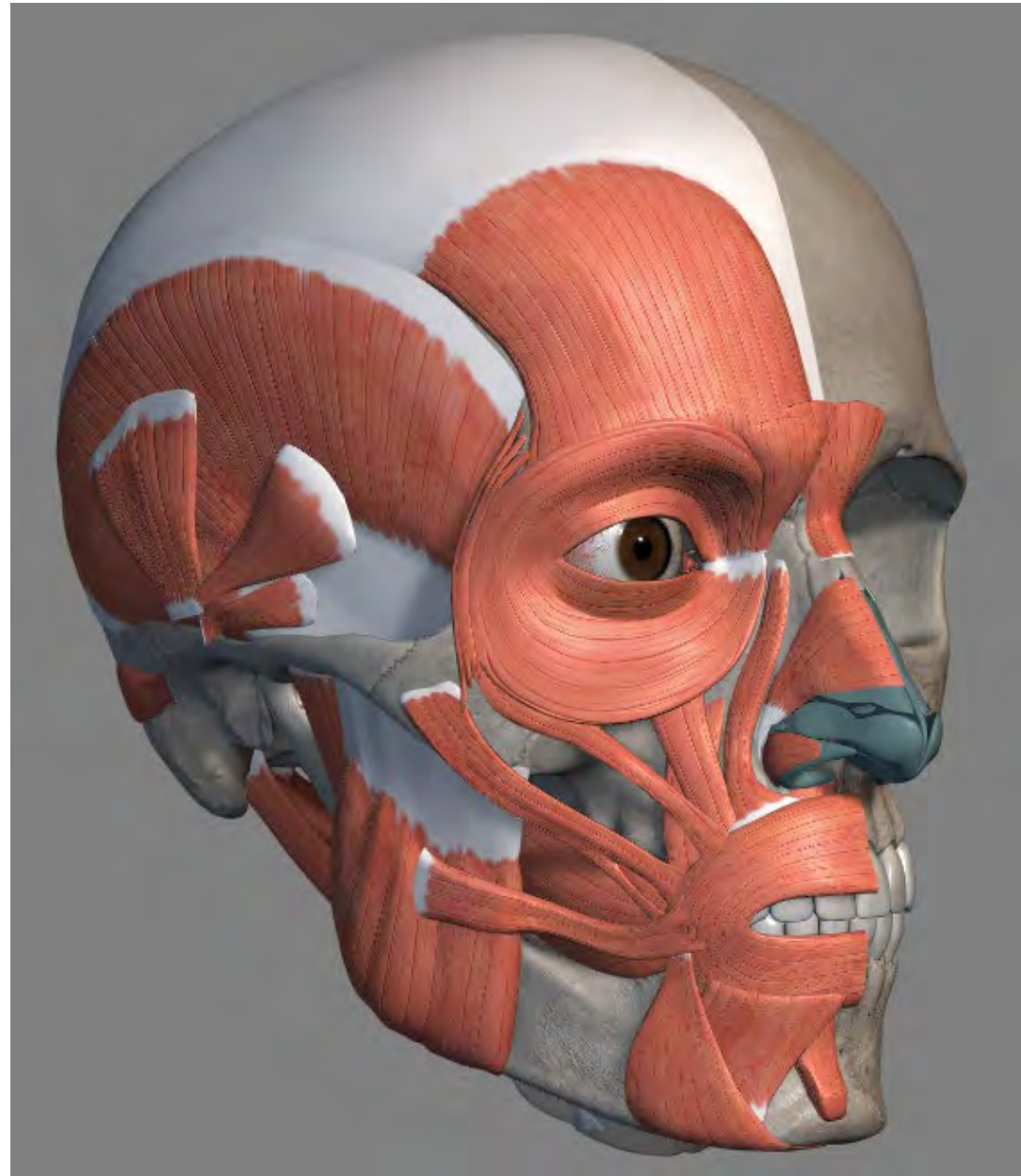


Álvaro Cepeda Paredes
Fonoaudiólogo

Ejercicios motores orales



Jerarquía: evidencia

Patrón respiratorio nasal.

Eliminar malos hábitos/Tratamiento miofuncional orofacial

Entrenamiento masticatorio y deglutorio.

Tratamiento del habla.

Jerarquía: propuesta terapéutica

20 sesiones

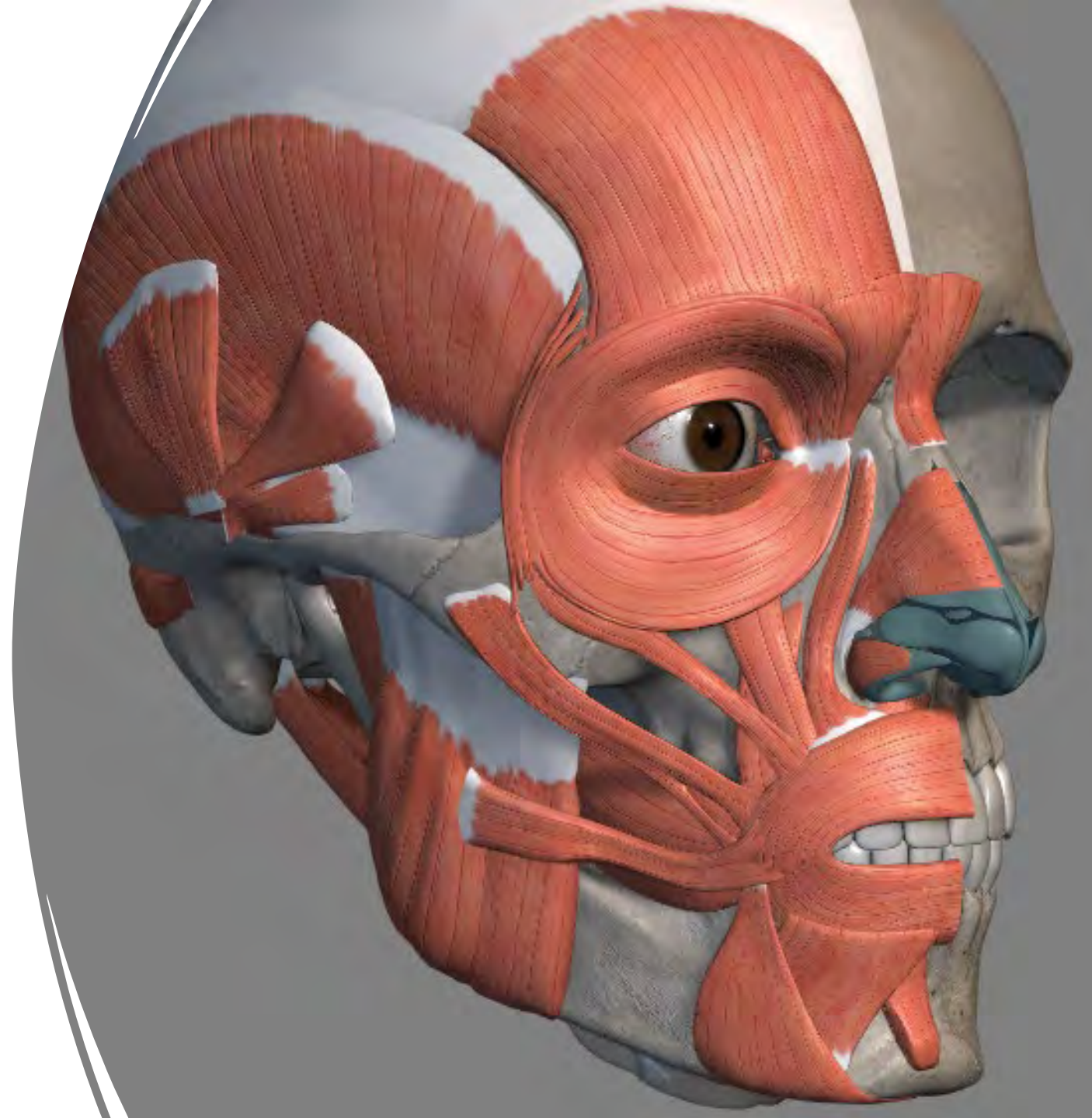
2 veces a la semana: 40 minutos de duración

Técnicas a utilizar:

- Tratamiento miofuncional orofacial.
- Tape complementario diurno.
- Myotape nocturno.
- Myospots diurno.
- Biofeedback (TPS-100) o electroestimulación en MO.
- Modificación ambiental.

Ejercicio motor

- Ejercicio
- Entrenamiento motor
- Aprendizaje motor



Jerarquía del ejercicio motor orofacial

Terapia manual
pasiva en músculo
objetivo.

Movilización pasiva-
activa o facilitación
táctil.

Entrenamiento motor
oral:

- Ejercicio isotónico
- Ejercicio isométrico
- Ejercicio isoscínético

Complejo anatómico o cadena muscular labial

- Orbicular de los labios.
- Elevador del ángulo de la boca.
- Buccinador: 3 fascículos.
- Depresor del ángulo de la boca.
- Labios.



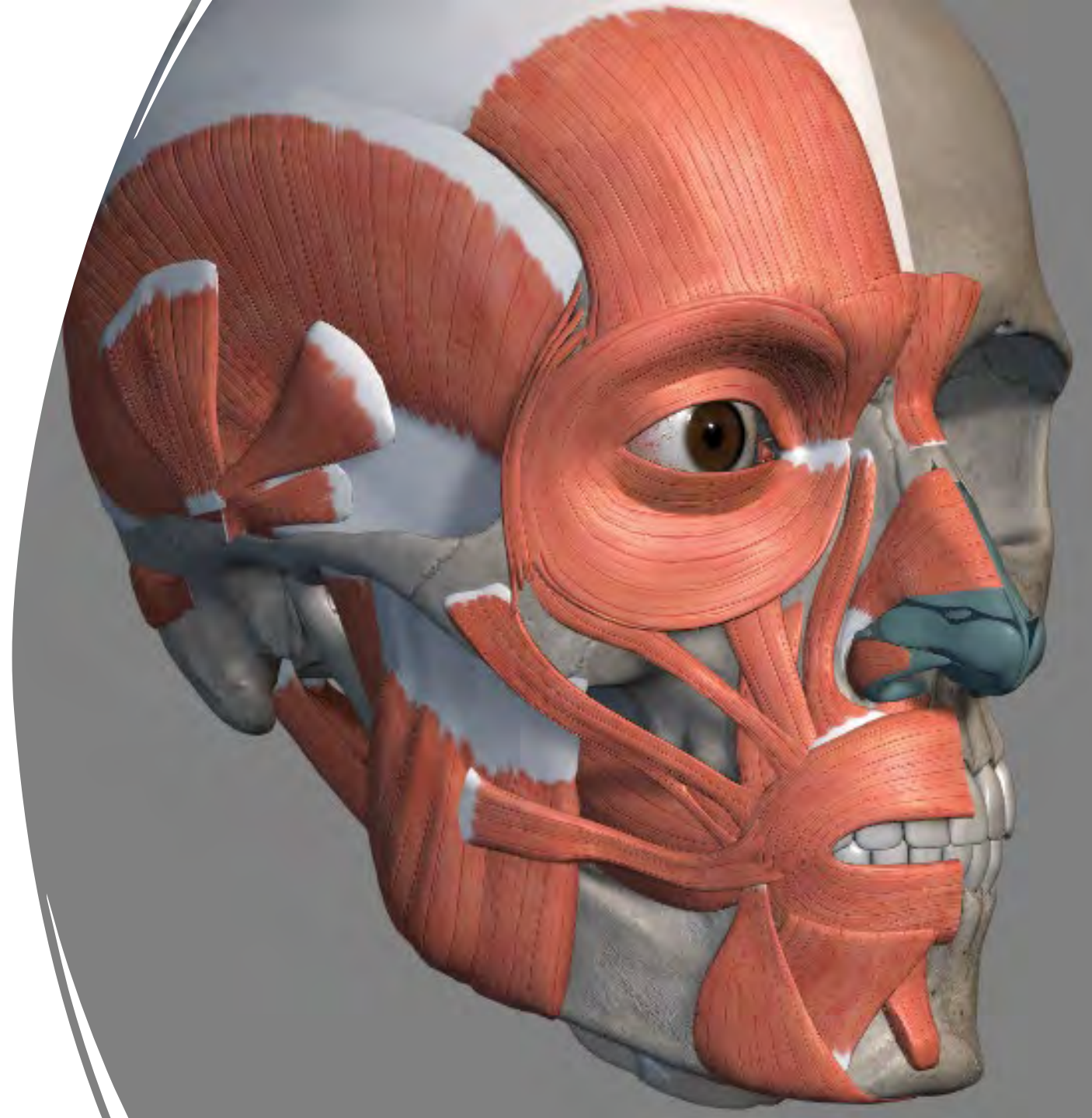
Orbicular de los labios

- Origen e inserción: músculo elíptico alrededor de la boca.
- Función: Cierra y protruye los labios. Comprime los labios.
- Fibra predominante: Ila



Ejercicio motor oral

- Isoscínético:
 - Utilizar técnica resistencia máxima.
- Isométrico:
 - Ejercicio de fuerza y resistencia muscular.
 - Fuerza: 3-5 seg de contracción muscular. 80-90% de carga muscular. 5 repeticiones y 4 series.
 - Resistencia: 10-30 seg de contracción muscular. 60% de carga muscular. 10-15 repeticiones y 2 series.



Ejercicio isotónico

- Paso 1:
 - Poner cheerio en línea media de cara interna del labio inferior.
 - Solicitar que remueva cheerio a la boca con los dientes de arriba
- Criterio: remover 5 cheerios.



Ejercicio isotónico

- Paso 2:
 - Repetir técnica de paso anterior.
 - Criterio: remover 25 cheerios.
- Paso 3:
 - Repetir técnica de paso anterior.
 - Criterio: remover 50 cheerios.



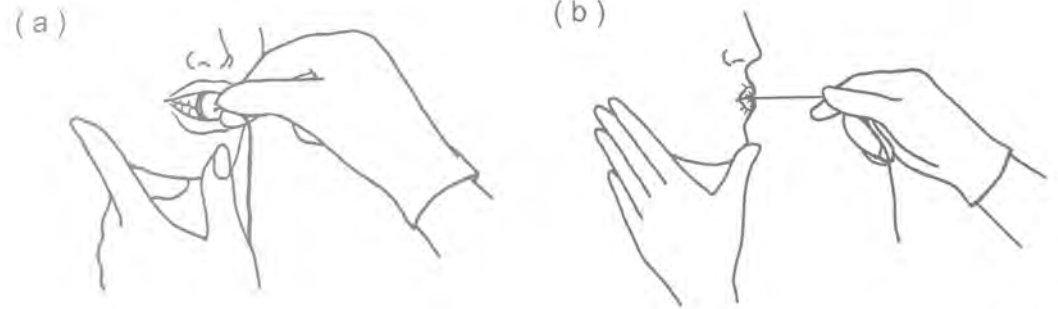
Jerarquía del orbicular

- Ejercicio isométrico o isocinético.
- Objetivo: facilitar postura y aumentar movilidad del orbicular de los labios.
- Se requiere 3 émbolos (10, 3 y 1 ml).



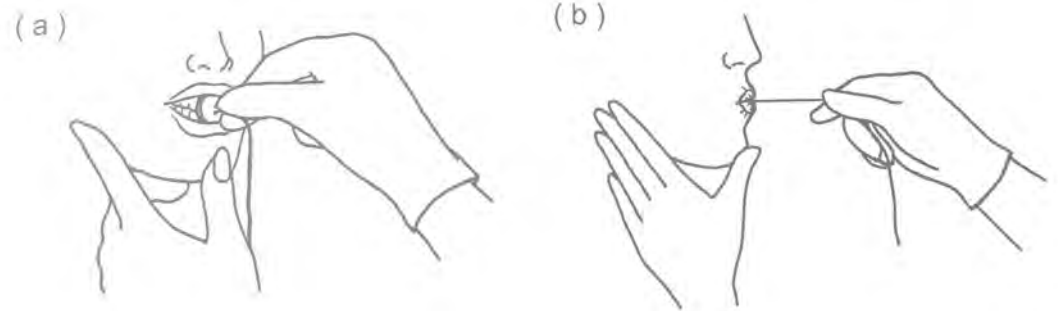
Jerarquía del embolo

- Poner el embolo de 10 ml entre los incisivos y la cara interna de los labios.
- Solicitar cierre labial y que sostenga en dicha posición
- Sostener posición con fuerza máxima de 60% (isométrico de resistencia).
- Criterio: 10 repeticiones manteniendo 15 segundos. 2 ciclos, 2 veces al día. 1 semana.



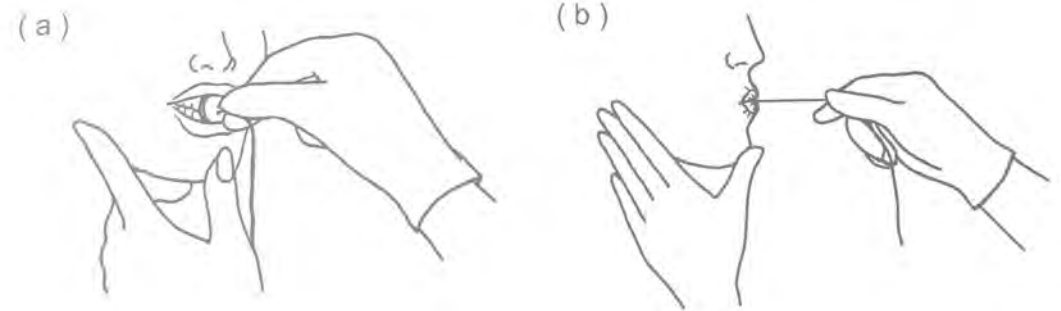
Jerarquía del embolo

- Poner el embolo de 3 ml entre los incisivos y la cara interna de los labios.
- Solicitar cierre labial y que sostenga en dicha posición
- Sostener posición con fuerza máxima de 60% (isométrico de resistencia).
- Criterio: 10 repeticiones manteniendo 15 segundos. 2 ciclos, 2 veces al día. 1 semana.



Jerarquía del embolo

- Poner el embolo de 1 ml entre los incisivos y la cara interna de los labios.
- Solicitar cierre labial y que sostenga en dicha posición
- Sostener posición con fuerza máxima de 60% (isométrico de resistencia).
- Criterio: 10 repeticiones manteniendo 15 segundos. 2 ciclos, 2 veces al día. 1 semana.



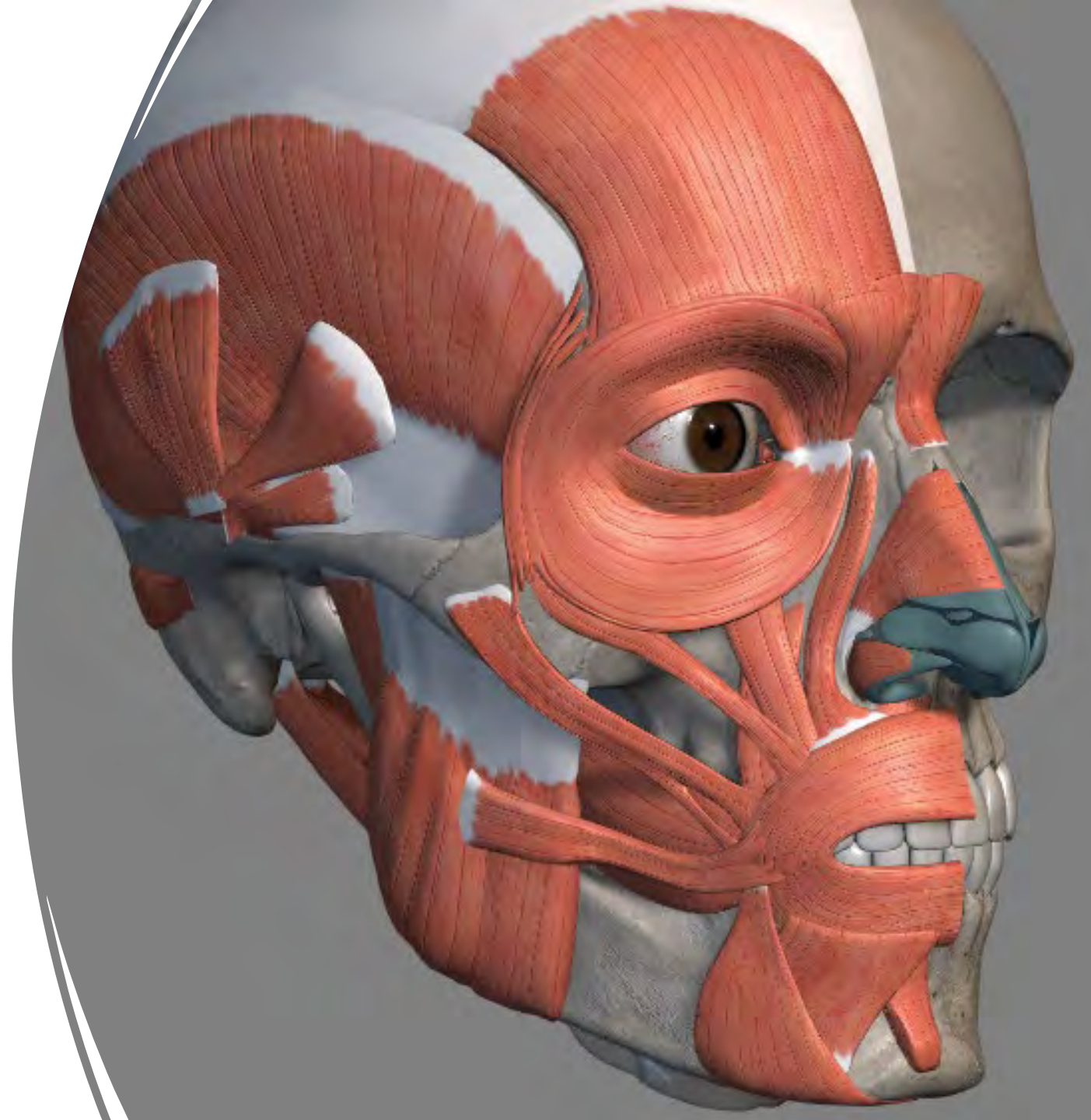
Buccinador

- Origen: Borde alveolar de los maxilares superior e inferior (3 últimos molares).
- Inserción: Angulo de la boca (labio superior e inferior).
- Función: Comprime mejillas.
- Fibra predominante: I-IIa.



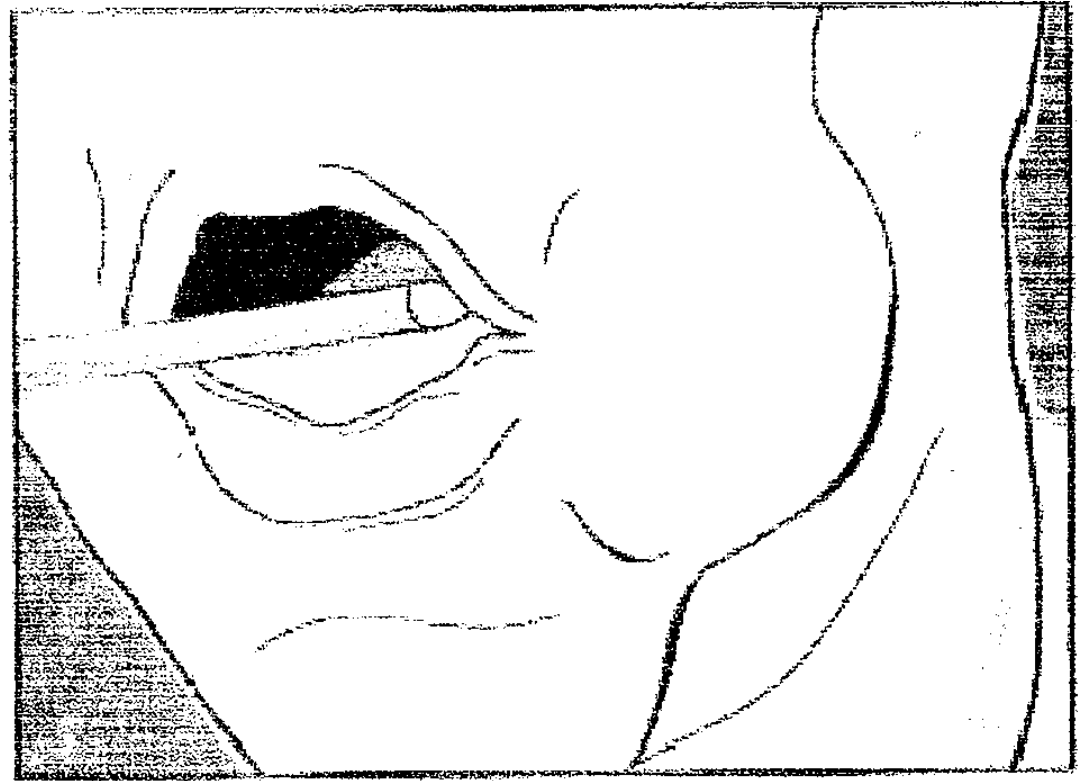
Ejercicio motor oral

- Isoscínético:
 - Utilizar técnica resistencia máxima.
- Isométrico:
 - Ejercicio de fuerza y resistencia muscular.
 - Fuerza: 3-5 seg de contracción muscular. 80-90% de carga muscular. 5 repeticiones y 4 series.
 - Resistencia: 10-30 seg de contracción muscular. 60% de carga muscular. 10-15 repeticiones y 2 series.



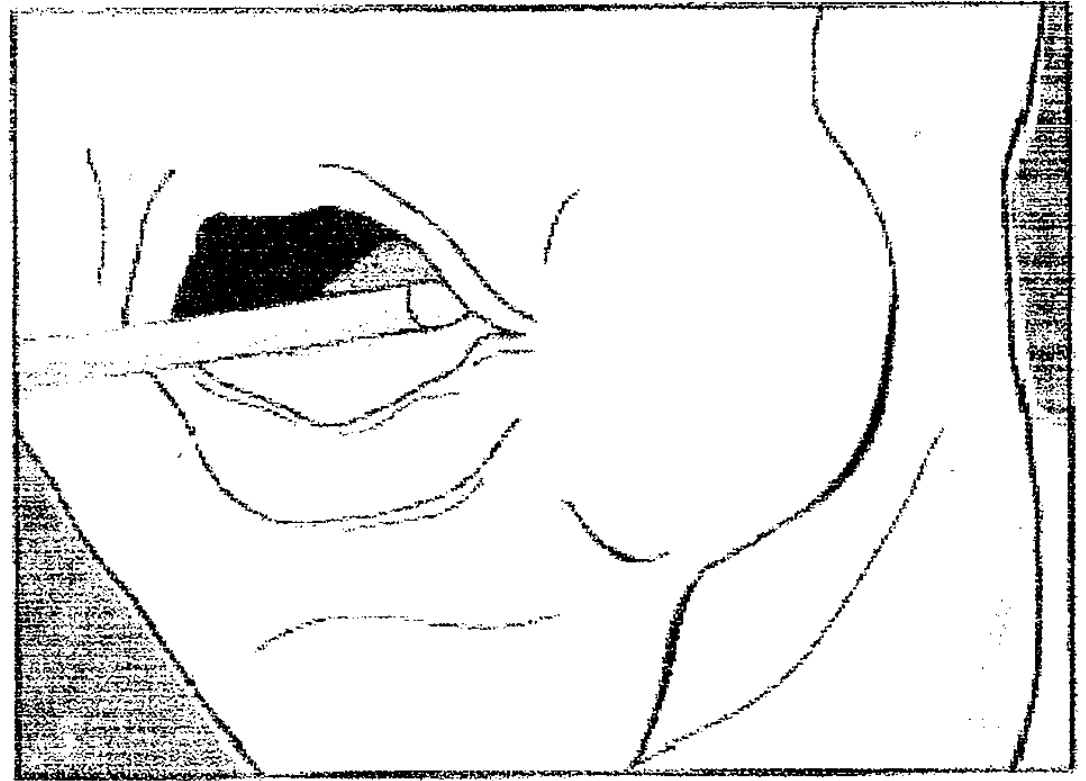
Ejercicio isotónico

- Utilizar herramienta en cara interna de mejillas como en la imagen.
- Solicitar movimiento contrario sin oponer resistencia al movimiento.
- Repetir 15-25 veces 1 vez al día. 1 semana.



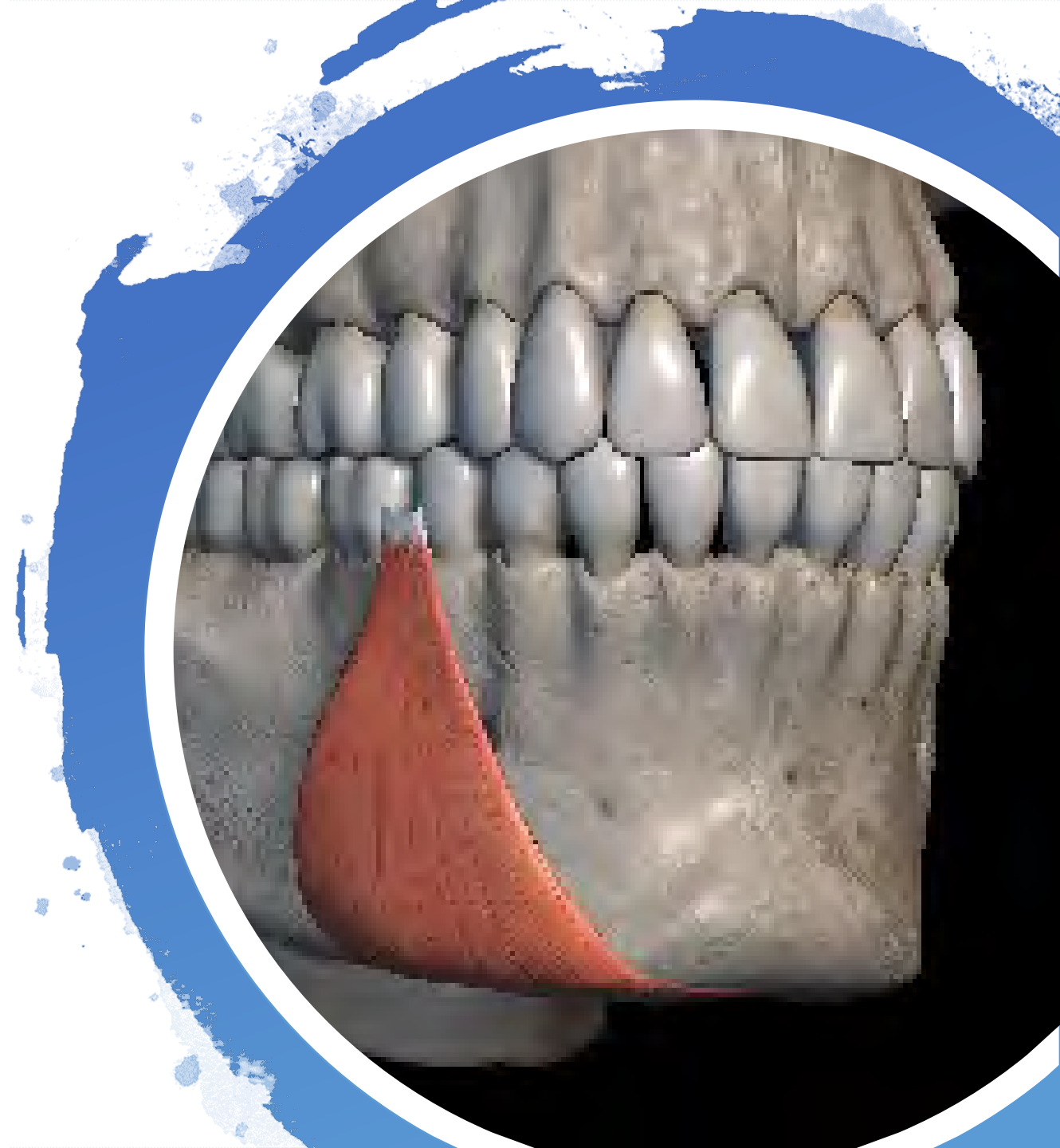
Ejercicio isocinético

- Utilizar herramienta en cara interna de mejillas como en la imagen.
- Solicitar movimiento contrario oponiendo leve resistencia en velocidad contra tiempo.
- Repetir 15 veces 1 vez al día. 1 semana.



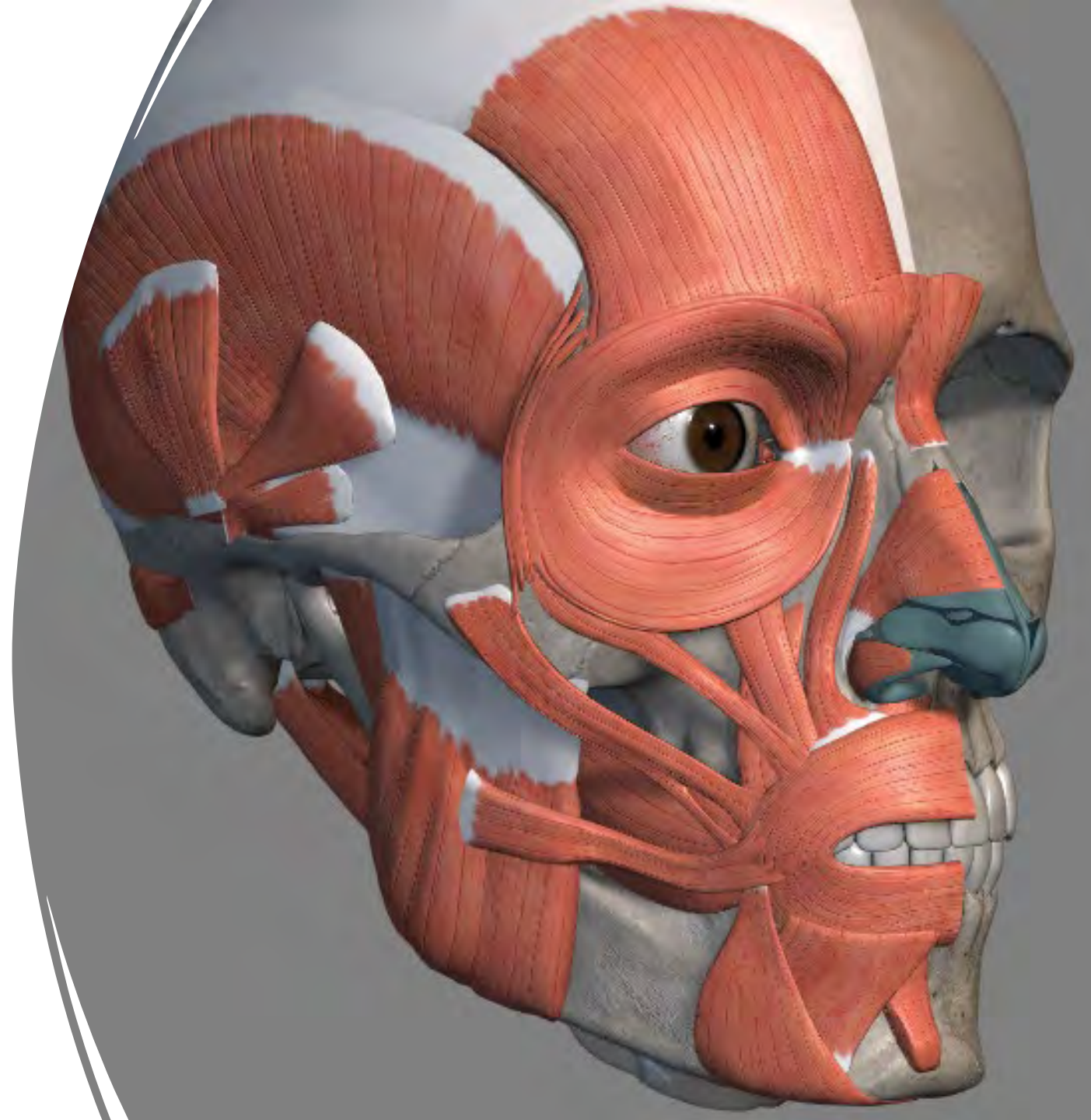
Depresor del ángulo de la boca

- Origen: tercio interno de la línea oblicua de la mandíbula.
- Inserción: tegumentos de las comisuras labiales.
- Función: desplazar hacia abajo la comisura, produciendo la depresión de los bordes de los labios.



Ejercicio motor oral

- Isotónico:
 - Técnica digital en zona muscular interna.
 - Solicitar movimiento del músculo con ayuda táctil del dedo.
 - 20-30 repeticiones.
 - 4 series.

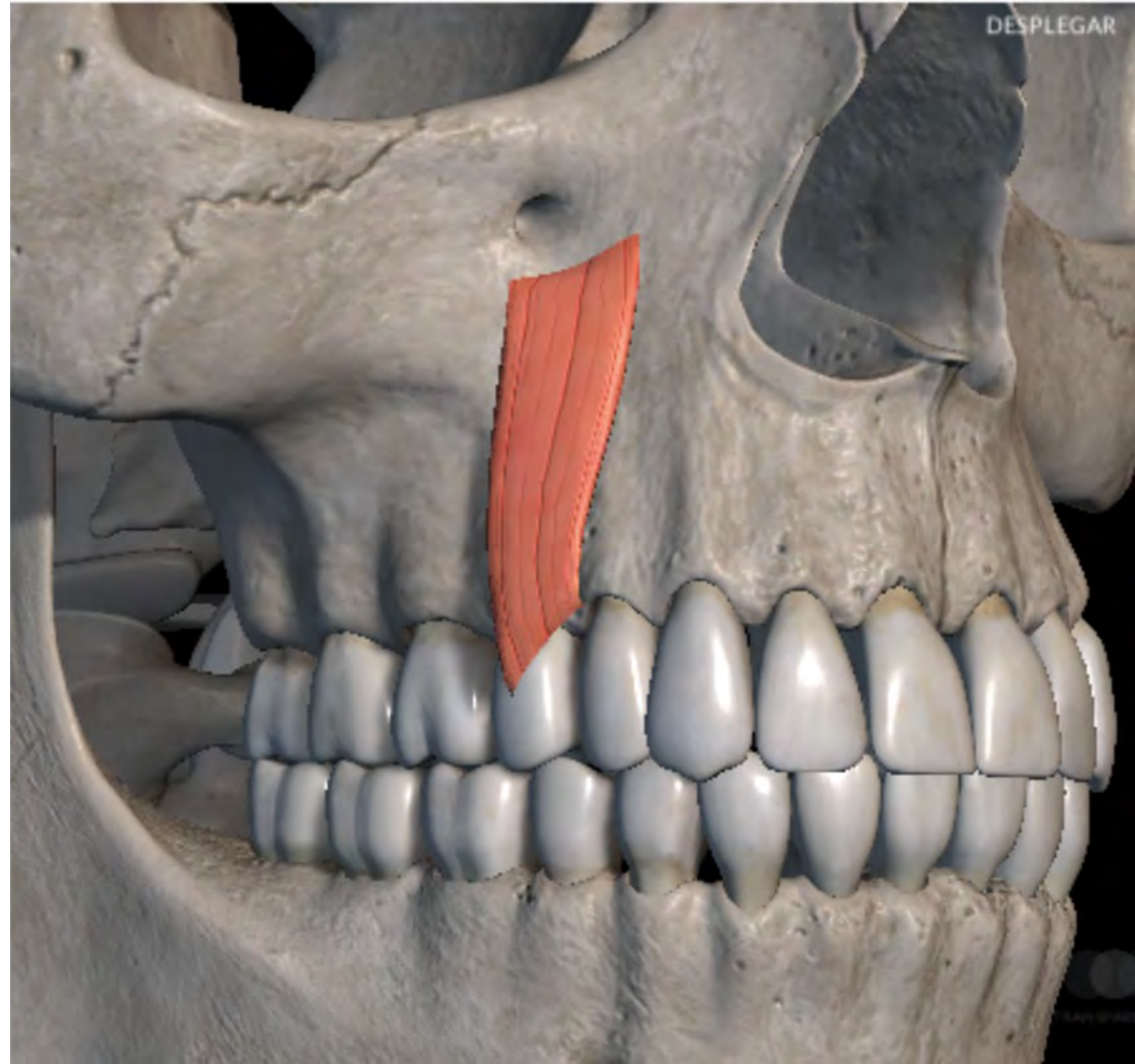


Elevador del ángulo de la boca

- Origen: cara nasal del hueso cigomático.
- Inserción: sustancia muscular del labio superior.
- Función: elevar labio superior.

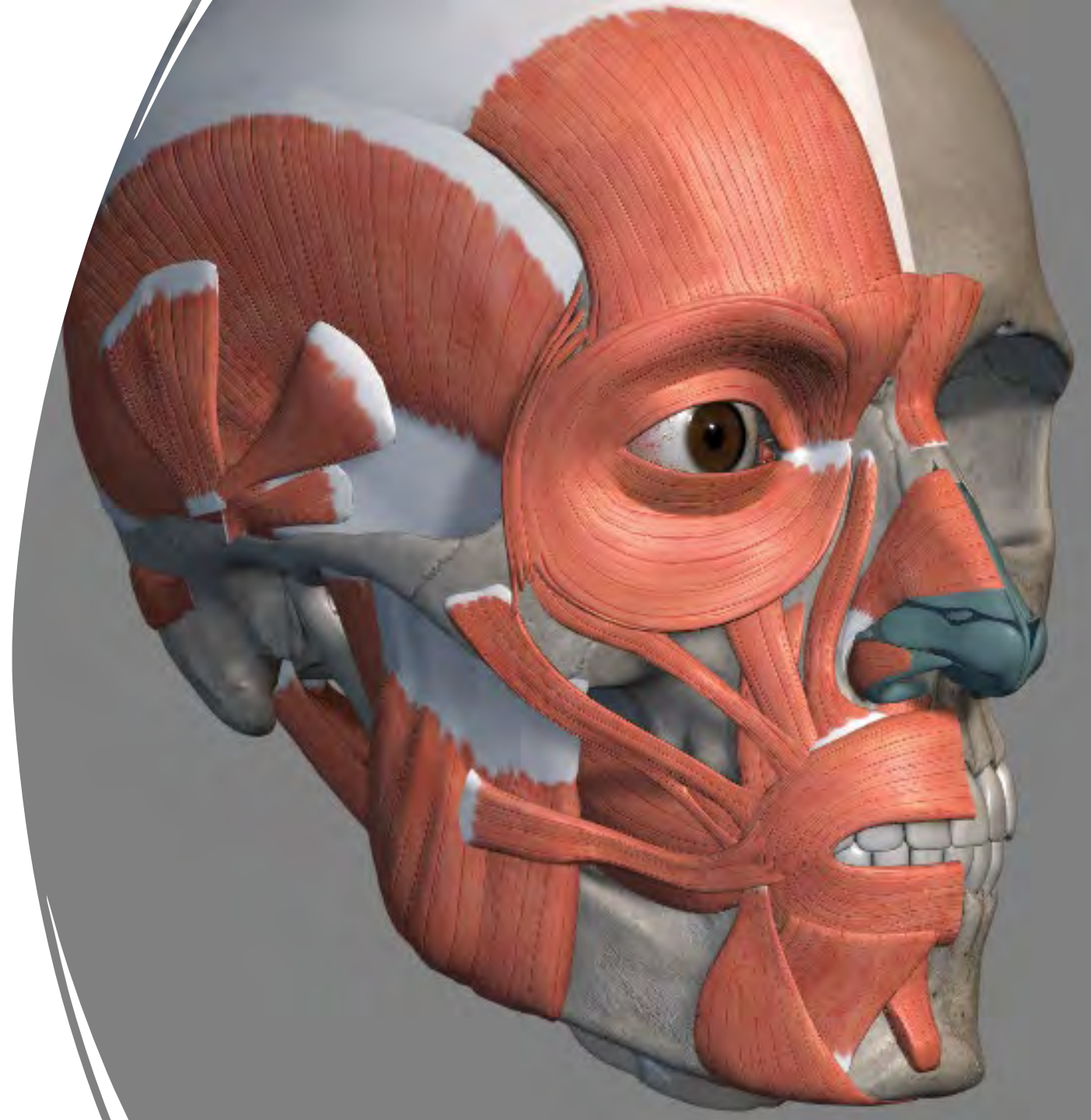
Elevador del ángulo de la boca

Levator anguli oris



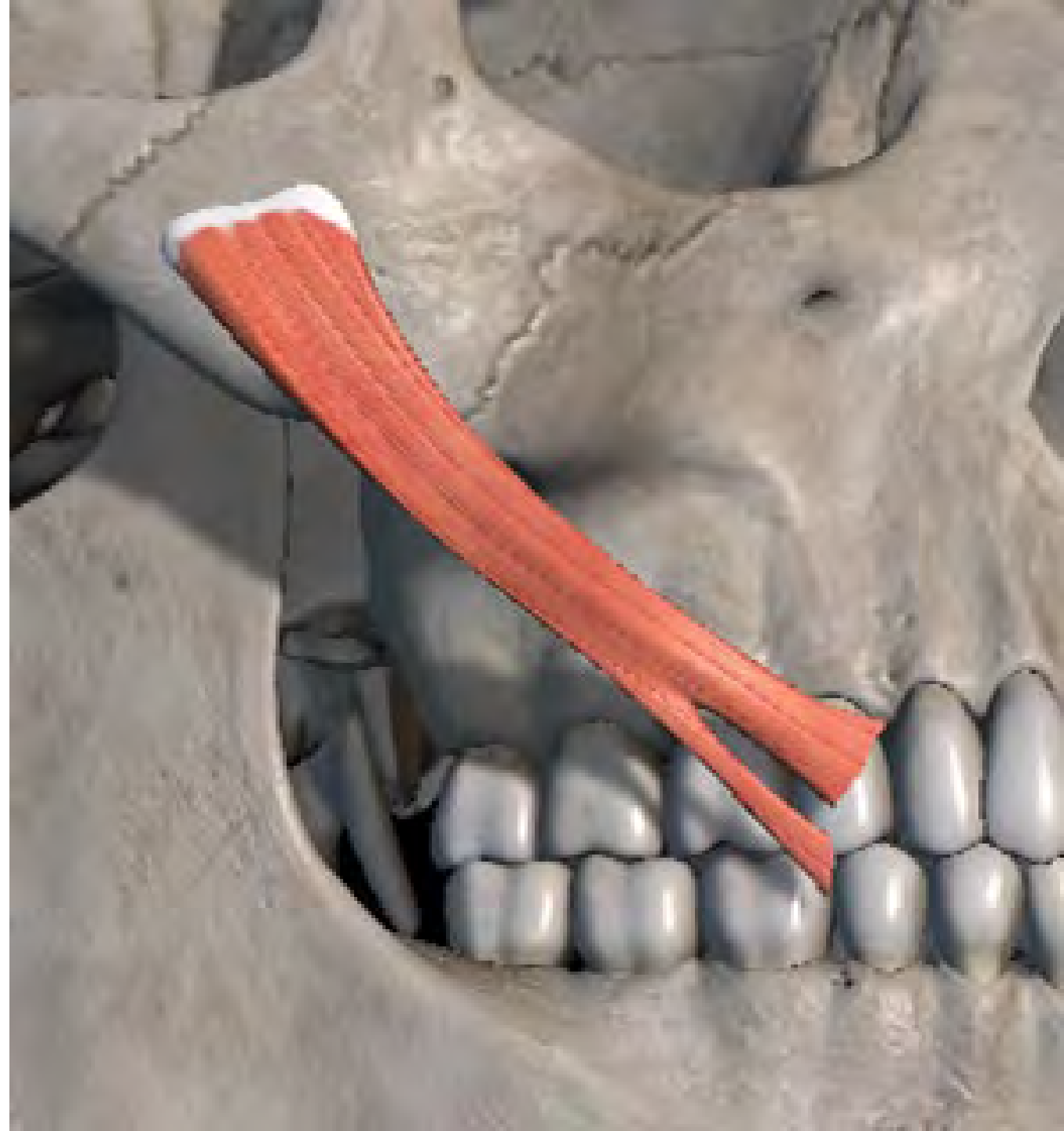
Ejercicio motor oral

- Isotónico:
 - Técnica digital en zona muscular interna.
 - Solicitar movimiento del músculo con ayuda táctil del dedo.
 - 20-30 repeticiones.
 - 4 series.



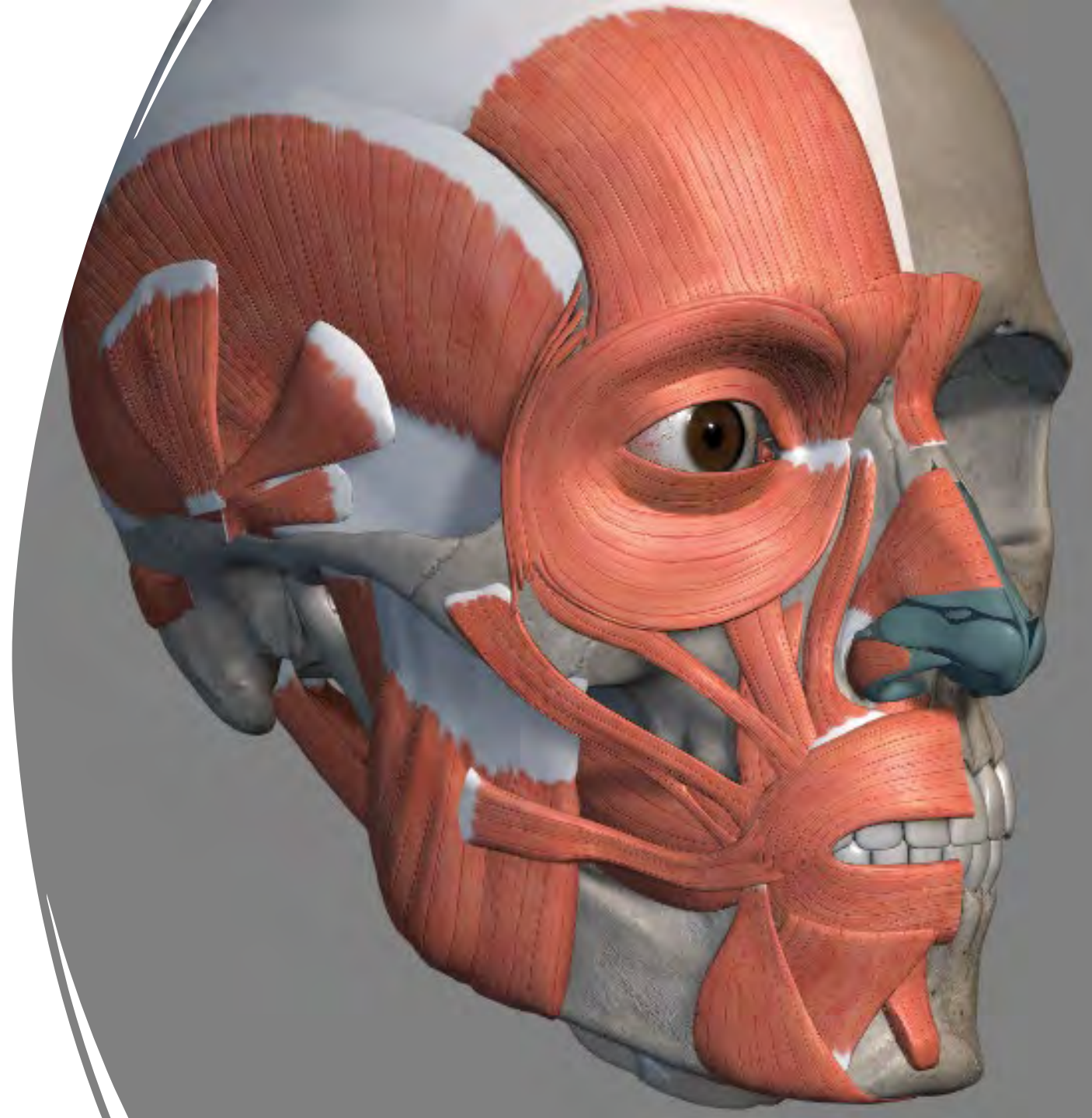
Zigomático mayor

- Origen: Cara externa hueso malar
- Inserción: Cara profunda de la piel y en la mitad de la comisura.
- Función: Lleva comisura hacia arriba
- Fibra predominante: I-IIa-IIb

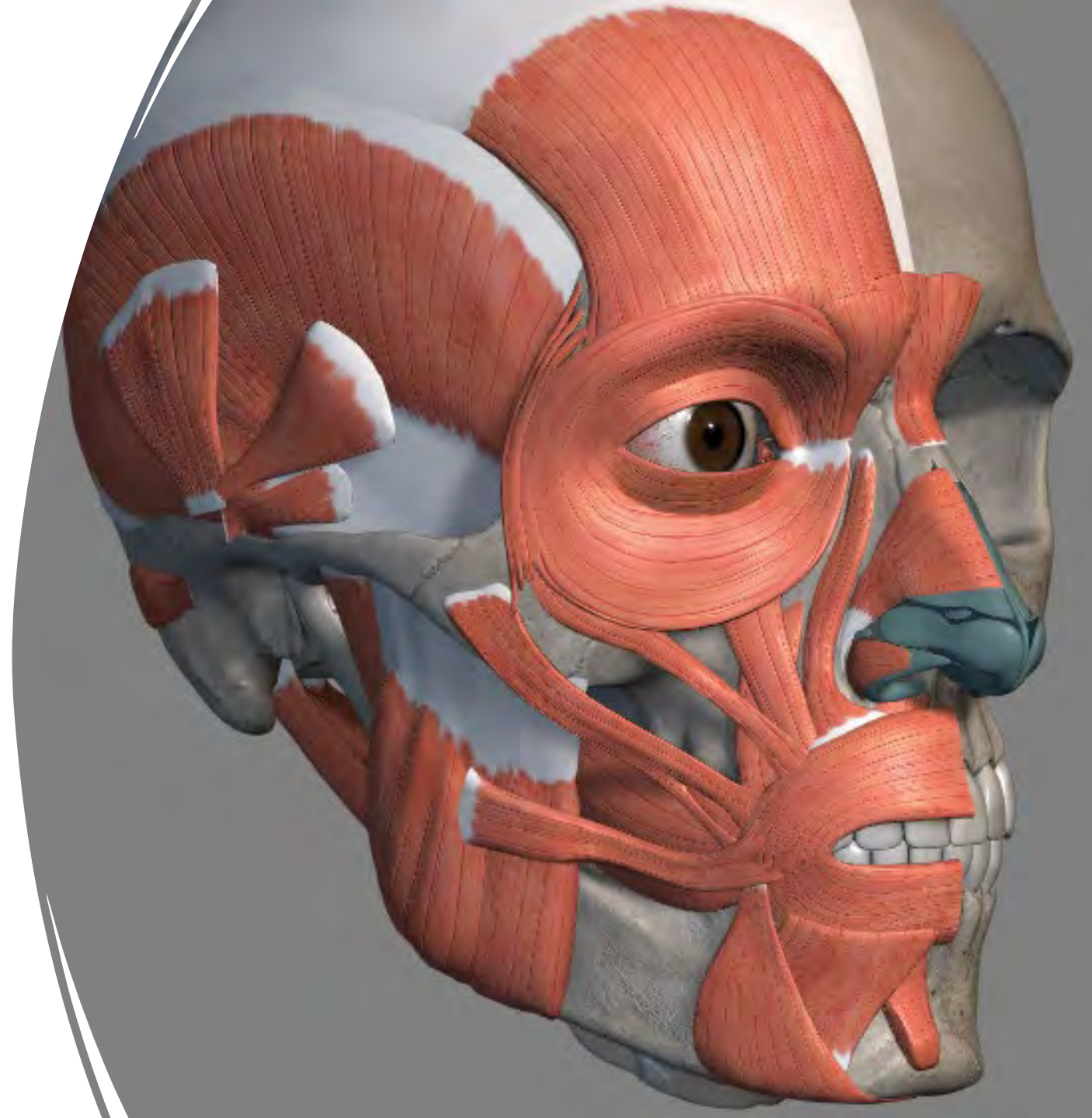


Ejercicio motor oral

- Isoscínético:
 - Utilizar técnica resistencia máxima.
- Isotónico:
 - Técnica digital en zona muscular interna.
 - Solicitar movimiento del músculo con ayuda táctil del dedo.
 - 20-30 repeticiones.
 - 4 series.
- Complementar con tape muscular.

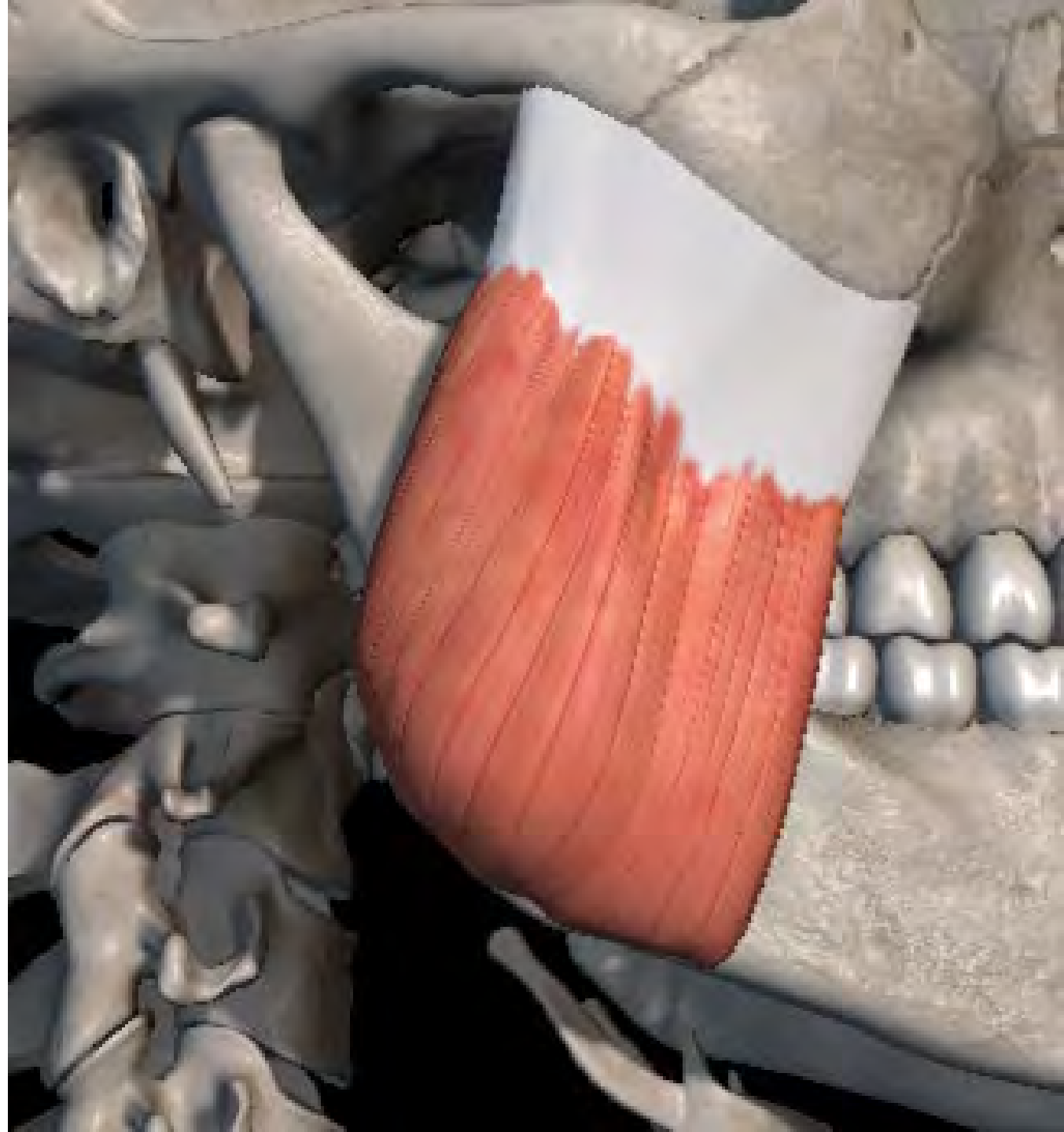


Músculos masticadores



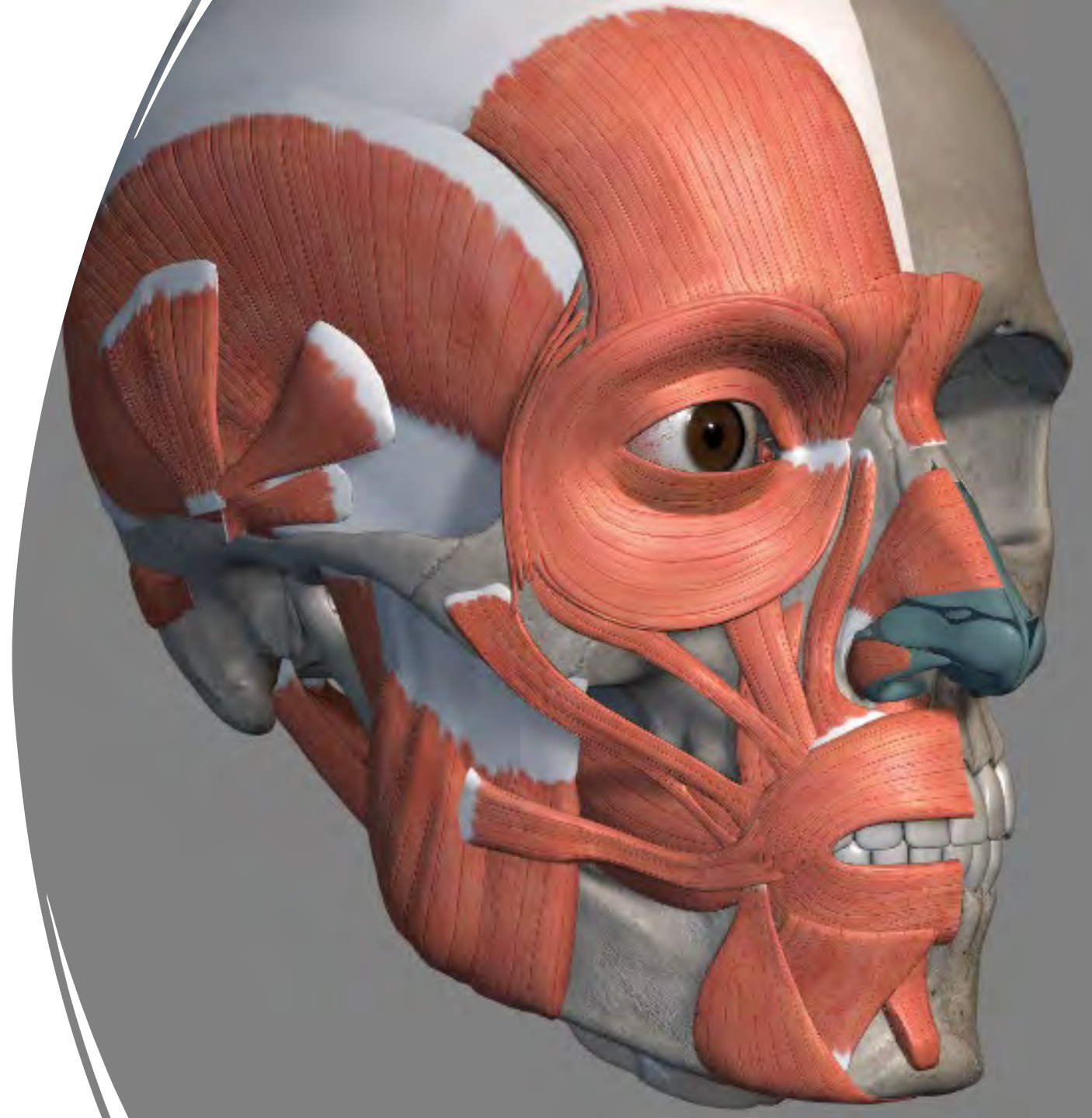
Masétero

- Origen: Arco zigomático.
- Inserción: superficie externa de la mandíbula.
- Función: cierra la mandíbula.
- Fibra predominante: I.



Ejercicio motor oral

- Contracción isométrica bilateral: cierre voluntario.
- Isoscínético concéntrico:
 - Contra resistencia al cierre: oposición manual o dispositivo.
 - 15 repeticiones.
 - 4 series.
- Isoscínético excéntrico:
 - Contra resistencia a la apertura: oposición manual externa.
 - 15 repeticiones.
 - 4 series.
- Complementar con tape.



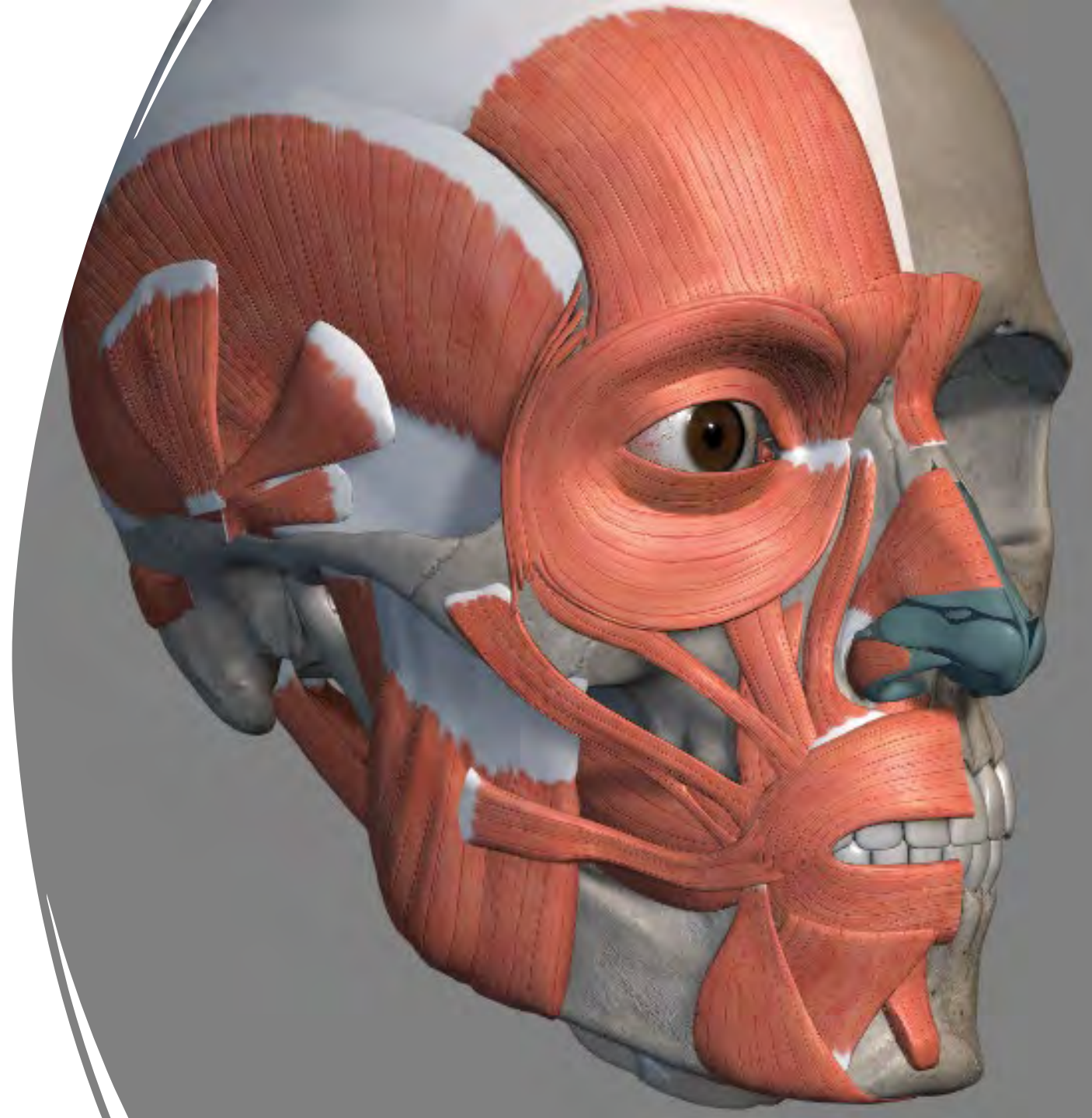
Pterigoideo medial

- Origen: hueso palatino, maxilar y esfenoides.
- Inserción: cara interna de la rama del maxilar inferior.
- Función: cierra la mandíbula.
- Fibra predominante: I.



Ejercicio motor oral

- Isoscínético concéntrico:
 - Contra resistencia al cierre: oposición manual o dispositivo.
 - 15 repeticiones.
 - 4 series.



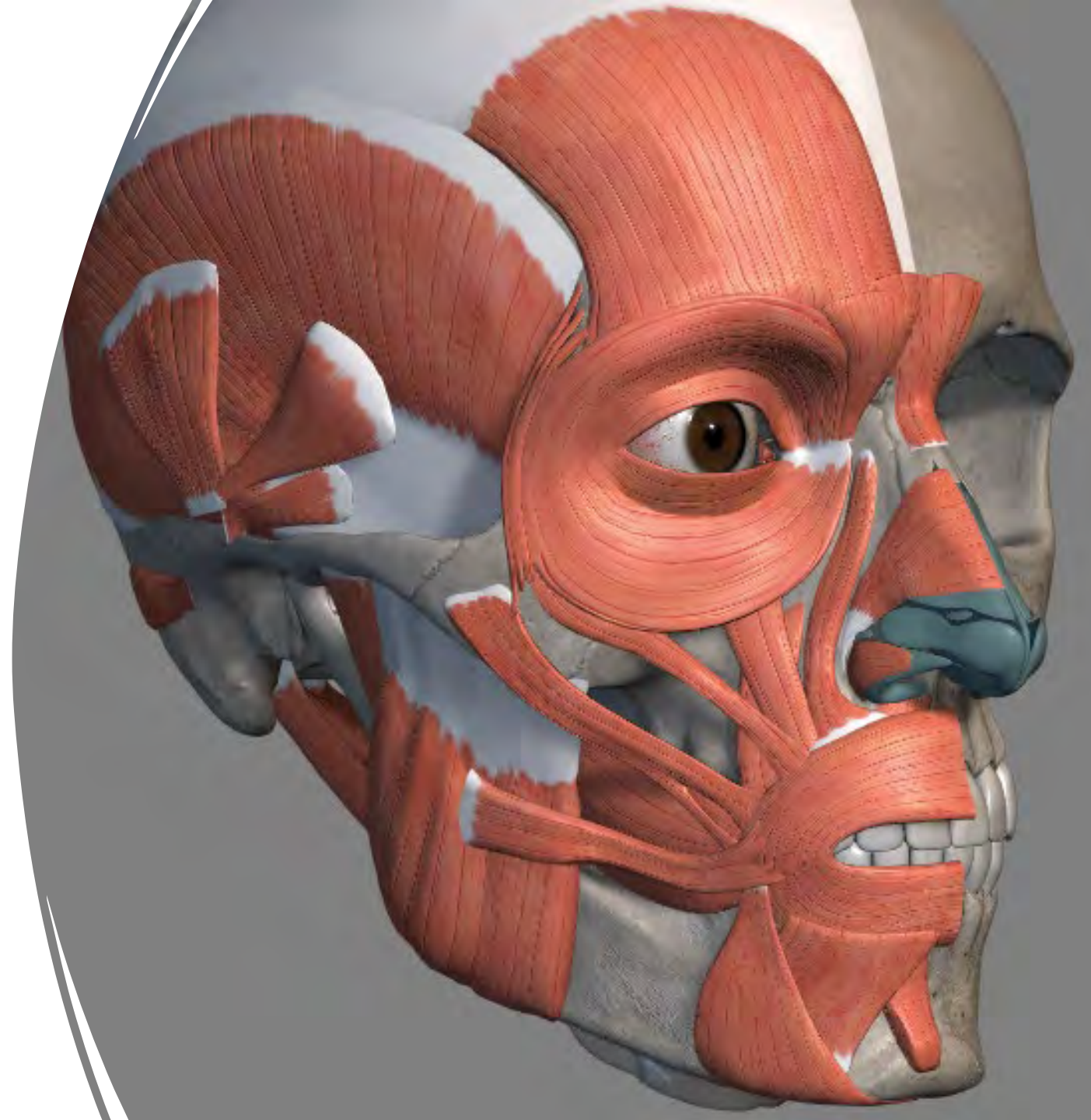
Pterigoideo lateral

- Origen: hueso esfenoide.
- Inserción: superficie anterior del cóndilo mandibular.
- Función: abre, lateraliza y protruye la mandíbula.
- Fibra predominante: I.

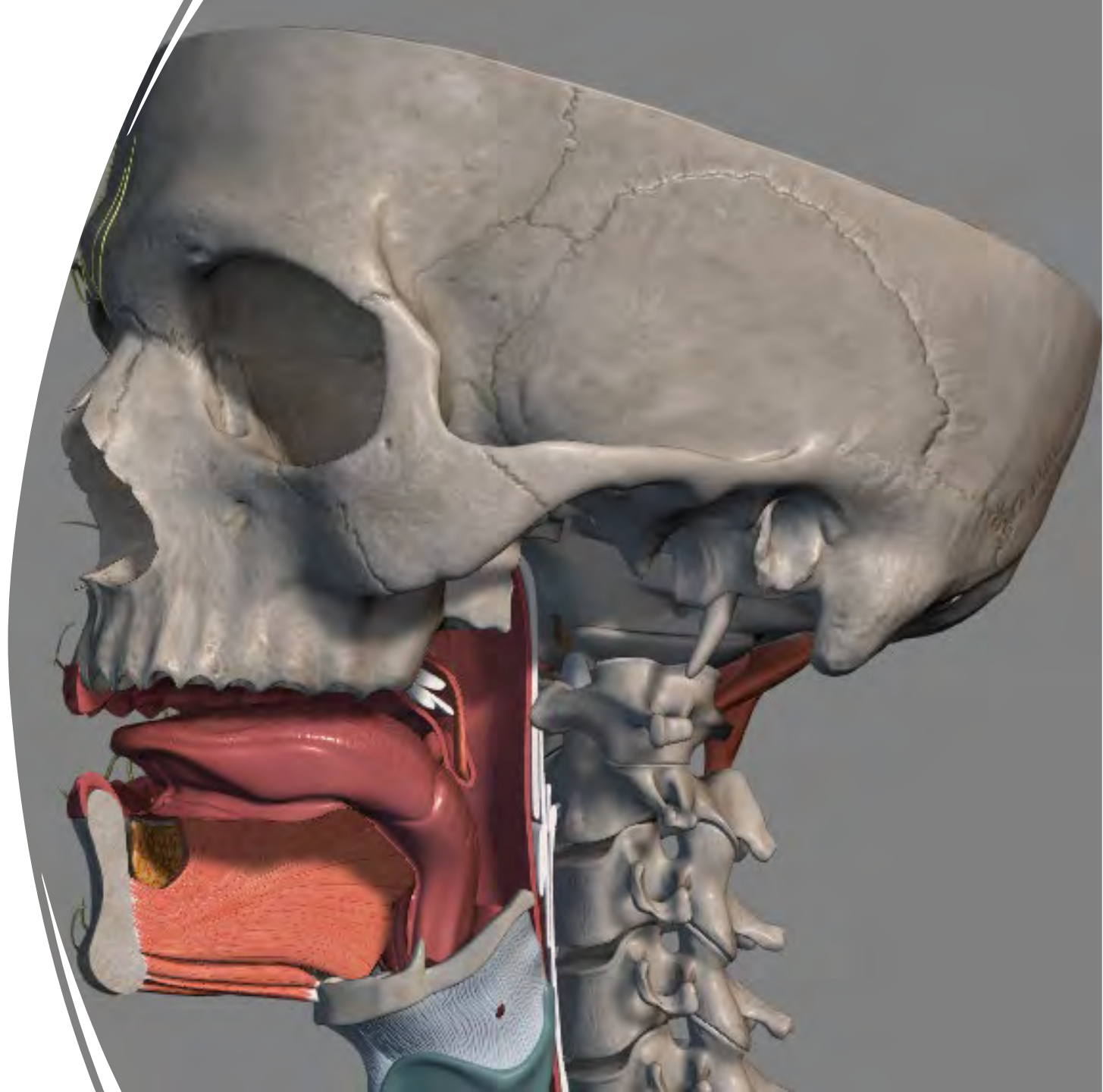


Ejercicio motor oral

- Isoscínético en plano frontal:
 - Contra resistencia lateral: oposición manual.
 - 15 repeticiones.
 - 4 series.
- Isoscínético en plano sagital:
 - Contra resistencia a la protrusión: oposición manual.
 - 15 repeticiones.
 - 4 series.



Músculos extrínsecos linguales



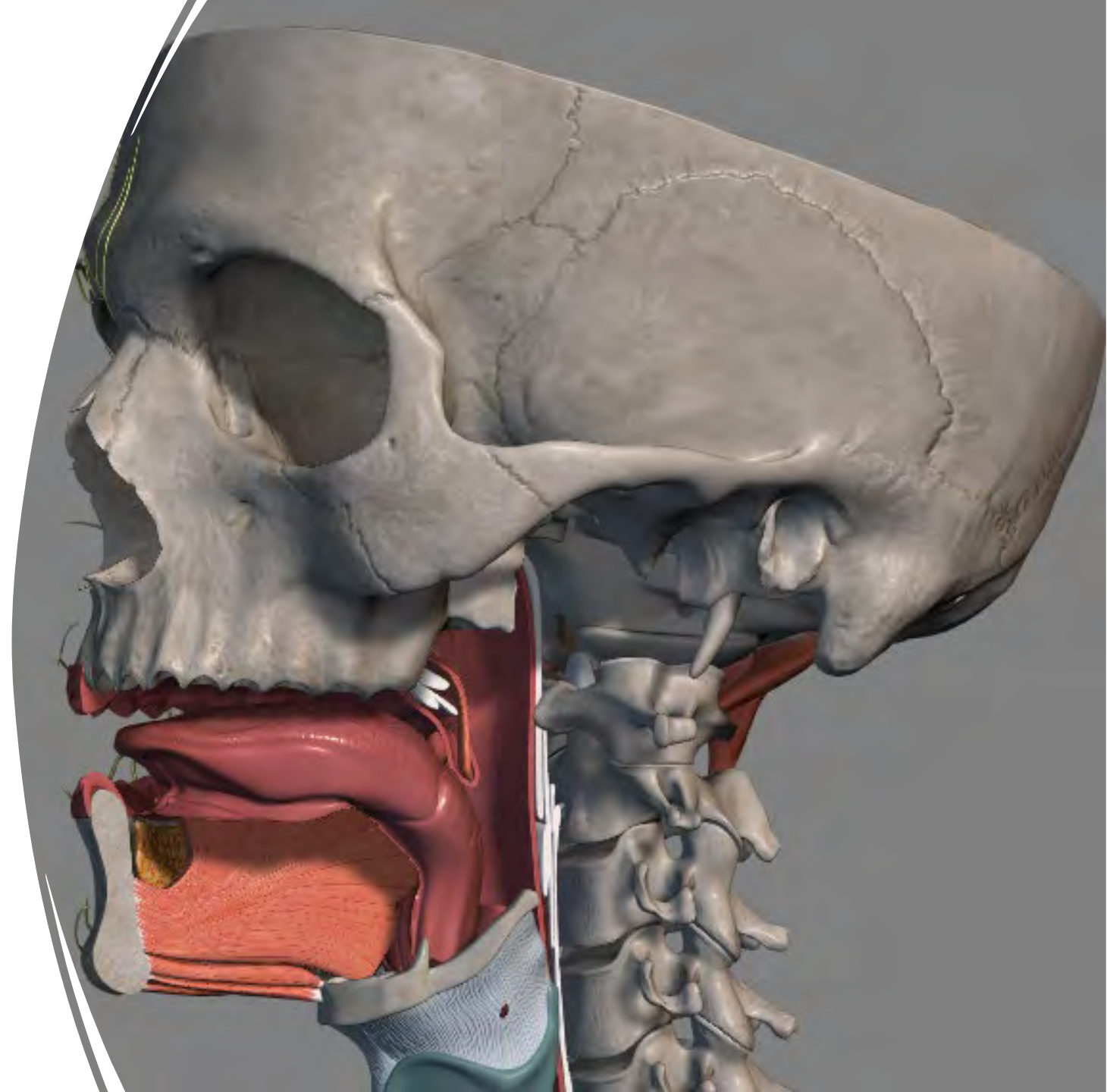
Geniogloso

- Origen: espina superior mentón.
- Inserción: cuerpo del hueso hioides. Longitud completa de la lengua.
- Función: Protruye la lengua. Deprime el centro de la lengua.
- Fibra predominante: Ila.



Ejercicio motor oral

- Isoscínético en plano sagital:
 - Contra resistencia a la protrusión: oposición manual.
 - 15 repeticiones.
 - 4 series.



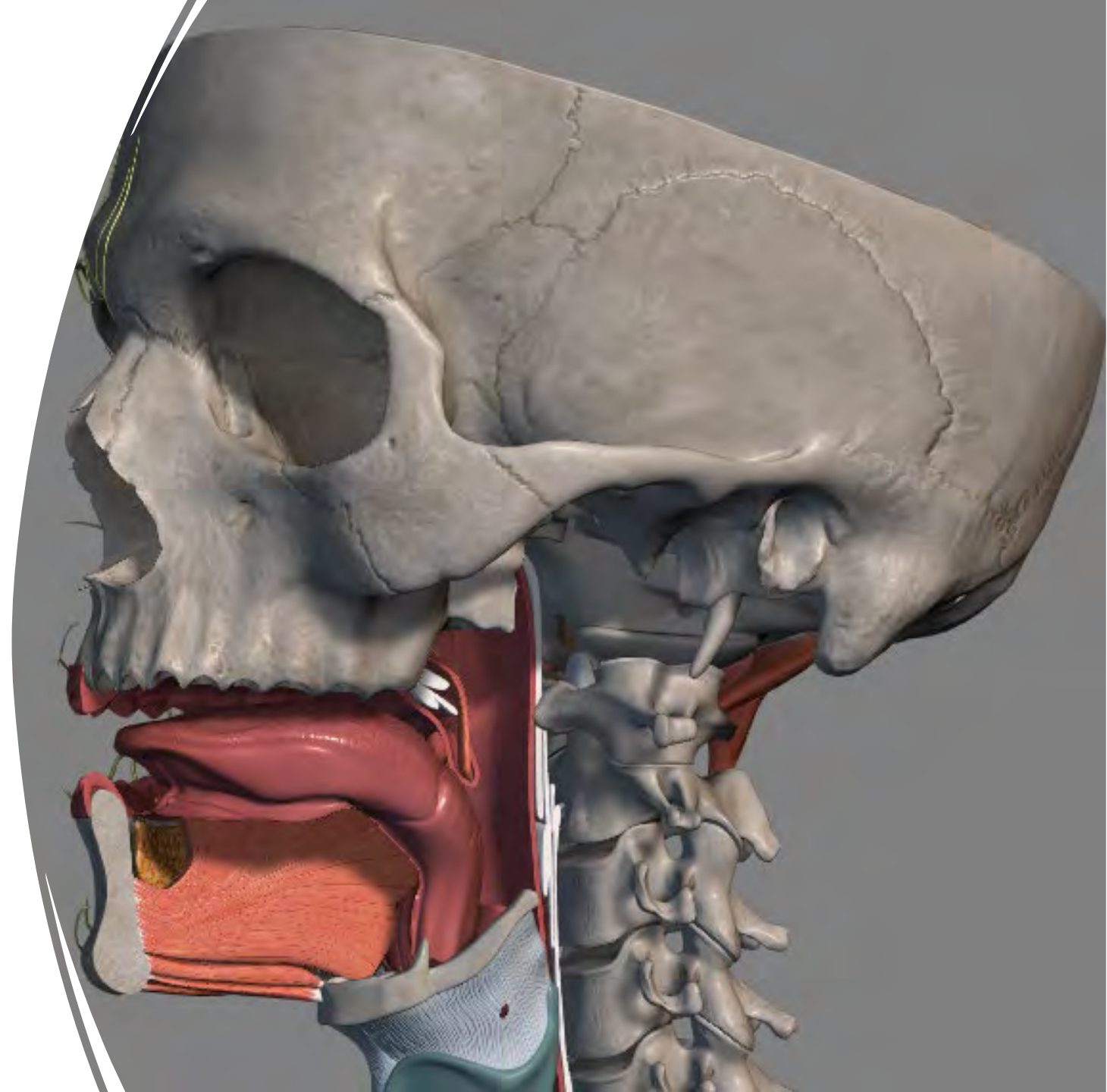
Estilogloso

- Origen: superficie anterolateral del proceso estiloides.
- Inserción: superficie lateral de la lengua.
- Función: Eleva y retrae la lengua.
- Fibra predominante: Ila.



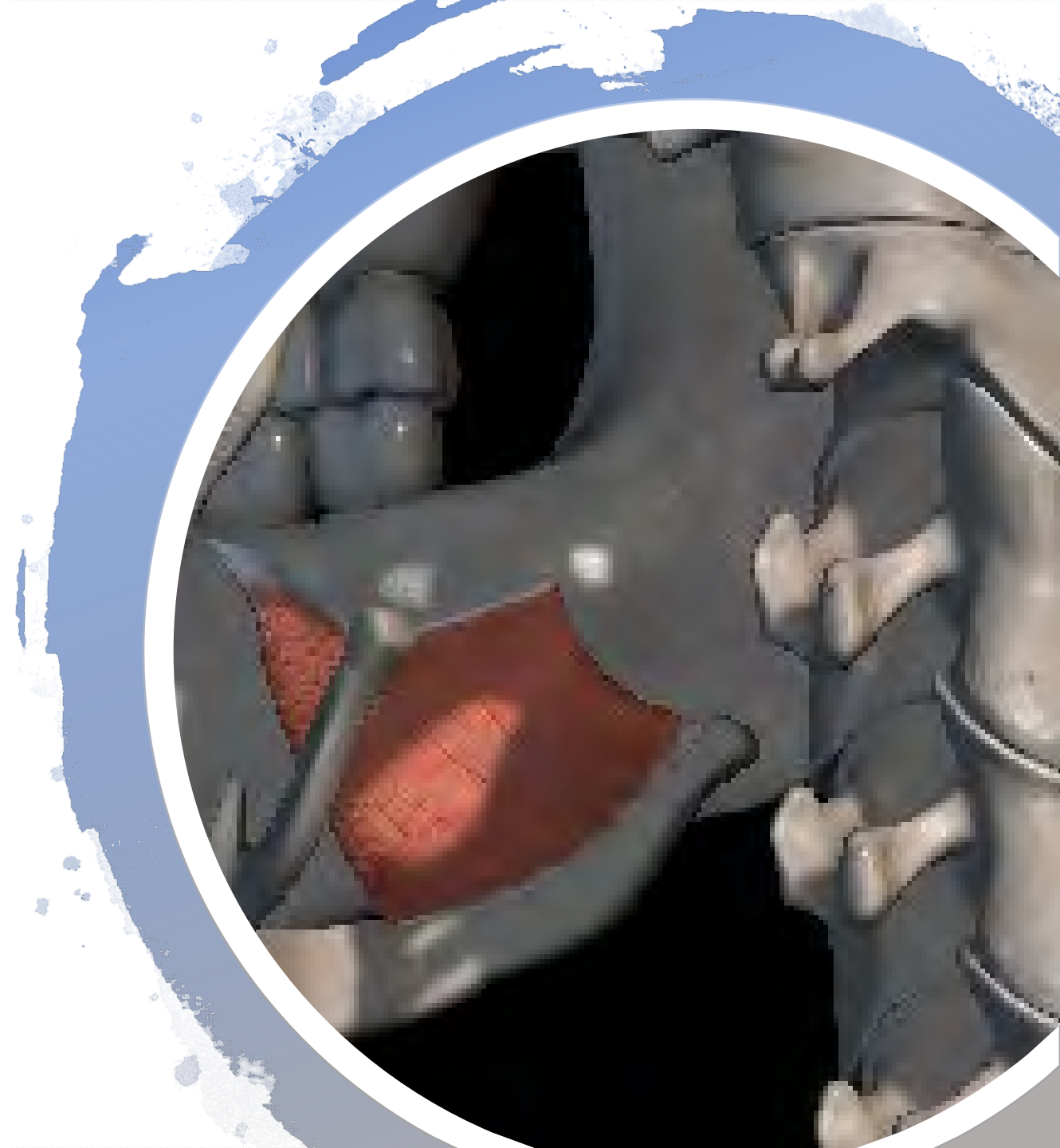
Ejercicio motor oral

- Isoscínético:
 - Utilizar técnica resistencia máxima.
- Isométrico:
 - Ejercicio de fuerza y resistencia muscular.
 - Fuerza: 3-5 seg de contracción muscular. 80-90% de carga muscular. 5 repeticiones y 4 series.
 - Resistencia: 10-30 seg de contracción muscular. 60% de carga muscular. 10-15 repeticiones y 2 series.
- Isotónico de elevación y descenso:
 - 20-30 repeticiones
 - 4 series.



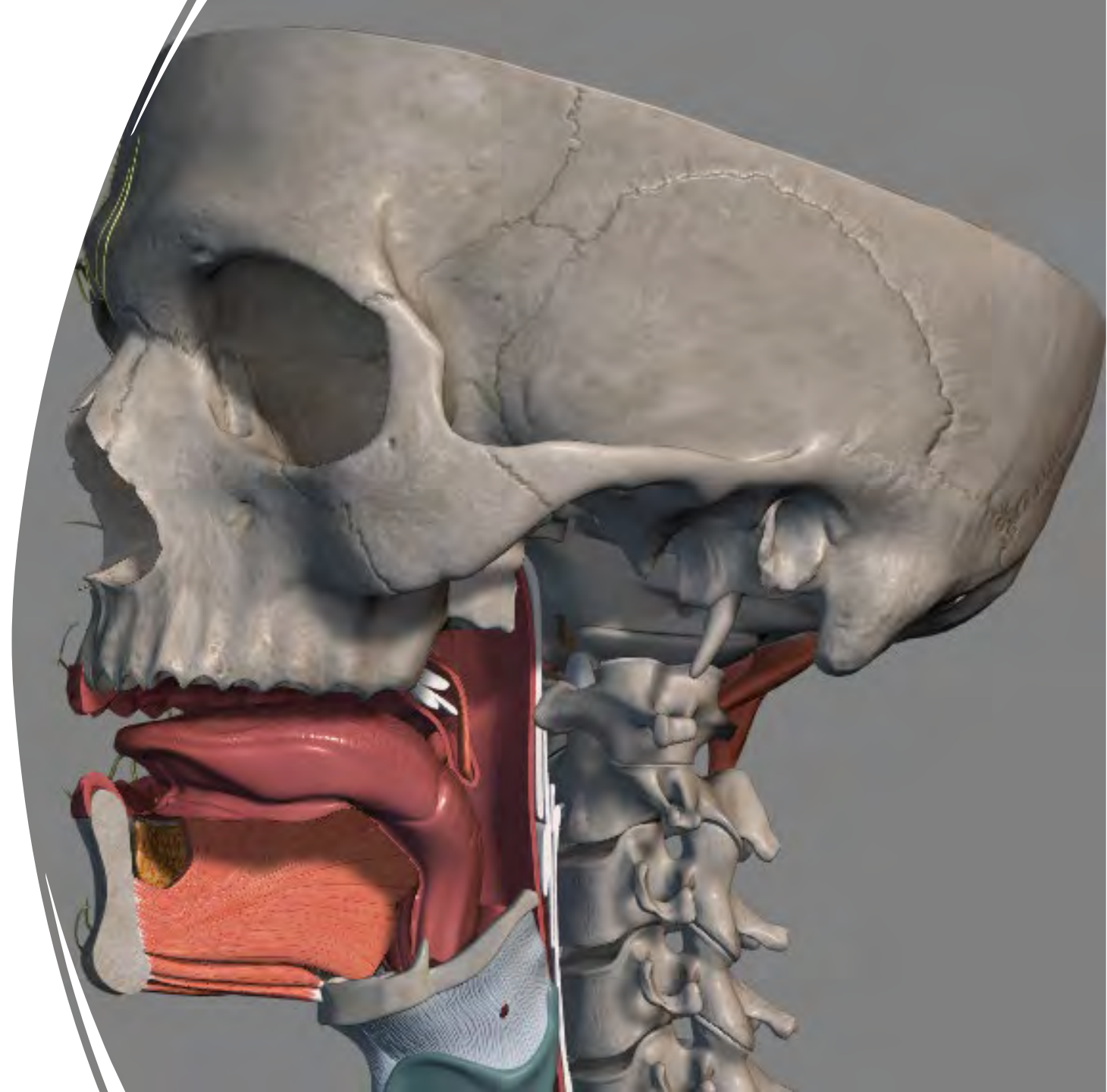
Hiogloso

- Origen: parte adyacente del cuerpo del hueso hioides.
- Inserción: superficie lateral de la lengua.
- Función: Deprime la lengua.
- Fibra predominante: I.



Ejercicio motor oral

- Isotónico:
 - Técnica digital en dorso lingual.
 - Solicitar movimiento del músculo con ayuda táctil del dedo. Facilitar descenso.
 - 20-30 repeticiones.
 - 4 series.



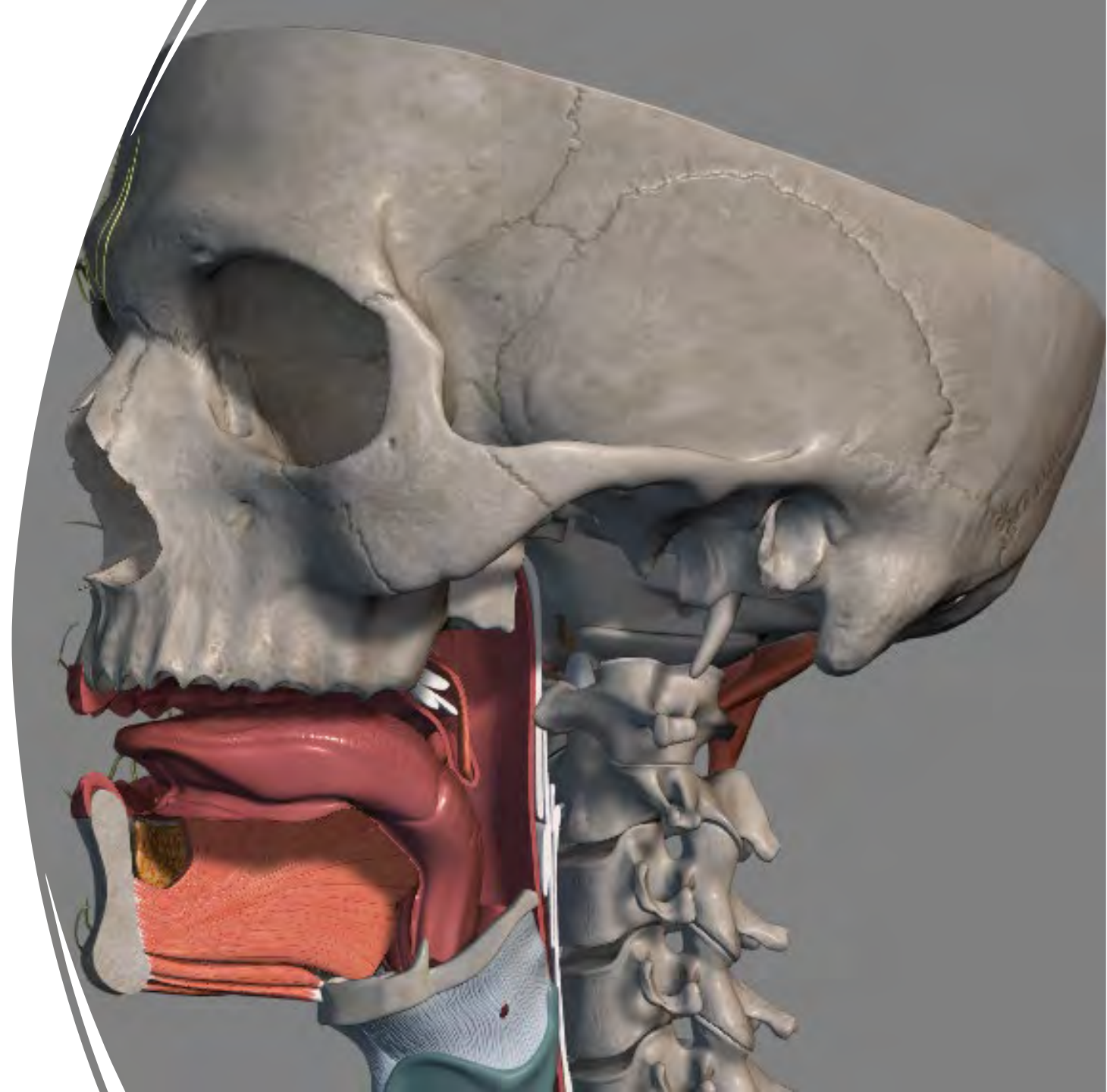
Palatogloso

- Origen: superficie inferior de la aponeurosis palatina.
- Inserción: margen lateral de la lengua.
- Función: deprime paladar. Mueve el esfínter palatogloso hacia la línea media. Eleva parte posterior lingual.
- Fibra predominante: I.



Ejercicio motor oral

- Isoscínético:
 - Utilizar técnica resistencia máxima.
- Isométrico:
 - Ejercicio de resistencia muscular.
 - Resistencia: 10-30 seg de contracción muscular. 60% de carga muscular. 10-15 repeticiones y 2 series.
- Isotónico de elevación:
 - 20-30 repeticiones
 - 4 series.



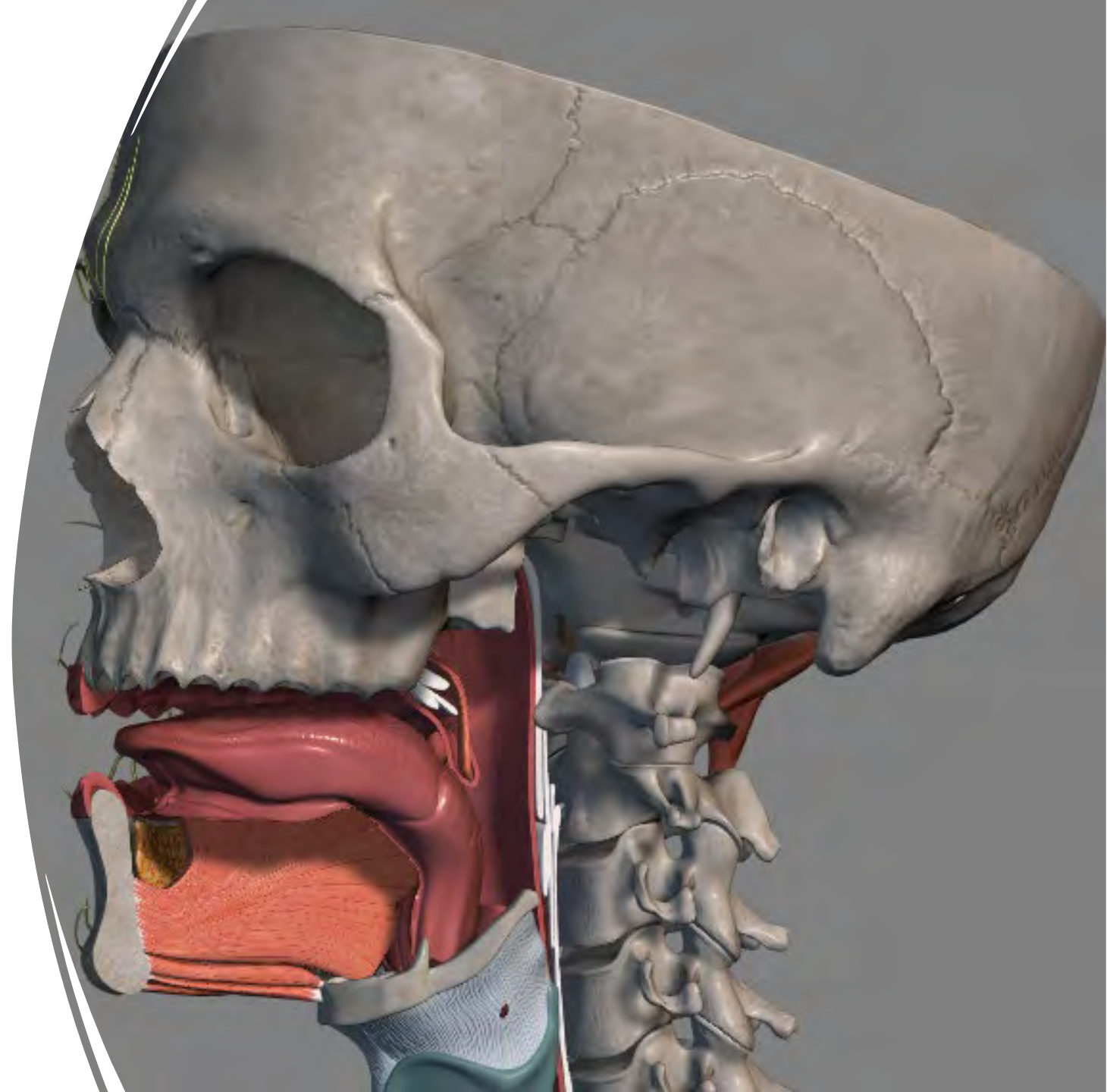
Genihioideo

- Origen: espina mentoniana inferior.
- Inserción: parte media de la cara anterior del hueso hioides.
- Función:
 - Empuja el hueso hioides hacia adelante y arriba, si toma por punto fijo la mandíbula;
 - Acorta el suelo de la boca; depresor de la mandíbula, si toma por punto fijo el hioides.
 - Ensancha la faringe.
- Fibra predominante: I-IIa.



Ejercicio motor oral

- Isotónico de apertura mandibular:
 - Entrenamiento de apertura mandibular.
 - 20-30 repeticiones de apertura mandibular.
 - Descanso de 2 minutos.
 - 4 series.
- Isométrico:
 - Utilizar balón de contra resistencia.
- Complementar con tape.





GRAZIE