



MÚSCULOS MÍMICOS: DE LA TEORÍA A LA EVIDENCIA

Nayari Valero Quintero^{1,3}, Nancy Díaz de Villabona^{1,3}, Carla lucia David^{1,3}, Fernando Rincón^{1,4}, Eduvigis Solorzano^{2,3}

1. Cátedra de Anatomía Humana, Facultad de Odontología. Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela.

2. Cátedra de Histología. Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

3. Grupo de Investigaciones Biopatológicas. Facultad de Odontología. Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela.

4. Grupo de Estudios Odontológicos, Discursivos y Educativos (GEODE), Facultad de Odontología –Universidad de Los Andes

CORRESPONDENCIA: Universidad de los Andes. Núcleo rectorado, Facultad de Odontología, calle 24 Rangel, Mérida, Venezuela.

Teléfono: 0412-0784157 / 0416-3701057 **Email:** nayisvq@gmail.com / nayari_15_17@hotmail.com

RESUMEN

Los cambios que experimenta el rostro a lo largo de la vida de un individuo, han llevado al desarrollo de muchas técnicas y tratamientos cuyo sustrato está representado en las estructuras faciales. La región facial corresponde a un área de gran complejidad, pues todos los tejidos desde el más superficial hasta el más profundo funcionan como una unidad para generar un lenguaje a través de la expresión y es aquí donde los músculos mímicos tienen una participación preponderante. De allí, que el conocimiento de la anatomía de la



cara representa la base fundamental para el reconocimiento de patologías y la aplicación de terapéuticas. Si bien existen numerosas publicaciones gráficas con descripciones anatómicas muy precisas, la disección por estratos, figura como una de las mejores técnicas para el estudio de la anatomía, no solo facial sino también del cuerpo humano en general, pues permite una mayor comprensión de ubicación y relación entre estructuras. La aplicación del conocimiento anatómico a la práctica clínica se traduce en éxito, a la hora de realizar cualquier procedimiento clínico, razón por la cual, esta investigación se planteó como objetivo la presentación de una disección superficial de cara para la visualización de los elementos faciales, haciendo énfasis en los músculos mímicos, aportando una visión real, pasando entonces de la teoría a la evidencia, contribuyendo al manejo correcto de técnicas para la aplicación de tratamientos en los que estos músculos mímicos o de la expresión facial, se vean implicados.

PALABRAS CLAVE: músculos mímicos, anatomía facial, expresión facial

MIMIC MUSCLES FROM THEORY TO EVIDENCE

ABSTRACT

The changes that the face experiences throughout the life of an individual have led to the development of many techniques and treatments whose substrate is represented in the facial structures, the facial region corresponds to an area of great complexity because all the tissues from the most superficial to the deepest function as a unit to generate a language through expression and it is here that the mimic muscles have a preponderant participation, hence the knowledge of the anatomy of the face represents the fundamental basis for the



recognition of pathologies and the application of therapeutics, although there are numerous graphic publications with very precise anatomical descriptions, the dissection by strata is one of the best techniques for the study of not only facial anatomy but also of the human body in general, since it allows greater understanding of location and relationship between structures, the application From anatomical knowledge to clinical practice, it is translated into success when performing any procedure, which is why this research considered the realization of a superficial face for the visualization of facial elements, emphasizing the mimic muscles providing a vision real, then moving from theory to evidence, contributing to the correct management of techniques for the application of treatments in which these muscles are involved.

Keywords: mimic muscles, facial anatomy, facial expression.

INTRODUCCIÓN

Los cambios que experimenta el rostro a lo largo de la vida de un individuo han promovido distintos, cuyo sustrato está representado en las estructuras faciales. De allí, que el conocimiento de la anatomía del rostro, representa la base fundamental para el reconocimiento de patologías y la aplicación de terapéuticas. En particular,

la región facial corresponde a un área de gran complejidad, pues todos los tejidos desde el más superficial hasta el más profundo funcionan de manera integrada como una unidad para generar un lenguaje a través de la expresión, y es en este punto donde la acción de los músculos mímicos o de la expresión facial, tienen un papel esencial. Estos pueden describirse como un grupo de músculos delgados y planos que actúan como esfínteres de los orificios faciales,



como dilatadores y elevadores que, desde el punto de vista funcional, son catalogados como músculos sinergistas y antagonistas (1). En función de esto, los músculos de la expresión facial se clasifican en varios grupos:

- **Grupo bucolabial**

Músculos orbicular de los labios, elevador del labio superior, elevador del labio superior y del ala nasal, canino o elevador del ángulo bucal, depresor del ángulo bucal o triangular de los labios, risorio, cigomático mayor, cigomático menor, buccinador y depresor del labio inferior o cuadrado de la barba.

- **Grupo nasal**

Músculos Próceros, Nasal y Depresor del septo nasal.

- **Músculos del cráneo (cuero cabelludo)**

Músculos fronto-occipital y Temporoparietal.

- **Grupo auricular**

Músculos Auricular anterior, superior y posterior.

- **Grupo orbitario**

Músculos Orbicular de los párpados y Corrugador o superciliar.

- **Músculo del cuello**

Músculo Platisma o Cutáneo del cuello (2)(3)(4).

En esta clasificación no han sido incluidos los músculos Anómalus Nasalis y Malaris. El músculo Anómalus Nasalis, puede ser considerado un músculo inconstante, que de encontrarse presente, contribuye a mantener tensa la región frontal, pues sus inserciones en la apófisis ascendente del maxilar y en los huesos nasales permiten su relación con el músculo próceros (5).

En lo que respecta al desarrollo embrionario de la musculatura facial, se requiere de la coordinación integrada de derivados de la mesénquima y de interacciones epitelio/mesénquima que suceden durante su proceso de formación. El mesénquima paraxial (lámina precordial) y el mesénquima derivado de las células de la cresta neural craneal producen la mayor parte de músculos, ligamentos y fascias craneofaciales.



La musculatura de los arcos faríngeos se deriva del mesodermo paraxial de los somitómeros y de los somitas occipitales. Los músculos que forman cada arco son inervados por una rama específica de un nervio craneal, cada músculo arrastra su nervio detrás de él a medida que migra.

Cada uno de los arcos branquiales está formado por un núcleo central del tejido mesodérmico, cubierto por su lado externo por ectodermo superficial, y revestido en su interior por epitelio de origen endodérmico. Además de mesénquima local, la parte central de los arcos recibe un número abundante de células de la cresta neural, que emigran hacia los arcos para constituir los componentes esqueléticos de la cara.

El mesodermo original (paraxial de los somitómeros y somitas occipitales) de los arcos, forma los músculos de la cara y el cuello, de tal manera que cada arco branquial se caracteriza por poseer sus propios componentes musculares, los cuales conducen su propio nervio, y

cualquiera que sea el sitio al que emigren las células musculares lleva su componente nervioso craneal. En consecuencia, el origen de cada músculo craneal y facial puede determinarse por su inervación.

En el primer arco faríngeo, el mesodermo paraxial derivado del cuarto somitómero craneal da lugar a los músculos de la masticación: temporal, masetero y pterigoideo lateral o externo y medial o interno, así como a los músculos milohiideo, vientre anterior del digástrico, tensor timpánico y tensor del velo del paladar, músculo del martillo y periestafilino externo, inervados por las ramas maxilar y mandibular del nervio trigémino.

En el segundo arco faríngeo, el mesodermo paraxial del sexto somitómero craneal da lugar a los músculos de la expresión facial, incluyendo el orbicular del ojo, orbicular de la boca, risorio, platisma, auricular, frontooccipital y los músculos bucinadores, así como el músculo del



estribo, el auricular, el vientre posterior del digástrico, el estilohiideo y los músculos estapediales, innervados por el nervio facial(6)(7).

En referencia a los músculos mímicos o de la expresión facial, se encuentran envueltos dentro de tejido blando que conecta la capa muscular con la piel suprayacente por lo que se les describe inserciones proximales óseas-fijas e inserciones distales-móviles, intradérmicas o en la capa profunda de la piel(8), determinando la construcción de 7 estratos dentro de los tejidos faciales: la piel dividida a su vez en epidermis y dermis, una capa subcutánea, seguida por la capa músculo aponeurótica superficial (SMAS), que divide la grasa subcutánea en dos capas (superficial y profunda), septos fibrosos, que se extienden perpendicularmente a través del tejido adiposo, hasta conectarse con la dermis, una capa subaponeurótica que contiene ligamentos, tejido blando, espacios y finalmente la fascia profunda, que cubre el hueso, el cartílago y los músculos de la

masticación (periostio, pericondrio, fascia del temporal y fascia parótido-masetérica); en ocasiones estos pudieran estar fusionados como en la región parotídea y en el borde anterior del músculo masetero(9)(10).

Con respecto a su innervación es dada por las fibras terminales del nervio facial (VII par craneal). Además, la piel suprayacente, recibe su innervación sensitiva que procede del nervio trigémino o V par craneal(6). En lo que corresponde a la irrigación, la misma está dada principalmente por la arteria facial, que tiene una localización superficial en relación con la piel sobre todo a nivel de la comisura labial y la arteria transversal de la cara, rama de la arteria Temporal Superficial(11)(12), así mismo en la región facial se encuentra la glándula parótida y su conducto excretor.

El conocimiento topográfico y estratigráfico de los elementos anatómicos que constituyen el rostro podría evitar lesiones vasculares y nerviosas a la hora de aplicar



tratamientos. El profesional debe contar con un amplio conocimiento anatómico de la zona; si bien existen numerosas publicaciones gráficas con descripciones anatómicas muy precisas, la disección estratigráfica figura como una de las mejores técnicas para el estudio de la anatomía del cuerpo humano ya que permite una mayor comprensión de ubicación y relación entre estructuras, por lo que la aplicación del conocimiento anatómico a la práctica clínica se traduce en éxito a la hora de realizar cualquier procedimiento permitiendo reconocer las variaciones anatómicas que pudieran presentarse en nuestra especie.

Considerando que todas las en estructuras señaladas son reconocibles mediante el estudio anatómico, se realizó un estudio descriptivo cuyo objetivo fue exponer una disección anatómica de la región facial, realizada a través de un abordaje quirúrgico superficial, aportando una visión real en cuanto a la identificación de cada uno de los elementos faciales haciendo énfasis en los

músculos mímicos pasando entonces de la teoría a la evidencia, contribuyendo al manejo correcto de técnicas para la aplicación de tratamientos en los que estos músculos se vean implicados.

METODOLOGÍA

Para la disección anatómica se empleó un cadáver masculino perteneciente a la sala de disección de Anatomía Humana de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida Venezuela, conservado en formol al 10% y tratado con glicerina previo a la realización del trabajo, se utilizó la técnica modificada de disección descrita por el manual de disección y dibujo anatómico de la Universidad de Los Andes(13).

Procedimiento Quirúrgico

Anatomía bioscópica e incisión quirúrgica:

Una vez tomadas las medidas de bioseguridad correspondientes y previa identificación de los puntos faciales de referencia (trichion, tragion y preaurale),

además de los relieves óseos (ángulo mandibular, borde libre de la mandíbula y el mentón)(14).

Se inició la disección a partir de la línea media trazándose una incisión desde la base del cuero cabelludo que se extendió lateralmente por delante del pabellón auricular, una vez en este punto, se procedió a realizar una incisión vertical en relación con el borde posterior de la rama de la mandíbula, continuando por el margen libre de la misma hasta el mentón, este procedimiento fue realizado con un bisturí n° 4 y una hoja n°12, manteniendo una ligera inclinación de 45° entre la hoja y el tejido (a manera de bisel), esto para evitar el corte de

estructuras superficiales. La misma maniobra fue repetida del otro lado de la cara hasta empalmar las incisiones en la línea media.

Levantamiento de piel e identificación de los estratos:

El levantamiento de la piel y el SMAS se realizó muy cuidadosamente con la ayuda del mango de bisturí y pinza mosquito, una vez levantado este primer plano se procedió a levantar el tejido en la columna central de la cara y se inició la independización e identificación de las estructuras superficiales del rostro (Figura 1).



Figura 1. Técnica de disección. Obsérvese en la imagen superior la línea de incisión por delante del cuero cabelludo y el trago de la oreja, en la imagen inferior se muestra



el colgajo levantado en su totalidad. Fuente: Propia. Sala de Disección de Anatomía Humana de la Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela.

RESULTADOS Y PRESENTACION DE LA DISECCION

En el presente trabajo de investigación, se consideraron los músculos cutáneos del cráneo, músculos de la región orbitaria y las cejas, músculos de la nariz y por último músculos peribucles, destacando sus relaciones más importantes con estructuras nerviosas y vasculares.

Músculos Cutáneos del cráneo

Músculo Frontal:

Al levantar la piel, se encontró como una lámina muscular delgada y firmemente adherida al hueso frontal, cuya su inserción proximal se ubicó en el borde anterior de la gálea aponeurótica,

lugar donde se describe una línea de dehiscencia o punto de atenuación (Figura 2), en la línea media muy poco marcada, apenas y se insinúa en forma de V que delimita los vientres del músculo Frontal.

En lo que respecta a la inserción distal sus fibras se dirigían hasta la cara profunda de la piel del reborde supraorbitario, entrecruzándose con el músculo orbicular de los párpados y músculo superciliar, así como la piel de la región intercilial, coincidiendo estos hallazgos con lo tradicionalmente descrito para este músculo; desde el punto de vista funcional este músculo determina la elevación de la piel de las cejas y la formación de las líneas transversales en la frente(3),(15),(16).

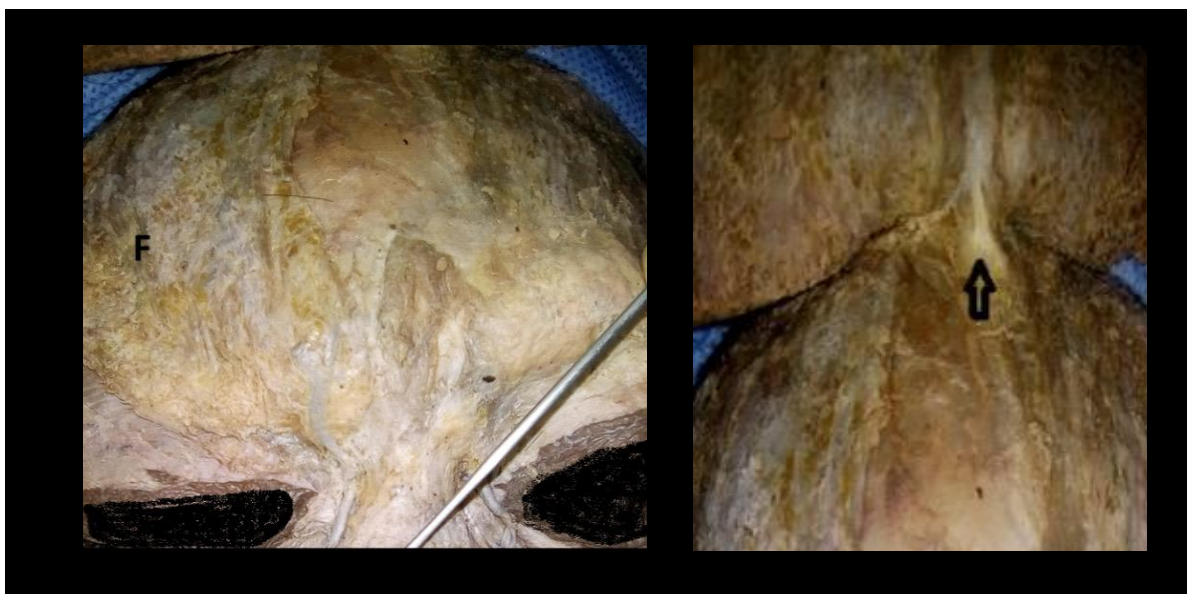


Figura 2. Músculo Frontal (F). Nótese la línea de dehiscencia señalado con la flecha. Fuente: Propia. Sala de Disección de Anatomía Humana de la Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela.

Es importante hacer notar que la relación del músculo Frontal con el músculo Corrugador supraciliar, ubicado más profundamente, se vuelve confluyente con el músculo procero medialmente, formando el complejo muscular glabellar, siendo esta área facial, una de las más tratadas estéticamente, puesto que la delgadez de las estructuras musculares así como el proceso propio de

envejecimiento hace líneas de expresión notorias (17).

Existe una clasificación del músculo Frontal, de acuerdo al tipo de inserción anterior de la galea aponeurótica y que incide directamente en los distintos patrones de líneas de expresión (figura 3):

- Tipo I, forma completa, se extiende de forma continua en toda la frente.

- Tipo II, se forman dos bandas musculares separadas por tejido aponeurótico
- Tipo III, el músculo está en la parte central de la frente en forma central ya que la aponeurosis se ubica lateralmente, y esto hace que se

produzcan líneas de expresión en la parte central de la frente, con la parte lateral de la ceja caída.

- Tipo IV, la forma del musculo es lateralizada, debido a que la parte central de la frente la ocupa la aponeurosis produciendo dos fragmentos musculares a cada lado. (18)

Figura 3. Clasificación morfológica del músculo Frontal. Fuente: Modificado de Abramo et al.(18)Músculos de los párpados y las cejas

Músculo Orbicular de los Párpados u Orbiculari Oculis:

Músculo esfínter aplanado, que rodea el orificio palpebral (porción

origina del ligamento orbitario interno, cuyos fascículos superior e inferior terminan en la capa profunda del canto externo de la órbita(4), formando en su



orbitaria), y que se considera una estructura muscular tipo esfínter, que se

parte interna la zona palpebral (19). En este estudio de disección anatómica, se



observó al músculo rodeando a manera de banda el borde externo de la órbita, el fascículo superior se encontró entrecruzado con las fibras del músculo Frontal. En lo que respecta al fascículo inferior, se observó su amplia extensión en sentido lateral e inferior ubicándose superpuesto a los músculos de la región malar; también se identificó la porción palpebral del músculo (Figura 4). La contracción constante de los fascículos del músculo Orbicular de los párpados a nivel del canto externo de la órbita, conlleva a la formación de rítmicas periorbitarias (4).

Músculo Corrugador supraciliar:

Este músculo formado por una porción oblicua y una transversa, cuyo origen se localizan en el extremo medial del arco superciliar del hueso frontal, insertándose distalmente en la piel debajo

de la mitad de la ceja (4)(15). En la presente investigación, se logró observar en plano profundo al músculo Orbicular de los párpados, siendo necesario para su identificación, el levantamiento de la porción medial del mismo. En la pieza anatómica disecada, se identificó este músculo, inserto en la porción nasal del frontal, mientras que su inserción distal se evidenció su relación con el músculo Orbicular y el músculo Frontal, siendo muy notoria la contribución de esta estructura en la formación de la porción interna de la ceja (figura 4 y 5).

Es importante destacar que los músculos depresores de las cejas (músculo Corrugador supercilii, Prócero, Depresor supercilii y los músculos Orbicularis oculis), junto al músculo Frontal que actúa como elevador, son los que mantienen el equilibrio dinámico de las cejas (20).

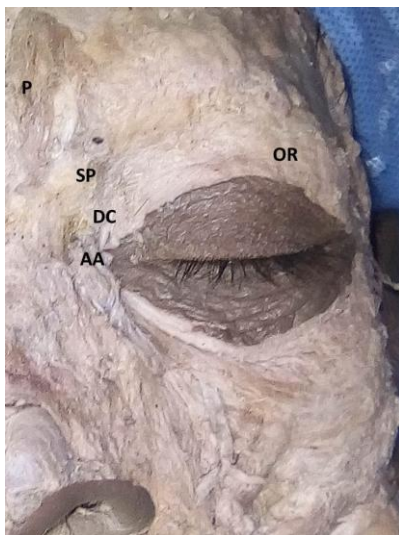


Figura 4. Músculos de los párpados y de la ceja: Ms. orbicular de los párpados (OR), Ms. Depresor de la ceja (DC), Arteria angular (AA), Ms. Corrugador superciliar (SP), Ms. Prócer (P). Fuente: Propia. Sala de Disección de Anatomía Humana de la Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela.

Autores como Abramo y colaboradores (18) describieron en disecciones anatómicas, seis tipos de músculos corrugadores, atendiendo a la forma de líneas que se presentaban en la

zona glabellar, tres de tipo simétrica y tres asimétricas. En la figura 5, se muestran los tipos simétricos de músculo Corrugador supraciliar.



Fig. 5 Tipos simétricos de músculo Corrugador supraciliar. Fuente: Modificado de Abramo et al (18).

Músculo Depresor de la ceja:

Tiene su origen óseo en el proceso frontal del maxilar, centímetro superior al ligamento cantal medial, terminando en la piel situada debajo de la porción medial de la ceja (21). En la pieza anatómica objeto de este estudio, se logró identificar un haz de fibras musculares dispuestas en sentido vertical que se observaban desde la apófisis orbitaria del frontal medial al ligamento cantal interno, sus fibras terminan entrecruzándose con el músculo Corrugador superciliar y Orbicular de los párpados, quedando superficial a los músculos Frontal y Próceros (Figura 6). Este músculo, juega un papel fundamental en la región del entrecejo, al interactuar de manera sinérgica con el Próceros y el Corrugador superciliar, provocando un descenso de la piel en esta zona(19)

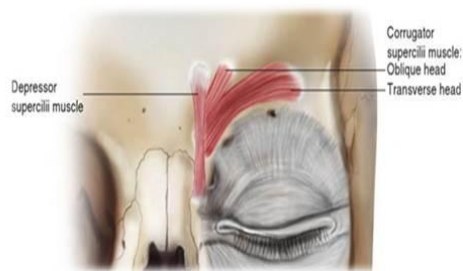


Fig. A

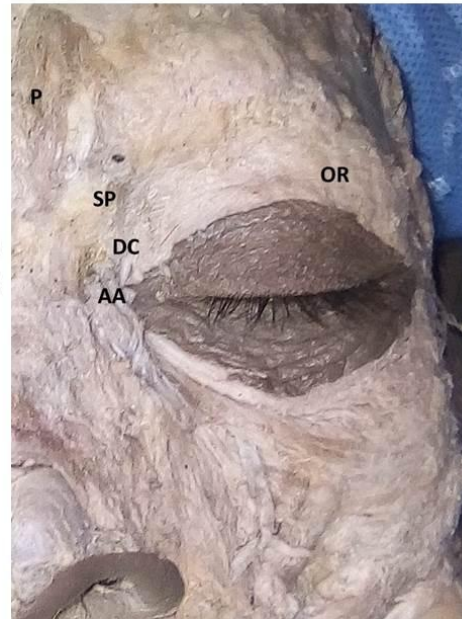


Fig. B

Figura 6. Músculos de las cejas. Fig A, inserciones del Ms. Depresor de la ceja. Fuente: Vasiliou K. Thomaidi (1). Fig B, Ms. Orbicular de los párpados (Or), Ms. Depresor de la ceja (DC), Arteria angular (AA), Ms. Corrugador Superciliar(SP), Ms. Próceros(P). Fuente: Propia. Sala de Disección de Anatomía Humana de la Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela.

Músculos de la región nasal

Músculo Próceros o Piramidal:

Es un músculo cuyo origen se ubica en la fascia de la región nasal superior, cerca de la unión de los huesos y cartílagos nasales superolaterales (22),

entrecruzándose con el músculo Frontal (23) .

En el presente estudio, se pudo observar el músculo piramidal con su forma típica triangular, extendiéndose sobre el dorso de la nariz, entrecruzándose en la línea media con los otros músculos que forman parte del



complejo glabellar como son el músculo Frontal y Corrugador superciliar (figura 7).

Mediante estudio ecográfico, se han descrito dos tipos de músculo prócero: tipo I formando un solo cuerpo muscular, y el otro en forma de V (24).

Músculo Transverso Nasal:

Una vez levantada la piel de la columna central de la cara, se logró identificar al músculo, tomando su inserción en el dorso de la nariz justo por encima de los cartílagos nasales. Los músculos de la rampa nasal son muy delgados y su identificación es compleja. Se observa además como a nivel lateral llegan las terminaciones de los músculos Elevador común del ala de la nariz y labio superior y Elevador propio del labio

superior. La presencia de estos músculos dirigiéndose hacia el dorso de la nariz, dificulta la visualización neta de la inserción del músculo Transverso nasal (figura 5). Este músculo por su acción al contraerse, forma líneas horizontales en la parte alta o raíz nasal.

En los casos de elevación del labio superior, no solo actúan los músculos elevadores, sino que dada la estructuración anatómica de este músculo y su relación superficial con el músculo Elevador común del labio superior y ala nasal, hay que considerar que el Transverso nasal al contraerse, puede llevar consigo al elevador común y sea esta la mayor fuerza muscular que provoque este cambio en el labio superior(1).

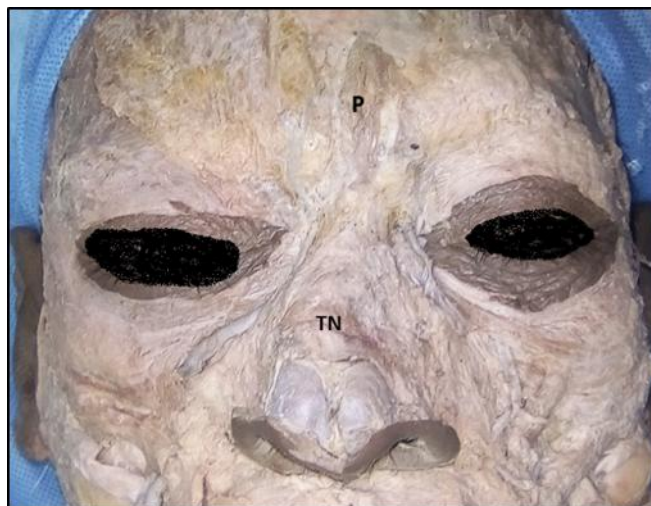


Figura 7. Músculos de la nariz: Ms. Próceros (P), Ms. Transverso de la nariz (TN). Fuente: Propia. Sala de Disección de Anatomía Humana de la Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela.

Músculo Dilatador del ala nasal:

En la figura 8, se puede ver al músculo Dilatador de las ventanas nasales, pequeño músculos plano que ayuda a aumentar el diámetro horizontal de las aberturas nasales (25). Dicho músculo se observa en esta disección, inserto en el borde libre de abertura nasal

o narina, presentando su inserción proximal en el borde posterior del cartílago nasal (3). Se disección a veces se dificulta por lo adherido que se encuentra a la piel y al tejido celular subcutáneo.

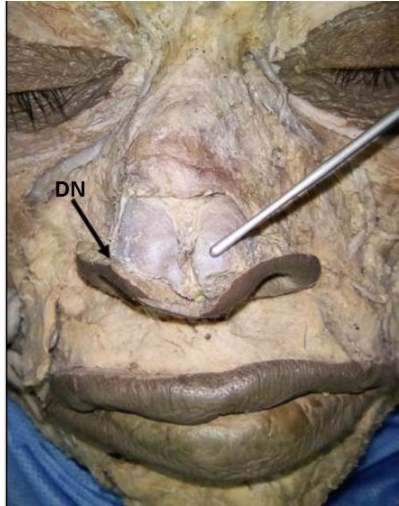


Figura 8. Músculo Dilatador nasal (DN). Fuente: Propia. Sala de Disección de Anatomía Humana de la Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela.

Músculos de la boca

Músculo Orbicular de los labios u Orbicularis Oris:

En el presente trabajo de disección, se hace evidente la superficialidad de este músculo así como su proximidad con la arteria facial que pasa muy cercana a la comisura labial (Figura 9). A nivel del modiollo, las fibras del músculo se confunden con la llegada de los haces provenientes de los músculos Cigomáticos, músculo Canino, Triangular de los labios y fascículo medio

del Buccinador. Desde el punto de vista anatómico, es importante destacar que las fibras más superficiales del orbicular oris se originan a nivel del modiollo y pasan al modiollo del lado contrario, tanto a nivel superior como inferior, pero hay fibras profundas (inserción ósea en espina nasal anterior, fosita mirtiforme y crestas mandibulares), que se entrecruzan con las superficiales contribuyendo con la estabilidad de la zona dérmica labial (26). El tratamiento de las ríttides peribucales se realiza a expensas del Orbicular de los



labios; la lesión de este músculo está relacionado a un alto riesgo de asimetría labial y posible alteración del habla o incapacidad para sorber, probablemente debido a la relajación del músculo(17).

Músculo Elevador común del ala de la nariz y labio superior:

En la pieza disecada, se logró la identificación este músculo inserto en la apófisis ascendente del maxilar. En sentido caudal y medial, se lograron distinguir el fascículo correspondiente al labio superior y las fibras musculares que se perdían entrecruzándose con el músculo Transverso de la nariz (3)(26). Este músculo al igual que los músculos Cigomáticos mayor y menor, guardan una relación muy importante con los vasos sanguíneos adyacentes como la arteria y vena facial. Se logra observar como dichas estructuras pasan justo por debajo de los músculos mencionados (ver figura 10), también es importante señalar que la sustentación de estos músculos está en

parte dada por el panículo adiposo bucal (4).

Músculo Cigomático mayor:

La disposición oblicua de las fibras de este músculo van a manera de banda, desde la cara externa del hueso malar hacia la capa profunda de la piel de la comisura labial(26), en la pieza anatómica puede notarse como una parte importante este músculo se ve sustentado gracias a la presencia del panículo adiposo bucal haciéndose necesario recalcar la importancia en la conservación de la extensión bucal o geniano del panículo adiposo Bucal, como una estructura fundamental para la sustentación de este músculo facial, así como también del conducto excretor de la glándula parótida.

En cuanto a las relaciones vasculares, los hallazgos de esta disección muestran que la arteria y vena facial al comenzar su ascenso en la cara, se encuentra oculta por la inserción superior del músculo Triangular de los labios, y

luego queda cubierta por la banda muscular del músculo Cigomático mayor en primera instancia y luego por el músculo Cigomático menor, para continuar como arteria angular su trayecto

hasta el ángulo interno del ojo. También pudo observarse que la vena facial muestra una variación anatómica, presentando dos afluentes paralelos a este nivel (Figura 9).

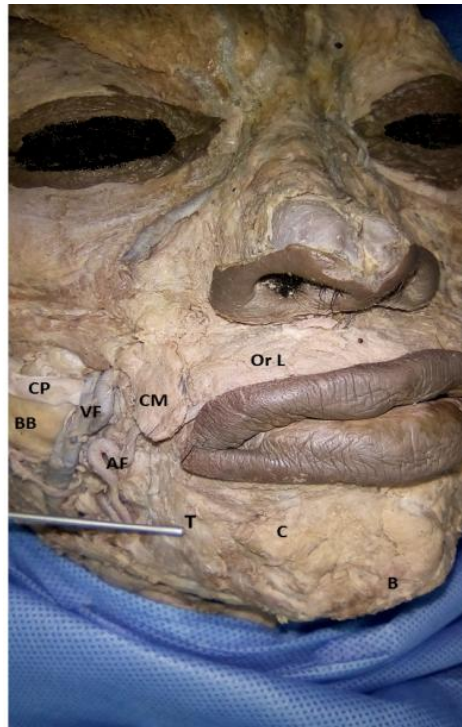


Figura 9. Músculos y estructuras peribucuales: Ms. borla del mentón (BMs. Cuadrado de la barba (C), Ms. Triangular de los labios (T), Ms. Orbicular de los labios (OrL), Ms. Cigomático mayor (CM), Arteria Facial (AF), Vena facial (VF), Conducto Parotídeo (CP), Panículo de grasa bucal (BB). Fuente: Propia. Sala de Disección de Anatomía Humana de la Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela.

Músculo Cigomático menor:

Esta entidad muscular (Figura 10), se extiende medialmente al músculo



cigomático mayor, sus fibras se dirigen desde la cara externa del hueso malar o cigomático (4), en su origen se ven cubiertas por las fibras circunferenciales del Orbicular de los párpados, y se dirigen de forma oblicua hacia abajo hasta el labio superior. Es importante destacar que en la cara externa del hueso cigomático e insertado entre ambos músculos cigomáticos se encuentra uno de los ligamentos de retención osteocutáneo más fuerte como lo es el ligamento Cigomático o Malar(19). Cuando estos músculos pierden tono muscular y hay laxitud del ligamento, suele ocurrir un desplazamiento o deflación hacia la parte medial de los panículos males, conllevando a profundizar el surco nasolabial(2).

Músculo Elevador propio del labio superior:

Se evidenció como un músculo bastante voluminoso bien delimitado y separado del cigomático menor, su límite en relación con el músculo Elevador común del labio superior y del ala de la nariz, no se observó muy bien definido, haciendo posible que algunas de sus fibras se entrecrucen, en lo que corresponde a su inserción proximal se ve inserto por encima del agujero infraorbitario para terminar distalmente en la capa profunda del labio superior. Este es un músculo que por originarse por encima del agujero infraorbitario, guarda relación con el paquete vasculo nervioso infraorbitario y con la fracción inferior del músculo Orbicular de los párpados(4)(26) (Figura 10).

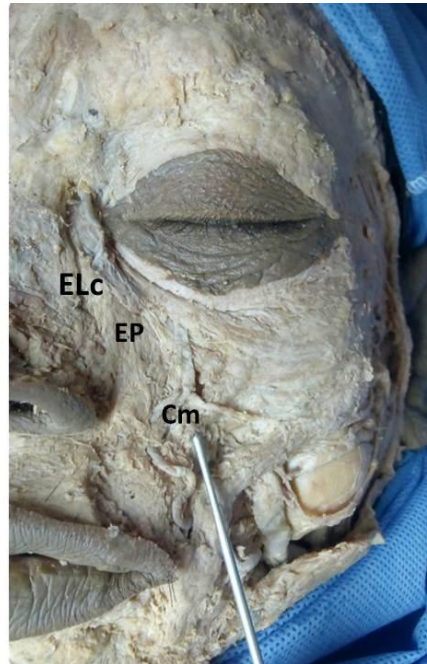


Figura 10. Músculos peribuciales. Ms. Elevador común del labio superior y ala nasal (ELc), Ms. Elevador propio del labio superior (EP) y Ms. Cigomático menor (Cm). Fuente: Propia. Sala de Disección de Anatomía Humana de la Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela.

Músculo Depresor del ángulo oral o Triangular de los labios:

La disposición de sus fibras se mostraron bastantes marcadas en la pieza anatómica, pudiéndose observar un triángulo cuyo vértice termina en la comisura labial siendo esta última inserción un aspecto a considerar a la hora de realizar tratamientos estéticos del tercio inferior de la cara. La contracción

del triangular de los labios desciende la comisura (26) y con el tiempo, determina la formación del pliegue lateral labiomentoniano (expresión de tristeza). La parálisis de este músculo, provoca predominancia de los músculos elevadores de la comisura labial, del músculo cigomático mayor y el risorio, causando en reposo, y aún más al sonreír,



un aspecto semejante a la risa de La Gioconda (27).

Músculo Depresor del labio inferior (Cuadrado de la barba) y Músculo Mentoniano (Borla del mentón):

El músculo Depresor del labio inferior se describe como un músculo con fibras muy marcadas con puntos de inserción a nivel de la línea oblicua externa (cuerpo mandibular), y termina en la capa profunda de la piel del labio inferior, como suele estar descrito en la literatura. Es un músculo que por su fuerza actúa de manera sinérgica tanto con el Depresor del ángulo oris o Triangular de los labios como con el músculo Borla del mentón o mentoniano manteniendo la estabilidad del área mentoniana. En la disección realizada en este estudio, se logró separar este músculo (Figura 11a).

Por su parte el músculo Mentoniano o Borla del mentón, una vez levantada la piel de la región mentoniana, se observó muy hipertrófico, pero muy bien insertado en la cresta mandibular (región alveolar inferior), sobre todo el del lado izquierdo, guardando relación con elementos vasculonerviosos mentoniano (Figura 11b). Es un músculo formado por dos haces que nacen en la cresta mandibular inferior (4)(26) y cuyas fibras se dirigen hacia la piel del mentón ofreciendo distensión. En un estudio realizado por Choi y colaboradores (28), lograron observar las variaciones anatómicas de este músculo en base al tipo de fascículo muscular, siendo el más frecuente, el tipo I, cuyos fascículos derecho e izquierdo, se encuentran en la línea media del mentón a nivel cutáneo.

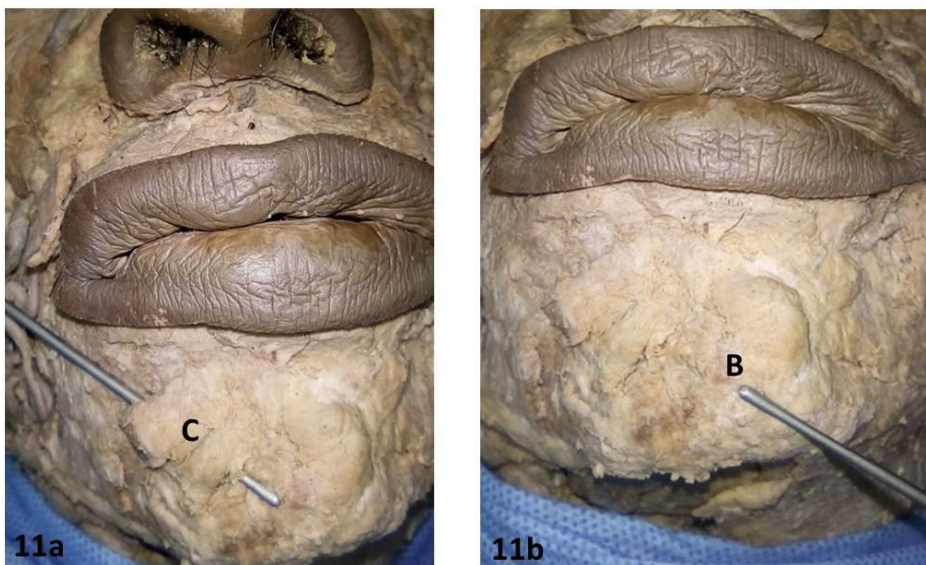


Figura 11. Músculos peribucles. Ms. Cuadrado de la barba (C), Ms. Borla del mentón (B). Fuente: Propia. Sala de Disección de Anatomía Humana de la Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela.

Músculo Platisma o Cutáneo del cuello:

El músculo Platisma o cutáneo del cuello (Figura 12), pudo percibir en relación al borde inferior de la mandíbula perdiéndose superiormente hacia la fascia parótido-maseterina, en relación a las variaciones de este músculo se han encontrado dos tipos: el menos común representado por la unión de los platismas a nivel del hueso hioides y el segundo donde ambos músculos se encuentran

separados de su homólogo, en esta disección se observó la segunda variedad (29).

Es importante destacar que este músculo mantiene relaciones anatómicas con entidades glandulares (Glándula parótida y su conducto excreto hacia arriba y lateralmente y con la glándula submaxilar, hacia abajo en el borde inferior mandibular), con vasos arteriales (arteria facial), venosos (vena facial

superficial) y ramas terminales del nervio facial (26), tal como se evidencia en esta

zona disecada.



Figura 12. Músculos peribucales. Ms. Platisma o Cutáneo del cuello (P), Ms. Cuadrado de la barba o Depresor del labio inferior (C). Fuente: Propia. Sala de Disección de Anatomía Humana de la Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela.

DISCUSIÓN

Las estructuras anatómicas identificadas en esta disección marcan puntos de referencia para la aplicación de tratamientos, uno de los músculos donde comúnmente se aplican tratamientos neuromoduladores es el músculo Frontal, de acuerdo a Spiegel y colaboradores(16), los aspectos más resaltantes de esta

estructura anatómica se encuentran en la línea de dehiscencia que marca la terminación de la gálea aponeurótica y el inicio del músculo, puesto que podría ser un punto crítico a la hora de aplicar tratamientos, en este sentido los investigadores describen que la línea puede tener varias formas como una W, forma de escalón o de V; y que se



presentan más variaciones en los hombres que en las mujeres.

La dehiscencia de la línea media tomando como referencia el reborde supraorbitario se encuentra a 3,5 cm en hombres y 3,7 cm en mujeres y en ocasiones dicha dehiscencia de la línea media pudiera estar ausente. En el caso de esta disección la línea de dehiscencia se encuentra poco marcada sin embargo logra identificarse la forma de V, es importante recordar que el espécimen utilizado para este estudio anatómico es del género masculino (16).

En lo que corresponde al músculo Orbicular de los párpados, en esta disección se identificó una variación de la descripción común de este músculo(4)(15)(26), donde se describe este músculo como una estructura compuesta de dos porciones, la porción orbicular y la porción palpebral (4).

Otros autores como Park y colaboradores(30), señalan la presencia de una banda muscular medial como una variación del músculo Orbicular de los

párpados, coincidiendo con los hallazgos de este estudio anatómico, donde se observa una banda muscular delgada bien definida medial al Orbicular de los párpados, dicha estructura coincide con la variedad B de las cuatro variedades propuestas por el investigador, de hecho en investigaciones previas hablan de la existencia de un músculo llamado orbitocigomático. Este ha sido documentado y descrito como un banda muscular medial en la región del Orbicular, que se originan en el tendón cantal medial en la parte inferior del Orbicular de los párpados, para insertarse en la piel de las mejillas y los músculos cigomáticos que juega un papel importante en la aparición del surco nasoyugal (30).

Sin embargo, Kampan y colaboradores(31), realizaron una revisión de literatura en la búsqueda de definiciones para el músculo Malaris, indicando que el músculo definido por ellos como Orbitocigomático, resultó ser el haz o banda medial del Malaris,



descrito por Zuffery(32), quien consideró que es un fascículo muscular independiente del Orbicular de los párpados el cual actúa como un enlace dinámico, entre el Sistema Aponeurótico Muscular Superficial (SMAS) de la parte superior de la cara y el SMAS de la cara media, produciendo un efecto lifting de los tejidos blandos de la mejilla, particularmente, la almohadilla de grasa malar.

Otro elemento que puede ser confundido como parte del músculo Orbicular de los párpados es el músculo Depresor de la ceja. Sin embargo, en esta disección sus fibras musculares se hallaron bien definidas con puntos de inserción similares a los descritos por Cook y colaboradores (33), que en el año 2001, hicieron la descripción sistemática de esta estructura. El músculo Depresor de la ceja va desde la apófisis orbitaria del frontal, medial al ligamento cantal interno. Sus fibras terminan entrecruzándose con los músculos

corrugador supraciliar y Orbicular de los párpados(1).

Adicionalmente, se resalta la estrecha relación que guarda con la arteria angular en el canto interno del ojo, siendo esto un punto de referencia importante a la hora de realizar tratamientos en la región orbitaria. En relación a los músculos nasales en esta disección no se observó el músculo dilatador vestibular de la nariz, que ha sido descrito en otros estudios anatómicos(34).

Tomando en consideración que los músculos de la región malar juegan un papel preponderante en la apariencia y expresión facial y que se ven sustentados en parte por el tejido graso, Mertens y colaboradores (35), señalan que la distribución de la grasa facial en los diversos compartimentos puede evolucionar de manera diferente con la edad y sufrir deflación volumétrica, la grasa facial media profunda, representada por el compartimento medial profundo y la almohadilla adiposa sub-orbicular del ojo parecen ser particularmente afectados



por el fenómeno, lo que conducen a la pérdida de soporte y flacidez de la mejilla, en esta disección solo logro observarse la Bola adiposa Bucal, sustentando los músculos Cigomáticos (35).

CONCLUSION

La cara, representa una unidad anatómica y funcional, pues ninguno de los músculos cutáneos funciona de manera individual, por el contrario son numerosos los sinergismos y antagonismo que en conjunto determinan la expresión facial y que deben ser estudiadas cuidadosamente a la hora de realizar procedimientos en faciales, los estudios anatómicos han logrado definir con bastante precisión la ubicación y acción de los diferentes grupos musculares, no obstante la presunción de puntos estándares exactos no existe, pues las variaciones anatómicas son comunes hecho que reafirma que cada paciente debe ser tratado de manera individual.

Dentro de los grupos musculares faciales en los que se ha encontrado más variación e inclusive controversia destacan el musculo orbicular de los parpados en lo que corresponde a sus fibras mediales, también se han descrito otros músculos adyacentes a este como el músculo Malaris cuya implicación en el proceso de envejecimiento sigue siendo investigado, por otro lado, la descripción del musculo depresor de la ceja suma otro elemento a tomar en cuenta dentro del complejo glabellar.

El conocimiento de las estructuras vasculares y nerviosas que circundan los músculos faciales es vital para evitar lesiones y complicaciones, de igual manera el reconocimiento de los tejidos de sustento de estos músculos como el SMAS, ligamentos de retención principales y distribución de la grasa facial deben ser tomados en cuenta, concibiendo todas las estructuras ya señaladas como una unidad anatomo-funcional.



REFERENCIAS

1. Vasilios K. Thomaiddi. Cutaneous Flaps in Head and Neck Reconstruction: From Anatomy to Surgery [Internet]. Berlin Heidelberg: springer; 2014. Available from: https://books.google.co.ve/books?id=V-MIBAAAQBAJ&pg=PA82&lpg=PA82&dq=knize+y+cook+2001&source=bl&ots=OGuewA0fmb&sig=ACfU3U1oJzdVYxXBly9iJXuMQAxshj_r7A&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwidn--G14rIAhWktVkKHW4VAgUQ6AEwC3oECAoQAQ#v=onepage&q=knize%20y%20cook%202001&f=false
2. P. M. Prendergast. Anatomy of the Face and Neck. In: Cosmetic Surgery, [Internet]. Berlin Heidelberg: M.A. Shiffman and A. Di Giuseppe; 2012. Available from: https://www.academia.edu/3059770/3/Anatomy_of_the_Face_and_Neck
3. de Maio M. Myomodulation with injectable fillers: An innovative approach to addressing facial muscle movement. Aesthetic Plast Surg. 2018;42(3):798–814.
4. Hiatt, J. L., Gartner, L. P. Textbook of head and neck anatomy. 4ta ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
5. Ju-Young L, Mi-Sun H. An Anatomical Description of the



- Anomalous Nasi Muscle. Korean J Phys Anthropol. 2017;30(3):109–12.
6. Disección anatómica de la musculatura mímica facial: revisión iconográfica de apoyo a los tratamientos complementarios en rejuvenecimiento facial. Cir plást iberolatinoam [Internet]. 2011;37(1). Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922011000100013&lng=es&nrm=iso
7. Meruane M, Smok C, Rojas M. Desarrollo de Cara y Cuello en Vertebrados. Int J Morphol. 2012;30(4):1373–88. ⁱ
8. David C, Herrera M, Mattia MG, Mora O, Ramírez EK, Ramírez YA. fundamentos anatomicos de la expresion facial por medio de un estudio estratigrafico. Acta-Bioclin. 2017;7(14):5–13.
9. Chin-Ho Wong, Bryan Mendelson. Newer Understanding of Specific Anatomic Targets in the Aging Face as Applied to Injectables: Aging Changes in the Craniofacial Skeleton and Facial Ligaments. American Society of Plastic Surgeons. 2015;136(5s):44–8.
10. E. Samaniego, C. Prada, M.Á. Rodríguez-Prieto. Planos quirúrgicos en cabeza y cuello. Actas Dermo-Sifiliográficas. 2011 abril;102(3):167–74.



11. Koziej M, Trybus M, Hołda M, Polak J, Wnuk T, Brzegowy P, et al. Anatomical map of the facial artery for facial reconstruction and aesthetic procedures. *Aesthetic Surgery Journal*. 2019;11(39):1151–62.
12. Koziej M, Trybus M, Hołda M, Polak J, Wnuk J, Brzegowy P, et al. The transverse facial artery anatomy: Implications for plastic surgery procedures. *PLoS One* [Internet]. 2019;14(2). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6366864/>
13. Rengel L, Kleiss E. Manual de disección y dibujo anatómico. Mérida Venezuela; 1954.
14. Gianluca M Tartaglia, Gaia Grandi, Fabrizio Mian, Chiarella Sforza, Virgilio F Ferrario. Non-invasive 3D facial analysis and surface electromyography during functional pre-orthodontic therapy: a preliminary report. *J Appl Oral Sci*. 2009 Oct;17(5):487–94.
15. M. Latarjet, A. Ruiz Liard. anatomia humana. 4ta ed. Vol. 2. Argentina: editorial medica panamericana S.A.; 1983. 1909 p.
16. Spiegel JH, Goerig RC, Lufner RS, Hoagland TM. Frontalis midline dehiscence: An anatomical study and discussion of clinical relevance. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2009;7(62):950–4.



17. Alimohammadi Mohammad, Williams & Wilkins; 2014. 921-24
Rostedt Punga Anna. p.
Neurophysiological Measures of
Efficacy and Safety for Botulinum
Toxin Injection in Facial and Bulbar
Muscles: Special Considerations.
Toxins. 2017 Oct;(9):325.
18. Abramo, A C, Do Amral T, Lessio, De Lima GA. Anatomy of forehead, glabellar, nasal and orbital muscles, and their correlation with distinctive patterns of skin lines on the upper third of the face: Reviewing concepts. Aesthetic Plastic Surgery. 2016;40(6):962–71.
19. Moore KL, Dalley AF, Agur AMR. Clinically Oriented Anatomy. 7ma ed. Philadelphia: Lippincott
20. Pinar Y, Govsa F, Ozer MA, Ertam İ. Anatomocosmetic implication rules of the corrugator supercilii muscle for youthful eye appearance. Surgical and Radiologic Anatomy. 2016;(38):1045–51.
21. Domínguez-Duarte A. Aesthetic implications of depressor supercilii muscle block with botulinum toxin type A. J Cosmet Dermatol. 2022;(21):1374– 1378.
22. Brown TM, Drake TM, Krishnamurthy K. Anatomy, Head and Neck, Procerus Muscle [Internet]. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls



- Publishing; 2022 Jan-. PMID: 30521184.; 2022. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534763/>
23. Yi, KH, Lee, JH, Hu, Hw, et al. Directrices anatómicas novedosas sobre la inyección de neurotoxina botulínica para las arrugas en la región de la nariz. *Toxinas*. 2022;14(5):342.
24. Cho Y, Lee HJ, Lee KW, Lee KL, Kang JS, Kim HJ. Ultrasonographic and Three-Dimensional Analyses at the Glabella and Radix of the Nose for Botulinum Neurotoxin Injection Procedures into the Procerus Muscle. *Toxins (Basel)*. 2019;11(10):560.
25. Ubillus-Carrasco G, Sánchez-Vélez A. Fisioterapia en la parálisis facial. *Rev cuerpo méd HNAAA [Internet]*. 2018;11(4). Available from: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/03/1052210/470-otro-832-1-10-20190711.pdf>
26. Netter, F. *Atlas of Human Anatomy*. 7ma ed. Philadelphia: Saunders; 2019.
27. Micheels P. Tratamiento de los dos tercios inferiores de cara, cuello y el escote con toxina botulínica: 3 años de experiencia. *INTERNATIONAL JOURNAL OF COSMETIC MEDICINE AND SURGERY [Internet]*. 2003;(2). Available from: <https://semcc.com/publicaciones/Journal/Botox022003.pdf>



28. Choi D.-Y, Bae H, Bae JH, Kim HJ, Hu KS. Effective Locations for Injecting Botulinum Toxin into the Mentalis Muscle; Cadaveric and Ultrasonographic Study. Toxins [Internet]. 2021;(13, 96). Available from: <https://doi.org/10.3390/toxins13020096>
29. García-Buitrago X.A, Gálvez-Chávez J.C. Anatomía quirúrgica de la platismoplastia medial submentoniana. Variabilidad anatómica en cadáveres. Cir plást iberolatinoam. 2015;41(2):135–46.
30. Park JT, Youn KH, Lee JG, Kwak HH, Hu KS, Kim HJ. Medial muscular band of the orbicularis oculi muscle. J Craniofac Surg. 2012;1(23):195–7.
31. Kampan N, Akita K, Mahakkanukrauh P. The malaris muscle concept reconsidered. A- nat Cell Biol. 2019;52(2):134–9.
32. Zufferey JA. Is the malaris muscle the anti-aging missing link of the midface? Eur J Plast Surg. 2013;6(36):345–52. ⁱⁱ
33. Cook B, Lucarelli M, Lemke B. Depressor Supercilii Muscle. Ophthal Plast Reconstr Surg. 2001 Dec 1;17:404–11.
34. Hur MS, Hu KS, Youn KH, Song WC, Abe S, Kim HJ. New Anatomical Profile of the Nasal Musculature: Dilator Naris Vestibularis, Dilator Naris Anterior,



and Alar Part of the Nasalis. Clin

Anat. 2011;24(2):162–7.

35. Mertens A, Foyatier JL, Mojallal A.

Quantitative analysis of midface fat
compartments mass with ageing and
body mass index, anatomical study.

Ann Chir Plast Esthet.

2016;6(61):798–805.