

- **Università degli studi Vita – salute S. Raffaele**  
**Facoltà di Medicina - Chirurgia**  
**Master in Wound Care**

# **LA PRESSIONE TOPICA NEGATIVA NELLA CURA DELLE LESIONI DIFFICILI**

*Relatore: Dott.ssa Ornella FORMA*

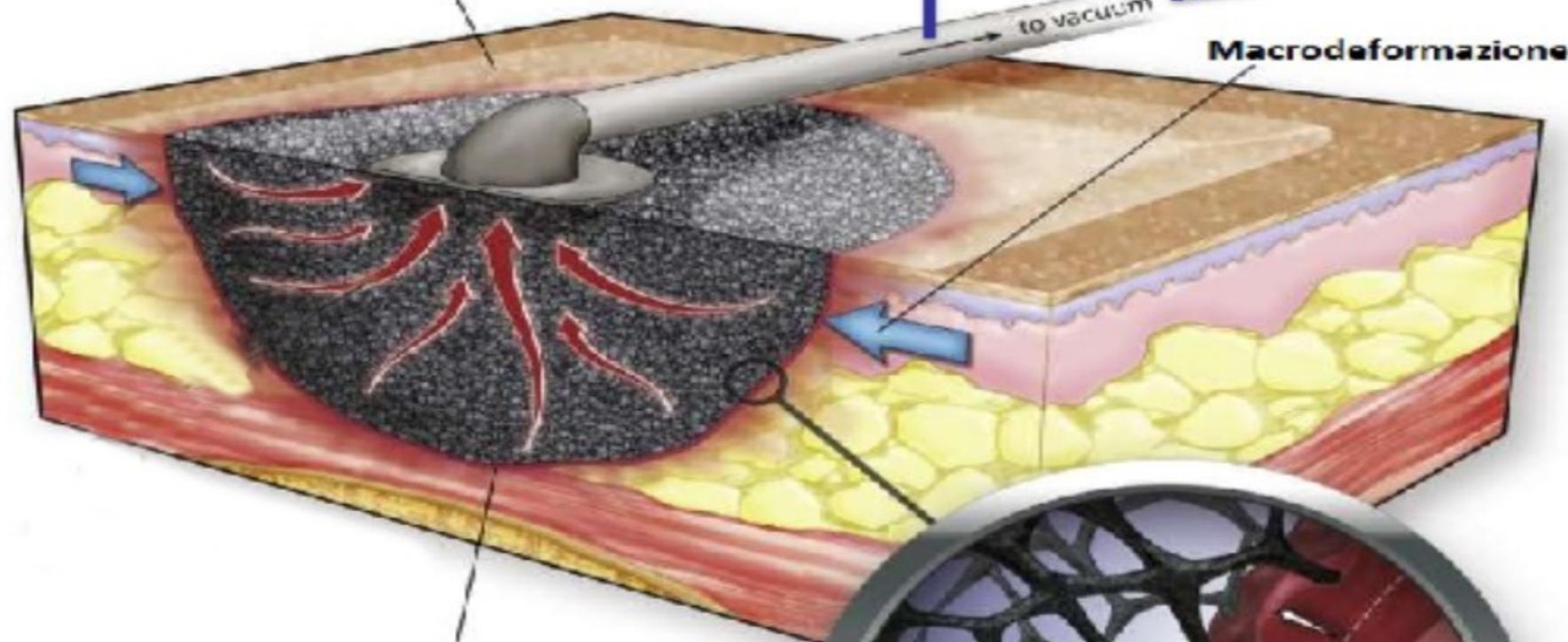
*Candidato: Ciro FIORENZA*



pellicola semipermeabile per isolare l'ambiente della ferita e consentire all'unità di trasmettere pressioni subatmosferiche alla superficie della ferita

4. Vacuum system

3. Tubo di connessione



Macrodeformazione

1. schiuma o garza a contatto con la lesione

Microdeformazione



➤ Canister raccolta fluido

# **INDICAZIONI**

**Ulcere**

**Decubito**

**Diabetiche**

**Vascolari**

**Ferite  
Traumatiche**

**Ferite post  
chirurgiche**

**Deiscenze**

**Preparazione e  
gestione di Flap  
e Graft**

# EFFETTI FISIOPATOLOGICI

## Macrodeformazione

**Distribuzione  
uniforme della  
pressione**

**Contrazione della  
ferita**

**Essudato**

**Carica batterica**

## Microdeformazione

**Edema**

**Perfusione locale**

**Proliferazione e  
migrazione cellulare**

**Formazione tessuto  
di granulazione**

# Effetti fisiopatologici/2

**Stabilizzazione  
ambiente della ferita**

**Mantenimento  
umidità**

**Termoregolazione**

**Isolamento da carica  
batterica**

**Riduzione del  
dolore**

**Riduzione  
dell'odore**

# Ricerca bibliografica

**Banche dati**

**Medline Pubmed, Cochrane, Cinhal**

**Operatori booleani**

**AND - OR - NOT**

**Criteri di inclusione**

**Soggetti:** pazienti umani con lesioni cutanee croniche con età >18 anni,

**Tipologia di studio:** Revisioni Sistematiche, Trial Clinici Randomizzati

**Tipologia di esiti:** incidenza delle infezioni; aumento del tessuto di granulazione; proporzione di pazienti (e/o lesioni) guariti; riduzione dell'area della ferita; tempo necessario per la guarigione della lesione; incidenza di effetti secondari; qualità di vita;

**Articoli pubblicati dal 1993**

**Lingua:** inglese, italiana

**Disponibilità articoli:** full text

# RISULTATI

**Studi individuati**

**88**

***esclusi per duplicazione***

**10**

**Studi esclusi**

***7 riguardavano studi pediatrici  
8 riguardavano i meccanismi d'azione  
30 studi non pertinenti con il quesito di ricerca  
10 Non hanno outcomes rilevanti***

**Studi arruolati**

**23**

# FERITE POST-INTERVENTO DEISCENZE ADDOMINALI



Lo studio di **Armstrong et al.** ha esiti statisticamente significativi a favore della NPWT; lo studio di **Howell et al.** è durato solo 2 giorni a causa della comparsa di vesciche e non si può evidenziare l'effetto che la terapia ha avuto sulla ferita.

Pur riscontrando alcuni vantaggi nell'uso della NPWT nella gestione delle ferite post intervento e nelle ferite sternali deiscendenti, sono necessari ulteriori studi per confermare l'efficacia della NPWT

# FERITE POST-TRAUMA



Dall'analisi degli studi (5 RCT) è emerso che tre hanno esiti statisticamente significativi a favore della NPWT nella stabilizzazione delle lesioni ad alta o bassa energia (es. incidenti stradali, esplosioni ecc.), gestire le fratture aperte, nella stabilizzazione degli innesti cutanei .

Uno studio (**Keskin et al.**) dimostra una maggiore ansia nelle persone trattate con NPWT rispetto alle medicazioni Sterili. Lo studio **di Llanos et al.** non può essere preso in considerazione per definire l'efficacia della NPWT nel trattamento delle ferite post trauma direttamente, ma solo dopo un innesto cutaneo poiché lo studio riguarda persone con lesioni traumatiche acute trattate con trapianto di pelle e l'esito dello studio riguarda la perdita di cute in cm<sup>2</sup> dopo quattro giorni dall'intervento.

## ULCERE DA PRESSIONE



Sono stati inclusi 4 studi: nello studio di **Wanner et al.** non emerge una differenza statisticamente significativa tra il gruppo trattato con NPWT ed il gruppo trattato con garze imbevute di soluzione salina. Inoltre lo studio presentava un punto di caduta in quanto le ulcere non erano state preventivamente stadiate. Lo studio di **Joseph et al.** ha un esito statisticamente a favore della NPWT anche se lo stesso presenta dei punti di caduta in quanto gli autori non specificano il volume della lesione ad inizio trattamento ma solo quello della successiva riduzione; lo studio presenta inoltre un numero limitato di partecipanti (24) e non viene spiegata la distribuzione nei due diversi gruppi. Lo studio di **Schwien et al.** Pur non specificando quante lesioni di III° e IV° ci sono nei gruppi di confronto, evidenzia che l'applicazione della NPWT si correla con la più numerosa e rapida riduzione delle dimensioni della lesione.

Non ci sono evidenze derivate da studi ben condotti che sostengono l'utilizzo delle NPWT nei pazienti con lesioni spinali. L'unico studio considerato (**Antony e Terrazas**) trattandosi di uno studio retrospettivo si ritiene un'insufficiente evidenza per supportare l'efficacia della NPWT. Inoltre il campione considerato e l'esito sono troppo limitati

# USTIONI



Non ci sono evidenze derivate da studi ben condotti che sostengono l'utilizzo delle NPWT nei pazienti con ustioni. L'unico studio considerato (**Molnar et al**) non chiarisce esaurientemente quale sia, tra il gruppo trattato con NPWT e sulfadiazina d'argento, quello che ha riportato maggiori benefici; inoltre non sono riportate le dimensioni delle ustioni all'inizio del trattamento.

# ULCERE DIABETICHE

Sono considerati 7 studi. Dall'analisi degli studi emerge che lo studio di **Blume et al.** Ha un congruo numero di partecipanti e riporta esiti statistici a favore della NPWT. Anche gli studi di **Akbari et al.**, **Eginton et al** e di **McCallon** riportano risultati a favore della NPWT anche se il numero ridotto di partecipanti non li rende rilevanti. Lo studio di **Karatepe et al** non è ben condotto; mancano elementi che potrebbero influire sugli esiti. Infatti anche se il tempo medio di guarigione è ridotto nel gruppo trattato con NPWT non è possibile definirne la maggiore efficacia rispetto alle garze umide sterili in quanto non si hanno indicazioni sulle dimensioni delle ulcere trattate nei due gruppi. Nello studio di **Noviscak et al** c'è un errore di calcolo ed il numero dei partecipanti trattati con NPWT è limitato. (7) **Mody et al.** È l'unico studio che dimostra una maggiore efficacia delle garze umide sterili rispetto alla pressione topica negativa.



# LESIONI INFETTE



**I due studi considerati evidenziano esiti statisticamente significativi a favore della NPWT.**

Lo studio di **Monsen et al.** È però caratterizzato da un numero troppo limitato di partecipanti (10) mentre lo studio di **Sjorgen et al** riguardando uno studio osservazionale prospettico rappresenta un'insufficiente evidenza per supportare l'efficacia della NPWT nelle lesioni infette. Inoltre in questo studio manca la frequenza del cambio di medicazioni e come è stato calcolato l'esito.

## ULCERE VENOSE

Lo studio di **Yao et al** evidenzia risultati statistici a favore della NPWT, tuttavia trattandosi di uno studio di coorte retrospettivo si ritiene un'insufficiente evidenza per supportare l'efficacia della NPWT. Inoltre gli autori non riferiscono l'incidenza della completa chiusura della lesione nei due gruppi e non specificano la frequenza del cambio delle medicazioni.

## ULCERE ARTERIOSE

Lo studio considerato (**Vuersatek et al.**) risulta ben condotto anche se con un numero limitato di partecipanti (30 trattati con NPWT) ed evidenza che tutti gli esiti sono statisticamente significativi a favore della terapia a pressione negativa.



# CONCLUSIONI

Sebbene rimangano alcuni limiti metodologici nella letteratura analizzata (in particolare esiguità del campionamento, disomogeneità delle procedure terapeutiche utilizzate nei gruppi di controllo e di trattamento, follow-up breve, disomogeneità nella definizione degli outcomes, disomogeneità nell'inclusione dei pazienti) dall'analisi dei dati risultano sufficienti evidenze di efficacia della terapia a pressione negativa nel ridurre il tempo di guarigione, nell'aumentare la proporzione di ferite guarite e nel migliorare la qualità di vita dei pazienti.

Va comunque detto che il confronto diretto della NPWT con altre particolari tipologie di medicazione sarebbe difficile in quanto è improbabile che un singolo tipo di medicazione sia appropriato durante l'intero processo di guarigione.

Inoltre, i progressi nello sviluppo dei prodotti della NPWT stanno fornendo ai professionisti impegnati nella cura delle lesioni cutanee una scelta in espansione delle modalità terapeutiche da utilizzare soprattutto per quanto riguarda i materiali di interfaccia che consentano di personalizzare la risposta biologica di ferite specifiche nonché la combinazione sinergica della NPWT con elementi di ingegneria medica quali scaffold cutanei, materiali allogenici o xenogenici pretrattati.



***Grazie per l'attenzione***