



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI SALUTE DELLA DONNA E DEL BAMBINO

CORSO DI LAUREA IN OSTETRICIA

Presidente Prof.ssa Alessandra Andrisani

TESI DI LAUREA:

Assistenza alla puerpera cesarizzata: studio osservazionale retrospettivo

Relatore: Dott.ssa Costanzi Valentina

LAUREANDO: Matricola: 2014174, MEROTTO GRETA

ANNO ACCADEMICO 2022/2023

A chi ha sempre creduto in me.

INDICE

ABSTRACT IN ITALIANO	1
ABSTRACT IN INGLESE.....	5
INTRODUZIONE.....	9
CAPITOLO 1.....	11
1.1 Storia del taglio cesareo	11
1.2 Tecniche e tempi del taglio cesareo	12
1.3 Assistenza post taglio cesareo	13
CAPITOLO 2.....	17
2.1 Il dolore nel post-cesareo	17
2.2 Tipologie di anestesia nel taglio cesareo.....	18
2.3 Protocolli per il controllo del dolore post-cesareo	20
SCOPO DELLO STUDIO.....	23
MATERIALI E METODI.....	25
RISULTATI.....	29
DISCUSSIONE.....	41
CONCLUSIONI	45
ALLEGATI.....	47
BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA	51

ABSTRACT IN ITALIANO

Introduzione

Il taglio cesareo è un intervento chirurgico che permette l'estrazione del feto e degli annessi fetali qualora il parto vaginale non risulti possibile o rappresenti un rischio significativo per la madre o per il feto.

Le indicazioni secondo le quali viene eseguito il taglio cesareo sono molteplici e riguardano il versante materno, fetale, o entrambi.

Esistono molteplici approcci anestesilogici che possono essere utilizzati nel corso dell'intervento, ma anche in questo caso l'indicazione non è univoca. L'anestesia più utilizzata risulta essere la locoregionale¹, ma in alternativa, è possibile l'esecuzione dell'analgesia generale.

L'anestesia utilizzata nel corso dell'intervento e i farmaci somministrati nel periodo post-operatorio sono indicativi del tipo di monitoraggio da applicare alla paziente.

È fondamentale garantire ad ogni puerpera cesarizzata una veloce ripresa dopo l'intervento per facilitare la paziente nell'accudimento del neonato.

Dopo l'esecuzione di tale operazione la donna necessita maggiormente di essere incoraggiata, sostenuta e monitorata in quanto la sintomatologia dolorosa dovuta all'intervento è elevata.

Il dolore è "un'esperienza sensoriale ed emotiva spiacevole²" e la sua percezione è sempre soggettiva.

Essendo l'ostetrica la figura professionale che sia occupa della salute della donna nelle diverse fasi della vita essa risulta, nell'ambito clinico riguardante il taglio cesareo, la professionista più adatta nella gestione, monitoraggio e assistenza pre, intra e post-operatoria della paziente.

Scopo dello studio

Lo studio prevede una raccolta dati che pone il focus sul recupero post-operatorio della donna cesarizzata, valutando gli outcomes materni riscontrati dai diversi protocolli anestesilogici proposti. I dati raccolti permettono di valutare i tempi e le modalità di ripresa post-intervento, al fine di garantire un'assistenza quanto più possibile personalizzata per ogni paziente, puntando a ridurre i tempi di ripresa post-operatoria della puerpera.

Materiali e metodi

La “scheda di valutazione postoperatoria in donne cesarizzate” (Allegato 1) è stata appositamente redatta dall’unità operativa complessa (UOC) di Ostetricia e Ginecologia, in collaborazione con l’UOC di Anestesia e Rianimazione dell’Ospedale Ca’ Foncello di Treviso ed è stata utilizzata nel periodo intercorso tra febbraio e luglio 2023.

Ogni scheda prevede una sezione dedicata all’anamnesi della paziente, una inerente alla storia ostetrico-ginecologica pregressa e un’ultima parte di raccolta dati vera e propria.

Ogni puerpera cesarizzata viene monitorata ad orario e nell’arco di 48 ore si indagano differenti parametri post-operatori.

Le schede fanno riferimento a quattro tipologie di protocolli anestesiológicos ed analgesici ai quali le pazienti possono essere sottoposte a seconda delle necessità nel corso dell’intervento. La sorveglianza prevede la rilevazione e il confronto degli outcomes materni con tali protocolli redatti dal personale medico.

Risultati

Le pazienti coinvolte nello studio sono 172 e vengono distinte a seconda del tipo di protocollo anestesiológico e analgesico al quale vengono sottoposte: il protocollo 1 prevede l’anestesia spinale con somministrazione spinale di morfina nel periodo post-operatorio; il protocollo 2 prevede l’anestesia spinale con somministrazione endovenosa di morfina nel periodo post-operatorio; il protocollo 3 prevede l’anestesia generale con somministrazione endovenosa di morfina nel periodo post operatorio; il protocollo 4 prevede l’anestesia epidurale con somministrazione peridurale o endovenosa di morfina nel periodo post operatorio.

Dai risultati ottenuti si riscontra che il 76,2% del campione eseguito l’anestesia spinale, il 18,0% è stato trattato con anestesia peridurale e il 5,8% è stato sottoposto ad anestesia generale.

Per ogni paziente sono stati raccolti dati riguardanti il dolore, la mobilizzazione, il prurito e la nausea e vomito post-operatori (PONV).³

Per quanto riguarda il parametro del dolore i quattro protocolli presentano andamenti simili tra loro con un picco di valori NRS⁴ a 12/24 ore post-operatorie.

Facendo riferimento alla fascia del dolore moderato⁵, però, si evidenzia un trend di crescita già dalle 6 ore, fino alle 24 ore dopo il taglio cesareo, questa fascia temporale corrisponde anche all’orario di mobilizzazione delle pazienti.

La percentuale di pazienti che hanno sperimentato nausea lieve, severa e/o vomito nelle prime 24 ore sono rispettivamente il 6,7% delle donne sottoposte al protocollo 1, il 1,1% di quelle sottoposte al protocollo 2, lo 6,0% al protocollo 3, lo 6,0% al protocollo 4, con somministrazione di morfina peridurale nel periodo post-operatorio, e il 7,8% al protocollo 4, con somministrazione di morfina endovena nel periodo post-operatorio.

In riferimento all'ultimo parametro preso in considerazione si nota che nei vari protocolli risulta permanere stabile il prurito di lieve intensità fino alle 48 ore post-intervento.

I dati raccolti ed elaborati hanno fatto emergere risultati sovrapponibili a quelli descritti dalla letteratura.

Conclusioni

I risultati emersi dal punto di vista ostetrico sono rassicuranti e in linea con i dati offerti dalla letteratura. L'obiettivo rimane quello di offrire una cura dedicata e mirata alla singola paziente, prendendo in considerazione la situazione clinico sanitaria e puntando ad un miglioramento nell'assistenza alla neomamma.

ABSTRACT IN INGLESE

Introduction

Caesarean section is a surgical procedure that allows the extraction of the fetus and fetal appendages if vaginal delivery is not possible or represents a significant risk for the mother or fetus.

The indications according to which the cesarean section is performed are many and concern the maternal, fetal, or both sides.

There are multiple anesthesiological approaches that can be used during surgery, but even in this case the indication is not unique. The most used anesthesia turns out to be locoregional , but alternatively, it is possible to perform general analgesia.

The anesthesia used during the surgery and the drugs administered in the post-operative period are indicative of the type of monitoring to be applied to the patient.

It is essential to ensure a fast recovery after the procedure for each C-section puerpera in order to facilitate the patient in the care of the newborn.

After such an operation, the woman needs more encouragement, support and monitoring because the painful symptomatology due to the operation is high.

Pain is "an unpleasant sensory and emotional experience " and its perception is always subjective.

Being the midwife the professional figure who deals with the health of the woman in the different stages of life, she is, in the clinical field of caesarean section, the most suitable professional in the management, monitoring and pre care, intra and post-operative patient.

Purpose of the study

The study provides for a data collection that focuses on the post-operative recovery of the C-section woman, evaluating the maternal outcomes found by the various proposed anesthesiological protocols. The collected data allow to evaluate the times and the modalities of post-operative recovery, in order to guarantee the most personalized assistance for each patient, aiming to reduce the post-operative resumption times of the puerpera.

Materials and methods

The "scheda di valutazione postoperatoria in donne cesarizzate" (Annex 1) was specially prepared by the Complex Operating Unit (UOC) of Obstetrics and Gynecology, in collaboration with the UOC Anaesthesia and Resuscitation Hospital Ca' Foncello of Treviso and was used in the period between February and July 2023.

Each sheet includes a section dedicated to the patient's medical history, an inherent in the history of obstetrics-gynecology and a last part of actual data collection.

Each C-section puerpera is monitored hourly and different post-operative parameters are investigated within 48 hours.

The cards refer to four types of anesthesiological and analgesic protocols to which patients can be subjected depending on the needs during the surgery. Surveillance involves the detection and comparison of maternal outcomes with such protocols drawn up by medical personnel.

Results

The patients involved in the study are 172 and are distinguished according to the type of anesthesiological and analgesic protocol to which they are subjected: protocol 1 provides for spinal anesthesia with spinal administration of morphine in the post-operative period; protocol 2 provides for spinal anesthesia with intravenous administration of morphine in the post-operative period; protocol 3 provides for general anesthesia with intravenous administration of morphine in the post-operative period; Protocol 4 provides for epidural anesthesia with peridural or intravenous administration of morphine in the post-operative period.

The results show that 76.2% of the sample performed spinal anesthesia, 18.0% was treated with peridural anesthesia and 5.8% was subjected to general anesthesia. Data on post-operative pain, mobilization, itching and nausea and vomiting (PONV) were collected for each patient.

As for the pain parameter, the four protocols show similar trends with a peak of NRS values at 12/24 hours post-operative.

Referring to the moderate pain band, however, there is a growth trend from 6 hours until 24 hours after the caesarean section, this time band also corresponds to the time of mobilization of patients.

The percentage of patients who experienced mild nausea, severe nausea and/or vomiting in the first 24 hours were 6.7% of women who were subjected to protocol 1, 1.1% of those

who were subjected to protocol 2, 6.0% to protocol 3, 6.0% to protocol 4, with peridural morphine administration in the post-operative period, and 7.8% in protocol 4, with intravenous morphine administration in the post-operative period.

With reference to the last parameter taken into account, itching, it is widely diffused in all times, except for protocol 3 where it is not found.

The data collected and processed showed results similar to those described in the literature.

Conclusions

The results from the obstetric point of view are reassuring and in line with the data offered by the literature. The goal remains to offer dedicated and targeted care to the individual patient, taking into account the clinical health situation of the patient aiming at an improvement in the assistance to the new mother.

INTRODUZIONE

Il taglio cesareo è un intervento chirurgico che permette l'estrazione del feto e degli annessi fetali tramite tomia addominale qualora il parto vaginale non risulti possibile o rappresenti un rischio significativo per la madre o per il feto.

Le indicazioni secondo le quali viene eseguito il taglio cesareo sono molteplici e riguardano il versante materno, fetale, o entrambi. A seconda della necessità, inoltre, il taglio cesareo può essere elettivo o urgente.

Esistono molteplici approcci anestesiológicos che possono essere utilizzati nel corso dell'intervento, ma anche in questo caso l'indicazione non è univoca. L'anestesia più utilizzata nonché la prima scelta per il taglio cesareo risulta essere la locoregionale⁶ per la sua sicurezza ed efficacia, permettendo un immediato approccio tra la paziente ed il neonato. In alternativa, quando il parto deve essere espletato in maniera imminente, è possibile l'esecuzione dell'analgesia generale.

L'anestesia utilizzata nel corso dell'intervento e i farmaci somministrati nel periodo post-operatorio sono sicuramente indicativi del tipo di monitoraggio da applicare alla paziente e giocano un ruolo importante nel tipo di effetti collaterali o disturbi che possono verificarsi nel corso del puerperio.

Spesso i farmaci utilizzati, come la morfina⁷, possono provocare effetti avversi come prurito, e PONV, che vanno ad influire anche sulla ripresa post-operatoria della paziente.

Ciononostante, è fondamentale garantire ad ogni puerpera cesarizzata una veloce ripresa dopo l'intervento per facilitare la paziente nell'accudimento del neonato.

Inoltre, dopo l'esecuzione di tale operazione la donna necessita maggiormente di essere incoraggiata, sostenuta e monitorata rispetto alle puerpere che hanno partorito per via vaginale in quanto la sintomatologia dolorosa dovuta all'intervento è più elevata.

Il dolore è "un'esperienza sensoriale ed emotiva spiacevole⁸" non è dunque un fattore unicamente legato ad un aspetto fisico, ma anche psicologico; inoltre, la percezione del dolore è sempre soggettiva e dettata dall'esperienza individuale. Ogni paziente ha il diritto di non provare dolore grazie ad un'analgesia efficace e sicura.

Essendo l'ostetrica la figura professionale che sia occupa della salute della donna nelle diverse fasi della vita essa risulta, nell'ambito clinico riguardante il taglio cesareo, la

professionista più adatta nella gestione, monitoraggio e assistenza pre, intra e post-operatoria della paziente.

CAPITOLO 1

1.1 Storia del taglio cesareo

Il taglio cesareo è un intervento chirurgico che permette l'estrazione del feto e degli annessi fetali attraverso un'incisione addominale e uterina quando il parto naturale non è possibile o rappresenta un rischio significativo per la madre o il feto.

Questa pratica ha radici lontane nella storia, ne è testimone la "Lex Regia", emanata da Numa Pompilio nel 715 a.C., che nell'antica Roma prevedeva l'estrazione del feto da madre morta in travaglio di parto prima della sepoltura ed è proprio dal latino "caesus" che deriva il nome "cesareo", con il significato di "taglio".⁹

Tra il medioevo e la metà del rinascimento prosegue la pratica di estrazione del feto post-mortem materna, con lo scopo di battezzare il neonato per motivi puramente ecclesiastici.

Nel 1500, un medico francese, François Rousset ritiene che si possa intervenire con il taglio cesareo su paziente viva, ma la pratica continua ad essere una procedura estremamente pericolosa a causa delle inadeguate tecniche chirurgiche. Lo stesso Rousset, infatti, sostiene che l'utero non debba essere suturato perché, grazie alla sua capacità di contrazione, sarebbe in grado di bloccare l'emorragia e rimarginarsi da solo. Le donne sottoposte a questo intervento, però, morivano o di emorragia post-parto o di sepsi.¹⁰

Il primo caso documentato di taglio cesareo con sopravvivenza di madre e neonato è quello praticato da Jakob Nufer, un allevatore di maiali, che nel 1580 eseguì l'operazione sulla moglie.¹¹

La prima vera rivoluzione avviene nel 1876, quando il ginecologo Edoardo Porro garantisce un tipo di operazione che salvi la donna e il bambino, andando a compromettere però l'integrità dell'utero e la sterilità materna.¹²

È dal 1881, grazie al ginecologo Ferdinando Adolf Kehrer, che si applica una misura conservativa nei confronti dell'utero andando a suturare la breccia uterina invece di rimuoverlo. Kehrer, inoltre, introduce la tecnica dell'incisione trasversale per ridurre al minimo il sanguinamento, che fino a questo momento era stata una delle problematiche maggiori dell'intervento. Il taglio cesareo praticato da Kehrer, dunque, viene considerato il primo taglio cesareo cosiddetto moderno.¹³

Nel 1900 il ginecologo tedesco Johannes Pfannenstiel modifica la tecnica di Kehrer ideando il metodo più comunemente utilizzato al giorno d'oggi.

La situazione in Italia, in riferimento al tasso dei tagli cesarei ha evidenziato un drastico incremento dal 1980 al 2008 pari al 27%. Questi dati l'hanno vista salire al primo posto in Europa¹⁴ come tasso di cesarei. I dati aggiornati al 2020 rilevano che in media il 31,12% dei parti è avvenuto con il taglio cesareo, con notevoli differenze generali tra le diverse regioni italiane.

1.2 Tecniche e tempi del taglio cesareo

Il taglio cesareo non è un intervento standardizzato, esistono infatti diverse tecniche chirurgiche per accedere alla cavità uterina e la successiva chiusura dell'addome.¹⁵

Ad oggi la tecnica Pfannenstiel-Kerr e la tecnica Misgav Ladach (Stark) sono le tipologie utilizzate maggiormente per l'espletamento del taglio cesareo.^{16 17}

L'indicazione non è univoca, ma espressa dalle abilità e conoscenze dell'operatore secondo la necessità nel corso dell'operazione; ciò non preclude l'unione di più metodi derivanti da diverse tecniche nel corso del medesimo intervento.

Prima di procedere con l'estrazione del feto ci sono diversi strati anatomici da superare; le varie tecniche chirurgiche si differenziano nella modalità in cui i tessuti vengono prima incisi e/o aperti e poi accostati o suturati.

- **Pfanniestiel:** la tecnica secondo Pfanniestiel è adatta ad interventi ordinari ed elettivi. Essa consiste in un'incisione sopra pubica, all'incirca un dito sopra all'osso pubico, per poi procedere all'apertura di ogni strato anatomico grazie all'utilizzo degli strumenti chirurgici.

Oltre alla minuzia nella scelta dei ferri chirurgici anche il tipo di incisioni devono essere estetiche e funzionali, sia su utero che sulla cute. Soprattutto per quanto riguarda l'utero, infatti, essa evita che la ferita possa prolungarsi verso le arterie uterine.

Passaggio fondamentale, prima dell'incisione sull'utero, è lo scollamento della vescica poiché la plica vescico uterina è direttamente antistante il segmento uterino inferiore ovvero la zona che deve essere incisa.

Dopo l'estrazione del feto si procede alla chiusura degli strati anatomici che vanno tutti richiusi, uno per volta. Per quanto riguarda la breccia uterina va suturata in doppio strato e questa procedura garantisce miglior tenuta anche in vista di un VBAC.

- Stark: la tecnica Stark, invece, è adatta ai tagli cesarei in emergenza perché garantisce un accesso veloce all'addome praticando l'apertura dei vari strati anatomici per via smussa.

L'incisione in questa tecnica, contrariamente a quanto avviene per la Pfanniestiel, non è estetica, ma pratica. Essa viene praticata 3 cm sopra al pube e l'incisione sull'utero, sempre per abbreviare i tempi, avviene senza scollare la vescica.

Il vantaggio di tale tecnica è la velocità nell'esecuzione della sutura in quanto prevede la chiusura di soli due strati: breccia uterina e cute.

La velocità con la quale si deve accedere alla cavità uterina è discriminante per la tecnica utilizzata. A tal proposito è stata stabilita, secondo le linee guida del NICE 2012, un'indicazione che si basa sulla "classificazione di Lucas".¹⁸

Le linee guida infatti affermano che la classificazione tramite codice colore permette a tutto il team, e non solo al primo operatore, di conoscere le tempistiche entro le quali il parto debba essere espletato.

- codice rosso – emergenza – pericolo immediato per la vita della madre e/o del feto. Il parto deve essere espletato in un tempo inferiore i 15 minuti
- codice giallo – urgenza – compromissione delle condizioni materne e/o fetali che non costituisce un immediato pericolo di vita. Il parto deve essere espletato in un tempo compreso tra i 30 e i 75 minuti
- codice verde – assenza di compromissione delle condizioni materne e/o fetali, ma necessità di anticipare il parto
- codice bianco – elezione – parto da inserire nella lista operatoria in base alle disponibilità del punto nascita

1.3 Assistenza post taglio cesareo

L'ostetrica essendo la figura professionale che si occupa della salute della donna, non solo nella gravidanza, ma in ogni fase della sua vita, risulta essere anche la professionista più indicata nell'accudimento e nell'assistenza della puerpera sia dopo il parto vaginale che dopo il taglio cesareo. Nella fase post-operatoria è necessario un controllo scrupoloso della paziente e delle sue funzioni vitali considerando tutti i segni e i sintomi per l'individuazione precoce di eventuali complicanze.

L'anestesia utilizzata nel corso dell'intervento è sicuramente indicativa del tipo di monitoraggio da applicare nel periodo post-operatorio alla paziente, in generale, l'assistenza prevede un'osservazione individuale continua fino a quando la donna ha il controllo delle vie aeree, è emodinamicamente stabile ed è in grado di comunicare. Il controllo dei parametri vitali deve essere effettuato ogni mezz'ora, per le 2 ore successive, fino a quando questi si stabilizzano, per poi valutarli secondo i protocolli applicati in ogni unità operativa. In particolare, è importante tenere strettamente monitorata l'ossimetria dopo la somministrazione per via spinale o epidurale di morfina a causa del rischio di depressione respiratoria che ne deriva. Questo tipo di oppioide, infatti, viene in molti casi utilizzato dopo il parto cesareo per ridurre la necessità di analgesia supplementare.

È fondamentale garantire una veloce ripresa dopo l'intervento per facilitare la paziente nell'accudimento del neonato: nel caso in cui il miglioramento della donna sia rapido e senza complicanze è possibile favorire la normale alimentazione senza restrizioni.

Oltre alle cure postnatali generali le puerpere sottoposte a taglio cesareo necessitano di assistenza riguardo molteplici aspetti specifici di questo intervento come, per esempio, il controllo della ferita. La sua gestione prevede la rimozione della medicazione tra le 6 e le 24 ore dopo l'intervento: la letteratura non concorda su una tempistica precisa in quanto non si riscontrano differenze sull'incidenza di infezioni correlate a tale aspetto.¹⁹

La gestione della ferita include un attento monitoraggio della temperatura corporea valutando eventuali segni di infezione che la riguardano.

L'assistenza ostetrica comprende inoltre l'incoraggiamento alla donna ad indossare abiti larghi e comodi che lascino traspirare la pelle, con una predilezione per la biancheria in cotone.

Oltre ai parametri vitali e alle condizioni generali della puerpera è fondamentale garantire anche un controllo ostetrico atto a valutare la quantità delle perdite ematiche e la progressiva involuzione uterina.

Le linee guida suggeriscono che sia indicato rimuovere il catetere vescicale non appena la donna sia stata mobilizzata.

Durante il periodo di degenza ospedaliera è fondamentale garantire un attento monitoraggio e gestione dei sintomi urinari quali le infezioni o lesioni del tratto urinario, incontinenza da stress e ritenzione urinaria che, se trascurati potrebbero provocare problematiche permanenti ed incisive per la vita della donna.

L'ostetrica è la figura professionale più adeguata a fornire sostegno e informazioni alla paziente anche nel periodo post-ricovero, a chiarire eventuali dubbi e insicurezze e dare informazioni utili per la guarigione e per il ritorno alle attività quotidiane. Essa rassicura e informa la puerpera sulla possibilità di allattare al seno e prendersi cura del proprio bambino invitandola a chiedere aiuto qualora ne avesse necessità. Inoltre, valuta e monitora lo stato psicoemotivo della paziente riconoscendo eventuali segni di depressione post partum o sintomi da stress post traumatico. Per quanto riguarda il dolore durante i rapporti sessuali, l'incontinenza fecale o la difficoltà nell'allattamento al seno non ci sono evidenze che dimostrino che le pazienti che sono state sottoposte a taglio cesareo abbiano un rischio aumentato per questi aspetti avversi.

CAPITOLO 2

2.1 Il dolore nel post-cesareo

L'ultima versione del 2018 della definizione di dolore di IASP (International Association for the Study of Pain) recita “esperienza sensoriale ed emotiva spiacevole associata o simile a quella associata a un danno tissutale reale o potenziale”.²⁰

Tale definizione evidenzia come il dolore non sia un fattore unicamente legato ad un aspetto fisico, ma anche psicologico; inoltre, la percezione del dolore è sempre soggettiva e dettata dall'esperienza individuale.

Uno dei compiti del personale sanitario è valutare e trattare il dolore poiché una errata o assente gestione del dolore può avere ripercussioni fisiche, psicologiche e sociali importanti sulla salute del paziente. Il dolore esiste ogni qual volta il soggetto dichiara di provarlo, pertanto, l'individuo risulta essere la fonte più affidabile nonché la componente principale per la valutazione del dolore.

Tale valutazione va eseguita in occasione del primo incontro con il paziente e ripetuta ogni qual volta avvenga un cambiamento nella condizione dell'assistito, da lui riferita, o, per esempio, nel piano di trattamento. Proprio per quanto riguarda la terapia è fondamentale accertarsi che la cura antidolorifica somministrata stia avendo effetti positivi; è buona norma, quindi, che il professionista che somministra la terapia verifichi e rivaluti l'andamento del dolore documentandolo regolarmente e verificando l'efficacia del trattamento.

Esistono differenti modalità per interpretare il dolore²¹; solitamente il parametro su cui i professionisti si basano è l'intensità. Questo tipo di valutazione avviene grazie all'utilizzo di tre scale validate, le cosiddette “scale unidimensionali”:

1. VRS - Verbal Rating Scale

Questo tipo di valutazione si basa su alcune espressioni codificate, tra le quali il paziente può scegliere, per descrivere l'intensità del dolore: “nessun dolore”, “dolore lieve”, “dolore moderato”, “dolore intenso”, “dolore molto intenso” e “massimo dolore possibile”.

2. VAS - Visual Analogical Scale

È una modalità di valutazione compilatoria nella quale al paziente viene chiesto di individuare la quantità del suo dolore in una linea di 10 cm rappresentativa del dolore. Alle due estremità della linea sono posti riferimenti verbali come “nessun dolore” a un'estremità

e “dolore della massima intensità possibile” all’altra estremità. Il paziente dovrà indicare con un segno l’intensità del dolore che poi verrà misurata e registrata dall’operatore.

3. NRS - Numerical Rating Scale – È la modalità utilizzata nella “scheda di valutazione postoperatoria in pazienti cesarizzate”; si tratta di una scala numerica, con valori da 0 a 10, attraverso la quale l’operatore individua il numero di riferimento di intensità del dolore del paziente tramite domanda diretta (es: “da 0 a 10 quanto dolore sente, se 0 è nessun dolore e 10 è il peggior dolore che riesce ad immaginare?”).

Oltre al grado di intensità del dolore, però, è importante ottenere altre informazioni a riguardo come, per esempio, dov’è localizzato il dolore, chiedendo all’assistito di indicare l’area interessata dallo stimolo dolorifico; o indagare la qualità del dolore percepito dal paziente, chiedendo di descrivere il tipo di sintomatologia avvertita.

Considerare l’esordio e la durata del dolore, indagando da quanto è insorto, se è costante o intermittente e se sono presenti dei fattori che lo alleviano o lo peggiorano.

Il controllo del dolore è responsabilità di ogni membro dell’equipe sanitaria. Il soggetto deve avere il diritto di non provare dolore grazie ad un’analgesia efficace e sicura. Questa prerogativa viene sottolineata anche dalla Legge n. 38 del 2010²², sulle cure palliative e sulla terapia del dolore, definendo il dolore come il 5° parametro vitale da valutare dopo pressione arteriosa, frequenza cardiaca, frequenza respiratoria e temperatura.

L’importanza della valutazione del dolore e del suo trattamento è fondamentale e specifica per ogni paziente.

Dopo l’esecuzione di un intervento come il taglio cesareo la donna ha necessità aumentate di essere incoraggiata, sostenuta e monitorata rispetto alle puerpere che hanno partorito per via vaginale in quanto la sintomatologia dolorosa dovuta all’intervento è maggiore. L’ostetrica, dunque, deve prestare la propria assistenza alla paziente cesarizzata per garantirle una rapida mobilitazione e una ripresa delle attività. Essa, inoltre, valuta ed esclude altre problematiche, come sepsi, emorragia o ritenzione urinaria, qualora il dolore dovesse essere persistente.

2.2 Tipologie di anestesia nel taglio cesareo

Esistono diverse tipologie di anestesia per eseguire il taglio cesareo in base all’urgenza della procedura e allo stato di salute della gravida e del feto.

Anestesia spinale²³

L'anestesia spinale prevede un accesso semplice nell'area lombare generando un'inibizione del dolore in tutta la zona a valle della puntura. L'iniezione dei farmaci avviene direttamente nello spazio subaracnoideo nel liquor cefalorachidiano.

Questo tipo di anestesia risulta la prima scelta per interventi chirurgici che coinvolgono l'addome, come il taglio cesareo, ma anche per interventi agli arti inferiori.

Questa tecnica, oltre a garantire una veloce copertura, ha il vantaggio di ridurre l'esposizione fetale ai farmaci. Inoltre, favorisce il rapido recupero delle funzioni post-operatorie con la riduzione dei tempi di allettamento.

In ambito ostetrico, la paziente necessita di una rapida mobilizzazione e di una buona ripresa per potersi occupare del neonato. Un altro vantaggio di questa tecnica è rappresentato dalla possibilità per la neomamma di assistere alla nascita del proprio figlio in maniera vigile e attiva.

L'anestesia spinale è utile per interventi eseguibili in tempi brevi; questo aspetto può rivelarsi uno svantaggio nel momento in cui dovessero esserci complicanze, tali da richiedere una maggior durata.

Tra gli effetti collaterali troviamo: ipotensione²⁴, nausea e vomito causati sia dall'approccio spinale, ma anche dal tipo di farmaci/oppioidi utilizzati.

Anestesia generale²⁵

Questo tipo di procedura viene effettuata qualora altre tipologie di anestesia loco-regionali non fossero praticabili o non fossero eseguibili perché il tempo di azione sarebbe troppo lungo in vista dell'intervento.

L'anestesia generale in ambito ostetrico, infatti, solitamente viene eseguita in caso di emergenza.

Questo tipo di anestesia induce una perdita dello stato di coscienza grazie alla somministrazione di farmaci per via endovenosa. La paziente dovrà quindi essere intubata per garantire una costante ossigenazione a lei e al feto e dovrà essere sottoposta ad attento monitoraggio dei parametri vitali.

Come ogni procedura anche l'anestesia generale ha degli effetti collaterali, tra i più frequenti troviamo: nausea e vomito, malessere generale, mal di gola, brividi, mal di testa, prurito, dolore a schiena e articolazioni, stato alterato della memoria.

Anestesia epidurale²⁶

L'anestesia epidurale viene effettuata grazie al posizionamento di un catetere nello spazio peridurale della colonna vertebrale, tramite il quale è possibile procedere con la somministrazione di farmaci in più battute, prolungando la copertura anestetica.

In ambito ostetrico l'anestesia epidurale risulta molto versatile in quanto non viene utilizzata solo per il taglio cesareo, ma viene sempre più spesso richiesta anche come parto-analgesia nel parto. Un accesso peridurale posizionato durante il travaglio di parto risulta un'agevolazione nel versante tempo qualora ci fosse bisogno di procedere con un taglio cesareo.

Come avviene per l'anestesia spinale anche l'anestesia peridurale consente alla donna di essere sveglia durante l'intervento e potrà quindi essere partecipe della nascita del figlio.

2.3 Protocolli per il controllo del dolore post-cesareo

Sebbene in letteratura vengano descritti molteplici protocolli utilizzati per il controllo del dolore post-taglio cesareo, non esiste un "gold standard"; l'approccio alle diverse pazienti, quindi, non è univoco, ma prevede una scelta ad hoc di farmaci, oppiacei e FANS, da utilizzare a seconda delle necessità specifiche di ogni puerpera.

L'utilizzo di oppioidi, vista l'evidente efficacia nell'alleviare il dolore, è molto diffuso come analgesico post-operatorio seppur associata ad una maggior incidenza di effetti collaterali sia per la madre (sonnolenza, nausea, vomito, prurito), che per il neonato.²⁷ Una quantità variabile di farmaci, infatti, passano nel latte materno e di conseguenza al neonato tramite la suzione.

Per tale motivo la scelta di questi farmaci viene scrupolosamente ponderata per ridurre l'assunzione di oppiacei quantomeno per via sistemica. Molto diffusa, almeno negli ultimi anni, è la somministrazione di oppiacei per via intratecale; questo tipo di assunzione, seppur non evitando gli effetti collaterali per la madre, sembra più tollerata almeno nel neonato.

In letteratura sono descritti molteplici schemi terapeutici²⁸ per il trattamento del dolore post taglio cesareo. Essi prevedono la combinazione di FANS con oppiacei, la combinazione di più di un FANS o la combinazione di FANS con anestetici locali. Tra questi protocolli, in merito al potere analgesico, non emergono differenze statisticamente significative; pertanto, la scelta dello schema si basa sulla presenza e l'entità degli effetti collaterali interindividuali²⁹.

Alcuni “coadiuvanti” agiscono aumentando l’efficacia di questi schemi terapeutici; quali il Desametasone³⁰ (8mg) ed il Magnesio Solfato (50mg/kg), che, se somministrati prima dell’intervento chirurgico, riducono il dolore ed il consumo di farmaci analgesici nel periodo postoperatorio.³¹

Le linee guida NICE, inoltre, raccomandano la somministrazione di farmaci antiacidi, pre e post-intervento, che vadano ad inibire la pompa protonica o che agiscano come antagonisti dei recettori H2. Un’ulteriore raccomandazione riguarda l’assunzione di antiemetici, dopo l’intervento, per ridurre sintomi come nausea e vomito spesso dovuti al tipo di anestesia eseguita.

Di enorme rilevanza negli ultimi anni è il TAP block^{32 33} o blocco del piano trasversale dell’addome. Questa procedura appartiene alla tipologia di anestesia regionale e viene “eseguita utilizzando una varietà di blocchi nervosi periferici”.³⁴ L’obiettivo di questa procedura è quello di “bloccare” l’impulso nervoso delle zone coinvolte dall’anestesia. Il tipo di analgesia somministrata è di tipo somatico e non viscerale, necessitando di un supplemento di terapia endovenosa, specialmente in prima giornata postoperatoria, per garantirne l’efficacia. Emerge invece dalla letteratura l’ampia efficacia di questo trattamento nel contrastare il dolore evocato dal movimento e la ridotta incidenza di effetti collaterali.

SCOPO DELLO STUDIO

La “scheda di valutazione postoperatoria in donne cesarizzate” (Allegato 1) nasce presso il reparto di Ostetricia dell’Ospedale Ca’ Foncello di Treviso, dall’esigenza di standardizzare il protocollo di anestesia intra operatoria e analgesia post-operatoria per le pazienti sottoposte a taglio cesareo.

La scheda pone il focus sul recupero post-operatorio, valutando gli outcomes materni riscontrati dai diversi protocolli anestesiológicos proposti.

I dati raccolti permettono di valutare i tempi e le modalità di ripresa post-cesareo, al fine di garantire un’assistenza ostetrica quanto più possibile personalizzata per ogni paziente.

In un intervento come il taglio cesareo, infatti, risulta fondamentale ridurre i tempi di ripresa post-operatoria della puerpera in funzione del poter accudire il nuovo arrivato.

L’obiettivo primario del progetto è migliorare il livello assistenziale del personale nei confronti delle pazienti.

MATERIALI E METODI

La “scheda di valutazione postoperatoria in donne cesarizzate” (Allegato 1) è stata redatta dell’ Unità Operativa Complessa di Anestesia e dall’Unità Operativa Complessa di Ostetricia e Ginecologia dell’Ospedale Ca’Foncello di Treviso, e utilizzata per monitorare la ripresa post-operatoria delle pazienti cesarizzate da febbraio a luglio 2023.

La scheda nella prima parte prevede una breve ma rilevante anamnesi con la raccolta di dati anagrafici e ostetrico-ginecologici della paziente che ne permettono un rapido inquadramento. I dati di rilievo riguardano: età materna, altezza, peso pre e post gravidico, età gestazionale e parità. Successivamente vengono indagate le specifiche dell’intervento chirurgico eseguito, se di tipo elettivo o urgente, se si è reso necessario eseguire un’eversione uterina, se è stato eseguito altro tipo di chirurgia sull’utero oltre alla tomia, se si è verificata un’emorragia post partum e se, per tale motivo, è stata necessaria l’applicazione di Bakri Baloon.

Il punto focale dello studio, però, si basa sul confronto di quattro protocolli di anestesia e analgesia, redatti dal personale medico, con gli outcomes materni rilevati nel periodo di degenza delle pazienti. I parametri che vengono valutati sono correlati alla ripresa post-operatoria quali dolore, tempi di mobilizzazione, rimozione del catetere vescicale e spossatezza; ma vengono presi in considerazione anche gli effetti collaterali che possono verificarsi nel post-intervento quali prurito, nausea e vomito.

Per avere un riscontro completo sul benessere generale della paziente, questi indicatori sono stati valutati in maniera cadenzata a tempo zero (appena concluso l’intervento), a 2 ore, a 6 ore, a 12 ore, a 24 ore e a 48 ore dalla fine dell’intervento.

La scelta del protocollo destinato alla paziente non è casuale, ma basata sulla decisione medica, che prende in considerazione diversi fattori come: grado di urgenza, indicazione all’intervento, condizioni/patologie materne e fetali.

La scheda definisce quattro protocolli:

PROTOCOLLO 1 - Morfina intratecale**INTRAOPERATORIO:**

Spinale con Bupivacaina iperbarica 10-12 mg + Morfina 100 mcg
Desametasone 4 mg
Paracetamolo 1 g
Ketorolac 30 mg
Ondansetron 8 mg³⁵

+ eventuale TAP block
(Ropivacaina 0,375% 15-20 ml bilaterale)

POST-OPERATORIO:

Paracetamolo 1g x 3
Ketorolac 30 mg x 2
Ondansetron 4 mg x 2

Rescue³⁶:

Ketorolac 30 mg
Paracetamolo 1 g

PROTOCOLLO 2 - Sufentanyl/Fentanyl intratecale**INTRAOPERATORIO:**

Spinale con Bupivacaina iperbarica 10-12 mg + Sufentanyl 2-3 mcg oppure Fentanyl 10 mcg

Desametasone 4 mg

Paracetamolo 1 g

Ketorolac 30 mg

Ondansetron 8 mg

+ eventuale TAP block
(Ropivacaina 0,375% 15-20 ml bilaterale)

POST-OPERATORIO:

Paracetamolo 1g x 3

Ketorolac 30 mg x 2

Ondansetron 4 mg x 2

Elastomero con Morfina 15-20 mg in 48 ml a 2 ml/h (+ starter 3-5 mg a fine intervento)

Rescue:

Ketorolac 30 mg
Paracetamolo 1 g

PROTOCOLLO 3 – anestesia generale**INTRAOPERATORIO:**

Spinale con Bupivacaina iperbarica 10-12 mg + Morfina 100 mcg

Desametasone 4 mg

Paracetamolo 1 g

Ketorolac 30 mg

Ondansetron 8 mg

+ eventuale TAP block
(Ropivacaina 0,375% 15-20 ml bilaterale)

POST-OPERATORIO:

Paracetamolo 1g x 3

Ketorolac 30 mg x 2

Ondansetron 4 mg x 2

Elastomero con Morfina 15-20 mg in 48 ml a 2 ml/h (+ starter 3-5 mg a fine intervento)

Rescue:

Ketorolac 30 mg

Paracetamolo 1 g

PROTOCOLLO 2 - Sufentanyl/Fentanyl intratecale**INTRAOPERATORIO:**

Spinale con Bupivacaina iperbarica 10-12 mg + Morfina 100 mcg

Desametasone 4 mg

Paracetamolo 1 g

Ketorolac 30 mg

Ondansetron 8 mg

POST-OPERATORIO:

Bolo in peridurale di AL +/- Disufen con successiva rimozione del catetere elastomero ev (vedi protocollo 3 An. Gen.)

OPPURE:

Bolo in peridurale di AL + Morfina 1,5-3 mg con successiva rimozione del catetere

IN ENTRAMBI I CASI:

Paracetamolo 1g x 3

Ketorolac 30 mg x 2

Ondansetron 4 mg x 2

Rescue:

Ketorolac 30 mg

Paracetamolo 1 g

La sezione conclusiva della scheda riporta il giorno di dimissione della paziente e termina con una considerazione personale e soggettiva della donna sul livello di gradimento nella gestione del dolore post taglio cesareo espresso con un punteggio da 0 a 10.

Successivamente, i dati raccolti sono stati inseriti in un database Microsoft Excel.

L'analisi è stata condotta ricavando medie e percentuali dei dati raccolti e rappresentandoli tramite grafici e tabelle.

RISULTATI

Nei sei mesi di somministrazione delle schede, ne sono state raccolte 172, corrispondenti alle 172 donne sottoposte a taglio cesareo nell'Ospedale Ca' Foncello di Treviso nel periodo tra febbraio e luglio 2023.

Variabili	N (172)	%
Età (anni)		
Media	34,4	
< 35	94	54,7
> = 35	78	45,3
D.M	0	0
BMI (kg/m²)		
< = 18	6	3,5
< 18 e < 25	95	55,2
25 < = e < 30	40	23,3
> = 30	12	7,0
D.M	19	11,0
Termine di gravidanza		
A termine	124	72,1
Pre-termine	37	21,5
Vuote	11	6,4
Parità		
Nullipare	80	46,5
Multipare	88	51,2
D.M	4	2,3
Taglio Casareo		
Elezione	60	34,9
Urgenza	109	63,3
D.M	3	1,8
Anestesia utilizzata		
Spinale (protocollo 1)	60	34,9
Spinale (protocollo 2)	71	41,3
Generale (protocollo 3)	10	5,8
Epidurale (protocollo 4)	31	18,0
D.M	0	0
Dimissione		
3 ^a giornata	76	44,2
4 ^a giornata	9	5,2
5 ^a giornata	3	1,8
D.M	84	48,8

Tab. I – Caratteristiche generali del campione

La Tab. I rappresenta le caratteristiche generali del campione analizzato nello studio.

La media dell'età materna è di 34,4 anni; il 55,2% del campione risulta essere normopeso con un indice di massa corporea compreso tra 18 e 25 (kg/m²), il 3,5% è sottopeso, il 23,3% è sovrappeso e il 7,0% risulta in stato di obesità.

Il 72,1% delle pazienti sottoposte al taglio cesareo sono termine di gravidanza, mentre il 21,5% sono pretermine; le pazienti nullipare corrispondono al 46,5% mentre le restanti 51,2% sono multipare.

Emerge dai risultati che il 34,9% del campione è stato sottoposto a taglio cesareo in elezione, il restante 63,3% ad intervento in regime di urgenza/emergenza.

Risulta inoltre che il 44,2% delle puerpere cesarizzate sia stato dimesso in 3^a giornata, il 5,2% in 4^a giornata e l'1,8% in 5^a giornata.

In riferimento alla valutazione post-operatoria è stato analizzato il parametro del dolore percepito dalla paziente sottoposta a taglio cesareo, suddiviso in tre sottogruppi: da 0 a 3, nessun dolore / dolore lieve; da 4 a 6 dolore moderato; da 7 a 10 dolore severo.³⁷

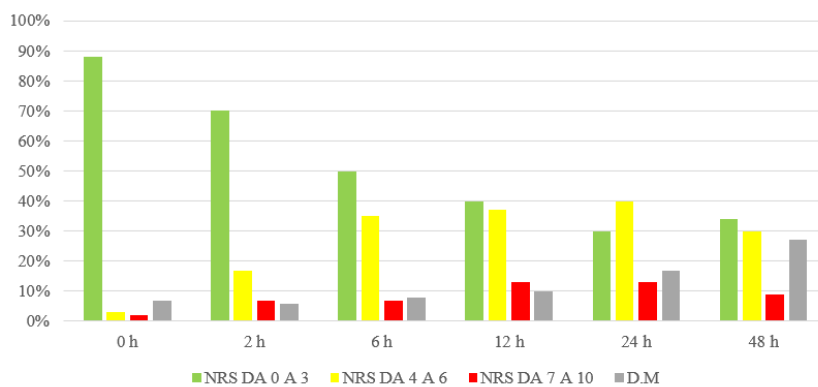


Fig. 1 – NRS pazienti cesarizzate

Come si evince dalla Fig. 1 la maggior parte delle pazienti hanno percepito un dolore lieve, con NRS compreso tra 0 e 3, nelle prime 48 ore post-intervento, dimostrando una buona copertura analgesica.

Inoltre, si evidenzia un trend in crescita del dolore moderato tra le 6 e le 24 ore dopo il taglio cesareo, fascia temporale che corrisponde alla mobilizzazione della paziente da parte del personale sanitario.

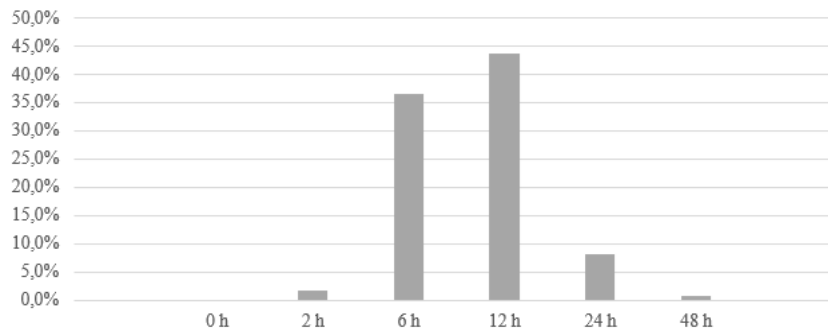


Fig. 2 – Mobilizzazione pazienti cesarizzate

Dalla Fig. 2, infatti, si osserva che il 43,6% delle donne sono state mobilizzate dopo 12 ore dall'intervento ed è proprio a tale orario che si rilevano i valori NRS con punteggi più elevati.

Protocollo 1 AN.SPINALE	Protocollo 2 AN.SPINALE	Protocollo 3 AN.GENERALE	Protocollo 4 AN.EPIDURALE
34,9%	41,3%	5,8%	18,0%

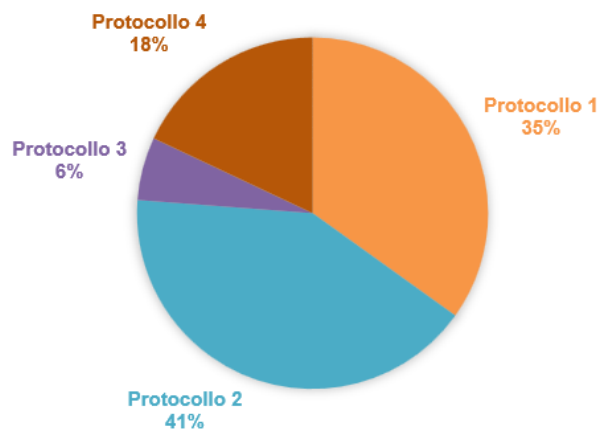


Fig. 3 – Distribuzione percentuale dei protocolli di anestesia

In riferimento al tipo di anestesia somministrata alle pazienti (vedi Tab. I) si riscontra un 76,2% del campione al quale è stata eseguita l'anestesia spinale (protocollo 1 e 2), un 18,0% trattato con anestesia peridurale (protocollo 4) e un 5,8% sottoposto ad anestesia generale (protocollo 3).

Per quanto riguarda l' anestesia spinale, il 34,9% delle pazienti è stato sottoposto a protocollo di tipo 1, il quale prevede l'utilizzo di Morfina intratecale, mentre il restante 41,3% a protocollo di tipo 2, il quale prevede la somministrazione di Sufentanyl o Fentanyl intratecale.

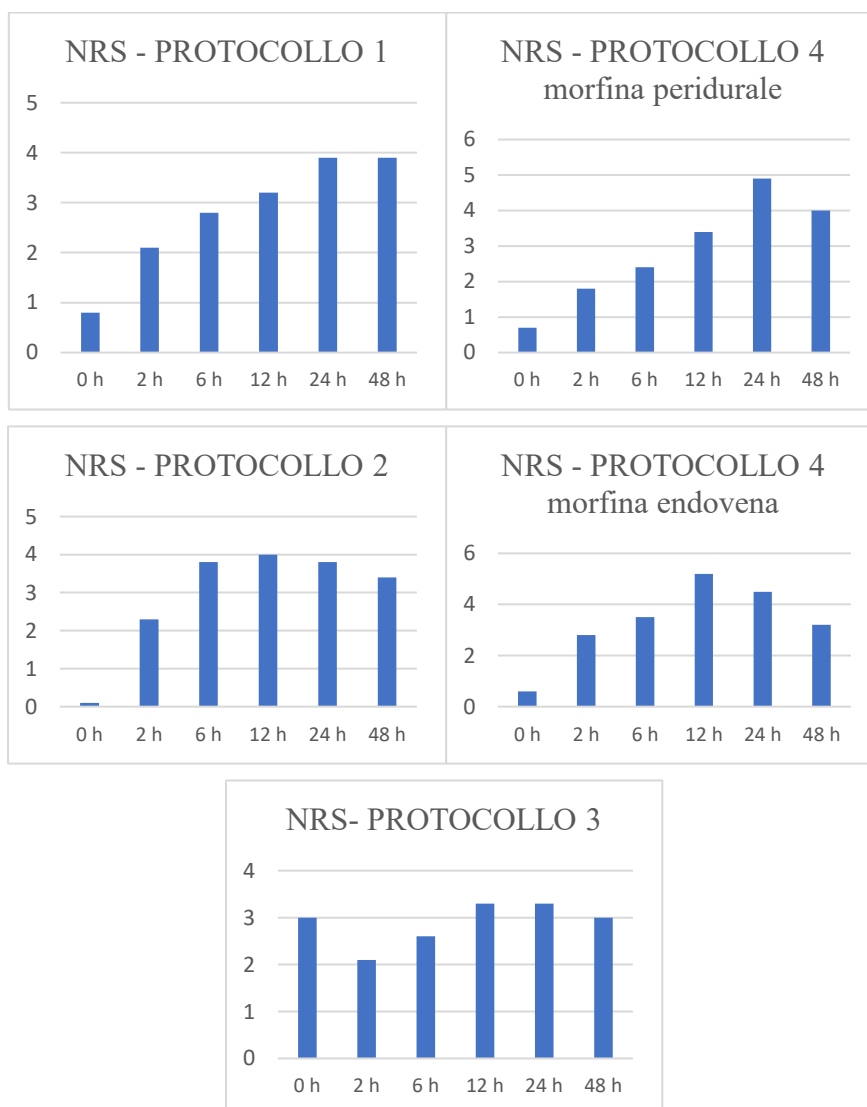


Fig.4 – NRS protocolli anestesiolgici

Confrontando il parametro del dolore con i quattro protocolli di anestesia si osserva come il trend dei grafici riferiti al protocollo 1 e al protocollo 4 (con somministrazione post-operatoria di morfina peridurale) sia molto simile tra loro. Questi, infatti, presentano un andamento crescente dalle ore 0, con picco alle 24 ore (vedi Fig. 4).

Anche i grafici riferiti al protocollo 2 e al protocollo 4 (con somministrazione post-operatoria di morfina endovena) hanno andamento simile ai primi due, ma il picco di dolore si evidenzia più precocemente, alle 12 ore.

L'unico grafico con un trend che si discosta dai primi quattro è quello riferito al protocollo 3; presenta infatti un picco NRS alle 12 ore, che però si mantiene costante anche alle 24 ore. Inoltre, emergono valori molto alti già ad orario 0, circostanza che non si verifica in nessuno degli altri protocolli.

Ulteriori risultati sono stati ottenuti incrociando i dati riguardanti i protocolli di anestesia/analgesia e il tipo di effetti collaterali più frequenti da essi causati: prurito, nausea e vomito.

Più nello specifico, tali effetti collaterali non riguardano esclusivamente la modalità di somministrazione e il tipo di farmaci utilizzati in ambito intraoperatorio, ma anche quelli in ambito post-operatorio.

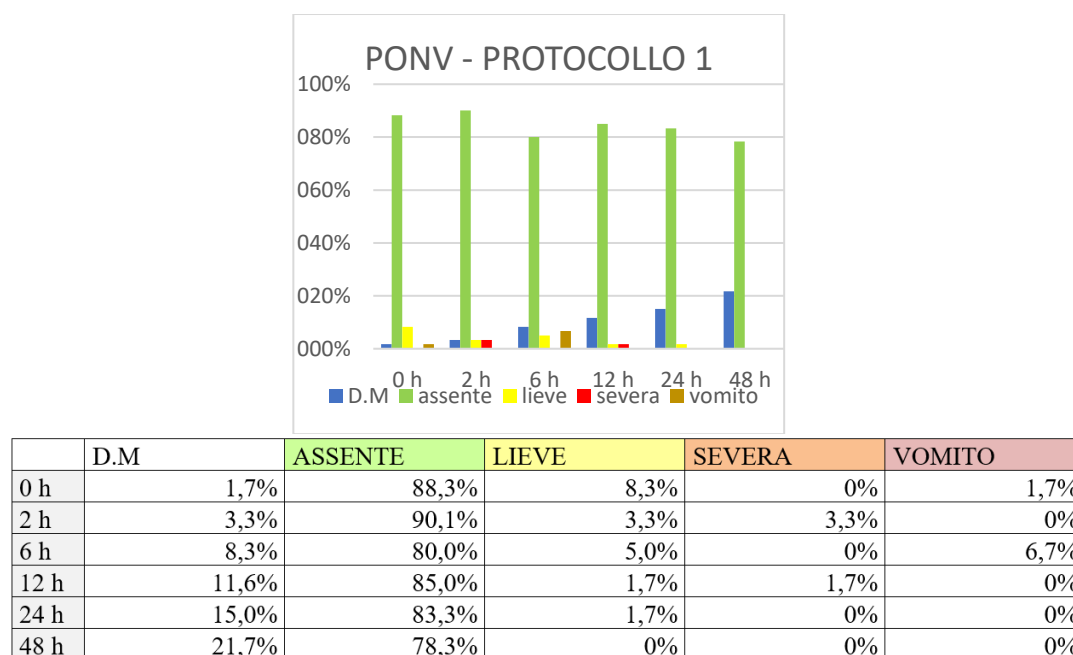
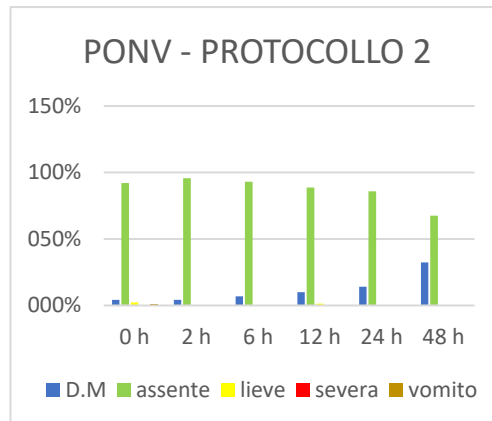
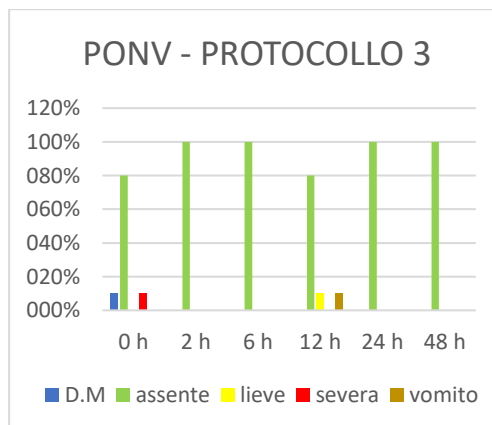


Fig. 5 – PONV protocollo 1 distribuzione percentuale e grafica



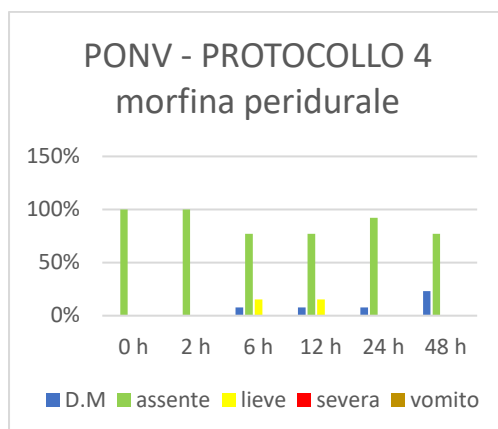
	D.M	ASSENTE	LIEVE	SEVERA	VOMITO
0 h	4,2%	92,0%	2,4%	0%	1,4%
2 h	4,2%	95,8%	0%	0%	0%
6 h	7,0%	93,0%	0%	0%	0%
12 h	9,9%	88,7%	1,4%	0%	0%
24 h	14,1%	85,9%	0%	0%	0%
48 h	32,4%	67,6%	0%	0%	0%

Fig. 6 – PONV protocollo 2 distribuzione percentuale e grafica



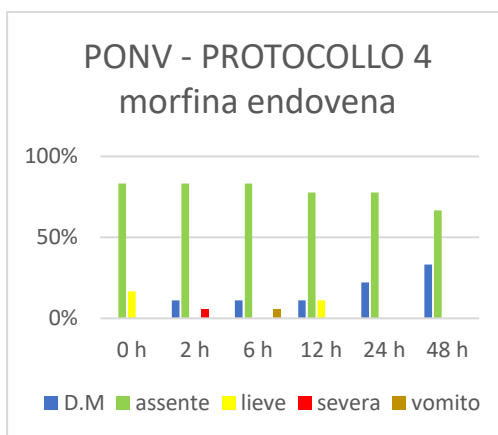
	D.M	ASSENTE	LIEVE	SEVERA	VOMITO
0 h	10,0%	80,0%	0%	10%	0%
2 h	0%	100,0%	0%	0%	0%
6 h	0%	100,0%	0%	0%	0%
12 h	0%	80,0%	10,0%	0%	10%
24 h	0%	100,0%	0%	0%	0%
48 h	0%	100,0%	0%	0%	0%

Fig. 7 – PONV protocollo 3 distribuzione percentuale e grafica



	D.M	ASSENTE	LIEVE	SEVERA	VOMITO
0 h	0%	100,0%	0%	0%	0%
2 h	0%	100,0%	0%	0%	0%
6 h	7,7%	77,0%	15,3%	0%	0%
12 h	7,7%	77,0%	15,3%	0%	0%
24 h	7,7%	92,3%	0%	0%	0%
48 h	23,0%	77,0%	0%	0%	0%

Fig. 8 – PONV protocollo 4 (con somministrazione post-operatoria peridurale di morfina) distribuzione percentuale e grafica

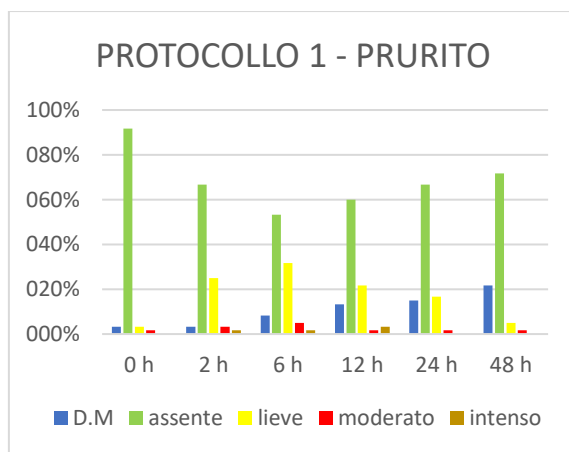


	D.M	ASSENTE	LIEVE	SEVERA	VOMITO
0 h	0%	83,3%	16,7%	0%	0%
2 h	11,1%	83,3%	0%	5,6%	0%
6 h	11,1%	83,3%	0%	0%	5,6%
12 h	11,1%	77,8%	11,1%	0%	0%
24 h	22,2%	77,8%	0%	0%	0%
48 h	33,3%	66,7%	0%	0%	0%

Fig. 9 – PONV protocollo 4 (con somministrazione post-operatoria endovenosa di morfina) distribuzione percentuale e grafica

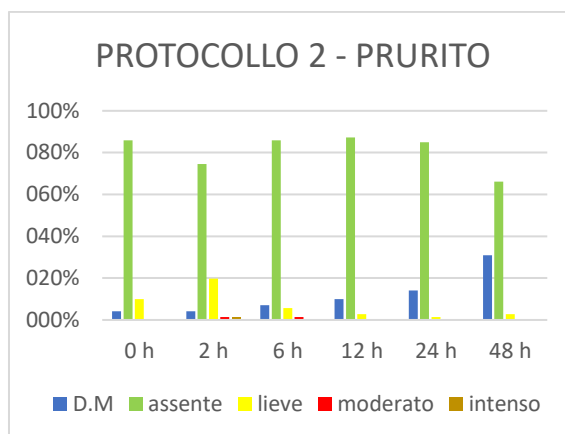
Per quanto riguarda nausea e vomito post-operatori (PONV) qui di seguito sono riportati i dati inerenti alla severità degli effetti collaterali causati da ogni tipo di protocollo alle pazienti.

Ciò che si evince dall'elaborazione dei dati è che mediamente la percentuale di pazienti che hanno sperimentato nausea lieve, severa e/o vomito nelle prime 24 ore sono rispettivamente il 6,7% delle donne sottoposte al protocollo 1 (Fig. 5), l' 1,1% di quelle sottoposte al protocollo 2 (Fig. 6), il 6,0% al protocollo 3 (Fig. 7), il 6,0% al protocollo 4 (Fig. 8), con somministrazione di morfina peridurale nel periodo post-operatorio, e il 7,8% al protocollo 4 (Fig. 9), con somministrazione di morfina endovena nel periodo post-operatorio



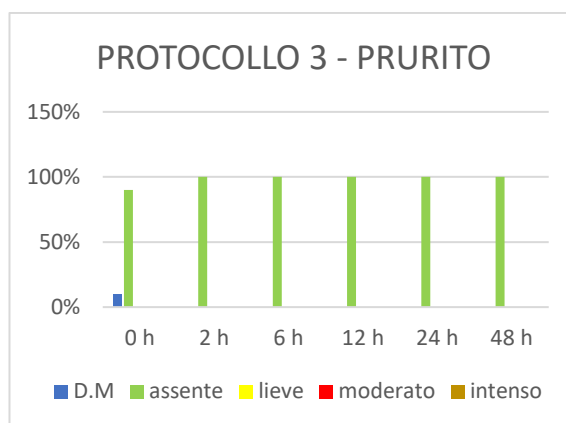
	D.M	ASSENTE	LIEVE	MODERATO	INTENSO
0 h	3,3%	91,7%	3,3%	2%	0%
2 h	3,3%	66,7%	25,0%	3,3%	2%
6 h	8,3%	53,3%	31,7%	5%	1,7%
12 h	13,3%	60,0%	21,7%	1,7%	3%
24 h	15,0%	66,7%	16,7%	2%	0%
48 h	21,7%	71,7%	5%	2%	0%

Fig. 10 – Prurito protocollo 1 distribuzione percentuale e grafica



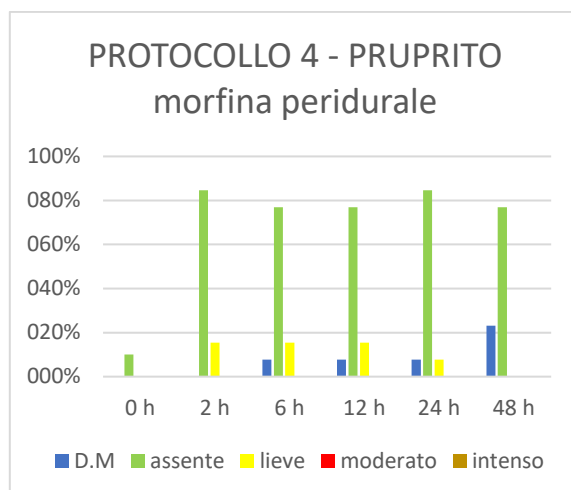
	D.M	ASSENTE	LIEVE	MODERATO	INTENSO
0 h	4,2%	85,9%	9,9%	0%	0%
2 h	4,2%	74,6%	19,7%	1,4%	1%
6 h	7,0%	85,9%	5,6%	1%	0%
12 h	9,9%	87,3%	2,8%	0%	0%
24 h	14,1%	85,0%	1,4%	0%	0%
48 h	31,0%	66,2%	3%	0%	0%

Fig. 11 – Prurito protocollo 2 distribuzione percentuale e grafica



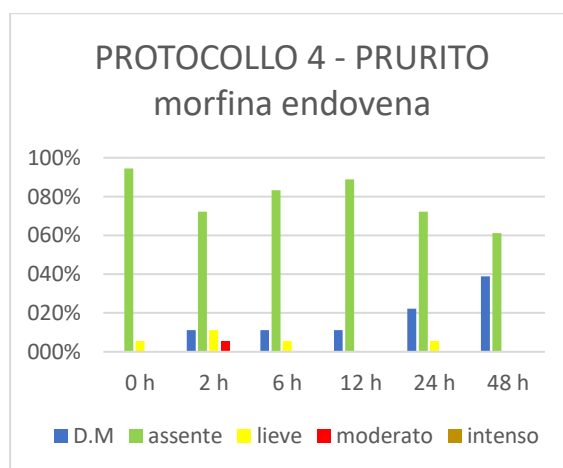
	D.M	ASSENTE	LIEVE	MODERATO	INTENSO
0 h	10,0%	90,0%	0%	0%	0%
2 h	0%	100,0%	0%	0%	0%
6 h	0%	100,0%	0%	0%	0%
12 h	0%	100,0%	0%	0%	0%
24 h	0%	100,0%	0%	0%	0%
48 h	0%	100,0%	0%	0%	0%

Fig. 12 – Prurito protocollo 3 distribuzione percentuale e grafica



	D.M	ASSENTE	LIEVE	MODERATO	INTENSO
0 h	0%	10,0%	0,0%	0%	0%
2 h	0%	84,6%	15,4%	0%	0%
6 h	7,7%	76,9%	15,4%	0%	0%
12 h	7,7%	76,9%	15,4%	0%	0%
24 h	7,7%	84,6%	7,7%	0%	0%
48 h	23,1%	76,9%	0%	0%	0%

Fig. 13 –Prurito protocollo 4 (con somministrazione post-operatoria peridurale di morfina) distribuzione percentuale e grafica



	D.M	ASSENTE	LIEVE	MODERATO	INTENSO
0 h	0%	94,4%	5,6%	0%	0%
2 h	11,1%	72,2%	11,1%	5,6%	0%
6 h	11,1%	83,3%	5,6%	0%	0%
12 h	11,1%	88,9%	0%	0%	0%
24 h	22,2%	72,2%	5,6%	0%	0%
48 h	38,9%	61,1%	0%	0%	0%

Fig. 14 – Prurito protocollo 4 (con somministrazione post-operatoria endovenosa di morfina) distribuzione percentuale e grafica

Allo stesso modo, è stato confrontato anche il parametro del prurito percepito dalla paziente in base ai quattro protocolli di anestesia/analgesia. La percentuale di pazienti che hanno sperimentato prurito, da lieve ad intenso, nell'arco di 48 ore risulta essere rispettivamente 20,8% nel protocollo 1 (Fig. 10), 7,5% nel protocollo 2 (Fig. 11), 0,0% nel protocollo 3 (Fig. 12), 9,0% nel protocollo 4 con somministrazione di morfina peridurale nel periodo post-operatorio (Fig. 13), 5,6% nel protocollo 4 con somministrazione di morfina endovena nel periodo post-operatorio (Fig. 14).

Si nota inoltre, fatta eccezione per il protocollo 3, che nei vari protocolli il prurito seppur lieve risulta permanere stabile nel tempo fino alle 48 ore post-intervento.

DISCUSSIONE

Le linee guida descrivono l'anestesia regionale come l'opzione migliore per il taglio cesareo poiché risulta essere flessibile, efficace e fornisce un'analgesia ottimale alle pazienti.

L'anestesia regionale, inoltre, se confrontata con le tecniche parenterali ed inalatorie garantisce effetti depressivi minimi sulla madre e sul feto.

Le tecniche regionali più comunemente eseguite sono i blocchi epidurali, spinali e combinati spinale-epidurali.

Nonostante siano entrambe regionali esistono molteplici differenze tra anestesia spinale ed epidurale come, per esempio, la sede di iniezione del farmaco esponendo, nel primo caso, la paziente ad un rischio di puntura durale durante la pratica, che complica la ripresa post-operatoria. Un'altra differenza è il dosaggio farmacologico che risulta essere da cinque a dieci volte maggiore nella somministrazione epidurale rispetto a quella spinale. Quest'ultima, quindi, garantisce l'utilizzo di un dosaggio di anestetico pressoché trascurabile con altrettanto trascurabile trasferimento transplacentare.

I dati raccolti nello studio risultano in linea con quanto sostenuto dalla letteratura, l'anestesia loco-regionale è stata utilizzata nel 94,2% dei tagli cesarei eseguiti nel corso dello studio.

Le linee guida NICE³⁸ hanno sviluppato raccomandazioni distinte per pazienti sottoposte ad anestesia regionale e per quelle sottoposte ad anestesia generale.

Per quanto riguarda l'anestesia generale, le linee guida convengono che l'analgesia controllata dal paziente (PCA) con infusione di Morfina risulti più indicata poiché le pazienti sono portate a sperimentare un dolore più elevato.

Qualora la morfina PCA non fosse accettata dalla puerpera, la Morfina orale deve essere considerata come una valida alternativa.

Per le pazienti sottoposte ad anestesia regionale le raccomandazioni NICE³⁹ sostengono la somministrazione di Diamorfina, per via intratecale o epidurale, come prima scelta; in alternativa può essere utilizzata anche la Morfina Solfato, con somministrazione sottocutanea, vista la sua comprovata efficacia.

La Diamorfina, oltre a ridurre la necessità di ulteriori oppioidi e dose rescue, garantisce una copertura fino nelle 12 ore, periodo nel quale il dolore è classificato come più elevato.

Anche dai dati raccolti nello studio analogamente alle linee guida, risultano valori NRS più elevati alle 12 ore dall'intervento.

Il NICE afferma che tutti i farmaci utilizzati per l'analgesia post-operatoria sopracitati sono compatibili con l'allattamento, anche se non sono esclusi effetti avversi.

Per limitare la necessità di oppioidi le linee guida sostengono la somministrazione combinata di paracetamolo e di un antinfiammatorio non steroideo (FANS) come l'ibuprofene. I benefici nella gestione del dolore risultano comprovati qualora ci sia un'assunzione pianificata ad intervalli fissi della terapia analgesica (somministrazione ad orario). I dati offerti dalla letteratura, infatti, mostrano come una somministrazione su richiesta, e non ad intervalli fissi, abbia ottenuto tassi di soddisfazione più bassi riferiti dalle donne.⁴⁰

La somministrazione degli analgesici, nel corso della raccolta dati, è avvenuta ad orario secondo lo schema indicato dal protocollo preso in considerazione.

Al pari di quanto affermato dalle linee guida, dai dati raccolti risulta una media di gradimento elevata, pari a 8,7/10, riguardo alla soddisfazione delle puerpere sull'efficacia della copertura analgesica del dolore nel post-intervento.

Le linee guida, inoltre, raccomandano l'utilizzo di antiemetici, per nausea e vomito, e l'assunzione di lassativi anche come forma preventiva.

La nausea e il vomito nel periodo postoperatorio (PONV) si verificano generalmente dal 20% al 30% dei pazienti⁴¹ e, risultano essere gli effetti avversi più segnalati secondi solo al dolore. Talvolta, addirittura, sperimentare PONV è considerato dai pazienti più spiacevole dello stesso dolore.

La cura, se non addirittura la prevenzione, di nausea e vomito migliora significativamente il benessere e la soddisfazione post-operatoria; questi effetti collaterali, infatti, possono addirittura ritardare la dimissione del paziente.

Dallo studio condotto è emerso che delle pazienti prese in esame il 7,0% ha ritardato la dimissione oltre la terza giornata.

Come indicato in letteratura⁴² la mobilizzazione della paziente dopo l'intervento deve avvenire tra le 6 e le 12 ore, a seconda del tipo di anestesia eseguita.

I dati raccolti risultano in linea con la letteratura, infatti, il 43,6% delle pazienti cesarizzate sono state mobilizzate a 12 ore, seguite dal 36,6% mobilizzate a 6 ore.

Il prurito⁴³ è un effetto collaterale degli oppiacei che si verifica prevalentemente se somministrato per via spinale ed epidurale piuttosto che sistemica. Solitamente il prurito associato ad oppioidi in somministrazione neuro assiale è localizzato nel volto.

La raccolta dati evidenzia come in ogni protocollo sia diffuso il prurito di lieve entità; maggiormente, però, si evidenzia nel primo protocollo che prevede la somministrazione spinale di morfina.

CONCLUSIONI

I risultati ottenuti dallo studio svolto appaiono conformi a quanto atteso e i dati raccolti sono sovrapponibili alle raccomandazioni dalla letteratura.

Lo studio condotto dall'unità operativa complessa (UOC) di Ostetricia e Ginecologia con l'UOC di Anestesia e Rianimazione dell'Ospedale Ca' Foncello di Treviso ha permesso di raccogliere dati utili ad implementare ed uniformare le procedure che si effettuano durante l'assistenza alle puerpere cesarizzate garantendo cure quanto più personalizzate.

Gli aspetti di interesse ostetrico analizzati quali prurito, PONV e mobilizzazione hanno fatto emergere come la gestione di questi parametri risulti essere adeguata e attenta ai bisogni delle pazienti e come tutte le procedure attuate dagli operatori nei confronti delle puerpere cesarizzate risultino conformi con quanto espresso dalle Linee Guida.

Per quanto riguarda il dolore, la gestione dello stesso risulta essere il fulcro di interesse principale dello studio e poiché i dati emersi dimostrano, seppure con margine di miglioramento, la soddisfazione delle pazienti è indicato privilegiare il proseguimento della somministrazione analgesica ad orario.

Infine, vista la rilevanza dei dati raccolti sarebbe auspicabile proseguire lo studio per un periodo di tempo più lungo, introducendolo anche in differenti presidi ospedalieri per rendere la raccolta dati multicentrica così da permettere un ulteriore miglioramento dell'assistenza alle pazienti cesarizzate.

ALLEGATI

Allegato 1 – SCHEDA DI VALUTAZIONE POSTOPERATORIA IN PAZIENTI CESARIZZATE

SCHEDA DI VALUTAZIONE POSTOPERATORIA IN PAZIENTI CESARIZZATE

--

Età materna	Età gestazionale
Altezza	Peso pre-gravidico/attuale
Parità	Orario uscita sala

<input type="checkbox"/> TAGLIO CESAREO	<input type="checkbox"/> ELETTIVO	<input type="checkbox"/> URGENTE
---	-----------------------------------	----------------------------------

PROTOCOLLO DI ANESTESIA	
1- <input type="checkbox"/> Morfina intratecale	<input type="checkbox"/> + TAP block/infiltrazione ferita
2- <input type="checkbox"/> Sufentanyl/Fentanyl intratecale	<input type="checkbox"/> + TAP block/infiltrazione ferita
3- <input type="checkbox"/> Anestesia Generale	<input type="checkbox"/> + TAP block/infiltrazione ferita
4- <input type="checkbox"/> Epidurale	<input type="checkbox"/> Morfina epidurale in uscita

<input type="checkbox"/> BMI > 35
<input type="checkbox"/> EVERSIONE UTERINA: SI/NO
<input type="checkbox"/> ALTRA CHIRURGIA SULL'UTERO (specifica)
<input type="checkbox"/> EMORRAGIA > 1000 ml
<input type="checkbox"/> POSIZIONAMENTO BACRI
<input type="checkbox"/> SKIN-TO-SKIN PRECOCE

VALUTAZIONE POST-OPERATORIA

	Fine intervento	2 ore	6 ore	12 ore	24 ore	48 ore
VAS (0-10)						
Dose rescue						
NAUSEA VOMITO	ASSENTI=1	ASSENTI	ASSENTI	ASSENTI	ASSENTI	ASSENTI
	NAUSEA LIEVE=2	NAUSEA LIEVE	NAUSEA LIEVE	NAUSEA LIEVE	NAUSEA LIEVE	NAUSEA LIEVE
	NAUSEA SEVERA=3	NAUSEA SEVERA	NAUSEA SEVERA	NAUSEA SEVERA	NAUSEA SEVERA	NAUSEA SEVERA
	VOMITO=4	VOMITO	VOMITO	VOMITO	VOMITO	VOMITO
Dose rescue						
PRURITO	ASSENTE	ASSENTE	ASSENTE	ASSENTE	ASSENTE	ASSENTE
	LIEVE, non richiesta terapia	LIEVE	LIEVE	LIEVE	LIEVE	LIEVE
	MODERATO, richiesta terapia	MODERATO	MODERATO	MODERATO	MODERATO	MODERATO
	INTENSO	INTENSO	INTENSO	INTENSO	INTENSO	INTENSO
MOBILIZZAZIONE		SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
CAT. VESCICALE		SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
SPOSSATEZZA		SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO

ALTRO

- **DIMISSIONE (GIORNATA POSTOPERATORIA)**
 - III
 - IV
 - V
 - OLTRE LA V
- **SODDISFAZIONE SOGGETTIVA DELL'ESPERIENZA DEL TC E DEL CONTROLLO DEL DOLORE POSTOPERATORIO (0/10) :**

MORFINA INTRATECALE	
INTRAOPERATORIO: <ul style="list-style-type: none"> - Spinale con Bupivacaina iperbarica 10-12 mg + Morfina 100 mcg - Desametasone 4 mg - Paracetamolo 1 g - Ketorolac 30 mg - Ondansetron 8 mg + eventuale TAP block (Ropivacaina 0,375% 15-20 ml bilaterale)	POST OPERATORIO: <ul style="list-style-type: none"> - Paracetamolo 1 g x3 - Ketorolac 30 mg x2 - Ondansetron 4 mg x2 Rescue: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ketorolac 30 mg 2. Paracetamolo 1 g
SUFENTANYL/FENTANYL INTRATECALE	
INTRAOPERATORIO: <ul style="list-style-type: none"> - Spinale con Bupivacaina iperbarica 10-12 mg + Sufentanyl 2-3 mcg oppure Fentanyl 10 mcg - Desametasone 4 mg - Paracetamolo 1 g - Ketorolac 30 mg - Ondansetron 8 mg + eventuale TAP block (Ropivacaina 0,375% 15-20 ml bilaterale)	POST OPERATORIO: <ul style="list-style-type: none"> - Paracetamolo 1 g x3 - Ketorolac 30 mg x2 - Ondansetron 4 mg x2 - Elastomero con Morfina 15-20 mg in 48 ml a 2 ml/h (+ starter 3-5 mg a fine intervento) Rescue: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ketorolac 30 mg 2. Paracetamolo 1 g
ANESTESIA GENERALE	
INTRAOPERATORIO: <ul style="list-style-type: none"> - Anestesia Generale - Desametasone 4 mg - Paracetamolo 1 g - Ketorolac 30 mg - Ondansetron 8 mg + eventuale TAP block (Ropivacaina 0,375% 15-20 ml bilaterale)	POST OPERATORIO: <ul style="list-style-type: none"> - Paracetamolo 1 g x3 - Ketorolac 30 mg x2 - Ondansetron 4 mg x2 - Elastomero con Morfina 15-20 mg in 48 ml a 2 ml/h (+ starter 3 mg a fine intervento) Rescue: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ketorolac 30 mg 2. Paracetamolo 1 g
EPIDURALE	
INTRAOPERATORIO: <ul style="list-style-type: none"> - Anestesia epidurale - Desametasone 4 mg - Paracetamolo 1 g - Ketorolac 30 mg - Ondansetron 8 mg 	POST OPERATORIO: <ul style="list-style-type: none"> - Bolo in peridurale di AL ± Disufen con successiva rimozione del catetere ed elastomero ev (come protocollo An. Gen.) oppure <ul style="list-style-type: none"> - Bolo in peridurale di AL + Morfina 1,5-3 mg con successiva rimozione del catetere in entrambi i casi: <ul style="list-style-type: none"> - Paracetamolo 1 g x3 - Ketorolac 30 mg x2 - Ondansetron 4 mg x2 Rescue: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ketorolac 30 mg 2. Paracetamolo 1 g

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

-
- ¹ Valle A, Bottino S, Meregalli V, Zanini A, Lissoni D, Locatelli A, Manuale di sala parto, febbraio 2022, p. 245
- ² <https://www.aisd.it/index.php/1421-la-classica-definizione-del-dolore-messa-a-punto-da-iasp-nel-1979-e-stata-riveduta-e-ampliata-con-note>
- ³ Miller R.D, Eriksson L.I, Fleisher L.A, Wiener-Kronish J.P, Young W.L, Miller's Anaesthesia, Churchill Livingstone Elsevier, 22 maggio 2009, p. 2729
- ⁴ <https://www.unife.it/medicina/ostetricia/studiare/minisiti/ostetricia-e-ginecologia-nella-criticita-vitale/scienze-infermieristiche-ostetrico-ginecologiche/cristofori/scale%20nuovo%20agg.to%20s.anna.pdf>
- ⁵ Magni A, Lora Aprile P, Ventriglia G, Classificazione e inquadramento del paziente con dolore non oncologico, Rivista Società Italiana di Medicina Generale N5, 2016, p. 54
- ⁶ Valle A, Bottino S, Meregalli V, Zanini A, Lissoni D, Locatelli A, Manuale di sala parto, febbraio 2022, p. 245
- ⁷ <https://www.humanitas.it/enciclopedia/principi-attivi/farmaci-attivi-sul-sistema-nervoso/morfina/>
- ⁸ <https://www.aisd.it/index.php/1421-la-classica-definizione-del-dolore-messa-a-punto-da-iasp-nel-1979-e-stata-riveduta-e-ampliata-con-note>
- ⁹ <https://curaecomunita.it/2017/07/16/lostetricia-in-epoca-romana/>
- ¹⁰ De Luise V, Il parto cesareo nel Medioevo, 26 giugno 2021
- ¹¹ Reiss H, Abdominal delivery in the 16th century, J R Soc Med, luglio 2003
- ¹² <http://musei.unipv.eu/msu/il-museo-si-racconta-in-pillole/storie-di-medici/storie-di-medici-edoardo-porro/>
- ¹³ Dray J, Ferdinand Adolf Kehrer, 17 gennaio 2021
- ¹⁴ A. Spinelli, I parti cesarei in Italia: andamenti e variabilità regionale in <https://www.epicentro.iss.it/percorso-nascita/spinelli>
- ¹⁵ <http://www.fertilitycenter.it/chirurgia/taglio-cesareo-sec-stark>
- ¹⁶ Hofmeyr G.J, Mathai M, Shah A.N, Novikova N, Techniques for caesarean section, 23 gennaio 2008
- ¹⁷ <https://ichgcp.net/it/clinical-trials-registry/NCT02976311>
- ¹⁸ Linea guida 22, Taglio cesareo: una scelta appropriata e consapevole seconda parte, gennaio 2012, p 30, https://www.epicentro.iss.it/itoss/pdf/Taglio%20_Cesareo_seconda.pdf

-
- ¹⁹ NICE: linee guida sul taglio cesareo, in "News-ricerca", 22 giugno 2023, paragrafo 1.7.3 <https://www.nice.org.uk/guidance/ng192/chapter/Recommendations#monitoring-after-caesarean-birth>
- ²⁰ <https://www.aisd.it/index.php/1421-la-classica-definizione-del-dolore-messa-a-punto-da-iasp-nel-1979-e-stata-riveduta-e-ampliata-con-note>
- ²¹ <https://www.unife.it/medicina/ostetricia/studiare/minisiti/ostetricia-e-ginecologia-nella-criticita-vitale/scienze-infermieristiche-ostetrico-ginecologiche/cristofori/scale%20nuovo%20agg.to%20s.anna.pdf>
- ²² https://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?id=3755&area=curePalliativeTerapiaDolore&menu=legge
- ²³ Miller R.D, Eriksson L.I, Fleisher L.A, Wiener-Kronish J.P, Young W.L, Miller's Anaesthesia, Churchill Livingstone Elsevier, 22 maggio 2009, p. 2219
- ²⁴ Massoth C, Töpel L, Wenk M, Hypotension after spinal anesthesia for cesarean section: how to approach the iatrogenic sympathectomy , giugno 2020
- ²⁵ Miller R.D, Eriksson L.I, Fleisher L.A, Wiener-Kronish J.P, Young W.L, Miller's Anaesthesia, Churchill Livingstone Elsevier, 22 maggio 2009, p. 2220
- ²⁶ Miller R.D, Eriksson L.I, Fleisher L.A, Wiener-Kronish J.P, Young W.L, Miller's Anaesthesia, Churchill Livingstone Elsevier, 22 maggio 2009, p. 2221
- ²⁷ NICE: linee guida sul taglio cesareo, in "News-ricerca", 22 giugno 2023, paragrafo 1.5 <https://www.nice.org.uk/guidance/ng192/chapter/Recommendations#monitoring-after-caesarean-birth>
- ²⁸ Siddik SM, Aouad MT, Jalbout MI, Rizk LB, Kamar GH, Baraka AS. Diclofenac and/or paracetamol for postoperative pain management after cesarean delivery in patients receiving controlled analgesia morphine. *Reg Anesth Pain Med* 2001;26:310-5
- ²⁹ Marret E, Kurdi O, Zufferey P, Bonnet F. Effect of nonsteroidal antiinflammatory drugs on patient-controlled analgesia morphine side effects:meta-analysis of randomized controlled trials. *Anesthesiology* 2005;102:1249-60
- ³⁰ https://farmaci.agenziafarmaco.gov.it/aifa/servlet/PdfDownloadServlet?pdfFileName=footer_000040_033961_FI.pdf&sys=m0b113
- ³¹ Dahl JB, Jeppesen IS, Jorgensen H, Wetterslev J, Moiniche S. Intraoperative and postoperative analgesic efficacy and adverse effects of intrathecal opioids in patients undergoing cesarean section with spinal anesthesia: a qualitative and quantitative systematic review of randomized controlled trials. *Anesthesiology* 1999;91:1919-27

-
- ³² Lissauer J, Mancuso K, Merritt C, Prabhakar A, Kaye A.D, Urman R.D, Evolution of the transversus abdominis plane block and its role in postoperative analgesia, giugno 2014.
- ³³ Mavarez A.C, Ahmed A.A, Transabdominal Plane Block, StatPearls Publishing, gennaio 2023.
- ³⁴ A.C. MAVAREZ, A.A AHMED, Transabdominal Plane Block, in “StatPearls”, StatPearls Publishing, gennaio 2023.
- ³⁵ Nejadi J.R, Shamsheh M, Ronasi N, Birjandi M, Karimi A, Comparison of the Effects of Dexamethasone and Ondansetron on the Reduction of Postoperative Nausea and Vomiting following Cesarean Section under Spinal Anesthesia, 2021
- ³⁶ Yi C, Rescue dose orders as an alternative to range orders: an evidence-based practice project, giugno 2015
- ³⁷ Magni A, Lora Aprile P, Ventriglia G, Classificazione e inquadramento del paziente con dolore non oncologico, Rivista Società Italiana di Medicina Generale N5, 2016, p. 54
- ³⁸ NICE: linee guida sul taglio cesareo, in "News-ricerca", 22 giugno 2023, paragrafo 1.6 <https://www.nice.org.uk/guidance/ng192/chapter/Recommendations#monitoring-after-caesarean-birth>
- ³⁹ NICE: linee guida sul taglio cesareo, in "News-ricerca", 22 giugno 2023, <https://www.nice.org.uk/guidance/ng192/chapter/Recommendations#monitoring-after-caesarean-birth>
- ⁴⁰ NICE: linee guida sul taglio cesareo, in "News-ricerca", 22 giugno 2023, <https://www.nice.org.uk/guidance/ng192/chapter/Recommendations#monitoring-after-caesarean-birth>
- ⁴¹ Miller R.D, Eriksson L.I, Fleisher L.A, Wiener-Kronish J.P, Young W.L, Miller's Anaesthesia, Churchill Livingstone Elsevier, 22 maggio 2009, p. 2736
- ⁴² Valle A, Bottino S, Meregalli V, Zanini A, Lissoni D, Locatelli A, Manuale di sala parto, febbraio 2022, p. 157
- ⁴³ Miller R.D, Eriksson L.I, Fleisher L.A, Wiener-Kronish J.P, Young W.L, Miller's Anaesthesia, Churchill Livingstone Elsevier, 22 maggio 2009, p. 2768

<https://www.benthamscience.com/>

https://www.epicentro.iss.it/materno/pdf/biblio_partoanalgesia.pdf

https://farmaci.agenziafarmaco.gov.it/aifa/servlet/PdfDownloadServlet?pdfFileName=footer_000219_029232_FI.pdf&sys=m0b113

<https://www.med4.care/anestesia-generale-come-funziona/>

<https://www.med4.care/anestesia-spinale-procedura/>

<https://www.nysora.com/it/tecniche/tecniche-neuroassiali-e-perineurassiali/anestesia-spinale/>

https://www.simg.it/Riviste/rivista_simg/2016/05_2016/11.pdf