



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

Corso di Laurea in Infermieristica

**FATTORI ASSOCIATI AL DOLORE NELLE
PROCEDURE DI ASPIRATO MIDOLLARE E
BIOPSIA OSTEOMIDOLLARE NEL PAZIENTE
EMATOLOGICO ADULTO:
REVISIONE DELLA LETTERATURA**

Relatore: Chiar.ma
**Dott.ssa Katia
Manocchi**

Tesi di Laurea di:
Giulia Rapagnà

A.A. 2019/2020

*A nonno Remo,
all'uomo buono e puro che era.*

INDICE

INTRODUZIONE	1
---------------------------	----------

CAPITOLO 1

Biopsia Osteomidollare e Aspirato midollare, concetti generali.....	3
1.1 - Tecnica e procedura.....	4
1.2 - Finalità dell'esame diagnostico.....	6
1.3 - Rischi e avversità.....	7

CAPITOLO 2

Ansia e dolore, il ruolo dell'infermiere

2.1 - L'ansia e il dolore	8
2.2 - Pain management infermieristico e riferimenti legislativi.....	9
2.3 - Strumenti e tecniche di rilevazione del dolore	12

CAPITOLO 3

Revisione della letteratura

3.1 - Materiali e metodi.....	14
3.2 - Sintesi dei risultati.....	16
3.3 - Discussione.....	25

CONCLUSIONI.....	30
-------------------------	-----------

BIBLIOGRAFIA.....	33
--------------------------	-----------

SITOGRAFIA.....	36
------------------------	-----------

RINGRAZIAMENTI.....	37
----------------------------	-----------

INTRODUZIONE

Il presente lavoro di tesi nasce dalla curiosità e dalla volontà di analizzare i fattori che influiscono sulla percezione del dolore durante lo svolgimento della biopsia Osteomidollare (BOM) e dell'Aspirato midollare (BMA), argomento di ambito medico ed infermieristico attualmente poco trattato. Nel mio elaborato ho cercato di sottolineare come l'analisi del dolore e dell'ansia pre-procedurale in soggetti fragili, quali quelli affetti da patologie ematologiche, dovrebbero essere i punti cardine per un'assistenza infermieristica che miri alla soddisfazione e al benessere del paziente. Tali procedure diagnostiche invasive, talvolta inevitabili, sono necessarie per poter diagnosticare e valutare la stadiazione di una patologia ematica. Uno stesso paziente affetto da patologia ematologica potrebbe avere la necessità di dover ripetere questi esami più di una volta e, proprio in seguito a questa condizione, la prevenzione del dolore non deve essere sottovalutata.

Dalla mia esperienza di tirocinio clinico svolto presso l'u.o. di Ematologia dell'Area Vasta V delle Marche, ho potuto osservare e sperimentare direttamente come sia importante e il ruolo che l'infermiere ha nell'assistere il paziente e quanto sia necessario collaborare col medico ematologo che svolge in prima persona l'esame diagnostico. Mediante la revisione della letteratura, sono stati individuati i fattori che influenzano il dolore in queste procedure diagnostiche invasive, note per non essere particolarmente piacevoli. Si trattato, di seguito, concetti come l'ansia, il dolore e il pain management, quest'ultimo ancora sottovalutato nella pratica quotidiana e ancor di più nelle procedure diagnostiche invasive. Nonostante con il passare degli ~~negli~~ anni sia aumentata l'attenzione sul dolore cronico e sulle conseguenze che esso provoca nei soggetti oncologici ed ematologici, per questi esami invasivi, che causano un dolore di tipo acuto, non sono stati ancora definiti dei piani specifici sull'argomento. A tal proposito, questa revisione si pone come principale obiettivo la conoscenza dei fattori associati al dolore procedurale nella BOM e nell'Agoaspirato midollare, per poter ottenere maggior consapevolezza sull'argomento e migliorare la pratica clinica dell'esame in questione.

Il presente lavoro di tesi è strutturato su tre capitoli, incorniciati da un'introduzione, una parte dedicata alla discussione e una conclusione.

Il primo capitolo si apre con la definizione delle procedure relative la BOM e l'Agoaspirato midollare e la tecnica di esecuzione di entrambe le operazioni; si è cercato di sottolineare in maniera particolare la finalità di questi esami e l'ambito di applicazione nel contesto ospedaliero e ambulatoriale. Vengono poi individuate le figure responsabili del procedimento e dell'assistenza al paziente; inoltre, vengono descritti i rischi e le probabili complicanze che potrebbero derivare da questi due esami diagnostici.

Nel secondo capitolo si è maggiormente concentrata l'attenzione sul concetto di ansia e dolore, definendone le caratteristiche e gli aspetti generali. Viene citato il ruolo dell'infermiere nel pain management, definendo le leggi e le norme che sostengono lo stesso impiego. Infine vengono descritti gli strumenti per la definizione dell'entità del dolore, cioè le scale di valutazione: l'approccio primario per una rilevazione ottimale e intuitiva per i pazienti che ne usufruiscono.

Nel terzo capitolo viene invece illustrato il processo di revisione effettuato dalla ricercatrice, per rispondere all'esigenza di conoscere quali fattori sono associati al dolore procedurale nei due esami diagnostici in questione. Vengono inoltre descritti l'obiettivo della revisione, i materiali e metodi utilizzati. Sono stati definiti: il disegno di studio, le strategie di ricerca, i criteri di inclusione ed esclusione degli articoli; è stato descritto il processo di screening degli articoli e la loro sintetizzazione e sono stati valutati i risultati ottenuti attraverso un'analisi critica degli studi per poter elaborare le discussioni finali.

Il lavoro di tesi riporta, in ultima battuta, le conclusioni tratte dalla ricercatrice stessa, la quale pone l'accento sull'implicazione per la pratica clinico-assistenziale e per le future ricerche riguardo l'argomento.

CAPITOLO 1

LA BIOPSIA OSTEOMIDOLLARE E L'ASPIRATO MIDOLLARE, CONCETTI GENERALI

La Biopsia osteomidollare (BOM) e l'Agoaspirato midollare sono procedure diagnostiche di ambito onco-ematologico atte ad individuare le diverse patologie ematiche. Questi due esami forniscono materiale per analisi citologiche, istologiche, citogenetiche, immunfenotipiche o molecolari essenziali, che non possono essere ottenute con metodi alternativi e talvolta necessitano di essere ripetuti. Nonostante questi due esami forniscano informazioni diverse, talvolta vengono effettuati contemporaneamente in quanto possono ritenersi complementari. Tali procedure vengono eseguite da medici ematologi esperti, con l'aiuto dello staff infermieristico, che collabora all'esecuzione della procedura, e degli operatori socio sanitari (OSS) i quali si occupano, e sono responsabili, del prelevamento e della conservazione dei campioni, nonché dello smaltimento dei materiali.

La biopsia osteomidollare e l'agoaspirato midollare non sono associati ad alta morbilità o mortalità. Infatti, la complicità più importante che può essere percepita dal paziente è il dolore. È necessario poi fare una dovuta precisazione in merito a quest'ultimo elemento, nei confronti del quale gli studiosi hanno una considerazione diversa. Alcuni ritengono che il dolore non sia sempre associato a cause precise ma, al contrario, sia un fattore soggettivo. Esistono infatti vari elementi che possono influenzare la percezione del dolore da parte del singolo paziente, di seguito se ne elencano alcuni: l'esperienza del medico che esegue la procedura, la massa corporea del paziente e il contesto (ambulatoriale o ospedalizzato); sono inoltre da considerare se sono state fornite al paziente adeguate informazioni sull'esame, che può essere eseguito o meno con procedure operative standard, e soprattutto la necessità o meno di una premedicazione, la quale può determinare effetti avversi quali: nausea, vertigini e stanchezza. Questi, infatti, si attestano come secondari all'utilizzo della

premedicazione, solitamente effettuata con anestetico locale, come nella nostra attuale realtà ospedaliera. Molti studi hanno contrariamente evidenziato come i fattori sopraindicati, combinati con l'età, la qualità dell'assistenza e il sesso, non siano in realtà associati al dolore stesso¹. Altri studi, afferenti all'ambito letterario mettono in risalto e conferiscono importanza alla premedicazione, eseguita attraverso la somministrazione di classi di analgesici di natura oppioide², indicandola come un aspetto fondamentale per un'esperienza meno dolorosa per il paziente. Non sono ancora state riscontrate chiare e certe evidenze sul dolore in relazione alla premedicazione che può influenzare positivamente l'esperienza del paziente riducendone l'ansia; altro fattore di rilievo, sempre in relazione alla percezione del dolore, è l'aspetto informativo, che consiste nello spiegare al paziente la procedura, la sua esecuzione, il suo scopo e le sue possibili complicanze.

1.1 - TECNICA E PROCEDURA

La Biopsia Osteomidollare e l'Agoaspirato sono due procedure dalla diversa finalità che però condividono lo stesso procedimento e permettono di effettuare due esami con una sola operazione. Entrambe le procedure trovano avvio con il Medico Ematologo che informa il paziente sull'esame da effettuare, le indicazioni, i tempi, i rischi e le controindicazioni; gli sottopone, poi, il consenso informato per l'accettazione della procedura. Infine viene stabilito il giorno e l'orario in cui sarà effettuato l'esame. Entrambe le procedure utilizzano lo stesso punto di prelievo: la cresta iliaca postero-superiore. Questo, per la sua tuberosità e per la posizione nella quale viene collocato il paziente, è il punto più frequentemente indicato. Esiste poi un secondo punto di prelievo attraverso il quale condurre gli esami in oggetto: lo sterno. Essendo esso un osso di costituzione più

¹ Degen C, Christen S, Rovo A, Gratwohl A. Bone marrow examination: a prospective survey on factors associated with pain. *Ann Hematol*, 2010 Jun; 89 (6): 619-24

² Vanhelleputte P, Kristel N, Delforge M, Evers G, Vanderschueren S. Pain during bone marrow aspiration: prevalence and prevention. *J Pain Symptom Manage*, 2003 settembre; 26 (3): 860-6.

sottile rispetto a quello iliaco, viene solitamente escluso per procedure come la BOM, perché potrebbe causare forti sanguinamenti.

Si illustra di seguito la modalità con la quale avvengono la Biopsia osteomidollare (BOM) e l'Agoaspirato midollare con prelievo dalla cresta iliaca postero-superiore. Il paziente viene posizionato in decubito prono senza cuscino, se collaborante, oppure in decubito laterale con gambe flesse e la colonna in asse con la superficie del letto, se non collaborante. La procedura, in base ai protocolli aziendali da me osservati, inizia con la somministrazione, cutanea e sottocutanea, di anestetico locale Lidocaina Cloridrato 2% (che ha una tempistica d'azione di qualche minuto) sul sito precedentemente individuato con digitopressione. Trascorso il tempo necessario, il medico procede con la disinfezione del sito con garze sterili, mantenendo l'ambiente circostante al punto del prelievo totalmente asettico, in modo da evitare infezioni del sito, non del tutto rare durante queste procedure diagnostiche invasive. Al fine di preservare la sterilità del sito, si utilizzano guanti e telini in t.n.t. sterili. L'ago utilizzato nella BOM è lo Jamshidi, un ago cavo che permette la perforazione della corticale ossea senza causare traumi. Nel momento in cui il medico percepisce di essere appena sopra la superficie ossea, rimuove il mandrino presente nell'ago e, aiutandosi con movimenti rotatori e pressori leggeri, penetra all'interno dell'osso. Provvederà poi, con movimenti di lussazione e trazione, alla fuoriuscita del frustolo midollare, un piccolo cilindro osseo, che verrà riposto in un contenitore con un liquido di conservazione apposito e mandato in laboratorio per essere esaminato. La procedura di Aspirato midollare è la medesima, ma, a differenza di quella appena indicata, viene effettuata con un ago di calibro minore al quale viene ancorata una siringa contenente EDTA, un acido carbossilico, col quale il medico preleverà sangue midollare. La quantità di sangue prelevata sarà versata su di un vetrino ad orologio ed il medico controllerà se sono presenti cellule; in caso di riscontro positivo, verrà posizionata una camicia vacutainer che permette l'aspirazione del sangue midollare all'interno delle provette. Lo stesso sangue verrà poi strisciato su dei vetrini che successivamente saranno analizzati al microscopio. A conclusione di queste due procedure, il medico sfila l'ago e l'infermiere procede con una

medicazione compressiva controllando che il punto di inserzione non sanguini nell'arco delle ore successive alla procedura.

Durante lo svolgimento dell'esame, l'infermiere monitora i parametri vitali del paziente, rilevando pressione arteriosa, frequenza cardiaca e respiratoria. L'infermiere svolge poi un importante ruolo "umano": attraverso l'ascolto attivo, infatti, deve saper individuare situazioni o condizioni che possono peggiorare la condizione umorale e fisica del paziente che vadano ad influenzare la percezione del dolore e l'ansia.

1.2 - FINALITÀ DEGLI ESAMI DIAGNOSTICI

La Biopsia Osteomidollare e l'Agoaspirato midollare permettono di valutare l'architettura istologica complessiva del midollo osseo e di rilevare l'eventuale presenza di cellule tumorali infiltranti. Il frustolo midollare ottenuto da questo esame verrà analizzato nel laboratorio anatomia patologica. I campioni ottenuti dall'aspirazione del sangue midollare strisciati su appositi vetrini, verranno poi colorati ed analizzati al microscopio, mentre il sangue verrà esaminato in laboratorio di biologia molecolare per citofluorimetria e citogenetica, per studi immunofenotipici, indagini citogenetiche, colorazioni citochimiche, marcatori enzimatici, colture cellulari in vitro e colture microbiologiche.

La BOM e l'Agoaspirato midollare sono indicati in vari casi, quali la necessità di realizzare un'accurata valutazione della conta cellulare (che può essere sia aumentata che diminuita), il sospetto di una lesione focale (per esempio, sospetta malattia granulomatosa o linfoma) o un sospetto midollo osseo fibroso, ed infine se si ha la necessità di studiare l'architettura del midollo osseo stesso, della sua struttura ossea e dei suoi vasi sanguigni ³.

³ Jackson K, Guinigundo A, Waterhouse D. Bone Marrow Aspiration and Biopsy: A Guideline for Procedural Training and Competency Assessment, J Adv Pract Oncol. 2012 Jul-Aug; 3(4): 260-265.

1.3 - RISCHI E COMPLICANZE

Gli eventi avversi che seguono la BOM e l'Agoaspirato midollare sono rari, ma possono comunque avere un impatto considerevole sui singoli pazienti. Uno studio del 2003 effettuato dal dipartimento di Ematologia del St.Mary's Hospital Campus of Imperial College Faculty of Medicine⁴, ha rilevato le complicanze maggiori associate a queste procedure. È stato analizzato un numero totale di 19.259 di procedure segnalate, comprendente 13.147 procedure combinate e 6112 aspirati midollari. In totale sono stati segnalati 16 eventi avversi, tra cui: 11 casi di emorragie, 2 di infezione del punto di prelievo, due di dolore persistente ed infine un caso di perdita sierosa persistente per sei giorni in un paziente con linfoma non-Hodgkin. Da ciò si evince che quella dell'emorragia risulterebbe essere la complicanza più frequente ed anche più importante; sicuramente un paziente in questa condizione ha bisogno di monitoraggio continuo e di un'eventuale ospedalizzazione. È per questo che è necessario effettuare un'ottima medicazione compressiva. Non molto frequenti, ma allo stesso modo rilevanti, sono le infezioni del sito di aspirazione, causate o da disattenzioni di medici e infermieri esecutori della procedura, o ad una mal conservazione (di cui è responsabile il paziente) della medicazione durante il post-esame. Altre complicanze associate a queste procedure sono nausea, che spesso si esplica con emesi, vertigini e dolore localizzato a livello lombare o sternale, o stanchezza. Molto spesso però questi sintomi sono causati dalla premedicazione e non dall'esame diagnostico stesso¹.

⁴ Bain B J. Bone marrow biopsy morbidity: review of 2003. J Clin Pathol, 2005 Apr;58(4):406-8

CAPITOLO 2

ANSIA E DOLORE, IL RUOLO DELL'INFERMIERE

La Biopsia osteomidollare e l'Agoaspirato midollare sono due procedure essenziali per diagnosticare e conoscere la stadiazione di malattie di ambito ematologico; esse possono però avere un impatto non totalmente positivo sul paziente. Il dolore acuto riferito dagli assistiti, destinato a persistere durante tutta la procedura, è innescato dall'inserimento dell'ago nella cute e nel periostio, nonostante tale passaggio sia preceduto dall'infiltrazione di anestetico locale. È importante saper individuare le situazioni critiche e di disagio del paziente in questi contesti diagnostici, per potergli garantire un'esperienza ottimale nei termini di benessere e soddisfazione.

L'ansia e il dolore sono i due sintomi più frequentemente riferiti dal paziente al personale sanitario, il quale ha l'obbligo di valutarne l'entità e la gravità, indipendentemente dal contesto di cura nel quale si trova il soggetto. Se da un lato il dolore cronico generato dalla malattia stessa viene tutelato, come definito nella legge 38/2010, *Disposizioni per garantire l'accesso alle cure palliative e alla terapia del dolore*, dall'altro la gestione del dolore acuto causato dalle indagini diagnostiche invasive, non viene ritenuto rilevante nella pratica clinica.

2.1- L'ANSIA E IL DOLORE

Per *ansia*, termine con il quale si intende «vago senso di disagio o timore, accompagnato da risposte autonome (di origine spesso non specifica o sconosciuta alla persona); senso di apprensione causato dalla percezione di un pericolo che porta la persona ad adottare misure idonee per affrontare la minaccia»⁵; essa si presenta

⁵ Judith M. Wilkinson, *Diagnosi Infermieristiche con NOC e NIC*, seconda edizione

solitamente con agitazione, aumentata vigilanza e sovraeccitazione, caratteristiche definenti ed evidenti di tale stato.

Le caratteristiche che definiscono lo stato ansioso, non si riscontrano esclusivamente nei pazienti ematologici che per la prima volta approcciano a questa tipologia di esami, ma anche in quei soggetti che hanno già affrontato in precedenza tali procedure invasive. Tale sensazione non esclude la coesistenza di uno stato di paura, al quale essa è collegata: un soggetto che ha paura, è infatti solitamente ansioso. Lo stato di ansia, inoltre, varia da soggetto a soggetto poiché dipende dall'emotività e dal distacco che il paziente riesce a provare in queste situazioni.

Per *dolore* si intende «un'esperienza sensoriale ed emotiva spiacevole che deriva da un danno tissutale reale o potenziale, o che viene descritto nei termini di tale danno (International Association for the Study of Pain), è un'insorgenza improvvisa o lenta di qualunque intensità da lieve a grave, con un termine previsto o prevedibile».⁵ Il paziente che si trova in questo stato, si presenta distratto, in allerta e protettivo nei confronti del suo corpo, tale condizione tende a modificare parametri vitali come frequenza cardiaca, respiratoria, pressione arteriosa e saturazione dell'Ossigeno. Il dolore acuto tipico di queste procedure invasive può essere diagnosticato solo in base a ciò che viene riferito dal paziente stesso; esso è esclusivamente soggettivo, non è quindi certamente uguale in ogni paziente, sia per quanto riguarda l'intensità, sia per la tipologia dello stesso. È importante ricordare che l'intensità del dolore, che è facilmente localizzabile, può essere prevenuta mediante una terapia antalgica ottimale nonché personalizzata che ha un duplice scopo: prevenire il dolore e ridurre l'ansia.

2.2- PAIN MANAGEMENT INFERMIERISTICO E RIFERIMENTI LEGISLATIVI.

Tra gli obiettivi del Servizio Sanitario Nazionale sono inclusi sia aspetti prettamente clinici, sia, seppur in maniera meno approfondita, quelli inerenti il giudizio

soggettivo del paziente che approccia ai servizi sanitari (in questo specifico caso per poter svolgere una procedura diagnostica invasiva).

Il paziente che riceve una prestazione, di frequente riferisce all'infermiere, l'impatto che la procedura ha avuto su di esso. La qualità del servizio erogato percepita dal paziente è un importante indicatore, nonché risorsa da sfruttare per capire ove sia possibile migliorare o modificare la procedura stessa; è qui che entra in gioco il ruolo dello staff infermieristico. La rilevanza della considerazione del pensiero e delle sensazioni del paziente, è testimonianza viva del fatto che l'approccio dell'infermiere all'assistito, deve essere fortemente personalizzato. L'infermiere deve infatti conoscere, saper individuare e risolvere situazioni che possono provocare uno stato di disagio maggiore nel paziente. A tal proposito si parla di assistenza infermieristica personalizzata, dove il concetto di "personalizzazione" sta ad indicare la necessità di adattamento dell'infermiere, alle condizioni soggettive riportate dal paziente, che in questa situazione è l'unico che può fornire informazioni chiare e precise del suo stato umorale ⁶.

L'infermiere, il quale si configura come il garante di questo processo, basandosi su informazioni ottenute dal paziente stesso, redige un piano assistenziale adeguato, in base anche alla procedura che si sta svolgendo. Il personale infermieristico funge da collegamento diretto tra l'assistito e il medico, è una via informale che i pazienti spesso prediligono rispetto al colloquio in prima persona col medico stesso. Compito dell'infermiere è rielaborare le informazioni ricevute dal paziente e riportarle al medico.

Inoltre, un paziente ben istruito e ben preparato alla procedura, che viene ascoltato dalle figure sanitarie e si accorda con loro per trovare benessere, sarà sicuramente un paziente soddisfatto di essere coinvolto nelle decisioni procedurali riguardo l'esame. Nella legislazione è ben chiaro il ruolo che l'infermiere ha nel controllo e nella valutazione del dolore, poiché questo è un parametro non solo di interesse medico

⁶ Manara D.F., "Eguaglianza, diseguaglianza, differenza: le sfide dell'alterità all'assistenza infermieristica", in Tolleranza: limite o virtù. Per un'etica della professione, atti del Convegno A.N.I.N., Milano, 1996 da "Personalizzazione dell'assistenza infermieristica e dolore: un inquadramento metodologico" IID Paolo C. Motta, Università "Vita Salute" San Raffaele Milano

ma anche infermieristico. L'importanza dell'operato dell'infermiere in tali procedure è descritta sia nel Codice Deontologico, sia nel Profilo Professionale. In quest'ultimo, viene precisato che l'infermiere è il garante della corretta applicazione delle prescrizioni diagnostico-terapeutiche per la gestione del dolore⁷; lo stesso concetto viene poi specificato anche nel nuovo Codice Deontologico «l'infermiere previene, rileva e documenta il dolore dell'assistito durante il percorso di cura. Si adopera, applicando le buone pratiche per la gestione del dolore e dei sintomi a esso correlati, nel rispetto delle volontà della persona»⁸. A questi due riferimenti vengono associati poi i disposti legislativi come la legge 38/2010 e dalla “Carta dei diritti sul dolore inutile” promossa dal Tribunale per i diritti del malato.

La legge 38/2010⁹ (“Disposizioni per garantire l'accesso alle cure palliative e alla terapia del dolore”) tutela anche la gestione del dolore durante esami diagnostici invasivi. Questa Legge, per la prima volta, tratta il dolore come una vera e propria branca della medicina, è stato infatti definito dalla JACHO come il 5° segno vitale, da rilevare in correlazione ai parametri vitali.

Le fondamenta di tale disposizione legislativa si ritrovano tuttavia nella “Carta dei diritti sul dolore inutile” promossa da Cittadinanzattiva del 2005; essa contiene 8 articoli e al suo interno viene esplicito il *Diritto a non provocare dolore durante gli esami diagnostici invasivi e non*, sottolineando che gli esami devono essere eseguiti in maniera tale da non generare dolore e disagio al soggetto che deve subirli. La JACHO inoltre pone come obiettivo comune l'impegno e la leadership nella supervisione della gestione del dolore, l'elaborazione del concetto di sicurezza e la realizzazione di pratiche efficaci in relazioni a procedure diagnostiche dolorose.¹⁰ Nonostante l'importanza delle linee guida emanate dalla JACHO e dalle società scientifiche, l'inadeguatezza del trattamento del dolore in ambito di esami diagnostici invasivi è ampiamente documentata e la percentuale di pazienti che non viene trattata con una terapia antalgica efficace è tuttora elevata.

⁷ Punto 3, lettera D dell'articolo 1 del D.M. 739/1994.

⁸ Art.18 Codice Deontologico dell'Infermiere, 2019

⁹ Gazzetta Ufficiale n. 65 del 19 marzo 2010

¹⁰ R3 Report, A complimentary publication of The Joint Commission Issue 11, August 29, 2017 in LD.04.03.13: Pain assessment and pain management.

2.3 - STRUMENTI E TECNICHE DI RILEVAZIONE DEL DOLORE

L'approccio migliore da tenere per la rilevazione e la valutazione del grado d'intensità e della tipologia di dolore che il paziente riferisce, è rappresentato dalle scale di valutazione: strumenti validati, affidabili e sensibili. Il presupposto di questi è quello di anteporre alla rilevazione stessa un colloquio verbale diretto col paziente, al quale viene richiesta la capacità di comprendere e rispondere ai dati richiesti dalla scala in questione.

È utile inoltre, sottoporre al paziente questi strumenti di rilevazione prima e dopo lo svolgimento della procedura, al fine di avere a disposizione una panoramica complessiva dell'efficienza della pratica stessa. In alcuni studi^{11 12} il confronto delle due valutazioni realizzate dal paziente, si è rivelato determinante e fornisce una testimonianza del fatto che le procedure in quel momento eseguite, dovrebbero essere riviste.

A seconda delle necessità, l'infermiere e il medico possono decidere di sottoporre al paziente la scala più consona in base alla dimensione del dolore da analizzare. Le scale di valutazione del dolore infatti possono essere unidimensionali o multidimensionali; le prime, che rappresentano l'approccio più veloce e semplice non solo per gli operatori, ma anche per il paziente stesso, sono strutturate in modo tale da valutare una sola dimensione del dolore, ovvero la sua intensità misurata dal paziente. Tra queste si distinguono: la scala numerica NRS¹³ (numerical rating scale), la quale fornisce una valutazione quantitativa numerica del dolore sotto forma di un punteggio che va da 0 (nessun dolore) a 10 (massimo dolore mai provato) ed ha la caratteristica di eliminare la necessità della coordinazione visiva e motoria, quindi ha maggior possibilità di completamento; la scala analogica visiva, VAS¹⁴ (visual

¹¹ Lechtzin N, Busse AM, Smith M T, Grossman S, Nesbit S, Diette G B. A randomized trial of nature scenery and sounds versus urban scenery and sounds to reduce pain in adults undergoing bone marrow aspirate and biopsy. *J Altern Complement Med.* 2010 Sep; 16(9): 965–972.

¹² Gendron N, Chahabi S Z, Poenou G, Rivet N, Belleville-Rolland T, Lemaire P, Escuret A, Ciaudo M, Curis E, Gaussem P, Siguret V, Darnige L. Pain assessment and factors influencing pain during bone marrow aspiration: A prospective study. *PLoS One.* 2019; 14(8): e0221534.

¹³ Downie, 1978; Grossi, 1983

¹⁴ Scott Huskisson, 1976

analogic scale), consiste in una rappresentazione visiva dell'ampiezza del dolore avvertita dal paziente. Essa è indicata graficamente con un vertice prossimale che rappresenta il valore 0 e un'estremità finale che corrisponde a 10; al paziente sarà richiesto di rappresentare il dolore avvertito indicando un punto sulla scala, che lo rispecchia. Si precisa che tale scala può essere somministrata a pazienti dotati di certa coordinazione visiva e motoria.

L'ultima scala da prendere in considerazione è quella quantitativa verbale, VRS¹⁵ (verbal rating scale) che propone al paziente 6 indicatori verbali descrittivi del dolore: nessun dolore - dolore molto lieve - dolore lieve - dolore moderato - dolore forte - dolore molto forte. Tale strumento richiede una risposta quantitativa esclusivamente verbale.

Le scale multidimensionali invece, sono meno adattabili e meno rapide rispetto a quelle sopra illustrate, in quanto analizzano altre dimensioni come quella sensoriale, motivazionale, affettiva e cognitivo-valutativa. Conseguentemente a ciò, esse prevedono una collaborazione maggiore tra paziente e staff sanitario. Distinguiamo, tra le scale multidimensionali, la Brief Pain Inventory (BPI), la Painad (Pain Assessment IN Advanced Dementia) e la MG Gill Pain Questionnaire (MPQ Melzack 1975). La valutazione del dolore è quindi un aspetto fondamentale per un pain management mirato alla soddisfazione e al benessere del paziente ed è così importante, specialmente durante procedure diagnostiche come la Biopsia Osteomidollare e l'Agoaspirato midollare, da non poter essere sottovalutato.

¹⁵ Keele, 1948; validazioni successive JPSM, 2002

CAPITOLO 3

REVISIONE DELLA LETTERATURA

3.1- MATERIALI E METODI

Disegno di studio: revisione sistematica della letteratura.

Obiettivo: L'obiettivo del suddetto studio è indagare quali fattori influenzano il dolore correlato alle procedure di Biopsia osteomidollare ed Agoaspirato midollare, aspetto non del tutto approfondito su scala internazionale e scarso di evidenze scientifiche.

Strategie di ricerca: gli articoli sono stati ricavati tramite un lavoro di revisione della letteratura sui motori di ricerca Pubmed, Google Scholar nei mesi di Luglio, Agosto e Settembre 2020.

Criteri di inclusione: sono stati selezionati articoli più recenti, prendendo in considerazione gli articoli pubblicati dal 2009 fino ad oggi. Gli studi selezionati sono gratuiti ed accessibili con le credenziali di ateneo; gli articoli sono pubblicati in lingua inglese e sono poi stati tradotti in italiano.

Criteri di esclusione: sono stati esclusi i lavori di ambito pediatrico e neonatale, articoli a pagamento e non accessibili con le credenziali di ateneo. Sono stati esclusi articoli di ambito medico ematologico farmaceutico e non. Un limite sicuramente rilevante è l'inesperienza della ricercatrice che potrebbe aver tralasciato articoli degni di nota.

Quesito di ricerca: stabilito seguendo la metodologia PICO:

P: Il dolore nelle procedure diagnostiche invasive ematologiche (BOM e Agoaspirato midollare)

I: Indagare sui fattori che influenzano il dolore

O: Gestione e riduzione del dolore efficace

Parole chiave: *bone marrow biopsy, bone marrow aspiration, anesthetic, pain ed analgesia*. Sono stati utilizzati gli operatori booleani AND, per individuare rapporti di correlazione tra le parole chiave, e NOT per escludere parole non utili ai fini della ricerca.

Risultati: i risultati della ricerca sono sintetizzati nella tabella seguente:

Motore di ricerca e parole chiave	Articoli ottenuti	Articoli selezionati (TITOLO E AUTORE)	Anno	Tipo di studio
PUBMED: <i>bone marrow biopsy</i> AND <i>bone marrow aspiration</i> AND <i>anesthetic</i> AND <i>pain</i>	46	1) Pain assessment and factors influencing pain during bone marrow aspiration: A prospective study. <i>Nicolas Gendron, Sara Zia Chahabi, et al.</i>	2019	Studio prospettico
		2) Strategies of pain reduction during the bone marrow biopsy <i>N. Hjortholm, E. Jaddini K. Halaburda e E. Snarski</i>	2012	Revisione della letteratura

		3) Perceived Levels of Pain Associated With Bone Marrow Aspirates and Biopsies <i>G. Talamo, J. Liao, J. Joudeh, N. E. Lamparella, H. Dinh, J. Malysz e W. C. Ehmann.</i>	2012	Analisi retrospettiva
		4) Procedure-related pain among adult patients with hematologic malignancies <i>Y. Lidén, O. Landgren, S. Arnér1 et al.</i>	2009	Studio prospettico
GOOGLE SCHOLAR: <i>bone marrow biopsy and aspiration</i>		Effective pain reduction during bone marrow biopsy and aspiration – Technique over experience <i>E. Jaddini, N. Hjortholm e E. Snarski.</i>	2016	Studio osservazionale prospettico

3.2 - SINTESI DEI RISULTATI

1. Gli obiettivi dello studio prospettico¹² svolto presso l'Università Hôpital Européen Georges Pompidou (HEGP, in Francia 2019) da N. Gendron, S.Z. Chahabi, G. Poenou et al. , sono la valutazione del livello di dolore in pazienti sottoposti a BMA con scala NPRS e l'identificazione dei fattori associati al dolore durante la BMA; la finalità i tale studio è quella di costruire un modello che prevede il punteggio NPRS nei partecipanti. Questo studio è stato svolto tra

l'agosto 2010 e dicembre 2015 in varie unità di terapia intensiva e acuta, comprendendo pazienti con età uguale o maggiore a 18 anni. Ai soggetti (n=461) è stato posto un questionario standardizzato pochi minuti dopo la BMA e compilato dall'assistente; il suddetto questionario contiene informazioni inerenti come età, sesso, reparto clinico di provenienza, indicazione alla BMA, sito di aspirazione (se sternale o iliaco), procedura di anestesia locale e tessitura ossea valutata dall'operatore. I pazienti sono classificati come non ansiosi, ansiosi o molto ansiosi, sia secondo la loro opinione, che dal giudizio dell'operatore. I pazienti hanno dovuto identificare il dolore su scala NPRS da 0 a 10 e valutare la qualità delle informazioni ricevute come appropriate o non appropriate. Dati i risultati dello studio, i ricercatori hanno ritenuto che fare un confronto diretto tra il sito sternale ed iliaco è discutibile, a causa dell'eterogeneità delle procedure anestetiche effettuate sul sito sternale; hanno potuto però definire che l'uso di lidocaina nel sito sternale ha offerto un riscontro positivo nei pazienti (fig. 1).

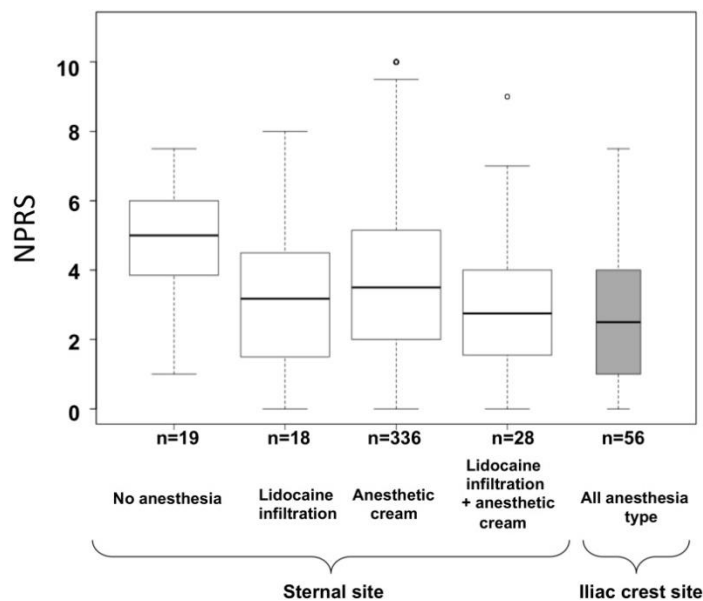


Fig.1: Punteggio NPRS in base al sito BMA e alla procedura anestetica.

I grafici a scatole rappresentano i valori mediani (linea orizzontale) e i baffi il 5° e il 95° percentile. BMA: aspirazione del midollo osseo; NPRS: punteggio della scala di valutazione numerica del dolore.

È stato valutato che tra i fattori che hanno influenzato il dolore della BMA ci siano: le differenze di sesso (192 donne hanno riferito NRPS:4, 269 uomini NRPS:3) e la qualità delle informazioni ricevute (93.6 % dei pazienti si riteneva ben informato) che risulta fondamentale. Tutti questi fattori sono sintetizzati nella *fig.2*, nella quale sono riportati i valori mediani NRPS in riferimento a ciascuna condizione. Inoltre, grazie alla valutazione dell'operatore della procedura, si deduce che lo spessore osseo ha causato disomogeneità tra i punteggi NRPS riferiti dai pazienti. Un altro fattore predittivo predittivo, che influenza la percezione del dolore durante la procedura, è l'ansia. Il presente studio e precedenti¹ confermano l'utilità di un'associazione farmacologica o non per il trattamento del dolore correlato all'aspirazione e quello correlato all'ansia anticipatoria.

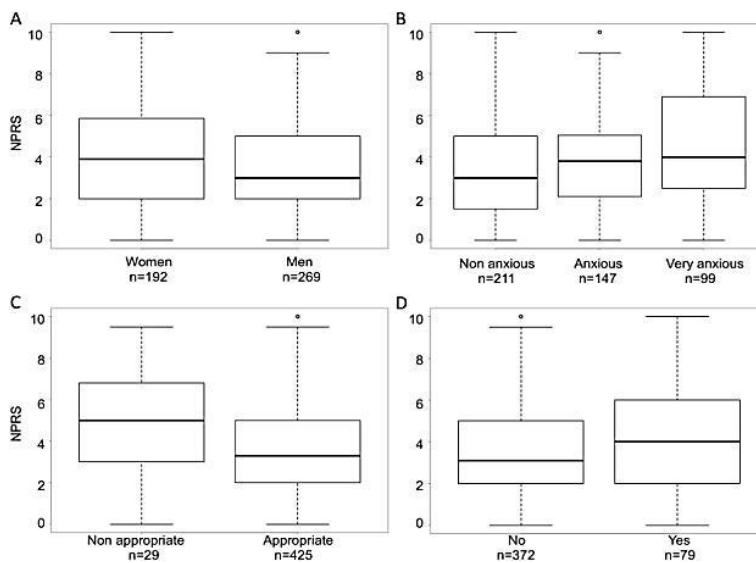


Fig. 2 : Fattori che influenzano il punteggio NRPS durante BMA (sito della cresta sternale e iliaca).

Effetto sul sesso (A), ansia valutata dal paziente (B), qualità delle informazioni ricevute durante la procedura BMA (C) e struttura ossea (D) sul punteggio NRPS. I grafici a scatole rappresentano i valori mediani (linea orizzontale) e i baffi il 5 ° e il 95 ° percentile.

2. La revisione della letteratura svolta da Hjortholm, E. Jaddini, et al. del 2012 ¹⁶, ha analizzato la pratica corrente fino all'anno di pubblicazione. Gli autori, spinti dalla volontà di migliorarsi ed ottenere una riduzione del dolore durante le pratiche mediche, hanno tratto spunto da diversi articoli presenti in letteratura e hanno redatto una recensione sulle metodiche di analgesia farmacologiche e non e sui fattori che influenzano il dolore. Tra le strategie di riduzione del dolore da loro rilevate nel corso di tale revisione si evince che, nonostante la difficoltà nel poter attingere a raccomandazioni chiare e definite riguardo questa problematica, si possono comunque definire delle conclusioni. Spiegano che la descrizione della procedura da parte dei sanitari è un processo importante che, oltre a creare un rapporto di enfasi e fiducia verso gli operatori, costituisce per i pazienti un fattore capace di ridurre il dolore. La scelta poi di un medico ematologo esperto, è sicuramente l'approccio preferito per i pazienti che devono effettuare per la prima volta BOM o Agoaspirato, perché si è visto che, l'inesperienza dell'operatore può causare maggiore dolore nelle procedure successive. Sono stati analizzati molti farmaci e tipologie di anestesie differenti e si è concluso che il paziente deve essere accuratamente anestetizzato e che l'anestetico locale deve essere lasciato agire nei giusti tempi indicati; ove possibile, si deve andare incontro alle esigenze di benessere del paziente, al quale dovrebbe essere lasciata la scelta analgesica che preferisce, tenendo sempre conto delle controindicazioni di ogni anestesia.

3. Talamo, Liao et al. hanno condotto uno studio ¹⁷ nel Penn State Hershey Cancer Institute, (Hershey, Pennsylvania), attraverso il quale hanno analizzato 258 pazienti sottoposti alle procedure di Biopsia osteomidollare e Agoaspirato midollare tra il 2007 ed il 2010. I partecipanti sono stati divisi in gruppi, dalla A

¹⁶ Hjortholm N, Jaddini E, Hałaburda K, Snarski E. Strategies of pain reduction during the bone marrow biopsy. *Ann Hematol*, 2013 Jan;92(2):145-9.

¹⁷ Talamo G, Liao J, Joudeh J, Lamparella N E, Dinh H, Malysz J, Ehmann W C. Perceived Levels of Pain Associated With Bone Marrow Aspirates and Biopsies. *J Support Oncol*, Jul-Aug 2012; 10 (4) : 166-70.

alla F; i pazienti di ciascun gruppo sono stati trattati dallo stesso medico ematologo esperto, tranne il gruppo F, ove un medico non esperto ha effettuato gli esami. Diverse anestesie sono state fornite ai gruppi e diversi sono stati i tempi d'attesa, questo è avvenuto per opera del medico che svolgeva le BMAB (bone marrow aspiration and biopsy) in maniera consecutiva per ogni gruppo, per poter valutare se il cambiamento potesse far notare miglioramenti o no; a tal proposito vengono elencati i diversi tipi di anestesie e i loro tempi di attesa adottati:

- Gruppo **A**, 61 pazienti: 5 mL di lidocaina con 5 minuti di attesa
- Gruppo **B**, 82 pazienti: 10 mL di lidocaina con 5 minuti di attesa
- Gruppo **C**, 23 pazienti : 5 mL di lidocaina con attesa di 10 minuti
- Gruppo **D**, 18 pazienti: spray topico di cloruro di etile, seguito immediatamente da 5 mL di lidocaina con attesa di 5 minuti
- Gruppo **E**, 34 pazienti: prima della procedura acetaminofene, ossicodone e lorazepam con un'attesa di 30 minuti, successivamente 5 ml di lidocaina con una attesa di 5 minuti
- Gruppo **F**, 36 pazienti: stesso regime anestetico del gruppo A

Dei 258 pazienti che hanno subito BMAB, il 54% sono uomini e l'età media è di 61 anni. Il dolore, valutato con una scala numerica da 0 a 10, ha attestato che il livello medio di dolore tra i 258 pazienti è di 3.2 (il punteggio di 0 è stato riportato da 36 pazienti, cioè il 14%; punteggi da 8 a 10 sono stati segnalati da 20 pazienti, cioè l'8%). Nonostante ciò, l'analisi statistica non ha trovato differenze significative nei punteggi del dolore tra i gruppi da A ad F. Tra i fattori che hanno influenzato il dolore, Talamo, Liao et al. hanno definito esserci l'età (hanno visto che gli anziani riferiscono meno dolore rispetto ai giovani), l'altezza (i pazienti più alti sono più propensi a segnalare livelli di dolore più bassi) e il sesso (gli uomini sono più propensi ad avere livelli di dolore più bassi rispetto alle donne). La gestione dell'ansia non è stata prioritaria in questo studio, infatti questo parametro è stato valutato. Si è inoltre notato che i pazienti che effettuavano per la prima volta l'esame, non hanno livelli di dolore differenti da

coloro che l'avevano già effettuato in precedenza. Gli studiosi si pongono come mandato quello di rivalutare i modelli operativi e stipulare delle linee guida formali nella letteratura medica per analgesici e ansiolitici prima di questa procedura. Dalle conclusioni si è tratto che tali procedure non richiedono una sedazione cosciente e che l'anestesia locale da sola è un approccio accettabile per la maggior parte dei pazienti; tutto ciò rimane però discutibile e dipendente dal paziente e dalla sua suscettibilità.

4. Lo studio prospettico¹⁸, elaborato da Y. Lidén, O. Landgren, S. Arnér et al. , è stato progettato per valutare l'esperienza del dolore tra pazienti adulti con neoplasie ematologiche sottoposti a BMA in anestesia locale. È stato somministrato ai pazienti un questionario di valutazione di diversi fattori predittivi del dolore da compilare in tre momenti diversi: prima della procedura, 10 minuti dopo la procedura e a distanza di 7 giorni (via telefonica).
 - **Questionario pre-procedurale:** comprende domande riguardanti altezza e peso, dolore nella vita quotidiana (dolore preesistente), dolore prima della BMA, assunzione di antidolorifici nello stesso giorno della procedura, ansia per l'inserimento dell'ago nella BMA e l'ansia per l'esito diagnostico (la misurazione dell'ansia è avvenuta con lo strumento Stait Trait Anxiety Inventory, detto STAI, composto da due moduli, STAI-S e STAI-T, con bilance da 20 articoli ciascuna)¹⁹.
 - **Questionario a 10 minuti dopo la procedura:** include domande sul dolore durante e 10 minuti dopo BMA, disagio durante BMA, soddisfazione per la gestione del dolore, se sono state ricevute informazioni sulla procedura e se il paziente aveva subito un BMA in precedenza.

¹⁸ Lidén Y, Landgren O, Arnér S, Sjölund K F, Johansson E. Procedure-related pain among adult patients with hematologic malignancies. *Acta Anaesthesiol Scand*, 2009 Mar;53(3):354-63.

¹⁹ STAI-S misura il livello o lo stato di ansia del soggetto in un particolare momento, mentre STAI-T si riferisce al tratto o alle sensazioni generali di propensione all'ansia.

- **Questionari a 7 giorni dalla procedura:** una settimana dopo la BMA, uno degli autori (Y.Lidén) ha condotto un'intervista telefonica strutturata individuale. Ai pazienti è stato chiesto del dolore correlato alla BMA e della sua intensità, a distanza di 1, 3, 6 e 7 giorni dopo la procedura; ad essi sono state anche chieste informazioni sull'uso e sul tipo di farmaci assunti per il dolore correlato alla BMA.

La rilevazione del dolore e dei fattori associati ad esso con questa metodica è il punto di forza di questo studio, il quale, per la prima volta, segue l'andamento del dolore procedurale nel tempo.

Tra i pazienti che hanno rilevato dolore durante il procedimento, 165 (70%) avevano una VAS mediana di 37 mm, 92 (56%) hanno indicato un dolore moderato con una $VAS \geq 30$ mm, 53 (32%) hanno riportato un dolore grave con $VAS > 54$ mm e 5 (3%) hanno manifestato il maggiore dolore possibile con una $VAS = 100$ mm. Il disagio durante la BMA è stato segnalato da 137 pazienti, il 74% dei quali ha menzionato disagio durante la procedura, rispetto al 21% dei pazienti che non hanno segnalato nessun dolore correlato ad essa. I pazienti che hanno riportato dolore e disagio durante la BMA, hanno rilevato un'intensità del dolore maggiore rispetto ai pazienti che hanno manifestato solo dolore.

Per Lidén, Landgren, Arnér et al., da questo studio si è potuto rilevare come i fattori predittivi del dolore siano correlati alla procedura. Quelli che per gli autori sono maggiormente correlati al dolore sono: il dolore preesistente, l'ansia per l'inserimento dell'ago, l'ansia per l'esito diagnostico della BMA, lo stato di occupazione basso (congedo per malattia o disoccupato), la mancata ricezione di informazioni scritte sulla BMA, la durata più lunga della BMA, il background estraneo. Una limitazione di questo studio è stata sicuramente la scelta di utilizzare questionari sull'ansia, con il conseguente rischio di innescare un grado di preoccupazione rilevante nei pazienti che, successivamente, può avere un'influenza negativa sull'esperienza del dolore.

5. Lo studio effettuato da Jaddini, Hjortholm, Snarski nel 2016²⁰ consiste nella valutazione dei fattori associati al dolore nelle procedure di biopsia osteomidollare ed aspirato midollare già trattato in un loro studio precedente¹⁶, il quale fa da sostegno ed ha posto le basi per quello che si tratterà di seguito. I partecipanti allo studio sono stati selezionati in base all'età, maggiore o uguale a 18 anni, e all'accettazione del consenso informato. Le selezioni si sono svolte tra il 2011 ed il 2013 e sono stati raccolti 125 soggetti in totale. Questi hanno dovuto compilare un questionario a fine procedura, il quale verte su: dati demografici (età, sesso, BMI, occupazione lavorativa), sito di prelievo per la procedura (sternale o spina iliaca postero-superiore), precedente effettuazione di questi esami diagnostici ed, eventualmente, quante volte. Inoltre, è stato chiesto ai pazienti la valutare i livelli del dolore (valutazione effettuata con scala VAS) in diverse fasi della procedura: prima dell'inizio dell'esame, durante la somministrazione di anestetico locale, durante l'inserimento dell'ago da biopsia nei tessuti molli, durante l'inserimento dell'ago da biopsia nel periostio, durante l'aspirazione, durante l'estrazione dell'osso e a fine procedura. Sono stati valutati poi: la soddisfazione del paziente, i fattori ambientali, l'approccio del medico che esegue la procedura e la sufficienza delle informazioni fornite dal medico al paziente. Importante da specificare è che nessuno dei pazienti ha ricevuto anestesia locale nel sito di prelievo.

Dai dati ricavati dai questionari si evince che quasi tutti i pazienti (124, 99,2%) hanno sperimentato delle sensazioni dolorose, mentre solo uno (0,8%) ha segnalato reale dolore. Per tutti i pazienti un punteggio VAS pari a 3,67 è significativo, per 21 pazienti il dolore è stato intollerabile e 13 di questi hanno eseguito la procedura dalla spina iliaca. È stato rilevato inoltre che le donne hanno riferito dolore maggiore rispetto agli uomini ($p=0,0086$); una situazione analoga è stata riferita dai pazienti di età avanzata rispetto ai partecipanti più giovani ($p=0,0086$). Inoltre, ricevere adeguate informazioni dal personale medico

²⁰ Jaddini E, Hjortholm N, Snarski E. Effective pain reduction during bone marrow biopsy and aspiration – Technique over experienc. Acta haematologica Polonica, April 2016, 47(3)

($p = 0,020703$) ha avuto un impatto significativo sull'intensità del dolore riferita dal paziente. In egual modo, è valida una comunicazione adeguata con il medico, in particolare prima della procedura ($p = 0,0333$), durante l'estrazione ossea ($p = 0,0253$) e alla sua conclusione ($p = 0,0267$). I pazienti che hanno effettuato l'esame dal sito sternale hanno riferito dolore maggiore (VAS=2.32) rispetto a coloro che lo hanno svolto dal sito iliaco (VAS=2,16). La differenza tra i medici che eseguivano la procedura è stata rilevante secondo il parere dei pazienti; gli operatori in questione erano 12, due di questi (medico A e medico B) hanno effettuato più di venti procedure, i restanti medici sono stati accorpati per poter essere confrontati con il medico A ed il medico B. Secondo i valori VAS rilevati dai paziente durante le diverse fasi della procedura sopra descritte, il medico B aveva una probabilità di causare meno dolore rispetto al medico A ($p=0,001$). Quindi, il medico che esegue la procedura differisce non solo per la pratica, ma anche per il grado di dolore che provoca nei soggetti.

I pazienti hanno poi riferito in grande maggioranza alcuni dei fattori che a loro parere influenzano il dolore complessivo della procedura: un'anestesia locale adeguata, una tecnica di biopsia osteomidollare migliore e l'influenza che hanno lo stress e gli atteggiamenti negativi dei paziente stessi.

In conclusione. gli autori dichiarano che i risultati del loro studio dimostrano che l'aspirazione dallo sterno è più dolorosa in ogni fase della procedura; i due siti di prelievo mostrano differenze significative nei punteggi del dolore durante l'applicazione di anestesia locale e dell'inserimento dell'ago nel tessuto molle. L'aumento dell'ansia è stato un fattore rilevante che ha aumentato la sensazione di dolore nei soggetti²¹ durante le aspirazioni sternali²².

Questi dati e i risultati del presente studio sono coerenti con quelli di altri studi nel settore¹⁶. Pertanto, sono stati appurati tre approcci che l'operatore deve tenere per influenzare in maniera positiva l'esperienza del paziente; essi includono:

²¹ Johnson H, Burke D, Plews C, Newell R, Parapia L. Improving the patient's experience of a bone marrow biopsy – an RCT. *J Clin Nurs*, 2008 Mar;17(6):717-25.

²² Brunetti GA, Tendas A, Meloni E, Mancini D, Maggiore P, Scaramucci L, Giovannini M, Niscola P, Cartoni C, Alimena G. Pain and anxiety associated with bone marrow aspiration and biopsy: a prospective study on 152 Italian patients with hematological malignancies. 2011 Oct, 90 (10):1233-5.

anestetizzare completamente il sito della biopsia, utilizzare tecniche di biopsia che riducano il dolore significativamente ed infine ridurre lo stress comunicando adeguatamente con il paziente e cercando di metterlo a proprio agio, renderlo partecipe alla procedura.

3.2- DISCUSSIONE

L'analisi critica degli studi sopra descritti, ha portato alla luce l'individuazione di un insieme di fattori che predispongono una condizione di dolore nei pazienti ematologici o oncologici che effettuano le procedure diagnostiche invasive di Biopsia osteomidollare e Agoaspiato midollare. Tra tutti gli studi riportati, tre di questi (Gendron et al.¹², Lidén et al.¹⁸, Jannidi et al.²⁰), sono riusciti ad offrire risultati in maniera ottimale poiché hanno fatto uso di questionari di valutazione somministrati ai pazienti anche in fasi diverse della procedura, (si fa riferimento in particolare allo studio di Y. Lidén et al.¹⁸). Questo aspetto è sicuramente punto di forza degli studi in questione, i quali hanno permesso un'analisi multivariata dei fattori demografici che, in qualche modo, influenzano il dolore e giocano un ruolo importante nella sua predizione. Nella rilevazione di questi fattori tramite questionario, gli studiosi hanno inserito anche la valutazione del dolore e dell'ansia da parte del soggetto. Altro punto di forza è stato la scelta dell'utilizzo delle scale di valutazione per la rilevazione del dolore, approccio sicuramente oggettivo e facilmente applicabile. Lidén et al.¹⁸ e Jaddini et al.²⁰ hanno usufruito della scala VAS, a differenza di Gendron et al.¹² i quali hanno utilizzato la scala NPRS (Numerical Pain Rating Scale, con punteggio da 0 a 10); nello studio di Talamo et al.¹⁷, invece, è stata utilizzata la Wong-Baker Faces scale (una scala di valutazione rappresentata con volti che indicano lo stato umorale del soggetto, il quale sceglie quello che meglio rappresenta la sua condizione). La valutazione del dolore e dell'ansia per mezzo di questionari e di scale di valutazione, è sicuramente un metodo di rilevazione efficace, ma non migliore. Alcuni studiosi affermano infatti che somministrare ai pazienti questionari sulla definizione del grado di ansia, fondati

su un'autovalutazione basata su ciò che si percepisce in quel determinato momento, non sia particolarmente utile; al contrario, ciò può causare un'influenza negativa della valutazione stessa. È stato confermato da Lidén et al.¹⁸ che il soggetto rischia di sentirsi maggiormente a disagio e potrebbe farsi influenzare facilmente da ciò che legge, quindi la rilevazione rischierebbe di essere compromessa. Per questo motivo, una considerazione degna di nota, è quella messa in atto da Gendron et al.¹², i quali hanno valutato i livelli di ansia sia da un punto di vista soggettivo del paziente, sia dal punto di vista oggettivo dell'operatore, ottenendo il 77,4% di perfetto accordo e solo 3 casi di valutazione fortemente discordante. Tutti gli studi analizzati riferiscono che l'ansia, associata al dolore causato dalla procedura stessa, aumenta il disagio e la sensazione dolorosa nel paziente; tutti gli autori sono in accordo tra loro per quanto riguarda una più attenta gestione dell'ansia prima di intraprendere la procedura diagnostica. Questo è però un discorso controverso. Talamo et al.¹⁷ citano l'incertezza riguardo l'uso di analgesici e ansiolitici prima della procedura, seppure le indicazioni sulla somministrazione di anestetici locali siano ben specificate, delle linee guida formali nella letteratura medica per quanto riguarda analgesici e ansiolitici prima di questa procedura, non sono state ancora elaborate. Futuri studi dovranno incentrare l'attenzione sul trattamento pre-procedurale di ansia e disagio, analizzarne la soggettività tra i pazienti ed elaborarne delle linee guida di chiaro utilizzo.

Nella revisione degli studi ho potuto notare che alcuni fattori vengono dichiarati, di comune accordo tra gli autori, come predittori di maggiore dolore procedurale. Si è notato che, tra i fattori demografici, alcuni spiccavano rispetto ad altri perché riportano punteggi di dolore più alti, come ad esempio: il sesso, l'età, un'inadeguata informazione riguardo l'esame, l'esecuzione da parte di medici non esperti e la scelta del sito di prelievo. Gendron et al.¹², Talamo et al.¹⁷, Lidén et al.¹⁸ e Jannidi et al.²⁰ confermano che le donne riferiscono maggior dolore rispetto agli uomini, questo dato evince dai punteggi di dolore riferiti dai pazienti e dall'analisi multivariata dei loro risultati. Per quanto riguarda l'età, gli autori hanno pensieri contrastanti. In base ai risultati ottenuti da ciascuno, grazie ai questionari somministrati ai pazienti, Talamo¹⁷

e Lidén¹⁸ riferiscono che i soggetti di età più giovane hanno rilevato punteggi di dolore maggiori rispetto a quelli più anziani, a differenza di Gendron¹² e Jaddini²⁰ i quali, contrariamente, riferiscono che l'età avanzata è un fattore che influenza il dolore. Questo discorso, per la sua importanza, necessita di essere approfondito e chiarito. Un fattore molto importante riguarda le informazioni fornite circa la procedura che si sta per eseguire; questo è un aspetto importante e talvolta sottovalutato. Esso principalmente garantisce un migliore rapporto di comunicazione tra paziente e medico, permettendo una maggiore partecipazione del soggetto stesso nello svolgimento dell'esame. Si è visto che pazienti ben informati riferivano punteggi di dolore più bassi, come confermano Gendron et al.¹², Lidén et al.¹⁸ e Jaddini et al.²⁰. Questi dati sono confermati dallo studio di Hjortholm e Jannidi¹⁶ del 2013. Infatti nell'elaborato di revisione da loro effettuato, grazie ad uno studio che hanno analizzato, si è dichiarato che fornire informazioni adeguate prima dell'esecuzione dell'esame diagnostico sia di fondamentale importanza per prevenire il dolore. Nello studio di Gendron et al.¹² si nota perfettamente la discordanza dei punteggi di dolore tra i soggetti ben informati e non; i primi avevano un NPRS media di 3,3 a differenza dei secondi che rilevavano un NPRS media di 5 punti, molto elevata rispetto alla precedente.

Ad influire sui punteggi di dolore nei pazienti incorre/ha un ruolo decisivo anche la scelta del medico. L'esecuzione da parte di un ematologo esperto (senior) o meno esperto (junior) non è stata significativa in tutti gli studi. Un fattore rilevante però è stato presentato da Jaddini et al.²⁰, nel suo studio del 2016, dove viene specificato che tra i 12 medici che hanno eseguito la procedura di aspirato midollare c'erano notevoli differenze nei punteggi di dolore riferiti dai pazienti. Secondo la loro analisi statistica, l'operato di due medici che avevano arruolato la maggior parte dei pazienti, è stato analizzato e confrontato con i risultati combinati dei medici restanti della clinica, riportando una discordanza notevole; uno dei due medici in questione, infatti, aveva più possibilità di causare dolore nei pazienti, in base ai dati da loro riferiti sulla scala VAS. Anche lo studio di Hjortholm et al.¹⁶ del 2013 conferma questo aspetto: è necessario usufruire di medici ben formati per l'esecuzione di

queste procedure al fine di ottenere punteggi di dolore meno elevati ed instaurare un più solido rapporto di fiducia tra medico e paziente.

L'importanza della scelta del sito di prelievo è altrettanto controversa; tra il sito iliaco e quello sternale ci sono notevoli differenze, sia strutturali che procedurali. La scelta del sito sternale viene fatta nel momento in cui i tessuti molli di un paziente sono in eccesso, come nei soggetti obesi. Talamo et al.¹⁷ hanno infatti optato per il sito sternale in 7 pazienti gravemente obesi, nei quali era impossibile reperire il punto di prelievo dalla cresta iliaca posteriore. Gendron et al.¹² nel loro studio hanno deciso di effettuare 405 procedure sternali e 56 iliache, ottenendo punteggi NPRS medi 3,5 e 2,5 rispettivamente. Il sito sternale era significativamente associato a un aumento del dolore rispetto alla cresta iliaca, nella procedura in cui è stata effettuata l'infiltrazione di lidocaina (NPRS=3,2) era decisamente inferiore rispetto alla procedura effettuata senza anestesia (NPRS=5,0); quest'ultima, effettuata dal sito iliaco, ha comunque riportato un punteggio basso (NPRS=3,8) rispetto al sito sternale. Anche Jaddini et al.²⁰ hanno riportato valutazioni VAS maggiori nel sito sternale rispetto a quello iliaco (rispettivamente 2,3 contro 2,16). Inoltre hanno individuato che l'ansia generata dall'esecuzione della procedura da sito sternale, è maggiore. Lidén et al.¹⁸ e Talamo et al.¹⁷, hanno prediletto il sito iliaco, ottenendo pochi riscontri negativi da parte dei pazienti in riferimento alla scelta del sito. Gli autori Gendron et al.¹² confermano che l'aspirazione dal sito sternale potrebbe essere un'alternativa all'aspirazione dal sito della cresta iliaca, per quanto riguarda il livello di dolore riferito dal paziente, a condizione che venga eseguita l'infiltrazione di lidocaina.

Concludendo, possiamo definire che il sesso, l'età, l'approccio del medico, le informazioni insufficienti e l'ansia, sono fattori che predispongono un aumento del dolore significativo. Un aspetto di controversia che rimane presente consiste nella scelta del sito di aspirazione e nel peso del paziente; non è ben chiaro, infatti, se questi influiscano o meno nell'aumento del dolore procedurale. Dunque, il lavoro dei sanitari deve mirare alla rassicurazione e alla corretta informazione del paziente

riguardo alla procedura, nel tentativo di diminuire il livello di dolore sperimentato. Futuri studi dovranno chiarire questi aspetti per poter garantire un'assistenza sanitaria adeguata alle necessità dei pazienti.

CONCLUSIONE

Con questa tesi ho voluto redigere una sintesi di quanto la ricerca ha prodotto negli ultimi anni riguardo i fattori predittivi del dolore durante le procedure di biopsia osteomidollare ed aspirato midollare. Dalla mia esperienza di analisi critica ho potuto trarre delle chiare conclusioni: i fattori demografici riguardanti il sesso e l'età influiscono sulla percezione del dolore. Gli autori degli studi hanno ottenuto tali risultati grazie ai questionari somministrati ai pazienti. Questi ultimi, nel rispondere ai quesiti posti dagli studiosi, hanno inoltre riportato una loro valutazione soggettiva del dolore percepito. Tale approccio è risultato essere un fattore di forza di questi studi; la rilevazione dei dati tramite questionari e scale di valutazione del dolore è stata utile ai fini statistici degli studi ed ha garantito, contemporaneamente, una partecipazione attiva del paziente durante la procedura. La sua inclusione nell'intero processo, ha permesso al paziente di sentirsi parte integrante di esso, attribuendogli anche un ruolo decisionale parificabile a quello dei medici e degli infermieri che lo assistono. È per questo motivo che il lavoro svolto dalle figure sanitarie è si rivela essere importante. Instaurare un rapporto di fiducia col paziente è, infatti, fondamentale e garantisce un margine di errore minimo nella rilevazione dei parametri. Un soggetto che viene incluso nel processo decisionale pre-procedurale, al quale vengono fornite tutte le informazioni in maniera chiara ed esplicita, senza omettere nessun dettaglio, avrà di conseguenza maggior fiducia negli operatori che svolgeranno l'esame diagnostico. Gli infermieri potrebbero essere la chiave di questo processo, prestando attenzione, tramite le tecniche di l'ascolto attivo, alle necessità e alle richieste che il paziente gli fornisce. L'ansia e il disagio sono stati il fattore comune di ogni studio, ma potrebbero essere combattuti e contrastati in maniera efficace, qualora venisse attuato l'approccio di ascolto attivo. Essendo questi due fattori la causa di una rilevazione maggiore di dolore, stroncarli sul nascere potrebbe essere un'ottima soluzione.

Dall'analisi critica degli studi precedentemente descritti, l'esperienza del medico, le informazioni insufficienti fornite dagli operatori sanitari ai pazienti e l'ansia pre-procedurale sono risultati essere fattori capaci di alterare la percezione del dolore ed aumentarne l'intensità. È importante che tutti i professionisti sanitari vengano formati riguardo questi aspetti e, ancora più importante, è che imparino a gestirli e a prevenirli.

Per quanto riguarda il dolore procedurale, si segnala che quest'ultimo, non essendo di competenza infermieristica, non è stato analizzato. In letteratura sono presenti molti articoli che trattano l'utilizzo di nuovi approcci farmacologici e non per il sollievo procedurale, differenti da quelli tradizionali e ancora in fase di sperimentazione. È per questo che non sono ancora presenti chiare evidenze che confermino la reale efficacia di questi approcci anestesiológicos.

È possibile affermare che, da parte dell'infermiere, sottovalutare il contorno è errato. C'è una reale necessità di porre maggiore attenzione sui fattori che predispongono uno stato di dolore più alto nei pazienti che devono svolgere esami diagnostici. Se tutti gli infermieri fossero a conoscenza di questi fattori, potrebbero attuare processi di assistenza infermieristica personalizzata in base al soggetto che si trova ad affrontare questi esami. Di conseguenza, potrebbero intervenire laddove sia possibile, cercando soluzioni alternative a quelle tradizionali, per garantire maggior comfort e un'esperienza piacevole al paziente. L'approccio empatico e relazionale è fondamentale, e nella mia analisi critica degli studi ho potuto confermare proprio questo aspetto: una conversazione attiva con il paziente giova positivamente a quest'ultimo e ha riscontri positivi nell'esecuzione della procedura.

I professionisti sanitari devono saper attuare processi di ascolto attivo, di *counseling* e di empatia verso quei soggetti che potrebbero aver bisogno di un sostegno emotivo. Il dolore procedurale delle procedure diagnostiche in questione rimarrà sicuramente di primaria importanza, ma tentare di alleviarlo andando a tamponare laddove sia possibile, credo sia il miglior approccio, nell'attesa di future linee guida riguardo nuovi metodi anestesiológicos.

«La diagnosi personalizzata di dolore, perciò, non si fonda tanto sulla misurazione quantitativa della sua intensità, ma sulla comunicazione del suo significato nell'ambito dell'esperienza che l'individuo vive»

Paolo C. Motta, Università "Vita Salute" San Raffaele Milano

BIBLIOGRAFIA:

- Bain B J. Bone marrow biopsy morbidity: review of 2003. *J Clin Pathol*, 2005 Apr;58(4):406-8
- Brunetti GA, Tendas A, Meloni E, Mancini D, Maggiore P, Scaramucci L, Giovannini M, Niscola P, Cartoni C, Alimena G. Pain and anxiety associated with bone marrow aspiration and biopsy: a prospective study on 152 Italian patients with hematological malignancies. 2011 Oct, 90 (10):1233-5.
- Codice Deontologico dell’Infermiere 2019, art. 18
- Degen C, Christen S, Rovo A, Gratwohl A. Bone marrow examination: a prospective survey on factors associated with pain. *Ann Hematol*, 2010 Jun; 89 (6): 619-24
- D.M.739/1994, art. 1, Punto 3.d
- Downie, 1978; Grossi, 1983
- Gazzetta Ufficiale n. 65 del 19 marzo 2010.
- Gendron N, Chahabi S Z, Poenou G, Rivet N, Belleville-Rolland T, Lemaire P, Escuret A, Ciaudo M, Curis E, Gaussem P, Siguret V, Darnige L. Pain assessment and factors influencing pain during bone marrow aspiration: A prospective study. *PLoS One*. 2019; 14(8): e0221534.
- Hjortholm N, Jaddini E, Hałaburda K, Snarski E. Strategies of pain reduction during the bone marrow biopsy. *Ann Hematol*, 2013 Jan;92(2):145-9.
- Jackson K, Guinigundo A, Waterhouse D. Bone Marrow Aspiration and Biopsy: A Guideline for Procedural Training and Competency Assessment, *J Adv Pract Oncol*. 2012 Jul-Aug; 3(4): 260–265.

- Jaddini E, Hjortholm N, Snarski E. Effective pain reduction during bone marrow biopsy and aspiration – Technique over experienc. *Acta haematologica Polonica*, April 2016, 47(3)
- Johnson H, Burke D, Plews C, Newell R, Parapia L. Improving the patient's experience of a bone marrow biopsy – an RCT. *J Clin Nurs*, 2008 Mar;17(6):717-25.
- Judith M. Wilkinson, *Diagnosi Infermieristiche con NOC e NIC*, seconda edizione
- Keele, 1948; validazioni successive JPSM, 2002
- Lechtzin N, Busse AM, Smith M T, Grossman S, Nesbit S, Diette G B. A randomized trial of nature scenery and sounds versus urban scenery and sounds to reduce pain in adults undergoing bone marrow aspirate and biopsy. *J Altern Complement Med*. 2010 Sep; 16(9): 965–972.
- Lidén Y, Landgren O, Arnér S, Sjölund K F, Johansson E. Procedure-related pain among adult patients with hematologic malignancies. *Acta Anaesthesiol Scand*, 2009 Mar;53(3):354-63.
- Manara D F, “Eguaglianza, diseguaglianza, differenza: le sfide dell’alterità all’assistenza infermieristica”, in *Tolleranza: limite o virtù. Per un’etica della professione*, atti del Convegno A.N.I.N., Milano, 1996 da Motta P C, “Personalizzazione dell’assistenza infermieristica e dolore: un inquadramento metodologico” IID, Università “Vita Salute” San Raffaele Milano
- R3 Report, A complimentary publication of The Joint Commission Issue 11, August 29, 2017 in LD.04.03.13: Pain assessment and pain management.
- Scott Huskisson, 1976
- STAI-S misura il livello o lo stato di ansia del soggetto in un particolare momento, mentre STAI-T si riferisce al tratto o alle sensazioni generali di propensione all'ansia.

- Talamo G, Liao J, Joudeh J, Lamparella N E, Dinh H, Malysz J, Ehmann W C. Perceived Levels of Pain Associated With Bone Marrow Aspirates and Biopsies. *J Support Oncol*, Jul-Aug 2012;10(4):166-70.
- Vanhelleputte P, Kristel N, Delforge M, Evers G, Vanderschueren S. Pain during bone marrow aspiration: prevalence and prevention. *J Pain Symptom Manage*, 2003 settembre; 26 (3): 860-6.

SITOGRAFIA:

- <https://studylibit.com/doc/167080/personalizzazione-dell-assistenza-infermieristica---area>
- <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/1995/01/09/095G0001/sg>
- <https://www.nurse24.it/dossier/dolore/gestione-del-dolore-le-scale-validate-e-piu-utilizzate.html>
- <https://www.gazzettaufficiale.it/gunewsletter/dettaglio.jsp?service=1&datagu=2010-03-19&task=dettaglio&numgu=65&redaz=010G0056&tmstp=1269600292070>
- https://www.jointcommission.org/-/media/tjc/documents/resources/patient-safety-topics/sentinel-event/r3_report_issue_11_pain_assessment_8_25_17_final.pdf?db=web&hash=938C24A464A5B8B5646C8E297C8936C1
- <https://www.apa.org/pi/about/publications/caregivers/practice-settings/assessment/tools/trait-state>
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
- <https://scholar.google.com/>

RINGRAZIAMENTI

Vorrei terminare il mio lavoro ringraziando chi mi è stato accanto durante questo percorso universitario.

Per prima, vorrei ringraziare la mia relatrice, la Dott.ssa Katia Manocchi, per la sua disponibilità sia durante il tirocinio clinico, sia durante la stesura dell'elaborato, nonostante le difficoltà lavorative del periodo.

Ringrazio i Tutor e tutti i Docenti incontrati nel mio percorso di studi, per l'aiuto costante e per averci formati come professionisti sanitari.

Ringrazio sinceramente la mia famiglia, mia madre Daniela, mio padre Licio e le mie sorelle Silvia e Arianna, per aver creduto nelle mie capacità e per avermi offerto l'opportunità di svolgere serenamente questi anni di studio.

Ringrazio mia nonna Anna Maria, una persona fondamentale della mia vita, per avermi sempre incoraggiata, nei successi e nelle sconfitte.

Ringrazio Gianmarco, il quale ha sempre sostenuto le mie scelte e mi ha fatto da spalla nei momenti di difficoltà, con leggerezza e bontà.

Ringrazio i miei amici, che hanno sempre dimostrato entusiasmo nei confronti del mio percorso di studi, aiutandomi a diventare la persona che sono oggi.

Specialmente le mie amiche Chiara, Giorgia ed Aura, che da anni mi sostengono, con sincerità e affetto, ed i miei amici Giorgio, Francesco ed Alessandro, che con spensieratezza mi hanno accompagnato nei momenti più difficili.

Ringrazio me stessa, per aver sempre creduto di potercela fare, per non aver mai mollato ed aver raggiunto questo grande traguardo.

Infine ringrazio mio nonno, venuto a mancare da qualche anno, del quale mi sono presa cura negli ultimi istanti di vita. Grazie a lui ho intrapreso questo percorso, in onore dell'amore e dell'affetto che ci legava, e di questo gliene sarò sempre grata.

Giulia Rapagnà