



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna

Istituto delle Scienze Neurologiche  
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna  
Policlinico S. Orsola-Malpighi



AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA  
DI BOLOGNA

CONCORSO PUBBLICO CONGIUNTO, PER TITOLI ED ESAMI, TRA AZIENDA USL DI BOLOGNA,  
E AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA DI BOLOGNA, POLICLINICO DI S.ORSOLA PER LA  
COPERTURA DI N. 2 POSTI A TEMPO INDETERMINATO NEL PROFILO PROFESSIONALE DI

**COLLABORATORE PROFESSIONALE SANITARIO –**

**TECNICO DI NEUROFISIOPATOLOGIA – CAT. D.**

**PROVA PRATICA N. 1**

## Prova pratica numero 1

1) Secondo il decreto del Ministro della Salute 11 aprile 2008 la condizione di assenza di attività elettrica cerebrale deve essere accertata con la seguente metodologia:

- A. Utilizzazione di almeno 8 elettrodi posti simmetricamente sullo scalpo, secondo il Sistema 10-20 Internazionale, in modo da esplorare tutte le aree cerebrali (Fp2, C4, T4, O2, Fp1, C3, T3, O1)
- B. Utilizzazione di almeno 6 elettrodi posti simmetricamente sullo scalpo, secondo il Sistema 10-20 Internazionale, in modo da esplorare tutte le aree cerebrali (Fp2, C4, T4, O2, Fp1, C3, T3, O1)
- C. Utilizzazione di almeno 8 elettrodi posti simmetricamente sullo scalpo, secondo il Sistema 10-20 Internazionale, in modo da esplorare tutte le aree cerebrali (F3, C4, T6, O2, Fp3, C3, T5, O1)

2) L'Artefatto da Aliasing, indicare la risposta corretta

- A. è un artefatto che si elimina diminuendo la PRF (pulse repetition frequency)
- B. compare quando la PRF (pulse repetition frequency) è troppo bassa rispetto alla frequenza dell'onda in esame
- C. è un artefatto che si elimina aumentando il gain del colore

3) La definizione di derivazione EEG è:

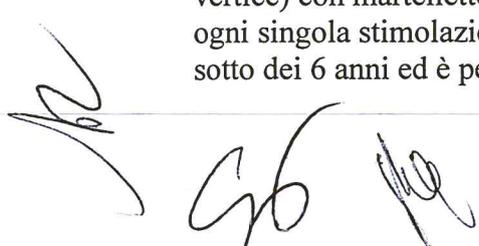
- A. la modalità di collegamento degli elettrodi all'amplificatore differenziale
- B. la modalità di collegamento fra la testina paziente e il cavo ottico
- C. la modalità di collegamento dell'apparecchiatura alla stampante

4) Nelle registrazioni EEG in morte cerebrale secondo il decreto del Ministro della Salute 11 aprile 2008 :

- A. L'amplificazione deve essere di 2 microVolts/mm e la calibrazione con deflessione positiva o negativa di 50 mm per un segnale di 10 microVolts
- B. L'amplificazione deve essere di 2 microVolts/mm e la calibrazione con deflessione positiva o negativa di 5 mm per un segnale di 10 microVolts
- C. L'amplificazione deve essere di 2 microVolts/mm e la calibrazione con deflessione positiva o negativa di 5 mm per un segnale di 50 microVolts

5) La corretta esecuzione della prova di stimolazione tapping dovrebbe prevedere:

- A. deve essere eseguito su ogni singolo dito delle mani e dei piedi, a bassa frequenza (1 stimolo al secondo o meno), esaminando le derivazioni traverse (che includano il vertice) con martelletto collegato all'EEgrafo o segnando manualmente sul marker ogni singola stimolazione. Tale manovra, se possibile, può essere preceduta da autostimolazione,
- B. deve essere eseguito su ogni singolo dito delle mani ma non dei piedi, a media frequenza (6/9 stimoli al secondo), esaminando le derivazioni traverse (che includano il vertice) con martelletto collegato all'EEgrafo o segnando manualmente sul marker ogni singola stimolazione. Tale manovra, se possibile, può essere preceduta da autostimolazione,
- C. deve essere eseguito su ogni singolo dito delle mani e dei piedi, a bassa frequenza (1 stimolo al secondo o meno), esaminando le derivazioni traverse (che includano il vertice) con martelletto collegato all'EEgrafo o segnando manualmente sul marker ogni singola stimolazione. Tale manovra può essere eseguita solo nei bambini al di sotto dei 6 anni ed è pericoloso eseguire l'autostimolazione.



6) Rispetto alla stimolazione elettrica corticale durante awake surgery si prega di indicare i parametri più idonei per: frequenza stimolazione, durata stimolo e ampiezza stimolo

- A. 250 Hz, 0,5 msec, max 100 mA
- B. 50-60 Hz, 0,5 msec, max 20 mA
- C. 250 Hz, 0,1 msec, max 50 mA

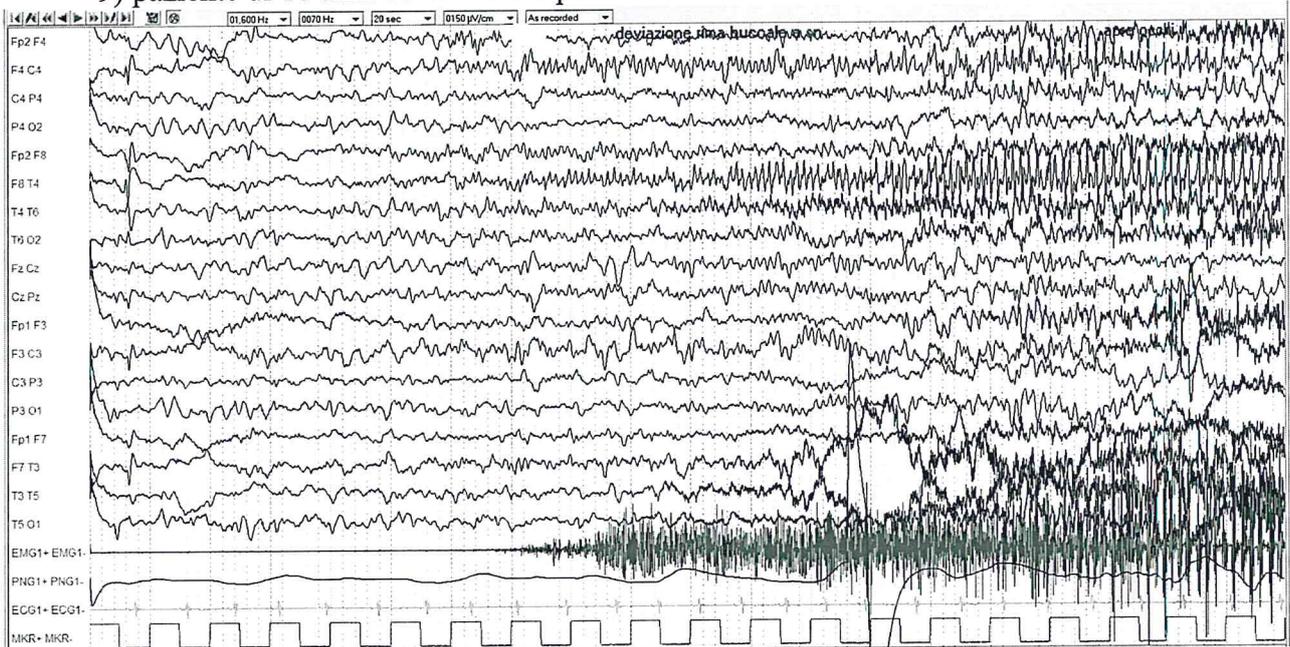
7) Secondo il decreto del Ministro della Salute 11 aprile 2008 nelle registrazioni EEG in morte cerebrale:

- A. vanno utilizzate almeno due costanti di tempo (di 0.1 e 0.3 Hz.)
- B. vanno utilizzate almeno due costanti di tempo (di 0.1 e 0.03 sec)
- C. vanno utilizzate almeno due costanti di tempo (di 0.1 e 0.3 sec.)

8) In una registrazione EEG su di un paziente neonato a termine non in condizioni critiche quali sono i parametri poligrafici utili per documentare e caratterizzare i differenti stati comportamentali?

- A. EMG, ECG, SaO<sub>2</sub>, temperatura corporea
- B. EMG, ECG, EOG, attività respiratoria
- C. ECG, EOG, EMG, pressione arteriosa

9) paziente di 10 anni durante PSG pomeridiana:



descrivere:

- 1) tipo di montaggio utilizzato (longitudinale, doppia banana, p2 + canali poligrafici emg ecg e png)
- 2) filtri di registrazione per EEG e ECG consigliati  
EEG= 0.53/1.6 hz(0.3/0.1sec)/70 hz, ECG=5/15 Hz
- 3) evento registrato crisi epilettica focale a partenza centro temporale dx
- 4) artefatto/i presente/i artef t4, artef da emg, artef da mov

*Handwritten signatures and initials:*  
 A large signature on the right side of the page.  
 Two smaller signatures/initials at the bottom right.





SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna

Istituto delle Scienze Neurologiche  
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna  
Policlinico S. Orsola-Malpighi



AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA  
DI BOLOGNA

CONCORSO PUBBLICO CONGIUNTO, PER TITOLI ED ESAMI, TRA AZIENDA USL DI BOLOGNA,  
E AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA DI BOLOGNA, POLICLINICO DI S.ORSOLA PER LA  
COPERTURA DI N. 2 POSTI A TEMPO INDETERMINATO NEL PROFILO PROFESSIONALE DI

**COLLABORATORE PROFESSIONALE SANITARIO –**

**TECNICO DI NEUROFISIOPATOLOGIA – CAT. D.**

**PROVA PRATICA N. 2**

## Prova pratica numero 2

1) Secondo il Decreto del Ministro della Salute 11 aprile 2008 nelle registrazioni EEG in morte cerebrale occorre dedicare:

- A. Un canale di registrazione dell'attività bioelettrica derivata da regioni, registrato con i seguenti parametri strumentali: filtri LFF: 5 Hz; HFF: 35 Hz e segnale massimo in ingresso di 400 Volts
- B. Un canale di registrazione dell'attività bioelettrica derivata da regioni extracefaliche, registrato con i seguenti parametri strumentali: filtri LFF: 0.5 secondi; HFF: 70 secondi e segnale massimo in ingresso di 400 Hz
- C. **Un canale di registrazione dell'attività bioelettrica derivata da regioni extracefaliche (es. sul dorso della mano), registrato con i seguenti parametri strumentali: filtri LFF: 0.5 Hz; HFF: 70 Hz e segnale massimo in ingresso di 400 microVolts**

2) Secondo la metodologia di calibrazione dei parametri per la registrazione videopolisonnografica notturna secondo i criteri del "AASM manual for the Scoring of Sleep and Associated Events" del 2020 è raccomandato:

- A. Chiedere al paziente di respirare normalmente per assicurarsi che i canali della nasocanula e gli altri canali dello sforzo respiratorio siano sincronizzati.
- B. Chiedere al paziente di simulare un russamento per 5 secondi.
- C. **Tutte le precedenti.**

3) Durante la registrazione di Potenziali Somatosensoriali:

- A. **L'elettrodo di terra deve essere posizionato sull'arto esaminato tra il punto di stimolazione e il primo elettrodo di registrazione, la banda passante deve essere compresa tra 3 e 2000Hz, la frequenza di stimolo consigliata è da 1 a 5 Hz**
- B. L'elettrodo di terra deve essere posizionato sull'arto esaminato tra il punto di stimolazione e il primo elettrodo di registrazione, la banda passante deve essere compresa tra 3 e 100Hz, la frequenza di stimolo consigliata è da 1 a 5 Hz
- C. L'elettrodo di terra deve essere posizionato sull'arto esaminato tra il punto di stimolazione e il primo elettrodo di registrazione, la banda passante deve essere compresa tra 3 e 2000Hz, la frequenza di stimolo consigliata è da 5 a 10 Hz

4) Per poter ottenere una risposta corretta durante la registrazione di Potenziali Somatosensoriali agli arti superiori la posizione sullo scalpo, definita secondo il sistema internazionale 10 – 20, degli elettrodi parietali è:

- A. 3 cm posteriormente a Cz e 2 centimetri lateralmente alla linea mediale
- B. **2 cm posteriormente a Cz e 7 centimetri lateralmente alla linea mediale**
- C. 2 cm posteriormente a Cz e 4 centimetri lateralmente alla linea mediale

5) Nei Potenziali visivi PEV la larghezza di banda passante consigliata è:

- A. **1 – 250 Hz**
- B. 10 – 30 Hz
- C. 10 – 100 Hz

6) La VCS con tecnica ortodromica può essere eseguita:

- A. stimolando il nervo cutaneo e derivando più prossimalmente sul nervo misto, dal quale il nervo cutaneo deriva
- B. stimolando il nervo misto e derivando più distalmente su una delle sue ramificazioni cutanee
- C. solo con elettrodi ad ago

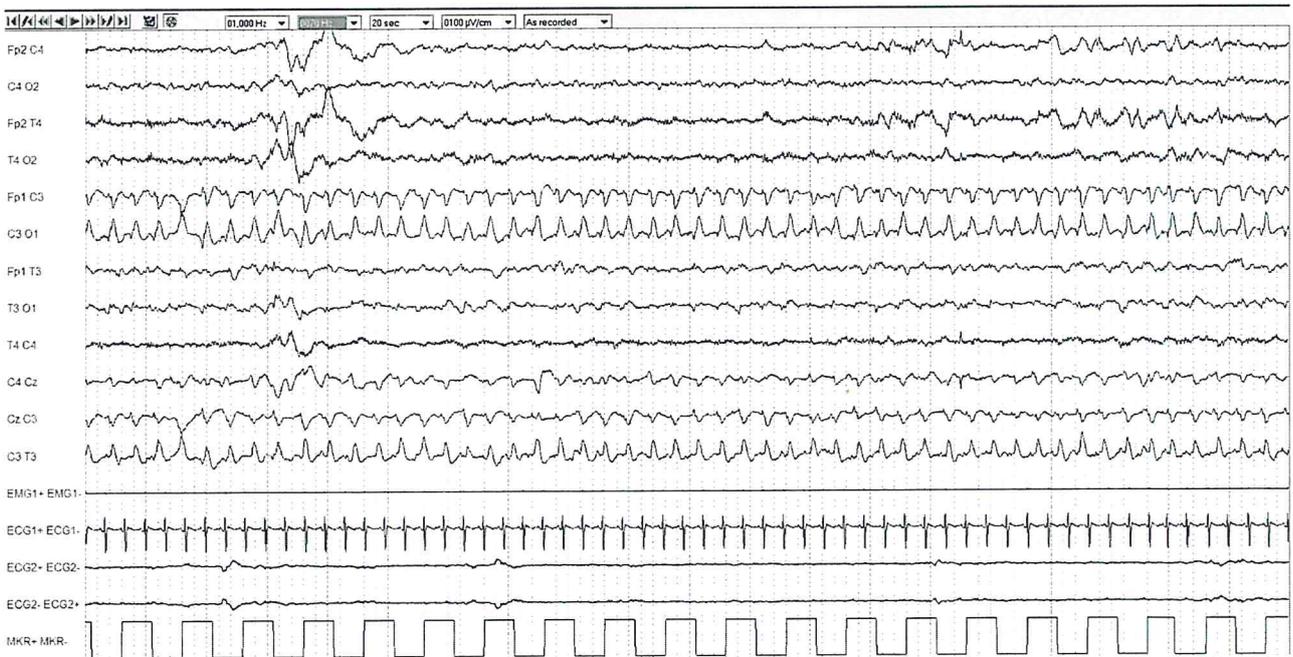
7) Mappaggio durante intervento nel pavimento del IV° ventricolo, quali nervi/muscoli sono interessati?

- A. III oculomotore, trigemino V
- B. IIV trocleare
- C. VII facciale, XII ipoglosso

8) Il campionamento è definito:

- A. il processo di moltiplicazione dei punti non continui (istanti)
- B. software che conta le punte epilettiformi in un epoca di tracciato
- C. il processo di suddivisione della traccia analogica continua in tanti punti continui (istanti), denominati campioni

9) paziente EG=38+5, EC= 41 durante POLIGRAFIA urgente al letto TIN



descrivere:

- 1) tipo di montaggio utilizzato montaggio ridotto, grandi distanze+ emg+ecg+eog
- 2) filtri di registrazione per EEG e ECG consigliati:  
EEG= 0.53/1.6 hz(0.3/0.1sec)/70 hz, ECG=5/15 Hz

- 3) evento registrato crisi focale del neonato in zona centrale sn
- 4) artefatto/i presente/i alternata  $\bar{4}$

B

AS

CS

K





SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna

Istituto delle Scienze Neurologiche  
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna  
Policlinico S. Orsola Malpighi



UNIVERSITÀ DI BOLOGNA  
FACOLTÀ DI SCIENZE

CONCORSO PUBBLICO CONGIUNTO, PER TITOLI ED ESAMI, TRA AZIENDA USL DI BOLOGNA,  
E AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA DI BOLOGNA, POLICLINICO DI S.ORSOLA PER LA  
COPERTURA DI N. 2 POSTI A TEMPO INDETERMINATO NEL PROFILO PROFESSIONALE DI

**COLLABORATORE PROFESSIONALE SANITARIO –**

**TECNICO DI NEUROFISIOPATOLOGIA – CAT. D.**

**PROVA PRATICA N. 3**

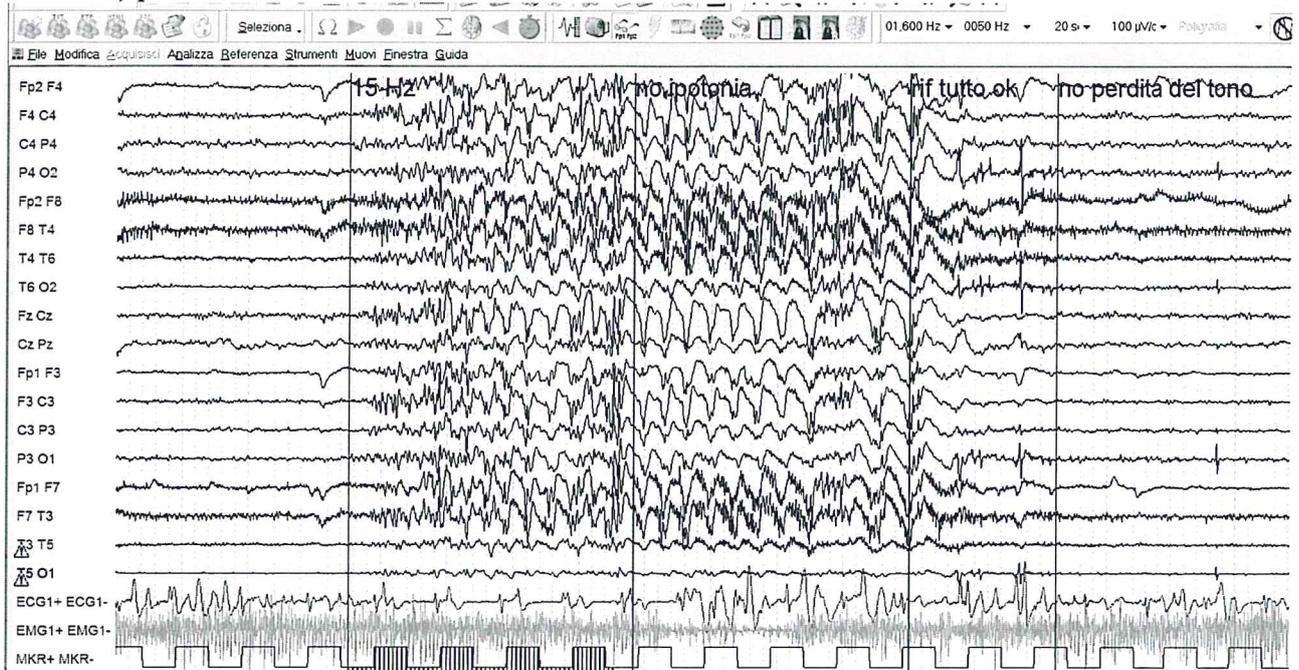
### Prova pratica numero 3

- 1) Durante la registrazione di Potenziali Somatosensoriali agli arti inferiori gli elettrodi di registrazione possono essere collocati:
  - A. Solo a livello della fossa poplitea
  - B. A livello della piega glutea e del malleolo laterale
  - C. A livello della fossa poplitea o della piega glutea
  
- 2) La durata di una registrazione EEG di routine basale minima deve essere di:
  - A. Almeno 20 minuti di tracciato
  - B. Almeno 8 minuti di tracciato
  - C. Almeno 45 minuti di tracciato
  
- 3) Una costante di tempo di 0.03 secondi corrisponde ad un filtro passa alto di:
  - A. 5,3 Hz
  - B. 53 Hz
  - C. 0.16 Hz
  
- 4) Il Tilt Table Test utilizzato per l'esplorazione del sistema nervoso autonomo esplora:
  - A. tutto l'arco barorecettoriale
  - B. il sistema efferente parasimpatico solo a riposo
  - C. le vie nocicettive e efferenti vasocostrittivi in clinostatismo
  
- 5) Quali elettrodi risultano ottimali per la registrazione del P37 da stimolazione del nervo tibiale posteriore durante IOM (monitoraggio intraoperatorio)
  - A. C3', A2, C4, A1
  - B. FPz, Cz, Cz', Pz, C4', C2', C1', C3'
  - C. C3', FPz, C4', FPz
  
- 6) Il TOF (Train of Four) durante monitoraggio neurofisiologico intraoperatorio si utilizza per:
  - A. Verificare le risposte motorie nella neuropatia
  - B. Verificare la profondità della sedazione indotta dall'anestesia
  - C. Valutare se è attivo il blocco neuromuscolare indotto da farmaci bloccanti di placca neuromuscolare
  
- 7) Quando non è consigliato far eseguire al paziente la prova di attivazione definita iperpernea durante EEG
  - A. In caso miopia grave
  - B. In caso di patologie cardiovascolari
  - C. In tutti i bambini sotto i 12 anni
  
- 8) In una registrazione EEG su di un paziente neonato a termine non in condizioni critiche quali sono i parametri poligrafici utili per documentare e caratterizzare i differenti stati comportamentali?
  - A. EMG, ECG, SaO2, temperatura corporea
  - B. EMG, ECG, EOG, attività respiratoria



C. ECG, EOG, EMG, pressione arteriosa

9) paziente di 15 anni durante videoEEG



descrivere:

1) tipo di montaggio utilizzato longitudinale, p2 completa, doppia banana+ecg+emg

2) filtri di registrazione per EEG e ECG consigliati

EEG= 0.53/1.6 hz(0.3/0.1sec)/70 hz, ECG=5/15 Hz

3) evento registrato risposta parossistica durante SLI

4) artefatto/i presente/i contrazione muscola, ecg non stabile, mov oculari

*[Handwritten signatures]*

