

# Biofeedback con sEMG

Álvaro Cepeda Paredes

# Electromiografía de Superficie (sEMG)

Cuantitativo y no invasivo.



Evaluación objetiva de la MO y deglución.



Uso de electrodo (sensor) en orbicular de los labios, masetero, región submental y laringe.



---

## Electromiografía de Superficie (SEMG)

Objetivo: evaluar fisiológicamente la actividad eléctrica de cualquier musculatura superficial del sistema estomatognático: maséteros, musculatura facial, musculatura supra e infra-hioidea.

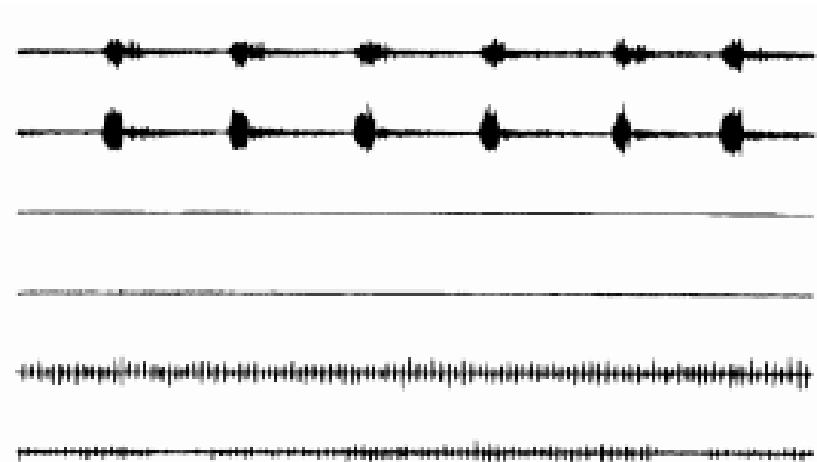
# sEMG

Se usan electrodos adhesivos que van en la piel sobre el músculo que se quiere estudiar.

Se requiere un electrodo activo y otro de referencia.

# Actividad electromiográfica

1. Representa la diferencia de voltaje entre los electrodos activo y de referencia, generada por impulsos eléctricos.
2. Músculo inactivo en reposo o no se mueve: no se registra actividad.



# sEMG y deglución

Técnica común y fácil de realizar: deglución de un bolo único en el tiempo de un usuario.

Registro de actividad EMG de músculos implicados en la deglución (submentalis, cricofaríngeo, otros).

Tarea: deglución de bolos a un volumen determinado (3ml más utilizado).

# Electromiografía de Superficie (sEMG)

## Información:

- Registro de actividad eléctrica del musculo evaluado en reposo, máxima contracción voluntaria y en función.
- Identificar grado de asimetría de musculatura par.
- Monitoreo de la evolución terapéutica durante la sesión o al finalizar.
- Biofeedback terapéutico.



# SEMG y deglución

1. Técnica común y fácil de realizar: deglución de un bolo único en el tiempo de un usuario.
2. Registro de actividad EMG de músculos implicados en la deglución (submentalis, cricofaríngeo, otros).
3. Tarea: deglución de bolos a un volumen determinado (3ml más utilizado).







# SEMG en MO

Músculos para evaluar con SEMG:

- Maséteros.
- Orbicular de los labios
- Músculos suprahioides

# Dysphagia Limit test

Prueba sensible (90%) y específica para la disfagia neurogénica.

Fundamento: deglución fragmentada en bolo de gran volumen de líquido.

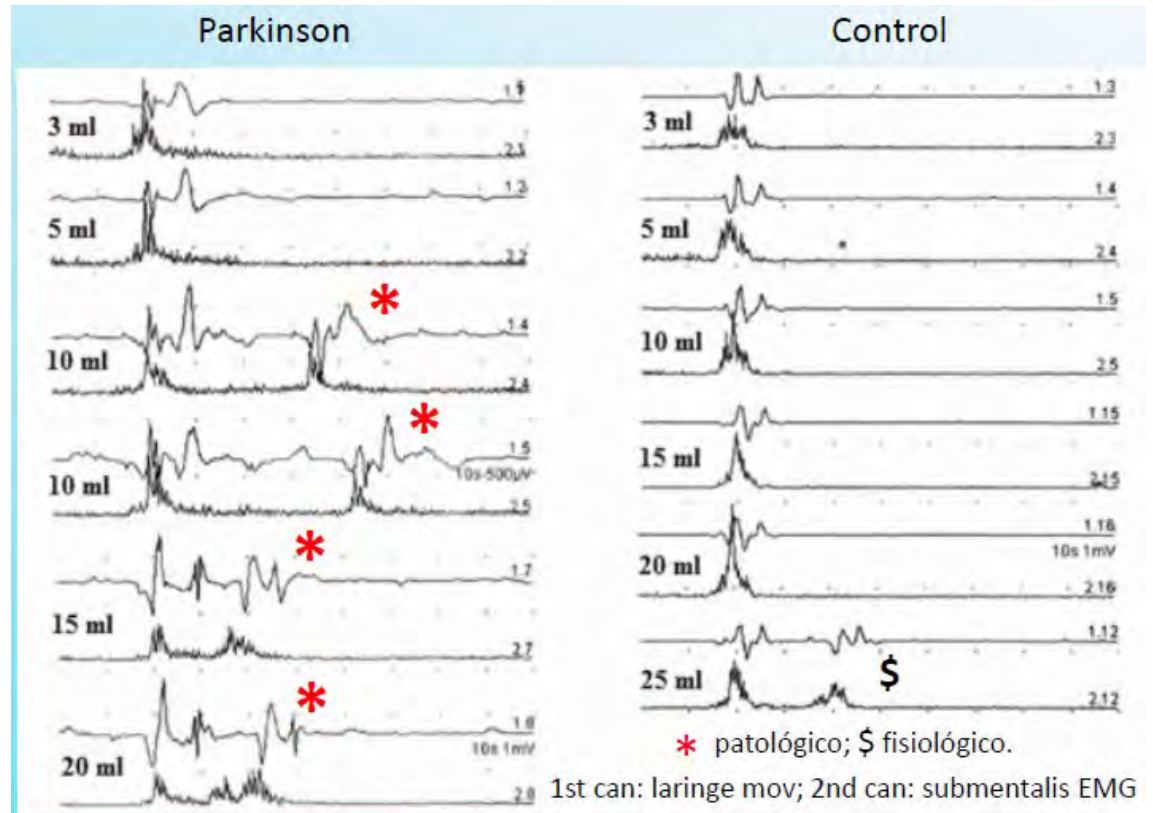
## Deglución fragmentada:

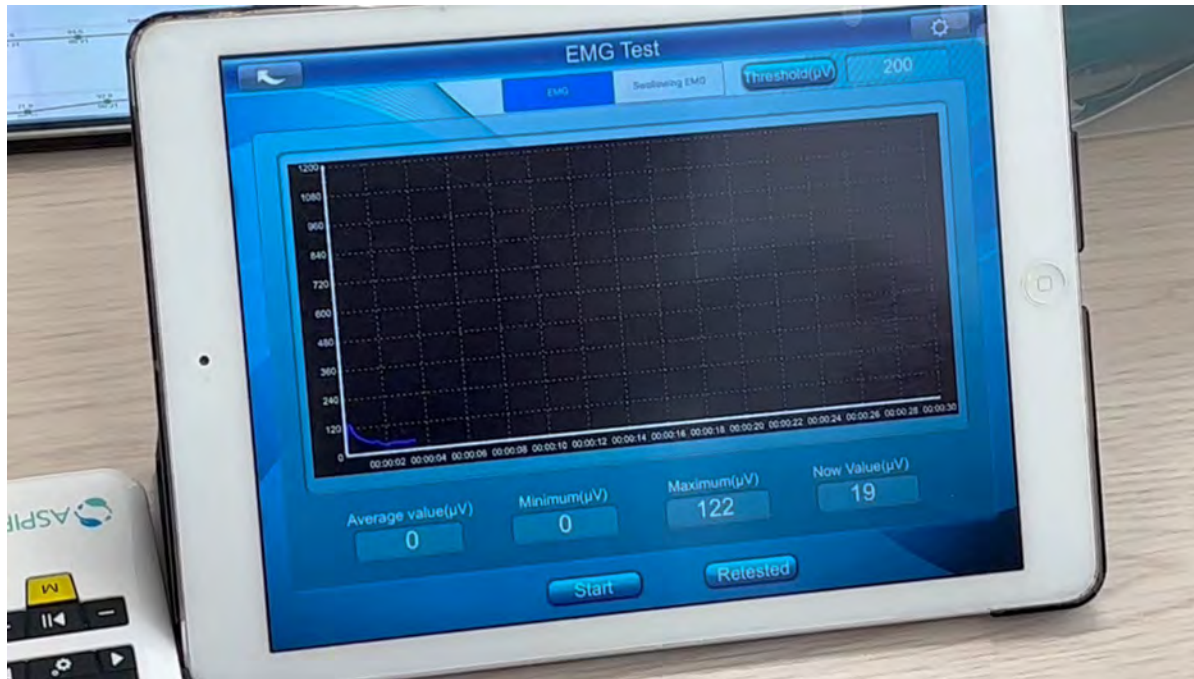
- Separación de un volumen de líquido en 2 o más.
- Normal en volúmenes mayores de 20 mL
- Patológico con volúmenes inferiores a 20 mL.

Registro de 8 segundos post deglución única. Volúmenes de agua de 3 a 30 ml (5, 10, 15).

Cualquier reaparición de la señal de EMG en la ventana de 8 segundos se considera positiva para deglución fragmentada.

# Dysphagia Limit test

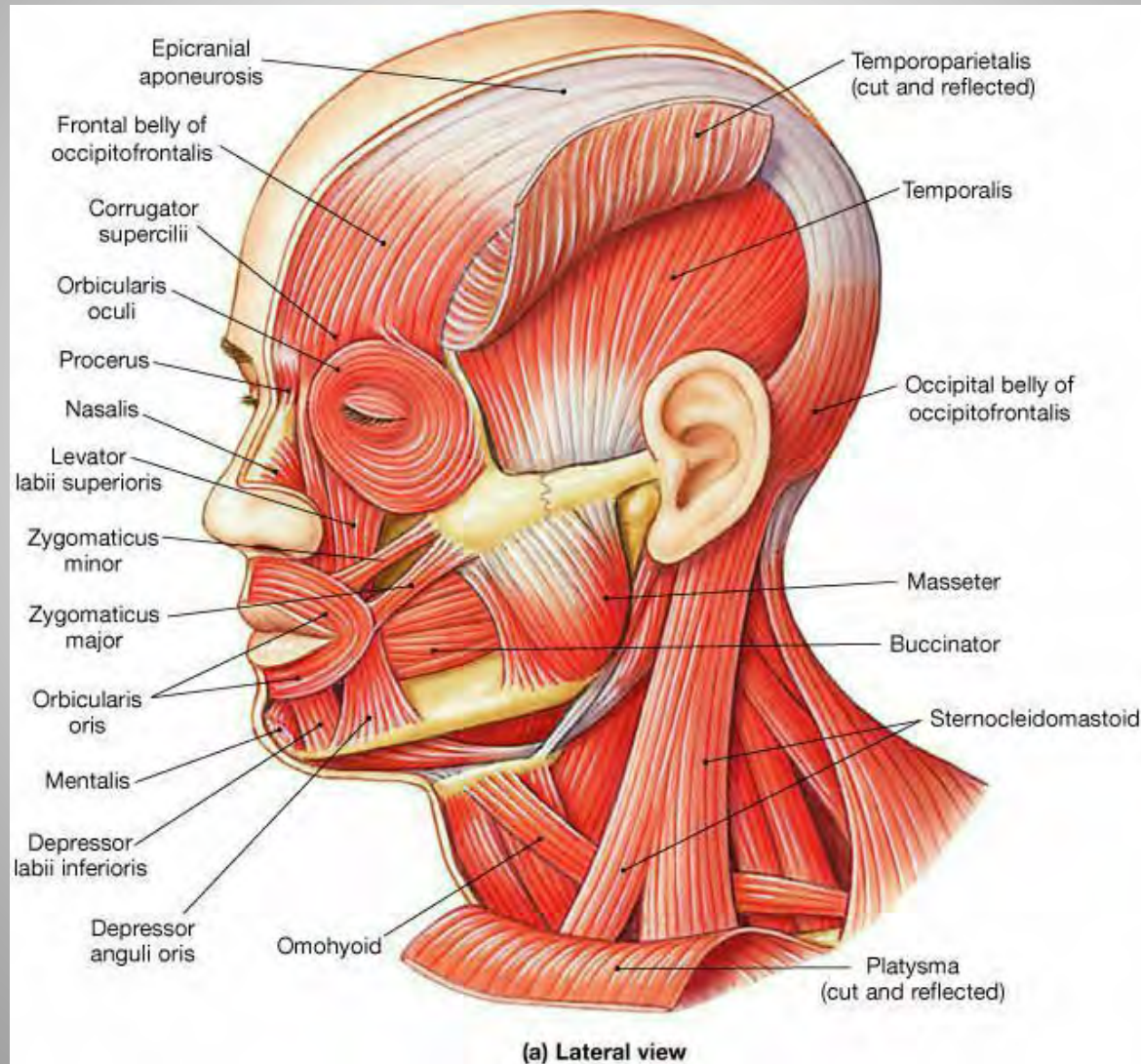




- Evaluación con prueba MECV-V con sEMG.
- Determinar volumen y viscosidad más efectiva y segura.
- Registrar Peak de contracción de acuerdo a sEMG.

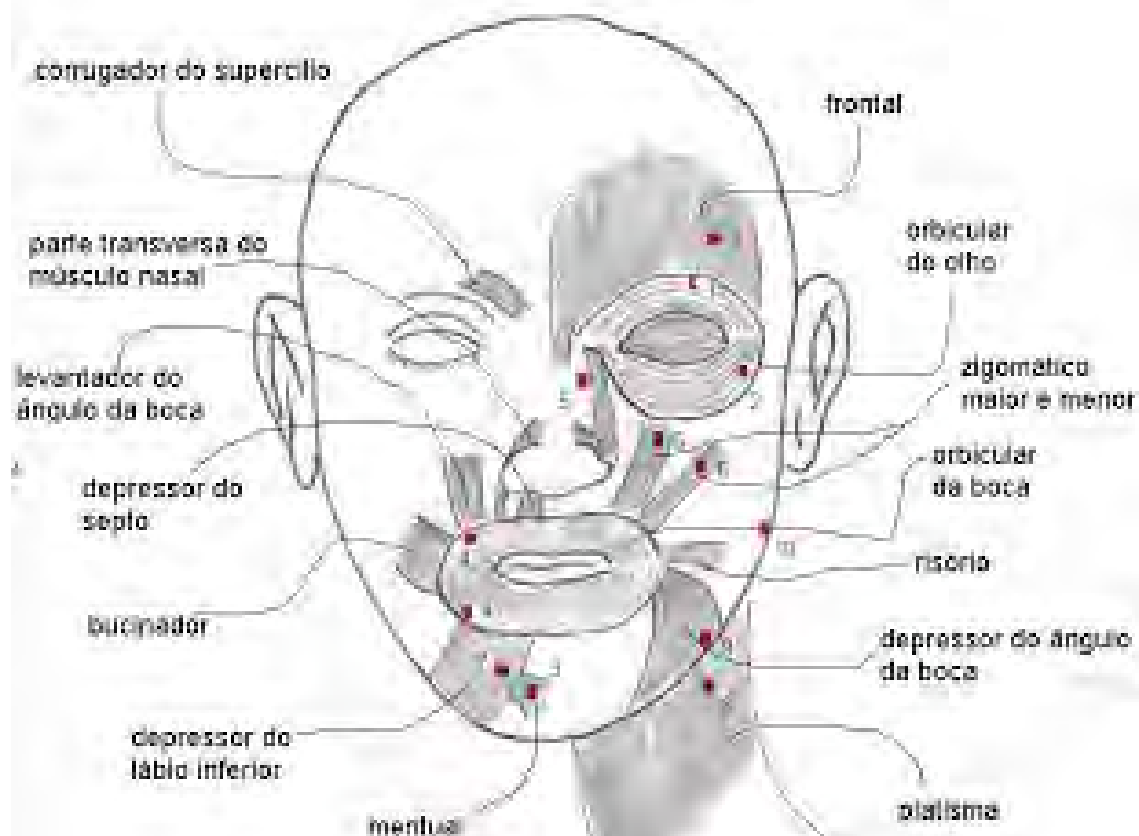
## Protocolo de evaluación

# SEMG en MO



# SEMG en MO

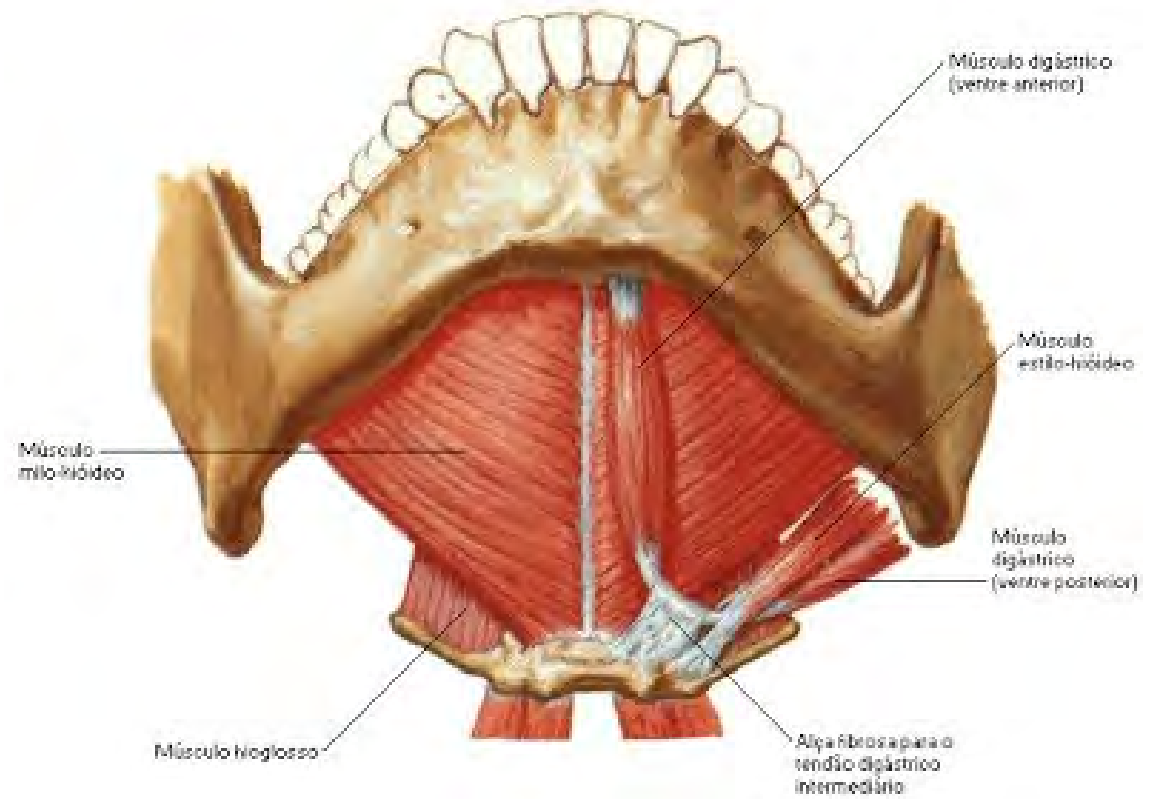
## PONTOS MOTORES DA FACE.



- |                                      |                             |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1. FRONTAL                           | 2. ORBICULAR DO OLHO        |
| 3. MENTO                             | 4. ORBICULAR DA BOCA        |
| 5. LEV DA ASA NASAL E LABIO SUPERIOR | 6. ZIGOMÁTICO MAIOR E MENOR |
| 7. CORUGADOR DO MENTO                | 8. PLATISMA                 |
| 9. DEPRESSOR ÂNGULO DA BOCA          | 10. MASSETER                |
|                                      | 11. SUPRACILIBRAL           |

Nota: Este é apenas um guia de localização para fins educacionais. A localização exata dos pontos motores deve ser determinada em cada indivíduo.

# SEMG en MO



# Paso demostración

---

- Dysphagia Limit Test.
- Evaluación puntos motores.
- Biofeedback en el tratamiento.

