



Tempi di risoluzione della ferita chirurgica rispetto alla metodica di sutura.

Inf. Cavalieri Giorgio, Inf. Pugliese Luisa, Inf. Vita Addolorata.

ABSTRACT

Ci si propone di verificare, con la ricerca delle evidenze scientifiche, l'esistenza di studi comparativi rispetto ai materiali, sui tempi di risoluzione della ferita chirurgica, indipendentemente dalla tecnica di sintesi utilizzata.

Nella fattispecie si è focalizzata l'attenzione sull'impiego di nuove soluzioni tecnologiche (isto-adesivi) in alternativa ai mezzi di sintesi tradizionali. Durante la ricerca sono state considerate le metodiche di sintesi usuale: grapphes, sintesi con filo non riassorbibile, sutura intradermica riassorbibile e non riassorbibile.

BACKGROUND

La sutura come metodo di sintesi delle ferite cutanee è una tecnica antica.

Anche se i materiali di sutura e le tecniche sono cambiati lo scopo è lo stesso ossia quello di risolvere la soluzione di continuità, sostenendo e rinforzando i lembi delle ferite fino alla cicatrizzazione completa, aumentando la loro resistenza alla trazione, minimizzare i rischi di trasudazione e di infezione, soddisfacendo un'esigenza estetica ma soprattutto funzionale.

Il risultato postoperatorio di una sutura ben progettata può essere compromesso se la tecnica scelta è errata o se l'esecuzione è carente. Per contro, la tecnica di sutura meticolosa non può completamente compensare una tecnica chirurgica impropria.

La scelta della tecnica di sutura dipende dal tipo e dalla posizione anatomica della ferita, dallo spessore della pelle, dal grado di tensione e dal risultato estetico voluto.¹

MEMENTO STORICO

Le prime ad essere utilizzate sono state le suture in fibre naturali ritorte (plurifilamento): lino-seta-cotone, seguite immediatamente dalle suture metalliche per tessuti duri (ossei) e per cute (agrapphes di Michaels).

La necessità di operare sintesi lineari ed anastomotiche su strutture sottocutanee e viscerali, preservando spessori ridotti e riducendo la reazione tissutale alla sutura ha fatto valutare ed utilizzare suture riassorbibili di origine biologica (catgut), più o meno trattate con sali metallici per modularne la riassorbibilità.

La comparsa dei polimeri sintetici (poliestere, nylon, ecc...) ha aperto nuove prospettive alle metodiche ed alle tecniche di sutura. Le ottime caratteristiche meccaniche unite ad una relativa inerzia biologica hanno permesso la realizzazione di mezzi di sintesi che si avvicinano all'ottimale. L'introduzione di mezzi di sintesi monofilamento, ottenuti per estrusione del polimero ancora

¹ Julian Mackay-Wiggan, MD, Suturing techniques. Da <http://www.emedicine.com/derm/topic828.htm>.

pastoso ha permesso di ridurre ulteriormente il traumatismo tissutale e la colonizzabilità microbica dei fili da sutura.

Le suture metalliche sono rimaste invariate concettualmente portandosi sempre più vicino a caratteristiche biomimetiche (riduzione dei leganti e condizionanti particolarmente allergogeni). Le riassorbibili si sono evolute in materiali ad elevata biocompatibilità ossia polimeri o copolimeri dell'acido glicolico e dell'acido lattico comunque dotate di buone caratteristiche meccaniche e tensili.

L'ultima frontiera nei mezzi di sintesi riguarda l'impiego sempre più esteso, di agenti adesivi. Nati come agenti emostatici mantengono tale utilizzo per trattamenti su suture di capi anastomotici od in cavità. Il recente utilizzo di cianoacrilati monocomponente con possibilità di reticolazione rapida e isoterma ha permesso l'impiego degli istoadesivi anche nelle sintesi cutanee di superficie.^{2,3}

OBIETTIVO

La ricerca si propone di verificare la presenza, nella letteratura corrente, di riferimenti comparativi rispetto all'impiego di mezzi di sintesi convenzionali con materiali diversi e di istoadesivi, specie rispetto ai tempi di risoluzione della ferita chirurgica ed all'indice di gradimento riferito ai pazienti.

Si è considerato come obiettivo il minor tempo di risoluzione della ferita, in rapporto all'incidenza di complicanze, di durata della degenza, di impegno assistenziale richiesto, correlato agli indici di gradimento del paziente anche rispetto agli esiti previsti.

I dati riscontrati sono stati complessivamente scarsi sia in termini numerici sia in termini strettamente qualitativi, si è notato che gli incrementi quantitativi, rispetto alla produzione scientifica, tendono a coincidere con l'immissione sul mercato di nuovi prodotti.

Tale evento potrebbe indurre la considerazione che la riaccensione dell'interesse sui mezzi di sutura sia in qualche modo favorito, se non pilotato dai produttori, anziché motivato da esigenze cliniche, assistenziali o relative alla politica di contenimento dei costi.

P pazienti con ferita chirurgica (indipendentemente dalla sede e dal tipo di intervento chirurgico)

I sutura cutanea: sintesi con grapphes
sintesi con filo non riassorbibile
sutura intradermica-riassorbibile
-non riassorbibile

C sutura versus (vs) istoadesivi

O tempi di risoluzione e compliance del paziente

² Ethicon (1994). Wound closure manual. Johnson & Johnson.

³ Bonandrini L, Rosato S. Suture e ferri chirurgici di – Milano: Ed. Ambrosiana.

MATERIALI E METODI

STRATEGIE DI RICERCA

1. La ricerca è stata effettuata attraverso Internet utilizzando i collegamenti messi a disposizione dal sito EBN. Sono state consultate le seguenti Banche Dati: NGC, SIGN, AHRO, RCN, CTFPHC, CMA.CA, eGUIDELINE, UKHEALT, ICSI,PMLG, CEVEAS, AGREE, CDC, J.BI, BANDOLEER, PUB MED, COCHRANE.
2. Sono state utilizzate le seguenti parole chiave, combinate in modo diverso con l'ausilio dell'operatore "AND": care, nursing care, skin, skin closure, skin care, skin sutures, surgery, sutures.
3. I limiti utilizzati sono i seguenti: genere umano, pazienti ambosessi, pazienti adulti (dai 19 anni di età), abstract, pubblicazioni entro gli ultimi 20 anni.
4. Le metodiche attuative utilizzate sono state quelle di ricerca (searching), e di scansione (scannin).
5. Sono stati inclusi i titoli forniti di abstract in lingua inglese, pertinenti e rispondenti al quesito, rispondenti ai limiti cronologici previsti, per ogni titolo si è provveduto all'esame dell'abstract.

USED DB	MeSH terms	Articles detected	Selected Articles	Articles descriptions and links
Pub med	Skin and sutures	61	15	Intradermal buried vertical mattress suture as sole skin closure: evaluation of 149 cases. Hohenleutner U, Egner N, Hohenleutner S, Landthaler M. Acta Derm Venereol. 2000 Sep-Oct;80(5):344-7
				Clips versus suture technique: is there a difference? Chughtai T, Chen LQ, Salasidis G, Nguyen D, Tchervenkov C, Morin JF. Can J Cardiol. 2000 Nov;16(11):1403-7.
				Prospective study using skin staplers in head and neck surgery. dos Santos LR, Freitas CA, Hojaij FC, Araujo Filho VJ, Cernea CR, Brandao LG, Ferraz AR. Am J Surg. 1995 Nov;170(5):451-2.
				Skin closure in hip surgery: subcuticular versus transdermal. A prospective randomized study. Sakka SA, Graham K, Abdulah A. Acta Orthop Belg. 1995;61(4):331-6.
				[Experience with 10 cases of cutaneous suture with ethyl-cyanoacrylate adhesive. Initial report] [Article in Spanish] Diaz Barreiro P G, Servin Ramirez JF, Diaz Lopez DE. Ginecol Obstet Mex. 1995 Jan;63:10-4.

				Prevention of superficial wound separation with subcutaneous retention sutures. Soisson AP, Olt G, Soper JT, Berchuck A, Rodriguez G, Clarke-Pearson DL. Gynecol Oncol. 1993 Dec;51(3):330-4.
				Comparative study of skin closure in hip surgery. Clayer M, Southwood RT. Aust N Z J Surg. 1991 May;61(5):363-5.
				Subcuticular Prolene or PDS for skin closure? Vipond MN, Higgins AF. J R Coll Surg Edinb. 1991 Apr;36(2):97-9.
				Wound infection following high saphenous ligation. A trial comparing two skin closure techniques: subcuticular polyglycolic acid and interrupted monofilament nylon mattress sutures. Corder AP, Schache DJ, Farquharson SM, Tristram S. J R Coll Surg Edinb. 1991 Apr;36(2):100-2.
				A comparison of scar quality in wounds closed under tension with PGA (Dexon) and Polydioxanone (PDS). Chantarasak ND, Milner RH. Br J Plast Surg. 1989 Nov;42(6):687-91.
				Comparative study of skin wound closure with polybutester (Novafil) and polypropylene. Bang RL, Mustafa MD. J R Coll Surg Edinb. 1989 Aug;34(4):205-7.
				Subcuticular skin closure following minor breast biopsy: Prolene is superior to polydioxanone (PDS) Aitken RJ, Anderson ED, Goldstraw S, Chetty U. J R Coll Surg Edinb. 1989 Jun;34(3):128-9.
				Staples for wound closure: a controlled trial. Gatt D, Quick CR, Owen-Smith MS. Ann R Coll Surg Engl. 1985 Sep;67(5):318-20.
				Does the choice of suture material affect the incidence of wound infection? A comparison of dexon (polyglycolic acid) sutures with other commonly used sutures in an accident and emergency department. Mouzas GL, Yeadon A. Br J Surg. 1975 Dec;62(12):952-5.
				A comparison of polyglycolic acid (Dexon), nylon and silk sutures in skin surgery. Auerbach R, Pearlstein MM. J Dermatol Surg. 1975 Mar;1(1):38-40.
eMedic	Skin and sutures	1	1	http://www.emedicine.com/derm/topic828.htm Author: Julian Mackay-Wiggan, MD , Staff Physician, Department of Dermatology, New York Presbyterian Hospital, Columbia University Suturing techniques

Cochrane	Skin and sutures	1	1	Coulthard P, Worthington H, Esposito M, van der Elst M, van Waes OJF. Tissue adhesives for closure of surgical incisions. <i>The Cochrane Database of Systematic Reviews</i> 2002, Issue 3. Art. No.: CD004287.pub2. DOI: 10.1002/14651858.CD004287.pub2.
----------	------------------	---	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DISCUSSIONE

Dall'esame delle evidenze scientifiche, è possibile osservare che quasi tutti i lavori arrivano a dichiarare l'equivalenza dei mezzi di sintesi utilizzati.^{4,5} I vantaggi citati nelle fonti sono spesso relativi infatti, a specifici presidi ed ignorano in pratica ogni aspetto realmente comparativo, tale inconveniente è particolarmente riscontrabile nei lavori più datati.⁶

Rispetto alle suture riassorbibili contrapposte alle non riassorbibili i risultati ottenuti in termini di efficacia, maneggevolezza e gradimento sono ritenuti sovrapponibili, e comunque fortemente condizionati dalla tecnica di sutura prescelta.^{7,8,9}

Rispetto all'utilizzo delle agrapphes metalliche, contrapposte alle suture con filo, è da osservarsi che il costo sensibilmente più elevato delle prime è parzialmente compensato dalla maggiore velocità di applicazione, comunque a parità di risultati e di gradimento.^{10,11,12,13} Rispetto agli istoadesivi, gli stessi vengono proposti come metodica di sintesi superficiale alternativa, i cui vantaggi sono fortemente condizionati dalle metodiche di sintesi profonda utilizzati e dallo stato generale del paziente, inoltre sono assenti riscontri approfonditi relativi ad effetti indesiderati su ampi campioni di pazienti e dopo periodi relativamente prolungati dalla applicazione.

⁴ Coulthard P, Worthington H, Esposito M, van der Elst M, van Waes OJF. Tissue adhesives for closure of surgical incisions. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2002, Issue 3. Art. No.: CD004287.pub2. DOI: 10.1002/14651858.CD004287.pub2.

⁵ Aitken RJ, Anderson ED, Goldstraw S, Chetty U. Subcuticular Prolene or PDS for skin closure? *J R Coll Surg Edinb.* 1991 Apr;36(2):97-9.

⁶ [Bang RL](#), [Mustafa MD](#). Comparative study of skin wound closure with polybutester (Novafil) and polypropylene.

J R Coll Surg Edinb. 1989 Aug;34(4):205-7.

⁷ [Hohenleutner U](#), [Egner N](#), [Hohenleutner S](#), [Landthaler M](#). Intradermal buried vertical mattress suture as sole skin closure: evaluation of 149 cases. *Acta Derm Venereol.* 2000 Sep-Oct;80(5):344-7.

⁸ [Auerbach R](#), [Pearlstein MM](#). A comparison of polyglycolic acid (Dexon), nylon and silk sutures in skin surgery.

J Dermatol Surg. 1975 Mar;1(1):38-40

⁹ [Sakka SA](#), [Graham K](#), [Abdulah A](#). Skin closure in hip surgery: subcuticular versus transdermal. A prospective randomized study. *Acta Orthop Belg.* 1995;61(4):331-6.

¹⁰ [Gatt D](#), [Quick CR](#), [Owen-Smith MS](#). Staples for wound closure: a controlled trial. *Ann R Coll Surg Engl.* 1985 Sep;67(5):318-20.

¹¹ Coulthard P, Worthington H, Esposito M, van der Elst M, van Waes OJF. Op. Cit.

¹² [Chughtai T](#), [Chen LQ](#), [Salasidis G](#), [Nguyen D](#), [Tchervenkov C](#), [Morin JF](#). Clips versus suture technique: is there a difference? *Can J Cardiol.* 2000 Nov;16(11):1403-7.

¹³ [dos Santos LR](#), [Freitas CA](#), [Hojaij FC](#), [Araujo Filho VJ](#), [Cernea CR](#), [Brandao LG](#), [Ferraz AR](#). Prospective study using skin staplers in head and neck surgery. *Am J Surg.* 1995 Nov;170(5):451-2.

CONCLUSIONI

Attualmente non è possibile definire la superiorità di un mezzo di sintesi cutanea rispetto agli altri, in termini di rapidità di risoluzione della ferita chirurgica, e di gradimento da parte del paziente in quanto, sia per la quantità relativamente modesta dei lavori pubblicati, sia per la qualità non sempre omogeneamente elevata degli stessi non è possibile arrivare a conclusioni univoche.

Vista l'importanza economica dell'argomento si considera opportuno un approfondimento ed una verifica costante dei dati presenti in letteratura fino all'acquisizione di risultanze incontrovertibili in grado di guidare scelte ed orientamenti rispetto all' acquisizione ed all'utilizzo dei presidi per la sintesi cutanea superficiale.

BIBLIOGRAFIA

- Aitken RJ, Anderson ED, Goldstraw S, Chetty U. Subcuticular Prolene or PDS for skin closure? J R Coll Surg Edinb. 1991 Apr;36(2):97-9.
- Aitken RJ, Anderson ED, Goldstraw S, Chetty U. Subcuticular skin closure following minor breast biopsy: Prolene is superior to polydioxanone (PDS) J R Coll Surg Edinb. 1989 Jun;34(3):128-9.
- Auerbach R, Pearlstein MM. A comparison of polyglycolic acid (Dexon), nylon and silk sutures in skin surgery. J Dermatol Surg. 1975 Mar;1(1):38-40
- Bang RL, Mustafa MD. Comparative study of skin wound closure with polybutester (Novafil) and polypropylene. J R Coll Surg Edinb. 1989 Aug;34(4):205-7.
- Bonandrini L, Rosato S. Suture e ferri chirurgici di – Milano: Ed. Ambrosiana.
- Chantarasak ND, Milner RH. A comparison of scar quality in wounds closed under tension with PGA (Dexon) and Polydioxanone (PDS). Br J Plast Surg. 1989 Nov;42(6):687-91
- Chughtai T, Chen LQ, Salasidis G, Nguyen D, Tchervenkov C, Morin JF. Clips versus suture technique: is there a difference? Can J Cardiol. 2000 Nov;16(11):1403-7.
- Clayer M, Southwood RT. Comparative study of skin closure in hip surgery. Aust N Z J Surg. 1991 May;61(5):363-5.
- Corder AP, Schache DJ, Farquharson SM, Tristram S. Wound infection following high saphenous ligation. A trial comparing two skin closure techniques: subcuticular polyglycolic acid and interrupted monofilament nylon mattress sutures. J R Coll Surg Edinb. 1991 Apr;36(2):100-2.
- Coulthard P, Worthington H, Esposito M, van der Elst M, van Waes OJF. Tissue adhesives for closure of surgical incisions. The Cochrane Database of Systematic Reviews 2002, Issue 3. Art. No.: CD004287.pub2. DOI: 10.1002/14651858.CD004287.pub2.
- Diaz Barreiro P G, Servin Ramirez JF, Diaz Lopez DE. Experience with 10 cases of cutaneous suture with ethyl-cyanoacrylate adhesive. Initial report] Ginecol Obstet Mex. 1995 Jan;63:10-4.

- dos Santos LR, Freitas CA, Hojaij FC, Araujo Filho VJ, Cernea CR, Brandao LG, Ferraz AR. Prospective study using skin staplers in head and neck surgery. *Am J Surg.* 1995 Nov;170(5):451-2.
- Ethicon (1994). Wound closure manual. Johnson & Johnson.
- Gatt D, Quick CR, Owen-Smith MS. Staples for wound closure: a controlled trial. *Ann R Coll Surg Engl.* 1985 Sep;67(5):318-20.
- Hohenleutner U, Egner N, Hohenleutner S, Landthaler M. Intradermal buried vertical mattress suture as sole skin closure: evaluation of 149 cases. *Acta Derm Venereol.* 2000 Sep-Oct;80(5):344-7.
- Julian Mackay-Wiggan, MD, Suturing techniques. Da <http://www.emedicine.com/derm/topic828.htm>.
- Mouzas GL, Yeadon A. Does the choice of suture material affect the incidence of wound infection? A comparison of dextron (polyglycolic acid) sutures with other commonly used sutures in an accident and emergency department. *Br J Surg.* 1975 Dec;62(12):952-5
- Sakka SA, Graham K, Abdulah A. Skin closure in hip surgery: subcuticular versus transdermal. A prospective randomized study. *Acta Orthop Belg.* 1995;61(4):331-6.
- Soisson AP, Olt G, Soper JT, Berchuck A, Rodriguez G, Clarke-Pearson DL. Prevention of superficial wound separation with subcutaneous retention sutures. *Gynecol Oncol.* 1993 Dec;51(3):330-4.