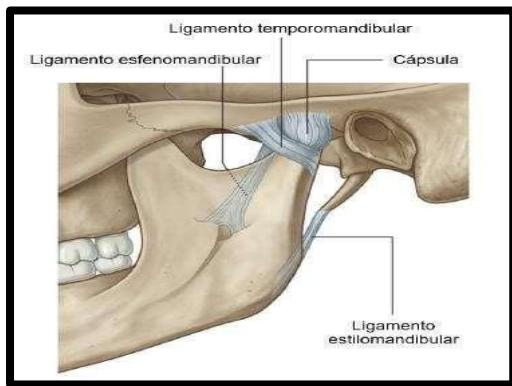
Ligamento estilomandibular

Extracapsular.

Desde el proceso estiloides del hueso temporal hasta el ángulo de la mandíbula. Función: limita la protrusión excesiva de la mandíbula.

Figura 66

“Vista esquemática de los principales ligamentos de la articulación temporomandibular, donde se identifican el ligamento temporomandibular, esfenomandibular, estilomandibular y la cápsula articular. Estos elementos brindan soporte y estabilidad a la ATM”



Músculos de la Masticación

Los músculos de la masticación son un conjunto de músculos responsables de mover la mandíbula para permitir funciones como masticar, hablar y cerrar la boca. Estos músculos incluyen el masetero, temporal, pterigoideo medial y pterigoideo lateral, y están controlados por el nervio mandibular, una rama del nervio trigémino (V par craneal).

Masetero

Ubicación: Parte lateral de la mandíbula.

Función: Eleva la mandíbula, permitiendo cerrar la boca. Es uno de los músculos más potentes en la masticación.

Características: Se palpa fácilmente cuando se aprietan los dientes.

Figura 67

“Imagen esquemática lateral del cráneo humano, que muestra los músculos de la masticación: el músculo temporal (en rojo) y el músculo masetero (en verde)”



Temporal

Ubicación: Lado del cráneo, en la región temporal.

Función: Eleva y retrae la mandíbula. Participa en cerrar la boca y en llevar la mandíbula hacia atrás.

Características: Tiene forma de abanico y se extiende desde el cráneo hasta la apófisis coronoides de la mandíbula.

Figura 68

“Vista lateral del cráneo humano que destaca el músculo temporal (en verde), uno de los principales músculos implicados en la masticación”



Nota. Extraído de: [Kehub](#)

Pterigoideo medial (interno)

Ubicación: Parte interna de la mandíbula.

Función: Eleva la mandíbula y colabora en los movimientos laterales (masticación de lado a lado).

Características: Trabaja junto al masetero como una "pinza" en la elevación mandibular.

Figura 69

“La imagen muestra una vista lateral del cráneo humano, destacando en color verde la rama de la mandíbula (ramus mandibulae), una estructura ósea clave en la articulación temporomandibular, que permite el movimiento de la mandíbula inferior”



Nota. Extraído de: [Kehub](#)

Pterigoideo lateral (externo)

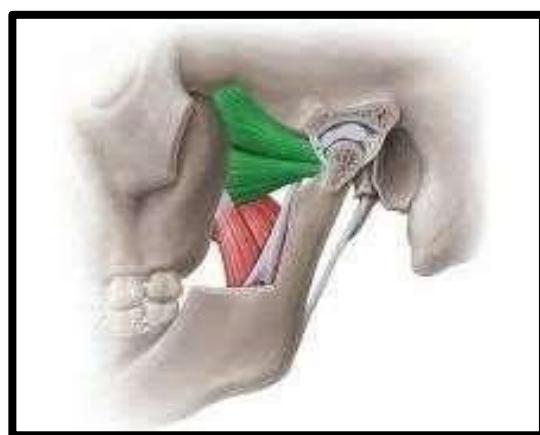
Ubicación: Parte interna y superior de la mandíbula, cerca de la articulación temporomandibular.

Función: Abre la mandíbula (protrusión) y realiza movimientos de lado a lado. Es el único que ayuda a abrir la boca.

Características: Actúa principalmente sobre la articulación temporomandibular.

Figura 70

"En esta imagen se observa una vista lateral de la articulación temporomandibular y los músculos masticadores. Se resaltan el músculo temporal (verde), el masetero (rojo) y los músculos pterigoideos, los cuales permiten movimientos como la elevación, protrusión y lateralización de la mandíbula."



Nota. Extraído de: [Kenhub](#)

Músculos accesorios: buccinador, milohioideo, digástrico (vientre anterior), genihioideo.

Buccinador

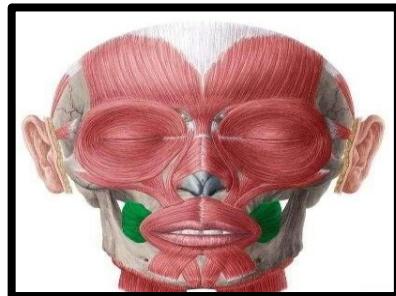
Ubicación: Pared lateral de la mejilla.

Función: Comprime las mejillas contra los dientes, ayudando a mantener el alimento entre los molares durante la masticación. No mueve la mandíbula.

Importancia: Es fundamental en la masticación y en funciones como soplar o silbar.

Figura 71

“Vista frontal de los músculos de la expresión facial. Se destacan el músculo buccinador (en verde), principal músculo de la masticación, y otros músculos como el frontal, orbicular de los ojos, cigomáticos y orbicular de los labios”



Nota. Extraído de: [KenhuiMilohioideo](#)

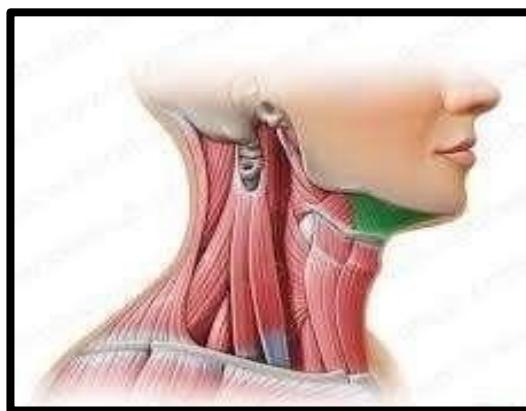
Ubicación: Piso de la boca, desde la mandíbula hasta el hueso hioides.

Función: Eleva el piso de la boca y el hioides, y ayuda a abrir la boca al descender la mandíbula (cuando el hioides está fijo).

Importancia: Apoya en la fase inicial de la deglución y en la apertura bucal.

Figura 72

“Imagen lateral de la región cervical que resalta el músculo milohioideo (en verde), ubicado en el piso de la boca. Este músculo forma parte del grupo suprahioideo y contribuye a la elevación del hioides y el piso oral durante la deglución”



Nota. Extraído de: [Kenhui](#)

Digástrico (vientre anterior)

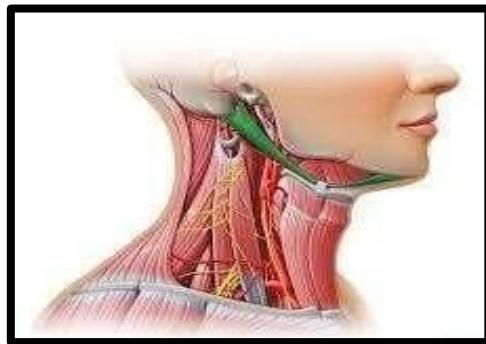
Ubicación: Desde la mandíbula (fosa digástrica) hasta el hueso hioides.

Función: Ayuda a abrir la mandíbula (deprimirla) cuando el hioides está estabilizado.

Importancia: Actúa como depresor mandibular en sinergia con otros músculos.

Figura 73

“Representación de la región lateral del cuello donde se observa el músculo digástrico (vientre anterior en verde) sobre estructuras vasculonerviosas profundas, incluyendo nervios craneales y vasos carótideos. También se visualizan los músculos infrahioideos y esternocleidomastoideo”



Genihioideo

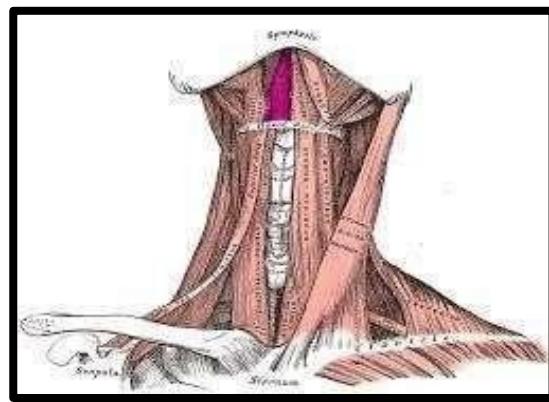
Ubicación: Debajo del mentón, entre la mandíbula y el hueso hioides.

Función: Tira del hioides hacia adelante y arriba, y contribuye a la apertura de la mandíbula.

Importancia: Participa en la deglución y en la apertura bucal.

Figura 74

“Imagen anatómica de la región anterior del cuello que muestra los músculos infrahioideos y prevertebrales. Se observa en particular el músculo esternocleidomastoideo (a los lados) y el músculo genihioideo en el centro, cubriendo estructuras cervicales profundas como la tráquea y la laringe”



Nota. Extraído de: [Dolopedia](#)

Inervación motora y control neurológico de la masticación

La función motora de la masticación está principalmente mediada por la rama mandibular (V3) del nervio trigémino, el único componente con fibras eferentes somáticas dentro del quinto par craneal. Esta rama provee inervación a los músculos masticatorios primarios: el masetero, el temporal, y los pterigoideos medial y lateral,

responsables de los movimientos de elevación, protrusión, retrusión y lateralización de la mandíbula.

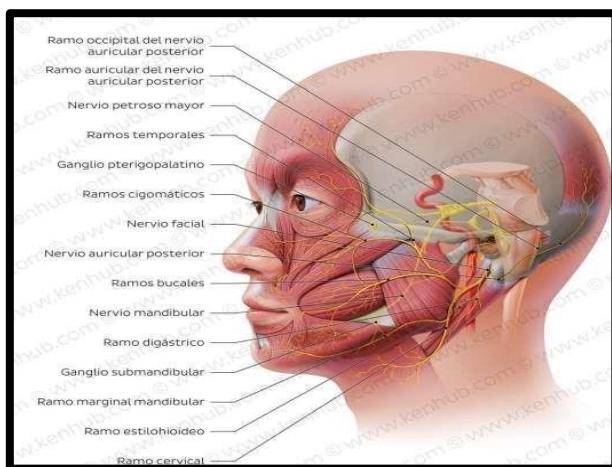
El acto de masticar no es meramente voluntario, sino que responde a un complejo reflejo masticatorio que se inicia con estímulos sensoriales en dientes, encías y músculos. Esta información es conducida por las fibras del trigémino hacia el tronco encefálico, específicamente hacia el núcleo sensitivo principal y el núcleo mesencefálico, donde interneuronas establecen conexiones con el núcleo motor del trigémino. Este circuito regula de manera automática e inmediata la fuerza y el ritmo del cierre mandibular ante la resistencia del bolo alimenticio.

El control central de la masticación se integra a través de un generador central de patrones (CPG) ubicado en la protuberancia y el bulbo raquídeo. Este núcleo de coordinación es capaz de generar secuencias rítmicas de apertura y cierre mandibular, incluso en ausencia de estimulación periférica. A su vez, la corteza motora cerebral, mediante aferencias descendentes, modula voluntariamente esta actividad, permitiendo ajustes finos y decisiones conscientes sobre la masticación.

Adicionalmente, el nervio facial (VII par craneal) participa activamente a través de la inervación de músculos accesorios que cooperan en la manipulación del alimento, la contención del bolo y la transición hacia la deglución. Entre estos destacan el buccinador, el orbicular de los labios, el vientre posterior del digástrico y el estilohioideo. Su coordinación con los músculos masticatorios asegura una acción eficiente y armónica durante la fase oral de la digestión.

Figura 75

“Vista lateral de la cabeza donde se observan los principales nervios faciales y sus ramas, responsables de la inervación sensitiva y motora de la cara”



Capítulo 5: Músculos suprahioideos e infrahioideos

En este capítulo se aborda de manera detallada el estudio anatómico y funcional de los músculos suprahioideos e infrahioideos, estructuras clave en la región cervical. A lo largo del desarrollo, se analiza la disposición anatómica de estos músculos, así como sus relaciones topográficas con otras estructuras del cuello, lo que permite comprender su organización y ubicación precisa. Asimismo, se identifican los principales nervios y vasos sanguíneos responsables de su inervación e irrigación, aspectos fundamentales para el entendimiento clínico y quirúrgico de esta zona. También se profundiza en la función que cumplen estos músculos en procesos vitales como la deglución, la fonación, la respiración y la movilidad cervical, resaltando su participación en el desplazamiento del hueso hioideo y su relevancia clínica ante posibles disfunciones. Este análisis integral tiene como propósito brindar una comprensión completa de los músculos supra e infrahioideos, permitiendo valorar su importancia tanto desde una perspectiva anatómica como funcional en el contexto de la anatomía topográfica del cuello.

Músculo digástrico

El digástrico es un pequeño músculo pareado situado en el compartimento anterior de los músculos del cuello.

Origen

Se compone de un vientre anterior y posterior, unidos por un tendón intermedio. Cada uno de los vientres del músculo digástrico tiene un punto de origen único.

El vientre posterior se origina en la cara medial de la incisura mastoidea del hueso temporal.

El vientre anterior se origina en la fosa digástrica de la base de la mandíbula, cerca de la línea media, cerca de la sínfisis mandibular.

Inserción

Cuerpo del hueso hioideo; mediante el tendón intermedio y la polea fibrosa.

El vientre posterior: se dirige hacia adelante y abajo hacia el hueso hioideo, pasando por entre los dos tendones de inserción del músculo estilohioideo, antes de continuar

mediante su tendón intermedio.

El vientre anterior: esta porción del músculo se extiende posteroinferiormente desde la mandíbula, uniéndose con el tendón intermedio.

El tendón intermedio del músculo digástrico está rodeado por una polea de tejido fibroso en forma de U invertida, formada por un engrosamiento de la lámina superficial de la fascia cervical. Esta polea está anclada en el aspecto superior del cuerpo del hueso hioides, permitiendo el deslizamiento anterior y posterior del tendón intermedio.

Irrigación

El vientre anterior del músculo digástrico es irrigado principalmente por la arteria submentoniana, rama de la arteria facial.

El vientre posterior recibe su irrigación desde las arterias auricular posterior y occipital.

Inervación

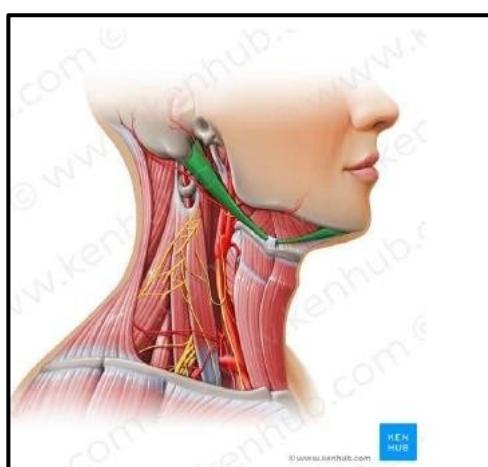
Un rasgo característico del músculo digástrico es que sus vientres tienen diferentes orígenes embriológicos, y por lo tanto diferentes inervaciones.

El vientre anterior se deriva del primer arco faríngeo y por lo tanto está inervado por el nervio milohioideo, un ramo del nervio alveolar inferior que surge del nervio mandibular.

El vientre posterior del músculo digástrico se deriva del mesodermo del segundo arco faríngeo y por lo tanto está inervado por el ramo digástrico del nervio facial (VII par craneal).

Figura 76

"Músculo suprahioideo, músculo digástrico"



Nota. Extraído de: "Kenhub"

Función

El digástrico cumple dos funciones principales:

- Descenso de la mandíbula cuando el hioídes está fijo (masticación): ayuda al acto de abrir la boca.
- Elevación del hueso hioídes y la laringe cuando la mandíbula está fija (deglución): eleva el hueso hioídes y arrastra con él a la laringe.

El movimiento superior del hioídes y la laringe resulta en el descenso o cierre de la epiglotis, bloqueando la entrada a la tráquea e impidiendo así la inhalación de alimentos o líquidos durante la deglución.

Relaciones

El vientre posterior del digástrico se encuentra estrechamente relacionado con la cara posterior del músculo estilohioideo, y en su extremo caudal pasa a través de los dos tendones de inserción de este mismo músculo, también se encuentra relacionado con el paquete neurovascular del cuello, compuesto por la vena yugular interna, las arterias carótidas externa e interna, y los nervios vagos (X par craneal), glosofaríngeo (IX par craneal) e hipogloso (XII par craneal).

Figura 77

"Músculo Suprahioides, músculo estilohioideo"



Nota. Extraído de: "Kenhub"

Estas estructuras pasan profundamente al vientre posterior del músculo digástrico.

El músculo digástrico divide el triángulo anterior del cuello en otros tres más pequeños:

1. **Triángulo carotídeo:** el vientre posterior del músculo forma el límite superior del

triángulo carotídeo. Contiene algunas estructuras muy importantes: la arteria carótida común, la arteria carótida interna y la arteria carótida externa.

2. **Triángulo submentoniano:** se encuentra en la línea media y por lo tanto es impar. Delimitado lateralmente por los vientres anteriores de este músculo e inferiormente por el cuerpo del hueso hioídes. Contiene: los ganglios linfáticos submentonianos, las venas submentonianas y las venas yugulares.
3. **Triángulo submandibular:** este triángulo pareado también se conoce como triángulo digástrico, ya que dos de sus límites están formados por los vientres anterior y posterior de este músculo, mientras que el borde inferior de la mandíbula forma su límite superior. Contiene estructuras como: la glándula submandibular y los ganglios linfáticos submandibulares.

Dato extra

De esta manera el músculo digástrico, junto con el resto de los músculos suprahioideos, ayuda a la acción de masticar, deglutar y hablar. Esta es la razón por la que los músculos suprahioideos son considerados músculos accesorios de la masticación.

Músculo estilohioideo

El estilohioideo es un músculo pareado ubicado en el triángulo anterior del cuello. Forma parte del grupo de músculos suprahioideos, que conectan el hueso hioídes con la mandíbula y el cráneo.

El músculo estilohioideo es extremadamente variable. En algunos individuos puede estar ausente, mientras que en otros puede estar duplicado. Cuando está presente, se localiza por encima del hueso hioídes en el triángulo anterior del cuello. Forma el borde superior del triángulo carotídeo junto con el vientre posterior del músculo digástrico.

Origen e inserción

El estilohioideo es un músculo pequeño y delgado que nace en la cara posterior del proceso o apófisis estiloides del hueso temporal. El punto de origen está muy cerca de la base de este proceso. El músculo se desplaza anteroinferior y medialmente, uniéndose con el cuerpo del hueso hioídes justo en su intersección con la asta mayor del mismo.

Relaciones

Cerca de su punto de inserción, el músculo se divide brevemente en dos segmentos mediante el tendón intermedio del músculo digástrico, que pasa a través del vientre del

músculo estilohioideo. Las dos láminas se reúnen antes de llegar al punto de inserción, que se ubica por arriba de la unión del vientre superior del músculo omohioideo.

Irrigación

El músculo estilohioideo recibe sangre arterial de ramas de las arterias facial, occipital y auricular posterior. La arteria carótida externa también da origen a la arteria auricular posterior, justo superior a ella. La vena yugular interna se encarga de drenar la sangre venosa del músculo estilohioideo.

Inervación

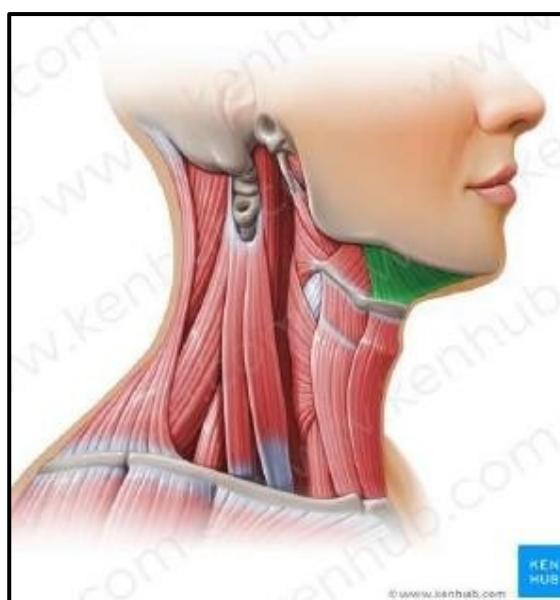
El estilohioideo recibe inervación del ramo estilohioideo del nervio facial (VII par craneal). El ramo emerge inmediatamente después de que el nervio facial atraviesa el proceso mastoides del hueso temporal para entrar en la parte media del músculo.

Función

La contracción del músculo estilohioideo provoca la elevación y retracción (movimiento posterior) del hueso hioides. Esta acción también provoca la retracción de la lengua y el alargamiento del suelo de la boca. La retracción de la lengua es importante durante la deglución porque empuja el bolo alimenticio hacia el paladar blando. Además, el estilohioideo ayuda a mantener la faringe abierta durante la inspiración al tensar el suelo de la boca.

Figura 78

"Músculo Suprahioides, músculo milohioideo"



Nota. Extraído de: "Kenhub"

Músculo Milohioideo

El músculo milohioideo es un músculo par, delgado y aplanado, que forma el piso muscular de la cavidad oral. Pertenece al grupo de los músculos suprahioideos y se ubica entre el hueso hioideo y la mandíbula.

Origen:

Línea milohioidea de la cara interna del cuerpo de la mandíbula.

Inserción:

- Rafe milohioideo (estructura tendinosa media que une ambos músculos derecho e izquierdo).
- Cuerpo del hueso hioideo (parte posterior del músculo).

Inervación:

Nervio milohioideo, rama del nervio alveolar inferior (proveniente del nervio mandibular – V3, del nervio trigémino, V par craneal).

Irrigación:

- Arteria submentoniana, rama de la arteria facial.
- También puede recibir ramas de la arteria lingual.

Función:

- Eleva el hueso hioideo y el piso de la boca durante la deglución y la fonación.
- Participa en el descenso de la mandíbula si el hioideo está fijo.
- Ayuda a empujar el bolo alimenticio hacia la faringe (inicia la deglución).

Relaciones Anatómicas:

Relaciones Superiores (por encima):

- Músculo genihioideo
- Lengua
- Glándula sublingual
- Conducto submandibular (Wharton)

Relaciones Inferiores (por debajo):

- Glándula submandibular (rodea el borde posterior del músculo)
- Vientre anterior del músculo digástrico

- Nervio milohioideo (lo cruza superficialmente)

Músculo genihioideo

El genihioideo es un pequeño músculo que se extiende desde el mentón hasta el hueso hioideo.

El músculo genihioideo es fundamental para la deglución, comúnmente conocida como tragar. Cuando el alimento se introduce en la boca y se devuelve a la faringe, el músculo genihioideo eleva el hueso hioideo y la lengua para permitir el movimiento sin obstáculos del bolo alimenticio.

Las variaciones anatómicas pueden incluir fragmentos de tejido que se dirigen hacia el geniogloso o el cuerno mayor del hueso hioideo. El dolor de garganta, la dificultad para hablar o la disfagia (dificultad para tragar) pueden indicar una lesión en el músculo genihioideo. Este músculo es susceptible a distensiones, desgarros, miositis infecciosa y atrofia, entre otras afecciones.

Origen

Apófisis genis del maxilar inferior(anterior).

Inserción

Hueso hioideo (anterior).

Función

- Mueve el hueso hioideo y la lengua hacia arriba al tragar.
- Acorta el piso de la boca.

Inervación

Por las fibras de la primera raíz nerviosa cervical (C1), que se transmiten a través del Nervio hipogloso (XII).

Suministro de sangre

Arteria sublingual.

Figura 79
"Músculo suprahioides, músculo Genihioideo"



Nota. Extraido de: "Kenhub"

Músculos infrahioides

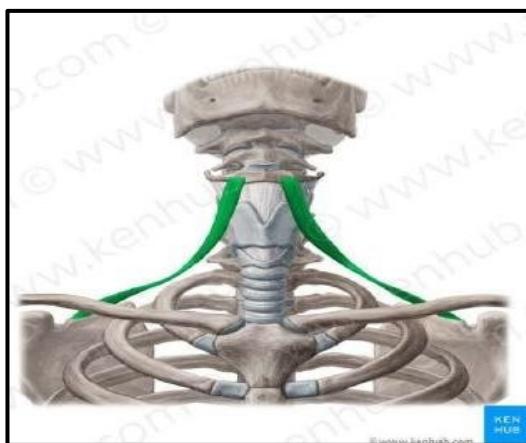
Músculo Omohioideo

El músculo omohioideo es un músculo delgado, alargado y digástrico que forma parte del grupo de los músculos infrahioides del cuello. Está compuesto por dos vientres musculares (superior e inferior) unidos por un tendón intermedio. Su nombre proviene de sus puntos de inserción: el omóplato (escápula) y el hueso hioideo. Este músculo es de gran importancia clínica, anatómica y funcional, y desempeña un papel clave en la deglución, el habla y el retorno venoso desde la cabeza.

Función

La principal función del músculo omohioideo es descender el hueso hioideo y la laringe después de la deglución, facilitando la respiración. También ayuda a estabilizar el hioideo durante el habla y la deglución. Otra función secundaria importante es tensar la vaina carotídea, lo que contribuye a mantener la presión en la vena yugular interna y favorece el retorno venoso desde la cabeza hacia el corazón.

Figura 80
"Músculo infrahioideo, músculo omohioideo"



Nota. Extraido de: "Kenhub"

Origen e Inserción

- **Origen (vientre inferior):** borde superior de la escápula, cerca de la incisura escapular.
- **Tendón intermedio:** atraviesa transversalmente la región lateral del cuello, por debajo del músculo esternocleidomastoideo.
- **Inserción (vientre superior):** borde inferior del cuerpo del hueso hioideo.

Inervación

El músculo omohioideo está inervado por una rama del asa cervical del plexo cervical, formada por los nervios espinales C1 a C3. Esta inervación le permite llevar a cabo sus funciones motoras de forma coordinada con otros músculos infrahioideos.

Irrigación

La irrigación del músculo omohioideo proviene principalmente de la arteria tiroidea superior, una rama de la arteria carótida externa. Esta vascularización garantiza un adecuado suministro de oxígeno y nutrientes para su función continua.

Relaciones Anatómicas

- El vientre inferior se encuentra profundo al músculo esternocleidomastoideo y superficial al paquete neurovascular del cuello.
- El vientre superior puede estar parcialmente cubierto por el esternocleidomastoideo, y se sitúa superficial al músculo esternohioideo.

Relaciona también con estructuras como la clavícula, el músculo subclavio, los escalenos, el plexo braquial y la glándula tiroides.

Variaciones Anatómicas

El músculo omohioideo puede presentar variaciones, como duplicación de sus vientres, ausencia del tendón intermedio o inserciones atípicas. Estas variaciones son relevantes en cirugía de cuello, ya que pueden modificar el trayecto de estructuras vasculares o nerviosas cercanas.

Músculo esternotiroideo

El músculo esternotiroideo es un músculo infrahioideo situado en el cuello, que contribuye a la deglución y la respiración. Se origina en el manubrio del esternón y se insertan en el cartílago tiroides, ayudando a deprimir la laringe y el hioides.

Origen:

El músculo se origina en la superficie posterior del manubrio del esternón y en la parte posteromedial del primer cartílago costal.

Inserción:

Se inserta en la línea oblicua de la lámina del cartílago tiroides.

Figura 81

"Músculo infrahioideo, músculo esternotiroideo"



Relación con otros músculos:

Trabaja en conjunto con otros músculos infrahioideos como el esternohioideo, esternotiroideo y omohioideo.

Importancia clínica:

- Aunque no suele afectarse con frecuencia, puede ser relevante en cirugías del

cuello o patologías de la laringe.

- Su debilidad o parálisis puede alterar la función de la deglución.

Curiosidades:

A diferencia de algunos otros músculos infrahioideos, el tirohioideo puede elevar la laringe, lo que lo hace un músculo particular dentro de su grupo.

Músculo esternohioideo Función

El músculo esternohioideo es uno de los músculos infrahioideos del cuello, cuya función principal es deprimir el hueso hioideo y la laringe, facilitando procesos como la deglución y la fonación, además de facilitar la reapertura de las vías respiratorias y restablecer la respiración pulmonar.

Origen

El músculo esternohioideo se origina en:

- La cara posterior del manubrio esternal.
- El ligamento esternoclavicular posterior.
- La cara posterior del extremo medial de la clavícula.

Estas estructuras forman la base desde la cual el músculo asciende hacia el hueso hioideo.

Inserción

Se inserta en el borde inferior del cuerpo del hueso hioideo.

Inervación

El esternohioideo está inervado por el asa cervical, formada por fibras de los nervios espinales cervicales C1 a C3.

Irrigación

Su irrigación proviene de la arteria tiroidea superior, una rama de la arteria carótida externa.

Figura 82
"Músculo infrahioideo, músculo Esternohioideo"



Nota. Extraído de: "Kenhub"

Relaciones Anatómicas

Es importante en procedimientos quirúrgicos de cuello debido a su localización y relaciones anatómicas.

Plano superficial: Es el músculo más superficial de los infrahioideos, está cubierto por el músculo esternocleidomastoideo en su porción inferior y situado por delante de otros músculos infrahioideos como el esternotiroideo y el tirohioideo.

- **Plano profundo:** Cubre a los músculos esternotiroideo y tirohioideo, así como a estructuras como la glándula tiroides, la tráquea y la laringe.
- **Relaciones laterales:** Su borde lateral está en contacto con el músculo omohioideo.
- **Relaciones mediales:** Los músculos esternohioideos derecho e izquierdo están separados por la línea blanca infrahioidea, formando un espacio triangular en la base del cuello.

Variaciones Anatómicas

En algunos casos, el músculo esternohioideo puede presentar variaciones anatómicas, como la presencia de un deslizamiento clavicular adicional, conocido como músculo cleidohioideo.

Importancia clínica y conclusión de los músculos suprahioides e infrahioides

La comprensión de la anatomía y las funciones de estos músculos es fundamental en la medicina y la fisioterapia. Problemas en estos músculos pueden causar disfagia (dificultad para deglutar), trastornos respiratorios y alteraciones en la postura cervical. Estos músculos también son relevantes en la odontología, ya que pueden afectar la masticación y la deglución.

Capítulo 6: Constitución anatómica de la boca y sus anexos

Este capítulo describe la anatomía de la cavidad bucal y sus anexos. Se detallan su ubicación, límites y divisiones principales. Además, se analizan estructuras clave como los dientes, lengua, paladar y glándulas salivales, abordando su función en la masticación, deglución, fonación y digestión. También se analiza la composición de la saliva y su relevancia en la protección y lubricación oral. Finalmente, se estudian los anexos de la cavidad bucal, incluyendo encías, mucosa y frenillos, enfatizando su importancia en la salud bucodental.

La cavidad bucal, localización y límites

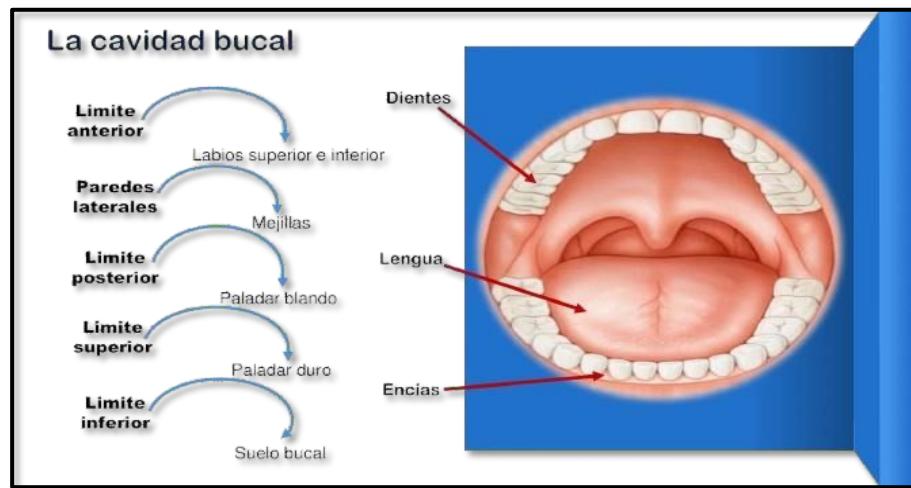
La cavidad bucal es como una especie de sala de entrada donde comienzan procesos vitales como la digestión y la comunicación, se encuentra en la parte inferior del rostro, por debajo de las fosas nasales y por encima de la región supra hioidea y por delante de la faringe.

Los límites de la cavidad bucal son los siguientes:

- Pared Anterior: labios
- Pared Posterior: istmo de las fauces, que la comunica con la orofaringe.
- Pared Superior: paladar (duro y blando).
- Pared Inferior: lengua y músculos del piso de la boca.
- Paredes Laterales: mejillas o carrillos.

Figura 83

“Vista esquemática de la cavidad oral humana, delimitada anteriormente por los labios (superior e inferior), posteriormente por el istmo de las fauces, superiormente por el paladar (duro y blando), inferiormente por el piso de la boca y lateralmente por las mejillas”



Nota. Extraído de: “Sistema digestivo 2 | Samuel Alejandro | uDocz”

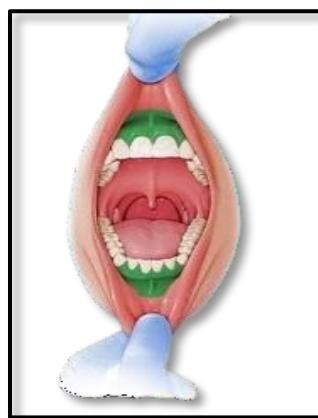
Vestíbulo De La Boca Y Cavidad Bucal Propiamente Dicha

La cavidad bucal se divide en dos regiones principales:

Vestíbulo bucal: en forma de herradura, se sitúa en la parte anterior. Es el espacio entre los labios (mejillas) y las encías (dientes).

Figura 84

“La imagen muestra un diagrama de la cavidad oral humana, destacando el vestíbulo bucal”

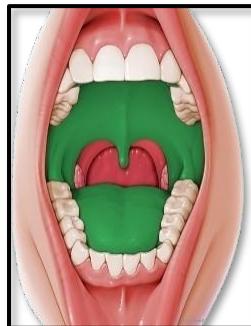


Nota. Extraído de: “Cavidad bucal”

Cavidad bucal propiamente dicha: se encuentra por detrás de los dientes y está limitada por el paladar arriba, el piso de la boca abajo, y la lengua en su interior. Es el espacio funcional más importante para la masticación, percepción del gusto, la deglución y otras funciones vitales.

Figura 85

“La cavidad bucal propiamente dicha es el área representada en verde, situada detrás de los dientes y las encías, y incluye la lengua y el istmo de las fauces”



Nota. Extraído de: “Cavidad bucal: Kenhub”

Funciones Generales De La Cavidad Bucal

La cavidad bucal desempeña múltiples funciones que son esenciales para la supervivencia y comunicación humana:

Masticación: proceso mecánico por el cual los alimentos son triturados por los dientes con la ayuda de los músculos masticatorios y la lengua. Esta acción convierte los alimentos en un bolo más fácil de deglutar y digerir.

Deglución: acción coordinada que permite el paso del bolo alimenticio desde la cavidad bucal hasta la faringe, y posteriormente al esófago. Involucra el cierre del paladar blando y la elevación de la lengua.

Fonación: participación en la articulación de sonidos y palabras. Los labios, lengua, paladar y dientes modifican las ondas sonoras generadas por las cuerdas vocales, permitiendo la formación del habla.

Respiración: aunque la nariz es la vía principal para la respiración, la cavidad bucal actúa como una vía alterna. Durante el ejercicio o ante obstrucciones nasales, se utiliza para el paso del aire hacia la faringe y el tracto respiratorio.

Relación de la cavidad bucal con otros sistemas

La cavidad bucal está estrechamente relacionada con diversos sistemas del cuerpo humano:

Sistema Digestivo

Es la puerta de entrada al tubo digestivo. En ella comienza la digestión mecánica y química (por acción de la saliva). Además, su mucosa contiene glándulas salivales que secretan enzimas digestivas como la amilasa salival.

Sistema Respiratorio

Sirve como vía alternativa para el ingreso del aire al sistema respiratorio. La correcta función del paladar blando y la faringe aseguran que el aire se dirija a la tráquea y no al esófago.

Sistema Nervioso

Regula las funciones sensoriales (gusto, temperatura, dolor) y motoras (masticación, deglución, habla) mediante la acción de nervios craneales como el trigémino, facial, glosofaríngeo e hipogloso.

Sistema Inmunológico

Las amígdalas, localizadas en la cavidad oral, forman parte del sistema linfoide y actúan como primera barrera de defensa frente a microorganismos inhalados o ingeridos.

Estructuras principales de la cavidad bucal

La cavidad bucal está compuesta por múltiples estructuras anatómicas que cumplen funciones esenciales en la digestión, la comunicación y la salud general. Entre las más importantes se encuentran los dientes, el paladar y la lengua. Estas estructuras trabajan de manera conjunta para permitir la masticación, la deglución, la percepción del gusto y la articulación del habla.

Dientes

Los dientes son órganos duros, implantados en los alvéolos dentarios de los maxilares, cuya principal función es la masticación de los alimentos, facilitando su fragmentación mecánica. También cumplen funciones en la fonación y en la estética facial.

Tipos de dientes

Los dientes permanentes están distribuidos en ambos maxilares de la siguiente forma:

- **Incisivos (8):** se ubican en la parte anterior. Tienen bordes afilados y su función es cortar los alimentos.
- **Caninos (4):** con forma puntiaguda y raíz larga. Sirven para desgarrar los alimentos.
- **Premolares (8):** poseen dos cúspides. Se encargan de triturar y aplastar los alimentos.
- **Molares (14):** más anchos y con múltiples cúspides. Están diseñados para moler y pulverizar los alimentos.

Figura 86

“Diferentes tipos de dientes en la dentadura humana adulta. Se pueden observar incisivos, caninos, premolares y molares, cada uno con su respectiva forma”



Nota. Extraído de: [clinicasden](#)

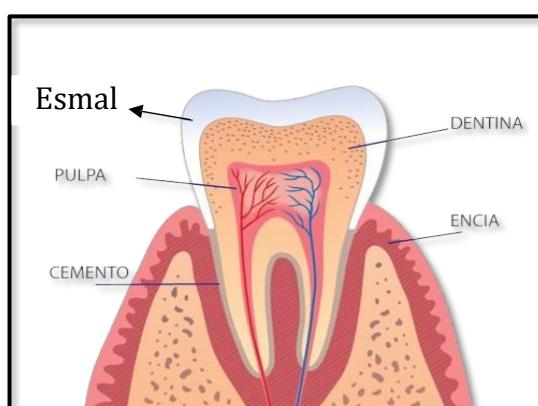
Partes del diente

Cada diente está formado por tres partes principales:

- **Esmalte:** capa externa, dura y mineralizada. Protege el diente contra agentes externos.
- **Dentina:** capa intermedia, menos dura que el esmalte, con túbulos que conducen estímulos hacia la pulpa.
- **Cemento:** tejido mineralizado que recubre la raíz del diente y ayuda a fijarlo al hueso alveolar.
- **Pulpa:** parte central del diente, compuesta por tejido conectivo, vasos sanguíneos y nervios. Es responsable de la sensibilidad y nutrición del diente

Figura 87

“La imagen es un diagrama de un diente, mostrando sus partes principales: esmalte (la capa exterior dura), dentina (la capa debajo del esmalte), pulpa (el tejido blando en el centro del diente que contiene nervios y vasos sanguíneos), cemento (la capa que cubre la raíz del diente) y la encía (que, aunque no es parte del diente (es el tejido que rodea la base del diente)”



Nota. Extraído de: [clinicasmile](#)

Paladar

El paladar constituye el techo de la cavidad oral y separa esta de las cavidades nasales. Anatómicamente, se divide en dos partes:

Paladar duro: Ocupa la región anterior del paladar, está formado por los procesos palatinos del hueso maxilar y las láminas horizontales del hueso palatino. Proporciona una superficie rígida contra la cual la lengua presiona el alimento durante la masticación; también participa en la articulación del habla.

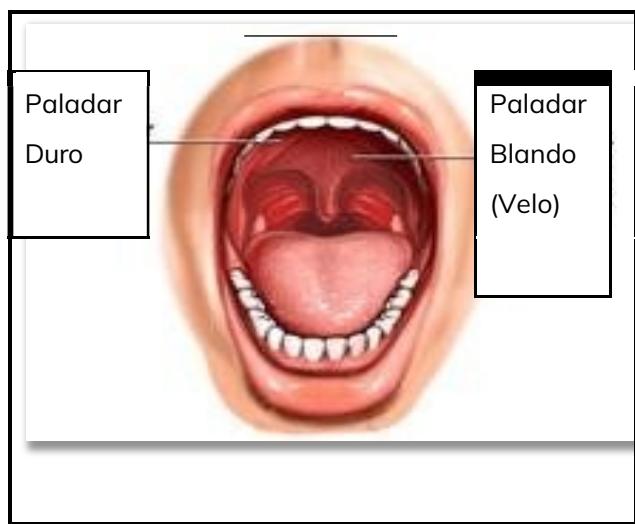
Paladar blando: Se localiza en la región posterior, es una estructura muscular cubierta por mucosa, móvil y flexible. Interviene en la deglución y la fonación, cerrando el paso a la nasofaringe durante la deglución para evitar que los alimentos ingresen a las vías respiratorias. Termina en una estructura cónica llamada úvula.

Diferencias Anatómicas

- Paladar duro: óseo, fijo, anterior.
- Paladar blando: muscular, móvil, posterior.

Figura 88

“En la imagen se puede identificar claramente el paladar duro (la parte ósea, anterior y rígida del paladar) y el paladar blando o velo del paladar (la parte posterior, muscular y móvil del paladar”



Nota. Extraído de: espaciologopedico.com

Lengua

La lengua es un órgano muscular revestido de mucosa, altamente móvil, que ocupa el piso de la cavidad bucal. Está inervada por varios pares craneales y tiene un papel fundamental en diversas funciones fisiológicas.

Funciones de la lengua

- **Masticación:** moviliza y posiciona los alimentos para facilitar su trituración.
- **Deglución:** contiene papilas gustativas encargadas de percibir los sabores (dulce, salado, ácido, amargo y umami).
- **Fonación:** actúa en la articulación de sonidos y en la modulación del habla.

Aspectos Anatómicos

Está compuesta por músculos intrínsecos (modifican su forma) y extrínsecos (mueven la lengua en diferentes direcciones).

En la cara inferior se encuentra el frenillo lingual, una estructura que limita su movimiento excesivo.

Su cara dorsal presenta papilas filiformes, fungiformes, circunvaladas y foliadas, cada una con funciones sensoriales específicas.

Figura 89

“Tipos principales de papilas gustativas: fungiformes, filiformes, foliadas y calciformes (circunvaladas). Cada tipo tiene una forma y ubicación diferente en la lengua, y se asocian con la percepción de los diferentes sabores”



Nota. Extraído de: [“Cleardent | Clínicas Dentales”](#) Glándulas salivales y su función

Las glándulas salivales son glándulas exocrinas localizadas en la cabeza, dentro y alrededor de la cavidad oral. Su función principal es secretar saliva hacia la boca, lo que permite mantener la mucosa oral protegida, hidratada y lubricada.

Además de esta función protectora, las glándulas salivales participan en las primeras etapas de la digestión. Durante la masticación, la saliva facilita la formación del bolo alimenticio, permitiendo que los alimentos puedan ser deglutiados fácilmente y procesados posteriormente por el sistema digestivo.

Estas glándulas también contribuyen a la digestión química de manera indirecta,

gracias a las enzimas presentes en la saliva, especialmente la amilasa salival (también conocida como ptialina), encargada de iniciar la digestión de los hidratos de carbono.

Clasificación de las glándulas salivales

Las glándulas salivales se clasifican en mayores y menores, según su tamaño y la cantidad de secreción que producen.

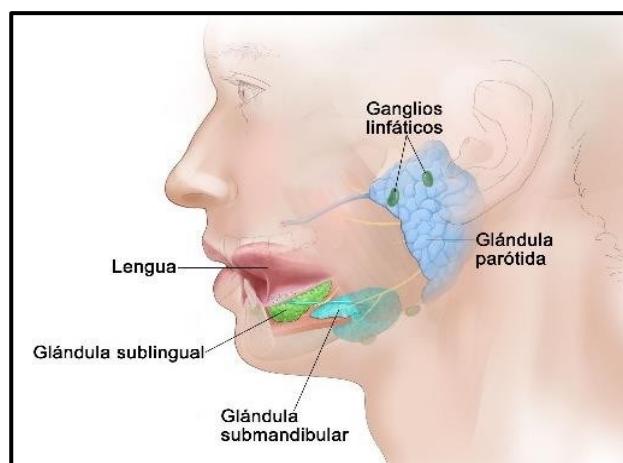
Glándulas salivales mayores

Son tres y se caracterizan por tener un tamaño considerable y por transportar su secreción a través de un conducto principal hacia la cavidad bucal:

- **Glándula Parótida:** es la de mayor tamaño. Su secreción llega a la boca mediante el conducto de Stenon. Se ubica delante y debajo del oído. Secreción serosa casi pura (rica en enzimas como la amilasa). Aunque es la más grande, aporta solo el 25% del volumen total de saliva.
- **Glándula Submandibular:** de tamaño intermedio. Su conducto excretor es el conducto de Wharton. Se ubica debajo del ángulo de la mandíbula. Secreción mixta (serosa y mucosa), con predominio seroso. Produce aproximadamente el 60% de la saliva total.
- **Glándula Sublingual:** es la más pequeña de las tres y drena su secreción a través del conducto de Bartholin, también conocido como conducto de Rivinus. Se ubica debajo de la lengua, en el suelo de la boca. Secreción mucosa casi pura, más espesa y rica en mucinas. Contribuye con alrededor del 10% de la saliva.

Figura 90

"Anatomía y ubicación de las glándulas salivales"



Nota. Extraído de: "National Cancer Institute"

Glándulas salivales menores

Son más pequeñas, numerosas y se encuentran distribuidas en diversas regiones de la mucosa oral. A diferencia de las mayores, vierten su secreción directamente en la cavidad bucal a través de conductos cortos donde representan entre el 5 al 10% del volumen total de la saliva y se nombran según su localización. Estas incluyen:

- **Glándulas Labiales y Bucales:** ubicadas en labios y mejillas. Producen secreción mixta.
- **Glándulas Palatinas:** situadas en los pliegues entre la lengua y el paladar.

También son de tipo mucoso.

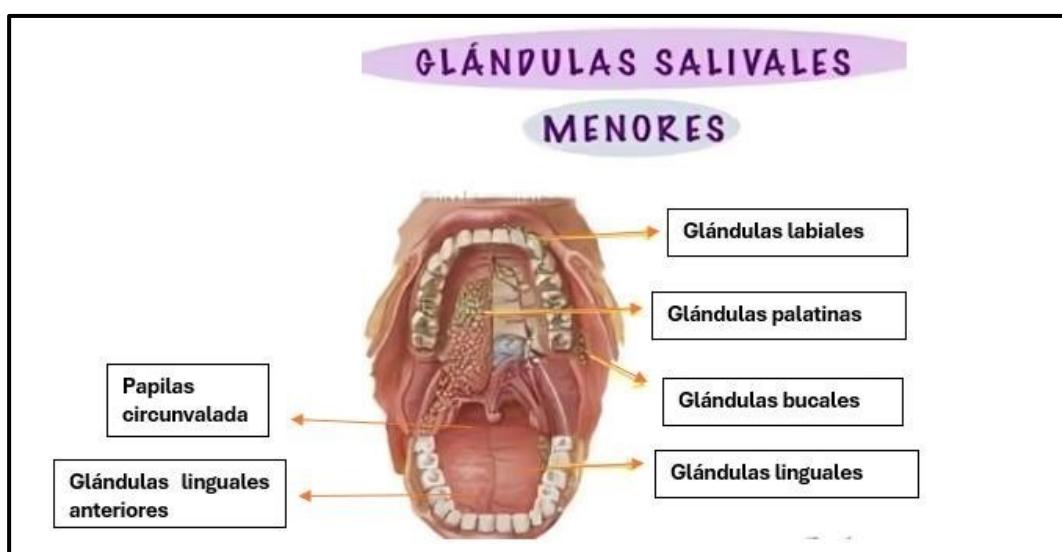
Glándulas Linguales: se encuentran en diferentes zonas de la lengua. Su secreción varía: Las anteriores suelen ser mitas.

Las posteriores son generalmente mucosas.

Las Von Ebner, en la base de las papilas circunvaladas, son serosas puras y están especializadas en la secreción de enzimas como la lipasa lingual.

Figura 91

“Anatomía y ubicación de las glándulas salivales”



Nota. Extraído de: “UNAM”

Composición de la saliva, importancia en la digestión, protección y lubricación

La saliva es un fluido seromucinoso esencial para el funcionamiento adecuado de la cavidad bucal. Cumple múltiples funciones fisiológicas, entre ellas: lubricación de las mucosas, inicio de la digestión, acción antimicrobiana, amortiguación del pH oral,

regulación hormonal local y facilitación de la percepción del gusto.

Desde el punto de vista químico, la saliva está compuesta en un 99,5% por agua, mientras que el 0,5% restante corresponde a una mezcla de electrolitos (como sodio, potasio, cloro y bicarbonato), proteínas, moco, glicoproteínas, enzimas digestivas (como amilasa y lipasa) y diversos compuestos con acción antimicrobiana (como lisozima, lactoferrina e inmunoglobulina A).

Existen dos tipos principales de saliva:

- **Saliva Serosa:** fluida y rica en enzimas digestivas.
- **Saliva Mucosa:** más viscosa, rica en mucinas, responsable de la lubricación.

En condiciones normales, un adulto produce entre 1 y 1,5 litros de saliva al día, volumen que puede variar según el estado de hidratación, el ritmo circadiano, la estimulación gustativa y factores emocionales.

Alteraciones comunes en las glándulas salivales

Las glándulas salivales pueden verse afectadas por trastornos funcionales, inflamatorios, infecciosos, obstructivos o tumorales. Las más frecuentes incluyen:

Xerostomía (Boca Seca)

- **Descripción:** Es la sensación subjetiva de sequedad oral, causada por una disminución en la cantidad o calidad de la saliva
- **Causas comunes:** Medicamentos (antidepresivos, antihipertensivos, antihistamínicos, etc.), radioterapia en cabeza y cuello (daño a las glándulas), enfermedades autoinmunes, como el síndrome de Sjögren, diabetes mellitus, estrés y ansiedad.
- **Síntomas:** Boca pegajosa o seca, dificultad para masticar, hablar o deglutar, alteración del gusto, mayor propensión a caries, candidiasis oral e infecciones.
- **Tratamiento:** Hidratación constante, sustitutos salivales o saliva artificial, estimulantes salivales (como pilocarpina en casos indicados), cuidados dentales estrictos para evitar caries.

Figura 92

“La imagen muestra una lengua áspera y con roturas debido a la disminución de saliva que mantiene hidratada la cavidad oral”



Nota. Extraída de: Dentista en tu ciudadSialolitiasis (cálculos salivales)

Descripción: Formación de piedras o cálculos en los conductos salivales, especialmente en la glándula submandibular (por la viscosidad de su saliva y su trayecto ascendente).

Causas comunes: Deshidratación, alteraciones en el PH o composición de la saliva, estancamiento salival.

Síntomas: Dolor e inflamación en la zona afectada, especialmente durante las comidas (cuando se estimula la salivación), tumefacción intermitente o persistente de la glándula, posible infección si hay obstrucción prolongada.

Tratamiento: Masajes y aumento de la salivación (limones, chicles), eliminación del cálculo, en casos complejos cirugía para extirpar la glándula.

Figura 93

“Formación de cálculo cerca de la glándula mandibular por obstrucción del conducto salival”



Nota. Extraído de: Clínica Dental Sonrisa Segura

Sialoadenitis

Descripción: Inflamación infecciosa de una glándula salival, puede ser aguda o crónica. Afecta más comúnmente a las glándulas parótidas.

Causas comunes: Bacterias (como *Staphylococcus aureus*), Virus (como el de las

paperas causadas por el virus de la parotiditis), Obstrucción del conducto salival (por un cálculo o estenosis), Baja producción de saliva (por ejemplo, en pacientes encamados o con xerostomía).

Síntomas: Dolor, enrojecimiento e inflamación local, fiebre, pues que, puede drenar por el conducto, Trismus (dificultad para abrir la boca en infecciones graves)

Tratamiento: Antibiótico si es bacteriana, analgésicos y antiinflamatorios, masajes, compresas calientes y buena hidratación, drenaje quirúrgico si hay absceso.

Figura 94

“Inflamación y drenaje de pus en el conducto de Stenon, conducto de drenaje salival de la glándula Parótida”



Nota. Extraído de: MEDtube.es

Tumores Salivales

Descripción: Pueden ser benignos (como el adenoma pleomorfo) o malignos (como el carcinoma mucoepidermoide).

Síntomas: Masa firme e indolora (en tumores benignos) Dolor, parálisis facial o crecimiento rápido (en malignos). Puede haber alteraciones en la producción de saliva.

Tratamiento: Resección quirúrgica. Radioterapia (en algunos casos). Seguimiento oncológico en tumores malignos

Figura 95

“Masa Firme en el paladar que puede seguir creciendo y producir dolor. En casos extremos provocar parálisis facial”



Anexos de la cavidad bucal

La cavidad bucal constituye la puerta de entrada del sistema digestivo y está formada por una serie de estructuras que actúan de forma coordinada para llevar a cabo funciones esenciales como la masticación, deglución, fonación, y percepción del gusto. Aunque comúnmente se presta mayor atención a los dientes y la lengua, existen otras estructuras anatómicamente relevantes denominadas anexos de la cavidad bucal, que también cumplen funciones fundamentales.

Entre estos anexos se encuentran: Las encías (gingiva), que protegen y rodean la base de los dientes, los frenillos labiales, que estabilizan el labio y la lengua y la mucosa bucal, que recubre internamente toda la cavidad oral.

Estas estructuras contribuyen activamente a la protección de los tejidos subyacentes, al soporte de las piezas dentarias y a la sensibilidad táctil y gustativa. Conocer su anatomía, localización y función no solo permite una mejor comprensión del entorno oral, sino que también resulta fundamental para el mantenimiento de una adecuada salud bucal y la prevención de patologías frecuentes como gingivitis, periodontitis, úlceras o lesiones traumáticas.

Las Encías

Las encías (también llamadas gingiva) son tejidos que cubren el hueso que sostiene los dientes.

Rodean la base de cada diente, formando una barrera de protección contra bacterias y golpes.

Estructura

Las encías tienen dos partes principales:

Encía Libre: es la parte que rodea el diente sin estar completamente adherida.

Encía Adherida: es la parte fija, unida al hueso maxilar o mandibular.

Están compuestas por un epitelio (capa externa) que puede ser queratinizado (más resistente) y un tejido conectivo interno que las mantiene firmes.

Relación con los dientes

Las encías ayudan a mantener los dientes en su lugar y a proteger el hueso que los sostiene. Si las encías están enfermas, los dientes pueden aflojarse y perderse.

Figura 96

“La imagen muestra la estructura, partes de las encías y su relación con los dientes”.



Nota. Extraído de: Clínica dental

Enfermedades comunes

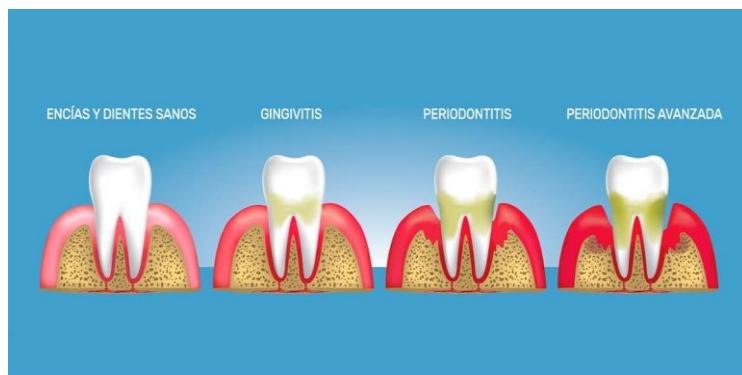
Gingivitis: inflamación de las encías por acumulación de placa bacteriana. Causa sangrado y enrojecimiento.

Periodontitis: infección más grave que daña el hueso que sostiene los dientes.

Recesión Gingival: ocurre cuando la encía se “retrae” y deja expuesta la raíz del diente.

Figura 97

“En la imagen se puede observar las diferentes enfermedades periodontales que puede causar la placa bacteriana y la gravedad de cada uno”



Nota. Extraído de: Clínica dental Delgado

Mucosa bucal

La mucosa bucal es el tejido que recubre por dentro toda la cavidad bucal. Es lo que sentimos cuando tocamos el interior de las mejillas, labios, paladar y lengua.

Tipos de mucosa

Mucosa Masticatoria: está en el paladar duro y las encías. Es más resistente porque soporta la presión al masticar.

Mucosa De Revestimiento: recubre labios, mejillas y el piso de la boca.

Es más suave y elástica.

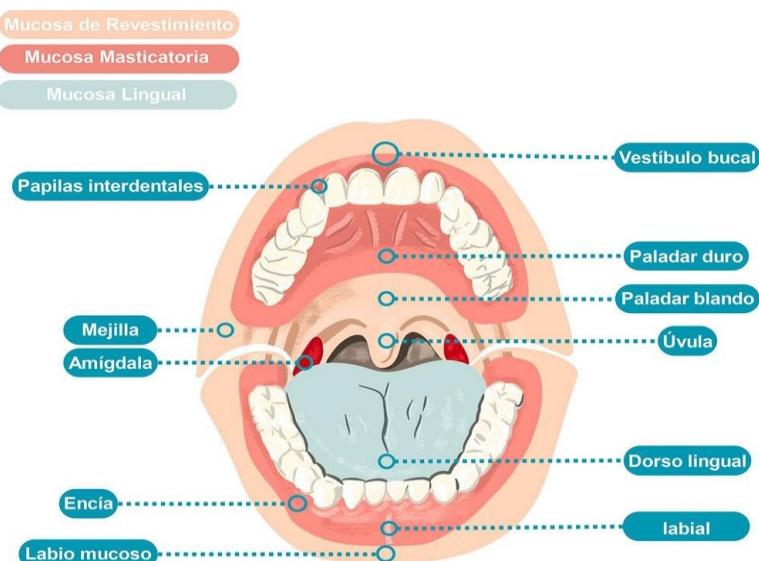
Mucosa Especializada: se encuentra en la lengua, contiene papillas gustativas y ayuda a percibir los sabores.

Función

- Proteger contra bacterias, alimentos calientes o duros.
- Ayudar al habla y la masticación.
- Participar en el sentido del gusto
- Contribuir a mantener la humedad en la boca gracias a la saliva.

Figura 98

“Anatomía y ubicación de la mucosa bucal”



Nota. Extraído de: Elsevier

Capítulo 7: Vena yugular externa e interna.

Circulación venosa del sistema dentario y tejidos perimaxilares

El sistema venoso del cuello desempeña un papel fundamental en el drenaje de la sangre desoxigenada proveniente del encéfalo, la cara, el cuello superficial y profundo, y estructuras relacionadas. Dentro de este sistema, destacan cuatro venas principales: la vena yugular interna, la vena yugular externa, la vena yugular anterior y la vena vertebral. Cada una de estas estructuras presenta un trayecto, relaciones y funciones particulares que permiten una distribución eficiente del retorno venoso hacia el corazón. En esta parte de la guía nos encargaremos del estudio anatómico de estas venas y su sistema de circulación.

Vena Yugular Externa Origen

La vena yugular externa (VYE) se forma a nivel del ángulo de la mandíbula por la confluencia de dos vasos:

Vena retromandibular (rama posterior), que drena el territorio profundo de la cara.

Vena auricular posterior, encargada de recoger la sangre venosa del pabellón auricular y de la región posterior del cuero cabelludo.

Trayecto y Relaciones Anatómicas

Una vez formada, la VYE desciende oblicuamente hacia abajo y atrás, posicionándose superficial al músculo esternocleidomastoideo (ECM). A nivel del tercio inferior del cuello, perfora la fascia cervical profunda y se dirige hacia la vena subclavia, anterior al músculo escaleno anterior.

Durante su trayecto, mantiene relaciones importantes:

- **Anteriormente:** piel, tejido subcutáneo y músculo platisma.
- **Posteriormente:** fascia cervical profunda y ECM.
- **Medialmente:** nervio accesorio (XI par craneal) y nervios cutáneos cervicales.
- **Lateralmente:** ramas superficiales del plexo cervical.

Su ubicación superficial la convierte en una de las pocas venas visibles externamente, sobre todo cuando existe un aumento de la presión venosa central, como en insuficiencia cardíaca derecha.

Tributarias

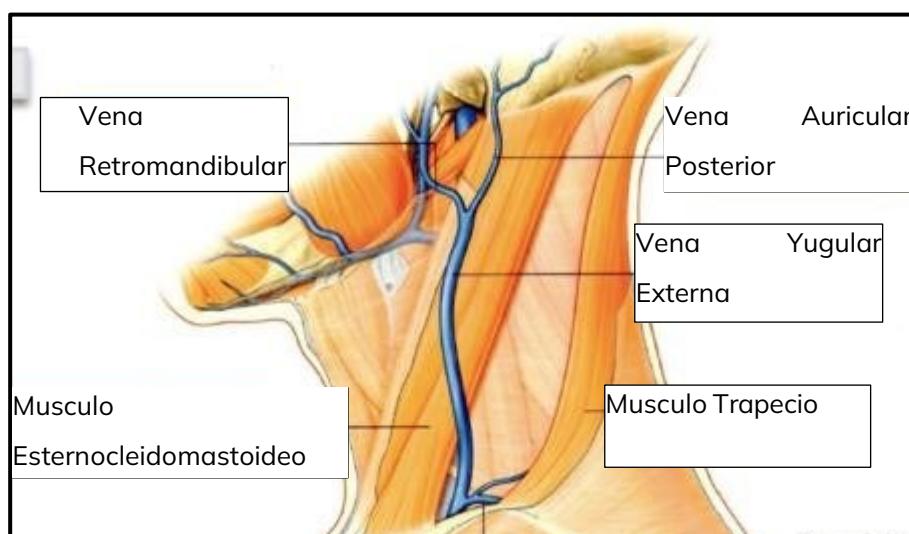
La vena yugular externa recibe sangre de múltiples afluentes:

- Vena cervical transversa.
- Vena supraescapular.
- Vena escapular dorsal.
- Vena yugular anterior (parcial o totalmente).
- Venas pequeñas del cuello y la región parotídea.

Estas tributarias configuran una red de drenaje relevante para las regiones superficiales del cuello, parte del cuero cabelludo y de la cara.

Figura 99

“La vena yugular externa es una vena del cuello que surge en la unión de la rama posterior de la vena retromandibular y la vena auricular posterior. Esta vena comienza cerca del ángulo de la mandíbula, justo por debajo o por dentro del parénquima de la glándula parótida”



Nota. Extraído de “Quizlet”

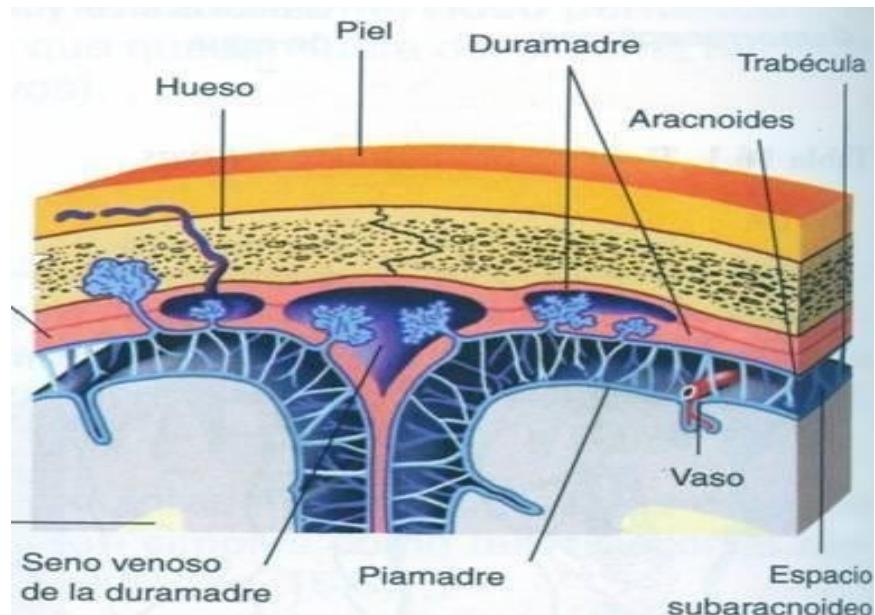
Vena Yugular Interna Origen

La vena yugular interna (VYI) constituye la principal vía de drenaje venoso del cráneo. Se origina como continuación del **seno sigmoideo**, una estructura intracranial encargada

de canalizar la sangre procedente de los senos venosos durales.

Figura 100

“La imagen muestra las meninges que protegen al cerebro y como se ubican los senos craneales entre estas capas”



Nota. Extraído de “Fran Cobos-Osteopatía”.

Los senos durales, estructuras venosas revestidas por endotelio, recogen sangre del encéfalo y la órbita, y establecen conexiones con venas extracraneales. Estos senos se agrupan en dos divisiones:

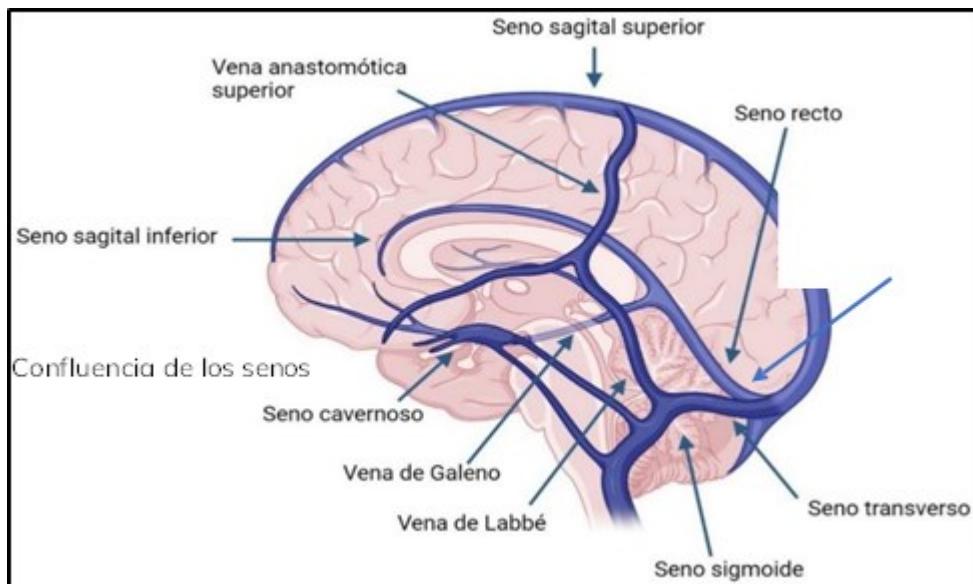
Grupo posterosuperior, que incluye:

- Seno sagital superior (impar).
- Seno sagital inferior (impar).
- Seno recto (impar).
- Senos transversos (pares).

Todos confluyen en la confluencia de los senos ubicada a nivel de la protuberancia occipital interna, desde donde fluye la sangre hacia el seno sigmoideo, que atraviesa el agujero yugular y da origen a la vena yugular interna.

Figura 101

“Trayectoria y ubicación de los senos craneales y algunas venas importantes”



Nota. Extraído de “ScienceDirect.com”

Cabe destacar que por el **agujero yugular** también transitan tres pares craneales importantes: IX (glosofaríngeo), X (vago) y XI (accesorio).

Trayecto y Relaciones Anatómicas

La vena yugular interna desciende dentro de la **vaina carotídea**, acompañada por la arteria carótida común y el nervio vago (X). Su trayecto se extiende desde la base del cráneo hasta su desembocadura en la vena subclavia, formando así la vena braquiocefálica.

En el cuello, presenta las siguientes relaciones anatómicas:

- **Anterior:** músculo esternocleidomastoideo, que la cubre casi en su totalidad.
- **Posterior:** músculos escalenos.
- **Medial:** tráquea y esófago.

Cruce importante: tendón intermedio del músculo omohioideo, el cual atraviesa por delante de la VYI. Algunos autores sugieren que su contracción podría evitar el colapso de la vena al reducir la presión del ECM sobre ella.

En el triángulo formado por las dos cabezas del ECM (esternal y clavicular), la VYI puede ser expuesta para procedimientos médicos.

Tributarias

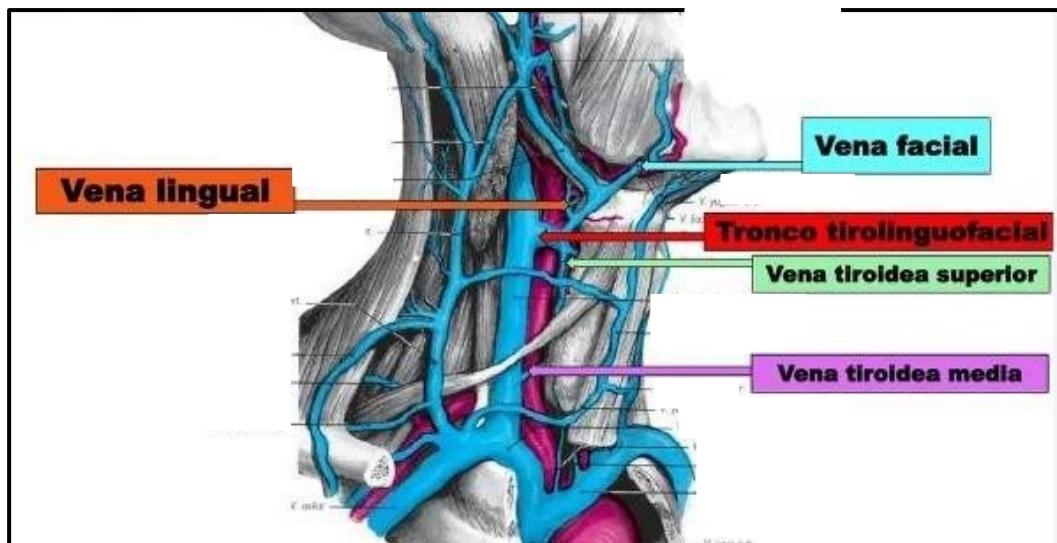
- Vena facial.

- Vena lingual.
- Vena tiroidea superior.
- Vena tiroidea media.

En algunos casos, las venas facial y lingual se unen formando el tronco tirolinguofacial, el cual puede también incluir la vena tiroidea superior.

Figura 102

“Ubicación de las venas tributarias de la Yugular Interna y como se forma el tronco tirolinguofacial”



Nota. Extraído de “uDocz”

Vena Yugular Anterior

Origen y Trayecto

La vena yugular anterior se forma a partir de la unión de venas submentonianas superficiales en la región suprahioidea. Desde allí, desciende por el cuello anterior ligeramente lateralizada con respecto a la línea media, hasta llegar a las proximidades de la escotadura yugular del esternón.

Inicialmente, es una vena **suprafascial**, pero tras pasar el hueso hioides, atraviesa la fascia cervical para volverse **intrafascial**. Posteriormente, cruza profundamente al ECM y desemboca en la vena yugular externa o en la subclavia.

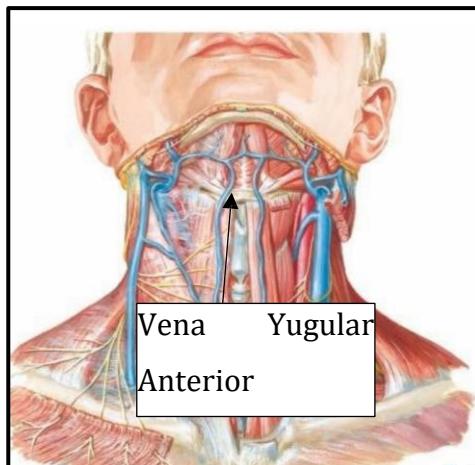
Relaciones anatómicas y tributarias

- Está en relación con los ganglios linfáticos yugulares anteriores.
- Recibe venas de los tegumentos y músculos anteriores del cuello.

Presenta **anastomosis** con la vena yugular interna y externa, configurando así vías colaterales en caso de obstrucción.

Figura 103

“Vena superficial del cuello que drena la parte frontal del cuello y puede desembocar en la vena yugular externa o en la vena subclavia”



Vena Vertebral Origen

La vena vertebral se origina a partir de:

- Plexos venosos vertebrales internos y externos.
- Venas espinales cervicales.
- Ramas de la vena occipital.
- Venas de los músculos suboccipitales y prevertebrales.

Estos vasos forman un plexo venoso alrededor de la arteria vertebral en el agujero transverso del atlas (C1), el cual atraviesa sucesivamente los forámenes transversos de las vértebras C1 a C6.

Trayecto

La vena vertebral desciende acompañando a la arteria vertebral por los agujeros transversos. Luego de pasar por el foramen transverso de C6, se convierte en un único vaso que continúa hasta la base del cuello.

En su trayecto:

- Cruza anteriormente la arteria vertebral.
- Atraviesa la porción anterior de la arteria subclavia.
- Pasa posterior a la vena yugular interna.
- Finalmente, desemboca en la vena braquiocefálica o en la vena subclavia,

frecuentemente través de una válvula bicúspide.

En algunos casos, existe una continuación adicional denominada **vena vertebral accesoria**, que puede atravesar el agujero transverso de C7.

Relaciones Anatómicas

- **Anterior:** músculo escaleno anterior, nervio frénico.
- **Posterior:** raíces nerviosas cervicales.
- **Lateral:** arteria carótida común.
- **Medial:** tráquea y esófago.

Su trayecto se encuentra en íntima relación con el ganglio cervical inferior del sistema simpático.

Función e Importancia Clínica

La vena vertebral es un componente esencial del drenaje venoso profundo del cuello.

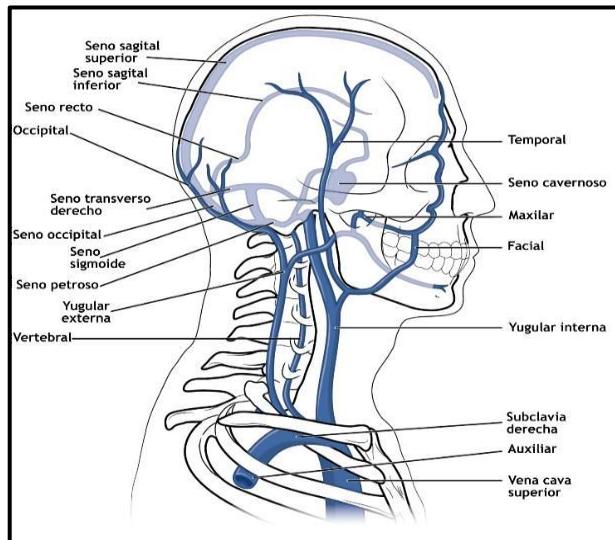
Drena sangre desde:

- La médula espinal cervical.
- Las vértebras cervicales.
- Los músculos del cuello profundo.
- Parte del encéfalo, indirectamente.

Debido a que carece de válvulas, esta vena permite flujos retrógrados, siendo una vía potencial para la diseminación de infecciones o metástasis hacia el encéfalo o la médula espinal. Es evaluable mediante técnicas como resonancia magnética y flebografía.

Figura 104

"Recorrido del drenaje venoso de cabeza y cuello"



Afluentes

A lo largo de su recorrido, la vena vertebral recibe los siguientes afluentes:

- Dentro del triángulo suboccipital, recibe las ramas comunicantes del plexo venoso suboccipital.
- Ramas comunicantes de los plexos venosos externos en cada nivel intervertebral desde C1 a C6.
- Vena vertebral anterior, que se une a la vena vertebral justo antes de su terminación en la vena braquiocefálica.
- Vena cervical profunda, que desemboca en la vena vertebral una vez que pasa a la superficie anterolateral de la arteria vertebral.

La vena vertebral suele tener una continuación a nivel del agujero transverso de C6: la vena vertebral accesoria. Este vaso atraviesa el agujero transverso de C7, sigue un curso anterior pronunciado y desemboca en la vena braquiocefálica.

Figura 105

“La imagen muestra las venas que drenan la parte posterior de la cabeza y el cuello. En la parte superior, las venas (verde) corresponden a la vena occipital, que recoge la sangre del cuero cabelludo en la región de la nuca. Esta vena se conecta con la vena vertebral (azul), que baja a lo largo del cuello, pasando por dentro de los huesos de la columna cervical”



Nota. Extraído de “Kenhub”

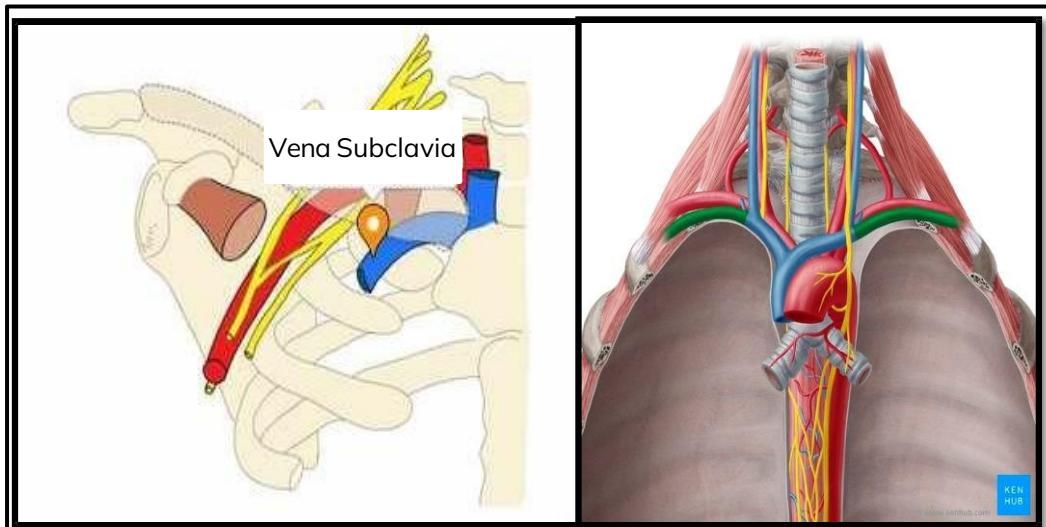
Vena Subclavia

La vena subclavia es la más grande de las venas del brazo, es continuación de la vena axilar y se une a la vena yugular interna para constituir la vena braquiocefálica del lado correspondiente. Se origina con anterioridad a la arteria subclavia, frente al borde inferior del músculo subclavio, y termina posteriormente a la articulación esternoclavicular. Desde su origen hasta su terminación, la vena subclavia se dirige casi transversalmente de lateral a medial, pasando sobre la primera costilla, con anterioridad al tubérculo del músculo escaleno anterior. Es casi rectilínea y describe la cuerda del arco descrito por la arteria; en ningún punto de su trayecto está en contacto con ésta, hallándose siempre situada más inferior y anteriormente.

Se corresponde anteriormente con el músculo subclavio y la clavícula; posteriormente, lo hace primero con la arteria subclavia, de la que está separada en su parte media por el músculo escaleno anterior, y después con la cúpula pleural por medio de la fascia endotorácica. La vena subclavia recibe, en su cara superior, las venas yugulares externa y anterior.

Figura 106

“La imagen muestra la vena subclavia (en azul) ubicada debajo de la clavícula. Se observa como recoge sangre del brazo y se une con la vena yugular interna para formar la vena braquiocefálica, que lleva la sangre hacia el corazón. También se aprecia su relación con la arteria subclavia y otras estructuras del cuello y tórax”



Nota. Extraído de “Kenhub”

Vena Braquiocefálica

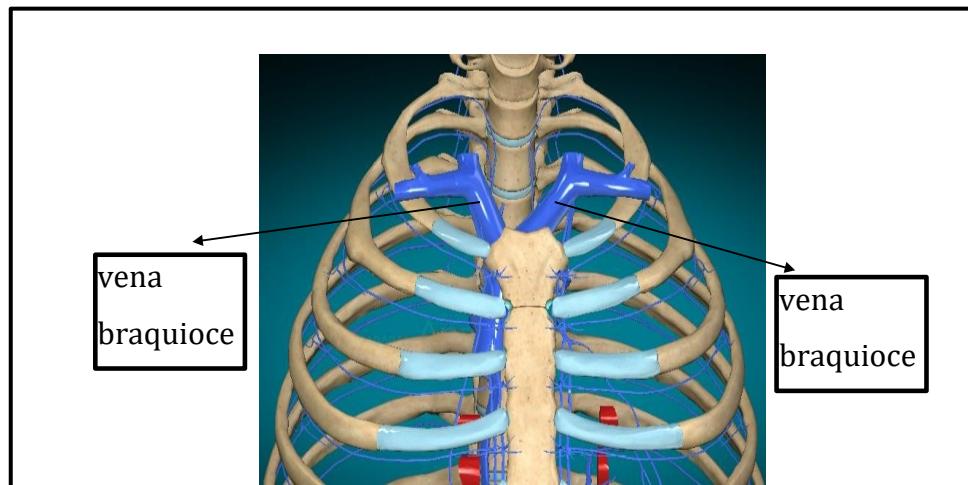
Se forma por la unión de la vena yugular interna y la subclavia. La unión de las dos venas braquiocefálicas forma la vena cava superior la cual drena en la aurícula derecha.

Es por eso por lo que la vena braquiocefálica Izquierda es más larga, ya que tiene que llegar al lado derecho del cuerpo que es donde está la vena cava superior.

La vena braquiocefálica se llama así porque recibe sangre de dos áreas del cuerpo: la región braquial (brazo) y la región cefálica (cabeza y cuello). Se forman a partir de la unión de la vena yugular interna (que recoge sangre de la cabeza y el cuello) y la vena subclavia (que drena la sangre de los brazos y el tórax).

Figura 107

“La imagen muestra las venas braquiocefálicas derecha e izquierda (en azul), que recogen la sangre del cuello, cabeza y miembros superiores. Ambas venas se unen para formar la vena cava superior, encargada de llevar la sangre al corazón”



Nota. Extraído de “<https://anatomylearning.com/webgl2024v2/browser.php>” Venas Tiroideas

Pertenecen al drenaje de las glándulas tiroideas.

Vena tiroidea superior: se encuentra en el polo superior del lóbulo lateral

Vena tiroidea media: se ubica en la parte lateral y media de cada lóbulo.

Vena tiroidea inferior: Se encuentran en el polo inferior de cada lóbulo tiroideo.

La vena tiroidea superior y la vena tiroidea media drenan a la vena yugular interna.

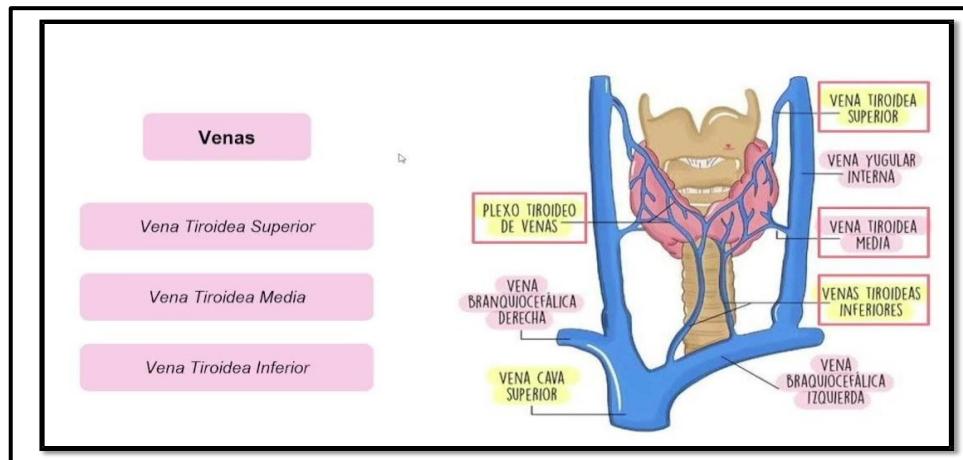
La vena tiroidea superior en algunos casos drena a la vena yugular interna, muchas veces drena al tronco tirolingofacial.

La vena tiroidea superior llega a la yugular interna y de ahí sacando un ramito de drenaje hacia el tronco tirolingofacial

Las venas tiroideas inferiores drenan a los troncos braquiocefálicos Izquierdo y Derecho.

Figura 108

“Esta imagen muestra el drenaje venoso de la glándula tiroides a través de las venas tiroideas superior, media e inferior. La vena tiroidea superior y la media desembocan en la vena yugular interna, mientras que la vena tiroidea inferior lo hace en las venas braquiocefálicas. Estas estructuras forman parte del plexo venoso tiroideo y permite que la sangre retorne hacia la vena cava superior”



Nota. Extraído de “Anatomía de Glándula Tiroides-ASOCIEM USS”

Circulación Venosa del Sistema Dentario y Tejidos Perimaxilares

El conjunto de las venas que conforman el drenaje dentro de la región peri maxilar tienen una estrecha relación con lo antes mencionado, cabe recordar que el sistema de circulación de la sangre quienes juegan sus roles (venas, arterias, corazón). El sistema venoso de la cabeza y el cuello es fundamental para el adecuado funcionamiento del cuerpo, ya que permite el drenaje de sangre desde las estructuras craneales hacia el corazón. Para facilitar su comprensión, se analizarán las principales venas de forma secuencial, desde su origen en el encéfalo hasta su desembocadura en la circulación general.

Venas del Encéfalo

El drenaje venoso comienza en el interior del encéfalo, donde se encuentran los senos venosos, que pueden ser profundos o superficiales. A partir de estos se originan venas como la vena frontal, ubicada en la parte anterior de la cabeza, encargada de drenar la piel de la frente.

Venas Superficiales de la Cabeza

La vena frontal desciende y da origen a la vena supratroclear, que junto con la vena supraorbitaria (ubicada en la parte superior de la órbita ocular), drenan la sangre del cuero cabelludo.

Vena Facial

Para entender la formación de la vena facial, es necesario conocer las venas orbitarias, conocidas como venas oftálmicas. Estas se dividen en tres porciones, siendo las más relevantes la oftálmica superior y la oftálmica inferior. La vena oftálmica superior se conecta con la arteria carótida y regula el flujo sanguíneo de la órbita. La vena oftálmica inferior, ubicada en la parte inferior de la órbita, se conecta directamente con la vena facial.

La unión de la vena oftálmica superior con las venas supraorbitaria y frontal da lugar a la vena angular, localizada en el ángulo de la nariz, que posteriormente forma la vena facial.

Trayecto de la Vena Facial

La vena facial se extiende desde la vena angular hasta la vena retromandibular. Se divide en tres porciones:

- Facial superficial Facial profunda
- Facial común

Estas divisiones se deben a sus múltiples conexiones con otras venas de la cara.

Vena Temporal Superficial y Vena Maxilar

La vena temporal superficial se encuentra delante del oído y desciende hasta unirse con la vena maxilar. En su parte superior se origina una pequeña rama llamada vena temporal media. La vena maxilar recoge sangre de la vena temporal superficial y forma parte del plexo pterigoideo, una red venosa ubicada en la fosa infratemporal.

Plexo Pterigoideo y Conexiones

Del plexo pterigoideo emergen varias ramas, entre ellas la vena facial profunda, que se une con la vena facial para formar la vena facial común. Esta última también recibe sangre de la vena lingual y la vena submentoniana, y todas desembocan en la vena yugular interna.

Circulación Dentaria

El drenaje venoso de los dientes y tejidos perimaxilares también se conecta al plexo pterigoideo. De este se originan:

- Vena alveolar superior posterior

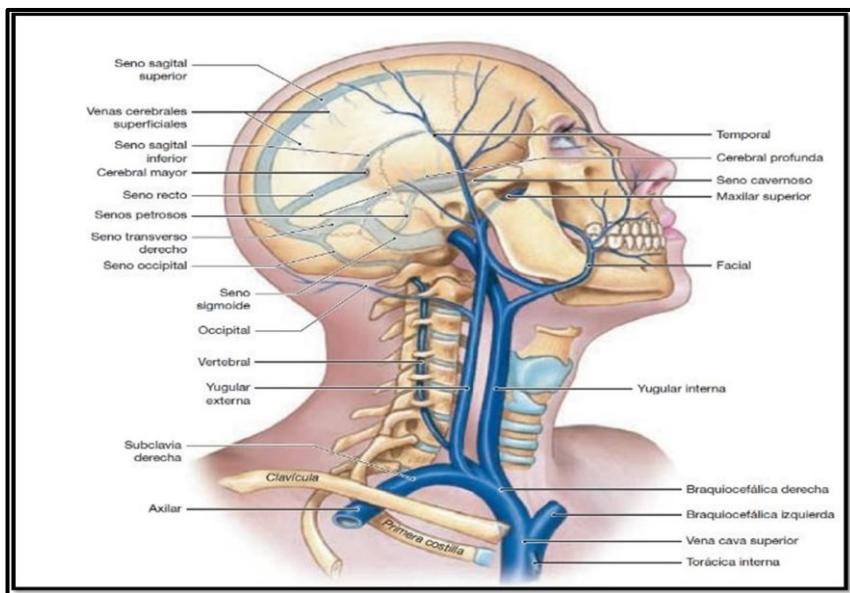
- Vena infraorbitaria, que drena en la vena alveolar superior anterior (incisivos y caninos)
- Vena alveolar inferior, que drena los dientes de la arcada inferior

Drenaje Final

Toda la sangre venosa de la cabeza y cuello termina en la vena yugular interna, que desemboca en la vena braquiocefálica. Por otro lado, la vena yugular externa drena en la vena subclavia. Ambas confluyen finalmente en la vena cava superior, completando así el circuito venoso.

Figura 109

“Esta imagen muestra el sistema venoso de la cabeza y cuello desde una vista lateral”



Nota. Extraído de “<https://www.facebook.com/FundamentosDeMedicinayEnfermeria>”

Capítulo 8: Esqueleto de sostén del aparato de la masticación

El aparato de la masticación es un sistema funcional complejo que permite triturar, cortar y procesar los alimentos antes de su deglución. Este conjunto de funciones requiere de un soporte estructural estable y anatómicamente adecuado, proporcionado por una serie de huesos del cráneo y la cara. Estos huesos no solo brindan soporte y forma al macizo facial, sino que también participan activamente en el movimiento mandibular y en la inserción de los músculos masticadores y piezas dentarias.

Huesos que conforman el esqueleto de sostén

El esqueleto del aparato de la masticación está conformado principalmente por los siguientes huesos:

Maxilar

El hueso maxilar es un hueso fijo que constituye la parte superior de la cavidad bucal. Posee procesos alveolares donde se insertan los dientes superiores. Además, contribuye a la formación del paladar duro, la cavidad nasal y las órbitas oculares.

Figura 110
Hueso Maxilar



Mandíbula

Es el único hueso móvil del cráneo. Soporta los dientes inferiores mediante los

procesos alveolares inferiores. Su anatomía incluye el cuerpo, los ángulos mandibulares, y las ramas ascendentes, en las que se encuentran el proceso coronoides (inserción muscular) y el proceso condilar (parte de la ATM).

Figura 111

“Hueso Maxilar Inferior”



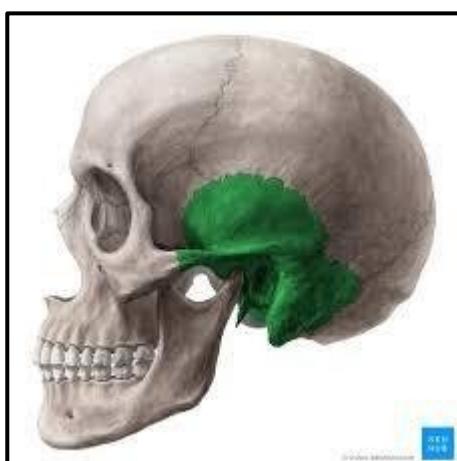
Nota. Extraído de “Kenhup.”

Temporal

Es un hueso par del cráneo que participa directamente en la articulación temporomandibular, ya que contiene la fosa mandibular donde se articula el cóndilo de la mandíbula. También protege estructuras del oído medio e interno.

Figura 112

Hueso Temporal



Nota. Extraído de: Kenhub.

Cigomático

Ubicado en la región lateral de la cara, el hueso cigomático forma parte de la mejilla y

de la órbita ocular. Sirve como punto de inserción del músculo masetero, uno de los principales músculos de la masticación.

Figura 113
"Hueso Cigomático Derecho e Izquierdo"



Nota. Extraído de: "Kenhub."

Palatino

El hueso palatino se encuentra en la parte posterior del maxilar y forma parte del paladar duro, la cavidad nasal y la órbita. Aunque pequeño, su ubicación lo convierte en una pieza clave del armazón facial.

Figura 114
"Vista inferior del cráneo con el hueso etmoids resaltado en verde, localizado en la línea media y parte del piso de la cavidad nasal"



Nota. Extraído de: "Kenhub"

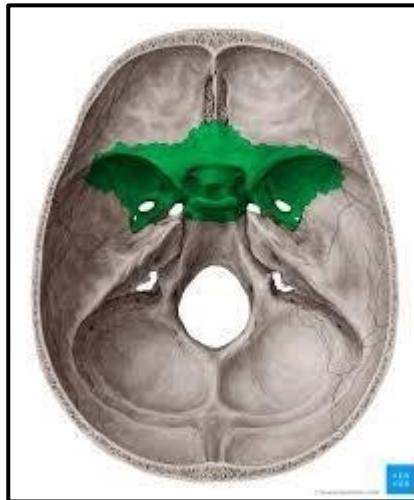
Esfenoides

Hueso impar y central de la base del cráneo. Participa en la estructura de las órbitas, la fosa craneal media y la cavidad nasal. Sus alas mayores y procesos pterigoideos se

relacionan con la inserción de músculos masticadores, como el pterigoideo lateral.

Figura 115

“Vista endocraneal del hueso esfenoides (verde), ubicado en la base media del cráneo”



Nota. Extraído de: “Kehub”

Articulaciones óseas relacionadas (excluyendo la ATM)

Suturas

La unión entre estos huesos, especialmente los del cráneo, se da principalmente por medio de suturas, que son articulaciones fibrosas inmóviles. Algunas de las más importantes en esta región son:

- Sutura cigomático-maxilar
- Sutura frontomaxilar
- Sutura maxilopalatina

Estas suturas permiten el crecimiento durante el desarrollo y brindan estabilidad estructural al conjunto del macizo craneofacial.

Función estructural del sistema óseo masticatorio

El esqueleto de sostén cumple múltiples funciones:

- **Soporte anatómico:** Forma la base sobre la que se fijan los músculos masticadores y se alojan los dientes.
- **Protección:** Resguarda estructuras profundas como nervios, vasos y órganos sensoriales (ojos, oído).
- **Anclaje muscular:** Permite una inserción adecuada de los músculos responsables de los movimientos mandibulares.

- **Coordinación funcional:** Asegura una relación armoniosa entre los distintos componentes del aparato masticatorio, permitiendo una masticación eficaz y sincronizada.

Sistema Dentario

El sistema dentario es el conjunto de dientes presentes en la cavidad oral. Su función principal no es solo masticar, sino también participar en la fonación, la estética facial y la protección de otras estructuras orales. Veamos los elementos principales que lo componen:

Tipos de dientes

Los dientes tienen formas distintas según la función que cumplen en el proceso de masticación:

Incisivos: Son los dientes frontales (4 superiores y 4 inferiores). Su función es cortar los alimentos, como si fueran tijeras.

Caninos: Hay 2 superiores y 2 inferiores, al lado de los incisivos. Su función es desgarrar los alimentos, especialmente útiles con alimentos duros o fibrosos. Son los más puntaigudos.

Premolares: Se encuentran entre los caninos y los molares. Hay 4 superiores y 4 inferiores. Su función es triturar y aplastar los alimentos.

Molares: Son los dientes más posteriores, grandes y con varias cúspides. En adultos hay 12 molares (incluyendo las muelas del juicio). Su función es moler los alimentos antes de tragártelos.

Figura 116

“Ilustración de dientes humanos que muestra un incisivo central, un canino, un premolar y un molar, representando la variedad morfológica de la dentición”



Fórmula dentaria

La fórmula dentaria es la manera de representar, mediante números y símbolos, el número y tipo de dientes que posee un individuo en cada hemiarcada (mitad de la arcada dental).

En el ser humano existen dos tipos de dentición:

Dentición temporal (primaria o de leche): presente en niños, consta de 20 dientes en total, 10 en cada arcada (5 por hemiarcada).

Fórmula dentaria temporal: 2I 1C 2M/ 2I 1C 2M Donde:

I = Incisivo

C = Canino

M = Molar

Dentición permanente: presente en adultos, consta de 32 dientes, 16 en cada arcada (8 por hemiarcada).

Fórmula dentaria permanente: 2I 1C 2PM 3M/ 2I 1C 2PM 3M

Donde:

- I = Incisivo
- C = Canino
- PM = Premolar
- M = Molar

Estructura del diente

El diente es una estructura anatómica dura, especializada en la trituración mecánica de los alimentos, que se aloja en el hueso alveolar. Presenta tres partes principales: corona, cuello y raíz, además de cuatro tejidos que lo constituyen: esmalte, dentina, cemento y pulpa.

Corona: Es la parte visible del diente en la cavidad oral, recubierta por esmalte. Su forma varía según la función de cada tipo de diente: los incisivos tienen coronas en forma de pala para cortar, los caninos tienen una cúspide aguda para desgarrar, y premolares y molares presentan superficies planas con cúspides para triturar y moler los alimentos.

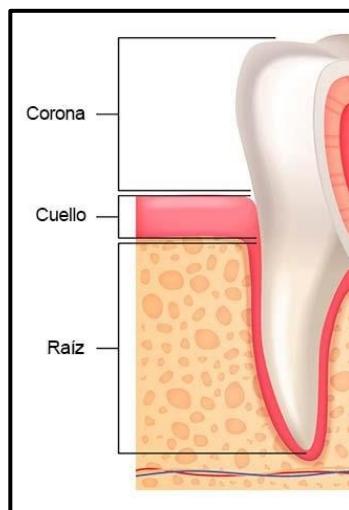
Cuello: Es la zona de unión entre la corona y la raíz, situada aproximadamente a nivel de la encía. Aquí se produce el cambio de recubrimiento, pasando del esmalte (en la corona) al cemento (en la raíz). Es un área crítica en la salud dental porque la retracción gingival

puede dejar expuesta la dentina cervical, provocando sensibilidad.

Raíz: Porción del diente que se encuentra insertada dentro del hueso alveolar. Está recubierta por cemento y fijada gracias al ligamento periodontal. La cantidad de raíces varía según el tipo de diente: los incisivos y caninos poseen una sola raíz; los premolares pueden tener una o dos; y los molares suelen tener dos raíces en la mandíbula y tres en el maxilar.

Figura 117

“Esquema de un diente que identifica sus partes principales: corona, cuello y raíz”

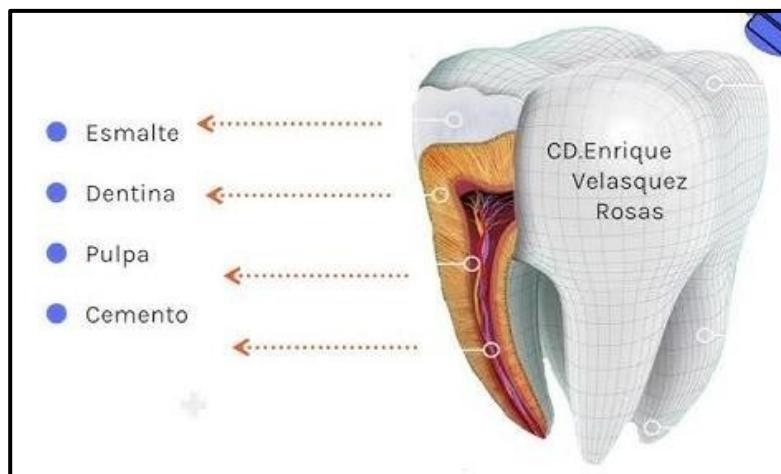


Nota. Extraído de: “Pablo Domínguez”

Tejidos dentarios

Figura 118

“Esmalte duro externo, dentina subyacente, pulpa con vasos y nervios, y cemento que recubre la raíz”



Nota. Extraído de: “Ciencia y técnica dental”

Esmalte: Es el tejido más duro del organismo, formado casi en su totalidad por cristales de hidroxiapatita. Su función es proteger las capas internas del diente frente al desgaste mecánico y químico. No posee capacidad de regeneración.

Dentina: Tejido mineralizado menos duro que el esmalte, pero más flexible. Forma la mayor parte de la estructura dental y rodea la pulpa. Contiene túbulos dentinarios que transmiten estímulos al nervio dentario, por lo que es sensible a cambios térmicos y mecánicos.

Cemento: Cubre la superficie radicular y su función principal es permitir la inserción de las fibras del ligamento periodontal para anclar el diente al hueso alveolar. Es menos duro que la dentina y puede regenerarse lentamente.

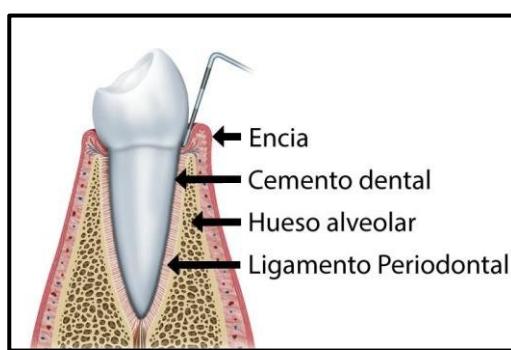
Pulpa: Tejido blando localizado en la parte central del diente. Contiene vasos sanguíneos, nervios y células que nutren y mantienen la vitalidad dental. La pulpa está dividida en cámara pulpar (en la corona) y conductos radiculares (en la raíz).

Periodonto y su función de soporte

El periodonto es el conjunto de tejidos que rodean, sostienen y protegen al diente dentro del hueso alveolar. Está compuesto por la encía, el ligamento periodontal, el cemento radicular y el hueso alveolar. Su función principal es mantener al diente en su posición y amortiguar las fuerzas que se producen durante la masticación, evitando daños en las estructuras óseas y dentarias.

Figura 119

“Encía, cemento radicular, hueso alveolar y ligamento periodontal que fija el diente.”



Nota. Extraído de: “CD Imanol López”

Encía: Es la parte visible del periodonto. Es un tejido blando, fibroso y vascularizado que recubre el hueso alveolar y rodea la parte cervical del diente. Actúa como barrera protectora frente a microorganismos y agentes externos. Se divide en encía libre (marginal) y encía adherida.

Ligamento periodontal: Estructura compuesta por fibras colágenas dispuestas en haces, que conectan el cemento radicular con el hueso alveolar. Funciona como un sistema de amortiguación, permitiendo que el diente tenga micro-movimientos controlados ante las fuerzas de masticación. También contiene vasos y nervios que participan en la nutrición y la percepción táctil.

Cemento radicular: Es la capa dura que recubre la raíz del diente. Permite la inserción de las fibras del ligamento periodontal, asegurando la fijación del diente al hueso alveolar. A diferencia del esmalte, puede repararse lentamente mediante deposición de nuevo cemento.

Hueso alveolar: Parte del hueso maxilar o mandibular que contiene las cavidades (alvéolos) donde se alojan las raíces dentarias. Su estructura es dinámica, ya que se remolda continuamente en respuesta a las fuerzas de la masticación o a la pérdida de dientes.

Erupción dental y oclusión

La erupción dental es el proceso fisiológico mediante el cual los dientes se desplazan desde su posición dentro de los maxilares hasta alcanzar su ubicación funcional en la cavidad oral. Este fenómeno ocurre en etapas específicas de la vida y se asocia con cambios tanto en la masticación como en la estética facial. La oclusión se refiere a la forma en que los dientes superiores e inferiores contactan entre sí cuando la boca está cerrada o durante la masticación.

Erupción Dental

Dentición Temporal: También llamada dentición primaria, decidua o de leche, está compuesta por 20 dientes: 10 en el maxilar superior y 10 en la mandíbula. Estos dientes comienzan a erupcionar alrededor de los 6 meses de edad y completan su aparición aproximadamente a los 2 años y medio. Tienen coronas más pequeñas, color más blanco y raíces más delgadas que los dientes permanentes. Su función es permitir la masticación en la infancia, favorecer el desarrollo del habla y mantener el espacio para la futura dentición permanente.

Dentición Permanente: Compuesta por 32 dientes: 16 en el maxilar superior y 16 en la mandíbula. El recambio dental comienza normalmente hacia los 6 años y continúa hasta aproximadamente los 12 o 13 años, aunque la erupción de los terceros molares (muelas

del juicio) puede ocurrir entre los 17 y 25 años, o no presentarse en algunos casos. Los dientes permanentes tienen esmalte más espeso, raíces más largas y mayor resistencia al desgaste que los temporales.

Fases de erupción

Preeruptiva: El diente se desarrolla dentro del hueso maxilar, moviéndose lentamente hacia la superficie mientras la raíz comienza a formarse.

Eruptiva (prefuncional): El diente atraviesa la encía y se expone en la cavidad oral, pero todavía no ha alcanzado la posición oclusal definitiva.

Poseruptiva (funcional): El diente ya está en contacto con su antagonista en la arcada opuesta y se ajusta mediante micro-movimientos para mantener la correcta oclusión frente al desgaste o crecimiento óseo.

Tipos de oclusión

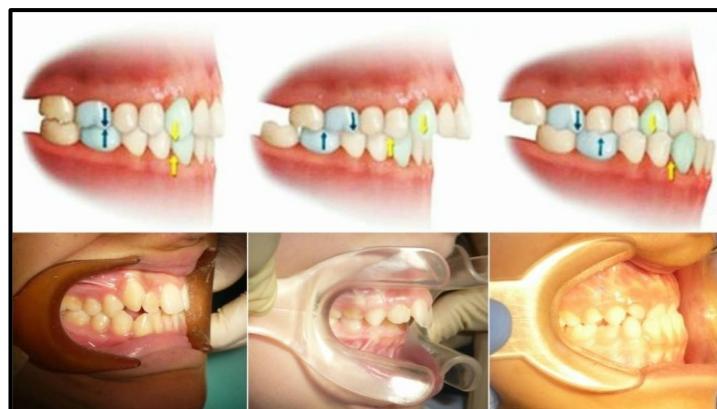
Oclusión normal o clase I: La cúspide mesiovestibular del primer molar superior encaja en el surco vestibular del primer molar inferior. Las arcadas superior e inferior están correctamente alineadas y la mordida es equilibrada.

Clase II (distoclusión): El primer molar inferior está desplazado hacia atrás respecto al superior, produciendo una sobremordida marcada. Puede dar un **aspecto de mandíbula retraída**.

Clase III (mesioclusión): El primer molar inferior está adelantado respecto al superior, generando una mordida invertida o prognatismo mandibular.

Figura 120

“Oclusión dental tipo I, II y III con ilustraciones esquemáticas y ejemplos clínicos reales”



Nota. Extraído de: “Clínica Ortodent”

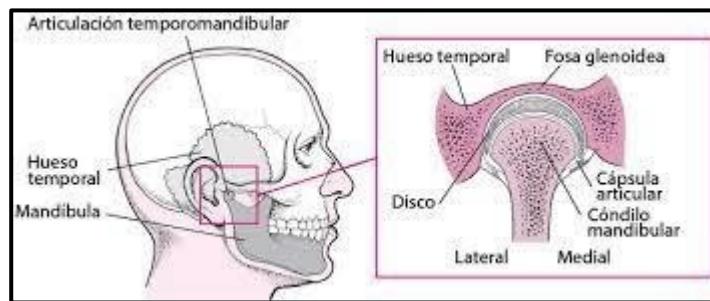
Articulación Temporomandibular (ATM)

La articulación temporomandibular (ATM) es la articulación que conecta la mandíbula

(mandíbula inferior) con el hueso temporal del cráneo, justo frente a cada oído. Es una de las articulaciones más complejas y usadas del cuerpo porque permite movimientos para hablar, masticar, bostezar y más.

Figura 121

“Esquema de la articulación temporomandibular, señalando hueso temporal, fosa glenoidea, cóndilo mandibular, disco y cápsula articular en vista lateral y corte medial”



Nota. Extraído de: “Fonema”

Componentes Óseos de la ATM

Cóndilo mandibular

Es la parte redondeada y móvil de la mandíbula que encaja en la cavidad temporal. Se articula con la fosa mandibular del hueso temporal.

Fosa mandibular (o cavidad glenoidea)

Parte del hueso temporal donde se asienta el cóndilo mandibular. Tiene forma cóncava para permitir el movimiento del cóndilo.

Tubérculo articular (tubérculo del hueso temporal)

Estructura ósea anterior a la fosa mandibular que limita el movimiento hacia adelante del cóndilo.

Componentes Cartilaginosos de la ATM

Disco articular (o menisco articular)

Estructura fibrocartilaginosa que se encuentra entre el cóndilo mandibular y la fosa mandibular. Actúa como amortiguador y facilita los movimientos de la articulación, separando las superficies óseas para evitar el desgaste. Tiene forma biconcava, dividiendo la articulación en dos compartimentos:

Superior: permite el movimiento de deslizamiento (protrusión y retrusión).

Inferior: permite el movimiento de rotación (apertura y cierre).

Cartílago articular

Recubre las superficies óseas de la fosa mandibular y el cóndilo mandibular donde contactan con el disco. Es un cartílago hialino que permite un movimiento suave y reduce la fricción.

Relaciones disco-cavidades sinoviales

Dentro de la ATM hay un disco articular de cartílago fibroso que funciona como un cojín, separando la articulación en dos compartimentos: superior e inferior.

Estos compartimentos contienen líquido sinovial, que actúa como lubricante, permitiendo movimientos suaves y sin fricción, como el aceite en las bisagras de una puerta.

Mecanismo de movimiento: rotación y traslación

La ATM permite dos movimientos principales:

Rotación: La mandíbula gira sobre el cóndilo, como cuando abrimos un poco la boca. Ocurre en el compartimento inferior de la ATM, entre el cóndilo mandibular y el disco articular.

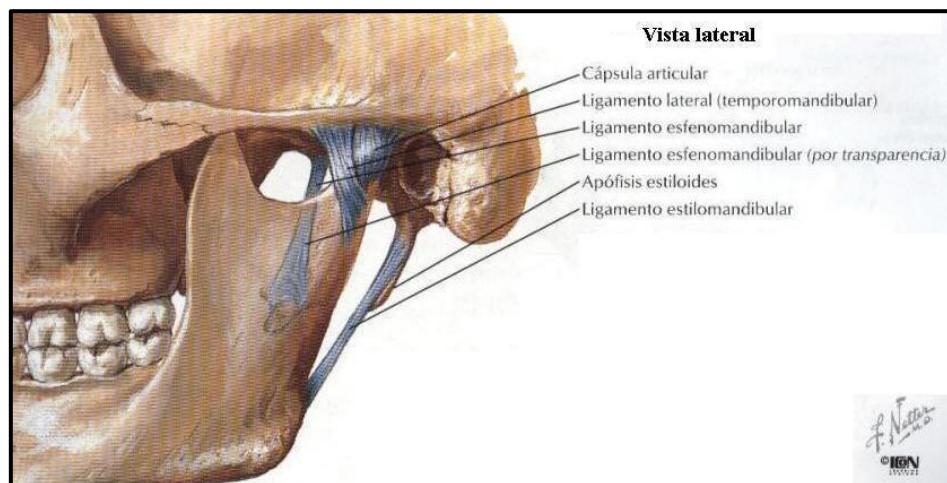
Traslación: El cóndilo se desliza hacia adelante y abajo, permitiendo abrir la boca completamente o moverla de lado a lado. Ocurre en el compartimento superior de la ATM, entre el disco articular y la fosa mandibular (o tubérculo articular).

Este mecanismo combinado es único, porque permite que podamos hablar, masticar y bostezar cómodamente.

Ligamentos Asociados a la ATM

Figura 122

“Vista anatómica de los ligamentos de la articulación temporomandibular que estabilizan y limitan sus movimientos”



Ligamento lateral (o temporomandibular)

Es el principal ligamento de la ATM. Se extiende desde la tuberosidad del hueso temporal (cerca a la fosa mandibular) hasta el cuello del cóndilo mandibular.

Función: Refuerza la cápsula articular lateralmente. Y limita la retrusión (movimiento hacia atrás) y la apertura excesiva de la mandíbula, evitando que el cóndilo se desplace demasiado hacia atrás o se luxación.

Ligamento esfenomandibular

Se origina en la espina del hueso esfenoides y se inserta en la rama mandibular, cerca del agujero mandibular.

Función: Actúa como un sostén pasivo que limita el movimiento excesivo y sirve de punto de apoyo para algunos movimientos mandibulares.

Ligamento estilomandibular

Va desde el proceso estiloides del hueso temporal hasta el ángulo y borde inferior de la mandíbula.

Función: Sirve como soporte secundario y limita la protrusión excesiva (movimiento hacia adelante) de la mandíbula. No forma parte directa de la cápsula articular, pero es importante para la estabilidad mandibular.

Músculos de la Masticación

Los músculos de la masticación son un conjunto fundamental para la función masticatoria, encargados de mover la mandíbula y permitir la trituración, corte y

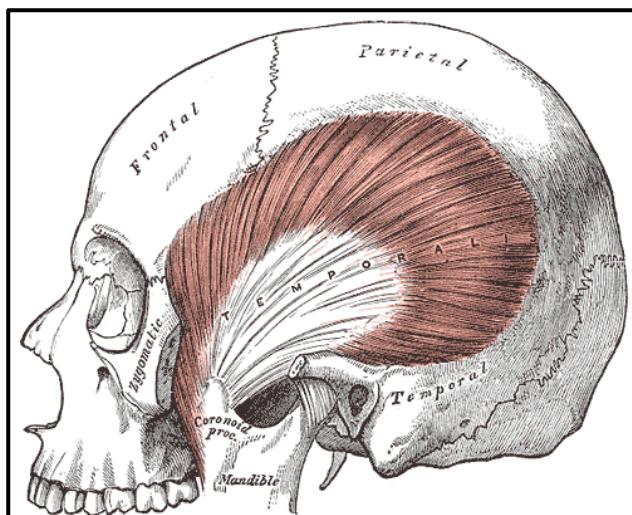
molienda de los alimentos. Su correcta acción es indispensable para una alimentación adecuada y para la fonación y expresión facial. Estos músculos actúan sobre la articulación temporomandibular (ATM), facilitando movimientos complejos como apertura, cierre, protrusión, retrusión y movimientos laterales de la mandíbula.

Musculo Temporal

El músculo temporal es un músculo en forma de abanico que se localiza en la región temporal del cráneo. Su origen se encuentra en la fosa temporal y la fascia temporal, y se inserta en la apófisis coronoides de la mandíbula. Su función principal es la elevación de la mandíbula, lo que permite cerrar la boca. Además, este músculo participa en la retrusión mandibular, es decir, el movimiento que lleva la mandíbula hacia atrás. El temporal es uno de los músculos más fuertes que contribuyen a la fuerza de la mordida.

Figura 123

“Músculo temporal, elevador y retrusor de la mandíbula, ubicado en la región lateral del cráneo”



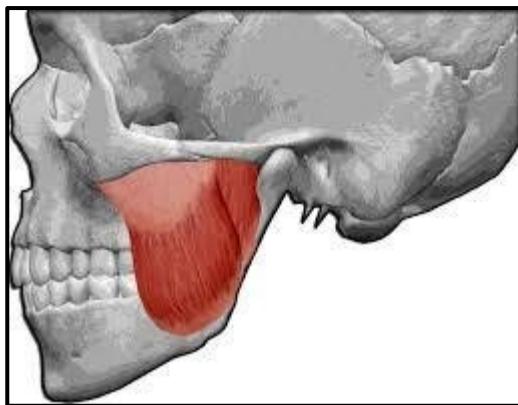
Nota. Extraído de: “Wikipedia”

Músculo Masetero

El músculo masetero es un músculo grueso y superficial que se origina en el borde inferior y la cara medial del hueso cigomático, insertándose en el ángulo y la rama de la mandíbula. Su función principal es elevar la mandíbula para cerrar la boca con gran fuerza durante la masticación. También contribuye a la protrusión mandibular y permite movimientos laterales que facilitan la trituración de los alimentos. El masetero es conocido por ser uno de los músculos más potentes del cuerpo humano.

Figura 124

"Músculo masetero, potente elevador de la mandíbula, situado en la región lateral de la cara"



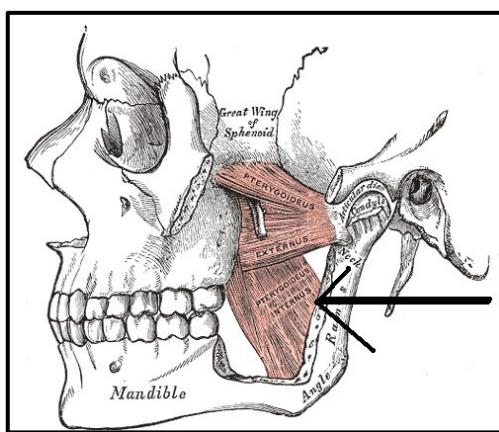
Nota. Extraído de: "Blog de Fisioterapia"

Músculo Pterigoideo Medial

El músculo pterigoideo medial se encuentra en la cara medial de la mandíbula y se origina en la lámina lateral de la apófisis pterigoides y en la tuberosidad maxilar. Se inserta en el ángulo interno de la mandíbula. Su función es elevar la mandíbula, colaborando con el masetero y el temporal. Además, ayuda en la protrusión mandibular y participa en los movimientos laterales, que permiten masticar de manera unilateral, facilitando la trituración eficiente de los alimentos.

Figura 125

"Músculo pterigoideo medial, elevador y propulsor de la mandíbula, localizado en la cara interna de la rama mandibular"



Nota. Extraído de: "Wikipedia"

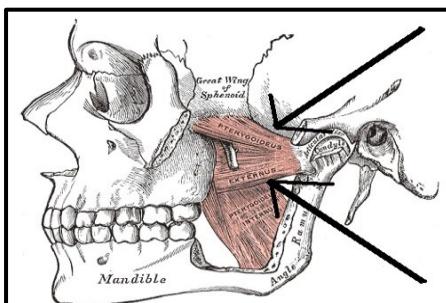
Músculo Pterigoideo Lateral

El músculo pterigoideo lateral es un músculo profundo que consta de dos cabezas: la cabeza superior se origina en la cresta infratemporal del hueso esfenoides, mientras que

la cabeza inferior se origina en la lámina lateral de la apófisis pterigoides. Se inserta en el cuello del cóndilo mandibular y en el disco articular de la articulación temporomandibular. Este músculo es fundamental para la protrusión mandibular y para la apertura de la boca, ya que tira del cóndilo hacia adelante. También permite movimientos laterales, que son esenciales para moler los alimentos. Trabaja en coordinación con los músculos suprahioideos para facilitar la apertura mandibular.

Figura 126

“Músculo pterigoideo lateral, impulsor y lateralizador de la mandíbula, situado en la cara interna de la rama mandibular”



Patologías

Trastorno temporomandibular (TTM): Dolor y disfunción en la articulación temporomandibular y los músculos relacionados. Puede causar dificultad para abrir la boca, dolor al masticar y chasquidos articulares.

Bruxismo: Rechinamiento o apretamiento involuntario de los dientes, especialmente durante el sueño, que sobrecarga los músculos masticatorios y causa dolor o fatiga muscular.

Miositis: Inflamación de los músculos, que puede deberse a infecciones, traumatismos o enfermedades autoinmunes.

Espasmos musculares: Contracciones involuntarias y dolorosas de los músculos de la masticación, a menudo relacionados con el estrés o el uso excesivo.

Miopatías: Enfermedades musculares (como distrofias o miopatías inflamatorias) que afectan la fuerza y función de los músculos masticatorios.

Trismo: Dificultad o incapacidad para abrir completamente la boca, causado por espasmos musculares o rigidez, común tras infecciones, cirugías o traumas. Músculos accesorios: buccinador, milohioideo, digástrico (vientre anterior), genihioideo.

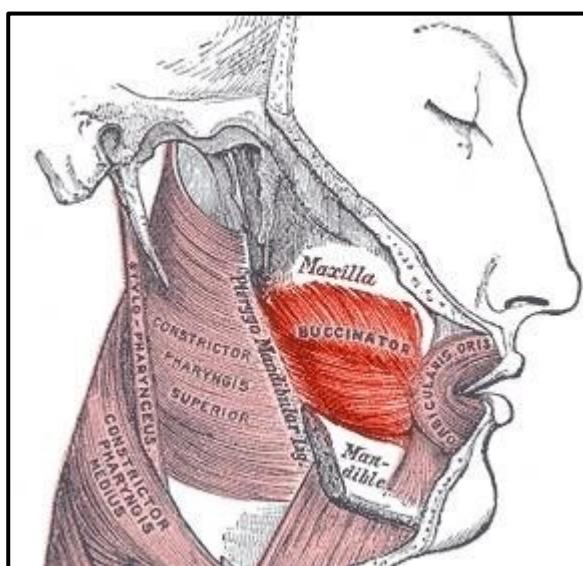
Además de los músculos principales, existen músculos accesorios que colaboran en los movimientos mandibulares y en el proceso masticatorio, aunque su función principal no

sea generar la fuerza de cierre de la mandíbula. Entre ellos se encuentran el buccinador, el milohioideo, el vientre anterior del digástrico y el genihioideo, los cuales participan en acciones complementarias como el control de los alimentos dentro de la boca, la apertura mandibular y la coordinación de la masticación con la deglución.

Músculo buccinador: Ubicado en la mejilla, mantiene el bolo alimenticio entre los dientes e impide que se desplace hacia el vestíbulo bucal. También interviene en acciones como soplar y silbar.

Figura 127

“Músculo de la mejilla que comprime las mejillas contra los dientes, ayudando en la masticación y el soplado”

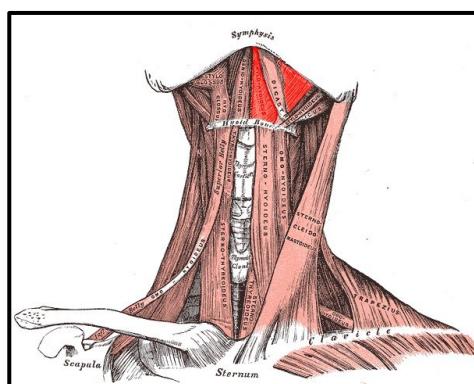


Nota. Extraído de: “Wikipedia.”

Músculo milohioideo: Forma el suelo de la boca y eleva la lengua y el hueso hioideo durante la deglución. También ayuda a abrir la boca cuando el hioideo está fijo.

Figura 128

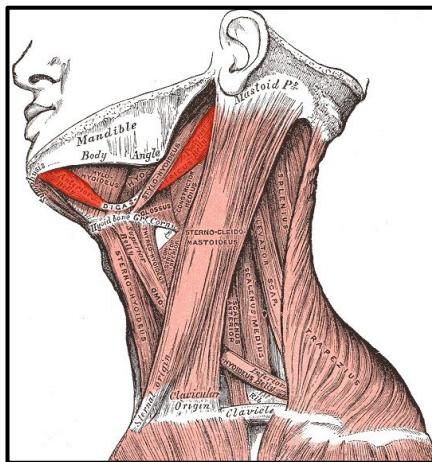
“Músculo del piso de la boca que eleva el hueso hioideo y ayuda a elevar la lengua durante la deglución”



- **Músculo digástrico (vientre anterior):** Se origina en la mandíbula y, al contraerse, deprime la mandíbula y eleva el hioídes, participando en la apertura de la boca.

Figura 129

“Músculo con dos vientres que ayuda a abrir la mandíbula y eleva el hueso hioideo”

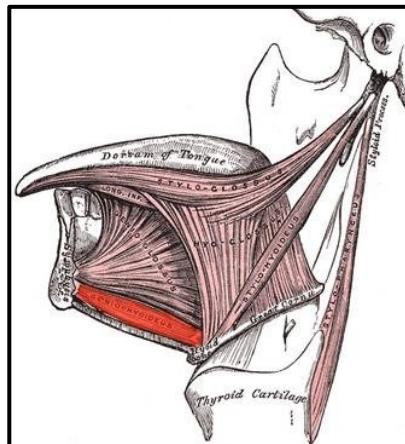


Nota. Extraído de: "Wikipedia."

- **Músculo geniohioideo:** Situado sobre el milohioideo, eleva y adelanta el hioideo, colaborando también en la apertura mandibular.

Figura 130

“Músculo del piso de la boca que tira del hueso hioideo hacia adelante y arriba, facilitando la deglución”



Nota. Extraído de: Wikipedia

Vías nerviosas involucradas en la masticación

La masticación está controlada por vías nerviosas motoras y sensitivas, principalmente a través del nervio trigémino (V par craneal). Este nervio es el principal responsable de la

inervación sensitiva de la cara, los dientes, las encías y las estructuras articulares de la mandíbula, así como de la inervación motora de los músculos masticatorios.

La rama mandibular (V3) del trigémino es la única rama que tiene función mixta, es decir, motora y sensitiva. A través de sus fibras motoras, inerva los cuatro músculos principales de la masticación: masetero, temporal, pterigoideo medial y lateral. También inerva músculos accesorios como el milohioideo, el vientre anterior del digástrico y el tensor del velo del paladar.

En cuanto a la sensibilidad, el nervio trigémino recoge información táctil, dolorosa y de presión desde los dientes, encías, mucosa bucal, articulación temporomandibular y la piel del tercio inferior de la cara. Esta información sensitiva es procesada a nivel del tronco encefálico, donde se integran los reflejos masticatorios.

Además, la coordinación de la masticación también depende de centros neuronales ubicados en el puente y bulbo raquídeo, que controlan los reflejos básicos, como el reflejo de cierre mandibular. El sistema nervioso central ajusta la fuerza y ritmo de la masticación según el tipo de alimento y las condiciones de la cavidad oral.

CONCLUSIÓN

Esta guía ofrece una visión integral de la anatomía funcional y clínica de la región craneofacial, destacando su importancia en el contexto de la práctica odontológica y médica.

El estudio anatómico de la cabeza y el cuello resulta esencial para comprender la estructura y funcionalidad del sistema estomatognártico y sus componentes. Las articulaciones móviles como la temporomandibular y la occipitoatloidea permiten movimientos fundamentales para la masticación, la deglución y la movilidad cefálica, mientras que las articulaciones sinartrosicas aseguran la estabilidad del cráneo y facilitan su desarrollo. Los músculos del cuello y de la cabeza, tanto masticadores como cutáneos, trabajan de manera coordinada para permitir funciones vitales como la expresión facial, el habla y la masticación.

La cavidad bucal, junto con sus paredes y anexos, constituye una unidad funcional compleja, cuya irrigación y drenaje venoso está garantizado por la arteria carótida y la vena yugular respectivamente, siendo esenciales para la nutrición y oxigenación de los tejidos perimaxilares y dentarios. Además, el aparato masticatorio, el sistema dentario y la arquitectura ósea de los maxilares forman una red integrada de estructuras que no solo permiten la alimentación, sino también la articulación del lenguaje y la estética facial.

La anatomía aplicada a los maxilares, la topografía dentaria en relación con estructuras vecinas como el seno maxilar y el conducto dentario, así como el estudio de fracturas y traumatismos dentarios, son fundamentales para el diagnóstico y manejo quirúrgico en odontología y cirugía maxilofacial. Asimismo, los conocimientos sobre los bloqueos anestésicos y el recorrido de los nervios trigémino y facial permiten realizar procedimientos clínicos con eficacia y seguridad, garantizando el bienestar del paciente.

Bibliografía

- Akinosi, J. O. (1977). A new approach to the mandibular nerve block. *British Journal of Oral Surgery*, 15(1), 83–87. [https://doi.org/10.1016/0007-117X\(77\)90088-7](https://doi.org/10.1016/0007-117X(77)90088-7)
- American Dental Association. (2020). Guidelines for the use of local anesthesia in dental practice. ADA Publishing.
- American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (AAOMS). (2023). *Clinical Guidelines: Management of Mandibular Fractures*.
- Anatomía Topográfica. (27 de diciembre de 2019). *Músculo omohioideo*.
<https://anatomiatopografica.com/musculos/musculo-omohioideo/>
- Andreasen, J. O., Andreasen, F. M. & Andersson, L. (2018). *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth* (5th ed.). Wiley-Blackwell.
- Barcelona, E. D. (07 de 07 de 2017). *Movimientos la mandíbula posibles problemas*. Estudi Dental Barcelona.
- Basit, H., Tariq, M.A. y Siccardi, M.A. (2025). *Anatomía, cabeza y cuello, músculos masticadores*. StatPearls Publishing. https://www.ncbi.nlm.nih.gov.translate.goog/books/NBK541027/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc
- Boever, J. A. & Dermaut, L. R. (1999). *Oral anatomy, histology and embryology* (2.ª ed.). Mosby-Wolfe.
- Bordoni, B. y Varacallo, M.A. (2025). *Anatomía de cabeza y cuello, articulación temporomandibular*. StatPearls Publishing. https://www.ncbi.nlm.nih.gov.translate.goog/books/NBK538486/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc
- Brand, R. W. y Isselhard, D. E. (2014). *Anatomía de las estructuras orofaciales* (8ª ed.). Mosby Elsevier.
- Clínica Palace. (2024). *Cuánto dura la anestesia del dentista*.
<https://clinicapalace.com/cuanto-dura-la-anestesia-del-dentista/>
- Flores, M. T., Andersson, L., Andreasen, J. O., Bakland, L. K., Malmgren, B., Barnett, F. & Bourguignon, C. (2020). Guidelines for the management of traumatic dental injuries. *Dental Traumatology*, 23(3), 130–136. <https://doi.org/10.1111/j.1600-9657.2007.00511>

- Glendor, U. (2019). Aetiology and risk factors related to traumatic dental injuries – A review of the literature. *Dental Traumatology*, 25(1), 19–31.
<https://doi.org/10.1111/j.1600-9657.2008.00694>
- Guzmán, D. M. (30 de 10 de 2023). *Anatomía articulación- temporomandibular*. KENHUB.
- Guzmán, D. M. (30 de octubre de 2024). *Músculo omohioideo*. Kenhub.
<https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/musculo-omohioideo>
- Guzmán, D. M. (13 de mayo de 2025). *Músculo esternohioideo*. Kenhub.
<https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/musculo- esternohioideo-es>
- Latarjet, M. y Ruiz Liard, A. (2004). *Anatomía Humana* (4^a ed.). Editorial Panamericana.
- Macouzet Olivar, C. (2008). *Anestesia local en Odontología*. Editorial El Manual Moderno.
- Malamed, S. F. (2020). *Manual de anestesia local* (7.^a ed.). Elsevier España.
- Malmgren, B. (2023). Decoronation: How, why, and when? *Journal of the California Dental Association*, 41(4), 248–251.
- Malamed, S.F. (2013). *Manual de anestesia local*. Elsevier.
- Mardones, M., Fernández, M., Bravo, R., Pedemonte, C. y Carolina Ulloa, C. (2011). Traumatología máxilo facial: diagnóstico y tratamiento. *Rev Med Clín Las Condes*, 22(6), 639-659.
- Meechan, J. G. (2011). How to overcome failed local anaesthesia. *British Dental Journal*, 210(3), 115–120. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2011.87>
- Micheau, D.A. & Hoa, D.D. (2005). *Frente* [Internet]. Imaios.com.
<https://www.imaios.com/es/e-anatomy/estructuras-anatomicas/frente-1536905356#>
- Monheim, L. M. (2014). *Anestesia local en odontología*. Editorial Médica Panamericana.
- Moore, K. L., Dalley, A. F. y Agur, A. M. R. (2017). *Anatomía con orientación clínica* (8^a ed.). Wolters Kluwer.
- Nanci, A. (2010). *Oral Histology - Development*.
- Netter, F. & Hansen, J. (2003). *Atlas of Human Anatomy*. Saunders.
- Norton, N. S. (2018). Netter. *Anatomía de cabeza y cuello para odontólogos* (3^a ed.). Elsevier.
- Hersh, E. V., Lindemeyer, R. G. & Funkhouser, E. (2011). Anesthetic use in pediatric dental patients: Evaluation of current practice. *Journal of Dental Research*, 90(3), 261–266. <https://doi.org/10.1177/0022034510385680>
- Jastak, J. T., Yagiela, J. A. & Donaldson, D. (2003). *Local anesthesia for the dental hygienist*.

Mosby.

Operater. (2018). Anestesia Regional Oral y Maxilofacial - NYSORA [Internet].

<https://www.nysora.com/es/t%C3%A9cnicas/bloques-de-cabeza-y-cuello/anestesia-regional-oral-maxilofacial/>

Organización Mundial de la Salud. (2019). Clasificación Internacional de Enfermedades para Estadísticas de Mortalidad y Morbilidad (CIE-11). <https://icd.who.int/>

Pagin, O., Gómez, R. y Valdivia, C. (2018). Evaluación radiográfica de la proximidad entre raíces de molares superiores y seno maxilar. *Revista Odontológica Chilena*, 36(2), 145–152. <https://doi.org/10.4067/S0718-381X2018000200145>

Pogrel, M. A. (2007). Permanent nerve involvement resulting from inferior alveolar nerve blocks. *Journal of the American Dental Association*, 138(7), 921– 927. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2007.0304>

Reitz, J. O., Smith, J. R. & Brickhouse, T. H. (2011). The Gow-Gates mandibular nerve block: Review of technique and efficacy. *General Dentistry*, 59(3), 156–160.

Riojas Garza, M. T. (2014). *Anatomía dental* (3^a ed.). Editorial El Manual Moderno.

Ríos, A. M. (2020). *Relación anatómica entre los dientes posteriores superiores y el seno maxilar en radiografías panorámicas* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Córdoba]. <https://digital.unc.edu.ar/tesis/rios-anatomia>

Rouviere, H. & Delmas, A. (2005). Anatomía humana: descriptiva, topográfica y funcional. Cabeza y Cuello - Tomo 1 (11.^a edición). Editorial Masson.

Serrano, D. C. (30 de octubre de 2023). *Músculo estilohioideo*. Kenhub. <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/musculo-estilohioideo>

Serrano, D. C. (18 de 02 de 2025). *Anatomía articulación-atlantooccipital*. KENHUB.

Sicher, H. y Dubrul, E.L. (2003). *Anatomía oral y maxilofacial*. 8.^a ed. Editorial Médica Panamericana.

Slendy, D. (2 de septiembre de 2015). *Músculos suprahioideos e infrahioideos*. Slideshare. <https://www.slideshare.net/slideshow/musculos-suprahioideos-e-infrahioideos-52361583/52361583>

Tillmann, B. (2009). *Anatomía para Odontólogos*. Marbán.

Torres, D. A. (30 de octubre de 2023). *Músculo digástrico*. Kenhub. <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/musculo-digastrico-es>

Vargas Arze, N.J. (2014). *Anatomía de los senos maxilares: correlación clínica y radiológica* [Internet]. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). <http://>

hdl.handle.net/10757/622584

Woelfel, J.B. y Scheid, R.C. (2013). *Anatomía dental*. 8.^a ed. Editorial Médica Panamericana.

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). (2021). *Anatomía del maxilar superior*. <https://www.anatomiadental.unam.mx>

Francisco José Borja Echeverría

Doctor en Medicina y Cirugía. Magíster en Seguridad y Salud Ocupacional. Especialista en Riesgo Ergonómico. Coordinador Cantonal de Riesgos del Trabajo del IESS. Subdirector de Seguridad y Salud del GAD Manta. Coautor de artículo científico. Jefe de la division del Cuerpo del Bomberos Manta. Docente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Tutor de tesis pregrado.

Correos:

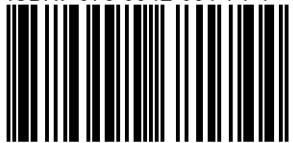
francisco.borja@uleam.edu.ec

rpanco00447@hotmail.com



Uleam
UNIVERSIDAD LAICA
ELOY ALFARO DE MANABÍ

ISBN: 978-9942-681-74-4



9789942681744

2025

Prohibida su venta