

materia

Anatomía Humana

unidade didáctica 3

Sistema Articular e Muscular Humano

Ana Isabel Rodríguez Pérez, María de los Ángeles Rodríguez Cobos, Elvira Crespo Vázquez

Departamento de Ciencias Morfolóxicas
Facultade de Medicina e Odontoloxía

titulación

Gráo de Odontoloxía



VICERREITORÍA DE EXTENSIÓN
UNIVERSITARIA, CULTURA E SOCIEDADE



unidade didáctica 3

Sistema Articular e Muscular Humano

Ana Isabel Rodríguez Pérez, María de los Ángeles
Rodríguez Cobos, Elvira Crespo Vázquez
Departamento de Ciencias Morfolóxicas
Facultade de Medicina e Odontoloxía



© Universidade de Santiago de Compostela, 2010

Deseño

Unidixital

Edita

Vicerreitoría de Extensión Universitaria, Cultura
e Sociedade da Universidade de Santiago de
Compostela

Servizo de Publicacións
da Universidade de Santiago de Compostela

Imprime

Unidixital

Servizo de Edición Dixital da
Universidade de Santiago de Compostela

Dep. Legal: C 3981-2010

ISBN 978-84-9887-547-8

ADVERTENCIA LEGAL: reservados todos os dereitos.
Queda prohibida a duplicación, total ou parcial desta
obra, en calquera forma ou por calquera medio (elec-
trónico, mecánico, gravación, fotocopia ou outros) sen
consentimento expreso por escrito dos editores.

MATERIA: ANATOMÍA HUMANA

TITULACIÓN: Grao de Odontoloxía

PROGRAMA XERAL DO CURSO

Localización da presente unidade didáctica

Módulo I: Introducción

Unidade 1: Introducción e xeneralidades

- Concepto de anatomía humana. A súa división. A anatomía humana ante a Ciencia Odontolóxica
- Concepto de morfoloxía. Estudo da forma. Estudo da estrutura. Estudo da función. Simetría, homoloxía e proporción. Organización xeral do corpo humano
- Nómina anatómica
- Terminoloxía anatómica de posición e movemento.

Módulo II: Aparato locomotor

Unidade 2: Sistema esquelético humano

- Xeneralidades e desenvolvemento embriolóxico do esqueleto
- Ósos do cranio:
 - Neurocranio
 - Esplacnocranio

Unidade 3: Sistema articular e muscular humano.

- Xeneralidades e desenvolvemento embriolóxico das articulacións
- Articulación temporo-mandibular (ATM)
- Xeneralidades do músculo e os seus anexos
- Músculos da cabeza e do pescozo:
 - Músculos faciais
 - Músculos da mastigación
 - Músculos suprahioideos e infrahioideos
- Anatomía funcional da mandíbula

Módulo III: Esplacnoloxía

Unidade 4: Aparello circulatorio. Xeneralidades de corazón e grandes vasos.

Unidade 5: Aparato respiratorio

Unidade 6: Aparato dixestivo

Unidade 7: Aparato xenito-urinario

Módulo IV: Sistema nervioso. Organización xeral

Unidade 8: Xeneralidades do sistema nervioso central e vexetativo.

- Meninxes
- Medula espiñal. Organización xeral
- Tronco do encéfalo. Núcleos principais. IV ventrículo
- Diencefalo. Telencefalo. III, II e I ventrículo
- Concepto anatómico e funcional do sistema nervioso vexetativo: simpático e parasimpático
- Anatomía funcional de motricidade e sensibilidade

Unidade 9: Xeneralidades do sistema nervioso periférico. Introducción ao estudo dos pares craniais. Orixe real. Orixe aparente. Traxecto. Anatomía funcional.

ÍNDICE

Presentación	7
Os obxectivos	7
Os principios metodolóxicos	7
Os contidos básicos	8
I. Xeneralidades das articulacións.....	9
II. Articulación temporo-mandibular (ATM).....	10
III. Xeneralidades do músculo e os seus anexos	11
IV. Músculos da cabeza e do pescozo	13
IV.1. Músculos da cabeza.....	13
IV.1.1. Músculos faciais	13
IV.1.2. Músculos da mastigación	14
IV.2. Músculos do pescozo.....	15
V. Anatomía funcional da mandíbula.....	16
Avaliación da unidade didáctica	17
Bibliografía	17

PRESENTACIÓN

O sistema articular e muscular humano é unha unidade didáctica incluída no módulo de Aparello Locomotor, no que se pretende coñecer a organización xeral, as variedades morfolóxicas e o funcionamento dos ósos, articulacións e músculos, facendo fincapé nos que se encontran na rexión da cabeza e pescozo.

Esta unidade didáctica pretende dar a coñecer a organización xeral, as variedades morfolóxicas e o funcionamento das articulacións e músculos na rexión da cabeza e pescozo.

OBXECTIVOS

Ao finalizar a unidade didáctica, o alumnado será capaz de:

- Coñecer o desenvolvemento embriolóxico do sistema articular
- Coñecer os compoñentes estruturais das articulacións humanas e entender o funcionamento destas
- Identificar os tipos de articulacións, segundo os compoñentes estruturais e a funcionalidade destas articulacións
- Localización das articulacións no corpo humano
- Comprender os aspectos específicos da articulación temporo-mandibular
- Coñecer o desenvolvemento embriolóxico do sistema muscular
- Coñecer os compoñentes estruturais e os tipos de músculos así como o funcionamento da musculatura humana
- Coñecer os aspectos específicos dos músculos da cabeza e do pescozo
- Identificar e localizar os músculos faciais, músculos da mastigación, músculos suprahoideos e músculos infrahoideos
- Comprender a anatomía funcional da mandíbula, para relacionar os movementos articulares e musculares
- Utilizar correctamente a terminoloxía anatómica específica das articulacións e músculos

OS PRINCIPIOS METODOLÓXICOS

Docencia expositiva:

Consistirá no desenvolvemento, por parte do profesor, dos contidos teóricos do programa cunha orientación bibliográfica, mediante a utilización de medios audiovisuais e informáticos.

Fomentárase a participación diaria do alumnado mediante a formulación de cuestións, tanto de xeito oral como escrito, sobre os temas a tratar.

Docencia interactiva:

Nas **clases prácticas** o alumnado desenvolverá, analizará e comprobará os contidos expostos na lección maxistral e adquirirá competencias no campo das habilidades e destrezas (disección anatomía, realización de debuxos, etc.). Nos **seminarios** o alumnado, en grupos reducidos e baixo a supervisión do profesor, elaborará un traballo específico da materia, que posteriormente expoñerá na aula.

Titorías:

Realizaranse en grupos reducidos para resolver as dúbidas do alumnado con respecto á docencia expositiva e á interactiva.

Materiais para estudar:

Para a realización das prácticas, o alumnado necesitará o manual de prácticas da materia. Na sala de técnica será obrigatorio o uso dunha bata de prácticas e luvas.

Tempo de estudo e traballo persoal:

Presenciais: 51 horas distribuídas en 24 horas expositivas; 24 horas de docencia interactiva e 3 horas de titorías.
Traballo persoal: 99 horas distribuídas en 49 horas de estudo e 50 horas preparación de traballos.

Recomendacións para o estudo da materia:

Utilización dos apuntamentos e dos atlas de anatomía recomendados na clase.

Preparación con antelación da práctica.

Realización de debuxos das estruturas e as súas relacións.

Visualización dos vídeos recomendados nas clases teóricas.

Utilización de programas informáticos específicos da materia.

OS CONTIDOS BÁSICOS

O módulo II de Anatomía humana engloba todos os conceptos do aparello locomotor, este módulo dividímolos en dúas unidades didácticas, unha que fai referencia ao sistema esquelético humano e outra do sistema muscular e articular humano.

A unidade didáctica do sistema muscular e articular humano trata das xeneralidades e a evolución embriolóxica tanto dos músculos como das articulacións, así como das articulacións e músculos específicos no ámbito da Odontoloxía. Esta unidade didáctica consta dos seguintes apartados:

- I. Xeneralidades das articulacións
- II. Articulación temporo-mandibular (ATM)
- III. Xeneralidades do músculo e os seus anexos
- IV. Músculos da cabeza e do pescozo
 - IV.1. Músculos da cabeza
 - IV.1.1. Músculos faciais
 - IV.1.2. Músculos da mastigación
 - IV.2. Músculos do pescozo
 - IV.2.1. Músculos suprahioideos
 - IV.2.2. Músculos infrahioideos
- V. Anatomía funcional da mandíbula

I. XENERALIDADES DAS ARTICULACIÓNS

Definimos as articulacións como as rexións onde se poñen en contacto os ósos ou ben o conxunto de partes brandas e duras que constitúen a unión entre dous ou máis ósos ou cartilaxes. Podemos diferenciar unha articulación específica que relaciona óso con dente, a cal definimos como periodonto.

Os movementos articulares son de catro tipos:

- Esvaramento: dislocación das superficies articulares.
- Rotación: un óso dá voltas ao redor dun eixe
- Oposición: o óso colócase en sentido oposto alternativamente (flexión e extensión e adución e abducción).
- Circundución: movemento en onda, conxunto global dos outros movementos sucesivamente (oposición e rotación).

Morfoloxicamente nas articulacións observamos unhas superficies articulares óseas, unhas partes brandas interpostas e unhas partes brandas periféricas.

Funcionalmente, distinguimos tres tipos de articulacións:

- Articulacións inmóbiles ou Sinartrose:
 - Sinfibrose ou suturas: o tecido de unión é fibroso:
 - Suturas dentadas: as superficies óseas forman indentacións.
 - Suturas escamosas: superficies óseas cortadas a bisel.
 - Suturas harmónicas: superficies óseas planas
 - Esquindelese: superficie en forma de crista que encaixa en rañura
 - Sincondrose: o tecido de unión é cartilaxinoso
 - Sindesmose: superficies de contacto amplas e están unidas polo ligamento interóseo
- Articulacións semimóbiles: Anfiartrose. Os seus extremos óseos únense por tecido fibroso reforzado por ligamento. O movemento que realizan é por esvaramento. Estas articulacións confórmanas catro elementos:
 - Caras articulares (planas)
 - Cartilaxe hialina
 - Ligamentos periféricos, os cales están pouco desenvolvidos
 - Disco fibroso ou fibrocartilaxe, localizado entre as 2 caras articulares
- Articulacións móbiles: Diartrose. Articulacións que gozan de movementos amplos. Son as articulacións máis perfectas, nelas entre os corpos articulares dispónse unha cavidade articular. Morfoloxicamente distinguimos unhas superficies articulares, fibrocartilaxe, medios de unión e sinovial:
 - Superficies articulares: son as porcións dos ósos que entran en relación. Presentan aspecto morfolóxico variado.
 - Fibrocartilaxe: son tecidos entre cartilaxe e conxuntivo. Hai dous tipos:
 - Rodetes periarticulares: nas articulacións cunha cavidade para ampliar o seu contorno.
 - Meniscos: dispóñense entre os corpos articulares. Denomínanse tamén discos articulares.

- Medios de unión: manteñen en contacto a articulación. Distinguimos 2 tipos:
 - Cápsula: é un manguito fibroso que se insire polos seus extremos no contorno das superficies articulares.
 - Ligamentos: poden ser:
 - De reforzo: por fóra da cápsula
 - Interóseos: entre as superficies articulares
 - A distancia.
- Sinovial: membranas que tapizan interiormente as cavidades articulares. Exhalan un líquido, a sinovia.

Atendendo ás características morfolóxicas e movementos, clasificamos as diartroses:

- Enartroses: as superficies articulares son unha cabeza e unha cavidade (tipo esférica ampliadas por un rodete). Os movementos que realiza son: flexión e extensión; abducción e adución; rotación; circundución.
- Condileas: as superficies articulares son unha cabeza alargada e unha cavidade chamada glenoidea. Realiza todos os movementos, excepto o de rotación.
- Encaixe recíproco: as superficies articulares son unha cóncava e outra convexa, en sentido inverso. Realiza todos os movementos, excepto o de rotación.
- Trocleares: as superficies articulares por unha banda unha polea ou tróclea e por outro lado unha crista. Os movementos que realizan son a flexión e extensión.
- Trocoide: as superficies articulares confórmanas un cilindro que dá voltas sobre un anel. Realizan unicamente un movemento de rotación.
- Artrodias: as superficies articulares son planas. O movemento que realizan é de esvaramento.

II. ARTICULACIÓN TEMPORO-MANDIBULAR (ATM)

Podemos definir a articulación temporo-mandibular como a conexión cranio-mandibular mediante dúas articulacións simétricas. Cada unha das articulacións morfolóxicas compórtase como dúas articulacións funcionais diferentes debido ao disco interarticular. Ademais é unha diartrose, tipo condilea que funcionalmente se comporta con dous tipos de movementos, un de bisagra (ginglino)???? xunto con movementos de desprazamento (artrodia).

A ATM está composta por:

- Superficies articulares

As superficies articulares non presentan cartilaxe articular, atópanse cubertas por un tecido conxuntivo fibroso de características específicas non comparable con cartilaxe articular doutras articulacións diartrodiais. Son:

- Superficie mandibular ou cóndilo mandibular. É unha eminencia de forma elipsoide en disposición transversal e saxital, a súa anchura

antero-posterior é de entre 8-10 mm e a súa lonxitude medio-lateral é de entre 15-20 mm.

- Superficie temporal ou cóndilo temporal e unha cavidade glenoidea

- Aparello discal ou disco articular

É a estrutura bicóncava de tecido conxuntivo fibroso, que se sitúa sobre o cóndilo mandibular como un bonete, interpoñéndose entre as superficies articulares. Divide o espazo articular en dúas cámaras perfectamente separadas:

- Cámara superior ou témporo-discal, realiza os movementos de translación.
- Cámara inferior ou mandíbulo-discal, realiza os movementos de rotación.

As dúas cámaras están tapizadas por unha sinovial independente para cada unha delas.

- Cápsula

Manguito articular que se insire rodeando os contornos das superficies articulares. A nivel mandibular rodea o pescozo do cóndilo, a nivel temporal rodea o cóndilo e a cavidade glenoidea

- Ligamentos:

- Ligamentos propios:
 - Lateral externo: en forma de abanico desde o bordo inferior do arco cigomático até a parte postero-externa do pescozo do cóndilo.
 - Lateral interno.
- Ligamentos a distancia: Son tres.
 - Ligamento eseno-maxilar: desde a espiña do esfenoides até a espiña de Spix.
 - Ligamento estilo-maxilar: desde a apófise estiloides até o bordo posterior da rama vertical da mandíbula.
 - Ligamento pterigo-maxilar: desde a interna da apófise pterigoides até porción posterior do bordo alveolar da mandíbula.
 - Ligamento tímpano-maxilar: desde o óso timpánico a nivel da porción post da cisura de Glasser até o bordo posterior da rama vertical da mandíbula á altura da Espina de Spix.

-Sinovial

Medio para o achegue das necesidades metabólicas das superficies articulares. Existe un intercambio libre e rápido entre os vasos, o líquido sinovial e os tecidos articulares. Tamén actúa como lubricante entre as superficies articulares durante a súa función.

III. XENERALIDADES DO MÚSCULO E OS SEUS ANEXOS

Mioloxía: ciencia que estuda os tecidos musculares.

Tipos de tecidos musculares, atendendo á súa función e estrutura en:

- Músculos estriados ou voluntarios
- Músculos lisos ou involuntarios
- Músculo cardíaco

Propiedades básicas:

- Excitabilidade: capacidade de responder a unha estimulación.
- Contractilidade: capacidade de acurtarse e exercer unha forza que os tecidos conxuntivos poidan canalizar.
- Extensibilidade: capacidade de seguir contraéndose por un estímulo.
- Elasticidade: capacidade de recuperar as súas dimensións tras unha contracción.

Músculos estriados:

Os músculos son masas carnosas dispostas ao redor do esqueleto (músculos profundos) ou baixo a pel (músculos superficiais). A forma pode variar: longos, anchos e curtos. Fíxanse polos seus extremos (puntos de inserción). A inserción pode ser directamente ao óso ou pel ou por un tendón. Na mecánica muscular distínguese un punto de inserción fixo e outro móbil. *Funcións dos músculos:*

- Contraerse e permitir os movementos.
- Dan forma ao corpo humano.
- Conteñen e protexen os órganos internos.

Estrutura dos músculos:

- Tecido muscular esquelético (ventre muscular), está formado por tres tipos de células:

- Fibras contráctiles: son células alargadas e multinucleadas, formadas por miofibrillas que permiten que as fibras musculares diminúan a súa lonxitude. Existen 3 tipos de fibras musculares:
 - Fibras vermellas (tipo I): son de contracción lenta e resistente á fatiga.
 - Fibras brancas (tipo IIB): son de contracción rápida e fatiga rápida
 - Fibras mixtas (tipo IIA): con propiedades intermedias entre as outras dous.
- Husos musculares: son fibras especializadas, que xunto ás terminacións nerviosas forman órganos sensitivos (fusos neuromusculares), que recollen e transmiten cara ao SN información do estado contráctil do músculo.
- Células satélites: células nai capaces de rexenerar fibras musculares.

- Tecido conectivo: mantén agrupadas as fibras musculares.

- Tecido conectivo de ventre muscular. Temos tres niveis:
 - Endomisio: illa as fibras musculares.
 - Epimisio: envolve grupos de fibras forma os fascículos.
 - Perimisio: envolve o músculo, cando é grosso forma as fascias ou aponeuroses.
- Tecido conectivo das insercións musculares: nos extremos do músculo o tecido conectivo engrósase e forma os tendóns, mediante os cales o músculo se une aos seus puntos de inserción.

Os tendóns están compostos fundamentalmente por fibras de coláxeno (cor esbrancuxada), a súa forma e lonxitude son variables; se é totalmente plano denomínase aponeurose de inserción.

- Anexos

- Fibrosos:
 - Fascia profunda e tabique intermuscular.
 - Retináculo: suxeita os tendóns.
 - Vaíñas fibrosas: engrosamentos da fascia en forma de túneles.
- Serosos:
 - Bolsas serosas: de tecido conxuntivo e no seu interior teñen un líquido parecido ao sinovial das articulacións.
 - Vaíñas sinoviais: dos tendóns.

O músculo pode ter máis dun corpo muscular ou distintas formas de inserirse. Temos:

- Músculo fusiforme
- Músculo plano
- Músculo bíceps, tríceps ou cuadríceps
- Músculo digástrico e poligástrico
- Músculo unipenniforme ou bipenniforme

Os músculos agrupámoslos en 7 grupos:

- Músculos da rexión posterior do tronco
- Músculos do tórax
- Músculos do abdome
- Músculos dos membros superiores
- Músculos dos membros inferiores
- Músculos da cabeza
- Músculos do pescozo

IV. MÚSCULOS DA CABEZA E DO PESCOZO

IV.1. Músculos da cabeza:

IV.1.1. Músculos cutáneos ou faciais

IV.1.2. Músculos mastigadores

IV.1.1. Músculos cutáneos ou faciais:

- **Músculos cutáneos de cráneo:**

- *Músculo occipitofrontal*: é un músculo digástrico que cobre a bóveda cranial e fórmase por:

- Aponeurose epicranial: lámina tendinosa intermedia resistente que cobre o periósteo da bóveda cranial.

- Occipital (porción posterior): desde a liña occipital superior e apófise mastoides até a aponeurose epicranial.

- Frontal (porción anterior): desde a aponeurose epicranial até o bordo superior da órbita e a rexión superciliar.

- **Músculos periorbiculares e palpebrais:**

- *Músculo Orbicular das pálpebras*:

Desde o ángulo interno ao ángulo externo do ollo.

Acción: pecha as pálpebras de forma reflexa ou voluntaria.

- *Músculo Superciliar ou Corrugador:*

Desde o arco superciliar até o buraco supraorbitario e o músculo frontal.

Acción: descende e aproxima as cellas.

- **Músculos do nariz:**

- *M. Piramidal ou procer:* das cartilaxes nasais á rexión interciliar

- *M. Nasal:*

- *M. Compresor da á do nariz (transverso):* do dorso nasal á á do nariz

- *M. Dilatador da á do nariz:* do bordo posterior da cartilaxe nasal (encima do incisivo lateral) á á do nariz

- *M. Mirtiforme ou depresor do tabique nasal:* da fosa mirtiforme (encima do incisivo central) ao tabique nasal

- **Músculos da fazula:**

- *Buccinador:*

No bordo anterior e alveolar da mandíbula e no ligamento pterigomaxilar vai á comisura labial.

É atravesado polo conduto de Stenon.

- **Músculos dos beizos**

- *Orbicular dos beizos:* nas comisuras labiais. Rodea a fenda labial.

- *Superiores:*

- *Elevador propio do beizo superior:* da cara externa do maxilar superior ao beizo superior.

- *Elevador común beizo superior e á do nariz:* da apófise ascendente do maxilar superior á á do nariz e beizo superior.

- *Canino:* da fosa canina á comisura labial superior.

- *Cigomático Menor:* do óso malar ao beizo superior.

- *Cigomático Maior:* do óso malar á comisura labial.

- *Laterais:*

- *Risorio de Santorini:* da pel da rexión parótide e maseterina á comisura labial.

- *Inferiores:*

- *Triangular (depresor do ángulo da boca):* da liña oblicua externa da mandíbula á comisura labial inferior.

- *Cadrado do mentón (depresor do beizo inferior):* da liña oblicua externa ao beizo inferior.

- *Músculo mentoniano ou Borla da barba:* mentón.

- **Músculo facial do pescozo:** *Platisma*

IV.1.2. Músculos mastigadores:

Músculos mastigadores superficiais:

Músculo Temporal:

Dispónse na fosa temporal, atópase cuberto pola aponeurose temporal. Ten forma de abanico converxendo cara á súa inserción inferior.

- Inserción orixe: fosa temporal (liña curva inferior), aponeurose temporal e cara interna do arco cigomático.
- Inserción terminal: apófise coronoides mandibular e músculo buccinador.

Músculo Maseter:

Presenta 2 fascículos (superficial e profundo) que se cruzan, cubertos por unha fascia (aponeurose maseterina). Insercións:

- Fascículo superficial: orixínase nos 2/3 anteriores do bordo inferior do arco cigomático e a porción posterior do óso malar, as súas fibras van cara abaixo e atrás terminando na superficie externa do ángulo mandibular.
- Fascículo profundo: vai desde o 1/3 posterior do arco cigomático, as súas fibras diríxense cara abaixo e adiante terminando no bordo anterior da rama vertical mandibular.

Músculos mastigadores profundos:

Músculo Pterigoideo interno:

Dispónse na cara interna da rama vertical da mandíbula ocupando en compañía do pterigoideo externo a fosa pterigo-maxilar. Insercións:

- Inserción de orixe: na fosa pterigoidea, diríxese cara abaixo, fóra e atrás levando o mesmo traxecto que o fascículo superficial do maseter.
- Inserción Terminal: na cara interna da rama vertical da mandíbula, á altura do ángulo mandibular.

Ás veces as súas fibras continúanse coas do maseter.

M. Pterigoideo externo:

Músculo curto conoideo, ocupa o teito da fosa pterigo-maxilar. Ambos os pterigoideos están rodeados pola aponeurose pterigoidea. Insercións:

- Fascículo superior ou esfenoideal: orixínase na cara inferior da á maior do esfenoides.
- Fascículo inferior ou pterigoideo: orixínase na parte superior da á externa da apófise pterigoides.

Os dous fascículos van cara atrás e fóra para terminar na cápsula da articulación témporo-mandibular.

IV.2. Músculos do pescozo:

IV.2.1. Rexión lateral do pescozo:

Músculo Cutáneo do pescozo

Músculo Esternocleidomastoideo

Músculo Escaleno anterior

Músculo Escaleno medio

Músculo Escaleno posterior

IV.2.2. Rexión do óso hioides:

Son os músculos accesorios da mastigación.

Músculos Suprahioideos

- *Músculo Digástrico*: esténdese desde a apófise mastoideas do temporal até a sínfise do mentón mandibular, presenta 2 ventres musculares (anterior e posterior) separados por un tendón intermedio que vai ao óso hioides.
- *Músculo Milohioideo*: orixínase na liña oblicua interna da mandíbula, as súas fibras converxen para terminar no corpo do hioides.
- *Músculo Genihioideos*: orixínase nas apófise geni?? inferiores da cara interna do corpo da mandíbula para terminar a nivel do corpo do óso hioides.
- *Músculo Estilohioideo*: orixínase na apófise estilóides, formando parte do ramallete de Riolo, para ir terminar a nivel das hastas do óso hioides.

Músculos Infraioideos

- *Esternocleidohioideo*: extremo interno da clavícula e o mango esternal até o bordo inferior do hioides.
- *Omohioideo*: músculo digástrico, con tendón intermedio. Ventre post no bordo superior da escápula; o ventre anterior hioides.
- *Esternotiroideo*: mango do esterno á cartilaxe tiroideas.
- *Tirohioideo*: cartilaxe tiroideas á hasta maior do hioides.

IV.2.3. Músculos Prevertebrais:

Músculo Recto anterior da cabeza

Músculo Recto lateral da cabeza

Músculo Longo da cabeza

Músculo Longo do pescozo

V. ANATOMÍA FUNCIONAL DA MANDÍBULA

Biomecánica mastigatoria:

Para o funcionamento do sistema mastigatorio necesítase da contracción coordinada dos músculos mastigadores así como do perfecto funcionamento da ATM e do sistema dentario.

Desde o punto de vista funcional cada ATM actúa como unha articulación composta de 2 subarticulacións funcionais:

- Cámara inferior
- Cámara superior

Cada cámara é responsable dun tipo de movemento:

- Cámara inferior: responsable do movementos de rotación. Que é o xiro do cóndilo mandibular ao redor dun eixe. O xiro do cóndilo mandibular pódese realizar en 3 eixes:
 - a) Eixe de rotación horizontal.
 - b) Eixe de rotación vertical ou frontal.
 - c) Eixe de rotación saxital.
- Cámara superior: responsable dos movementos de esvaramento de toda a cámara inferior sobre as superficies articulares temporais.

Movimentos mandibulares: desde a posición de repouso mandibular, realízanse os seguintes grupos de movementos:

- *Descenso e elevación:* descenso rotación sobre o eixe horizontal (cámara inferior), con posterior translación cara adiante (cámara superior). Elevación, en sentido contrario.
- *Protusión e retrusión:* protusión, translación cara adiante (cámara superior). Retrusión, en sentido contrario
- *Lateralidade dereita e esquerda:* A articulación homolateral rota, eixe vertical (cámara inferior), a art. contralateral trasládase cara adiante (cámara superior)

Acción muscular nos movementos mandibulares:

En cada movemento atoparemos músculos ou fascículos que actúan:

- *Descenso:* gravidade, músculos accesorios.
- *Elevación:* M. Temporal, Maseter e Pterigoideo interno
- *Protusión:* Pterigoideo ext, axudado por pterigoideo int e fascículo superficial maseter.
- *Retrusión:* fascículo posterior temporal e fascículo profundo maseter.
- *Lateralidad:* Pterigoideos contralaterales. Temporal homolateral.

AVALIACIÓN DA UNIDADE DIDÁCTICA

A asistencia ás clases expositivas e interactivas é obrigatoria

Exame teórico suporá o 70% da nota e consistirá en:

- Preguntas tipo test, de resposta múltiple.
- Preguntas curtas

O 30% da nota restante, comporao as notas obtidas por:

- Traballos realizados nos seminarios
- Exame práctico
- Avaliacións continuadas ao longo do semestre

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Velayos, Jose Luis. Anatomía de la cabeza para odontólogos. Medica Panamérica. 2007.
- Richard L. Drake. Gray Anatomía para estudantes. Elsevier. 2ª edición.

Complementaria:

- Heinz Feneis. Nomenclatura anatómica ilustrada. Masson.

Atlas:

- Frank Netter. Atlas de anatomía humana. Masson.

-Prometheus. Texto y Atlas de anatomía. Medica Panamerica



Unha colección orientada a editar materiais docentes de calidade e pensada para apoiar o traballo de profesores e alumnos de todas as materias e titulacións da universidade



Servizo de Normalización
Lingüística

