

## CUSUM BLOCK APP

Alessi Rosi, iscritta AAROI-EMAC. rosi.alessi@gmail.com

Obiettivo dell'APP è quello di offrire agli utenti la possibilità di costruire la propria curva di apprendimento, attraverso la "cumulative summation" analisi (CUSUM), relativa ai blocchi nervosi periferici ecoguidati.

E' una carta di controllo della qualità che permette di valutare le deviazioni da uno standard prestabilito ed è un vero e proprio monitoraggio della performance; è l'evoluzione dell'apprendimento nel tempo e dà indicazioni sul numero minimo di blocchi necessari per ottenere un alto tasso di successo statistico e quindi acquisire competenze e manualità.

Le variabili utilizzate per costruire questa carta di controllo sono il tasso di fallimento accettabile ( $p_0$ ), il tasso di fallimento non accettabile ( $p_1$ ), la probabilità di un errore di tipo I e di tipo II ( $\alpha$  e  $\beta$ ).

Questi dati vengono stabiliti a priori e partendo da questi valori è possibile calcolare i limiti decisionali superiore e inferiore ( $h_1$  e  $h_0$ ) e il cusum score ( $s$ ).



Quando la linea incrocia il limite decisionale superiore ( $h_1$ ), il tasso di fallimento attuale è significativamente più grande del tasso di fallimento accettabile con la probabilità di un errore di tipo I. Questo indica la mancata acquisizione di competenze.

Quando la linea incrocia il limite decisionale inferiore ( $h_0$ ), il vero tasso di fallimento non differisce in maniera significativa dal tasso di fallimento accettabile con la probabilità di un errore di tipo II. Questo indica l'acquisizione di competenze.

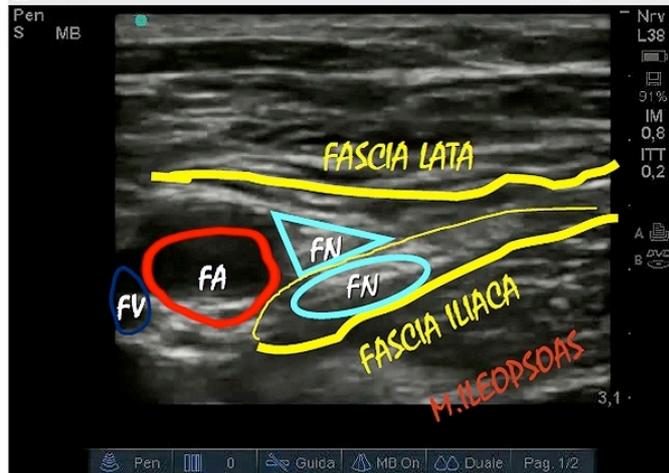
Quando la linea rimane tra i due limiti decisionali non ha significato statistico indicando la necessità di ulteriori osservazioni.

L'app si compone di 2 moduli principali:

- 1 sezione contenente la descrizione dei principali blocchi nervosi ecoguidati (che comprende sonoanatomia, procedure e video esplicativi)
- 1 sezione dedicata alla costruzione della curva di apprendimento relativa ad ogni singolo blocco nervoso periferico.

L'utente, una volta selezionato il blocco, può eseguire un ripasso della procedura o iniziare la propria autovalutazione. Dopo aver eseguito dal vivo il blocco, l'utente dovrà rispondere a 3 domande necessarie al tutor virtuale per poter stabilire il successo o l'insuccesso del blocco.

# Sonoanatomia del Nervo Femorale



Domanda n.1: tempo di esecuzione del blocco maggiore o minore a 10 min.

Domanda n.2: risultato del blocco, necessità di convertire in anestesia generale o anestesia spinale o sedazione profonda.

Domanda n.3: procedura eseguita interamente da solo, con guida verbale da parte di un supervisore (collega esperto in blocchi), o con intervento del supervisore.

Il successo del blocco si ha quando quest'ultimo è eseguito in meno di 10 min., senza conversione ad altra anestesia o supplemento e viene eseguito interamente da solo o con guida verbale di un supervisore.

Ogni blocco prevede un tasto reset per azzerare tutti i dati immessi ed un tasto modifica per i singoli punti.

L'app permette di ricavare la propria curva di apprendimento per tutti i blocchi e valutare la preparazione raggiunta nell'esecuzione di quel dato blocco.

La sezione richiamante i video di ripasso è raggiungibile anche direttamente dalla schermata di ogni singolo blocco.

L'app vuole raggiungere 2 obiettivi fondamentali:

- Le tecniche corrette per effettuare un buon blocco sempre a portata di mano
- L'autovalutazione sui blocchi eseguiti con relativa curva di apprendimento

## Cronoprogramma:

- studio in dettaglio della parte grafica
- studio in dettaglio degli algoritmi utilizzati per il calcolo della curva di apprendimento
- realizzazione dei vari blocchi dell'app
- realizzazione video

La realizzazione dell'app, test inclusi, prevede un tempo lavorativo di circa 3 mesi.