

VALUTAZIONE DELL'UTILIZZO DEL NOL NELLA GESTIONE DEL DOLORE INTRAOPERATORIO NEI PAZIENTI SOTTOPOSTI A CHIRURGIA BARIATRICA

E. TRIMARCHI¹; R. MALLAMACE¹; A. ARENA¹; F. GUCCIONE²; L.CARDIA¹

1 AOU Policlinico G.Martino DAI Chirurgia Servizio di Anestesia

2 Policlinico G.Martino DAI Oncologico Chirurgia Generale ad Indirizzo Oncologico

INTRODUZIONE:

La gestione del paziente bariatrico rappresenta una continua sfida sia per le equipe anestesiológicas che chirurgiche. Per quanto riguarda la gestione anestesiológica una continua sfida è rappresentata dalla necessità di gestire l'analgésia nell'intraoperatorio in regime di laparoscopia. La quantificazione di questo aspetto è possibile grazie al monitoraggio del Nociception Level Index (NOL) che permette una valutazione quantitativa del parametro dolore intraoperatorio fin ora valutato indirettamente mediante innalzamento della frequenza cardiaca (HR) e della pressione arteriosa non invasiva (NIBP). Un monitoraggio multiparametrico della nocicezione è l'indice del livello di nocicezione (NOL): è un indice di nocicezione combinato su più parametri fisiologici come fotoplethysmografia, risposta galvanica cutanea, temperatura periferica, accelerometria, ottenuto attraverso dati che vengono raccolti da un'unica sonda non invasiva posizionata sul dito della mano.

MATERIALI E METODI:

Abbiamo arruolato 76 pazienti sottoposti a chirurgia laparoscopica, suddividendoli in tre gruppi numericamente omogenei, ai quali sono stati applicati i seguenti protocolli di anestesia: OFA1 (lidocaina+Solfato magnesio), OFA2(ketamina+clonidina), Anestesia con oppioidi (FENTANYL E REMIFENTANIL).

Endpoint primario: valutazione variabilità delle risposte nocicettive attraverso l'indice NOL durante l'intervento chirurgico ai tempi: T0 pre curarizzazione; T1 laringoscopia; T2 dopo induzione dello pneumoperitoneo; T3 dopo 1 ora di pneumoperitoneo; T4 estubazione. Valutazione del follow-up del parametro NOL in risposta allo stimolo doloroso nei 5 tempi evidenziati.

RISULTATI:

- Il follow up dei valori dei NOL calcolati nei 5 tempi ha permesso di evidenziare un andamento, in aumento e in diminuzione, statisticamente significativo, rispetto al valore basale.

ANALISI STATISTICA

Le analisi di sintesi e inferenziali sono state effettuate mediante software R (rel. 4.2.0 e package base, rstatix, ggpubr, ggprism, tidyverse, gtsummary e ggsci).

Tutte le variabili statistiche quantitative (età, BMI, durata intervento, NOL nel follow-up, HR nel follow-up, ecc.) sono state sottoposte a verifica di normalità mediante il test di Shapiro-Wilk, il quale ha evidenziato la presenza di distribuzioni normali. La sintesi delle continue è stata effettuata mediante media $\pm$ deviazione standard; di contro, la sintesi dei parametri nominali è stata effettuata mediante frequenza assoluta e relativa.

Tutti i parametri quantitativi sono stati confrontati nei tre bracci di studio (Lidocaina OFA, Altre strategie OFA e Non OFA) mediante un approccio parametrico (ANOVA ad un criterio di classificazione) dopo aver verificato in ciascun gruppo la normalità dei dati e l'omoschedasticità

(test di Levene). I confronti significativi sono stati sottoposti ad ulteriore indagine statistica mediante appropriato post-hoc.

L'unico parametro nominale (Bariatrico: No=0 e Si=1)) è stato confrontato nei tre bracci di studio mediante il test del chi square.

I parametri NOL e HR rilevati durante l'intervento chirurgico (baseline, intubazione, pneumoperitoneo, 1 ora ed estubazione) sono stati sottoposti a verifica di incremento/decremento mediante un approccio parametrico (ANOVA per misure ripetute) dopo aver verificato la normalità per ciascun punto temporale attraverso il test di Shapiro-Wilk e la sfericità mediante il test di Mauchly. Il rifiuto dell'ipotesi nulla ha comportato l'impiego di appropriato post-hoc.

Ai fini della significatività statistica, sono stati presi in considerazione tutti i valori di $P < 0.05$.

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI:

L'anestesia mediante uso di oppioidi è considerato il gold standard sia per quanto riguarda l'analgesia intraoperatoria che per quanto riguarda l'analgesia post-operatoria. L'uso di farmaci oppioidi, anche i soft drug come il remifentanil, si associano a problematiche come la rigidità e l'iperalgisia che potrebbero complicare la gestione dell'intraoperatorio e del post-operatorio. La distribuzione dei valori di NOL raccolti nei 5 tempi presentano un andamento normale in tutti e 5 i tempi. La laringoscopia (T2) e l'induzione dello pneumoperitoneo (T3) sono stimoli non chirurgici di notevole entità come anche il mantenimento di una profondità dell'anestesia per tutta la durata dello pneumoperitoneo (T3). Le analisi statistiche hanno evidenziato come raggiunti valori massimali di NOL durante valori T2 e T3, rispetto al valore basale (T1), l'utilizzo delle strategie opioid-free è risultato efficace nel mantenere un valore NOL al di sotto del valore di cut-off di 25 e senza necessitare della somministrazione di farmaci analgesici. (Figura 2) L'analisi di questo follow-up ha evidenziato che le variazioni dei parametri di NOL sono statisticamente significativi. ($p < 0,0001$) (Figura 3).

I risultati ci mostrano come le strategie OFA sono efficaci nel ridurre le stimolazioni dolorose a cui vengono sottoposti durante un intervento di chirurgia bariatrica.

Bibliografia:

Kurt Ruetzler, Mateo Montalvo et al Nociception Level Index-Guided Intraoperative Analgesia for Improved Postoperative Recovery: A Randomized Trial Anesth Analg 2023

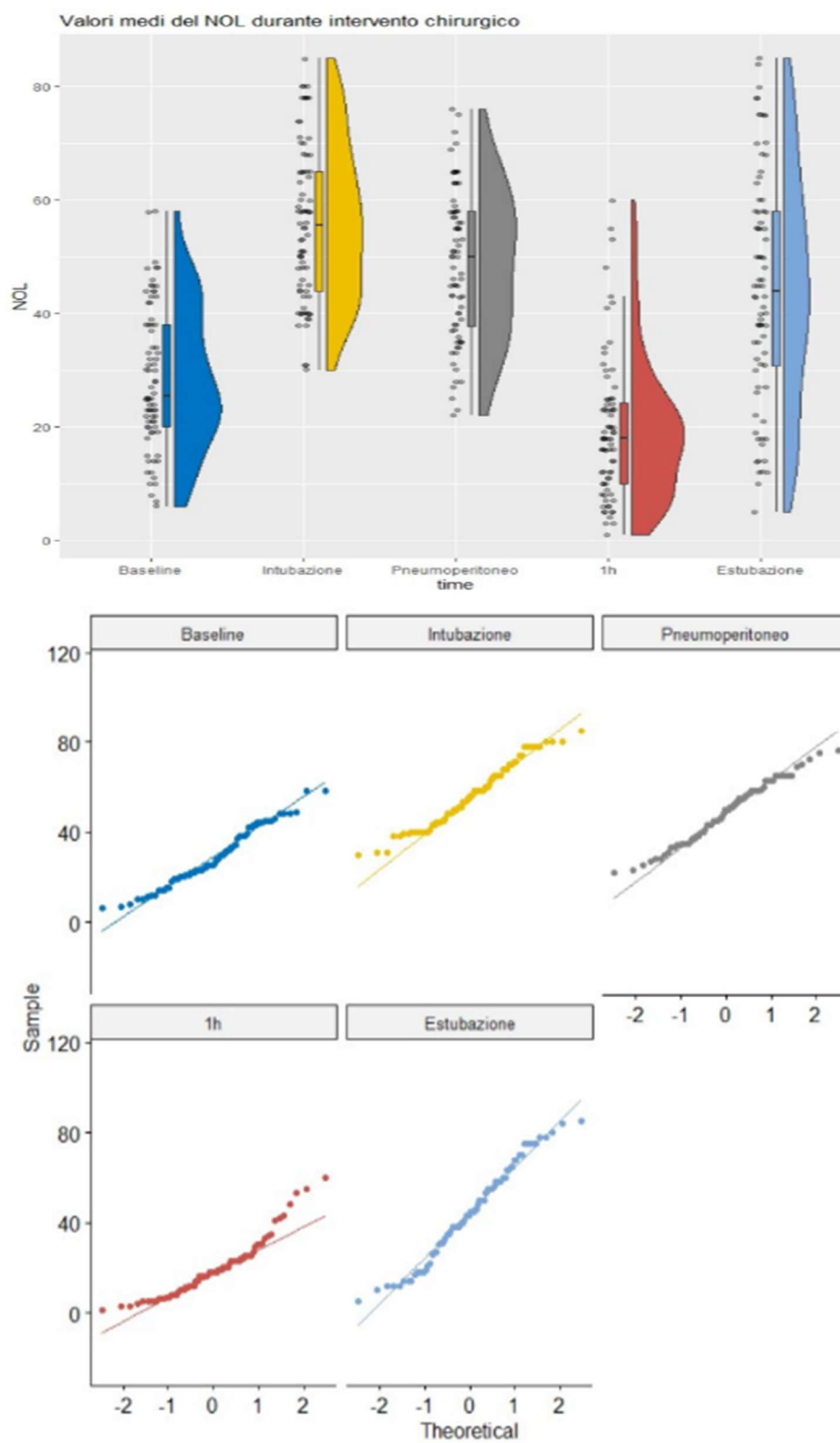


Figura 1.

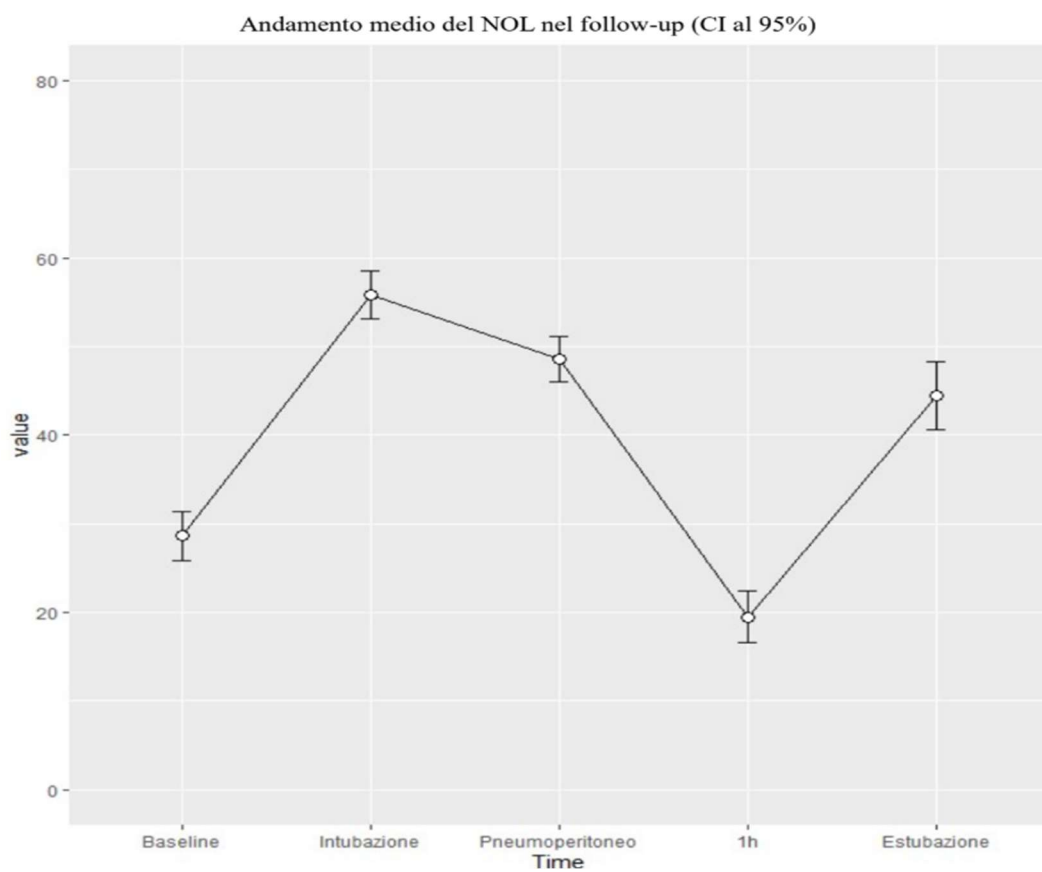


Figura 2.

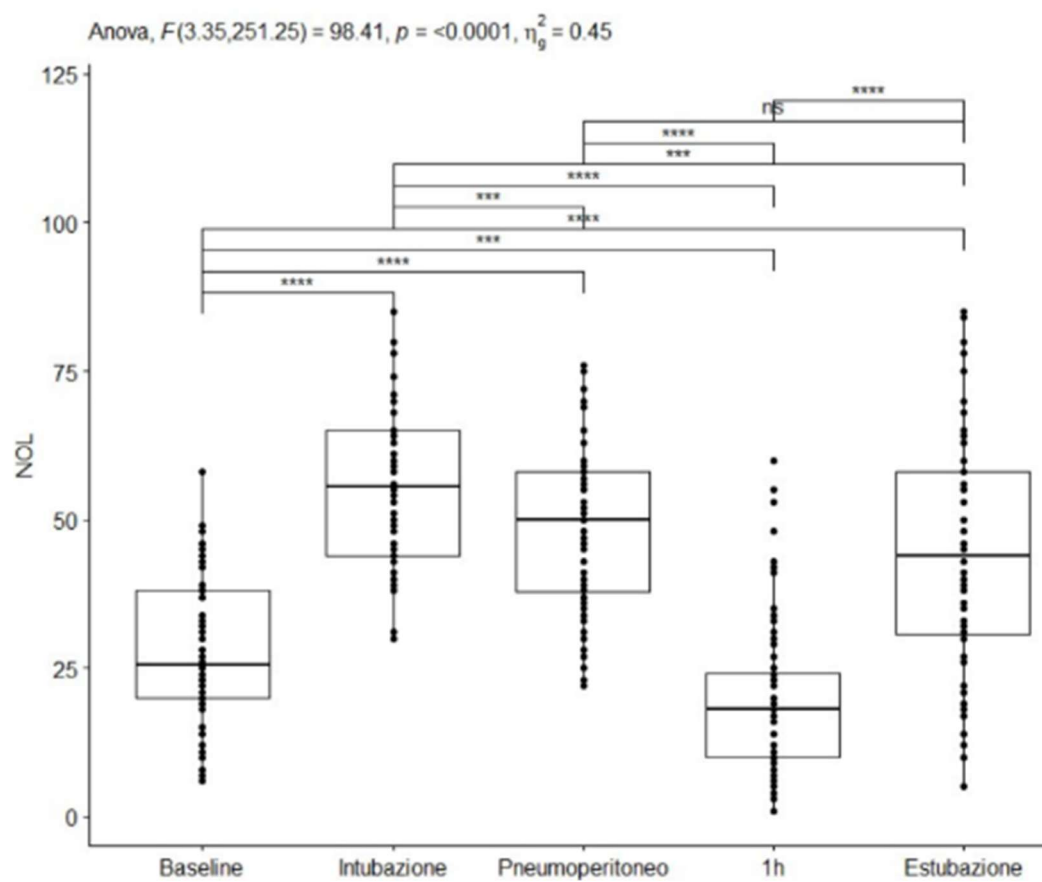


Figura 3.