

Investigadores de la Complutense revelan nuevos aspectos de la anatomía funcional de las mejillas y del músculo buccinador, involucrado en la alimentación y en la expresión facial de las emociones

- Los autores concluyen que las interrelaciones entre el buccinador y el tejido conectivo de la mejilla pueden explicar las complejas funciones de este músculo, que interviene en la alimentación y el soplido, así como en la mímica de la cara.
- La investigación –publicada en la revista *Annals of Anatomy*– ha sido realizada en las Facultades de Medicina y Odontología por miembros del Grupo Complutense en Desarrollo Craneofacial.
- Estos nuevos descubrimientos permiten comprender mejor el concepto clásico de sistema musculoaponeurótico superficial, una estructura de gran interés para la medicina estética y la cirugía plástica y reparadora de la región facial, pues su desestructuración es uno de los factores causantes del envejecimiento de la cara.

Madrid, 16 de noviembre de 2022.- El Grupo Complutense de Investigación en Desarrollo del Paladar y Fisura Palatina, dentro de su línea en desarrollo craneofacial, ha publicado un nuevo estudio en el que se analizan las interrelaciones del músculo buccinador (el principal músculo de la mejilla) con el tejido conectivo que lo rodea. Para ello, en el trabajo se han examinado muestras de tejido humano, tanto durante el desarrollo prenatal, entre la 8ª y la 17ª semanas intraútero, como en individuos adultos. Se trata de una investigación morfológica, enmarcada en las ciencias básicas, en la que se han empleado técnicas histológicas e inmunohistoquímicas para tratar de entender la fisiología de este músculo a través de los primeros estadios de su formación.

Las muestras histológicas en las que se analizó el desarrollo prenatal de la mejilla fueron procesadas y se mantienen archivadas en el Departamento de Anatomía y Embriología. Por su parte, el tejido adulto proviene de las donaciones que se conservan en el Centro de Donación de Cuerpos y Salas de Disección de la UCM (y también se procesó en el Departamento). Las labores de investigación y obtención de

resultados se han llevado a cabo por los miembros del grupo en los laboratorios de investigación que tienen a su disposición en las Facultades de Medicina y Odontología.

Este trabajo pone de relieve las importantes relaciones que establece el buccinador con el tejido conectivo de la mejilla. Las interacciones se inician muy temprano, a partir de la 8ª semana del desarrollo intrauterino, organizándose progresivamente hasta la 17ª semana de vida del feto. Estas interconexiones fibrosas y musculares también son importantes en el adulto, así como el contenido en colágenos –I y III– y la presencia de fibras elásticas. Globalmente, los resultados muestran que todo ello posibilita la función del buccinador, de manera que, aunque se localiza profundamente en la mejilla (en paralelo a la superficie cutánea), permite traccionar al mismo tiempo de la mucosa y de la piel de la región.

El buccinador forma parte de los llamados ‘músculos faciales’, también denominados ‘músculos mímicos’ –por su participación en la expresión facial y en la comunicación humana–, dado que intervienen en la manifestación gestual de las emociones. Según varios autores, se cree que sólo un 7% de nuestra comunicación es verbal, mientras que aproximadamente un 38% es atribuible al tono de voz. Por su parte, el 55% restante corresponde a la comunicación no verbal, que involucra el lenguaje corporal, los gestos y las expresiones faciales. De este modo, muy posiblemente, **la mayor parte del tiempo nuestros pensamientos aparecen en nuestra cara antes de pronunciar cualquier palabra.** Es más, mientras que el lenguaje corporal y determinados gestos pueden variar enormemente entre diferentes culturas, las expresiones faciales de felicidad, tristeza, enfado o miedo se consideran emociones universales.

Topográficamente, el buccinador se localiza bilateralmente, formando la capa muscular de las mejillas. Por ello, además de participar en la expresión facial realiza otra serie de funciones básicas, como son la succión, la masticación y la deglución. De este modo, resulta imprescindible para la alimentación de los mamíferos. Cuando se contrae durante la masticación, este músculo favorece el que podamos desocupar el alimento de los fondos vestibulares (los espacios situados entre la mejilla y los dientes) para poder llevarlo repetidamente hasta las superficies trituradoras de los molares antes de tragar. Asimismo, el músculo también impide el pellizcamiento de la mucosa de la mejilla por parte de los dientes durante todo el proceso.

El buccinador también ayuda a la expulsión forzada de aire a través de la boca, algo imprescindible al soplar o tocar instrumentos de viento. De hecho, la palabra buccinador viene del latín *būcīntōr*, que literalmente significa ‘el que toca la trompeta’ o ‘el trompetista’.

El artículo, que ha sido publicado en acceso abierto en *Annals of Anatomy* –una de las revistas más prestigiosas de anatomía–, presenta nuevos hallazgos estructurales y aspectos relativos a la anatomía funcional de la mejilla que no se conocían hasta ahora y que ayudan a entender mejor la complejidad de la cavidad bucal. Por ello, resulta de gran interés no sólo para anatomistas y embriólogos, sino también para los cirujanos orales y maxilofaciales, así como para todos los profesionales relacionados con la odontoestomatología. Además, los nuevos descubrimientos permiten comprender mejor el concepto clásico de sistema musculoaponeurótico superficial (SMAS, por sus siglas en inglés), descrito por Mitz y Peyronie en 1976. En la actualidad, el SMAS resulta una estructura de gran interés para la medicina estética y la cirugía plástica y reparadora de la región facial, pues su desestructuración es uno de los factores causantes del envejecimiento de la cara.

Este trabajo complementa a otros dos estudios previos del grupo de investigación llevados a cabo en la misma línea, que analizaron la disposición de las estructuras fetales que intervienen en los procesos de masticación y deglución. Al igual que el trabajo que acaba de ver la luz, los anteriores artículos también fueron publicados en acceso abierto en revistas científicas internacionales de primer nivel, indexadas en posiciones preferentes dentro de las categorías de Odontología y Anatomía. Los estudios han sido financiados con fondos del Banco Santander/Universidad Complutense de Madrid [Proyectos de investigación refs. PR108/20-18 y PR87/19-22587] y con las Ayudas a Grupos UCM [Convocatorias 2021 y 2022] concedidas al Grupo Complutense 920202. Además, la publicación en acceso abierto de este último artículo publicado en *Annals of Anatomy* (editorial ELSEVIER) ha sido posible gracias a la [Política Institucional de Acceso Abierto](#), concretamente, en base a los [Acuerdos Transformativos suscritos por la UCM](#) que buscan facilitar el camino hacia un escenario en el que se fomente la comunicación científica.

Bibliografía

- Martínez-Sanz, E., Catón, J., Maldonado, E., Murillo-González, J., Barrio, M.C., Paradas-Lara, I., García-Serradilla, M., Arráez-Aybara, L., & Mérida-Velasco, J.R. (2022). Study of the functional relationships between the buccinator muscle and the connective tissue of the cheek in humans. *Annals of Anatomy*, disponible online en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0940960222001406> (publicación de acceso abierto).
- Mérida-García, A. J., Murillo-González, J., Martínez-Sanz, E., Catón, J., Arráez-Aybar, L. A., Martín-Cruces, J., Cobo, T., Vega, J. A., & Mérida-Velasco, J. R. (2021). Functional hypothesis of the juxtaoral organ: Role of collagens type I and III. *Oral Diseases*, <https://doi.org/10.1111/odi.13959> (publicación de acceso abierto).
- López-Fernández, P., Murillo-González, J., Arráez-Aybar, L.A., de la Cuadra-Blanco, C., Moreno-Borreguero, A., & Mérida-Velasco, J.R. (2019). Early stages of development of the alar fascia (human specimens at 6-12 weeks of development). *Journal of Anatomy*, 235(6), 1098-1104. <https://doi.org/10.1111/joa.13074> (publicación de acceso abierto).

Elena Martínez Sanz | Universidad Complutense de Madrid
Directora del [Grupo de Investigación 920202 en Desarrollo del Paladar y Fisura Palatina. Desarrollo Craneofacial](#).
elenamar@ucm.es | Tfno. (0034) 675097096

Gabinete de Comunicación
Avenida de Séneca, 2. 28040 Madrid
Teléfono: 91 394 36 06/+34 609 631 142
gprensa@ucm.es www.ucm.es





Fotografía de varios miembros del Grupo de investigación UCM 920202

Gabinete de Comunicación
Avenida de Séneca, 2. 28040 Madrid
Teléfono: 91 394 36 06/+34 609 631 142
gpresa@ucm.es www.ucm.es

