

EVIDENZE ^{IN} ASSISTENZA

Centro Studi Evidence Based Nursing

IN questo numero

EDITORIALE

Riflessione sui ruoli e sulla integrazione multiprofessionale
Daniela Mosci

AUDIT CLINICO

Skill competence nel calcolo della terapia
Daniela Mosci, Emanuele Bascelli

L'utilizzo della Pressione Topica Negativa (TPN) nell'Azienda Ospedaliero-Universitaria S. Orsola-Malpighi di Bologna: risultati di un audit clinico.
Angela Peghetti

Valutazione della compliance alla procedura del trattamento del dolore post operatorio all'Istituto Ortopedico Rizzoli
Forni Cristiana, Collarile Nadia, Santoro Mauro, Succurro Sara, Genco Rossana, Chiarini Stefania, Curzi Roberta, Chirico Gabriele, Loro Loretta, Malagrino Adriana, Pavone Rosina, Campagna Rossella, Di Nola Antonella, Biolchini Angela, Baroni Sandra, Nassisi Sara, Venturi Maura, Di Franco Luisa, Trofa Carmela, Balzarani Elena, Bussoli Fabrizio, Caciotti Manuel, Zimmari Gianluca e Zanotti Enrichetta

RICERCA

Studio spontaneo prospettico di coorte sull'incidenza delle infezioni della ferita chirurgica in chirurgia generale, ortopedica, ginecologica e cardiocirurgica per pazienti adulti (Inferchir).

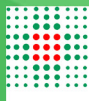
Paolo Chiari, Milena Moro, Domenica Gazineo, Rosanna Giordano, Paola Panarino, Mirella Fontana, Angela Peghetti, Pietro Giurdanella, Graziella Solomita, Maria Rosaria Ferrari, Francesca Venturi, Elisabetta Zaniboni, Patrizia Taddia

Valutazione dei tempi medi di deambulazione nei pazienti amputati di arto inferiore per patologia oncologica dell'apparato muscolo-scheletrico e individuazione dei fattori predittivi.

Maria Barbieri, Miranda Rossi, Elena Bonetti, Renato Bortolotti, Lorenza Merli, Enrichetta Zanotti

EVIDENZE

Evidence report V.A.C.® Instill Device
Angela Peghetti



EDITORIALE

Riflessione sui ruoli e sulla integrazione multiprofessionale

Daniela Mosci

“L’attuale situazione economica ed i relativi provvedimenti in termini di spesa e di impiego delle risorse in sanità (Decreto Balduzzi, con particolare riferimento all’articolo 1 relativo alla riorganizzazione dell’assistenza territoriale), l’affermazione di nuovi modelli organizzativi (modello per intensità di cura) e non da ultimo la ridefinizione del ruolo infermieristico, attualmente ancora in discussione presso il Ministero della Salute, danno lo spunto a questa breve riflessione.

I nuovi modelli organizzativi, in particolare, profilano cambiamenti in termini di organizzazione dell’assistenza, che hanno determinato forti prese di posizione. Un esempio è quello che deriva dalla Delibera 157 del 25/09/2012 dell’ordine provinciale dei medici chirurghi e degli odontoiatri di Bologna (http://www.odmbologna.it/news/archives/2012/10/istituzione_sportello_della_professione_medica.php). In essa, a fronte del fatto che la responsabilità professionale medica non può “essere disgiunta da una responsabilità gestionale e che l’attribuzione di competenze mediche a figure professionali che non dispongano di una formazione medica rappresenta di fatto una violazione dell’attuale normativa in materia di profili professionali”, viene deliberata l’istituzione di uno sportello per la professione medica. Questo sportello ha lo scopo di raccogliere le segnalazioni da parte di medici e di cittadini rispetto a casi in cui si profili la limitazione alle prerogative professionali dei primi, o sia ravvisabile l’abuso di professione medica da parte di altri professionisti sanitari, nella fattispecie da parte degli infermieri che nei nuovi assetti organizzativi assumono ruoli chiave nella organizzazione dell’accesso alle risorse sanitarie, tra cui in primis i posti letto.

Prescindendo dalla dimensione legislativa della questione e senza entrare nello specifico dibattito relativo alla definizione dei profili delle professioni e dei relativi confini, credo che sia rilevante compiere una riflessione su quale tipo di assistenza e di integrazione dei ruoli professionali può maggiormente giovare agli assistiti, in termini di sicurezza e di qualità degli esiti assistenziali. In particolare, quello che ci si chiede è: esistono evidenze che dimostrino che l’assunzione da parte degli infermieri di ruoli organizzativi-gestionali nell’ambito dell’assistenza esponga i pazienti a rischi per la sicurezza e gli esiti delle cure? In seconda battuta: una difesa dei confini ed una netta demarcazione delle attribuzioni professionali che mappi gli specifici momenti in cui è necessario l’intervento dell’uno o dell’altro professionista, è maggiormente vantaggioso rispetto ad un modello di integrazione multiprofessionale?

Rispetto all’assunzione da parte degli infermieri di ruoli organizzativi-gestionali nell’ambito dell’assistenza ai pazienti, esistono diverse revisioni sistematiche Cochrane relative all’efficacia del Case Management e dei Led-Nurse Intermediate Care. Il Nursing Case Management si definisce nella gestione di uno o più casi clinici sulla base di un percorso predefinito in un continuum

spazio-temporale definito, pertanto si configura come una metodologia di gestione dell’assistenza sanitaria (Chiari, Santullo 2011; pag 22).

Rispetto a questo modello nella Cochrane Library troviamo 4 revisioni sistematiche in cui sono aggregati tutti gli studi pubblicati e non, relativi all’efficacia del case management in 4 differenti ambiti clinici: assistenza al paziente con scompenso cardiaco, con patologia psichiatrica, dipendente da sostanze, con HIV/AIDS. Contrariamente a quanto avviene in molte revisioni sistematiche, che spesso concludono che è necessaria altra ricerca per formulare delle conclusioni, tutti questi studi secondari hanno trovato evidenze di beneficio da parte dei pazienti assistiti dai Case Manager durante i percorsi diagnostico terapeutico assistenziali. Questi benefici riguardano la riammissione in ospedale dopo 12 mesi e la mortalità da tutte le cause nei pazienti affetti da scompenso cardiaco (Tekada et al, 2012), il miglioramento dei collegamenti con gli altri servizi terapeutici nella cura dei pazienti con dipendenza da sostanze (Hesse et al, 2007), la riduzione della ospedalizzazione e dell’abbandono delle cure ed il miglioramento del funzionamento sociale dei pazienti con patologia psichiatrica (Dieterich, 2010), la riduzione della mortalità e una maggiore assunzione di farmaci antiretrovirali da parte dei pazienti con HIV (Handford, 2006).

Attualmente è in corso la conduzione di una revisione sistematica che riguarda il modello del case management in modo trasversale: i risultati non sono ancora noti, essendo pubblicato solo il protocollo della revisione (Zwarenstein, 2011).

Un’ulteriore spunto riguarda la valutazione in termini di esiti dei pazienti ricoverati nei reparti a conduzione infermieristica. Questo tema è affrontato nella revisione sistematica condotta da Griffith et al (2009), in cui è stato verificato che i pazienti dimessi dalle Nursing Led Unit (reparti a conduzione infermieristica che, dopo il termine della fase acuta, accolgono e preparano i pazienti a tornare al proprio domicilio cercando di raggiungere la maggiore indipendenza funzionale e la migliore qualità della educazione terapeutica) sono effettivamente meglio preparati alla dimissione, mentre la mortalità intraospedaliera e a breve termine risultano sovrapponibili a quella dei reparti per acuti a conduzione medica. Ovviamente nel considerare i risultati di queste revisioni sistematiche occorre valutare quale sia la loro validità esterna, ossia quanto siano esportabili queste evidenze nel nostro contesto. In particolare occorre valutare se i programmi formativi dei corsi universitari realizzati dagli infermieri che hanno preso parte agli studi sia effettivamente corrispondente a quella che il nostro sistema universitario, e formativo in genere, propone. E’ opinione di chi scrive che la sicurezza e i buoni esiti sui pazienti possano essere raggiunti dagli infermieri solo se adeguatamente formati e se esiste una ottima collaborazione con lo staff medico, espressa anche attraverso la definizione di percorsi

diagnostici e terapeutici.

Nell'ambito della disciplina infermieristica è molto chiaro che una parte importante delle attività assistenziali è di natura collaborativa, ossia rivolta alla risposta dei bisogni dei pazienti che possono essere risolti solo in collaborazione con altre professioni, tra cui, in primis, quella medica (Carpenito 1983). A sostegno di questo punto di vista esistono numerosi studi che hanno reso chiaro come la cattiva qualità della integrazione interprofessionale, che si realizza in presenza di conflitti di potere, dinamiche comunicative di cattiva qualità, mancata comprensione dei reciproci ruoli e responsabilità e conflitti che nascono da un diverso approccio alla cura dei pazienti (Delva, 2008; Kvarnstrom, 2008; Miller, 2008; Sheehan, 2007; Suter, 2009), determinano problemi di sicurezza e di esiti delle cure (Kvarnstrom, 2008; Lingard, 2004; Williams, 2007; The Joint Commission, 2004).

Per questo, nella risposta al mandato professionale di tutti i professionisti sanitari è più vantaggioso per la salute dei pazienti, che è il comune focus primario, cercare l'integrazione e non il conflitto. Non servono i muri che delimitano i confini dei campi di applicazione delle professioni. Servono invece momenti di incontro, di confronto, talvolta di discussione costruttiva, perché, come ampiamente dimostrato dalla letteratura, nessuna disciplina, da sola, è in grado di assicurare il mantenimento o il ripristino della salute degli assistiti e di contro, in presenza della collaborazione ed integrazione multi professionale, la salute e la sicurezza degli assistiti può essere promossa da diversi e molteplici modelli assistenziali. Nell'ambito del contesto attuale, in cui è urgente il controllo e il contenimento della spesa, accanto al dovere etico di tutelare e promuovere l'integrità e la salute degli assistiti, è compito dei professionisti sanitari, che sono anche cittadini, impegnarsi nell'ottimizzare l'impiego delle risorse, ricorrendo a pratiche dimostrate efficaci ed appropriate, anche attraverso la modifica dei modelli organizzativi verso assetti maggiormente vantaggiosi per il Servizio Sanitario, laddove essi abbiano dimostrato di poter garantire i buoni esiti dell'assistenza. La letteratura ha dimostrato come la difesa dei confini delle attribuzioni e la costruzione di muri tra i professionisti non è utile, non è vantaggiosa ed è assolutamente anacronistica. Ovviamente questa è solo il risultato di una piccola riflessione. Basata sulle evidenze, ma personale.

Bibliografia

1. Carpenito LJ. *Nursing Diagnosis: application to clinical practice*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkin, 1983.
2. Delva D, Jamieson M, Lemieux M. Team effectiveness in academic primary health care teams. *Journal of Interprofessional Care* 2008;22(6):598–611.
3. Dieterich M, Irving CB, Park B, Marshall M. Intensive case management for severe mental illness. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, Issue 10. Art. No.: CD007906. DOI: 10.1002/14651858.CD007906.pub2.
4. Handford C, Tynan AM, Rackal JM, Glazier R. Setting and organization of care for persons living with HIV/AIDS. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 3. Art. No.: CD004348. DOI: 10.1002/14651858.CD004348.pub2.
5. Hesse M, Vanderplasschen W, Rapp R, Broekaert E, Fridell M. Case management for persons with substance use disorders. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 4. Art. No.: CD006265. DOI: 10.1002/14651858.CD006265.pub2.
6. Kvarnstrom S. Difficulties in collaboration: A critical incident study of interprofessional healthcare teamwork. *Journal of Interprofessional Care* 2008;22(2):191–203.
7. Lingard L, Espin S, Evans C, Hawryluck L. The rules of the game: interprofessional collaboration on the intensive care unit team. *Critical Care* 2004;8:R403–8.
8. Miller KL, Reeves S, Zwarenstein M, Beales JD, Kenaszchuk C, Conn LG. Nursing emotion work and interprofessional collaboration in general internal medicine wards: a qualitative study. *Journal of Advanced Nursing* 2008;64(4): 332–43.
9. Sheehan D, Robertson L, Ormond T. Comparison of language used and patterns of communication in interprofessional and multidisciplinary teams. *Journal of Interprofessional Care* 2007;21(1):17–30.
10. Suter E, Arndt J, Arthur N, Parboosingh J, Taylor E, Deutschlander S. Role understanding and effective communication as core competencies for collaborative practice. *Journal of Interprofessional Care* 2009;23(1):41–51.
11. Takeda A, Taylor SJC, Taylor RS, Khan F, Krum H, Underwood M. Clinical service organisation for heart failure. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 9. Art. No.: CD002752. DOI: 10.1002/14651858.CD002752.pub3.
12. The Joint Commission. Sentinel Event Alert: Preventing infant death and injury during delivery. The Joint Commission 2004, issue Issue 30 – July 21, 2004.
13. Williams RG, Silverman R, Schwind C, Fortune JB, Suttyak J, Horvath KD, et al. Surgeon information transfer and communication: factors affecting quality and efficiency of inpatient care. *Annals of Surgery* 2007;245(2):159–69.
14. Zwarenstein M, Goldman J, Reeves S. Interprofessional collaboration: effects of practice-based interventions on professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009, Issue 3. Art. No.: CD000072. DOI: 10.1002/14651858.CD000072.pub2.
15. Zwarenstein M, Reeves S, Straus SE, Pinfold P, Goldman J. Case management: effects on professional practice and health care outcomes (Protocol). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2000, Issue 4. Art. No.: CD002797. DOI: 10.1002/14651858.CD002797

AUDIT CLINICO

Skill competence nel calcolo della terapia

Daniela Mosci, Emanuele Bascelli

IL SOGGETTO DELL'AUDIT CLINICO

La somministrazione della terapia in tutti i setting clinici richiede il possesso, da parte dell'infermiere, di specifiche abilità e competenze ((DH 2004).

In ambito pediatrico queste assumono particolare importanza e specificità.

La specificità della competenza, risiede nel fatto che il dosaggio di ogni somministrazione viene definita in modo individualizzato per ogni bambino, in relazione all'età, alle condizioni cliniche ed al peso. Ciò determina la necessità, da parte dell'infermiere, di possedere abilità di calcolo per definire ogni volta la quantità di farmaco da prelevare e somministrare, in relazione a quanto prescritto, considerato che la formulazione dei farmaci spesso volte non è già adattata al dosaggio pediatrico, ma deve esservi riportata, attraverso equivalenze, proporzioni o divisioni.

Una revisione della letteratura ha esaminato la frequenza degli eventi avversi da farmaco in pediatria, dimostrando che quello più frequente è legato all'errore calcolo nel dosaggio (Hutton 2003). Anche se l'incidenza di questi errori nei setting per adulti ed in quelli pediatrici, è risultata essere sovrapponibile, il rischio di incorrere in danni legati a questo tipo di errore, nei bambini è di tre volte di più rispetto agli adulti, dato che il paziente pediatrico, per le sue caratteristiche, è in grado di compensare in misura molto inferiore rispetto all'adulto eventuali errori di dosaggio (Woodrow 1998, DH 2004).

Per questo motivo la verifica, il mantenimento e l'eventuale miglioramento delle abilità di calcolo rappresentano iniziative importanti per la promozione della sicurezza dei pazienti pediatrici. Obiettivo dell'audit clinico

Valutare le skill competence nel calcolo della somministrazione della terapia farmacologica in età evolutiva.

Metodo dell'audit clinico

La popolazione dell'audit è stata rappresentata dagli infermieri appartenenti alle unità operative di Pediatria d'Urgenza, Pediatria Specialistica, Chirurgia Pediatrica, Neonatologia, TIN, Rianimazione Pediatrica, Oncematologia Pediatrica, Pronto soccorso pediatrico, in servizio durante il periodo di rilevazione.

Al fine di misurare il livello di competenza infermieristica, sono stati individuati i seguenti criteri di valutazione:

Gli infermieri sono in grado di calcolare correttamente la corrispondenza tra la dose prescritta e la quantità di farmaco (in termini di ml) da somministrare, in riferimento alla terapia orale, intramuscolare ed endovenosa.

Gli infermieri sono in grado di calcolare correttamente la velocità di infusione, in base a quanto prescritto.

I due criteri sono stati convertiti in indicatori:

indicatore 1 = Numero dei calcoli relativi alla identificazione dei ml da somministrare effettuati correttamente/ Numero dei

calcoli effettuati relativi alla identificazione dei ml da somministrare; questo indicatore è declinato per la terapia orale, per la terapia IM e per la terapia EV. Valore target è stato fissato nel 100%, dato che la corretta somministrazione della terapia è considerata una core competence.

Indicatore 2 = Numero dei calcoli effettuati correttamente, relativi alla identificazione della velocità di infusione/Numero dei calcoli relativi alla identificazione della velocità di infusione). Valore target 100%, dato che la corretta somministrazione della terapia è considerata una core competence.

La rilevazione del livello di abilità di calcolo è stata realizzata sottoponendo agli infermieri in servizio durante la settimana di rilevazione, una scheda di terapia con 3 prescrizioni: una terapia orale, una EV (di cui occorreva calcolare sia la quantità di farmaco da somministrare, che la velocità di infusione da impostare) e una terapia IM.

La somministrazione delle schede è stata realizzata da 4 studenti del primo anno del corso di Laurea in Infermieristica. Questa modalità è stata scelta per aumentare la riproducibilità delle condizioni in cui venivano consegnate e compilate le schede. Ogni studente era assegnato stabilmente ad una o più unità operative, presso le quali si recava quotidianamente due volte (una volta prima delle consegne tra il turno della mattina e del pomeriggio ed immediatamente dopo), al fine di consegnare e raccogliere le schede terapeutiche compilate da parte degli infermieri in servizio (la scheda veniva consegnata, compilata ed immediatamente ritirata).

In ognuno dei 5 giorni di rilevazione sono state somministrate schede diverse (ognuna riportava una prescrizione di terapia orale, una EV ed una IM), in modo da evitare possibili passaggi di informazioni da parte degli infermieri che avevano ricevuto la scheda in giorni precedenti. La compilazione delle schede è avvenuta in modo individuale (qualora lo studente rilevasse una compilazione non individuale, doveva porre un segno di riconoscimento sulla scheda che ne determinava l'invalidazione ai fini delle analisi complessive).

I dati sono stati analizzati utilizzando SPSS 20.0. Per ogni indicatore è stato calcolato il rapporto tra il numero di risposte corrette sulle risposte date. Per valutare l'entità dell'errore, in caso di risposta non corretta, è stato calcolato il rapporto tra la risposta resa ed il valore corretto.

RISULTATI

In Tabella 1 sono riportati i dati relativi al livello di partecipazione da parte degli infermieri. La percentuale complessiva di partecipazione da parte degli infermieri è stata del 76,47%, con valori compresi tra il 100 e il 53,85%.

Tabella 1

Unità Operative	Infermieri Rispondenti	Infermieri Assegnati	% di risposta
Chirurgia pediatrica	10	16	62,50%
Neonatologia	17	23	73,91%
Neuropsichiatria	3	3	100,00%
<u>Oncematologia</u>	20	24	83,33%
Pediatria d'urgenza	18	18	100,00%
Pediatria specialistica/ <u>chir latt.</u>	16	16	100,00%
Pronto Soccorso Pediatrico	7	13	53,85%
Rianimazione pediatrica	13	19	68,42%
TIN	13	21	61,90%
Totale	117	153	76,47%

Come precedentemente descritto, la rilevazione nel corso dei giorni è avvenuta proponendo agli infermieri schede terapeutiche sempre diverse: in tabella 2 sono riportati i quesiti e la distribuzione della numerosità dei questionari nei diversi giorni di somministrazione.

Il risultato complessivo di risposte corrette è stato di 338 su 460 date (73,47%).

Tabella 2 Quesiti proposti e numerosità dei questionari nei diversi giorni.

	Terapia Orale Farmaco/dosaggio da somministrare	Terapia EV Farmaco/dosaggio e velocità di somministrazione	Terapia IM Farmaco/dosaggio da somministrare	Schede compilate
Quesiti 28 maggio	ETOSUCCIMIDE (sciroppo 250Mg/ml)/125 Mg	FENOBARBITALE (200Mg/ml)/13,33 Mg DILUITO IN 100CC IN 40 MINUTI	METILPREDNISOLONE EMISUCCINATO FI (20 Mg/1ml)/1,2 MG	62 (53,0%)
Risultati corretti	0,5 MI	0,06 MI; Velocità 150 ml/h (150.09 ml/h)	0,06 ml	
Quesiti 29 maggio	IBUPROFENE (sciroppo 100Mg/5ml)/7,4 Mg	DOBUTAMINA (250Mg/20ml)/35Mg DILUITO IN 50CC IN 24 ORE	CEFTRIAXONE FI (1000 Mg/3,5ml)/185 Mg	16 (13,7%)
Risultati corretti	0,37ml	2,8 ml; Velocità 2,08ml/h - (2,2 ml/h)	0,64ml	
Quesiti 30 maggio	PARACETAMOLO (sciroppo 125Mg/5ml)/82Mg	DIGOSSINA (500Mcg/2ml)/25Mcg DILUITO IN 25 MI IN 120 minuti	CEFAZOLINA (500Mg/5ml) 315 MG	5 (4,3%)
Risultati corretti	3,28 ml	0,1 ml; Velocità 12,5 ml/h (12,55 ml/h)	3,15 ml	
Quesiti 31 maggio	AMOXICILLINA/ACIDO CLAVULANICO (sospensione orale 400Mg/57Mg/5ml)/20 Mg	ACICLOVIR (250 Mg/5ml)/56,88 Mg DILUITO IN 30 MI IN 45 minuti	AMIKACINA (0,5g/2ml)/65 Mg	27 (23,1%)
Risultati corretti	0,25 ml	1,13 ml; Velocità 40 ml/h (41,51ml/h)	0,26 ml	
Quesiti 1 giugno	DIGOSSINA (soluzione 50Mg/1ml)/95 Mcg	DOPAMINA (200Mg/5ml)/1 Mg DILUITO IN 50 MI DI SOLUZIONE GLUCOSATA AL 5% IN 24 ORE	GENTAMICINA (80Mg/2ml)/12,6 Mg	7 (6,0%)
Risultati corretti	0,0019 ml	0,025 ml; Velocità 2,08 ml/h	0,315 ml	
Totale				117 (100,0%)

Terapia orale

Risposte corrette 90/112= 80,4%

In tabella 3 si riportano le risposte relative alla terapia orale. L'80,4% è risultato corretto. Delle 22 risposte non corrette sono da segnalare 4 risposte che sono state considerate errate, in quanto il calcolo della quantità dello sciroppo prescritto è stata effettuato separatamente per il principio attivo e per l'eccipiente (Amoxicillina/Acido Clavulanico). All'interno della tabella, le risposte errate sono state riportate in relazione all'entità dell'errore di calcolo: in 3 casi la quantità di farmaco è stata ampiamente sottodosata essendo stato indicato un valore inferiore al 50% della dose corretta (*); in 5 casi l'errore era compreso tra il 50% e il 99% della risposta corretta; in 3 casi la quantità era sovradosata leggermente (il valore era inferiore a 10 volte la dose corretta) ed in 3 casi era sovradosata per più di 10 volte il valore corretto.

Tabella 3

	Frequenza	Percentuale
Validi		
Non risposto	4	3,6
Quantità di farmaco ampiamente sotto dosato (inferiore al 50% della dose corretta)	3	2,7
Quantità di farmaco lievemente sottodosata (compresa tra il 50% e il 99% della dose corretta)	5	4,5
Quantità di farmaco corretta	90	80,4
Quantità di farmaco sovradosata ma inferiore a 10 volte il valore corretto	3	2,7
Quantità di farmaco sovradosata per più di 10 volte il valore corretto	3	2,7
Errore di calcolo*	4	3,6
Totale	112	100,0

In tabella 4 si riportano i livelli di correttezza della terapia suddivisi per giorno di rilevazione (e quindi per prescrizione). La maggiore percentuale di risposte non corrette, seppur si debba considerare il fatto che deriva solo da 6 schede, è riferita alla prescrizione realizzata in una unità di misura diversa da quella indicata per ml sulla confezione del farmaco, che ha determinato un livello di errore dell'83,3%.

Tabella 4

Tavola di contingenza Data * Risposte					
Data			Risposte		Totale
			Errore	OK	
Data	Etosuccimide	Conteggio	5	54	59
	(sciroppo 250 mg/ml) 125 mg	% entro Data	8,5%	91,5%	100,0%
	Ibuprofene (sciroppo	Conteggio	0	15	15
	100mg/5ml) 7,4 mg	% entro Data	,0%	100,0%	100,0%
	Paracetamolo	Conteggio	1	4	5
	(sciroppo 125 mg/5 ml) 82 mg	% entro Data	20,0%	80,0%	100,0%
	Amoxicillina/Acido	Conteggio	11	16	27
	Clavulanico (sospensione orale	% entro Data	40,7%	59,3%	100,0%
	400 Mg/57 Mg/5 ml) 20 mg				
	Digossina (soluzione	Conteggio	5	1	6
Totale	50Mg/1ml) 95 Mcg	% entro Data	83,3%	16,7%	100,0%
		Conteggio	22	90	112
		% entro Data	19,6%	80,4%	100,0%

Terapia EV

Definizione del quantitativo di farmaco

Risposte corrette = 58/112 = 51,8%

In tabella 5 si riportano le risposte relative al dosaggio della terapia endovenosa. È risultato corretto il 51,8% delle risposte. È da sottolineare che nella maggior parte dei casi lo scostamento rispetto al valore considerato corretto è stato effettivamente molto esiguo: infatti, tra le 47 risposte non corrette sono da segnalare 38 in cui la quantità di farmaco è stata lievemente sottodosata (dose compresa tra il 50% e il 99% della dose corretta). In 2 casi è stato indicato un sovradosaggio per un valore inferiore a 10 volte il valore corretto; in 4 e 3 risposte il sovradosaggio ha superato la dose corretta per oltre 10 e 100 volte.

Tabella 5

	Frequenza	Percentuale
Validi		
Non risposto	7	6,3
Quantità di farmaco lievemente sotto dosata (compresa tra il 50% e il 99% della dose corretta)	38	33,9
Quantità di farmaco corretta	58	51,8
Quantità di farmaco sovra dosata ma inferiore a 10 volte il valore corretto	2	1,8
Quantità di farmaco sovra dosata per più di 10 volte il valore corretto	4	3,6
Quantità di farmaco sovra dosata per più di 100 volte il valore corretto	3	2,7
Totale	112	100,0

In tabella 6 si riportano i livelli di correttezza delle risposte, suddivisi per giorno di rilevazione (e quindi per prescrizione). La maggiore percentuale di risposte non corrette ha riguardato la prescrizione del Fenobarbitale, in cui si è registrato il 74.6% di errori.

Tabella 6

		Risposte		Totale
		Errore	OK	
FENOBARBITALE (200Mg/ml)	Conteggio	44	15	59
	13,33 % entro Data	74,6%	25,4%	100,0%
MG DILUITO IN 100CC IN 40 MINUTI	Conteggio	2	13	15
	35Mg % entro Data	13,3%	86,7%	100,0%
DIGOSSINA (500Mcg/2ml)	Conteggio	2	3	5
	25Mcg DILUITO IN 25 MI IN 120 minuti	40,0%	60,0%	100,0%
ACICLOVIR (250 Mg/5ml)	Conteggio	5	22	27
	56,88 Mg % entro Data	18,5%	81,5%	100,0%
DILUITO IN 30 MI IN 45 minuti	Conteggio	1	5	6
	DOPAMINA (200Mg/5ml) 1 Mg DILUITO IN 50 MI DI SOLUZIONE GLUCOSATA AL 5% IN 24 ORE	16,7%	83,3%	100,0%
Totale	Conteggio	54	58	112
	% entro Data	48,2%	51,8%	100,0%

Definizione della velocità di infusione

In tabella 7 si riportano le risposte relative alla velocità a cui impostare l'infusione della terapia endovenosa. È risultato corretto 70,5% delle risposte.

Tra le risposte non corrette (n. 33), si segnala che in 12 (36,3%) è stato riportato un valore inferiore per oltre il 50% la giusta velocità.

Tabella 7

	Frequenza	Percentuale
Non risposto	12	10,7
Velocità del farmaco inferiore al 50% della velocità corretta	12	10,7
Velocità del farmaco compresa tra il 50% e il 99% della velocità corretta	4	3,6
Velocità di infusione corretta	79	70,5
Velocità di infusione superiore a quella corretta ma inferiore a 10 volte la giusta velocità	4	3,6
Velocità di infusione superiore a quella corretta superiore a 10 volte la giusta velocità	1	,9
Totale	112	100,0

In tabella 8 si riportano i livelli di correttezza delle risposte, suddivisi per giorno di rilevazione (e quindi per prescrizione).

Tabella 8

		Risposte		Totale
		Errore	OK	
FENOBARBITALE (200Mg/ml) 13,33 MG DILUITO IN 100CC IN 40 MINUTI	Conteggio % entro Data	16 27,1%	43 72,9%	59 100,0%
DOBUTAMINA (250Mg/20ml) 35Mg DILUITO IN 50CC IN 24 ORE	Conteggio % entro Data	2 13,3%	13 86,7%	15 100,0%
DIGOSSINA (500Mcg/2ml) 25Mcg DILUITO IN 25 MI IN 120 minuti	Conteggio % entro Data	2 40,0%	3 60,0%	5 100,0%
ACICLOVIR (250 Mg/5ml) 56,88 Mg DILUITO IN 30 MI IN 45 minuti	Conteggio % entro Data	12 44,4%	15 55,6%	27 100,0%
DOPAMINA (200Mg/5ml) 1 Mg DILUITO IN 50 MI DI SOLUZIONE GLUCOSATA AL 5% IN 24 ORE	Conteggio % entro Data	1 16,7%	5 83,3%	6 100,0%
Totale	Conteggio % entro Data	33 29,5%	79 70,5%	112 100,0%

Terapia IM

In tabella 9 si riportano le risposte relative alla terapia intramuscolare. Il 91,1% è risultato corretto.

Tabella 9

	Frequenza	Percentuale
Validi		
Non risposto	3	2,7
Quantità di farmaco ampiamente sottodosato (inferiore al 50% della dose corretta)	1	,9
Quantità di farmaco lievemente sotto dosata (compresa tra il 50% e il 99% della dose corretta)	1	,9
Quantità di farmaco corretta	102	91,1
Quantità di farmaco sovradosata ma inferiore a 10 volte il valore corretto	1	,9
Quantità di farmaco sovradosata per più di 10 volte il valore corretto	4	3,6
Totale	112	100,0

In tabella 10 si riportano i livelli di correttezza delle risposte, suddivisi per giorno di rilevazione (e quindi per prescrizione).

Tabella 10

		Risposte		Totale
		Errore	OK	
METILPREDNISOLONE EMISUCCINATO EL (20 Mg/1ml) 1,2 MG	Conteggio % entro Data	3 5,1%	56 94,9%	59 100,0%
CEFTRIAXONE EL (1000 Mg/3,5ml) 185 MG	Conteggio % entro Data	1 6,7%	14 93,3%	15 100,0%
CEFAZOLINA (500Mg/5ml) 315 MG	Conteggio % entro Data	2 40,0%	3 60,0%	5 100,0%
AMIKACINA (0,5g/2ml) 65 MG	Conteggio % entro Data	3 11,1%	24 88,9%	27 100,0%
GENTAMICINA (80Mg/2ml) 12,6 MG	Conteggio % entro Data	1 16,7%	5 83,3%	6 100,0%
Totale	Conteggio % entro Data	10 8,9%	102 91,1%	112 100,0%

Discussione

La rilevazione delle skill competence ha consentito di realizzare una valutazione delle abilità infermieristiche relative al calcolo della terapia.

Il punto di forza di questa rilevazione sta nel fatto di avere raggiunto tutti gli infermieri che, in servizio nella settimana di rilevazione, si sono prestati al questionario. I livelli di adesione al progetto sono stati buoni: ha risposto complessivamente il 76,47% degli infermieri, con un range compreso tra il 53,85% del PS pediatrico ed il 100% della Pediatria d'Urgenza, la Pediatria specialistica e la Neuropsichiatria Infantile.

Il suo limite è rappresentato dal fatto che la rilevazione delle competenze è stata effettuata in modo puntuale, con un'unica rilevazione. La ripetizione della rilevazione avrebbe potuto fornire una stima più accurata delle competenze.

Tuttavia, essendo l'obiettivo dell'audit quello di valutare la situazione di partenza dalla quale partire per la realizzazione delle successive attività volte al miglioramento ed al mantenimento della abilità, tale scelta metodologica è considerata accettabile. I risultati dell'audit sono stati restituiti a tutti gli stakeholders (infermieri, coordinatori infermieristici, dirigenti infermieristiche e direttore di dipartimento) con diverse modalità. In particolare sono state realizzate delle riunioni con le coordinatrici infermieristiche, durante le quali sono stati forniti i risultati delle singole unità operative e sono stati discussi e concordati gli interventi da intraprendere per rafforzare e mantenere le abilità di calcolo. Inoltre sono stati realizzati due incontri per la restituzione del risultato complessivo degli audit agli infermieri, al termine dei quali tali interventi sono stati presentati e condivisi.

Conclusioni

L'audit ha individuato la presenza di un possibile margine di miglioramento del 26,53%. In relazione alla volontà di colmare questo gap e di arrivare al 100% delle risposte corrette, in accordo con i professionisti, le strategie di miglioramento volte ad aumentare la sicurezza nella somministrazione della terapia nei pazienti pediatrici della Azienda Ospedaliera Policlinico S. Orsola Malpighi.

Bibliografia

Department of Health (2004) National ServiceFramework for

Children, Young People and Maternity Services. London, DH.
Dixon N (2012) Come condurre un audit clinico. Milano, Health Care Quality Quest.
Hutton M (2003) Calculations for new prescribers. Nursing Standard. 17, 25, 47-52.
Hutton M. (2005) Calculation Skills. Paediatric nursing March vol17 no2.
Woodrow P (1998) Numeracy skills. Nursing Standard. 12, 30, 48-55.

Ringraziamenti

E' doveroso, da parte nostra ringraziare la sezione formativa Bologna 1 ed in particolare il Dott. Danilo Cenerelli e la Sig.ra Antonella Pasquini per la loro disponibilità. Un ringraziamento speciale a Serena Di Campli, Federica Guolo, Oskar Alessandro Vignola e Wrona Valentina per l'impegno, la disponibilità ed il lavoro svolto.

AUDIT CLINICO

L'utilizzo della Pressione Topica Negativa (TPN) nell'Azienda Ospedaliero-Universitaria S. Orsola-Malpighi di Bologna: risultati di un audit clinico.

Angela Peghetti

Introduzione

La maggior parte delle ferite ha un decorso rapido verso la guarigione; in alcuni pazienti tuttavia, nonostante le cure mediche ed infermieristiche, il decorso è particolarmente lungo e complesso e non sempre evolve in guarigione. In tali casi le ferite, possono andare incontro a complicanze gravi o possono essere causa di decesso. Queste lesioni, hanno conseguentemente un impatto negativo sulla salute fisica e psichica e più in generale sulla qualità della vita dei pazienti; sono causa di ricoveri prolungati e di consumo di risorse importanti, con rilevanti ripercussioni sul sistema sanitario in termini organizzativi ed economici.

Recentemente è stato introdotto un dispositivo denominato Terapia a Pressione Topica Negativa (TPN) che in specifiche circostanze può aiutare nella gestione delle ferite cutanee.

Il trattamento con pressione negativa si realizza mediante l'utilizzo di dispositivi che consentono un'applicazione controllata e localizzata di una pressione sub atmosferica in corrispondenza del sito della ferita.

Obiettivi

In ottemperanza allo specifico documento regionale è stata redatta una procedura aziendale (PA 98) con l'obiettivo di descrivere il percorso di valutazione, prescrizione e trattamento del paziente che necessita di TPN al fine di permettere un utilizzo della tecnologia più appropriato ed efficace.

Scopi

- Uniformare le modalità di gestione della TPN all'interno dell'Azienda
- Definire, sulla base dei criteri condivisi, le fasi e le relative responsabilità che contestualizzano il trattamento
- Migliorare l'efficacia e l'efficienza nell'assistenza di utenti con lesioni cutanee acute e croniche difficili o profonde.

Metodi

Dalla data di applicazione della procedura aziendale (agosto 2010), è stato effettuato un monitoraggio di tutte le richieste/prescrizioni di terapie a pressione negativa in relazione ad appropriatezza, durata del trattamento ed esiti. La raccolta dati è avvenuta attraverso la compilazione di una scheda di prescrizione da parte dello specialista richie-

dente (medico od infermiere) e di una scheda di monitoraggio al termine dell'applicazione della terapia stessa.

Su base annuale è stato stilato un report che è stato inviato alla CRDM (Commissione Regionale Dispositivi Medici) per le opportune valutazioni su scala regionale.

Nel presente report vengono indicati i risultati relativi ai dati raccolti dal primo gennaio 2012 al 15 ottobre 2012.

Risultati

Nel periodo di riferimento sono stati richiesti 42 dispositivi di cui:

- 4 TPN per addome aperto
- 32 TPN standard
- 6 TPN per ferite chirurgiche

I risultati descritti successivamente si riferiscono a 30 dispositivi in quanto i dati relativi alle TPN per addome aperto non sono aggregabili al monitoraggio standard mentre i dispositivi per le ferite chirurgiche sono ancora in uso.

La maggior parte delle richieste riguarda le UUOO di chirurgia generale, specialistica e plastica: 18 TPN, mentre le restanti richieste provengono da diversi setting assistenziali quali terapie intensive, medicine e specialistiche.

End point relativi al momento della richiesta:

- Durata trattamento - media di 15,23 giorni (Range: 1-85)
- Valutazione dolore con scala NRS - media 2,5 (Range: 0-10)
- Tipologia di ferita - 16 casi di deiscenza di ferita chirurgica, 2 casi di preparazione all'innesto mentre gli altri trattamenti riguardavano diverse tipologie di ferite (Vascolari, diabetiche, lesioni da pressione).
- Valutazione della lesione con scala Push TOOL - media 12,5 (Range: 9-16)
- Medicazioni precedenti - 23 casi trattati con medicazioni tradizionali
- Principali obiettivi di trattamento - riduzione della carica batterica/infezione, controllo/gestione dell'essudato, aumento della % di tessuto di granulazione, riduzione del volume della ferita, preparazione all'innesto
- Richieste non appropriate - 2
- Richieste incomplete - 20

End point relativi al monitoraggio post trattamento:

- Presenza di dolore – 3 casi
- Sanguinamento – 2 casi
- Infezione – 3 casi
- Sospensione del trattamento per eventi avversi – 3 casi (dolore e sanguinamento)
- Aumento del tessuto di granulazione – 18 casi
- Riduzione del volume della ferita – 18 casi
- Controllo dell'essudato – 19 casi
- Riepitelizzazione – 5 casi

Discussione

Nel corso del presente anno si è evidenziata una forte riduzione delle richieste inappropriate quando confrontati i dati con quelli degli scorsi anni, anche se ad oggi rimangono migliorabili gli item relativi alla completezza della compilazione delle richieste stesse. Il dato che maggiormente viene omesso è quello relativo alla valutazione del dolore, anche se ad oggi sono presenti specifiche indicazioni regionali ed aziendali.

Anche se la media dei giorni di trattamento ricade perfettamente in quanto indicato dalla Linea Guida regionale, il fatto che ancora sussistano dei trattamenti molto lunghi (85 giorni) o molto corti (1 giorno), può essere riconducibile ad una sovrastima degli effetti della TPN (nel primo caso) o ad una richiesta inappropriata (nel 2° caso).

Da notare che i principali ambiti di applicazione della TPN riguardano le ferite chirurgiche che ancora oggi vengono trattate prevalentemente con medicazioni tradizionali anche quando presente deiscenza ed infezione: questo risultato rappresenta un ambito che richiede successivi interventi e la conduzione di specifici Audit clinici.

Il fatto che si siano verificati 3 eventi avversi (10% dei casi), indica che ad oggi questo tipo di trattamento deve essere utilizzato con particolare cautela nei pazienti in terapia anticoagulante o che lamentano allodinia.

Conclusioni

La terapia a pressione negativa rappresenta ad oggi una delle possibilità di trattamento per il paziente portatore di lesioni cutanee. La scelta di questo dispositivo è comunque subordinata alla valutazione del paziente, della lesione ed alla definizione degli obiettivi di trattamento sia per il paziente che per la lesione stessa.

AUDIT CLINICO

Valutazione della compliance alla procedura del trattamento del dolore post operatorio all'Istituto Ortopedico Rizzoli

Forni Cristiana, Collarile Nadia, Santoro Mauro, Succurro Sara, Genco Rossana, Chiarini Stefania, Curzi Roberta, Chirico Gabriele, Loro Loretta, Malagrino Adriana, Pavone Rosina, Campagna Rossella, Di Nola Antonella, Biolchini Angela, Baroni Sandra, Nassisi Sara, Venturi Maura, Di Franco Luisa, Trofa Carmela, Balzarani Elena, Bussoli Fabrizio, Caciotti Manuel, Zimmari Gianluca e Zanotti Enrichetta

Il Soggetto dell'audit clinico

Numerosi studi in letteratura hanno dimostrato che la gestione del dolore post operatorio è ancora insufficiente nonostante le numerose linee guida e la formazione di personale dedicato.^{1,2}

Altri studi hanno inoltre dimostrato che parte dei dolori gravi lamentati dai pazienti erano da imputarsi anche a comportamenti professionali non conformi alla buona pratica quali la non somministrazione corretta dei farmaci analgici o la mancata monitoraggio dei livelli di dolore.^{3,4}

Per migliorare la gestione del dolore post operatorio, il Comitato Ospedale Senza Dolore dell'Istituto Ortopedico Rizzoli ha emanato una procedura che include, fra l'altro, criteri oggettivi nel percorso quali la somministrazione di protocolli analgesici, il monitoraggio dei livelli di dolore almeno una volta per turno infermieristico nei primi 3 giorni post operatori e criteri chiari per la somministrazione della rescue dose. Il programma di miglioramento è stato implementato in tutti i reparti chirurgici/ortopedici da aprile 2011 tramite momenti specifici di formazione, remainder e costituzione di un referente del dolore sia infermieristico che medico che fungesse da collegamento fra il reparto e l'ospedale senza dolore. A un anno dall'entrata in vigore della procedura si è svolto il terzo audit clinico per verificare l'aderenza alla procedura e identificare i punti da rinforzare.

Obiettivo/i

Valutare la corrispondenza a standard definiti rispetto alla valutazione del dolore, la somministrazione farmacologica e i livelli di dolore percepiti dai pazienti nei primi 3 giorni post operatori.

Le evidenze disponibili

I passaggi chiave utilizzati per individuare gli indicatori sono stati identificati dalla ricerca della letteratura internazionale (linee guida) e nazionale, dal parere di esperti e riportati anche nella procedura. (Tabella 1) Percentuali di aderenza agli standard ritenuti indicativi dell'applicazione corretta della procedura affiancati da dati di esito (livello di dolore percepito) sono stati individuati dal panel di esperti in metodologia della ricerca e dal gruppo referenti del dolore infermieristici.

Tab 1: Indicatori e standard

<i>Indicatori</i>	<i>Standard</i>	<i>Definizioni ed istruzioni</i>
NRS rilevata almeno 3 volte al giorno (%) nel immediato post op (gg 0)	>80%	Controllo della scheda di terapia integrata
NRS rilevata almeno 3 volte al giorno (%) (gg1)	>80%	Controllo della scheda di terapia integrata
NRS rilevata almeno 3 volte al giorno (%) (gg2)	>80%	Controllo della scheda di terapia integrata
NRS ≤ 3 Gg 0	>80% (dato OMS)	Controllo della scheda di terapia integrata
NRS ≤ 3 Gg 1	>80% (dato OMS)	Controllo della scheda di terapia integrata
NRS ≤ 3 Gg 2	>80% (dato OMS)	Controllo della scheda di terapia integrata
Terapia non prescritta correttamente*	< 5% (opinione esperti)	Controllo della scheda di terapia integrata
Terapia non somministrata	< 5% (opinione esperti)	Controllo della scheda di terapia integrata
Rescue "problematica"***	< 5% (opinione esperti)	Controllo della scheda di terapia integrata

* terapia analgica solo "al bisogno", terapia prescritta ma senza indicazione degli orari, terapia non prescritta

** somministrata senza segnalazione valore NRS, somministrata con NRS < a 4, non somministrata ma valore NRS >3

Materiali e metodi

Casi e dati

Sono stati presi in esame tutti i pazienti e relativa documentazione presenti in reparto nel giorno dell'audit e sono stati valutati i dati dei primi tre giorni post operatori

Metodi

I referenti infermieristici del dolore, insieme al responsabile del Centro Ricerca, dopo aver predisposto la check list congruente ai parametri di controllo e indicatori inseriti nella procedura e sopra riportati, hanno informato i coordinatori di reparto. A informazione avvenuta è stata programmata la visita di audit. Ogni referente ha partecipato agli incontri mensili con il responsabile infermieristico del gruppo di miglioramento, compresi i referenti dolore dei servizi (sala operatoria, sala gessi, ambulatori, radiologia e pronto soccorso). Durante il mese di marzo/aprile 2012 ogni referente ha illustrato nuovamente ai propri colleghi, generalmente all'interno delle riunioni di reparto, le indicazioni e razionali della terapia analgica. L'audit si è svolto nelle prime ore pomeridiane e ogni reparto veniva valutato da 2 referenti dolore, uno appartenente all'unità operativa e un collega di un altro reparto/servizio a controllo della trasparenza della valutazione.

Risultati

Sono stati valutati 206 pazienti per un totale di 311 giornate di degenza valutate di cui 169 di post operatorio. 86 pazienti infatti erano stati operati nelle ultime 72 ore pari al

42% e di questi è stata valutata la scheda di terapia integrata nelle prime 3 giornate post operatorie. Complessivamente nel 95,6% dei casi era presente almeno una rilevazione NRS per turno nel giorno dell'intervento, nel 91,4% dei casi l'NRS era compilata correttamente in prima giornata e nell'90% in seconda. Prendendo invece in considerazione i livelli di dolore riferiti dai pazienti, il range complessivo variava da 0 a 10 ma il dato da segnalare è rappresentato dal fatto che il 41,5% dei pazienti operati allo IOR ha un dolore considerato non accettabile dalle indicazioni OMS e dalle linee guida internazionali il giorno dell'intervento, il 50,9% in prima giornata e il 32,1% in seconda.

Rispetto alla corretta somministrazione della terapia, complessivamente si registra una non conformità nel 6,1% dei casi il giorno dell'intervento, il 5% in prima giornata e il 3,6% in seconda. Da segnalare che il 12,2% dei pazienti è uscito dalla sala senza una terapia antalgica agli orari (solo la rescue dose) e la metà di questi lamentava un dolore oltre i 4 della scala NRS. Il dato aumentava in prima giornata (il 15,3% dei pazienti non aveva terapia agli orari) e in seconda il 14,3%.

Da ultimo la rescue dose non presentava elementi di criticità tranne rare eccezioni (4 rescue dose fatte con dolore < a 3, 2 rescue dose fatte senza segnare il livello di NRS e una rescue dose non fatta pur in presenza di un livello di dolore superiore a 3)

Dati sintetici audit 2012

pazienti ricoverati	n.op. erati	NRS rilevata almeno 3 volte al giorno (%) Gg0	NRS rilevata almeno 3 volte al giorno (%) Gg1	NRS rilevata almeno 3 volte al giorno (%) Gg2	NRS ≤ 3 Gg 0	NRS ≤ 3 Gg 1	NRS ≤ 3 Gg 2	Terapia non prescritta	Terapia non somministrata
206	86	95,6%	91,4%	90%	58,5%	49,1%	67,9%	13,9%	4,9%

Confronto rilevazioni precedenti. Sintesi

Rilevazione	pazienti ricoverati	n.operati	NRS rilevata almeno 3 volte al giorno (%)	Range NRS	NRS ≤ 3 complessiva
Aprile 2012	206	86	92,9%	0-10	58,5%
Ottobre 2011	235	146	91%	0-10	59,5%
Giugno 2011	208	124	93,7%	0-10	33%

Dati rilevazione aprile 2012 per singolo reparto

Reparto	pazienti ricoverati	n.operati	NRS rilevata almeno 1 volta x turno. Giorno 0 (%)	NRS rilevata almeno 1 volta x turno. Giorno 1 (%)	NRS rilevata almeno 1 volta x turno. Giorno 2 (%)	Terapia non prescritta	Terapia non somm.	Rescue "problematica"
A	37	22	100% (su 37)	100% (su 19)	93,3% (su 15)	10% (7/71)	8,4% (6 volte/71 giorni)	2 fatte con <nrs 3 (su 24) 1 non prescritta
B	26	12	100% (su 12)	100% (su 10)	/	32% (7/22)	0% (su 22)	1 fatta con nrs <3
C	26	10	90% (9/10)	89,5% (7/8)	75% (3/4)	0% (su 22)	0% (su 22)	1 rescue senza valore nrs.
D	22	8	62,5% (5/8)	75% (3/4)	100% (3/3)	0% (su 17)	0% (su 17)	ok
E	22	8	100% (8/8)	100% (4/4)	/	0% (su 12)	0% (su 12)	1 fatta con nrs <3
F	22	4	100% (4/4)	100% (3/3)	/	0% (su 7)	0% (su 7)	ok
G	20	9	100% (9/9)	66,7% (2/3)	/	16,7% (2/12)	25% (3/12)	1 rescue non prescritta
H	5	4	100% (su 4)	100% (su 2)	100% (su 2)	0% (su 6)	0% (su 6)	ok
I	10	6	100% (su 6)	75% (3/4)	75% (3/4)	43% (6/14)	0% (su 6)	1 rescue senza valore nrs
L	7	3	100% (su 3)	100% (su 1)	/	0% (su 4)	0% (su 4)	ok
M	9	0	100% (su 25)	100% (su 25)	100% (su 23)	/	/	/
Totali	206	86	95,6%	91,4%	90%	14%	4,9%	

Discussione

A 1 anno dall'implementazione della procedura per la gestione del dolore post operatorio all'Istituto Ortopedico Rizzoli, gli indicatori di processo a carico degli infermieri dimostrano una ottima compliance. Il dato di rilevazione della NRS infatti è molto buono, con punte di eccellenza in alcuni reparti. Anche la correttezza nella somministrazione della terapia, pur migliorabile, non giustifica quanto affermato nello studio di Poisson-Salomon (2005) che cioè parte dei dolori gravi che lamentano i pazienti nel post operatorio sono da imputarsi anche a comportamenti professionali non conformi alla buona pratica quali la non somministrazione corretta dei farmaci antalgici o la mancata monitoraggio dei livelli di dolore.³ Il dato preoccupante permane lo scarso controllo del dolore (indicatore di esito) che sembra piuttosto imputabile alla dubbia efficacia dei protocolli antalgici standardizzati nella procedura o alla loro continua modifica da parte degli ortopedici.

Conclusione

Attraverso l'audit clinico è stato possibile identificare le aree su cui occorre pianificare azioni correttive e quelle invece ben consolidate reparto per reparto. Ha permesso anche di documentare oggettivamente criticità a carico di altri professionisti permettendo di focalizzarsi sugli aspetti più critici.

Bibliografia

1. Apfelbaum, J. L., Chen, C., Mehta, S. S., & Gan, T. J. (2003). Postoperative pain experience: Results from a national survey suggest postoperative pain continues to be undermanaged. *Anesthesia and Analgesia*, 97, 534-540.
2. Arnold, S., & Delbos, A. (2003). Evaluation of 5 years of postoperative pain management in orthopaedic surgery, in a private hospital, following quality standard mana-

RICERCA

Studio spontaneo prospettico di coorte sull'incidenza delle infezioni della ferita chirurgica in chirurgia generale, ortopedica, ginecologica e cardiocirurgica per pazienti adulti (Inferchir).

Paolo Chiari, Milena Moro, Domenica Gazineo, Rosanna Giordano, Paola Panarino, Mirella Fontana, Angela Peghetti, Pietro Giurdanella, Graziella Solomita, Maria Rosaria Ferrari, Francesca Venturi, Elisabetta Zaniboni, Patrizia Taddia

Introduzione

Per infezione del sito chirurgico (SSI, surgical site infection), si intende un'infezione che si verifica entro 30 giorni dall'intervento chirurgico, che può interessare il tessuto incisionale o profondo nel sito dell'intervento[1]. Le SSIs possono essere classificate in incisionali o di organo/spazio. Tra le SSIs incisionali si distinguono quelle superficiali; coinvolgimento esclusivo di cute o di tessuto sottocutaneo dell'incisione e quelle profonde coinvolgimento della fascia e/o dei muscoli. Le SSIs organo/spazio comprendono le infezioni che si manifestano in qualsiasi altro sito anatomico che sia stato aperto o manipolato nel corso dell'intervento chirurgico[2].

Le SSIs sono una delle più importanti complicanze associate all'assistenza sanitaria e rappresentano per frequenza la terza delle infezioni nosocomiali (Smith 2000).

Uno studio di prevalenza condotto nel 2006 nel Regno Unito suggerisce che circa l'8% dei pazienti ricoverati in ospedale va incontro ad una infezione associata all'assistenza sanitaria e il 14% sono SSIs. Tuttavia lo studio di prevalenza sottostima questo dato perché molte infezioni si manifestano dopo la dimissione del paziente dall'ospedale.

Le SSIs sono associate ad una notevole mortalità ed è stato riportato che oltre un terzo delle morti nel post-operatorio sono collegate in tutto o in parte alle SSIs.

L'importanza di indagare le SSIs è relativa anche ad una lunga serie di complicanze che, al di là dell'intervento, condizionano il benessere delle persone: ampie cicatrici, ipertrofie, cheloidi, dolore e limitazioni dei movimenti. Inoltre, lo sviluppo di SSIs può raddoppiare il tempo di permanenza del paziente in ospedale e di conseguenza portare ad un aumento dei costi dell'assistenza sanitaria. I costi aggiuntivi attribuibili alle SSIs sono stati stimati fra i 1.000 e gli 8.000 Euro a seconda del tipo di intervento chirurgico e della gravità dell'infezione. A questi costi diretti vanno aggiunti i costi indiretti legati alla perdita di produttività, all'insoddisfazione del paziente, al contenzioso e alla ridotta qualità della vita.

Nella Regione Emilia-Romagna disponiamo dei dati dello studio "Sorveglianza delle Infezioni del Sito Chirurgico in Emilia-Romagna (SICHER)" condotto tra Gennaio 2007 e Dicembre 2009. Il sistema SICHER ha raccolto dati su 24.714 interventi non ortopedici relativi a 37 categorie chirurgiche in 24 ospedali. Tali informazioni rappresentano, per le categorie sorvegliate, circa l'8% dell'attività chirurgica regionale.

Il rischio di infezione globale è stato rilevato pari al 2,9%. Lo studio da noi condotto; "studio spontaneo prospettico di coorte sull'incidenza delle infezioni della ferita chirurgica in chirurgia generale, ortopedica, ginecologica e cardiocirurgica per pazienti adulti", aveva lo scopo di valutare l'incidenza delle SSIs in un campione di pazienti chirurgici sia durante il ricovero che a 30 giorni dall'intervento.

Obiettivi

L'obiettivo primario dello studio è stato quello di rilevare l'incidenza delle infezioni della ferita chirurgica (SSIs) in pazienti adulti in chirurgia generale, ortopedica, ginecologica e cardiocirurgia.

Gli obiettivi secondari sono stati:

- rilevare l'incidenza delle infezioni della ferita chirurgica per pazienti adulti a seconda delle diverse variabili: intervento urgente o in elezione; tecnica di intervento classica o in videoscopia; classe di intervento; punteggio ASA e sezione ICD-9-CM;
- calcolo del punteggio ASEPSIS per i pazienti operati.

Metodo

Nel 2011, per sei mesi consecutivi, è stato condotto uno studio di coorte prospettica con follow-up a 30 giorni sull'insorgenza di infezione della ferita chirurgica in quattro chirurgie del Policlinico S.Orsola-Malpighi. I criteri per la definizione di infezione del sito chirurgico utilizzati nello studio sono quelli proposti dal CDC nel 1992. Gli interventi chirurgici sono stati distinti in base alla classificazione proposta dalle linee guida del CDC per la prevenzione dell'infezione della ferita chirurgica del 1999.

La classificazione degli interventi è stata ottenuta attraverso lo Score ASA. Lo Score ASA è una valutazione pre-operatoria effettuata dall'anestesista sulle condizioni fisiche del paziente ed è assegnato tenendo conto della classificazione della American Society of Anesthesiologists. Lo score ASA contribuisce a definire insieme alla classe della ferita, alla durata e tecnica dell'intervento il calcolo dell'Infection Risk index (IRI).

La durata dell'intervento è stata calcolata come tempo in minuti dal momento dell'incisione al momento della sutura della cute.

Per classificare gli interventi chirurgici e le procedure diagnostico-terapeutiche è stata utilizzata la classificazione in-

ternazionale delle malattie "International Classification of Diseases -9th revision - Clinical Modification" (ICD-9-CM). Sono stati inclusi nello studio tutti i pazienti che hanno fornito il consenso informato, maggiorenni, capaci di intendere e volere, sottoposti ad intervento chirurgico. Sono stati esclusi dallo studio i pazienti con apparecchio gessato.

Per ogni paziente è stata utilizzata un'apposita scheda case report form (CRF) per raccogliere informazioni sui dati demografici, sulle caratteristiche specifiche relative all'intervento chirurgico e sulla eventuale insorgenza di SSI.

I dati ottenuti sono stati inseriti in un data-base elettronico (Microsoft Access), e sono state elaborate analisi statistiche per valutare l'incidenza cumulativa e le frequenze stratificate per le variabili di studio utilizzando il software statistico SPSS v.20.0.

L'infezione della ferita chirurgica è stata valutata tramite:

- L'asepsis score: che consente una valutazione del processo di guarigione della ferita chirurgica utilizzando criteri standardizzati [6-9].

- La stratificazione per Infection Risk Index (IRI) proposta dal NNIS (Haley, 1981; Horan 1997), che permette di effettuare confronti dei tassi di infezione che tengano conto dell'effetto di confondimento dovuto alla diversa complessità e rischio di contaminazione endogena dell'intervento chirurgico e alla gravità clinica dei pazienti.

Il disegno di studio utilizzato è stato: disegno spontaneo di coorte osservazionale prospettica con follow-up a 30 giorni.

Risultati

Il campione è stato raccolto per sei mesi consecutivi dal 1 maggio al 30 settembre 2011 nei reparti di: chirurgia generale, chirurgia ortopedica, chirurgia ginecologica e cardiocirurgia del Policlinico S.Orsola Malpighi di Bologna.

In chirurgia generale, il campione arruolato è risultato di 291 su 469 pazienti ricoverati nel periodo considerato dallo studio (62,5%); formato per il 66,7% da donne con una media di 55 anni (DS 16,6). Il valore medio degli ASA è stato di 2,2 (DS 0,5), la degenza pre-operatoria è risultata di 1 giorno e quella post-operatoria di 4 giorni.

Il tipo di intervento è stato d'elezione nel 99,7% dei casi, con tecnica classica nel 95,9%, la durata è risultata mediamente di 162 minuti (DS 94,4). La classe dell'intervento è risultata per il 47,4% pulita, per il 43% pulita-contaminata, per il 7,9% contaminata e per l'1,7% sporca. Le sezioni ICD9 sono state 56% per l'apparato digerente, 40,2% per mammella, cute e tessuto sottocutaneo, 2,7% per il sistema ematico e linfatico e lo 0,3% per il sistema endocrino.

Le classi di rischio secondo il metodo IRI sono risultate: M, 5 casi pari all' 1,7%; 0, 197 casi, pari al 67,7%, 1, 77 casi pari al 26,5% e 2, 12 casi pari al 4,1% degli interventi. Non

è risultato nessun caso nella classe IRI 3.

In chirurgia ginecologica il campione è risultato di 363 su 573 pazienti ricoverati nel periodo considerato dallo studio (63,35%); formato per il 99,7% da donne con una media di 47 anni (DS 14,4).

Il valore medio degli ASA è stato di 1,6 (DS 0,6), la degenza preoperatoria è risultata in media pari a 0,12 giorni e quella post operatoria di 4 giorni.

Il tipo di intervento è stato d' elezione nel 98,9% dei casi, con tecnica videoscopica nel 71,3%, la durata dell'intervento è risultata mediamente di 214 minuti (DS 94,2). La classe dell'intervento è risultata per il 3% pulito, per il 96,7% pulito-contaminato, per lo 0,3% contaminato, nessun caso per la classe di intervento sporca.

Le sezioni ICD9 sono state per il 71,6% apparato genitale femminile, 20,9% apparato digerente, 4,4% sistema ematico e linfatico, 1,9% apparato urinario e 1,1% mammella, cute e tessuto sottocutaneo.

Le classi di rischio secondo il metodo IRI sono risultate: classe M, 194 casi pari al 53,4%, classe 0, 127 casi pari al 35%, classe 1, 42 casi pari al 11,6%, nessun caso è risultato nella classe 2 e 3.

In chirurgia ortopedica il campione è risultato essere di 351 su 572 pazienti ricoverati nel periodo considerato dallo studio (68,5%), formato per il 61,3% da donne con una media di 66,09 anni. Il valore medio degli ASA è stato di 2,43 (DS 0,76), la degenza pre-operatoria è risultata di 2 giorni e quella post-operatoria di 9 giorni.

Il tipo di intervento è stato d'elezione nel 86,3% dei casi con tecnica classica nel 96,6%, la durata è risultata mediamente di 160,42 minuti (DS 76,9). La classe dell'intervento è risultata per il 96,9% pulita, per il 2,6% pulita-contaminata, nessun caso è risultato nelle classi di intervento contaminata e sporca. Le sezioni ICD9 sono state; 3,1% per protesi e 95,7% apparato muscolo-scheletrico.

Le classi di rischio secondo il metodo IRI sono risultate: classe M, 7 casi pari al 2,0%; classe 0, 237 casi pari al 67,5%, classe 1, 102 casi pari al 29,1% e classe 2, 5 casi pari all'1,4%. Nessun caso è risultato nella classe IRI 3.

In cardiocirurgia, il campione è risultato di 121 su 362 pazienti ricoverati nel periodo considerato dallo studio (33,43%); formato per il 70,2% da maschi con una media di 65 anni (DS 13,8). Il valore medio degli ASA è stato di 3,4 (DS 0,6), la degenza pre-operatoria è risultata di 2 giorni e quella post-operatoria di 10 giorni. Il tipo di intervento è stato di elezione nel 96,7% dei casi, con tecnica classica nel 98,3%, la durata dell'intervento è risultata mediamente di 357 minuti (DS 98,1). La classe dell'intervento è risultata per il 21,5% pulita, per il 77,7% pulita-contaminata, nessun caso è risultato nelle classi di intervento contaminata e sporca. Le sezioni ICD9 sono state, 93,4% apparato car-

diocircolatorio e 0,8 per l'apparato mammella cute e tessuto sottocutaneo. Le classi di rischio secondo il metodo IRI sono risultate così composte: classe M, 1 caso pari all'0,8%; classe 0, 45 casi, pari al 37,2%, classe 1, 55 casi pari al 45,5% e classe 2, 20 casi pari al 16,5%. Non è risultato nessun caso nella classe IRI 3.

Per la descrizione dettagliata del campione si rimanda alle tabelle 1 e 2.

Tabella 1 – Descrizione del campione con variabili qualitative

Variabili	N	Minimo	Massimo	Media	DS.
Età (anni)	291	18	91	55,13	16,642
ASA	286	1	4	2,22	0,557
Pre Op. (giorni)	229	0	16	1,11	1,807
Post Op. (giorni)	291	0	33	4,74	4,637
Durata Int. Chir. (min.)	291	10	520	162,40	94,498
Età (anni)	363	18	91	46,97	14,402
ASA	361	1	4	1,66	0,661
Pre Op. (giorni)	351	0	3	0,12	0,401
Post Op. (giorni)	363	1	47	4,46	3,812
Durata Int. Chir. (min.)	363	35	540	214,11	94,200
Età (anni)	351	18	100	66,09	20,188
ASA	351	1	5	2,43	0,760
Pre Op. (giorni)	293	0	14	2,57	2,133
Post Op. (giorni)	351	1	69	9,59	10,649
Durata Int. Chir. (min.)	351	15	780	160,42	76,919
Età (anni)	121	20	87	64,60	13,836
ASA	120	2	6	3,46	0,620
Pre Op. (giorni)	115	0	15	2,27	2,276
Post Op. (giorni)	121	1	44	10,31	6,958
Durata Int. Chir. (min.)	121	0	735	357,67	98,145

Descrizione dell'outcome

La distribuzione dei risultati secondo l'ASEPIS score, valutato entro 7 giorni dall'intervento chirurgico o la data di dimissione se inferiore, ha mostrato: per la chirurgia generale solo in 3 casi (pari all'1%) un disturbo di guarigione. Si evidenzia 1 solo caso di infezione minore della ferita (pari allo 0,3%). In tutti i restanti interventi chirurgici la guarigione è stata rilevata come soddisfacente. Non si segnalano casi di infezione moderata o severa della ferita. L'incidenza cumulativa valutata entro sette giorni dall'intervento chirurgico o la data di dimissione se inferiore, ha mostrato 274 ferite guarite (pari al 94,2%) dei casi e 17 ferite infette (pari al 5,8%). Il tipo di infezione della ferita, rilevata a 30 giorni dall'intervento chirurgico ha mostrato 2 infezioni profonde (pari allo 0,7%) e 15 infezioni superficiali (pari al 5,2%). Nessuna infezione che coinvolge organi e spazi è stata rilevata.

Mediamente le infezioni sono state rilevate a distanza di 18 giorni dall'intervento chirurgico (Dev.St. 6,9), con un minimo di 5 giorni ed un massimo di 29 giorni.

In chirurgia ginecologica l'ASEPIS score, ha mostrato in 5 casi (pari a 1,4%) un disturbo di guarigione. Nessun caso di infezione minore, moderata o severa della ferita chirurgica. L'incidenza cumulativa valutata entro sette giorni dall'intervento chirurgico o dalla data di dimissione se inferiore,

ha mostrato 16 ferite infette (pari al 4,4%) dei casi.

Il tipo di infezione della ferita, rilevata a 30 giorni dall'intervento chirurgico ha mostrato 4 infezioni profonde pari all'1,1 % e 12 infezioni superficiali pari al 3,3% dei casi.

La media dei giorni di insorgenza delle infezioni è stata di 15,38 giorni (Dev.St. 9,351), con un minimo di 4 giorni e un massimo di 30 giorni.

In chirurgia ortopedica l'ASEPIS score, ha mostrato in 18 casi (pari al 5,1%) un disturbo di guarigione, in 2 casi un'infezione minore della ferita corrispondente allo 0,6%, 1 caso di infezione moderata.

L'incidenza cumulativa valutata entro sette giorni dall'intervento chirurgico o la data di dimissione se inferiore, ha mostrato, 14 ferite infette (pari al 4,0%) dei casi. Il tipo di infezione della ferita, rilevata a 30 giorni dall'intervento chirurgico ha mostrato 2 infezioni profonde (pari allo 0,6%) e 12 infezioni superficiali (pari al 3,4%) .

Mediamente le infezioni sono state rilevate a distanza di 14 giorni dall'intervento chirurgico (Dev.St. 9,6), con un minimo di 1 ed un massimo di 33 giorni.

In cardiocirurgia; l'ASEPIS score, ha mostrato in 1 caso (pari allo 0,8%) un disturbo di guarigione, in 2 casi un'infezione moderata della ferita corrispondente allo 0,16% dei casi. Il tipo di infezione della ferita, rilevata a 30 giorni dall'intervento chirurgico ha mostrato 7 infezioni profonde (pari allo 5,8%) e 5 infezioni superficiali (pari al 4,1%). Nessuna infezione che coinvolge organi e spazi. Mediamente le infezioni sono state rilevate a distanza di 18 giorni dall'intervento chirurgico (Dev.St. 7,1), con un minimo di 7 ed un massimo di 28 giorni.

Le sezioni principali ICD9 considerate per le diverse chirurgie sono risultate essere:

- Chirurgia generale: Apparato digerente e Mammella, cute e tessuto sottocutaneo. Nel primo caso l'incidenza è stata pari al 7,4% e nel secondo caso pari al 4,3%. Suddivisa per classe IRI, per gli interventi sull'apparato digerente la classe M relativa agli interventi videoscopici riporta un tasso di incidenza del 40% anche se solo su 5 pazienti operati con questa tecnica; la classe 0 riporta un tasso di incidenza dell'8%, la classe 1 del 4,3% e la classe 2 dello 0%. Non presente la classe IRI 3. Risultato statisticamente significativo Chi-quadrato 0,024.

Per gli interventi sulla mammella, cute e tessuto sottocutaneo, la classe M e la classe 2 non sono presenti, le restanti classi riportano un tasso di incidenza del 2,3% per la classe 0 e del 9,7% per la classe 1. Risultato statisticamente significativo Chi-quadrato 0,083.

- Chirurgia ginecologica, Apparato Genitale Femminile e Apparato digerente. Nel primo caso l'incidenza è stata pari al 4,6% e nel secondo caso pari al 3,9% .

Stratificati per IRI, negli interventi sull'Apparato digerente nella classe di rischio M, si riscontra un tasso di incidenza

Tabella 2 – Descrizione del campione con variabili qualitative

Variabile	Parametri	Chirurgia gen.		Ginecologia		Ortopedia		Cardiochir.	
		Freq. (N. 291)	Per. (100%)	Freq. (N. 367)	Per. (100%)	Freq. (N. 311)	Per. (100%)	Freq. (N. 131)	Per. (100%)
Sesso	M	96	33,0	1	0,3	136	38,7	85	70,2
	F	194	66,7	362	99,7	215	61,3	36	29,8
	Mancanti	1	0,3						
Tipo Intervento	Elezione	290	99,7	359	98,9	303	86,3	117	96,7
Tecnica	Urgenza	1	0,3	4	1,1	48	13,7	4	3,3
	Classica	279	95,9	102	28,1	339	96,6	119	98,3
	Videoscopia	11	3,8	259	71,3	8	2,3	2	1,7
Classe Int. Chir.	Mancanti	1	0,3	2	,6	4	1,1		
	Contaminato	23	7,9	1	0,3	0	0,0	0	0,0
	Pulito	138	47,4	11	3,0	340	96,9	26	21,5
	Pulito-Contaminato	125	43,0	351	96,7	9	2,6	94	77,7
	Sporco	5	1,7	0	0,0	2	0,6	0	0,0
Sezioni ICD9	Mancanti							1	0,8
	00 Protesi					11	3,1		
	06/07 Sistema endocrino	1	0,3						
	35/39 Apparato cardiocircolatorio							113	93,4
	40/41 Sistema ematico e linfatico	8	2,7	16	4,4				
	42/54 Apparato digerente	163	56,0	76	20,9				
	55/59 Apparato urinario			7	1,9				
	76/84 Apparato muscolo scheletrico					336	95,7		
	65/71 Apparato genitale femminile			260	71,6				
	85/86 Mammella, cute e tessuto sott.	117	40,2	4	1,1			1	0,8
IRI	Mancanti	2	0,7			4	1,1	7	5,8
	0	197	67,7	127	35,0	237	67,5	45	37,2
	1	77	26,5	42	11,6	102	29,1	55	45,5
	2	12	4,1	0	0,0	5	1,4	20	16,5
	M	3	1,7	194	53,4	7	2,0	1	0,8

del 4,9%, la classe di rischio 0 riporta un tasso di incidenza del 4,2%, la classe di rischio 1 dello 0%. Non risultano essere presenti le classi di rischio 2 e 3. Risultato statisticamente significativo Chi-quadrato 0,760.

Per gli interventi sull'Apparato Genitale Femminile la classe di rischio M riporta un tasso di incidenza del 2,1%, la classe di rischio 0 dell'8,7%, la classe di rischio 1 del 4,2%. Non risultano essere presenti la classe di rischio 2 e 3.

- Chirurgia ortopedica, Apparato muscolo scheletrico, l'incidenza è stata pari al 4,2%. Per la classe di rischio M, è stato rilevato un tasso di incidenza dello 0,0%; la classe 0 ha rilevato un tasso di incidenza del 3,5%; la classe 1 del 6,1% e la classe 2 dello 0,0%. Risultato statisticamente significativo Chi-quadrato 0,676.

- Cardiocirurgia, Apparato cardiocircolatorio, l'incidenza è stata pari al 10,6%. Per la classe di rischio M, è stato rilevato un tasso di incidenza dello 0,0%; la classe 0 ha rilevato un tasso di incidenza del 13,8% la classe 1 del 13,0% e la classe 2 dell' 5,5%. Risultato statisticamente significativo Chi-quadrato 0,730.

Per la descrizione dettagliata dei risultati si rimanda alla tabella 3.

a 1,4%) un disturbo di guarigione, l'incidenza cumulativa evidenzia 16 ferite infette (pari a 4,4%) dei casi, di queste, 4 risultano essere infezioni profonde, e 12 infezioni superficiali.

In chirurgia Ortopedica ha mostrato in 18 casi (pari al 5,1%) un disturbo di guarigione e solo in 2 casi una infezione minore della ferita, (0,6% dei casi). Dal calcolo dell'incidenza cumulativa, le ferite infette risultano 14 (4,0%) dei casi, di queste 2 risultano essere infezioni profonde e 12 infezioni superficiali.

In Cardiocirurgia ha mostrato in 3 casi un disturbo di guarigione (1%) e in 1 caso un'infezione minore della ferita (0,3%) dei casi. L'incidenza cumulativa ha mostrato 17 ferite infette (pari al 5,8%), di queste, 2 risultano essere infezioni profonde (pari allo 0,7%) e 15 infezioni superficiali (pari al 5,2%).

Dall'analisi di questi dati si può affermare che l'ASEPSIS score utilizzato come unico strumento per stimare l'incidenza delle infezioni della ferita chirurgica è insufficiente. Come dimostrano i dati ottenuti con il calcolo dell'incidenza cumulativa le ferite infette a 30 giorni, risultano un numero maggiore rispetto a quelle evidenziate con l'ASEPSIS score. Per valutare complessivamente il fenomeno, oltre all'A-

SEPSIS score, utile limitatamente per l'osservazione continua della ferita durante il ricovero del paziente e comunque entro i 7 giorni dall'intervento, sono necessarie altre informazioni per individuare i casi di infezione della ferita chirurgica che si sviluppano dopo i 7 giorni o comunque dopo la dimissione del paziente. Sarebbe quindi opportuno individuare strumenti e strategie per monitorare le condizioni delle ferite chirurgiche anche dopo la dimissione del paziente, che sempre più avviene in tempi precoci dopo l'effettuazione dell'intervento chirurgico.

Tabella 3 – Incidenza cumulativa e per classe IRI dell'infezione superficiale della ferita a 30 giorni suddivise per le sezioni ICD9 principali

Sezione di ICD9	N. interventi	N. SSI (%)	N. SSI (%) IRI				P
			M	0	1	2	
CHIRURGIA							
42/54 Apparato digerente	163	12 (7,4)	2/5 (40,0)	8/100 (8,0)	2/46 (4,3)	0/12 (0,0)	0,024
85/86 Mammella, cute e tessuto sottocutaneo	117	5 (4,3)	-	2/86 (2,3)	3/31 (9,7)	-	0,083
GINECOLOGIA							
42/54 Apparato digerente	76	3 (3,9)	2/41 (4,9)	1/24 (4,2)	0/11 (0,0)	-	0,760
65/71 Apparato genitale femminile	260	12 (4,6)	3/144 (2,1)	8/92 (8,7)	1/24 (4,2)	-	0,061
ORTOPEDI							
76/84 Apparato muscolo scheletrico	336	14 (4,2)	0/7 (0,0)	8/228 (3,5)	6/99 (6,1)	0/2 (0,0)	0,676
CARDIOCHIR.							
35/39 Apparato cardiocircolatorio	113	12 (10,6)	0/1 (0,0)	5/36 (13,8)	6/46 (13,0)	1/18 (5,5)	0,730

Discussione

Dai risultati emersi dallo studio in tutte le chirurgie considerate, si evidenzia che il giudizio dell'ASEPSIS score, sottostima l'incidenza delle infezioni della ferita chirurgica. In Chirurgia Generale, ha mostrato solo in 3 casi, pari all'1%, un disturbo di guarigione e solo in 1 caso infezione minore della ferita corrispondente allo 0,3% dei casi. Come dimostrano i dati ottenuti con il calcolo dell'incidenza cumulativa le ferite infette a 30 giorni risultano ben 17 ovvero il 5,8% dei casi, di queste, 2 risultano essere infezioni profonde, e 15 superficiali.

In chirurgia Ginecologica, ha mostrato solo in 5 casi (pari

tuazione dell'intervento chirurgico.

Conclusioni

Alla luce dei dati individuati dal presente studio, anche se il campione raccolto è risultato inferiore rispetto a quello stimato; la numerosità campionaria prevista inizialmente di 900 pazienti non è stata raggiunta perché una chirurgia ha deciso di interrompere lo studio dopo pochi giorni; si può affermare che anche nelle nostre chirurgie le infezioni della ferita chirurgica occupano un posto rilevante.

Per cercare di ridurre l'incidenza di questo fenomeno, necessitano strategie che ne consentano il monitoraggio

continuo sia durante il ricovero che dopo la dimissione del paziente; tale monitoraggio consentirebbe di ottenere tassi di infezione cumulativi e stratificati per categorie di intervento e indice di rischio utili per disporre di un dato preciso da correlare ad una successiva rilevazione post-implementazione di una linea guida sul trattamento delle ferite chirurgiche e sulla prevenzione delle SSI.

delle malattie (CCM). Sistema Nazionale Sorveglianza Delle Infezioni Del Sito Chirurgico (SNICH) - Protocollo. ASSR Emilia-Romagna, Bologna, aggiornamento dicembre 2011

Bibliografia

1. Sands K., Vineyard G., Platt R. Surgical site infections occurring after hospital discharge. *J. Infect. Dis.* 173 (4): 963-970, 1996.
2. Mangram A.J., Horan T.C., Pearson M.L., et al. The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for prevention of surgical site infection. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* 20: 250-278, 1999.
3. Smyth ET, McIlvenny G, Enstone JE, et al. Four Country Healthcare Associated Infection Prevalence Survey 2006: overview of the results. *Journal of Hospital Infection* 2008;69:230-48.
4. National collaborating Centre for Women's and Children's Health, Surgical site infection prevention and treatment of surgical site infection, clinical guideline October 2008
5. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Hospital Infection Control Practices Advisory Committee.
6. Wilson AP, Gibbons C, Reeves BC, Hodgson B, Liu M, Plummer D, Krukowski ZH, Bruce J, Wilson J, Pearson A: Surgical wound infection as a performance indicator: agreement of common definitions of wound infection in 4773 patients. *BMJ* 2004;329:720.
7. Wilson AP, Helder N, Themiminulle SK, Scott GM: Comparison of wound scoring methods for use in audit. *J Hosp Infect* 1998;39:119-126.
8. Wilson AP, Treasure T, Sturridge MF, Gruneberg RN: A scoring method (ASEPSIS) for postoperative wound infections for use in clinical trials of antibiotic prophylaxis. *Lancet* 1986;1:311-313.
9. NHSN. National Healthcare Safety Network (NHSN) Report: Data summary for 2006 through 2008, issued December 2009. *Am J Infect Control* 2009;37:783-805.
10. Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 1999;20(4):247-278
11. Agenzia Sanitaria Regionale della Regione Emilia Romagna. Linee guida per la codifica delle diagnosi, degli interventi chirurgici e/o procedure diagnostiche e terapeutiche. Revisione 2000.
12. Centro nazionale per la prevenzione e il controllo

RICERCA

Valutazione dei tempi medi di deambulazione nei pazienti amputati di arto inferiore per patologia oncologica dell'apparato muscolo-scheletrico e individuazione dei fattori predittivi.

Maria Barbieri¹, Miranda Rossi¹, Elena Bonetti¹, Renato Bortolotti¹, Lorenza Merli¹, Enrichetta Zanotti²

¹ Fisioterapista; ² Direttore del Servizio di Assistenza delle Professioni Infermieristiche, Tecniche e della Riabilitazione. Istituto Ortopedico Rizzoli – Bologna

Introduzione

Negli ultimi 30 anni il miglioramento delle tecniche chirurgiche associate alla chemioterapia neoadiuvante ha aumentato il tasso di sopravvivenza dei pazienti affetti da tumore dell'osso e delle parti molli^{1,2}, nonostante ciò ci sono ancora molti pazienti per i quali si rende necessaria l'amputazione degli arti inferiori e questo comporta una rinnovata attenzione ai bisogni riabilitativi in previsione della protesizzazione e della qualità della vita futura. L'obiettivo della riabilitazione in questi casi è quello di migliorare la mobilità funzionale di un individuo e reintegrarlo con successo nella comunità³. La rieducazione funzionale e motoria mira alla riduzione dei problemi di perdita di autonomia che l'amputazione comporta già dall'immediato post-operatorio e il programma di rieducazione funzionale dovrebbe iniziare mediamente già dal giorno successivo all'intervento chirurgico con l'obiettivo del recupero dell'autonomia motoria e della ripresa delle attività di vita quotidiane^{4,5}. Riabilitare precocemente ha anche lo scopo di ridurre il dolore post operatorio e la sintomatologia dell'arto fantasma e di facilitare l'addestramento alla protesi⁶. Un contesto di riabilitazione "rapida" per gli amputati facilita il ritorno alla normale funzionalità il più velocemente possibile. La deambulazione precoce è la meta più ovvia per la maggior parte dei nuovi amputati⁷. Tuttavia il post operatorio dell'amputazione di un arto comporta la presenza di criticità cliniche e co-morbidità che devono essere tenute in considerazione al fine di identificare il tempo più idoneo con cui iniziare il training alla deambulazione. All'Istituto Ortopedico Rizzoli presso la IIIa Clinica (già Va Divisione) la riabilitazione post-operatoria dell'amputato agli arti inferiori è stata negli anni, e continua ad essere, un primo passo importante per migliorare le condizioni di autonomia del paziente. Anche se gli obiettivi principali della riabilitazione precoce non si sono modificati, le tendenze alla razionalizzazione dei costi e alla dimissione precoce impongono al team di riabilitazione di ottenere questi obiettivi in tempi sempre più brevi. Con questo studio si vogliono verificare i risultati raggiunti in termini di autonomia nella deambulazione nei pazienti amputati negli ultimi dieci anni.

Obiettivo

L'obiettivo del presente studio retrospettivo è quello di individuare il numero delle giornate necessarie al raggiungi-

mento della deambulazione per i pazienti operati di amputazione di arto inferiore per patologie oncologiche.

Lo studio si è proposto inoltre di quantificare il numero delle giornate intercorse tra l'intervento chirurgico e l'inizio del programma riabilitativo, di indagare se il sesso, l'età, il tipo di intervento e la concomitanza della chemioterapia siano un fattore di rischio di ritardo al raggiungimento dell'obiettivo e di individuare il tempo più opportuno per iniziare il training alla deambulazione.

Materiali e metodi

Lo studio osservazionale retrospettivo è stato approvato dal Comitato Etico locale.

Per la raccolta dei dati si è utilizzato l'elenco dei pazienti ricoverati all'Istituto Ortopedico Rizzoli presso la IIIa Clinica (già Va Divisione) operati di amputazione di piede, gamba, coscia e addominopelvica a causa di tumori dell'osso e delle parti molli degli ultimi 10 anni.

I dati sono stati reperiti dagli archivi della Struttura Complessa di Medicina Fisica e Riabilitativa che riportano le prestazioni di riabilitazione effettuate ai pazienti amputati a partire dall'erogazione della richiesta dell'Ortopedico e convalidata dal Fisiatra fino alla dimissione.

Il programma di trattamento fisioterapico standard per gli amputati di arto inferiore è in uso dal 2000 fino ad oggi e prevede due sedute di riabilitazione al giorno iniziate precocemente dopo l'intervento chirurgico con l'obiettivo di facilitare l'autonomia dei pazienti, l'abilità motoria e ridurre i tempi di ricovero.

Dai registri di rendicontazione sono stati reperiti i dati relativi alla data dell'intervento chirurgico, della presa in carico da parte dei fisioterapisti, del raggiungimento della deambulazione, del numero delle sedute di trattamento ricevute e della dimissione. Sono stati inoltre raccolti i dati relativi ad età, sesso, tipo di intervento (amputazione di piede, caviglia, trans-tibiale, trans-cosciale e addominopelvica) ed eventuale chemioterapia. Per l'analisi dei dati, i soggetti con amputazioni di piede-caviglia sono stati inseriti nel gruppo dei soggetti con amputazione trans tibiale.

Analisi statistica

Sono stati calcolati i tempi tra la giornata di inizio del trattamento riabilitativo, e la giornata della prima deambulazione utilizzando gli strumenti della statistica descrittiva,

utilizzando le mediane in percentili poiché il campione si discostava molto dalla distribuzione normale. È stata fatta l'analisi multivariata per l'individuazione di fattori predittivi, e si è utilizzato il Test Tukey's Hinges per una analisi più approfondita accorpando il gruppo pazienti operati di amputazione trans-cosciale e amputazione trans-tibiale per confrontarlo con il gruppo dei pazienti con amputazione addominopelvica.

Risultati

Dal mese di gennaio 2001 al mese di luglio 2011 hanno subito amputazione di arto inferiore a causa di tumore all'apparato muscolo-scheletrico 318 soggetti. Sono stati reclutati 277 soggetti a cui è stato prescritto il trattamento riabilitativo (esclusi 41 ai quali non era stato prescritto).

Si sono analizzati i dati di 256 soggetti che avevano raggiunto l'obiettivo della deambulazione durante il ricovero nel reparto di Chirurgia Ortopedica, esclusi 21 soggetti che non avevano raggiunto tale obiettivo.

L'età media dei soggetti era di 54 anni (range 6 – 84), dei quali 163 maschi (63%) e 93 femmine (36%), 44 pazienti (pari al 17%) erano in trattamento di chemioterapia (Tabella 1).

Tabella 1

	Numero Pz (256)	Percentuale
Sesso		
• Maschi	163	63,7%
• Femmine	93	36,3%
Tipo di intervento		
• Addominopelvica	93	36,3%
• Transcosciale	91	35,5%
• Transtibiale	72	28,1%
Sottoposti a chemiot.	44	17,2%

I soggetti amputati di emipelviectomia e disarticolazione d'anca erano 93 (36,3%) di cui 65 maschi e 26 femmine, quelli di amputazione trans cosciale 91 (35,5%), 57 maschi e 34 femmine e quelli di amputazione trans-tibiale 72 (28,1%), 41 maschi e 31 femmine.

I dati relativi al numero delle giornate necessarie al raggiungimento della deambulazione sono risultati essere: 3 giorni (mediana al 50° percentile) dall'intervento chirurgico alla presa in carico del paziente; 1 giorno (mediana al 50° percentile) tra l'inizio del trattamento fisioterapico e il raggiungimento della prima deambulazione; 4 giorni tra l'intervento chirurgico e l'inizio della deambulazione (Tabella 2).

Tabella 2

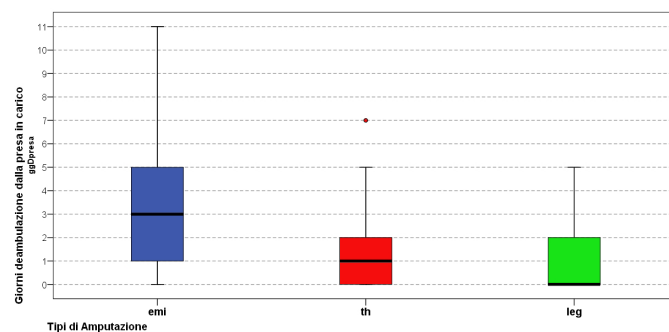
	Media	Deviazione standard	Min	Max	Percentili
Dall'intervento Alla Fisioterapia gg.	3.77	2.977	1	33	200 3.00 5.00
Dalla Fisioterapia Alla Deambul. gg.	2.15	3.491	0	32	,00 1.00 3.00
Dall'intervento Alla Deambul. gg.	5.92	4.742	1	36	3,00 4.00 7.00

Dal confronto in analisi multivariata è emerso che sesso, età e concomitanza del trattamento chemioterapico non hanno una influenza statistica significativa per il tempo di raggiungimento della deambulazione. Significatività statistica si è riscontrata nel tipo di trattamento chirurgico ricevuto:

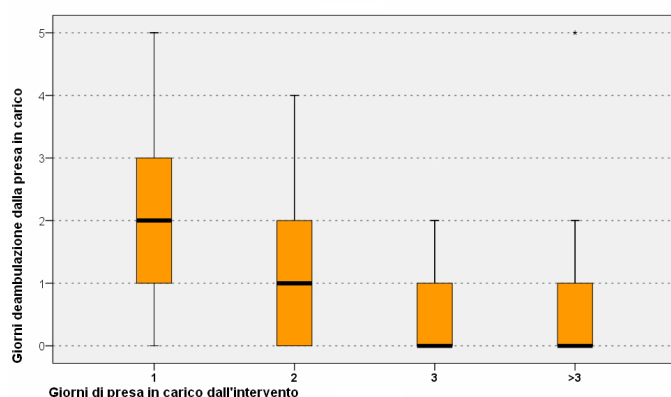
gli operati di amputazione di gamba deambulano lo stesso giorno della presa in carico riabilitativa

gli operati di amputazione di coscia deambulano il giorno successivo alla presa in carico

gli operati di emipelviectomia deambulano 3 giorni dopo la presa in carico (Figura 1).



Per una analisi più approfondita si è ritenuto opportuno accorpare il gruppo pazienti operati di amputazione trans-cosciale e amputazione trans-tibiale per confrontarlo con il gruppo dei pazienti con amputazione addominopelvica. Tale comparazione ha messo in evidenza che per il primo gruppo di pazienti il giorno più opportuno per iniziare la fisioterapia e raggiungere l'obiettivo della deambulazione sia il terzo dall'intervento (figura 2).



Al contrario per chi è stato operato di emipelviectomia il tempo di raggiungimento della deambulazione non è correlato significativamente alla giornata della presa in carico.

Discussione

La perdita di un arto è un evento che modifica la vita di un individuo e gli impone di riadeguarsi in modi nuovi alle attività della vita quotidiana e già dalla fase post operatoria, il processo di riabilitazione deve essere finalizzato a migliorare il livello di indipendenza, con particolare riguardo alla autonomia degli spostamenti.

Dallo studio è emerso che nel corso degli ultimi 10 anni, nonostante sia variata la tempistica in cui si richiedeva la fisioterapia, il tempo medio per raggiungere una deambulazione precoce si è mantenuto costante.

Negli ultimi tre anni il trattamento di rieducazione motoria è iniziato in modo costante dal giorno successivo l'intervento chirurgico e il paziente ha iniziato il training deambulatorio anche con i drenaggi. Si può quindi affermare che indipendentemente dalla tempistica in cui si inizia il trattamento fisioterapico, la media delle giornate necessarie al raggiungimento della deambulazione non cambia. Questo dato ci fa constatare che non è indispensabile accelerare troppo i tempi, poiché le condizioni critiche dei pazienti che hanno subito l'amputazione di un arto sono tali che comunque richiedono un tempo per stabilizzarsi clinicamente. Dallo studio si evidenzia come il giorno considerato ottimale per iniziare la rieducazione al training deambulatorio sia il terzo dall'intervento chirurgico. Anticipare tale data non ha un'influenza diretta sul raggiungimento dell'obiettivo, e queste informazioni saranno certamente utili per la gestione delle risorse e l'organizzazione di attività di fisioterapia future.

Uno studio ha evidenziato i fattori che contribuiscono ai migliori risultati funzionali a lungo termine per gli amputati, includendo gli aspetti psicologici e sociali, l'età e la concomitanza di co-morbidità⁸. Nel presente studio con l'analisi multivariata si è evidenziato che il sesso, l'età e la contemporanea associazione di chemioterapia non sono

risultati essere fattori di rischio per il raggiungimento della deambulazione precoce. È risultato invece determinante il tipo di intervento chirurgico: il recupero della deambulazione è rapido per i pazienti con amputazione trans femorale e trans tibiale, mentre per i pazienti con amputazione addominopelvica risulta più lento e diffuso. (Figura 2)

L'amputazione addominopelvica comporta un livello di esiti funzionali più basso delle amputazioni di coscia e gamba, e la bibliografia, anche se relativamente modesta, riporta di difficoltà nell'attività e partecipazione dovuta alla limitazione della mobilità⁹.

Il limite principale di questo studio è quello di non presentare dati di valutazione obiettiva sulla qualità della deambulazione attraverso scale validate. Purtroppo nel corso degli ultimi 10 anni si sono usati strumenti diversi e questo ha reso difficile fare una comparazione con un campione statisticamente accettabile.

Ciò suggerisce di individuare al più presto uno strumento affidabile e obiettivo per valutare il grado di autonomia per questo tipo di pazienti nell'immediato post operatorio. Questo si rende ancor più necessario perché la recente tendenza alla protesizzazione precoce impone una conoscenza approfondita delle specificità e complessità dei pazienti oncologici, in particolare per la amputazione addomopelvica.

Questo studio potrà costituire la base per successivi approfondimenti, poiché ci sono pochi studi che valutano direttamente la qualità di specifici interventi riabilitativi nei pazienti affetti da tumori dell'osso¹⁰.

Bibliografia

1. Bacci G, Ferrari S, Lari S, Mercuri M, Donati D, Longhi A, Forni C, Bertoni F, Versari M, Pignotti E. Osteosarcoma of the limb. Amputation or limb salvage in patients treated by neoadjuvant chemotherapy. *J Bone Joint Surg Br*. 2002
2. Alamanda VK, Crosby SN, Archer KR, Song Y, Schwartz HS, Holt GE. Amputation for extremity soft tissue sarcoma does not increase overall survival: A retrospective cohort study. *Eur J Surg Oncol*. 2012
3. Munin MC, Espejo-De Guzman MC, Boninger ML, Fitzgerald SG, Penrod LE, Singh J. Predictive factors for successful early prosthetic ambulation among lower-limb amputees. *J Rehabil Res Dev*. 2001 Jul-Aug;38(4)
4. Broomhead P, Dawes D, Hancock A, Unia P, Blundell A, Davies V. Clinical guidelines for the pre- and postoperative management of adults with lower limb amputation, 1st ed. (2006), Chartered Society of Physiotherapy, London.
5. VA/DoD clinical practice guideline for rehabilitation of lower limb amputation. Department of Veterans Affairs, Department of Defense. VA/DoD clinical practice guideline for rehabilitation of lower amputation. Washington (DC): Department of Veterans Affairs, Department of Defense; 2007
6. Vanross E.R., Johnson S., Abbott C.A., Effects of early mobilization on unhealed dysvascular transtibial amputation stumps: a

EVIDENZE

Evidence report V.A.C.® Instill Device

Angela Peghetti

Descrizione:

Nome del prodotto

V.A.C.® Instill System®

Azienda produttrice

KCI - USA Inc.

Tipologia di dispositivo

Progettato ed utilizzato per l'instillazione topica di soluzioni antisettiche o isotoniche, associata all'applicazione della pressione topica negativa.

Il sistema V.A.C.® Instill rappresenta una evoluzione della terapia topica a pressione negativa in quanto combina i sistemi tradizionali di aspirazione topica ad un sistema di "lavaggio" delle ferite con soluzioni isotopiche o antisettiche.

Obiettivi

L'obiettivo di questo evidence report è quello di valutare l'efficacia clinica del dispositivo VAC Instill nelle ferite di diversa eziologia comparandolo ad altri sistemi di pressione topica negativa e ai trattamenti convenzionali (medicazioni).

Materiali e metodi

È stata condotta una revisione della letteratura nelle principali BD biomediche (PUB MED, COCHRANE, TRIP DATABASE) utilizzando le seguenti parole chiave: "Wounds and Injuries"[Mesh] OR "Wound Healing"[Mesh] OR wound*; "Negative-Pressure Wound Therapy"[Mesh] OR "Negative-Pressure Wound Therapy" OR "topical negative pressure" OR "Vacuum" OR "vacuum-assisted" OR "negative pressure" OR VAC OR "suction dressing" OR "sub-atmospheric" OR "subatmospheric" OR NPWT OR V.A.C., ricercando trial clinici pubblicati relativi all'utilizzo del sistema in comparazione con ogni altra tipologia di trattamento.

Sono stati reperiti 16 studi che sono stati valutati in prima istanza in relazione alla pertinenza del quesito clinico e al disegno di studio utilizzato (sono state escluse le revisioni narrative e i case report). Successivamente è stata valutata la qualità metodologica e la significatività clinica utilizzando il metodo GRADE. (vedi tabelle seguenti).

Risultati

La valutazione critica è stata effettuata considerando esclusivamente 4 trial osservazionali, di questi solo 2 effettuavano un controllo storico con pazienti che avevano presenta-

to la stessa situazione clinica nei centri che hanno eseguito l'osservazione (Timmers MS. 2009, Gabriel A. 2008).

Timmers MS. 2009 confronta il sistema V.A.C.® Instill con la terapia antibiotica sistemica senza specificare il tipo di trattamento topico a cui sono stati sottoposti i pazienti portatori di lesioni infette oggetto di confronto, Gabriel A. 2008 invece confronta il sistema con le medicazioni avanzate applicate secondo il protocollo locale sempre nei pazienti con lesioni infette.

Entrambi gli studi presentano errori metodologici ed il disegno dello studio non rappresenta il gold standard essendo il quesito di trattamento.

Lehner B. 2011 e Raad W. 2010 non portano ad alcun risultato conclusivo stante che anche questi trial presentano reporting bias.

Discussione

L'applicazione topica di soluzioni antisettiche dovrebbe essere considerata esclusivamente nei pazienti portatori di lesioni infette dopo aver considerato la situazione del paziente e gli obiettivi assistenziali.

L'utilizzo degli antibiotici topici invece è da tempo sconsigliato in quanto è ormai dimostrato che questa consuetudine non solo non migliora gli outcomes dei pazienti, ma, anzi, predisponga gli stessi all'insorgenza di resistenze batteriche, allergie, e non sia ad oggi conosciuto il meccanismo di un eventuale assorbimento sistemico degli antibiotici topici stessi. L'indicazione quindi di applicare il lavaggio/instillazione della ferita con antibiotici topici ad oggi quindi non trova alcuna indicazione sia nella letteratura relativa alle principali linee guida che nei trials condotti per dimostrare l'efficacia del sistema V.A.C.® Instill.

Conclusioni

L'efficacia del sistema V.A.C.® Instill è descritta da molti case report e da alcuni trial con confronto storico. Mancano tuttavia studi ben condotti per poter definire con prove certe l'utilità e l'efficacia del sistema nel trattamento con instillazione delle lesioni infette.



Comitato di Redazione

Direttore

*Taddia Patrizia
Zanotti Enrichetta*

Comitato Scientifico

*Chiari Paolo
Forni Cristiana
Mosci Daniela
Naldi Enrico
Biavati Catia
Fontana Mirella
Peghetti Angela
Gazineo Domenica*

*Regano Domenico
Robb Maria Cristina
Chiarabelli Matteo
Cavazza Isabella
Durante Stefano
Lora Elena
Loro Loretta
Esposito Ester
Mini Sandra
Morri Mattia
Parma Dila
Pirini Valter
Roveri Sonia
Tremosini Morena
Trofa Carmela
Zoli Marina
Bascelli Emanuele*

Direzione

*Centro Studi Evidence Based Nursing
Via Albertoni n°15
40138 Bologna
tel. +39 051 6361461 - 2
fax + 39 051 6361375
e-mail paolo.chiari@unibo.it*