13:53:54 Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by UniversitÃ degli studi di Trieste IP 140.105.48.10 Tue, 28 Jun 2022,

Assist Inferm Ric 2012; 31: 131-137

Paolo Chiari,[1] Sabina Giorgi,[2] Daniela Ugolini,[2] Elvio Di Rado,[2] Morena Montanari,[2] Pietro Giudanella,[2] Antonella Gramantieri,[2] Franca Collesi,[2] Michelina Pau,[2] Maddalena Smaldone,[2] Maddalena Matarasso,[2] Cinzia Mazzini,[2] Francesca Russo,[2] Domenica Gazineo,[3] Mirella Fontana,[3] Patrizia Taddia[4]

[1]Ricercatore, Università di Bologna
[2]Coordinatore infermieristico, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna
[3]Infermiere, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna
[4]Direttore Servizio Infermieristico, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna
Per corrispondenza: Paolo Chiari, paolo.chiari@unibo.it

Studio randomizzato e controllato sull'efficacia del Corpitolinol 60 nella prevenzione delle lesioni da pressione nei pazienti sottoposti ad intervento chirurgico

Riassunto. Introduzione. Il rischio di lesioni da pressione (LdP) nei pazienti che trascorrono diverse ore sul letto operatorio è ampiamente documentato. In reparti geriatrici il Corpitolinol 60 (Sanyréne®) applicato sulle aree sottoposte a pressione ha ridotto il rischio di lesione. **Obiettivo.** Verificare l'efficacia del Corpitolinol 60 anche nelle sale operatorie. **Metodo.** Lo studio controllato e randomizzato in aperto, è stato condotto in cinque blocchi operatori di un ospedale del nord Italia. I pazienti sono stati randomizzati a ricevere il Sanyréne® nelle sedi sottoposte a pressione mentre per il gruppo di controllo non veniva utilizzato alcun prodotto. Entrambi i gruppi venivano trattati anche con gli usuali strumenti di prevenzione. L'insorgenza di lesioni, stadiate con la scala NPUAP è stata controllata fino a 24 ore dal termine dell'intervento chirurgico. **Risultati.** Sono stati randomizzati 301 pazienti (155 nel gruppo sperimentale e 143 controlli). Le principali variabili predittive di rischio di LdP come classe ASA, sesso, età, durata intervento e BMI sono risultate omogenee nei due gruppi. I pazienti che hanno riportato LdP (solo una lesione era di II stadio) sono stati 71 (23.8%) a fine intervento, 47 (30.3%) nel gruppo sperimentale e 24 (16.6%) nel gruppo di controllo (p = 0.006), RR 1.81 (IC 95% 1.17-2.79). A 12 e 24 ore dall'intervento le differenze fra i due gruppi non sono risultate statisticamente significative. **Conclusioni.** Per i pazienti trattati con Corpitolinol 60 l'obiettivo ridurre l'incidenza delle LdP non è stato raggiunto.

Parole chiave: lesioni da decubito, prevenzione, sala operatoria, Corpitolinol 60.

Summary. *Randomized controlled trial on the effectiveness of Corpitolinol 60 in the prevention of pressure sores in surgical patients.* **Introduction.** The risk of pressure sores in surgical patients is widely recognised. The Corpitolinol 60 (Sanyréne®) applied on compressed areas seems to reduce the risk of pressure sores. **Aim.** To assess the efficacy of Corpitolinol 60 in preventing pressure sores in the operatory theatre. **Methods.** The open label randomized clinical trial was conducted in 5 operating theatres of Northen Italy. Patients were randomized to receive Corpitolinol 60 in areas undergoing compression. Experimental group and controls were treated with usual measures for preventing pressure sores. The lesions were staged according to NPUAP up to 24 hours after surgery. **Results.** Three-hundred-one patients were randomized (155 in the Sanyréne® group and 143 controls). The main variables predictive of pressure sores risk (ASA class, sex, age, duration of the surgery, and BMI) were comparable across groups. At the end of the surgery 71 patients (23.8%) in the experimental group and 47 controls (30.8%) had a pressure sore (p 0.006; RR 1.81 IC95% 1.17-2.79). Twelve and 24 hours after surgery the differences between groups were not significant. **Conclusions.** The aim of reducing pressure sores was not reached for patients treated with Corpitolinol 60.

Key words: pressure sores, prevention, operatory theatre, Corpitolinol 60.

13:53:54 Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by UniversitÃ degli studi di Trieste IP 140.105.48.10 Tue, 28 Jun 2022,

INTRODUZIONE

La prevalenza delle lesioni da pressione (LdP) nei pazienti ospedalizzati oscilla dal 3% al 19.7%.[1-3]
Uno studio realizzato in Friuli Venezia Giulia[4] riporta un'incidenza del 9.3% e del 20.7% nei soggetti a rischio. In particolare per l'area chirurgica, l'incidenza sale al 25.6% con un tempo di insorgenza della LdP nel 68.8% dei casi entro un giorno dall'intervento. I dati sono confermati dall'indagine di prevalenza dell'Emilia Romagna nel 2005 che mostra un aumento di LdP nei pazienti con DRG chirurgici: 8.5% 7.5% dei DRG medici (OR 1.6, IC 95% 1.4-1.7). Numerosi altri studi riportano la stessa osservazione, anche se l'entità del problema varia. James et al.[6] in una survey in reparti ortopedici del Galles rilevano una prevalenza di LdP del 13.9%; Forni et al. et al.[7] del 12.9%. In chirurgia generale diversi autori hanno documentato incidenze che vanno dal 20.6% al 54.8% e con una altissima prevalenza di LdP di I grado.[8-9]
Due studi recenti[10,11] riportano un'incidenza rispettivamente del 20.9% e del 20.6% in chirurgia cardiologica e generale, con il 91.8% di lesioni di I grado nel primo caso e del 63.5% nel secondo. Anche uno studio italiano del 2012 riporta, per un insieme di diverse chirurgie, il 12.7% di LdP, di cui tutte al I stadio.[12]
I pazienti in sala operatoria sono più a rischio perché la cute ed i tessuti profondi soffrono di ipossia ed ipossiemia determinata dalla compressione durante l'atto chirurgico.[9] Anche l'anestesia ed il perdurare della posizione chirurgica sono ulteriori fattori di rischio estrinseci che possono essere aggravati da fattori intrinseci dei pazienti come età, peso, stato nutrizionale e malattie croniche quali diabete, vasculopatie, neuropatie, ipertensione e anemia.[9,12-14]
Le linee guida EPUAP e NPUAP del 2009 dedicano una specifica sezione per la prevenzione delle lesioni da decubito in sala operatoria evidenziando alcuni fattori di rischio quali la lunghezza dell'intervento, l'aumento degli episodi ipotensivi intraoperatori, la riduzione della temperatura corporea e la ridotta mobilità nel post operatorio.[15]
La prevenzione delle LdP in sala operatoria viene effettuata con materassini viscoelastici o pressurizzati, appoggi per braccia e talloni, ciambelle per il capo.
Nel 2005 uno studio francese[16] ha dimostrato che un trattamento con Corpitolinol 60 (Sanyréne®) ogni 6-8 ore determina una riduzione del rischio di LdP del 39% (OR 0.61) in pazienti geriatrici. Il Sanyréne® è uno spray che va applicato due o tre volte al giorno su ogni area della cute a rischio ed agisce aumentando l'ossigenazione delle zone su cui è applicato. Il prodotto va frizionato con la punta delle dita per circa un minuto. Il Corpitolinol 60 è composto da acidi grassi essenziali polinsaturi di origine vegetale (60% di acido linoleico), una frazione dei quali presenta gliceridi iperossigenati che vengono assorbiti. L'ossidazione lenta e controllata divide i doppi legami degli acidi grassi e inserisce sostanze ossigenate nella molecola. L'efficacia di tali acidi grassi essenziali iperossigenati è stata verificata con una differenza significativa di ossigeno nel tessuto sottoposto a carico pressorio prima e dopo l'applicazione. In un campione di pazienti la pressione media di ossigeno transcutanea ($tcpO_2$) in mmHg prima dell'applicazione era di 48 ± 5.99 vs 53.7 ± 6.87 post applicazione ($p = 0.014$).[17]
Con questo studio ci proponiamo di verificare l'efficacia del Corpitolinol 60 nel ridurre le LdP nei soggetti adulti sottoposti ad intervento chirurgico di durata compresa fra le 3 e le 8 ore.
L'obiettivo primario è di ridurre del 40% l'insorgenza di LdP, pari ad una riduzione di 0.04% del rischio assoluto.

MATERIALI E METODI

Il trial randomizzato in aperto è stato condotto in cinque blocchi operatori dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna (tre di chirurgia generale, uno di cardiochirurgia ed uno di chirurgia ginecologica).
La lista di randomizzazione è stata generata con calcolatore on-line (http://www.regione.emilia-romagna.it/sin_info/generatore/) e sono state predisposte dal centro di coordinamento buste chiuse opache contenenti il foglio con indicato il numero di randomizzazione ed il tipo di trattamento da utilizzare. Le buste, ordinate con numerazione crescente, sono state distribuite ai blocchi operatori all'inizio dello studio e aperte dagli infermieri quando il paziente entrava in sala operatoria.
I pazienti eleggibili sono adulti sottoposti ad intervento chirurgico di durata prevista fra le 3 e le 8 ore. La durata dell'intervento chirurgico è stata misurata dal posizionamento del paziente sul letto operatorio alla sua

13:53:54 Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by UniversitÃ degli studi di Trieste IP 140.105.48.10 Tue, 28 Jun 2022,

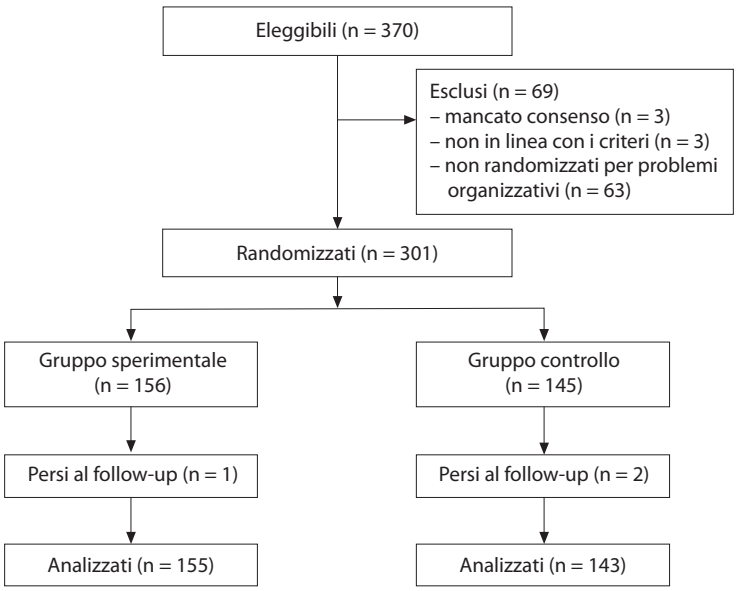
rimozione. Sono stati esclusi i pazienti con LdP o altre lesioni che impedivano la valutazione della cute, con pelle nera e che non avevano fornito il consenso.
Il Sanyréne® spray è stato applicato con una o due erogazioni nelle sedi sottoposte a pressione immediatamente prima e dopo il posizionamento o la rimozione dal letto operatorio.
Per il gruppo di controllo non è stato utilizzato alcun prodotto. Per entrambi i gruppi sono stati utilizzati anche gli usuali strumenti di prevenzione costituiti da materassini viscoelastici o pressurizzati, appoggi per braccia e talloni, ciambelle per il capo, come da prassi dei singoli blocchi operatori.
L'esito primario è la comparsa di LdP misurata con scala NPUAP.[15]
Le condizioni fisiche del paziente sono state classificate con la ASA (American Society of Anesthesiologists physical status classification system) ed è stato calcolato il BMI (Body Mass Index).
La prima valutazione è stata effettuata dall'infermiere del blocco operatorio alla rimozione del paziente dal letto operatorio. La seconda e terza valutazione dagli infermieri della degenza a 12 e 24 ore dal termine dell'intervento.
I pazienti sono stati arruolati in reparto o in ambulatorio, il pomeriggio precedente l'intervento del mattino o alla mattina per l'intervento del pomeriggio, è stato consegnato il foglio informativo e raccolto il consenso.
I dati sono stati analizzati per intenzione di trattamento.
Il protocollo è stato approvato dal Comitato Etico indipendente dell'azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna e dell'azienda USL di Imola.

Analisi statistiche. Per valutare una riduzione del rischio di LdP del 40% con una potenza dell'80% ed una significatività dello 0.05%, la dimensione del campione è stata prevista in 500 pazienti.
I dati sono stati raccolti in un database Microsoft Access®. Il confronto tra i gruppi è stato effettuato utilizzando il t-test per le variabili continue ed il chi^2 per quelle categoriche. L'efficacia del trattamento è stata valutata con il rischio relativo e con la riduzione del rischio assoluto (ARR). Sono stati calcolati gli intervalli di confidenza al 95%. Tutte le analisi sono effettuate con SPSS Statistics Ver. 20.0.

RISULTATI

La ricerca è stata condotta dal 3 marzo 2010 al 7 febbraio 2011.
Dei 370 pazienti eleggibili, 301 sono stati randomizzati e 155 pazienti nel gruppo sperimentale e 143 nel gruppo di controllo hanno completato lo studio (Figura 1).

Figura 1. Flusso dei pazienti nello studio.



13:53:54 Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by UniversitÃ degli studi di Trieste IP 140.105.48.10 Tue, 28 Jun 2022,

Le caratteristiche generali del campione sono presentate nella Tabella 1. L'unica variabile con differenze significative è la distribuzione nei diversi blocchi operatori.

Tabella 1. Caratteristiche generali del campione.

		Trattati		Controlli		
		N	%	N	%	p
Pazienti		155	52.0	143	48.0	
Sesso	M	61	39.4	62	43.4	
	F	82	52.9	71	49.7	
	Mancanti	12	7.7	10	7.0	0.71
Età	Media (DS)	56.75	(14.98)	56.76	(14.31)	0.997
Valori ASA	1	7	4.5	4	2.8	
	2	67	43.2	62	43.4	
	3	76	49.0	71	49.7	
	4	3	1.9	3	2.1	
	Mancanti	2	1.3	3	2.1	0.895
Blocchi	2°	25	16.1	42	29.4	
	3°	50	32.3	47	32.9	
	4°	56	36.1	44	30.8	
	Cardiochirurgico	3	1.9	1	0.7	
	Ginecologico	21	13.5	9	6.3	0.025
Degenza	Media (DS)	9.24	(6.99)	10.53	(8.07)	0.156
Durata intervento (h.)	Media (DS)	4.97	(1.20)	5.09	(1.30)	0.419
BMI	Media (DS)	20.93	(5.49)	20.97	(6.30)	0.948
Distribuzione degli interventi per aggregazione di ICD9	Addome	51	32.9	39	27.3	
	ORL	34	21.9	44	30.8	
	Fegato	24	15.5	17	11.9	
	Ginecologici	7	4.5	19	13.3	
	Mammella	7	4.5	8	5.6	
	Torace	5	3.2	9	6.3	
	Vascolare	4	2.6	5	3.5	
	Cuore	1	0.6	2	1.4	
	Mancanti	10	6.5	12	8.4	0.202

Non ci sono differenze neanche per le posizioni del paziente sul letto operatorio: laterale, supina, ginecologica ed altre (P = 0.424); nel trendellemburg e anti-trendellemburg (p = 0.423); nelle posizioni sul letto operatorio con mantenimento della superficie del letto in asse (pari) o spezzata nella parte mediana (p = 0.772). La posizione più utilizzata è stata quella supina (82.9%). Seguita dalla ginecologica (5.4%). La posizione laterale ed altre posizioni sono poco rappresentate (entrambe 3.7%). In Tabella 2 sono riportate le tipologie di presidi antidecubito utilizzati sul letto operatorio. Anche in questo caso non vi sono differenze significative.

Tabella 2. Distribuzione dei presidi antidecubito utilizzati sul letto operatorio nei due gruppi.

Presidi	Trattati	Controlli	Totale	p
Materassino pressurizzato	9	7	144	0.727
Materassino viscoelastico	29	30	120	0.623
Appoggio braccio	75	69	86	0.981
Ciambella capo	69	51	59	0.120
Appoggio talloni	51	35	16	0.109

13:53:54 Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by UniversitÃ degli studi di Trieste IP 140.105.48.10 Tue, 28 Jun 2022,

A fine intervento 71 pazienti (23.8%) avevano una LdP, 47 (30.3%) nel gruppo sperimentale e 24 (16.6%) nel gruppo di controllo (p=0.006). A 12 ore dall'intervento i pazienti con LdP erano 59 (19.8%), 36 (23.2%) nel gruppo sperimentale e 23 (16.1%) nel gruppo di controllo (p = 0.122); a 24 ore erano 40 (13.4%), 23 (14.8%) nel gruppo sperimentale e 17 (11.9%) nel gruppo di controllo (p = 0.455).
Il rischio relativo ed il rischio assoluto a fine intervento ed a 12 e 24 ore sono riportati in Tabella 3. Il rischio di lesione aumenta significativamente nei pazienti esposti al trattamento sperimentale RR 1.81 (IC 95% 1.17; 2.79) e ARI (Absolute risk increase) 0.14 (IC 95% 0.23; 0.04). A 12 e 24 ore dall'intervento i valori non sono statisticamente significativi.
Tutte le lesioni erano di I grado ad eccezione di una lesione di II grado rilevata a 12 ore nel gruppo sperimentale.
Il numero e le sedi delle LdP sono riportate in Tabella 4. In tutte e tre le rilevazioni la sede principale è il sacro, seguita dalle scapole.

Tabella 3. Risultati nei due gruppi a fine intervento chirurgico ed a 12 e 24 ore.

		Trattati		Controlli				
		n.	%	n.	%			ARI*
		155	52.0	143	48.0	RR	IC 95%	(IC 95%)
Fine intervento	Con LdP	47	30.3	24	16.8			
	Senza LdP	108	69.7	119	83.2	1.81	(1.17-2.79)	0.14 (0.23-0.04)
12 ore dall'intervento	Con LdP	36	23.2	23	16.1			
	Senza LdP	119	76.8	120	83.9	1.44	(0.90-2.30)	0.07 (0.16-0.02)
24 ore dall'intervento	Con LdP	23	14.8	17	11.9			
	Senza LdP	132	85.2	1265	88.1	1.25	(0.70-2.24)	0.03 (0.11-0.05)

* Incremento del rischio assoluto (absolute risk increase - ARI)

Tabella 4. Numero e sede delle LdP nei due gruppi.

	Fine intervento				12 ore				24 ore			
Gruppo	Trattati		Controlli		Trattati		Controlli		Trattati		Controlli	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
N Paz con lesione	84		36		53		27		26		19	
Sacro	38	45.2	16	44.4	25	47.2	9	33.3	14	53.8	7	36.8
Scapole	18	21.4	13	36.1	12	22.6	9	33.3	4	15.4	5	26.3
Gomiti	8	9.5	2	5.6	7	13.2	2	7.4	4	15.4	1	5.3
Talloni	7	8.3	2	5.6	4	7.5	4	14.8	3	11.5	3	15.8
Nuca	5	6.0	1	2.8	2	3.8	1	3.7	1	3.8	1	5.3
Altro	8	9.5	2	5.6	3	5.7	2	7.4	–	2	10.5	

DISCUSSIONE

L'incidenza delle LdP si è via via ridotta dal 23.8% a fine intervento al 19.8% e al 13.4% rispettivamente a 12 ed a 24 ore. L'incidenza a 24 ore corrisponde a quella rilevata da James et al.[6] (13.9%) e Forni et al.[7] (12.9%) anche se in contesti ortopedici. In chirurgia l'incidenza è elevata e variabile: Armstrong e Bartz[18] riportano valori tra il 3.5% e il 29.5%. Schultz et al.[19] fra il 12% ed il 66%, Schoonhoven et al.[9] del 21.2% e Bulfone et al.[12] del 12.7%.
Le differenze tra i due gruppi a fine intervento sono statisticamente significative 47/155 (30.3%) con il Sanyréne® e 24/143 (16.8%) nel gruppo di controllo (p = 0.006) ed indicano la mancanza di efficacia del Sanyréne®. Le differenza tra i due gruppi si mantengono an-

13:53:54 Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by UniversitÃ degli studi di Trieste IP 140.105.48.10 Tue, 28 Jun 2022,

che nelle rilevazioni nei reparti chirurgici di degenza, anche se a 12 e 24 ore non sono statisticamente significative (rispettivamente p = 0.122 e 0.455).
Nell'uso del dispositivo sono state utilizzate le stesse indicazioni dello studio di Meaume et al.[16] e sono stati esclusi gli interventi >8 ore in quanto non era possibile riapplicare il prodotto, ma i risultati sembrerebbero a sfavore dell'uso del Sanyréne®. La stima ottimistica sull'efficacia del Sanyréne® era stata ottenuta in uno studio di coorte e non in uno studio randomizzato e controllato e su una popolazione geriatrica, che probabilmente riceveva trattamenti aggiuntivi, come il riposizionamento frequente o l'alzata dal letto, non possibili sul letto operatorio. Inoltre, la posizione fissa, le pressioni obbligate innaturali e le sostanze utilizzate sul letto operatorio potrebbero ostacolarne l'azione.
Le lesioni rilevate erano tutte di I grado, ad eccezione di una di II grado, e sono tutte regredite a 12 e 24 ore dall'intervento (dal 30.3%, al 23.2%, e al 14.8% nel gruppo sperimentale e dal 16.8%, al 16.1%, e al 11.9% in quello di controllo). Il dato che la quasi totalità delle lesioni fosse di I grado è coerente con l'ampia letteratura sull'argomento (dal 54%,[8] 63.5%,[11] 67.7%,[9] 91.8%,[10] 100%[12]).
La rapida riduzione del numero di LdP potrebbe indicare una errata stadiazione da parte degli infermieri dei blocchi operatori, che potrebbero aver stadiato come non regredibili alla digitopressione eritemi che invece lo erano, nei pazienti trattati con Corpitolinol 60 che aumentando l'iperossigenazione dei tessuti potrebbe aver determinato eritema. Il lavoro di Sato[20] sulla prognosi delle lesioni da pressione di grado I infatti riporta tempi di regressione di cinque o sei giorni per le lesioni senza doppio eritema e quindi appare poco realistico che tutte le lesioni stadiate come di I grado lo fossero effettivamente. Tuttavia, è verosimile che questa errata valutazione sia stata fatta in entrambi i gruppi.
Purtroppo, nonostante la durata dello studio sia stata prolungata, non si è riusciti per difficoltà organizzative ad arruolare i 500 pazienti previsti e questo ha impedito di valutare se le differenze osservate a 12 e 24 ore erano significative. Inoltre, la randomizzazione semplice non ha consentito di raggiungere una distribuzione bilanciata in tutti i blocchi. Sarebbe stata più efficace una randomizzazione per blocchi.
La differenza nel numero di eritemi fra il gruppo sperimentale e di controllo non è dovuta a differenze tra gruppi, omogenei per le principali variabili: classi ASA, sesso, età, durata media del tempo di intervento, BMI, tipologia degli interventi chirurgici, posizioni e presidi antidecubito utilizzati su letto operatorio. L'unica differenza statisticamente significativa è il blocco operatorio in cui è stato svolto l'interevento chirurgico, ma il fattore principale per lo sviluppo di lesioni è la permanenza in una posizione di rischio.
Pertanto, con i dati disponibili non siamo in grado di spiegare il motivo dell'aumento del rischio, ma l'informazione ottenuta non consente di suggerire l'uso di questo dispositivo per la prevenzione delle LdP sul letto operatorio. In questo ambito sono quindi necessari ulteriori studi che valutino complessivamente l'apporto dei diversi strumenti e pratiche assistenziali.

CONCLUSIONI

L'incidenza delle LdP nei pazienti sottoposti ad intervento chirurgico rimane un problema consistente, anche quando vengono utilizzati i presidi antidecubito come materassino pressurizzato o viscoelastico o appoggi per braccia, capo e talloni. Le lesioni sono quasi esclusivamente di I stadio e regrediscono a 12 o 24 ore dall'intervento chirurgico. L'applicazione di Corpitolinol 60, non riduce il rischio di lesione.

Ringraziamenti

L'Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna è la proprietaria dello studio ed è responsabile unica del disegno, della conduzione e dell'analisi dei risultati. Lo studio è stato reso possibile dalla donazione della ditta Angelini Spa che ha fornito il prodotto utilizzate per il trattamento.

BIBLIOGRAFIA

1. O'Deha K. The prevention of pressure sores in four European Contries. J Wound Care 1995;4:192-5.
2. Cullum N, Nelson EA, Nixon J. Pressure Sores. Clin Evid 2000; 4:1159-66.
3. Jenkins ML, O'Neal E. Pressure ulcer prevalence and incidence in acute care. Adv Skin Wound Care 2010;23:556-9.
4. Conzut L, Bin A, Toneatto M, Quattrin R. Il sistema di sorveglianza delle lesioni da decubito del Policlinico universitario di Udine: risultati di uno studio di incidenza. Assist Inferm Ric 2002;21:17-21.

13:53:54 Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by UniversitÃ degli studi di Trieste IP 140.105.48.10 Tue, 28 Jun 2022,

5. Melotti RM, Fortuna D, Chiari P, Cavicchioli A, Mongardi A, Santullo A, et al. Prevalenza. prevenzione e trattamento delle lesioni da decubito. Uno studio della regione Emilia Romagna. Epidemiol Prev 2003; 27:141-6.
6. James J, Evans JA, Young T, Clark M. Pressure ulcer prevalence across Welsh orthopaedic units and community hospitals: surveys based on the European Pressure Ulcer Advisory Panel minimum data set. Int Wound J 2010;7:147-52.
7. Forni C, Zoli M, Loro L, Tremosini M, Mini S, Pirini V, et al. Studio di coorte sull'incidenza dei decubiti al calcagno in pazienti immobilizzati da gesso agli arti inferiori presso l'Istituto Ortopedico Rizzoli e dei possibili fattori di rischio. Assist Inferm Ric 2009;28:125-30.
8. Karadag M, Gümüskaya N. The incidence of pressure ulcers in surgical patients: a sample hospital in Turkey. J Clin Nurs 2006;15:413-21.
9. Schoonhoven L, Defloor T, Grypdonck MH. Incidence of pressure ulcers due to surgery. J Clin Nurs 2002;11: 479-87.
10. Carneiro GA, Leite Rde C. Skin lesions in the intraoperative period of cardiac surgery: incidence and characterization. Rev Esc Enferm USP 2011;45:610-5.
11. Scarlatti KC, Michel JLM, Gamba MA, de Gutiérrez MGR. Pressure ulcers in surgery patients: incidence and associated factors. Rev Esc Enferm USP 2011;45:1369-75.
12. Bulfone G, Marzoli I, Quattrin R, Fabbro C, Palese A. A longitudinal study of the incidence of pressure sores and the associated risks and strategies adopted in Italian operating theatres. J Perioper Pract 2012;22(2):50-6. Erratum in: J Perioper Pract 2012;22(4):111.
13. Price MC, Whitney JD, King CA, Doughty D. Development of a risk assessment tool for intraoperative pressure ulcers. J Wound Ostomy Continence Nurs 2005;32(1):19-30.
14. Schultz A. Predicting and preventing pressure ulcers in patients. AORN J 2005;81(5):986-1006.
15. National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) and European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP). Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Clinical Practice Guideline. National Pressure Ulcer Advisory Panel 2009. Washington, DC.
16. Meaume S, Colin D, Barrois B, Bohbot S, Allaert FA. Preventing the occurrence of pressure ulceration in hospitalised elderly patients. J Wound Care 2005;14:78-82.
17. Colin D, Chomard D, Bois C, Saumet JL, Desvaux B, Marie M. An evaluation of hyper-oxygenated fatty acid esters in pressure sore management. J Wound Care 1998;7:71-2.
18. Armstrong D, Bartz P. An integrative review of pressure relief in surgical patients. AORN J 2001;73:645-8. 650-3. 655-7.
19. Schultz A, Bien M, Dumond K, Brown K, Myers A. Etiology and incidence of pressure ulcers in surgical patients. AORN J 1999;70:434-49.
20. Sato M, Sanada H, Konya C, Sugama J, Nakagami G. Prognosis of stage I pressure ulcers and related factors. Int Wound J 2006;3:355-62.

Cosa si conosce sul tema

- Le LdP sono un problema rilevante per i pazienti operati.
- La loro prevenzione è complessa a causa di numerosi problemi, tra cui l'immobilità sul letto operatorio.
- Nella prevenzione sembrano efficaci superfici morbide.

Cosa lo studio aggiunge di nuovo

- La maggior parte delle lesioni sono di I stadio.
- La stadi azione di lesioni di I stadio non è sempre univoca.
- Il Corpitolinol 60 non offre vantaggi nella prevenzione delle lesioni da decubito in questi pazienti.