

Técnico Superior
en Higiene
Bucodental

Estudio de la Cavidad oral (I)

Coordinadora

Teresa Ogallar Aguirre

ARÁN



Autores

Coordinadora

Teresa Ogallar Aguirre

Licenciada en Medicina por la Universidad Complutense de Madrid. Reconocimiento suficiencia investigadora. Cátedra de Medicina Preventiva. Médico de Familia. Madrid. Experiencia laboral ámbito administraciones públicas: Jefe de Servicio y Jefe de Área de Diseño de Cualificaciones. INCUAL. Ministerio de Educación. Ejerce diferentes cargos de gestión en Institutos de educación secundaria (dirección, administración).

Experiencia laboral ámbito privado: colaboraciones con diversas instituciones relacionadas con la impartición de ciclos sanitarios, entre las que destacan SEMES, Universidad Europea de Madrid, medicina de familia, medicina de urgencias.

Imparte y dirige numerosas acciones formativas en colaboración con diferentes organismos e instituciones públicas y privadas (SEPE, Servicio Estatal Público de Empleo, MEC, Ministerio de Educación; CAM, Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid, UIMP, Universidad Menéndez Pelayo, entre otras)

Autores

Gonzalo García-Minguillán Gaibar

Técnico Superior en Prótesis Dental. Máster Oficial en Ciencias Odontológicas, rama de prótesis bucofacial. Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid. Odontólogo General. Clínica Unión Europea Denticale. Madrid

Teresa Ogallar Aguirre

Catedrático de Procesos de Diagnóstico Clínico y Productos Ortoprotésicos. Jefa de Departamento de familia sanidad. IES Renacimiento. Madrid

Índice

Tema 1

Identificación de la formación y erupción dentaria. Histología y morfología de los dientes y tejidos de soporte dental	15
Unidad didáctica 1. Identificación de la formación y erupción dentaria	16
1. Embriología general	16
2. Embriología maxilofacial.....	24
3. Cronología de la erupción dentaria.....	39
Unidad didáctica 2. Histología y morfología de los dientes y tejidos de soporte dental	54
1. Morfología e histología dental.....	54
2. Morfología e histología de tejidos de soporte dental. El periodonto.....	58
3. Grupos dentarios.....	62
4. Morfología temporal y definitiva	74
5. Oclusión dental	100

Tema 2

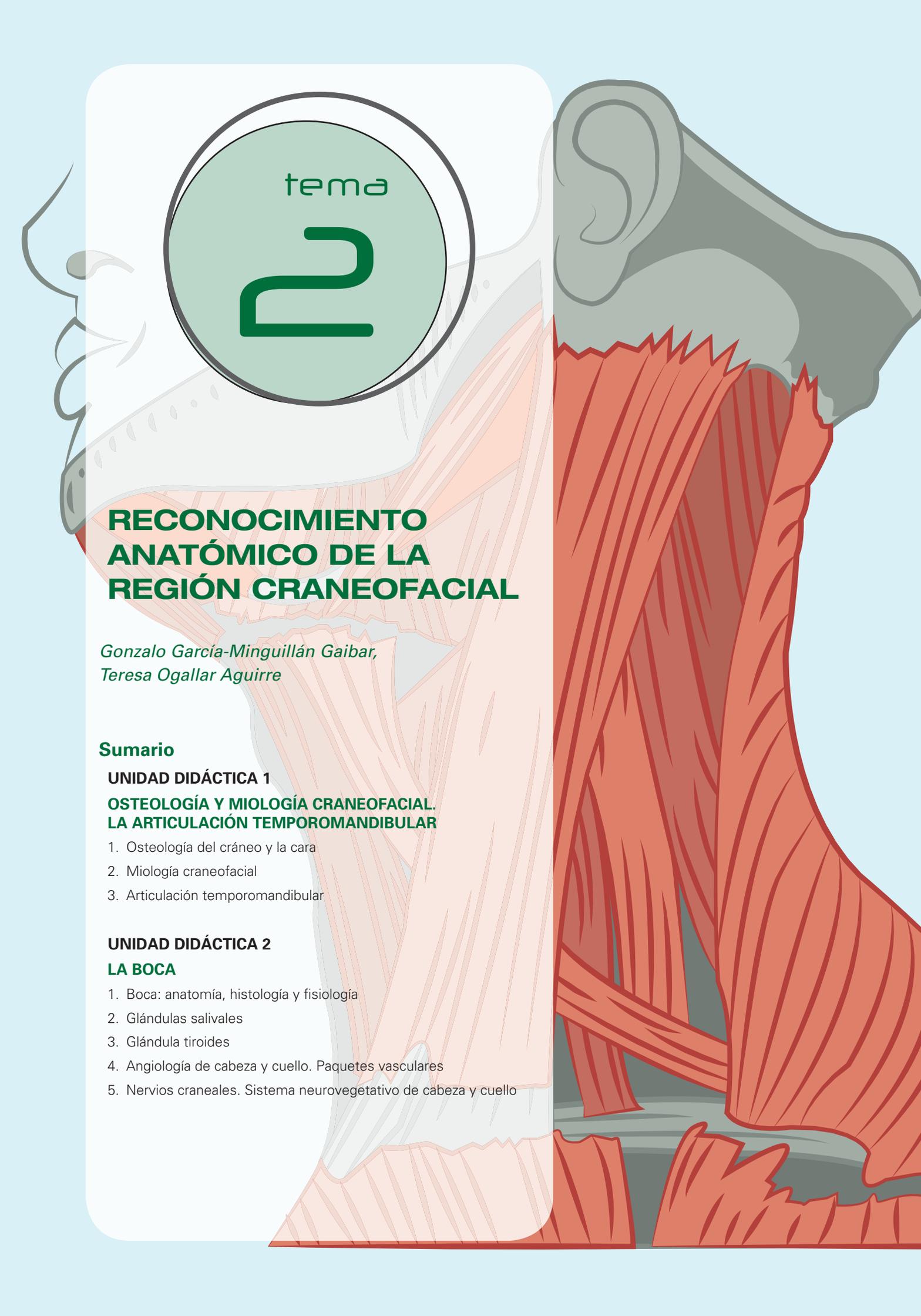
Reconocimiento anatómico de la región craneofacial	117
Unidad didáctica 1. Osteología y miología craneofacial. La articulación temporomandibular	118
1. Osteología del cráneo y la cara	118

2. Miología craneofacial	141
3. Articulación temporomandibular	158
Unidad didáctica 2. La boca	179
1. Boca: anatomía, histología y fisiología	179
2. Glándulas salivales	189
3. Glándula tiroides	191
4. Angiología de cabeza y cuello. Paquetes vasculares	193
5. Nervios craneales. Sistema neurovegetativo de cabeza y cuello.....	199

Tema 3

Valoración funcional del aparato estomatognático	213
1. Aparato respiratorio.....	214
2. Anatomía y fisiología de la fonación.....	223
3. Anatomía y fisiología de la deglución	229
4. Salivación	233
5. Procedimientos de estimulación, recogida y medida de la secreción salival	238
6. Pruebas para la estimación de la capacidad amortiguadora de la saliva	240
7. Cultivos bacteriológicos salivales.....	243
8. Medidas de asepsia en la manipulación de cultivos y preparaciones	247

Soluciones “Evalúate tú mismo”	255
---	-----



tema

2

RECONOCIMIENTO ANATÓMICO DE LA REGIÓN CRANEOFACIAL

*Gonzalo García-Minguillán Gaibar,
Teresa Ogallar Aguirre*

Sumario

UNIDAD DIDÁCTICA 1

OSTEOLOGÍA Y MIOLOGÍA CRANEOFACIAL. LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

1. Osteología del cráneo y la cara
2. Miología craneofacial
3. Articulación temporomandibular

UNIDAD DIDÁCTICA 2

LA BOCA

1. Boca: anatomía, histología y fisiología
2. Glándulas salivales
3. Glándula tiroides
4. Angiología de cabeza y cuello. Paquetes vasculares
5. Nervios craneales. Sistema neurovegetativo de cabeza y cuello

UNIDAD DIDÁCTICA 1

OSTEOLOGÍA Y MIOLOGÍA CRANEOFACIAL.
LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

En la presente unidad didáctica se abordará el estudio anatómico y fisiológico del sistema musculoesquelético más directamente relacionado con el **aparato estomatognático**.

Partiendo de una descripción general del macizo craneofacial externo e interno, se incidirá especialmente en la descripción de los **huesos** que conforman la región del esplanocráneo y de la **musculatura** responsable del desplazamiento de la mandíbula en los tres ejes del espacio (musculatura masticatoria e hioidea), así como de la musculatura de la mímica especialmente relacionada con la masticación.

Por último, se describirá la **dinámica mandibular**, la **representación** esquemática de dichos desplazamientos en los tres ejes del espacio y las principales **posiciones** de relación intermaxilar y de contacto dentario relacionadas.

I. OSTEOLOGÍA DEL CRÁNEO Y LA CARA

I.1. Descripción anatómica del conjunto del macizo esquelético craneofacial

El **esqueleto de la cabeza** o **macizo esquelético craneofacial**, que se localiza en la parte superior del cuerpo, descansa sobre el extremo superior de la columna vertebral. Está formado en total por 29 huesos, dispuestos en dos zonas diferenciadas a partir de una línea de trazo irregular que se inicia en la sutura frontonasal (articulación entre huesos nasales propios y hueso frontal), pasa por la raíz de la apófisis cigomática del hueso malar y termina a nivel de la escama del hueso temporal. El conjunto de huesos que se encuentra por delante y por debajo de dicha línea imaginaria trazada en una proyección lateral del cráneo correspondería al macizo facial (Figura 1).

- » El conjunto óseo posterosuperior corresponde al **neurocráneo**. Su función principal es alojar y proteger el sistema nervioso central (encéfalo).
- » Es la parte más voluminosa, y se encuentra dividida, a su vez, en dos regiones: superior, o bóveda craneal, e inferior, o base del



El esqueleto de la cabeza o macizo esquelético craneofacial, que se localiza en la parte superior del cuerpo, descansa sobre el extremo superior de la columna vertebral.

La unión de las dos apófisis palatinas en la línea media da lugar a la **sutura palatina media** o **sagital**; y la unión con los dos huesos palatinos, por detrás, a la **sutura palatina transversa** (completando el paladar óseo).

En la línea media, cerca del borde anterior de la apófisis palatina, se aprecia el **conducto palatino anterior** o **incisivo** (paso de nervios y vasos sanguíneos).

Justo cranealmente a la unión de las dos apófisis palatinas y en la línea media, se sitúa el **vómer** (hueso que forma parte del tabique medio de las fosas nasales).

Por encima de la apófisis se hallan, de delante hacia atrás, las siguientes estructuras (Figuras 12 y 13):

- 】 Rugosidades para la articulación con el hueso palatino.
- 】 Orificio de entrada al seno maxilar (gran variabilidad de tamaño de un individuo a otro).
- 】 Canal, o surco, lacrimal (forma el conducto lacrimo-nasal junto con el hueso unguis, o lagrimal), que se extiende hacia abajo desde el ángulo interno de la órbita a las fosas nasales (camino de vertido de lágrimas).
- 】 Apófisis ascendente, o frontal, del maxilar superior (cara interna).



Por encima de las apófisis palatinas se encuentra el vómer, hueso que forma parte del tabique medio de las fosas nasales.

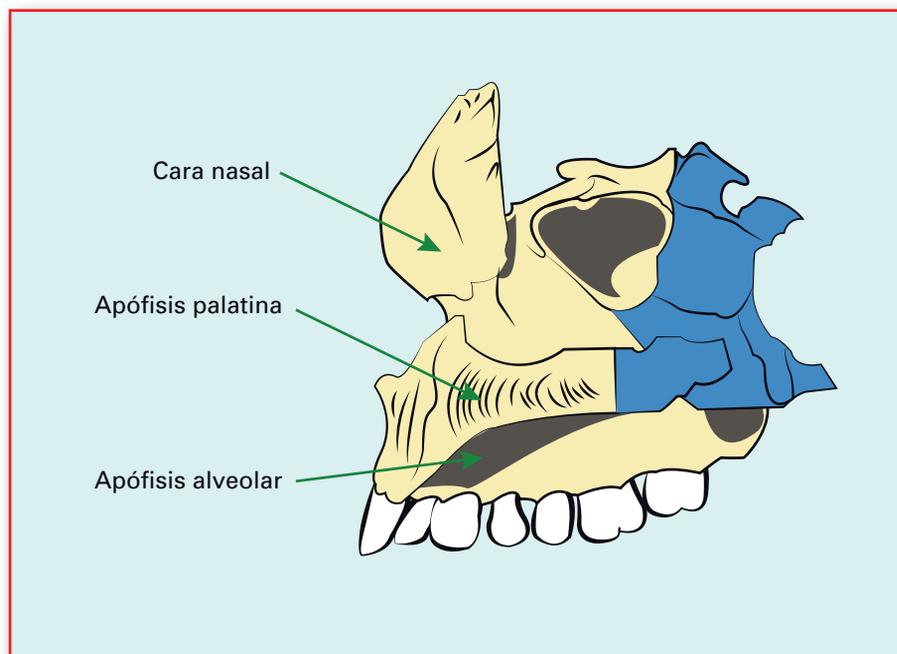


Figura 12. Representación de la cara interna o medial del maxilar superior donde pueden apreciarse la apófisis palatina y las estructuras situadas por encima de ella, y la apófisis alveolar.



RECUERDA QUE

En la cara interna de la mandíbula, la línea milohioidea separa entre sí las fosas sublingual y submaxilar, que alojan las glándulas salivales mayores del mismo nombre.

es donde apoya la glándula sublingual, de la depresión inferior, que se denomina fosa submaxilar y es donde apoya la glándula submaxilar.

Por debajo de la cresta milohioidea, a nivel de la unión del cuerpo de la mandíbula con la rama, se puede apreciar el **canal milohioideo** (que sirve de paso para la arteria y el nervio milohioideo) (Figura 15).

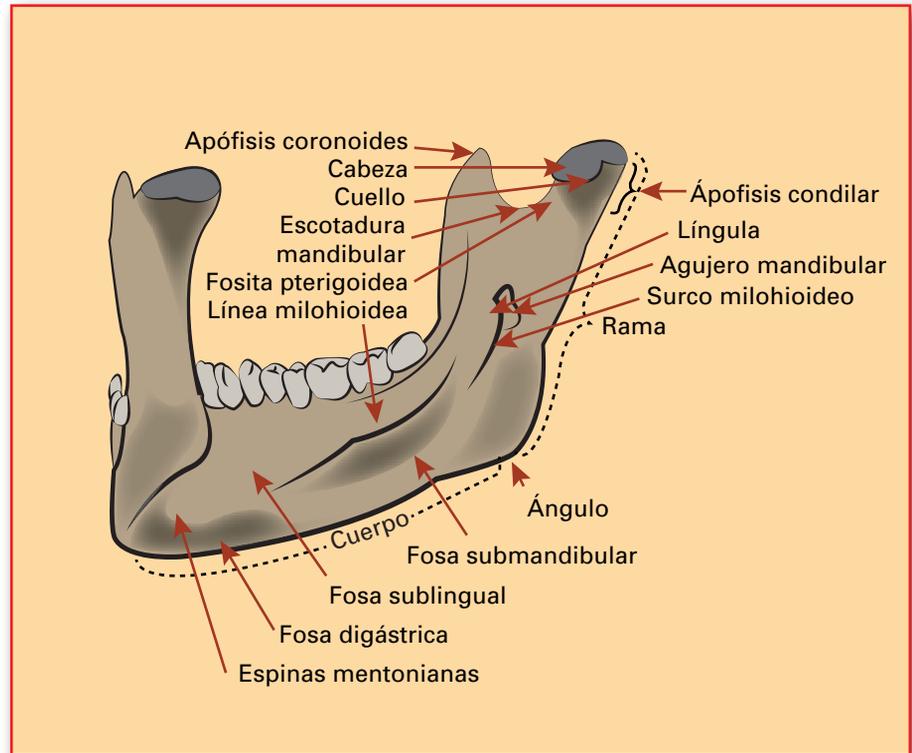


Figura 15. Representación del hueso maxilar inferior (visión interna).

Ramas de la mandíbula

Son dos láminas muy robustas, con forma cuadrangular, que se dirigen hacia arriba y atrás y terminan en dos apófisis separadas entre sí por la escotadura mandibular: la anterior, o coronoides, y la posterior, o cóndilo.

En ellas se distinguen dos caras, un borde anterior, un borde posterior que termina en un ángulo, el ángulo mandibular (formado por el borde inferior del cuerpo y el borde posterior de la rama) y un borde superior que presenta dos prominencias, o apófisis, como se verá a continuación.

- 】 La **cara externa** presenta diversas rugosidades donde se inserta el músculo masetero (uno de los principales músculos de la masticación).
- 】 La **cara interna** presenta, aproximadamente en su zona central, el orificio de entrada al conducto dentario inferior (que se continúa con

En el presente tema se describirán los que se encuentran más directamente relacionados con el aparato estomatognático, los **músculos de la región bucal** (labios y mejillas).



<https://www.youtube.com/watch?v=wyb0DwFn4TM>

Los músculos de los labios en la región geniana (o de las mejillas) se disponen en dos grupos musculares, superficial y profundo, cuyos haces musculares se entrecruzan entre sí y entre los cuales se va a situar la **bola adiposa de Bichat**, el conducto de desembocadura de la glándula parótida (conducto de Stenon) y numerosos vasos sanguíneos y terminaciones nerviosas faciales.

En la capa profunda vamos a distinguir tres músculos: buccinador, elevador del ángulo de la boca, o **canino**, y cuadrado del mentón; y en el plano superficial se encuentran el resto: elevador del labio superior y del ala de la nariz, cigomáticos menor y mayor, risorio, depresor del ángulo de la boca, depresor del labio inferior y platisma (Figura 25).

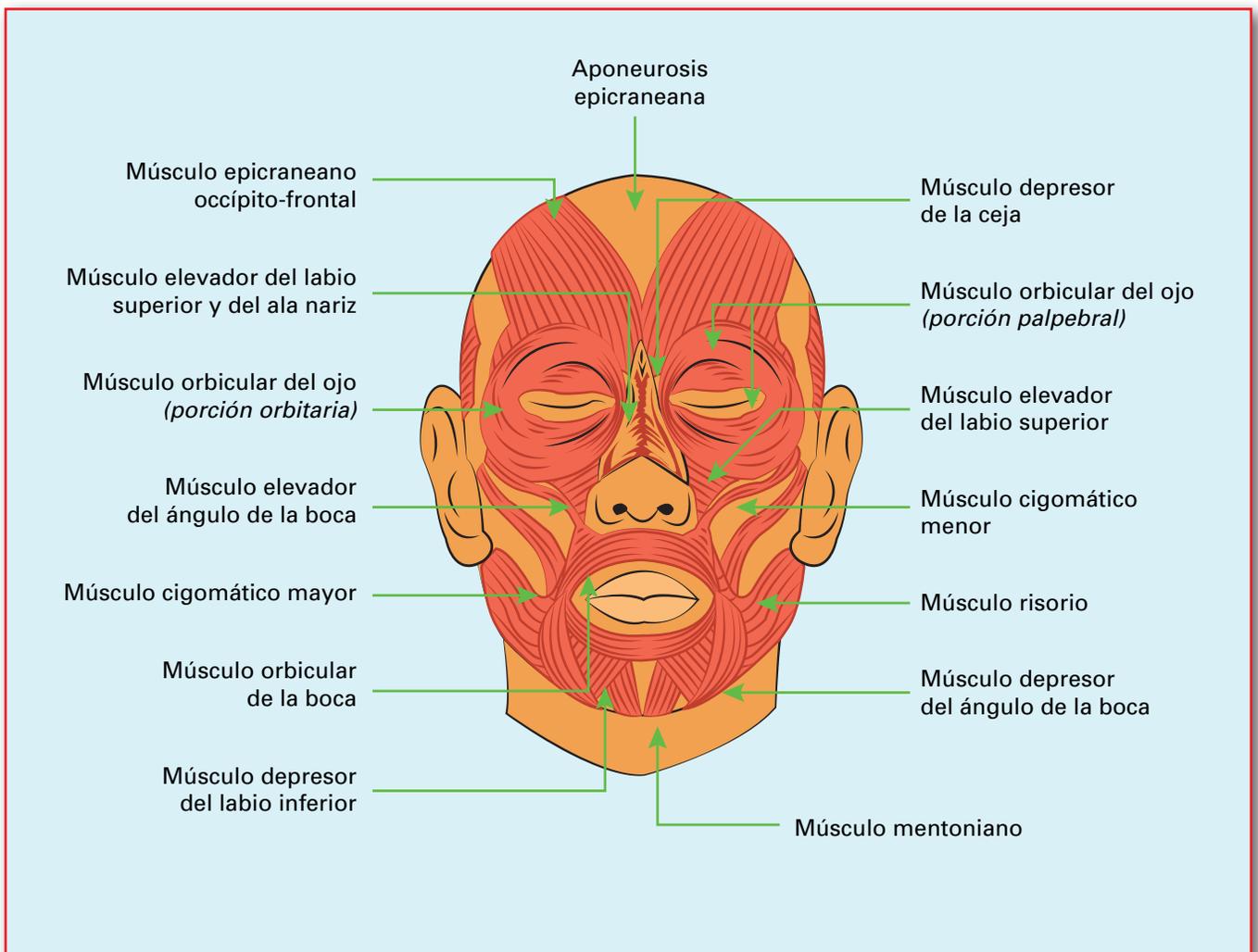


Figura 25. Representación de los músculos de la mímica, donde se visualizan especialmente los relacionados con el aparato estomatognático.

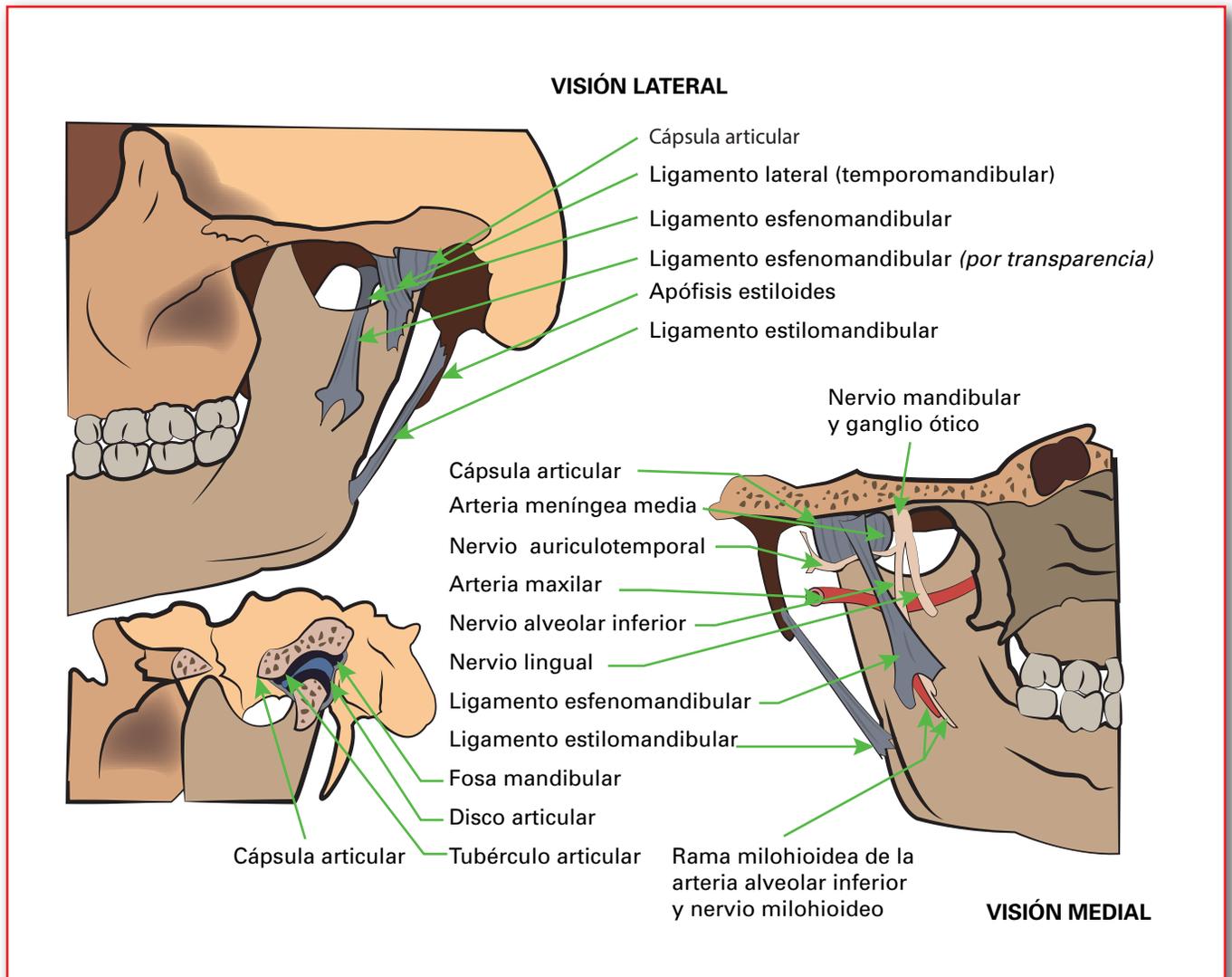


Figura 28. Representación de la ATM donde puede apreciarse la disposición del disco articular y principales ligamentos (caras lateral y medial).

3.1.4. Cápsula articular

La cápsula articular es una lámina fibrosa que une y alberga las porciones óseas, temporal y mandibular, y el disco articular (desde el hueso temporal se extiende hasta el cóndilo mandibular, uniéndose a la parte superior del cuello condilar).

La cara interna de la cápsula articular está recubierta de la membrana sinovial, cuyas células producen el **líquido sinovial**, líquido de características viscosas con diversas funciones, entre las que destaca la de **reducir la fricción** entre las superficies articulares durante el movimiento.



RECUERDA QUE

El pterigoideo lateral se inserta en el polo anterior del disco articular, lo que le permite desplazarse hacia delante en los movimientos protrusivos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2

LA BOCA

En la presente unidad didáctica se abordará el **estudio anatómico, histológico y fisiológico de la cavidad oral**, detallando las principales estructuras que la limitan, conforman y que participan en las decisivas funciones que realiza: digestión, fonación (o articulación de sonidos), respiración y gustación.

Se detallarán los principales **paquetes vasculares y linfáticos** de los que depende la vascularización y drenaje de las estructuras más íntimamente relacionadas con el aparato estomatognático (arterias carótidas, venas yugulares y drenaje linfático superficial y profundo) y se incidirá en la descripción de los **pares craneales** responsables de la inervación sensitiva, sensorial y motora de dichas estructuras (trigémino, facial, glossofaríngeo, vago, hipogloso).

I. BOCA: ANATOMÍA, HISTOLOGÍA Y FISIOLOGÍA

I.1. Descripción anatómica e histológica de la cavidad bucal

I.1.1. *Paredes de la cavidad bucal. Descripción anatómica, histológica y funcional*

Desde el punto de vista anatómico y funcional, la cavidad bucal se considera el inicio del aparato digestivo. En ella tiene lugar toda una serie de **funciones mecánicas y químicas** (corte y trituración del alimento, a través de las piezas dentarias fundamentalmente, y comienzo de la digestión del mismo a través de las enzimas salivales) que van a facilitar el trabajo de otros elementos del tracto digestivo, como son el estómago y el intestino.

La cavidad oral es una **zona de transición del alimento** hacia la primera parte o porción del tubo digestivo (la orofaringe), pero al mismo tiempo, va a intervenir en otra serie de funciones, como son la **respiración**, la **fonación** y el sentido del **gusto**. Debido a esto, la cavidad bucal es, en conjunto, un órgano complejo, y en las funciones que tienen lugar en

yugulares externas, yugulares anteriores, yugulares posteriores, tiroideas inferiores y vertebrales (Figura 9).

】 **Vena yugular interna:** es responsable del drenaje venoso de todo el encéfalo (sale del interior de la cavidad craneal a través del agujero yugular) y de toda la región facial situada desde la parte anterior de la oreja hasta la parte anterior de la cara (venas facial, lingual, tiroidea superior, tiroidea media y faríngea, temporal superficial, maxilar, facial).

】 **Vena yugular externa:** es responsable del drenaje venoso de la región craneal y zona posterior al pabellón auricular (venas occipitales, auriculares posteriores, supraescapulares).

】 **Vena retromandibular.** Se forma por la unión de las venas temporal superficial y maxilar. Se divide en dos ramas:

- 】 La rama anterior de la vena retromandibular se anastomosa con la vena facial y forma la vena facial común, confluyendo en la yugular interna.
- 】 La rama posterior se anastomosa con la vena auricular posterior, confluyendo en la yugular externa.

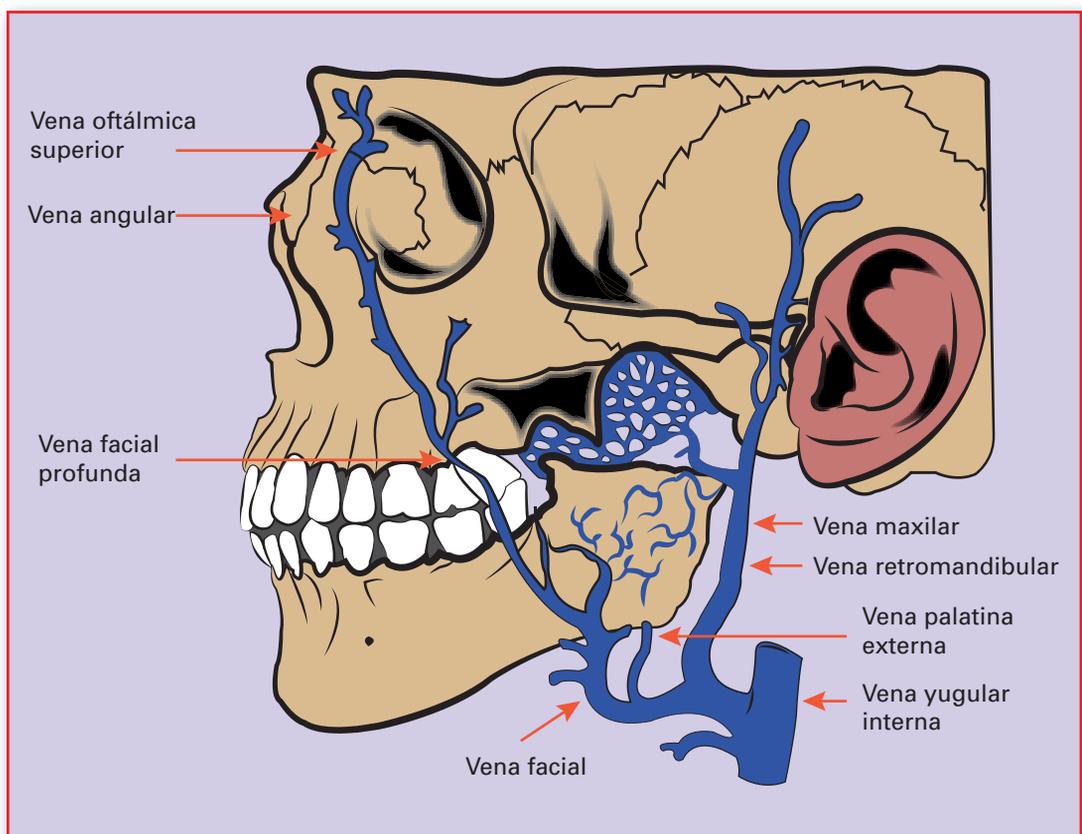


Figura 9. Representación esquemática del drenaje venoso de cabeza y cuello.

**RECUERDA QUE**

En la inervación sensitiva, sensorial y motora de la lengua participan cinco pares craneales distintos.



<http://www.slideshare.net/ompiras/pares-craneales-14460851>

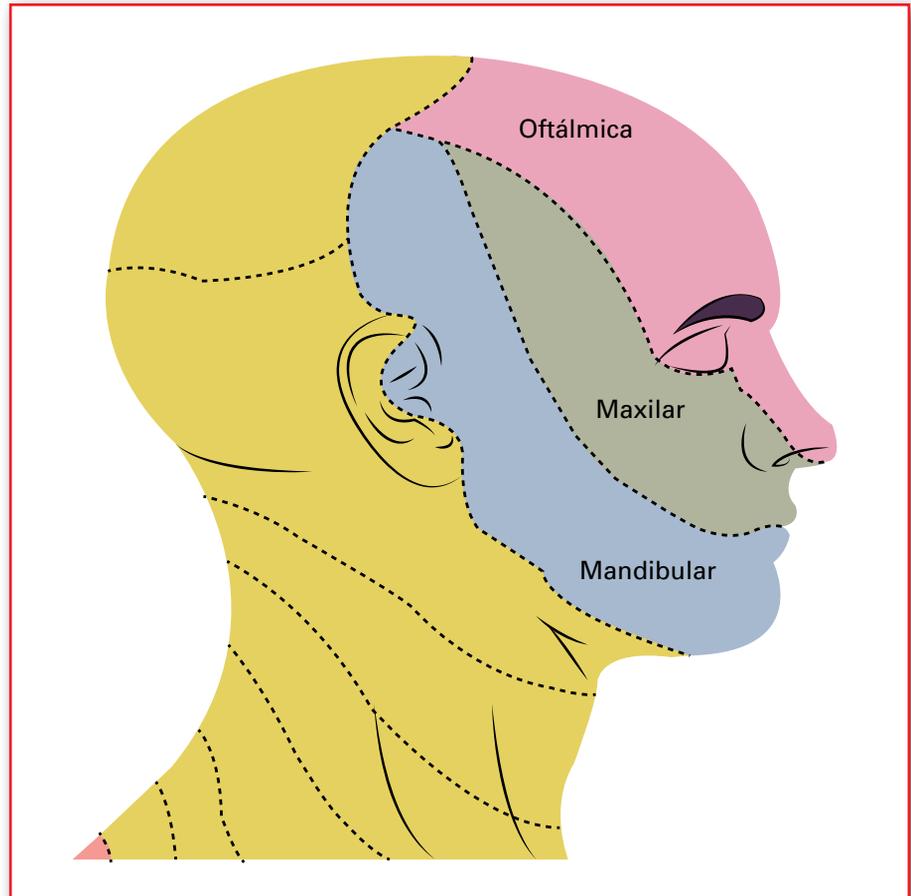


Figura 11. Regiones de inervación sensitiva de las tres ramas del V par craneal.

terminal del nervio facial que transcurre también entre los músculos pterigoideos, pero después penetra en la cavidad bucal, se sitúa por debajo de la mucosa de la boca y encima de la glándula submaxilar, y llega hasta la punta de la lengua, anastomosándose con los nervios dentario inferior, facial, hipogloso y milohioideo e inervando los dos tercios anteriores de la mucosa lingual, el velo del paladar y las glándulas submaxilar y sublingual.

- 】 La inervación **sensitiva de los dos tercios posteriores** de la lengua la realizan los pares craneales IX (glossofaríngeo) y X (vago).
- 】 La inervación **sensorial** (gustativa) se debe a los pares craneales VII y IX.
- 】 La inervación **motora** de la lengua proviene del nervio hipogloso (XII).

RESUMEN

- ✓ En este tema, el alumno maneja los principales conceptos clave relativos a la **anatomía, histología y fisiología de la cavidad oral**.
- ✓ Partiendo de una descripción de la cavidad oral, de las paredes que la delimitan y de las estructuras que alberga, se analizan de forma especial la **lengua y glándulas anexas** (salivales mayores y menores, tiroides), y su participación en la fisiología del aparato estomatognático.
- ✓ Por último, se revisan los principales **paquetes vasculares y linfáticos** de los que depende la vascularización y el drenaje de las estructuras más íntimamente relacionadas con el aparato estomatognático (arterias carótidas, venas yugulares y drenaje linfático), incidiendo fundamentalmente en los **pares craneales** responsables de la inervación sensitiva, sensorial y motora de dichas estructuras.
- ✓ Todos estos conceptos son **imprescindibles** para posteriormente ejercer las principales técnicas de la profesión de Higienista Bucodental (de forma autónoma o auxiliando al especialista en odontología).

G L O S A R I O

Cavidad oral: espacio regular situado en la parte inferior de la cara que se abre anteriormente mediante la hendidura bucal y posteriormente comunica con la orofaringe.

Glándulas salivales: glándulas exocrinas que producen la saliva, líquido incoloro de consistencia acuosa o mucosa que se vierte en la cavidad bucal.

Mucosa oral: epitelio plano poliestratificado que recubre la cavidad oral y se continúa con la piel que recubre los labios y la mucosa digestiva que recubre la faringe; desarrolla funciones de protección (de los tejidos subyacentes), sensitiva (tacto, dolor, temperatura), sensorial (gusto) y digestiva (glándulas salivales).

Papilas gustativas: estructuras epiteliales especializadas, presentes en el dorso de la lengua y sus bordes, y relacionadas con el sentido del gusto y la sensibilidad táctil.

Suelo de la boca: región triangular de vértice anterior situada bajo la lengua cuya base o piso está formada por el músculo milohioideo; sus límites laterales y posteromediales son la rama mandibular y los músculos geniogloso, genihioideo e hiogloso.

Tiroides: glándula endocrina situada en cuello, por delante de la tráquea y de la laringe y por debajo del cartílago cricoides que, a través de las hormonas que produce, posee un papel fundamental en la regulación del metabolismo general y en el proceso de crecimiento y desarrollo del organismo (especialmente, en el desarrollo del sistema nervioso y de los dientes).

Velo del paladar: tabique musculomembranoso móvil que se extiende desde el paladar duro hasta la orofaringe y que separa entre sí las fosas nasales y la cavidad oral.

Vestíbulo bucal: espacio estrecho con forma de herradura, limitado exteriormente por los labios y las mejillas e interiormente, por los procesos alveolares y los dientes.



EJERCICIOS

- › E1. Nombra las paredes que limitan la cavidad bucal y describe detalladamente la bóveda palatina.
- › E2. Nombra las glándulas salivales mayores y describe detalladamente la parótida.
- › E3. Nombra los músculos de la lengua y diferencia si son extrínsecos o intrínsecos. ¿Qué quiere decir esto?
- › E4. ¿Qué vasos arteriales son responsables de la vascularización de las estructuras faciales y del aparato estomatognático?
- › E5. Enumera los pares craneales y cita las estructuras que inervan.
- › E6. ¿Qué ramas nerviosas son responsables de la inervación motora de los músculos masticatorios?

EVALÚATE TÚ MISMO



1. De las siguientes afirmaciones respecto a la cavidad oral, señala la más correcta:

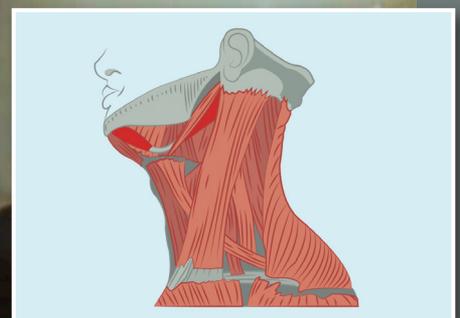
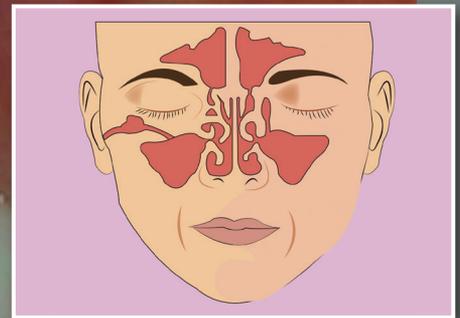
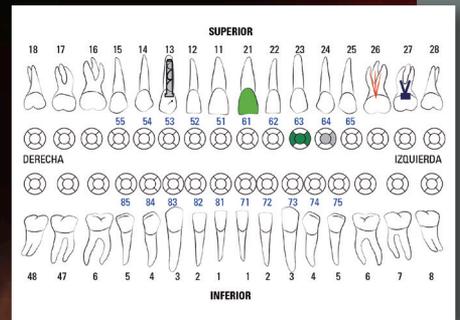
- a) Se inicia en la zona anterior y media de la cara a nivel de los labios y mejillas.
- b) Se extiende en dirección posterior e inferior hasta la región de las amígdalas palatinas.
- c) En su parte inferior se encuentra limitada por la lengua y el suelo de la boca.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.



SOLUCIONES
EVALÚATE TÚ MISMO



http://www.aranformacion.es/_soluciones/index.asp?ID=18



Avalado por: _____

HIDES
 Federación española de higienistas bucodentales