

# Estudio anatómico y funcional del aparato estomatognático.

---

## Estudio anatómico y funcional del aparato estomatognático.

---

### Caso práctico



**Adela**, la odontóloga, ha estado unificando material para presentar un póster en un Congreso Nacional de Higiene Dental. Para ello quiere contar con la colaboración de **Ramón** y **Esther** (los higienistas dentales con los que trabaja) que, a su vez, figurarán como coautores. Sería una gran oportunidad para ellos.

Ha pensado en estos dos higienistas porque son dinámicos, con iniciativa y con muchas ganas de aprender.

El póster versará sobre disfunciones de la ATM. **Adela** piensa: “Yo, a lo largo de mi vida profesional, he reunido datos sobre la articulación temporomandibular que, se podrían reflejar en algún artículo. Creo, sin embargo, que la información que pueden aportar

los higienistas será innovadora. Muchos congresos publican hallazgos desde el punto de vista de la Odontología, pero hay muy poca información desde el campo de la Higiene Dental. Tengo que hablar con **Ramón** y **Esther**.”

**Ramón** se ha entusiasmado. Está hablando con **Adela** y le parece una idea magnífica:

—Es algo nuevo para mí, que me supondrá un gran trabajo añadido, pero que, con la ayuda de **Esther**, será más llevadero. Tendremos que ponernos manos a la obra inmediatamente, porque, al ser la primera vez, desconocemos todas las pautas a seguir, la bibliografía, la revisión de los casos, el inglés, etc. Gracias **Adela**. Procuraremos no decepcionarte”.

En esta unidad didáctica se aúnan conocimientos sobre los huesos y músculos de la región craneofacial, además de contenidos importantes en Fisiología oral.

El aparato estomatognático engloba una serie de estructuras anatómicas que contienen en sus cavidades la mayoría de los sentidos, además de importantes huesos, vasos sanguíneos y músculos.

La cara, parte constituyente de la cabeza ósea, es, además, el principal medio de comunicación que poseemos y, en la que destaca, la boca, en la que se alojarán órganos que realizan grandes funciones para el ser humano: la emisión de sonidos, el sentido del gusto, la masticación, etc.



Materiales formativos de FP Online propiedad del Ministerio de Educación y Formación Profesional

[Aviso legal](#)

# 1.- Huesos del cráneo y de la cara

---

## Caso práctico



**Ramón** busca imágenes para el póster que presentarán en el congreso. Adela le ha sugerido que es importante que haga un desarrollo secuencial, es decir, que comience por la estructura ósea y muscular, para posteriormente llegar a tejidos blandos y otras entidades anatómicas.

**Ramón** está convencido de que la osteología le va a aportar explicaciones a algunas anomalías que, a veces, frecuentan la clínica.

Comprueba que existen muchos huesos que tienen una relación directa con órganos de los sentidos, con movimientos y con la fisiología oral.

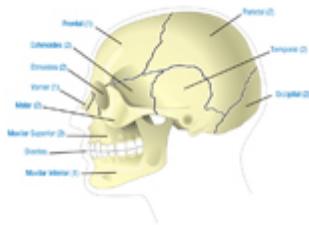
**Ramón** le comentará a **Esther** que la exploración de la ATM es mucho más enriquecedora con un buen conocimiento anatómico de la misma.

Como sabrás, la cabeza ósea es la parte superior del esqueleto.

Tiene forma esférica y para su estudio la dividiremos en 2 partes:

- **Cráneo:** contiene el [encéfalo](#). Está situado en la zona superior y posterior de una línea diagonal imaginaria que divide la cabeza en dos partes. La porción inferior y anterior de esta línea constituirá la cara. El cráneo está formado por 8 huesos: 4 pares y 4 impares.
- **Cara:** constituida por 2 huesos impares y 6 pares. En la cara se pueden distinguir los orificios de entrada de las **vías respiratorias** (fosas nasales) y del **tubo digestivo** (boca) y la mayoría de los **sentidos**, como la vista, el olfato, el oído y el gusto.

Para el profesional de la higiene oral, tendrá gran importancia la [articulación temporomandibular \(ATM\)](#), entre el hueso temporal (hueso del cráneo) y el maxilar inferior (hueso de la cara).



## Debes conocer

En este enlace se realiza un resumen sencillo de la osteología craneofacial.

[Huesos de la cabeza ósea.](#)

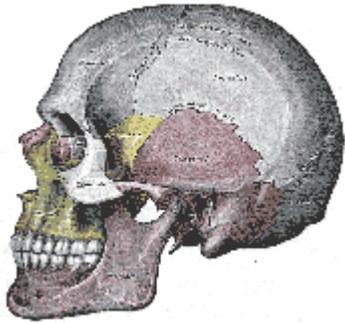
## Reflexiona

Piensa en la siguiente frase: *“Todo cabe en lo breve. Pequeño es el niño y encierra al hombre; estrecho es el cerebro y cobija el pensamiento”*; Alejandro Dumas.

Esta frase encierra la ubicación del conocimiento, alojado en un habitáculo pequeño: el cerebro. Éste está protegido por las tablas craneales que constituyen el cráneo óseo.

## 1.1.- Huesos del cráneo.

---



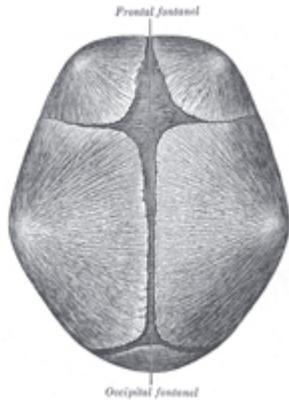
Si observamos los huesos del cráneo vemos que son planos y delgados y que están formados por dos capas de [hueso cortical](#) muy duro, con una zona intermedia de [hueso esponjoso](#). Esta estructura en bocadillo recibe el nombre de [diploe craneal](#).

La unión entre los huesos del cráneo tiene una gran resistencia y se realiza por medio de articulaciones de tipo [sinostosis](#), que impiden la movilidad de estructuras óseas.

El cráneo, también conocido como neurocráneo, está constituido por los siguientes huesos:

- Cuatro pares:
  - Dos Parietales.
  - Dos Temporales.
- Cuatro impares, situados en la línea media y, que, de delante a atrás, son:
  - Frontal.
  - Etmoides.
  - Esfenoides.

- Occipital.



Entre todos estos huesos se encuentra una cavidad esférica, hueca, denominada **cavidad craneal**, donde reside el encéfalo. Esta cavidad está perforada por una serie de orificios, para que la información y las órdenes puedan acceder y salir de las estructuras nerviosas craneales. El principal orificio es el **agujero occipital o foramen magnum**, que está situado en la base del cráneo y, por el que sale la médula espinal, que llevará todos los nervios al exterior de la cabeza, y, por la que entrará información procedente del resto del organismo.

Además hay orificios para los [pares craneales](#), que generalmente terminan en la cara.

Los [pares craneales](#) son:

- I: Nervio olfatorio, se trata de un nervio [sensorial](#).
- II: Nervio óptico, se trata de un nervio sensorial.
- III: Nervio oculomotor, se trata de un nervio motor y parasimpático.
- IV: Nervio troclear o patético, se trata de un nervio [motor](#).
- V: Nervio trigémino, se trata de un nervio sensitivo y motor.
- VI: Nervio abducens o motor ocular externo, se trata de un nervio mixto o raquídeo.
- VII: Nervio facial, nervio mixto.
- VIII: Nervio vestibulococlear o auditivo, se trata de un nervio sensorial.
- IX: Nervio glossofaríngeo, nervio mixto.

- X: Nervio vago o neumogástrico, nervio mixto.
- XI: Nervio espinal, nervio mixto.
- XII: Nervio hipogloso, nervio motor.

Estos huesos están unidos formando articulaciones inmóviles. La [bóveda craneal](#) está formada por las articulaciones o [suturas](#) entre uno ó más huesos craneales:

- Frontoparietal o coronal, une el hueso frontal con los parietales.
- Parietoparietal o sagital, une los huesos parietales en la línea media.
- Occipitoparietal o lambdoidea, une los huesos parietales con el occipital.
- Escamosa: une la porción escamosa del hueso temporal con los parietales.
- Existen otras suturas más pequeñas, como: esfenoparietal, occipitomastoidea,...

El hecho de que las suturas no permitan la movilidad ósea y, que el cráneo sea una estructura inextensible, plantea problemas para el crecimiento durante la etapa infantil. Para permitir este crecimiento, los huesos no están soldados en el momento de nacer y las suturas son de tipo cartilaginoso, especialmente en el punto de unión de más de dos huesos. Estos puntos están ocupados por amplias placas [cartilaginosas](#) que se denominan [fontanelas](#)

- Fontanela frontal: en la zona anterior del cráneo, se cierra a los 9-18 meses.
- Fontanela occipital: en la zona posterior del cráneo, se cierra a los 1-2 meses de nacer, o en ocasiones puede estar cerrada al nacimiento.

## Para saber más

En este enlace podrás ver una ilustración que te ayudará a conocer la disposición de las suturas craneales entre los distintos huesos de la bóveda craneal

## Suturas craneales.

---

El esfenoides y el etmoides son huesos fundamentalmente endocraneales. El resto de huesos del cráneo, se pueden observar en cualquier proyección exocraneal.

## 1.1.1.- Huesos craneales impares.

---

Son, como podrás apreciar, únicos. No existe hueso derecho e izquierdo, sino que son centrales. Son los siguientes:

- **Frontal:** es Un hueso impar, central y [simétrico](#), ocupa la parte más anterior del cráneo. Contribuye a formar las cavidades orbitaria y



nasal. Posee una porción vertical convexa que forma la frente, y una horizontal.

- **Occipital:** es un hueso impar, medio y simétrico, que ocupa la parte posterior, inferior y media del cráneo. Contribuye a formar la bóveda y la [base craneal](#). Presenta un gran orificio denominado agujero occipital o [agujero magno](#), que pone en comunicación la cavidad craneal con el conducto raquídeo, y deja pasar el [bulbo raquídeo](#), vasos y nervios espinales. Presenta una excavación para alojar al hueso etmoides (**escotadura etmoidal**).
  - Se diferencian 4 partes:
    - Cuerpo o apofisis basilar: situada por delante del agujero occipital.
    - Masas laterales (2): a ambos lados del agujero.
    - Escama: por detrás del agujero.
- **Etmoides:** hueso impar, endocraneal, central y simétrico, situado delante del esfenoides, en la escotadura etmoidal del hueso frontal. Forma parte de la base del cráneo y contribuye a formar parte de las [órbitas](#) y de las fosas nasales. Se distingue en él:
  - Una lámina vertical central: Apófisis *crista galli* o apófisis de la cresta del gallo, denominada así por su forma.
  - Una lámina horizontal que corta a la anterior cerca de su extremo superior.

- Dos masas laterales, irregularmente cúbicas, suspendidas a cada lado de la línea media, de la cara inferior de la lámina horizontal.



- **Esfenoides:** es un hueso impar, central y simétrico, ocupa la parte anterior y media de la base del cráneo. Se sitúa entre el frontal y el etmoides (que están por delante de él), y el occipital (que está por detrás). Distinguimos en él:
  - Un **cuerpo** de forma cúbica. En su cara superior hay una excavación, la **silla turca** donde se aloja la [glándula hipófisis](#).
  - Dos **alas menores:** Unidas a la cara superior del cuerpo (unión que se hace por la base de las alas), aplanadas de arriba a abajo y de forma triangular.
  - Dos **alas mayores.**
  - Dos **apófisis pterigoides:** Unidas a la cara inferior del cuerpo. Son dos columnas dirigidas de arriba a abajo, de forma cuadrilátera, que presentan dos alas unidas por delante y separadas por detrás, entre las que se delimita una excavación, la [fosa pterigoidea](#).



Debes conocer

Es importante que estudies los artículos que te aportan estos enlaces. En ellos encontrarás los huesos etmoides y esfenoides con enlaces gráficos y con las características más importantes.

[Hueso esfenoides.](#)

[Hueso etmoides.](#)

## Autoevaluación

En la visión externa de un cráneo, en su proyección lateral, nunca se observará:

- Esfenoides.
- Etmoides.
- Alas mayores del esfenoides.
- Nada de lo anterior, porque son huesos endocraneales.

Incorrecto. En la visión lateral se aprecia el esfenoides (alas mayores).

Correcto. En la proyección externa no se puede observar el etmoides porque es endocraneal.

No es correcto. En la visión lateral externa se muestran las alas mayores del esfenoides.

Es incorrecto. Sólo es totalmente endocraneal el etmoides.

Solución

1. Incorrecto
2. Opción correcta
3. Incorrecto
4. Incorrecto

## 1.1.2.- Huesos craneales pares.

---

Los huesos pares, ya sabes, que son dos, derecho e izquierdo. En el cráneo, los huesos pares son los siguientes:

1. **Hueso parietal:** es un hueso par, lateral, de forma cuadrilátera. Forma la mayor parte de las paredes del cráneo. Se trata de un hueso situado por detrás del frontal, delante del occipital y encima del temporal.



2. **Hueso temporal:** es un hueso par, lateral, que ocupa el espacio comprendido entre el occipital, parietal y esfenoides. Forma parte de la bóveda y la base del cráneo. Se distinguen 3 partes bien diferenciadas: el **peñasco**, la **concha o escama del temporal**, y el **hueso timpánico o timpanal**.

- En el peñasco destacan:
  - En la cara cerebral existe una depresión para el [ganglio de Gasser](#): la fosita gasseriana de donde parte el V par craneal o trigémino.
  - La **apófisis mastoides**.
  - La **ranura digástrica**, donde se inserta el músculo del mismo nombre.
  - La **apófisis estiloides** que es un saliente en forma de aguja.
  - El **agujero estilomastoideo**: Por ahí pasan el nervio facial (VII par) y la arteria estilomastoidea.
- En la concha o escama destacan:
  - La **apófisis cigomática** que se articula con el hueso malar o cigomático.

- El **cóndilo del temporal** o **tubérculo articular**: Es una eminencia transversal, que forma parte de la articulación temporomandibular.
- La **cavidad glenoidea**: Es una excavación situada por detrás del cóndilo del temporal, y que se articula con el cóndilo del maxilar inferior.
- Una superficie estrecha que forma el techo del conducto auditivo externo (**CAE**).
- Hueso timpánico o timpanal: es el más pequeño de los tres que forman el temporal. Se sitúa por delante del peñasco y por debajo de la concha, y contribuye a formar el CAE.



## Reflexiona

Observarás que el estudio del hueso temporal es fundamental, porque en él radican funciones tan importantes como la audición. Además forma parte de la articulación temporomandibular, imprescindible para los movimientos mandibulares y otras funciones que veremos más adelante.

## Debes conocer

Es importante que estudies el artículo que te aporta el primer enlace. En el segundo enlace encontrarás láminas con la proyección lateral del cráneo, donde puedes ir recorriendo con el puntero todos los huesos.

[Hueso temporal.](#)

[Vista lateral del cráneo.](#)

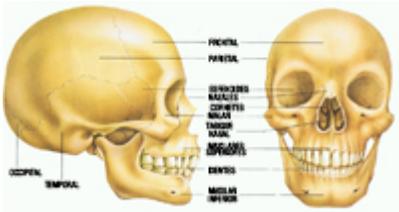
---

## 1.2.- Huesos de la cara.

---

Al estudiar los huesos de la cara, te darás cuenta que son mucho más irregulares, en su conjunto, que los huesos del cráneo, debido a la presencia de diversos orificios (ojos, boca, fosas nasales), así como de las rugosidades y [protuberancias](#) para la inserción de numerosos músculos.

La cara se encuentra situada en la parte inferior y anterior del cráneo.



Se puede dividir en dos partes o áreas:

- La **zona superior** la componen 13 huesos reunidos en torno a dos de ellos, que están situados en posición central, los maxilares superiores. Estos 13 huesos son:
  - Impares: El vómer.
  - Pares:
    - Maxilar superior.
    - Malar, cigomático o pómulos.
    - Unguis.
    - Cornete inferior o concha.
    - Palatino.

- Nasal o hueso propio del nariz.
- La **zona inferior** está compuesta por un único hueso: el maxilar inferior o mandíbula.

Para su estudio, haremos otra división:

- Huesos pares.
- Huesos impares.

## Debes conocer

Es importante que sepas situar cada hueso en su sitio, tanto en cráneo como en cara (importante la ubicación de cada uno de los huesos de la cara).

[Situación de los huesos de la cara.](#)

En la osteología de la cara vas a encontrar los maxilares superiores y el inferior. Su estudio y conocimiento es fundamental para las siguientes unidades de trabajo y está muy relacionado con la primera unidad. Recuerda que son el lugar de implantación de las piezas dentarias, están relacionados con la masticación y la deglución, y además el maxilar inferior forma parte de la articulación temporomandibular (ATM).

## Autoevaluación

¿Qué hueso de todos los que estudiamos hasta ahora, tiene una relación directa con los movimientos faciales?

- Etmoides y esfenoides están relacionados con el acto de sonreír.

- Hueso maxilar, en la masticación.
- Mandíbula en todos los movimientos.
- Las 2 respuestas anteriores.

Incorrecto. El etmoides y el esfenoides son huesos fijos.

Correcto. El maxilar es un hueso fijo.

No es correcto. La mandíbula es el único hueso móvil de la cabeza ósea.

Es incorrecto. Sólo la mandíbula es móvil. Todos los demás huesos faciales y craneales son inmóviles.

#### Solución

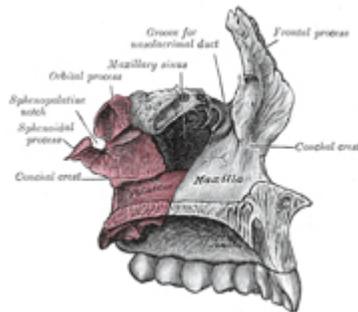
1. Incorrecto
2. Opción correcta
3. Incorrecto
4. Incorrecto

## 1.2.1.- Huesos faciales pares.

---

Al igual que en los huesos del cráneo, al estudiar los huesos faciales pares, siempre debes pensar que existen dos de cada uno de ellos: Derecho e izquierdo:

- **Hueso Maxilar** : es un hueso par que participa en la formación del piso de la órbita, pared externa y suelo fosas nasales, bóveda palatina y fosas pterigomaxilar. Ambos maxilares se articulan en la línea media.
  - En su **cara interna** destaca:
    - La apófisis palatina, que es un saliente ancho que se unirá con la apófisis palatina del otro maxilar superior, formando la gran parte de la bóveda palatina o paladar óseo. En la zona posterior de la apófisis palatina existen unas rugosidades para la articulación con los huesos palatinos.
    - La semiespina nasal anterior, que, al unirse con la semiespina nasal del maxilar contrario formarán la espina nasal anterior.



- En su **cara externa** existe:
  - La fosita mirtiforme, es una depresión situada por encima de los incisivos. En ella se inserta el músculo mirtiforme.
  - La eminencia canina, que limita por detrás a la fosita mirtiforme; se corresponde con la raíz del canino.
  - La apófisis piramidal, que es el lugar de articulación con el hueso malar.
  - El agujero suborbitario, por el que pasa el nervio suborbitario.

- La fosita canina, situada por debajo del agujero suborbitario.
- El conducto dentario anterior, arranca del canal el conducto suborbitario y va hacia los alvéolos dentarios.



- **Bordes:** En el **borde anterior** destaca la espina nasal anterior, la escotadura nasal y el borde anterior de la apófisis ascendente. El **borde posterior** es la denominada tuberosidad del maxilar. El **borde superior** guarda relación con la pared inferior de la órbita y el **borde inferior** sirve de implantación a las piezas dentarias. Del **ángulo anterosuperior** arranca la apófisis ascendente o frontal para articularse con el hueso del mismo nombre.
- **Malar o cigomático:** Es un hueso par que se articula con el frontal, maxilar superior, temporal y con el ala mayor del esfenoides.
  - La cara externa sirve para la inserción de los músculos de la cara.
  - La cara interna, forma parte de la fosa pterigomaxilar y pterigopalatina.



- **Huesos propios de la nariz:** ocupan el espacio comprendido entre el frontal y las dos apófisis ascendentes del maxilar superior. Colocado a ambos lados de la línea media, ocupando el espacio dejado por las apófisis ascendentes del maxilar.
- **Unguis o lacrimal:** ocupa el espacio que existe entre el maxilar superior, el frontal y el etmoides.
- **Cornete inferior:** es un hueso par que está situado en la parte exterior e inferior de las fosas nasales.

- **Palatino:** está situado en la parte más posterior de la cara. Contribuye a formar, junto con su homónimo, la bóveda palatina, las fosas nasales y la órbita. Está formado por dos láminas óseas, una horizontal y otra vertical, que se unen formando un ángulo recto.

## Para saber más

En estos enlaces podrás obtener más información del maxilar superior y del hueso palatino, ambos fundamentales en nuestro campo profesional.

[Hueso palatino.](#)

[Hueso maxilar superior.](#)

## Autoevaluación

De entre los siguientes, marca todos los que sean impares y pertenezcan a la cara:

- Mandíbula
- Hueso nasal.
- Vomer

Mostrar retroalimentación

Solución

1. Correcto
2. Incorrecto
3. Incorrecto

## 1.2.2.- Huesos faciales impares.

---

Ahora, al estudiar los huesos impares de la cara, observarás que hacemos referencia al maxilar inferior (muy importante, porque es el único hueso facial dotado de movimiento) y al vómer.

**Vómer:** Es un hueso impar y medio. Constituye la parte posterior del tabique de las fosas nasales.



**Maxilar inferior o mandíbula:** Es un hueso central, impar y simétrico, situado en la parte posterior e inferior de la cara. Constituye por sí solo la mandíbula. Podemos distinguir en él: Cuerpo de la mandíbula, con forma de herradura, cuya concavidad de la cual mira hacia atrás, y dos ramas ascendentes. En el cuerpo mandibular destaca:

- Cara anterior o externa, que presenta en su parte media, una línea vertical, la **sínfisis mentoniana**, que acaba en un saliente piramidal, la **eminencia mentoniana**. A ambos lados de esta eminencia sale la **línea oblicua externa** del maxilar inferior, (**LOE**) que cruza esta cara diagonalmente. En ella se insertan los músculos: Triangular de los labios, cuadrado de la barba y cutáneo. Por encima de la LOE (por debajo del segundo premolar) se encuentra el agujero mentoniano, por donde pasan los vasos y nervios mentonianos.
- Cara interna o posterior presenta:

- Las **apófisis geni** (o espinas maxilares): Son cuatro eminencias situadas en la línea media: dos superiores donde se insertan los músculos genioglosos y dos inferiores donde se insertan los músculos genihioides.
- La **línea oblicua interna o milohioidea (LOI)**, que también acaba en el borde anterior de la rama ascendente, y donde se inserta el músculo milohioideo.
- La **fosita sublingual**, donde se aloja la glándula salival sublingual.
- La **fosita submaxilar**, donde se aloja la glándula salival submaxilar.
- Borde superior: destacan las cavidades alveolares o alvéolos dentarios donde se alojan las piezas dentarias.



- Borde inferior: Presenta el **canal facial**, por donde pasa la arteria facial y la fosita digástrica que es una depresión oval, en la que se inserta el [vientre](#) anterior del músculo digástrico.

Las ramas ascendentes presentan:

- Cara externa: Destacan unas rugosidades para la inserción inferior del músculo masetero.
- Cara interna: Presenta el agujero superior del conducto dentario, por donde pasan los vasos y el nervio dentarios inferiores, La [espinas de Spix](#), en la que se inserta el [ligamento](#) esfeno-maxilar, y unas rugosidades para la inserción del músculo pterigoideo interno.
- Borde superior: Presenta la **apófisis coronoides** que es una lámina aplanada transversalmente, en la que se inserta el músculo temporal, la **escotadura sigmoidea o semilunar**, por donde pasan los vasos y nervios masetéricos y el **cóndilo del maxilar** inferior que se articula con la cavidad glenoidea y el cóndilo del temporal, formando la ATM.
- Borde inferior: Forma parte del ángulo del maxilar inferior.

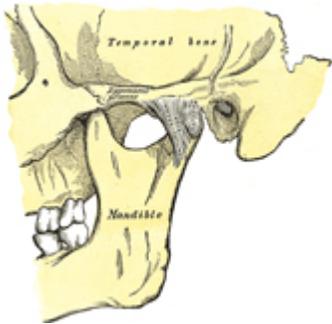
## Para saber más

En el siguiente enlace podrás obtener más información de los huesos de la cara. Se trata de una serie de láminas de colores en donde puedes identificar cada hueso y su ubicación.

[Huesos del cráneo y de la cara](#)

## 1.3.- Articulación temporomandibular (ATM).

---

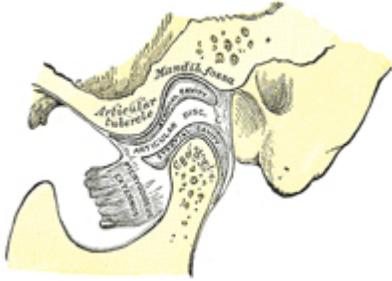


El estudio de la ATM, como bien sabes, es importantísimo para cualquier profesional de la rama de la Odontología e Higiene Bucal, porque, encierra un conjunto de estructuras anatómicas que permiten la movilización de la mandíbula, con lo que se conseguirá la apertura y cierre de la cavidad bucal y la masticación.

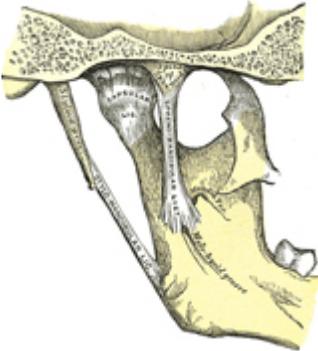
Dado que las piezas dentarias de ambos maxilares también contactan y se desplazan por la actividad de esta articulación; se tiende a denominarla **articulación temporomandibulodentaria**.

Pertenece al tipo de articulaciones **bicondíleas** (**Diartrosis**) y presenta:

- **Superficies articulares:**
  - La superficie temporal: Está compuesta por la cavidad glenoidea y por el tubérculo articular o cóndilo del temporal.
  - La superficie mandibular: Está compuesta por el cóndilo de la mandíbula.
- **Menisco interarticular:** Dado que, de las superficies óseas que entran en relación en esta articulación, hay dos porciones convexas (cóndilos temporal y mandibular) que, no se corresponden, se sitúa entre ambas un disco fibroso que se amolda exactamente a ambas superficies. Es el **menisco interarticular**, una pequeña lámina elíptica de cartílago fibroso.



- **Cápsula articular:** Es un ligamento cuya forma, como un auténtico manguito, rodea toda la articulación. Es bastante [laxo](#), lo que permite una gran amplitud en los movimientos del cóndilo mandibular, sin ser lesionado.
- **Ligamentos.** Destacan los siguientes: Ligamento lateral externo, ligamento lateral interno, ligamento posterior, ligamento anterior y ligamentos accesorios (esfenomaxilar, estilomaxilar y pterigomaxilar).



- **Sinoviales:** Son dos membranas de tejido conectivo laxo que se corresponden con los dos compartimentos articulares:
  - Superior o suprameniscal, que se relaciona con la zona del hueso temporal.
  - Inferior o inframeniscal, que se relaciona con la zona de la mandíbula.

## Reflexiona

Piensa qué fundamental es la ATM en la vida cotidiana. Sus **funciones** son: facilitar los movimientos que contribuyen a los procesos de la masticación, [fonación](#), [deglución](#) y expresión mímica, además de influir directamente en la secreción del flujo salival.

## Para saber más

Este enlace te ampliará el texto sobre ATM.

[Anatomía de la ATM.](#)

## Autoevaluación

Lee el texto y completa los espacios en blanco.

La  estiloides pertenece al hueso  y en ella se insertan músculos y ligamentos. A este mismo hueso pertenece la cavidad  y el  o tubérculo . Ambos se articulan con el  de la  formando la .

Enviar

## 2.- Músculos, vasos y nervios del cráneo y de la cara

---

### Caso práctico



Hoy **Ramón** se ha pasado la mañana estudiando músculos y su repercusión en los movimientos y disfunciones de la ATM.

Ha escogido para su estudio diversos atlas de Anatomía y algún modelo o maqueta de músculos.

**Ramón** está pensando: “Ya no recuerdo la complejidad de los músculos y de las articulaciones. Me gusta reciclarme y buscar información sobre estos temas que ya tenía olvidados. Debo elegir alguna imagen que sea ilustrativa de la función e, incluso, que represente la explicación de posibles disfunciones. Me espera un buen trabajo”.



El estudio de los músculos, [vascularización](#) e [inervación](#) craneofacial van a proporcionarte el conocimiento básico de la dinámica craneofacial.

Vamos a diferenciar los músculos craneofaciales en dos grandes grupos, adjuntando la inervación de los mismos:

### Músculos masticadores:

- Específicos de la masticación:
  - Masetero.
  - Temporal.
  - Pterigoideos:
    - Externo.
    - Interno.
- Auxiliares de la masticación:
  - Vientre anterior del músculo digástrico.
  - Milohioideo.
  - Genihioideo.

### Principales músculos del gesto o de la mímica:

- Músculo elevador común del ala de la nariz y del labio superior.
- Músculo elevador propio del labio superior.
- Cigomático mayor.

- Cigomático menor.
- Triangular de los labios.
- Buccinador.
- Orbicular de los labios.
- Cuadrado de la barba.

## Reflexiona

Existen otros músculos con función importante en todos los procesos orales, como son el músculo de la borla del mentón, el risorio de Santorini y el orbicular de los párpados, que expresarán, fundamentalmente, estados de ánimo.

## Para saber más

Este enlace te ayudará a situar cada uno de los músculos de la masticación. Visitando los enlaces que incorpora, podemos obtener información sobre cada uno de ellos y sus imágenes.

[Músculos de la masticación.](#)

## 2.1.- Músculos específicos de la masticación.

---

Observarás que son un grupo de músculos claramente diferenciados, potentes, envueltos en una [fascia](#) y que tienen como principal misión la de movilizar la mandíbula en distintos planos y direcciones, aprovechando las estructuras especiales que conforman la articulación temporomandibular (ATM). Son los siguientes:

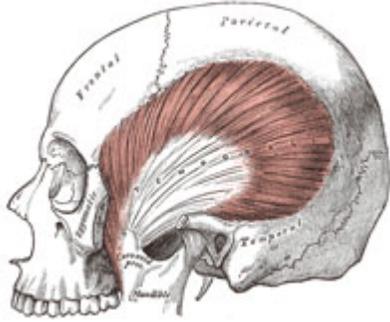
**Masetero:** Se trata del músculo más superficial y más palpable cuando se cierra la mandíbula con fuerza, un músculo cuadrilátero, que se extiende desde el arco cigomático a la cara externa de la rama ascendente de la mandíbula. Posee dos fascículos, el superficial y el profundo.

- Acción: elevador de la mandíbula.
- Inervación: Par V o trigémino.
- Irrigación: Arteria maseterina.

**Temporal:** es un músculo con forma de abanico que se extiende desde la pared lateral del cráneo hasta la apófisis coronoides de la mandíbula.

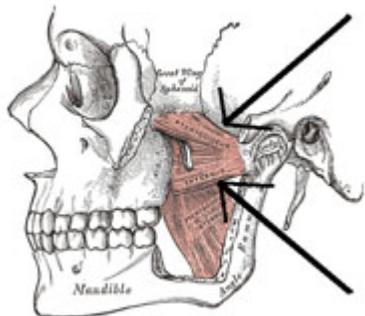
Va desde la escama del temporal, la mitad o dos tercios superiores de la [aponeurosis](#) temporal y del tercio medio de la cara interna del arco cigomático, hasta la apófisis coronoides de la mandíbula (cara interna y externa) en la que se inserta por un robusto [tendón](#).

- Acción: elevador y [retropulsor](#) de la mandíbula, en la retropropulsión intervienen los haces posteriores.
- Inervación: Par V o trigémino.
- Irrigación: Arteria temporal profunda.



**Pterigoideo externo o lateral:** es un músculo corto, que se extiende casi horizontalmente desde la apófisis pterigoides y el ala mayor del esfenoides hasta el cóndilo de la mandíbula. Se divide en dos haces: uno superior o **esfenoidal** y otro inferior o **pterigoideo**.

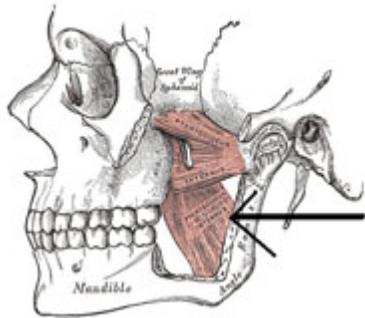
- Acción:
  - La contracción simultánea de los dos pterigoideos externos propulsa la mandíbula y permite la colocación de la arcada dentaria inferior por delante de la superior.
  - La contracción individual de los dos pterigoideos externos, provoca un movimiento de lateralidad, cuando estos movimientos, son alternos y rápidos, producen un movimiento de lateralidad a la derecha y a la izquierda (diducción).
- Inervación: Par V o trigémino.
- Irrigación: Arteria meníngea media y menor.



**Pterigoideo interno:**

Es un músculo cuadrangular, que va oblicuamente desde la fosa pterigoidea al ángulo de la mandíbula.

- Acción: lleva la mandíbula hacia arriba y adelante.
- Inervación: Par V o trigémino.



## Para saber más

En la siguiente presentación podrás ver las características de los músculos de la masticación.

[Músculos de la masticación](#)

## Autoevaluación

De entre los siguientes músculos marca aquellos que no intervengan directamente en la masticación:

- Orbicular de los labios.
- Temporal.
- Pterigoideo externo.

- Cigomático menor.
- Buccinador.

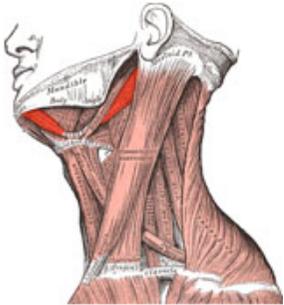
Mostrar retroalimentación

**Solución**

1. Correcto
2. Incorrecto
3. Incorrecto
4. Correcto
5. Correcto

## 2.2.- Músculos auxiliares de la masticación.

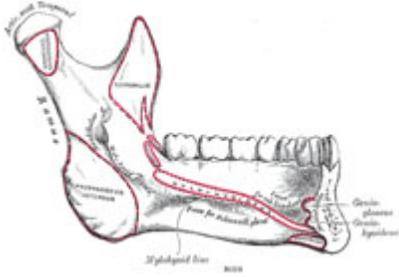
---



Una vez estudiados los músculos específicos de la masticación, es importante que sepas, que existen otros músculos, que, intervienen en la masticación, pero que, además tienen otras funciones. Los más importantes son:

**Músculo digástrico:** es un músculo que presenta dos fascículos o vientres unidos por un tendón intermedio Describe un arco desde la apófisis mastoides hasta las fosas digástricas de la mandíbula, por fuera de la línea media.

- Partes del musculo:
  - El vientre posterior: va de la ranura digástrica de la apófisis mastoides hasta el **tendón intermedio**, el cual atraviesa el ojal del músculo estilohioideo.
  - El vientre anterior: que irá desde el tendón intermedio y sube hacia arriba y adentro hasta la fosita digástrica de la mandíbula.
  - La aponeurosis que rodea el tendón intermedio envía unas prolongaciones al cuerpo y al asta mayor del hueso [hioides](#).
- Acciones:
  - Vientre anterior: al contraerse, desciende la mandíbula y la fija al hioides.
  - Vientre posterior: Al contraerse, eleva el hioides.
- Inervación: Par VII o facial.



**Músculo miohioideo:** Son dos músculos que al unirse forman el suelo de la boca, es una lámina muscular aplanada, y que se extiende desde una a otra línea oblicua interna de la mandíbula.

- Acciones: Eleva el hueso hioides con la [laringe](#), si está la mandíbula inmóvil por la acción de otros músculos y desplaza la lengua contra el paladar; para ello también se precisa que la mandíbula esté inmóvil. Interviene, por lo tanto, en la deglución.
  - Las fibras posteriores: participan en el movimiento de lateralidad de la mandíbula.
  - Las fibras anteriores: participan en el movimiento de apertura y cierre de la mandíbula.
- Inervación: por el nervio milohioideo, rama del nervio dentario inferior.

**Músculo estilohioideo:**

- Acciones: Eleva el hueso hioides y lo lleva hacia atrás, interviene en el habla, masticación y deglución.
- Inervación: Rama estilohioidea ( del nervio facial)

**Músculo genihioideo:** es un fascículo muscular alargado, que se extiende desde las apófisis geni hasta el hueso hioides. En su borde interno contacta con el genihioideo del lado opuesto.

- Acciones: Eleva el hueso hioides, tomando como punto fijo la mandíbula, por lo tanto acorta la pared inferior de la boca durante la deglución y es [depresor](#) y retropulsor de la mandíbula, si se toma como punto fijo el hueso hioides.
- Inervación: por el hipogloso mayor o XII par craneal.

## Para saber más

Puedes ampliar más recurriendo a este video que presenta los principales movimientos de la ATM.

[https://www.youtube.com/embed/yL2\\_vWXz054](https://www.youtube.com/embed/yL2_vWXz054)

[Resumen textual alternativo](#)

## Autoevaluación

Completa los huecos:

- El músculo  está inervado por el nervio facial.
- El músculo  se inserta en la línea oblicua interna.
- El V par craneal se denomina  y el VII par se denomina .
- El músculo masetero  la mandíbula.

Enviar

## 2.3.- Principales músculos de la mímica o del gesto.

---

El conocimiento de estos músculos te llevará a comprender y a analizar cada gesto o expresión que realices. Ellos serán los encargados, por ejemplo, de mostrar tu estado de ánimo.

Se pueden clasificar en:

- Músculos de la región frontal/ parietal y temporal:
  - Músculo occipitofrontal.
  - Músculo temporoparietal.
  - Músculos auriculares.
- Músculos de la nariz:
  - Músculo nasal.
  - Músculo mirtiforme o depresor del tabique.
- Músculos de la boca:
  - Músculo elevador superficial del labio superior.
  - Músculo elevador del labio.
  - Músculo canino o elevador del ángulo de la boca.
  - Músculo buccinador.
  - Músculo cigomatico menor.
  - Músculo cigomatico mayor.
  - Músculo triangular de los labios o depresor del ángulo de la boca.
  - Músculo risorio.
  - Músculo cuadrado del mentón.

- Músculo mentoniano.
- Músculo orbicular de los labios.

A continuación se describen, los músculos principales en la mímica:

- **Músculo elevador común del ala de la nariz y el labio superior:** es un músculo aplanado, delgado, que va del ángulo interno del ojo al labio superior.

Acciones: eleva el labio superior y el ala de la nariz.

Inervación: está inervado por el VII par o facial.

- **Músculo elevador propio del labio superior:** es un músculo en forma de cinta, que va del borde orbitario, al labio superior, y situado por fuera del elevador común del ala de la nariz y el labio superior.

Acciones: eleva la porción media del labio superior, descubriendo la porción media de la encía y los incisivos y caninos. Se contrae en los gestos de desprecio, suficiencia, llanto y risa franca.

Inervación: por el nervio facial.



- **Músculo cigomático menor:** es una pequeña cinta muscular que se extiende desde la región malar hasta la piel del labio superior.

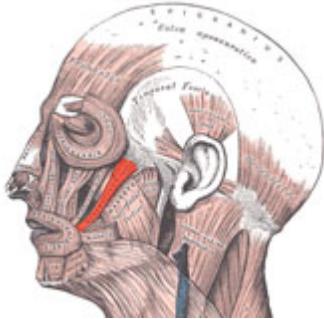
Acciones: eleva y lleva hacia fuera la parte media del labio superior en la que se inserta.

Inervación: por el nervio facial.

- **Músculo cigomático mayor:** es un músculo largo y delgado que se extiende desde el malar a la [comisura](#) bucal.

Acciones: tira hacia fuera y arriba de la comisura de los labios e interviene en la expresión de risa y alegría.

Inervación: por el nervio facial.



- **Músculo triangular de los labios:** es un músculo ancho y delgado, que se extiende de la mandíbula a la comisura de los labios.

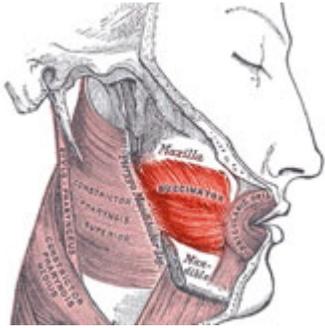
Acciones: baja la comisura de los labios, por lo que sirve para expresar tristeza y decaimiento Si se produce una contracción enérgica, expresa disgusto.

Inervación: por el nervio facial.

- **Buccinador:** se encuentra en la mejilla, delante del masetero. Se inserta, por detrás, en el borde alveolar del maxilar superior y maxilar inferior y en el ala interna de la apófisis pterigoides; y, por delante, en la [mucosa](#) de la comisura labial.

Acciones: tira hacia atrás de la comisura labial aumentando el diámetro transversal de la boca e interviene en la función de silbar, tocar instrumentos de viento, masticación, etc.

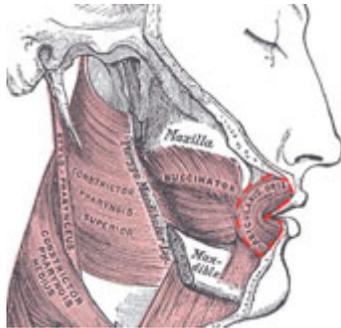
Inervación: facial.



- **Orbicular de los labios:** está ubicado alrededor del orificio bucal y constituido por dos porciones: semiorbicular superior e inferior.

Acciones: ayuda a soplar y a producir el cierre de los labios y ayuda al vaciado del vestíbulo bucal.

Inervación: facial.



## Para saber más

En este enlace podrás recorrer los principales músculos de la cara y, observar, con ilustraciones, su ubicación correcta. Es importante que, en esta web de imágenes, se observen, fundamentalmente, los músculos que no se estudiaron en el texto de la plataforma, es decir, el músculo canino, el músculo de la borla del mentón, el músculo cuadrado de la barba y el músculo risorio de Santorini.

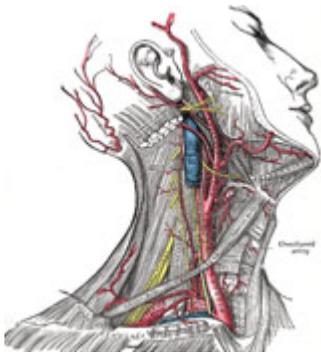
## Músculos de la cabeza: masticadores y de la mímica.

## 2.4.- Vascularización e inervación craneofacial.

---

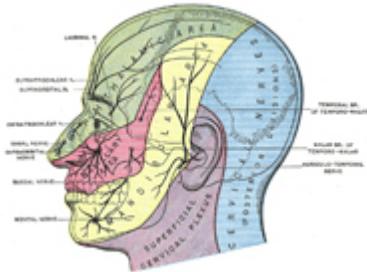
El estudio de la vascularización e inervación craneofacial es muy importante, ya que tanto una como otra, derivan de troncos vitales, es decir, fundamentales para la vida.

- **Vascularización bucodental:** la vascularización venosa es homónima de la arterial. Ésta procede de ramas de la **arteria carotídea externa**, que dará lugar a:
  - **Ramas terminales:**
    - Arteria temporal superficial.
    - Arteria maxilar interna, en la que destacan como arterias colaterales la arteria dentaria inferior, la arteria bucal y las arterias dentarias posteriores
  - **Ramas colaterales:** arteria parotídea, arteria facial y arteria lingual.



- **Inervación bucodental:** Los pares craneales están conectados todos ellos con el cerebro, con funciones sensitivas y motoras. La inervación motora somática (músculos de la mímica) procede del VII par o facial. La inervación sensitiva y motora (músculos de la masticación) procede del nervio trigémino o V par craneal cuyas ramas más importantes, desde el punto de vista estomatognático, son:

- **Nervio maxilar superior. Ramas más importantes:**
  - Ramas dentarias anteriores y posteriores: para las raíces de los dientes anteriores y posteriores, respectivamente.
  - Nervio dentario medio
- **Nervio maxilar inferior. Las ramas más importantes son:**
  - Nervio dentario inferior: ofrece ramas dentarias para los M y PM inferiores y para las encías inferiores.
  - Nervio lingual: sus ramas terminales inervan la parte anterior de la mucosa.



## Para saber más

Puedes ampliar más recurriendo a esta presentación que muestra láminas e ilustraciones muy descriptivas de la vascularización craneofacial.

[http://www.slideshare.net/slideshow/embed\\_code/1479649](http://www.slideshare.net/slideshow/embed_code/1479649)

[Resumen textual alternativo](#)

## Autoevaluación

**Relaciona cada músculo con su acción principal:**

Ejercicio de relacionar

Músculo	Relación	Acción
Cigomático menor.	<input type="checkbox"/>	1. Eleva la mandíbula.
Masetero.	<input type="checkbox"/>	2. Interviene en el silbido.
Triangular de los labios.	<input type="checkbox"/>	3. Eleva el centro del labio superior.
Buccinador.	<input type="checkbox"/>	4. Baja la comisura labial.

Enviar

Repasando los músculos, el masetero, músculo de la masticación, eleva la mandíbula. El resto son músculos de la mímica labial y, por tanto, moverán labios y producirán elevación o descenso de las comisuras labiales.

### 3.- Anatomía de la boca y glándulas salivales.

---

#### Caso práctico



**Esther** ha diseñado, junto con **Adela** y **Ramón**, el esquema básico del póster que van a presentar. Le comenta a **Ramón** que ha pensado que, antes de incorporar imágenes con la patología que quieren mostrar, va a introducir imágenes de la boca anatómica. Les explica a ambos:

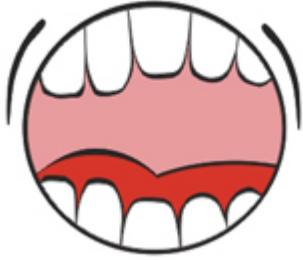
—Ponemos imágenes anatómicas, normales, y hacemos una comparativa con las imágenes patológicas, ¿qué os parece?

**Adela** le responde que está de acuerdo pero que estudie pormenorizadamente cada imagen para que su correspondencia sea total.

—Es importante ser rigurosos. El congreso reúne a muchos participantes y, no puede salir mal.

**Esther** recurre, una vez más, al atlas de anatomía y a bibliografía adecuada:

—**Ramón**, no podemos defraudar a **Adela**, que ha confiado plenamente en nosotros. Tenemos que agradecer, siempre, esta posibilidad que nos ha ofrecido.



Vamos a comenzar el estudio de la estructura anatómica más importante para un profesional de la Higiene Oral, **la boca**. Ésta es una cavidad irregular que se localiza en la parte inferior de la cara. Constituye la mayor parte del aparato estomatognático, así como la primera parte del aparato digestivo.

Presenta dos orificios:

- Anterior: **el orificio bucal**.
- Posterior: **el [istmo de las fauces](#)**, con el que se comunica con la faringe.

Las arcadas dentales la dividen en dos partes:

- **Cavidad bucal propiamente dicha**: espacio que queda por dentro y por detrás de los arcos gíngivodentales superior e inferior.
- **Vestíbulo**: espacio limitado por los arcos [gíngivodentales](#) por dentro y por detrás, y las mejillas y los labios por fuera y por delante.

Estos dos espacios se comunican ampliamente cuando la boca está abierta, pero cuando ambas arcadas dentarias encajan la comunicación se establece por:

- Los espacios interdentarios.
- El **espacio retromolar**: que es un espacio de forma longitudinal que se encuentra entre el borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula y las caras distales de los últimos molares.

Se puede considerar a la boca como un cubo geométrico irregular en el que se pueden describir seis caras:

- **Anterior:** formada por los labios. Aquí se encuentra la hendidura bucal.
- **Dos Laterales:** formadas por las dos mejillas.
- **Superior:** formada por la bóveda palatina.
- **Inferior:** es el suelo de la boca.
- **Posterior:** constituida por el velo del paladar; en ella se encuentra el istmo de las fauces.

## 3.1.- Pared anterior de la boca: labios.

---



Si piensas en lo primero que ves al observar una boca, te darás cuenta que son los labios, es decir la pared anterior oral.

Los labios son dos repliegues móviles de consistencia blanda. Su constitución es musculomembranosa Delimitan el orificio bucal. El inferior es más amplio y móvil que el superior. Los labios presentan las siguientes partes:

- **Cara anterior.** Destaca:

En el labio superior:

- El *philtrum* o surco medio subnasal.
- El tubérculo labial superior.
- El surco nasolabial.

En el labio inferior:

- La fosita media.
- El surco mentolabial.
- El surco labiomarginal.

- **Cara posterior:** está tapizada por la mucosa. Tiene color sonrosado. Aspecto liso. Está en relación con los arcos gíngivodentarios que separan las encías de los dientes.
- **Borde adherente de los labios:** es el límite periférico de los labios; representa el lugar por el que los labios se continúan con las estructuras vecinas. Presenta el surco gingivolabial (surco que separa encía y labio) y los [frenillos](#) labiales superior e inferior.
- **Borde libre de los labios:** bien delimitado de la piel de la pared anterior por una línea curva. Se confunde con la mucosa vestibular por la parte posterior. Tiene color rojo o sonrosado. Está muy vascularizado. Posee muchas terminaciones nerviosas.
- **Comisuras labiales:** ángulo de los labios formado por la confluencia del labio superior e inferior.

### Constitución interna de los labios.

- Piel.
- Capa muscular: tramos musculares del músculo orbicular de los labios.
- Capa glandular: fundamentalmente glándulas salivales.
- Capa mucosa muy vascularizada.

## Para saber más

Puedes ampliar más recurriendo a esta presentación que muestra la anatomía labial.

[http://www.slideshare.net/slideshow/embed\\_code/1324248](http://www.slideshare.net/slideshow/embed_code/1324248)

[Resumen textual alternativo](#)

## Autoevaluación

Marca en qué cara de los labios podemos encontrar los surcos gingivolabiales:

- Cara anterior.
- Cara posterior.
- Borde libre.
- Borde adherente.

Incorrecto. Aquí se encuentran el surco medio subnasal, tubérculo labial, fosita media, surco nasolabial, surco mentolabial y surco labiomarginal.

No es correcto. Está en relación con los arcos gingivodentarios.

Es incorrecto. Presenta gran vascularización e inervación, pero no surcos.

Correcto. En el borde adherente estarán los frenillos labial superior e inferior y el surco gingivolabial.

### Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Incorrecto
4. Opción correcta



## 3.2.- Pared lateral de la boca: mejillas.

---



Si miras con detenimiento la cara de una persona, la superficie más extensa de la misma son las mejillas, que constituirán la pared lateral de la boca.

La pared lateral está formada por las mejillas. Tiene forma cuadrilátera. Sus límites son:

- Por arriba: un plano que pasa por abajo del hueso malar.
- Por delante: el surco naso labial.
- Por abajo: la línea oblicua externa de la mandíbula.
- Por detrás: el borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula.
  
- Cara externa
  - Es abombada en los niños muy pequeños y en los adultos obesos o robustos. Por el contrario es deprimida en las personas delgadas.
  - En las personas [edéntulas](#) presenta una serie de surcos de disposición radial, que surgen como resultado de la [reabsorción](#) alveolar.
- Cara interna

- Está recubierta por la mucosa bucal.
- Por arriba y por abajo acaba en los surcos [gingivoyugales](#).
- Por delante se continúa con la cara posterior de los labios.
- La característica más destacable es la presencia del **orificio de desembocadura del conducto de Stenon**, que es el conducto excretor de la glándula salival parótida, que, generalmente se localiza a la altura del cuello del 2º molar superior.

## Constitución interna de las mejillas.

De fuera hacia dentro se encuentran las siguientes capas:

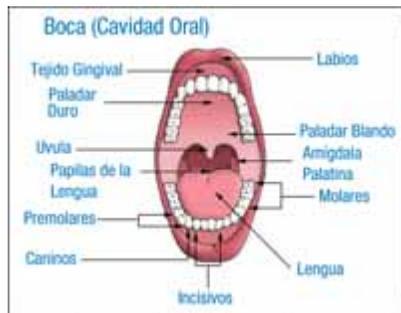
- Piel: es muy fina y posee una abundante vascularización.
- Tejido celular subcutáneo: tiene un [panículo adiposo](#) muy evidente. En esta capa destaca a **bola o bolsa adiposa de Bichat**, que es una almohadilla de grasa independiente del panículo adiposo.
- Capa muscular: formada por el músculo buccinador. Atraviesa esta capa el conducto de Stenon.
- Capa mucosa.

## Reflexiona

Todos los frenillos, tanto los labiales, como los vestibulares o yugales, se pueden hipertrofiar o aumentar de tamaño (sobre todo el frenillo labial superior), lo que podría ser causa de:

- Alteraciones estéticas ([labio evertido](#)).
- [Diastemas](#) interincisivos.
- Dificultad para la pronunciación de distintos sonidos.
- A veces pueden interferir con restauraciones protésicas y/o con aparatos de ortodoncia.

### 3.3.- Pared superior de la boca: paladar duro o bóveda palatina.



¿Qué observas si miras o exploras una boca abierta?

Uno de los componentes que destaca es el paladar duro, sus arrugas, sus dimensiones, etc.

A lo largo de la línea media se encuentra un ligero relieve o **rafe fibroso** (vestigio de la unión entre ambos hemimaxilares en el embrión). Comienza en la base de la **úvula** o campanilla y llega hasta la **papila palatina** que es una elevación **fusiforme** de la mucosa, que recubre el orificio palatino anterior.

Del tercio anterior del rafe fibroso salen las **arrugas palatinas o rugets**, que son repliegues mucosos transversales, de número variable, entre 2 y 6. Son muy visibles en el feto, se atenúan en los niños y desaparecen en los ancianos.

En el paladar duro se pueden considerar tres capas:

- **Capa mucosa:** gruesa y resistente. En las áreas laterales del paladar duro es más depresible porque el tejido conectivo es más laxo y contiene lóbulos adiposos y más glándulas mucosas, que en la porción central.
- **Capa glandular:** formada por numerosos grupos de glándulas productoras de saliva.

- **Capa ósea:** está constituida por las apófisis palatinas de ambos maxilares, y las porciones horizontales de ambos palatinos.

En la línea media puede aparecer una eminencia longitudinal, el [torus palatino](#). A veces es muy pronunciado y dificulta mucho la estabilización de las prótesis completas, pudiendo precisar el empleo de cirugía.

## Para saber más

En este vídeo podrás recorrer las principales estructuras de la bóveda palatina o paladar óseo.

<https://www.youtube.com/embed/jdekYYv3A0M>

[Resumen textual alternativo](#)

## Autoevaluación

Relaciona cada estructura anatómica con la pared oral correspondiente:

Ejercicio de relacionar

**Estructura anatómica**   **Relación**   **Pared de la boca**

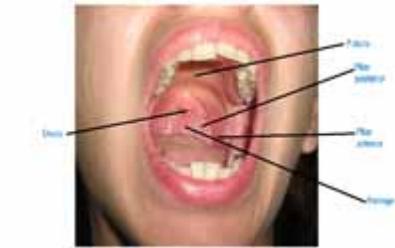
- |                     |                          |                                |
|---------------------|--------------------------|--------------------------------|
| Conducto de Stenon. | <input type="checkbox"/> | 1. Anterior.                   |
| Bolsa de Bichat.    | <input type="checkbox"/> | 2. Cara externa pared lateral. |
| Rafe medio.         | <input type="checkbox"/> | 3. Superior.                   |
| Philtrum subnasal.  | <input type="checkbox"/> | 4. Cara interna pared lateral. |

Enviar

El conducto de Stenon se abre en la boca y drena a la altura del 2º molar superior, por lo tanto estará en la cara interna de la mejilla (pared lateral). Por el contrario, la bolsa de Bichat es una acumulación grasa en la mejilla (“moflete”) que estará en la cara externa de ésta. El rafe medio es, siempre, de paladar (pared superior) y el philtrum o surco subnasal está en la cara anterior del labio superior, debajo de las fosas nasales.

### 3.4.- Pared posterior de la boca: paladar blando o velo del paladar.

---



Si sigues observando una boca abierta, descubrirás, al fondo, la campanilla, las amígdalas, etc. Estás en la pared posterior de la boca, en el **velo del paladar**.

La bóveda palatina o paladar duro se continúa por detrás con el velo del paladar o paladar blando. Es un tabique muscular y membranoso dotado de movilidad y que tiene capacidad contráctil. Durante el acto de la deglución se eleva y separa las fosas nasales de la [orofaringe](#). En las fases de reposo baja y contacta con el [dorso de la lengua](#) separando las cavidades bucal y faríngea.

En la línea media presenta una prolongación de forma cilíndrica y punta roma llamada [úvula o campanilla](#).

De la úvula nacen cuatro pliegues mucosos que describen un arco cada uno, situados dos por delante y dos por detrás, son los **pilares del paladar**:

- El **pilar anterior o palatogloso**, va hacia abajo y hacia delante y llega hasta la base de la lengua. En su interior se encuentra el **músculo glosostafilino**.
- El **pilar posterior o palatofaríngeo**, va hacia abajo, atrás y hacia fuera, llega hasta la pared lateral de la faringe. En su interior se encuentra el **músculo faringoestafilino**.

Los pilares anteriores y los posteriores delimitan entre ellos una excavación de forma triangular, **la fosa amigdalina** que aloja la [amígdala palatina](#).

Por encima de la amígdala palatina se encuentra una depresión denominada **fosita supraamigdalina**.

Entre la úvula, los pilares anteriores y la base de la lengua se delimita el **istmo de las fauces**.

Entre la úvula, los pilares posteriores y la base de la lengua se delimita el [istmo nasofaríngeo](#).

## Autoevaluación

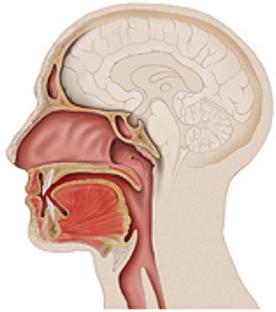
Lee el texto y completa los espacios en blanco.

La pared  de la boca está formada por la bóveda palatina. Continuando hacia atrás se encuentra el velo del paladar que constituye la pared  de la boca o  del paladar. En esta pared existen dos  : anterior y posterior. En el  se inserta el músculo glosostafilino y en el  el músculo faringoestafilino. Estos pilares delimitan una  que alojará las amígdalas palatinas.

Enviar

### 3.5.- Pared inferior de la boca: lengua.

---

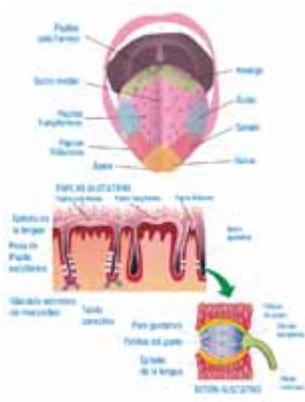


Seguimos “descubriendo” la cavidad oral. Levanta la lengua, ¿qué ves? Es la región inferior de la boca, la cual, con la lengua en reposo, no se puede visualizar.

La pared inferior de la boca se llama también **suelo de la boca** o **región glososuprahioidea**. Incluye todos los tejidos blandos que cierran por abajo la cavidad bucal. Está delimitada, por delante, por el cuerpo de la mandíbula, y por detrás, por el hueso hioides.

En la **región sublingual** destacan los orificios de desembocadura de las glándulas salivales submaxilares y sublinguales.

- La región sublingual comprende un espacio llamado **celda sublingual** en la que destaca la presencia de la raíz de la lengua, los músculos geniogloso y geniohioideo, en la parte anterior, y una porción del músculo hiogloso en la parte posterior.
- Por abajo se localiza el músculo milohioideo.
- Frenillo lingual. A ambos lados del frenillo están los orificios de desembocadura de los conductos excretores de las glándulas sublinguales y submaxilares.



**Región lingual o lengua:** la lengua es un órgano **muscular**, móvil, alojado en el espacio que circunscriben los arcos dentarios, llenándolo por completo cuando la boca está cerrada. Se fija por los músculos en el hueso hioides, la mandíbula, las apófisis estiloides, paladar blando y pared de la faringe. Es el órgano esencial del gusto e interviene, también, en la masticación, deglución, [succión](#) y fonación.

Se describen en ella las siguientes partes:

- Cara superior: también llamada dorsal. En ella destacan las [papilas caliciformes](#), dispuestas en forma de V abierta, formando la V lingual. Por delante de la V lingual están distribuidas el resto de las papilas: fungiformes, filiformes y foliadas (éstas últimas, rudimentarias en el adulto).
- Cara inferior: es mucho menos extensa que la superior y descansa en el suelo de la boca. Destaca en la línea media un surco anteroposterior que se continua por detrás con un pliegue central de la mucosa denominado **frenillo** o **filete lingual**.
- Bordes laterales: son libres y redondeados y están en relación con los arcos dentarios. Se adelgazan gradualmente a medida que se acercan a la punta de la lengua.
- Base: no está cubierta por mucosa. Está en relación sucesivamente, y de delante a atrás, con:
  - Los músculos milohioideos y genihioideos.
  - El hueso hioides.
  - La [epiglotis](#).
- Punta: confluencia de los bordes laterales.

## Músculos de la lengua:

- **Extrínsecos:**
  - Geniogloso: Se trata del más voluminoso, se encuentra paralelo a la línea media.
  - Hiogloso: Se encuentra en la parte lateral e inferior de la lengua.
  - Estilogloso: Es el más pequeño
- **Intrínsecos:**
  - Longitudinal superior.
  - Longitudinal inferior: desde la raíz de la lengua hasta el borde.
  - Trasnverso.
  - Vertical: desde la cara dorsal a la ventral.

## Debes conocer

En este artículo se repasa la anatomía lingual y sus principales características.

[Anatomía lingual.](#)

## Para saber más

En este enlace puedes descargar un documento sobre la anatomía lingual.

[Anatomía de la lengua.](#)

## 3.6.- Glándulas salivales.

---



Sabemos que la boca está bañada por saliva, pero ¿dónde se produce ésta? En las glándulas salivales, que son glándulas [exocrinas](#) que segregan saliva, un líquido transparente y de viscosidad variable, compuesto principalmente por agua, sales minerales y algunas proteínas que tienen funciones enzimáticas.

Las glándulas salivales se clasifican en: mayores y menores.

- Glándulas salivales mayores: dos parótidas, dos sublinguales y dos submaxilares.
  - **Parótida:** es la más voluminosa. Está situada entre el oído y la rama ascendente de la mandíbula.
  - Su conducto de excreción se denomina **conducto de Stenon**. Nace de la parte anterosuperior de la glándula, se dirige hacia delante, cruza el músculo buccinador y desemboca a la altura del cuello del 2º molar superior.
  - **Submaxilar:** más pequeña que la anterior. Está alojada en la fosa submaxilar (en la cara interna del cuerpo mandibular). Contacta con el músculo milohioideo y con el vientre anterior del músculo digástrico. Su conducto excretor se denomina **conducto de Wharton**, el cual discurre sobre el músculo geniogloso, asciende por la mucosa del suelo de la boca y se abre al lado del frenillo lingual.
  - **Sublingual:** es la más pequeña de las glándulas salivales. Está alojada en la fosa sublingual, situada entre el suelo de la boca y a ambos lados del frenillo lingual. Su conducto de excreción principal se denomina **conducto de Bartholino o Rivinus** y, junto con

los otros conductos accesorios de la glándula, desembocan en el suelo de la boca.

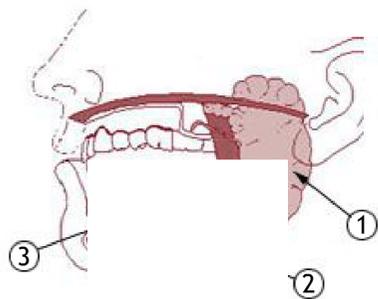
- **Glándulas salivales menores:** palatinas, labiales, yugales, etc. Son un conjunto de glándulas muy pequeñas mucosas o submucosas, muy numerosas, que desembocan en la cavidad bucal por conductos excretores muy cortos.

## Reflexiona

La saliva es un jugo digestivo que inicia todo el proceso de la digestión. Está compuesta, en su mayor parte, por agua. En su composición destacan enzimas como la amilasa salival o ptialina que inicia la digestión de los hidratos de carbono. Además contiene lisozima (con poder bactericida), iones, inmunoglobulinas, etc.

## Para saber más

Puedes ampliar más recurriendo a este vídeo en el se muestran las principales de las glándulas salivales, no es necesario, pasar el cursor por los puntos, se reproduce solo.



00:00

00:20

[Resumen textual alternativo](#)

## Autoevaluación

Completa los huecos:

- El istmo de las fauces está en la pared  de la boca.
- El conducto de  es el conducto de la glándula submaxilar.
- La  lingual no está cubierta por mucosa.
- La  lingual está formada por las papilas .

Enviar

## 4.- Fisiología de la respiración, fonación, deglución y salivación.

---

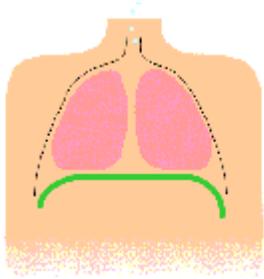
### Caso práctico



**Esther** se queda trabajando en casa, porque **Adela** le ha pedido que haga una relación explícita de todas las funciones principales en las que intervendría la ATM. **Esther** se da cuenta de que, fundamentalmente, la ATM tiene que ver con los movimientos mandibulares y, por tanto, la oclusión.

Pero, piensa, que si tiene que ver con la dinámica mandibular, también influirá sobre otras acciones que se llevan a cabo en esta región anatómica, por ejemplo, la masticación.

—“Y, si la relaciono con la masticación, me llevará a la insalivación y, ésta, a la deglución y, ésta, a la respiración y, finalmente, la fonación. Todas estas funciones están interconectadas de una forma sorprendente.”



Una vez que ya reconoces la estructura anatómica del cráneo y cara, sus músculos, vasos, nervios, la ATM y, además, reconoces cada zona de la boca con sus características, es el momento de conocer alguna de las funciones más importantes en las que intervienen todas las anteriores entidades anatómicas. Destacamos cuatro:

- **Respiración:** es un proceso involuntario y automático, en que se extrae el oxígeno del aire [inspirado](#) y se expulsan los gases de desecho con la [espiración](#). La respiración se encuentra regulada por los centros respiratorios encefálicos, que adaptan de una manera automática la respiración a cada necesidad.

En la inspiración el aire deberá entrar por la nariz para purificarse, calentarse y humedecerse. La espiración puede ser nasal o bucal. La educación e higiene respiratoria conforman un factor preliminar en la dinámica de la fonación.

- **Fonación:** es el acto de emitir sonidos (comunicación). Intervienen distintos tipos de órganos: respiratorios (pulmones, bronquios y tráquea), órganos de fonación (laringe, cuerdas vocales y resonadores nasal y bucal) y órganos de articulación (paladar, lengua, dientes, labios y glotis).
- **Deglución:** es el paso del alimento desde la boca al estómago, mediante un acto continuo. Se inicia voluntariamente y se completa mediante el reflejo involuntario de la deglución.
- **Salivación:** una de las primeras fases de la digestión, que se inicia por la humectación salival y el inicio de la digestión con el ataque de distintas enzimas que están en la saliva.

Para saber más

Puedes ampliar más recurriendo a estos enlaces. En el primero puedes leer un artículo donde se describen las estructuras anatómicas involucradas en los procesos de succión y deglución, además de la fisiología de ambas y, en el segundo, puedes descargar un documento que explica el aparato fonador, la emisión de sonidos y la relación entre respiración y la emisión del habla.

[Succión y deglución.](#)

[Fonación y respiración.](#)

## Reflexiona

Como puedes comprobar, todos estos actos (respiración, fonación, deglución y salivación) están interrelacionados. En nuestro campo, son muy importantes porque, el malfuncionamiento de alguno de ellos, repercutirá en los demás. Por ejemplo, un niño respirador bucal (que respira por la boca, en vez de hacerlo por la nariz), generará una fonación alterada, salivación incorrecta, alteraciones dentales y oclusales, etc.

## Anexo.- Licencias de recursos.

### Licencias de recursos utilizados en la Unidad de Trabajo

#### Recurso (1) Datos del recurso (1)



Autoría: Futvoley.

Licencia: CC by-nc-sa.

Procedencia: Montaje sobre <http://www.flickr.com/photos/38117001@N06/3504817690/>



Autoría: Patrick J. Lynch.

Licencia: CC by.

Procedencia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Head\\_lateral\\_mouth\\_anatomy.jpg](http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Head_lateral_mouth_anatomy.jpg)

Autoría: Desconocida

--- Licencia: Creative Commons de Wikipedia

Procedencia: [https://es.wikipedia.org/wiki/Cabeza\\_%C3%B3sea](https://es.wikipedia.org/wiki/Cabeza_%C3%B3sea)

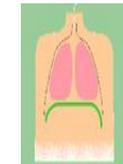
#### Recurso (2) Datos del recurso (2)



Autoría: Berta Vázquez y Pilar G

Licencia: CC by-nc.

Procedencia: Modificada a partir <http://es.wikipedia.org/wiki/Arch>



Autoría: John Pierce.

Licencia: CC by.

Procedencia: <http://es.wikipedia>.

Autoría: Desconocida

--- Licencia: Dominio público

Procedencia: <http://eclinicalwork>

---- Autoría: Desconocida  
 Licencia: Creative commons de Wikipedia  
 Procedencia: [https://es.wikipedia.org/wiki/Hueso\\_esfenoides](https://es.wikipedia.org/wiki/Hueso_esfenoides)

--- Autoría: Desconocida  
 Licencia: Creative commons de Wikipedia  
 Procedencia: [https://es.wikipedia.org/wiki/Hueso\\_temporal](https://es.wikipedia.org/wiki/Hueso_temporal)

--- Autoría: Desconocida  
 Licencia: Dominio público  
 Procedencia: <https://tucuerpohumano.com/c-sistema-esqueletico/huesos-de-la-cara/>

--- Autoría: Desconocida  
 Licencia: Creative commons de Wikipedia  
 Procedencia: <https://es.wikipedia.org/wiki/Maxilar>

--- Autoría: Facultad de Estudios Superiores  
 Licencia: Dominio público  
 Procedencia: <https://estomatologia2.wordpress.com/anatomia-de-la-atm/>

--- Autoría: Desconocida  
 Licencia: Creative commons de \\\n  
 Procedencia: [https://es.wikipedia.org/wiki/Hueso\\_esfenoides](https://es.wikipedia.org/wiki/Hueso_esfenoides)

--- Autoría: Desconocida  
 Licencia: Dominio público  
 Procedencia: <https://infovisual.ir>

--- Autoría: Desconocida  
 Licencia: Creative commons de \\\n  
 Procedencia: [https://es.wikipedia.org/wiki/Hueso\\_esfenoides](https://es.wikipedia.org/wiki/Hueso_esfenoides)

---- Autoría: Desconocida  
 Licencia: Dominio público  
 Procedencia: <http://unefaanton.com>

--- Autoría: Desconocida  
 Licencia: Creative commons de \\\n  
 Procedencia: [https://es.wikipedia.org/wiki/Hueso\\_esfenoides](https://es.wikipedia.org/wiki/Hueso_esfenoides)

Autoría: Desconocida

--- Licencia: Dominio público

Procedencia: <https://futurofonoaudiologo.wordpress.com/2015/05/12/los-musculos-de-la-masticacion/>

Autoría: Desconocida

--- Licencia: Dominio público

Procedencia: <http://unefaanatomia.blogspot.com/2008/05/msculos-de-la-cabeza.html>

Autoría: Desconocida

--- Licencia: Creative Commons de Wikipedia

Procedencia: [https://es.wikipedia.org/wiki/Lengua\\_\(anatom%C3%ADa\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Lengua_(anatom%C3%ADa))

Autoría: Desconocida

--- Licencia: Dominio público

Procedencia: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Reuniones/PedSBA2005/8/2396>

Autoría: Frait Stin

---- Licencia: Creative Commons de Y

Procedencia: <https://www.youtu>

Autoría: Lafaka

--- Licencia: Creative Commons de `

Procedencia: <https://www.youtu>

Autoría: Desconocida

--- Licencia: Dominio público

Procedencia: <http://www.monoc>

Autoría: Desconocida

--- Licencia: Dominio público

Procedencia: <http://sisbib.unmsr>

