

# ELETTROMIOGRAFIA

Testo autorizzato dall'Ordine dei Medici di Brescia, Prot. n. 0001127 del 26/02/2007

## ***Cosa è l'elettromiografia ?***

L'elettromiografia è una metodica diagnostica che fa parte del settore della Neurofisiologia Clinica.

L'esame si articola, in genere, in due parti:

- 1) Studio della conduzione del nervo sensitivo o motorio (ENG o elettro-neurografia)
- 2) Studio dell'attività muscolare a riposo e durante contrazione volontaria (EMG o elettromiografia)

## ***Come si esegue l'elettromiografia ?***

L'elettro-neurografia (ENG) valuta la velocità di conduzione motoria (VCM) e sensitiva (VCS) dei singoli tronchi nervosi stimolati elettricamente in uno o più punti lungo il loro decorso. I potenziali ottenuti dalla stimolazione elettrica del nervo sensitivo (SAP) o motorio (MAP) vengono registrati tramite elettrodi di superficie (es. dischetti adesivi) posti sulla cute in punti prestabiliti a seconda del nervo che si vuole studiare. I parametri valutati, per ogni singolo potenziale d'azione ottenuto, sia motorio che sensitivo, sono l'ampiezza e la latenza. La velocità di conduzione viene calcolata in metri al secondo (m/sec) dividendo la distanza in millimetri tra due punti di stimolazione per la differenza tra le latenze dei potenziali ottenuti nelle due sedi di stimolazione.

L'elettromiografia (EMG) è una pratica invasiva. L'analisi necessita di un ago-elettrodo che viene inserito nel ventre dei singoli muscoli, prevalentemente degli arti, allo scopo di valutarne l'attività elettrica sia a riposo che durante la contrazione.

Nel soggetto sano dal muscolo a riposo non deve essere registrata alcuna attività elettrica, mentre durante la contrazione volontaria, gradualmente più intensa sino alla massimale, si deve osservare il progressivo reclutamento dei Potenziali di Unità Motoria (PUM) sino al raggiungimento del quadro di "interferenza", nel quale i singoli PUM non sono più riconoscibili l'uno dall'altro.

## ***A cosa serve l'elettromiografia ?***

Mediante ENG/EMG si possono studiare direttamente o indirettamente alterazioni dell'alfamotoneurone, delle radici anteriori, della giunzione neuro-muscolare, del muscolo.

Le principali **indicazioni** per l'esecuzione dell'elettromiografia sono: **neuropatie da compressione** (n. mediano al polso o gomito, n. ulnare al polso o gomito, sindrome dell'egresso toracico, n. radiale alla doccia spinale dell'omero, n. sciatico popliteo esterno (SPE) al capitello peroneale, n. sciatico popliteo interno (SPI) al canale tarsale, n. femoro-cutaneo laterale al legamento inguinale), **neuropatie traumatiche, mononeuropatie / multineuropatie / polineuropatie** (con possibilità di distinzione tra sofferenza assonale o mielinica), **plessopatie, radicolopatie, miopatie**, ecc. Lo studio elettromiografico **non può fornire dati sull'etiologia** delle lesioni ma unicamente sulla sede, estensione ed entità delle stesse; può essere utile anche per monitorare l'evoluzione di una patologia (es. follow-up nelle neuropatie uremiche o diabetiche).

### ***L'elettromiografia è un accertamento da eseguire con urgenza ?***

Nella pratica clinica quotidiana non è generalmente un esame con carattere di urgenza; spesso risulta significativo solo a distanza di 2-3 settimane dall'insorgenza del sintomo (tale è il periodo necessario perché compaiano i segni di denervazione).

Esistono alcune rare condizioni (es. Sindrome di Guillain-Barrè) in cui l'indagine elettromiografica è di primaria importanza sia per la formulazione della diagnosi che per la prognosi; si tratta tuttavia di patologie nelle quali esordio ed evoluzione della sintomatologia sono tali da portare il paziente ad essere visitato precocemente dallo specialista neurologo o ad essere ospedalizzato.

In tutti gli altri casi **l'elettromiografia è sempre un complemento della clinica** ed acquista importanza solo se effettuata ed interpretata alla luce dell'anamnesi e dell'esame obiettivo.

### ***Esistono delle controindicazioni all'esecuzione dell'elettromiografia ?***

L'eventuale presenza di deficit coagulativi e l'assunzione di farmaci anticoagulanti costituisce **controindicazione relativa** all'indagine con agolettrodi (EMG) per il rischio di emorragia; **controindicazione consistente** quando le piastrine sono inferiori a 20.000/mm<sup>3</sup> o quando il PT e PTT sono maggiori di 1,5 – 2 volte il valore normale.

### ***Cosa è necessario che faccia il Paziente prima di eseguire l'esame ?***

- Evitare l'utilizzo di creme o lozioni cutanee, presentarsi con la pelle pulita e asciutta
- Assumere le eventuali terapie farmacologiche in atto
- Non è necessario il digiuno, non è necessario essere accompagnati
- Portare con sé referti di visite specialistiche o esami relativi al problema per il quale si è inviati ad eseguire l'elettromiografia
- Segnalare al medico se si è portatori di pace-maker o stimolatori elettrici
- Segnalare al medico se si assumono anticoagulanti
- Segnalare al medico se si è portatori di patologie infettive (es. epatite B o C)