

Infezioni della ferita chirurgica e glicemia nelle pazienti sottoposte a chirurgia della mammella: studio descrittivo

Surgical site infections in breast surgery: a descriptive study

Leonardo Di Taranto¹

Marika Pascolo²

Giuliana Gentile³

Roberto Petri⁴

Giampiera Bulfone⁵

RIASSUNTO

Background: L'incidenza delle infezioni della ferita (SSIs) nelle pazienti sottoposte a chirurgia senologica è del 3.1%. Il rischio di sviluppare SSIs sembra sia correlato al livello di innalzamento della glicemia.

Materiali e metodi: La finalità di questo lavoro è quella di valutare attraverso uno studio longitudinale prospettico se vi è correlazione tra i valori glicemici e SSIs nelle pazienti sottoposte a chirurgia senologica. Questo lavoro, effettuato nel Dipartimento Chirurgico di una Azienda Ospedaliero Universitaria Friulana, si inserisce nel contesto del programma di Sorveglianza Regionale indetto dalla Agenzia Regionale della Sanità. Il campione è di convenienza.

Risultati: Sono state prese in considerazione 100 pazienti. L'incidenza delle SSIs è del 5.7%. Le pazienti che hanno sviluppato le SSIs sono tutte in ricovero ordinario, Si riscontra in queste pazienti un valore glicemico mediamente più alto rispetto alle pazienti senza SSIs sia in fase pre (92.6 vs 88.5; $p>0.05$) che post operatoria (104 vs 91.8 e 108.3 vs 94; $p<0.05$).

Conclusioni: Non è stata dimostrata alcuna correlazione tra valori glicemici e SSIs visto anche la consistenza del campione. Tuttavia dal punto di vista della pratica clinica ci sono importanti indicazioni di comportamento.

Parole chiave: Infections, Breast Neoplasms, Hyperglycemia, Diabetes Mellitus, Blood Glucose.

ABSTRACT

Background: The incidence of postoperative surgical site infections (SSIs) in breast surgery is 3.1%. The risk to develop SSIs seems correlated to the level of glycemia.

Materials and methods: The aim is to test a correlation between glycemic values and SSIs in breast surgery with a longitudinal perspective study. The data were collected in a Surgical Department of a University Hospital of north-east Italy; the study is in the context of the Regional Surveillance Program of Health Agency.

Results: We have observed 100 patients. The incidence of the SSIs has been 5.7%. The patients that have developed the SSIs were in ordinary recovery, with a glycemic value taller than the patients without SSIs both in preoperative (92.6 vses 88.5; $p>0.05$) that in postoperative period (104 vses 91.8 and 108.3 vses 94; $p < 0.05$).

Conclusions: We cannot test a correlation between SSIs and glycemic value nevertheless for the clinical practice we have important guideline.

Key words: Infections, Breast Neoplasms, Hyperglycemia, Diabetes Mellitus, Blood Glucose.

INTRODUZIONE

Le infezioni del sito chirurgico (SSIs) sono una delle maggiori cause di morbilità nei pazienti chirurgici, di aumento dei giorni di degenza e dei costi sanitari; oltre a ciò possono incidere negativamente sulla qualità di vita del paziente. La chirurgia della mammella è considerata una procedura "pulita"; l'incidenza delle

SSIs in questo tipo di procedura chirurgica è stimata intorno al 3.1% (Xue DQ & Qian C et al 2012).

In letteratura ci sono delle indicazioni di comportamento utili per prevenire le SSIs. Relativamente alla tricotomia ci sono studi che mettono a confronto il clipper (rasoio elettrico) e la crema depilatoria con il rasoio manuale; non ci sono studi che confrontano il clipper con la crema depilatoria. La conclusione è che il clipper in assoluto ha dimostrato differenze statisticamente significative nella riduzione delle SSIs quando confrontato con il rasoio manuale. Rispetto al tempo in cui viene effettuata la tricotomia non esistono risultati concreti; gli studi attuali hanno solamente messo a confronto la tricotomia immediatamente prima dell'intervento chirurgico o con la giornata precedente all'intervento o con quella effettuata qualche ora prima di entrare in sala operatoria. I risultati non dimostrano differenze statisticamente significative nella riduzione delle SSIs (Tanner et al 2011).

1 Infermiere, Master in gestione ferite difficili, Chirurgia generale Dipartimento di Chirurgia generale, Azienda Ospedaliero Universitaria Santa Maria della Misericordia

2 Coordinatore Infermieristico, Chirurgia generale, Dipartimento chirurgia generale, Azienda Ospedaliero Universitaria Santa Maria della Misericordia

3 Dirigente medico, Chirurgia generale, Dipartimento di chirurgia generale, Azienda Ospedaliero Universitaria Santa Maria della Misericordia

4 Direttore medico, Dipartimento di chirurgia generale, Azienda Ospedaliero Universitaria Santa Maria della Misericordia

5 Tutor, Corso di Laurea in Infermieristica, Università degli Studi di Udine, Azienda Ospedaliero Universitaria Santa Maria della Misericordia

Corrispondenza: giampiera.bulfone@uniud.it

In letteratura l'iperglicemia è associata ad outcomes negativi quali le SSIs (Collier & Diaz et al, 2005). Il rischio di sviluppare SSIs è correlato al livello di glucosio presente nel sangue sia in pazienti affetti da diabete che in pazienti non portatori di questa patologia (Furnary & Wu et al, 2004). Recenti studi hanno dimostrato i benefici del mantenimento della glicemia a valori inferiori a 200 mg/dl in fase intraoperatoria e per le 48 ore successive all'intervento chirurgico per il controllo delle SSIs (Marchant & Viens et al 2009; Kazuhiro & Hiro-michi et al.2009; Grey & Perdrizer 2004). Dall'altro lato, però, una recente revisione sistematica della Cochrane Collaboration afferma che non vi sono sufficienti prove per dimostrare una correlazione tra valori glicemici e SSIs (Kao & Meeks et al, 2009).

La finalità di questo lavoro è quella di valutare, attraverso uno studio descrittivo, se vi è correlazione tra i valori glicemici pre/post-operatori e le SSIs nelle pazienti sottoposte a chirurgia senologica. Questo lavoro, effettuato nel Dipartimento Chirurgico di una Azienda Ospedaliero Universitaria del nord-est italiano, si inserisce nel contesto del programma di Sorveglianza Regionale indetto dalla Agenzia Regionale della Sanità: un'importante linea di lavoro che ha portato all'istituzione e al mantenimento di una rete per la valutazione dell'incidenza delle infezioni del sito chirurgico (SSIs).

MATERIALI E METODI

Lo studio è stato effettuato su di un campione di convenienza. Sono state incluse tutte le pazienti che venivano sottoposte ad intervento chirurgico senologico per la prima volta, che non avevano subito altro intervento chirurgico nell'ultimo anno, con età > 18 anni, in regime di ricovero ordinario o diurno, nel periodo compreso fra l'1 maggio e il 30 ottobre 2011. Sono state escluse le pazienti con diagnosi di infezione preesistente al momento dell'accettazione. Le variabili considerate sono età, indice di massa corporea (BMI espresso in Kg/m²), comorbidità, abitudine al fumo, valori glicemici (all'ingresso, in fase intraoperatoria e fino a 48 ore successive all'intervento chirurgico), utilizzo di farmaci, la profilassi antibiotica, il tipo di disinfettante utilizzato in fase intra e postoperatoria, il riscaldamento perioperatorio, il tipo di approccio chirurgico, la durata dell'intervento, la presenza di drenaggio, la pressione arteriosa e la temperatura corporea e la SpO₂ in fase intraoperatoria, le trasfusioni di emocomponenti, le interruzione di manovre asettiche, le modalità di effettuazione della medicazione ed i giorni di degenza. Sono stati documentati inoltre gli interventi prescritti dal medico in caso di riscontro di iperglicemia o ipoglicemia.

L'elaborazione dei dati è stata effettuata con il soft-

ware Epi-Info 3.3.2. 2007 e SPSS versione 11.0. Sono state elaborate le frequenze e gli indici di centralità (media e mediana). È stato inoltre utilizzato, al fine di verificare eventuali differenze statisticamente il *t-student test* per le variabili continue e il *chi-square* per le variabili dicotomiche. Il livello di significatività statistica utilizzato è stato di $p < 0.05$. Per l'associazione tra variabili di maggiore interesse si è utilizzato il coefficiente di correlazione di *Pearson* per le variabili continue ed il Rischio Relativo (RR) per quelle dicotomiche. Per evidenziare le correlazione sono state dicotomizzate le variabili continue in base al valore della mediana. Il follow up si è svolto in regime ambulatoriale, allo scopo di monitorizzare possibili segni di flogosi in tutte le pazienti operate, entro e non oltre i 30 giorni dalla data di dimissione ospedaliera.

RISULTATI

Le pazienti rispondenti ai criteri di inclusione sono state 100. Tutte hanno dato il loro consenso; il 47% (47/100) era in ricovero diurno ed il 53% (53/100) in ricovero ordinario.

Le tipologie di interventi chirurgici effettuati sono state mastectomie nel 33% (33/100), quadrantectomie nel 29% (29/100) e nel 38% (33/100) dissezioni ascellari o linfonodi sentinella. Tutte le pazienti hanno effettuato personalmente la tricotomia a domicilio il giorno precedente all'intervento chirurgico con rasoio elettrico come da indicazioni dell'infermiera in fase di pre-ricovero. Nessuna paziente è stata riscaldata in presala, mentre tutte hanno usufruito nella fase intraoperatoria del riscaldamento dei liquidi infusi. In fase intraoperatoria tutte le pazienti sono state trattate con il medesimo disinfettante, non ci sono stati fenomeni ipotensivi e nessuna paziente ha usufruito di emoderivati. In nessun caso vi è stata interruzione delle manovre asettiche in sala operatoria. Il 32% (32/100) delle pazienti ha avuto un drenaggio; tutti questi erano in aspirazione. Il 3% (3/100) delle pazienti ha sviluppato una infezione del sito chirurgico (SSIs) (tab. n. 1).

Sono state analizzate le caratteristiche della popolazione distinte nei due sottogruppi: quelli che hanno sviluppato SSIs vs coloro che non hanno avuto questa complicanza.

Analisi del sottogruppo

Sono stati analizzati i dati relativi al gruppo in ricovero ordinario per evidenziare se vi sono differenze tra le pazienti che hanno sviluppato SSIs e coloro che invece che non hanno sviluppato questa complicanza. (tab. n. 3)

Emergono delle differenze statistiche tra i due gruppi; queste si verificano nella profilassi antibiotica, nella glicemia a 48 ore dall'intervento e nei giorni di degenza.

| Variabili | Pazienti in ricovero diurno (n 47) | Pazienti in ricovero ordinario (n 53) | p |
|--|------------------------------------|---------------------------------------|-------|
| Età | 56.9 (40-73 DS 8.3) | 60.2 (40-83 DS11.2) | 0.04 |
| BMI | 25.1 (21-30 DS 1.9) | 25.6 (23-28 DS 1.2) | 0.1 |
| Comorbidità | 15 (31.9%) | 29 (54.7%) | 0.02 |
| Classe ASA | | | 0.04 |
| 2 | 46 (97.8 %) | 46 (86.7%) | |
| 3 | 1 (2.1%) | 7 (13.2%) | |
| Glicemia all'ingresso | 88.1 (72-105 DS 9.1) | 88.8 (75-112 DS 85) | 0.9 |
| Profilassi antibiotica | 0 (0%) | 5 (9.4%) | 0.03 |
| Drenaggi | 1 (2.1%) | 31 (58.4%) | 0.000 |
| Durata intervento (min) | 52.7 (25-80 DS 12.8) | 55.6 (30-80 DS 11.2) | 0.3 |
| SpO2 | 97.9 (95-100 DS 1.5) | 97.8 (95-100 DS 1.1) | 0.4 |
| Glicemia a 24 ore post-operatorie | 93.2 (75-115 DS 8.0) | 92.5 (80-119 DS 7.9) | 0.4 |
| Glicemia a 48 ore post-operatorie | 95 (95-95 DS 0) | 94.8 (85-119 DS 6.5) | 0.05 |
| Apertura medicazione prima delle 48 ore postoperatorie | 0 (0%) | 3 (5.7%) | 0.000 |
| Giorni di degenza | -- | 3.2 (0-9 DS 2.1) | |
| SSIs | 0 (0%) | 3 (5.7%) | 0.09 |

Tab. n. 1: Caratteristiche della popolazione nelle due unità operative.

| Variabili | no SSIs (n 97) | si SSIs (n 3) | p |
|--|----------------------|------------------------|--------------|
| Età | 59 (40-83 DS 9.9) | 48.3 (40-56 DS 8.02) | 0.07 |
| BMI | 25.3 (21-30 DS 1.6) | 26.3 (25-27 DS 1.1) | 0.2 |
| Comorbidità | 41 (42.3%) | 3 (100%) | 0.04 |
| Classe ASA | | | 0.6 |
| 2 | 89 (91.7%) | 3 (100%) | |
| 3 | 8 (8.2%) | 0 (0%) | |
| Glicemia all'ingresso | 88.3 (72-112 DS 8.5) | 92.6 (84-99 DS 7.7) | 0.3 |
| Profilassi antibiotica | 3 (3.1%) | 2 (66.6%) | 0.02 |
| Drenaggi | 29 (29.8%) | 3 (100%) | 0.01 |
| Durata intervento (min) | 54.4 (25-80 DS 12.0) | 50 (40-65 DS 13.2) | 0.5 |
| SpO2 | 97.9 (95-100 DS 1.3) | 97.3 (97-98 DS 0.6) | 0.3 |
| Glicemia a 24 ore post-operatorie | 92.5 (75-119 DS 7.6) | 104.3 (91-117 DS 13.0) | 0.07 |
| Glicemia a 48 ore post-operatorie | 94.5 (85-109 DS 3.8) | 108.3 (98-119 DS 10.5) | 0.003 |
| Apertura medicazione prima delle 48 ore postoperatorie | 0 (0%) | 3 (100%) | 0.9 |
| Giorni di degenza | -- | 8 (7-9 DS 1.0) | 0.000 |
| Realtà clinica | | | 0.9 |
| Day Surgery | 47 (100%) | 0 (0%) | |
| UO | 50 (94.3%) | 3 (100%) | |

Tab. n. 2 Caratteristiche della popolazione totale relativamente allo sviluppo di SSIs.

| Variabili | no SSIs (n 50) | si SSIs (n 3) | p |
|--|----------------------|-------------------------|--------------|
| Età | 60.9 (40-83 DS 11.0) | 48.3 (40-56 DS 8.0) | 0.05 |
| IMB | 25.6 (23-28 DS 1.2) | 26.3 (25-27 DS 1.1) | 0.2 |
| Comorbidità | 26 (52%) | 3 (100%) | 0.1 |
| Classe ASA | | | 0.5 |
| 2 | 43 (86%) | 3 (100%) | |
| 3 | 7 (14%) | 0 (0%) | |
| Glicemia all'ingresso | 88.5 (75-112 DS 8.1) | 92.6 (84-99 DS 7.7) | 0.2 |
| Profilassi antibiotica | 3 (6%) | 2 (66.6%) | 0.02 |
| Drenaggi | 28 (56%) | 3 (100%) | 0.1 |
| Durata intervento (min) | 55.9 (30-80 DS 11.1) | 50.0 (40-65 DS 13.2) | 0.3 |
| SpO2 | 97.8 (95-100 DS 1.1) | 97.3 (97-98 DS 0.5) | 0.3 |
| Glicemia a 24 ore post-operatorie | 91.8 (80-119 DS 7.1) | 104 (91-117 DS 13.0) | 0.06 |
| Glicemia a 48 ore post-operatorie | 94.0 (85-109 DS 5.3) | 108.3 (98-119 DS 10.5) | 0.01 |
| Apertura medicazione prima delle 48 ore postoperatorie | 49 (98%) | 3 (100%) | 0.8 |
| Giorni di degenza | 2.9 (0-7 DS1.7) | 8 (7-9 DS 1.0) | 0.003 |

Tab. n. 3 Caratteristiche della popolazione in ricovero ordinario relativamente allo sviluppo di SSIs.

DISCUSSIONE

La finalità dell'indagine era quella di analizzare l'influenza dei valori glicemici sulle SSI nelle pazienti sottoposte a chirurgia senologica. Confrontando i due gruppi di pazienti (ricovero ordinario e regime diurno) si evidenziano delle situazioni differenti nell'età media (60.2 anni vs 56.9), nella percentuale di comorbidità (54.7% vs 34.9%) e nella classe ASA 3 (13.2% vs 2.1%). Tra le pazienti che hanno sviluppato SSI nel 66.7% (2/3) dei casi è stato posizionato un espansore sottomuscolare e per la medesima ragione, queste due pazienti, sono state sottoposte a terapia antibiotica.

L'incidenza delle SSI è del 5.7% (3/53) nel solo gruppo in cui si sono verificate ossia quelle in ricovero ordinario; tale dato è superiore a quello dichiarato dalla letteratura (3.1%) (Xue DQ & Qian C et al 2012). Le 3 pazienti che hanno sviluppato le SSI sono anche coloro che hanno una comorbidità, una drenaggio ed una ferita che viene medicata prima delle 48 ore dall'intervento chirurgico; si riscontra in queste pazienti anche un valore glicemico mediamente più alto rispetto alle pazienti no SSI sia in fase pre (92.6 vs 88.5) che post operatoria (104 vs 91.8 e 108.3 vs 94) anche se, solamente il dato relativo alla glicemia a 48 ore dall'intervento chirurgico, registra delle differenze statisticamente significative. I giorni di degenza sono più elevati nel gruppo delle pazienti con SSI (8 vs 2.9) rispetto a coloro, che nel gruppo del ricovero ordinario, non ha sviluppato questa complicanza; ciò conferma quanto noto in letteratura rispetto alle conseguenze determinate dalle SSI.

Non è stata dimostrata alcuna correlazione tra valori glicemici e SSI visto anche la consistenza del campione. Tuttavia dal punto di vista della pratica clinica ci sono numerose indicazioni utili. Infatti la maggior parte delle volte, nelle pazienti a cui è stato applicato un espansore, la medicazione viene aperta prima dei tempi raccomandati perché l'espansore determina dolore e fastidio alla paziente. Potrebbe essere utile quindi, se non vi sono secrezioni estremamente abbondanti e anomale, non aprire la medicazione rinviandola ai tempi raccomandati e proporre una terapia antidolorifica.

Relativamente alle future indagini si potrebbe analiz-

zare se sia effettivamente l'espansore la causa di SSI oppure incidono maggiormente altre variabili. Nei futuri studi si dovrà prendere in considerazione un campione più ampio; rispetto alla valutazione della glicemia, questa andrà fatta più frequentemente con molteplici rilevazioni sia nella fase pre che post operatoria. Per una maggior validità esterna potrebbe essere utile reclutare un campione di pazienti sottoposte soprattutto a ricovero ordinario.

BIBLIOGRAFIA

- Collier, B., Diaz J, Jr., Forbes, R., Morris J, Jr., May, A., Guy, J., Ozdas, A., Dupont, W., Miller, R., & Jensen, G. (2005). The impact of a normoglycemic management protocol on clinical outcomes in the trauma intensive care unit. *Journal of Parenteral Enteral Nutrition*, 29, 353–358.
- Furnary, AP., Wu, Y., & Bookin, SO. (2004). Effect of hyperglycemia and continuous intravenous insulin infusions on outcomes of cardiac surgical procedures: the Portland Diabetic Project. *Endocrinological Practice*, 10 (2), 21–33.
- Grey, NJ., & Perdrizet, GA. (2004). Reduction of nosocomial infections in the surgical intensive-care unit by strict glycemic control. *Endocrinological Practice*, 10 (2), 46–52.
- Hanazaki, K., Maeda, H., & Okabayashi, T. (2009). Relationship between perioperative glycemic control and postoperative infections. *World Journal of Gastroenterology*, 15 (33), 4122–4125.
- Kao LS, Meeks D, Moyer VA, Lally KP. (2009) Perioperative glycaemic control regimens for preventing surgical site infections in adults. *Cochrane Database Systematic Review* Jul 8;(3).
- Marchant, MH. Jr., Viens, NA., Cook, C., Vail, TP., & Bolognesi, MP. (2009). The impact of glycemic control and diabetes mellitus on perioperative outcomes after total arthroplasty. *Journal of Bone and Joint Surgery, American volume*, 91 (7):1621–1629.
- Tanner J, Norrie P, Melen K. (2011) Preoperative hair removal to reduce surgical site infection. *Cochrane Database Systematic Review*. Nov 9;(11).
- Xue DQ, Qian C, Yang L, Wang XF. (2012). Risk factors for surgical site infections after breast surgery: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Surgical Oncology*, 38 (5), 375–81.

