

# EWMA 2023

THE 33<sup>RD</sup> CONFERENCE  
OF THE EUROPEAN  
WOUND MANAGEMENT  
ASSOCIATION

WOUND CARE – FROM ART TO SCIENCE  
DALL'ARTE ALLA SCIENZA: L'EVOLUZIONE DELLA CURA DELLE FERITE

MILAN, ITALY  
3 – 5 MAY 2023



OTHER COLLABORATORS



EWMA2023.ORG

## DEBRIDEMENT: UN PERCORSO VERSO LA GUARIGIONE Quali tecniche nella clinica?

Dott.ssa Rosa Colella

Nurse Specialist in Wound care, Clinical Research Nurse at  
San Matteo Phase I Clinical Trial Unit and Experimental Therapy, Scientific Direction Department.  
Policlinico San Matteo, Pavia, Italy



@EWMAWOUND

EWMA2023.ORG



OTHER COLLABORATORS



# ...Non intorno alla lesione, ma intorno al paziente.....

- VALUTAZIONE DEL PAZIENTE
- VALUTAZIONE DELLE FERITE
- OBIETTIVI DI GUARIGIONE DELLE FERITE
- DOLORE
- CONOSCENZA DEL PRODOTTO
- POSSIBILITÀ DI COLLABORAZIONE SPECIALISTICA
- COSTO-EFFICACIA
- VALUTAZIONE AMBIENTALE

## OBIETTIVI DEL DEBRIDEMENT:

WBP, odore, eccesso di umidità, rischio infezione,  
Stimolare i margini dell' ulcera, riattivare la proliferazione.  
Migliorare la qualità di vita del paziente



Debridement autolitico  
Debridement chirurgico/sharp

Condizioni del paziente

Consenso informato  
Come partecipazione attiva del paziente

Expertise clinica del professionista

Obiettivo

Dolore correlato

## Debridement enzimatico



Debridement biologico

Debridement meccanico

Risorse

Sede anatomica

Competenza del professionista

Comorbidità

Status sociale /caregivers

Ambiente pulito

Tipo di Ferita

Tran DL, Huang RW, Chiu ES, Rajhathy EM, Gregory JH, Ayello EA, Sibbald RG. Debridement: Technical Considerations and Treatment Options for the Interprofessional Team. Adv Skin Wound Care. 2023 Apr 1;36(4):180-187. doi: 10.1097/01.ASW.0000920660.07232.f7. PMID: 36940374.

# ...Non intorno alla lesione, ma intorno al paziente.....

FERITE ACUTE	FERITE TENDENTI ALLA CRONICITÀ	FERITE CRONICHE
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Una perfusione adeguata;</li> <li>▪ Fattori causali identificati e gestiti;</li> <li>▪ Fattori del paziente gestiti;</li> <li>▪ Gestione delle comorbidità;</li> <li>▪ Sbrigliamento accettabile per il paziente e trattamento;</li> <li>▪ Le risorse disponibili.</li> <li>▪ Controllo dei fattori infiammatori, citochinici, MMP.</li> </ul>	<p><b>Perfusione inadeguata Inadeguata rivascolarizzazione;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mancata compliance del paziente ;</li> <li>▪ Risorse non appropriate;</li> <li>▪ Mancato approccio multidisciplinare;</li> <li>▪ Mancanza del consenso del paziente per lo sbrigliamento chirurgico /sharp.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutazione della carica batterica/biofilm.</li> <li>• Valutazione /controllo del dolore.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivalutazione tramite <b>TIMERS;</b></li> <li>• <b>T= Gestione del tessuto necrotico(debridement)</b></li> <li>• <b>I=Infestazione/Infiammazione</b></li> <li>• <b>M=modulazione dell'essudato.</b></li> <li>• <b>E= favorire la reepitelizzazione</b></li> <li>• <b>R=Stimolare la fase rigenerativa.</b></li> <li>• <b>S =Considerare l'aspetto sociale paziente/caregivers.</b></li> </ul> <p><b>Trattamento conservativo /palliativo</b></p>

## Debridement enzimatico

- Debridement autolitico
- Debridement chirurgico/sharp
- Ambiente pulito
- Condizioni del paziente
- Consenso informato
- Come partecipazione attiva del paziente
- Expertise clinica del professionista
- Obiettivo
- Dolore correlato



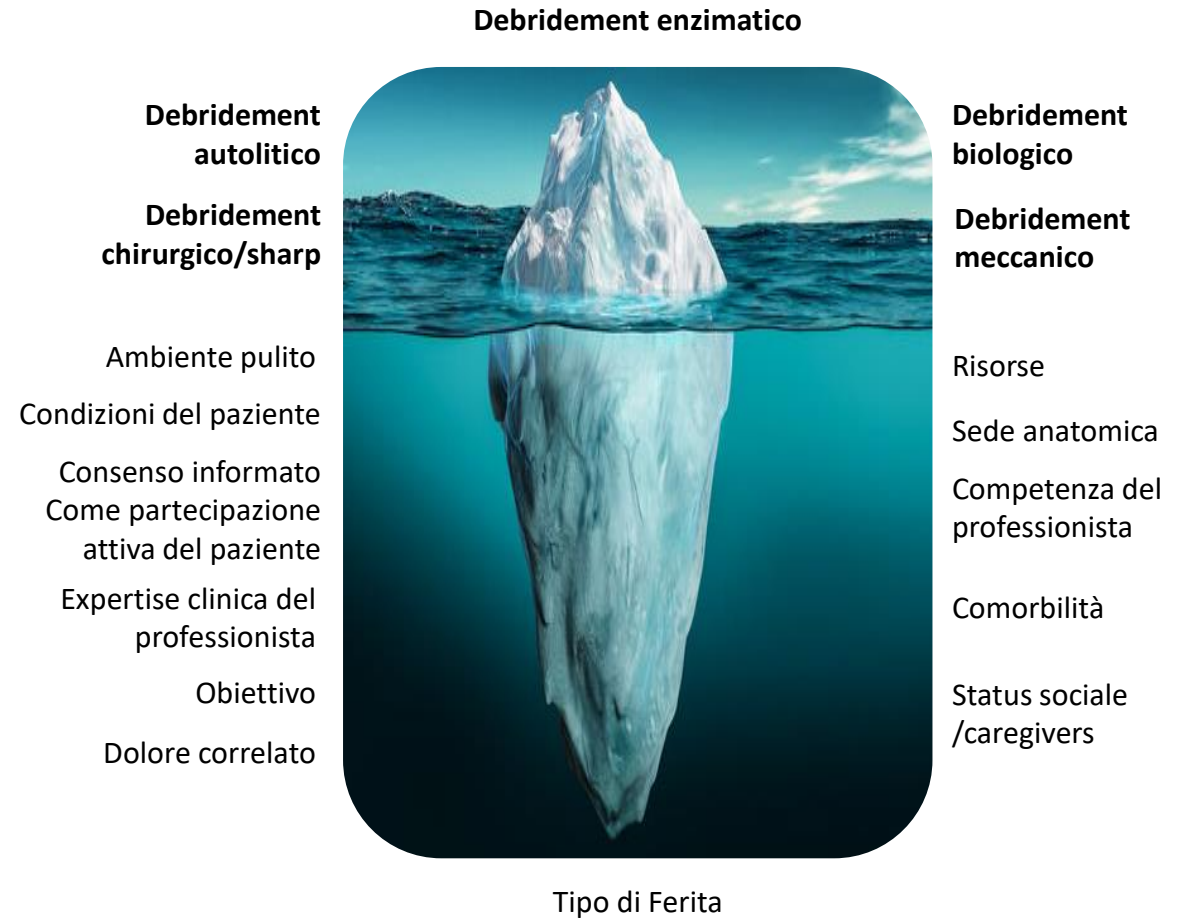
- Debridement biologico
- Debridement meccanico
- Risorse
- Sede anatomica
- Competenza del professionista
- Comorbidità
- Status sociale /caregivers

Tipo di Ferita

Tran DL, Huang RW, Chiu ES, Rajhathy EM, Gregory JH, Ayello EA, Sibbald RG. Debridement: Technical Considerations and Treatment Options for the Interprofessional Team. Adv Skin Wound Care. 2023 Apr 1;36(4):180-187. doi: 10.1097/01.ASW.0000920660.07232.f7. PMID: 36940374.

# QUALI TECNICHE NELLA CLINICA?

- Debridement chirurgico
- Debridement enzimatico
- Debridement autolitico
- Debridement biologico
- Debridement osmotico
- Debridement meccanico



# DEBRIDEMENT ENZIMATICO

Applicazione di un agente selettivo, la collagenasi, per dissolvere il collagene che attacca il tessuto devitalizzato al letto della ferita, con un impatto minimo sul tessuto sano. È considerato sicuro, indolore ed efficace.

Tipi di collagenasi:

...Gli esseri umani producono collagenasi endogena che aiuta l'organismo a gestire il collagene. La collagenasi è una MMP che degrada il collagene, ma non ha effetto sulla cheratina o sulla fibrina.

## Considerazioni

- Importante da parte dell'operatore la conoscenza dell' utilizzo delle medicazioni avanzate ; una buona lettura del letto della ferita ; importanza del percorso condiviso con i professionisti del team;
- I prodotti contenenti ioni metallici come argento, iodio o prodotti antimicrobici biguanidi, in quanto inattivano la collagenasi (ossido di zinco).

Nurses Specialized in Wound, Ostomy and Continence Canada. Debridement: Canadian best practice recommendations for nurses. Nurses Specialized in Wound, Ostomy and Continence Canada. 1st ed. 2021. [https://www.nswoc.ca/files/ugd/9d080f\\_10b9866b6a984dff93c3f63cff7cf3d.pdf](https://www.nswoc.ca/files/ugd/9d080f_10b9866b6a984dff93c3f63cff7cf3d.pdf). Last accessed January 23, 2023.



EWMA2023.ORG



OTHER COLLABORATORS





# DEBRIDEMENT ENZIMATICO



Tran DL, Huang RW, Chiu ES, Rajhathy EM, Gregory JH, Ayello EA, Sibbald RG. Debridement: Technical Considerations and Treatment Options for the Interprofessional Team. *Adv Skin Wound Care*. 2023 Apr 1;36(4):180-187. doi: 10.1097/01.ASW.0000920660.07232.f7. PMID: 36940374.

# DEBRIDEMENT AUTOLITICO

Lo sbrigliamento autolitico facilita ulteriormente i naturali processi di sbrigliamento del corpo mediante medicazioni che donano umidità o che trattengono l'umidità che attivano gli enzimi presenti nell'essudato della ferita per promuovere la distruzione del tessuto non vitale.



EWMA Document:  
Debridement  
An updated overview and clarification  
of the principle role of debridement



## Indicazioni nella clinica:

- Lesioni Dolorose (valutare sempre l'origine del dolore);
- Lesioni con essudato scarso;

## Considerazioni:

- Non indicate su ulcere infette;
- Rivalutare la progressione dello sbrigliamento (entro 5 giorni).



@EWMAWOUND

EWMA2023.ORG



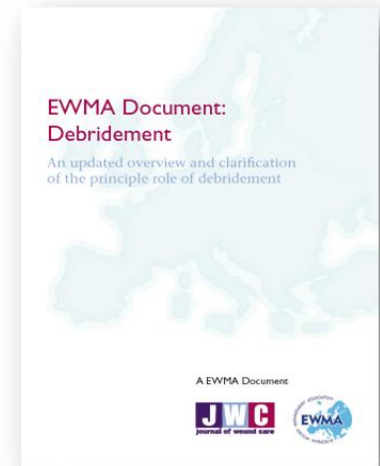
OTHER COLLABORATORS



# DEBRIDEMENT AUTOLITICO

Il **miele** richiama osmoticamente il liquido dal tessuto circostante. Questo riduce l'edema della ferita e, insieme all'aumento dell'essudato, provoca uno sbrigliamento autolitico. L'efficacia antimicrobica del miele può essere in parte spiegata dalla disidratazione osmotica, dal basso valore del pH (3,0-4,5) e dal rilascio di piccole quantità di perossido di idrogeno o

Il miele è stato utilizzato per trattare un'ampia gamma di tipi di ferite con tessuto necrotico o slough. Altre indicazioni sono le infezioni delle ferite, anche quando sono causate, ad esempio, da *Pseudomonas aeruginosa* o *Staphylococcus aureus* meticillino-resistente (MRSA).



Strohal R, Dissemond J, Jordan O'Brien J, Piaggese A, Rimdeika R, Young T, Apelqvist J. EWMA document: Debridement. An updated overview and clarification of the principle role of debridement. J Wound Care. 2013 Jan;22(1):5. doi: 10.12968/jowc.2013.22.Sup1.S1. PMID: 23299351.



EWMA2023.ORG



OTHER COLLABORATORS





# DEBRIDEMENT: Osservazioni cliniche

## Debridement and Malignant fungating wounds

- Lo sbrigliamento autolitico non è doloroso, ma il dolore può aumentare quando le terminazioni nervose vengono esposte
- La macerazione può contribuire alla proliferazione batterica, se usato in eccesso;
- McCallon et al (2014) notano che i pazienti con le risposte immunitarie e infiammatorie (dovute a farmaci o a malattie) possono non mostrare una risposta autolitica efficace.
- Rivalutazione multidisciplinare del paziente.

Il metodo autolitico e enzimatico, è consigliato. Il miele medicale ha proprietà autolitiche, antibatteriche, antiedemigene e antiodore.



O'Neill L, Nelson Z, Ahmad N, Fisher AH, Denton A, Renzi M Jr, Frainow HS, Stanisce L. Malignant Fungating Wounds of the Head and Neck: Management and Antibiotic Stewardship. *OTO Open*. 2022 Feb 8;6(1):2473974X211073306. doi: 10.1177/2473974X211073306. PMID: 35155974; PMCID: PMC8832587.

# DEBRIDEMENT BIOLOGICO

Il meccanismo d'azione della mega terapia/sbrigliamento consiste principalmente nel rilascio di enzimi proteolitici contenenti secrezioni ed escrezioni che dissolvono il tessuto necrotico dal letto della ferita. Altre modalità di azione che contribuiscono al risultato complessivo della terapia larvale sono:



1. Battericida, poiché le larve ingeriscono e digeriscono i batteri
2. Inibendo la crescita batterica producendo nel rilascio di ammoniaca nel letto della ferita, che aumenta il pH della ferita
3. Rottura del biofilm esistente al letto della ferita e inibizione della crescita di nuovo biofilm
4. Ingestione diretta di tessuto necrotico

## CONTROINDICAZIONI

- Una ferita addominale contigua alla cavità intraperitoneale
- Pioderma gangrenoso nei pazienti con terapia immunosoppressiva
- Ferite in prossimità di aree affette da artrite settica
- Lesioni neoplastiche.

Tran, David L, et al,  
2021

# DEBRIDEMENT MECCANICO

Lo sbrigliamento meccanico delle ferite prevede la rimozione di tessuto non vitale da una ferita attraverso l'applicazione di una forza esterna.

Lo sbrigliamento meccanico comprende diversi metodi che applicano una forza meccanica esterna per rimuovere il tessuto non vitale. Questi metodi comprendono la pulizia della ferita con garze, medicazioni da umido a secco e l'utilizzo di cuscinetti monofilamento e di panni detergenti specializzati.

## Indicazioni cliniche:

- Trattamento di prima linea per lesioni acute e croniche
- Lesioni croniche che presentano biofilm,
- Colonizzazione critica o infezione,
- Ustioni e ferite traumatiche

## Wet to dry

Avviene applicando garze inumidite sul tessuto non vitale e vitale che asciugandosi aderisce alla garza e viene asportato senza inumidire rimuovendo la medicazione

### Svantaggi:

- Il tessuto vitale non viene simultaneamente rimosso;
- Aumento del rischio di contaminazione crociata;
- La procedura dev'essere ripetuta ogni 8 ore;
- Dolore correlato;
- Istolesività;
- Sanguinamento del letto della ferita

Nurses Specialized in Wound, Ostomy and Continence Canada. Debridement: Canadian best practice recommendations for nurses. Nurses Specialized in Wound, Ostomy and Continence Canada. 1st ed. 2021. [https://www.nswoc.ca/files/ugd/9d080f\\_10b9866b6a984dff93c3f63cff7cf3d.pdf](https://www.nswoc.ca/files/ugd/9d080f_10b9866b6a984dff93c3f63cff7cf3d.pdf). Last accessed January 23, 2023.

EWMA Document:  
Debridement  
An updated overview and clarification  
of the principle role of debridement



EWMA2023.ORG



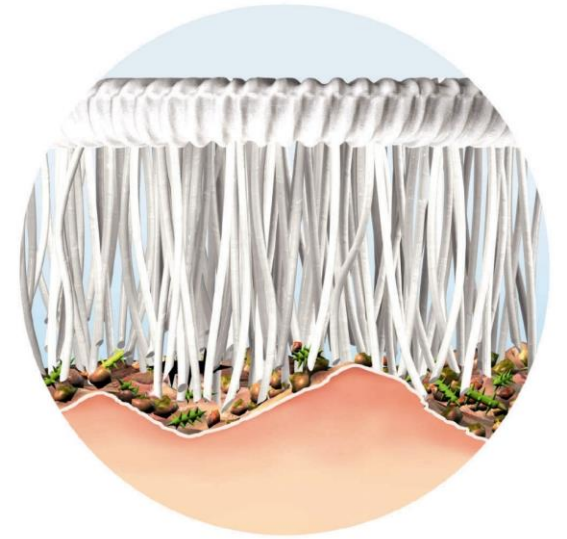
OTHER COLLABORATORS



# Lo sbrigliamento Meccanico con Pad Monofilamento

## Caratteristiche

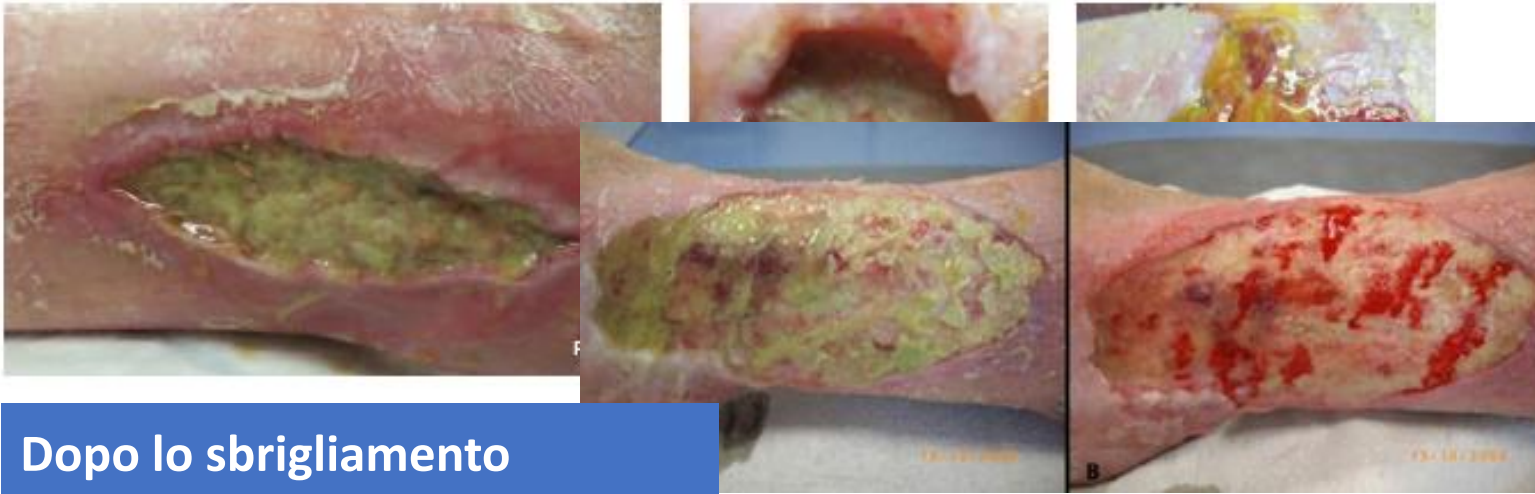
- **Le fibre monofilamento** raggiungono in profondità anche le **aree irregolari del letto della ferita** permettendo il debridement anche in quelle zone solitamente non trattate dalla comune garza.
- La **punta delle fibre** rimuove selettivamente **ed incorpora** definitivamente **all'interno della struttura del Pad i detriti, le cheratosi e l'essudato** della ferita riducendo la carica batterica e **rispettando il tessuto di granulazione neoformato** e le **cellule epiteliali**.
- è un dispositivo semplice da utilizzare in qualsiasi setting di cura
- **L'esecuzione del debridement è rapida e ben accetta dal paziente** che spesso non avverte dolore durante il trattamento.
- **Passare il panno morbido con movimento circolare** ed esercitando pressione sulla ferita e sulla cute perilesionale, **per 2-4 minuti**.



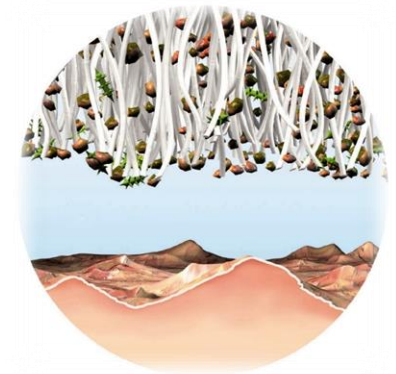
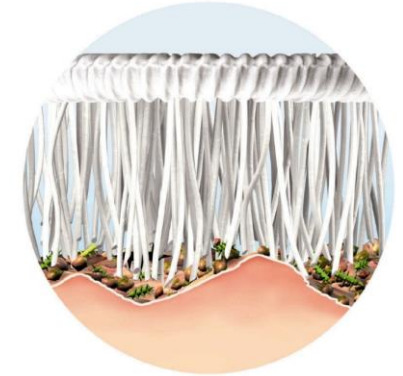
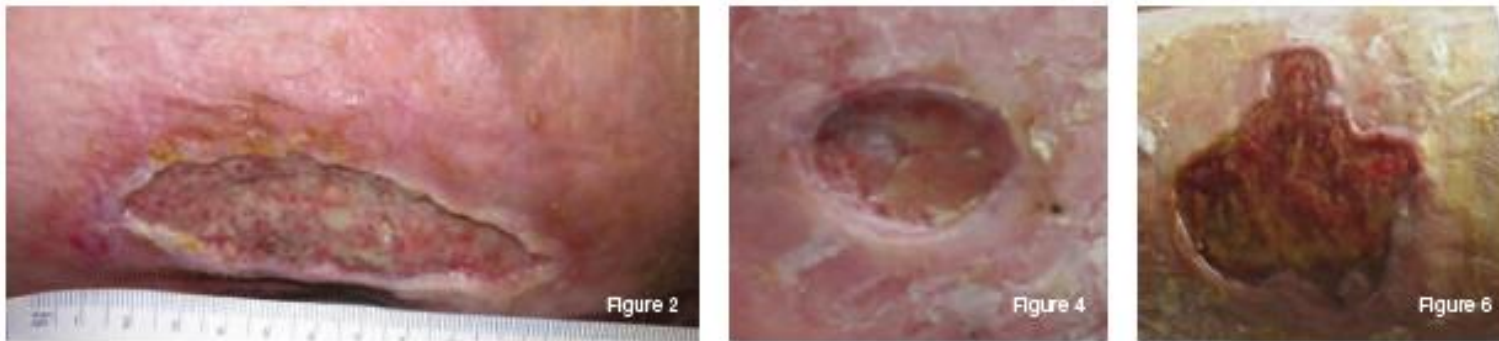


# DEBRIDEMENT MECCANICO

Prima



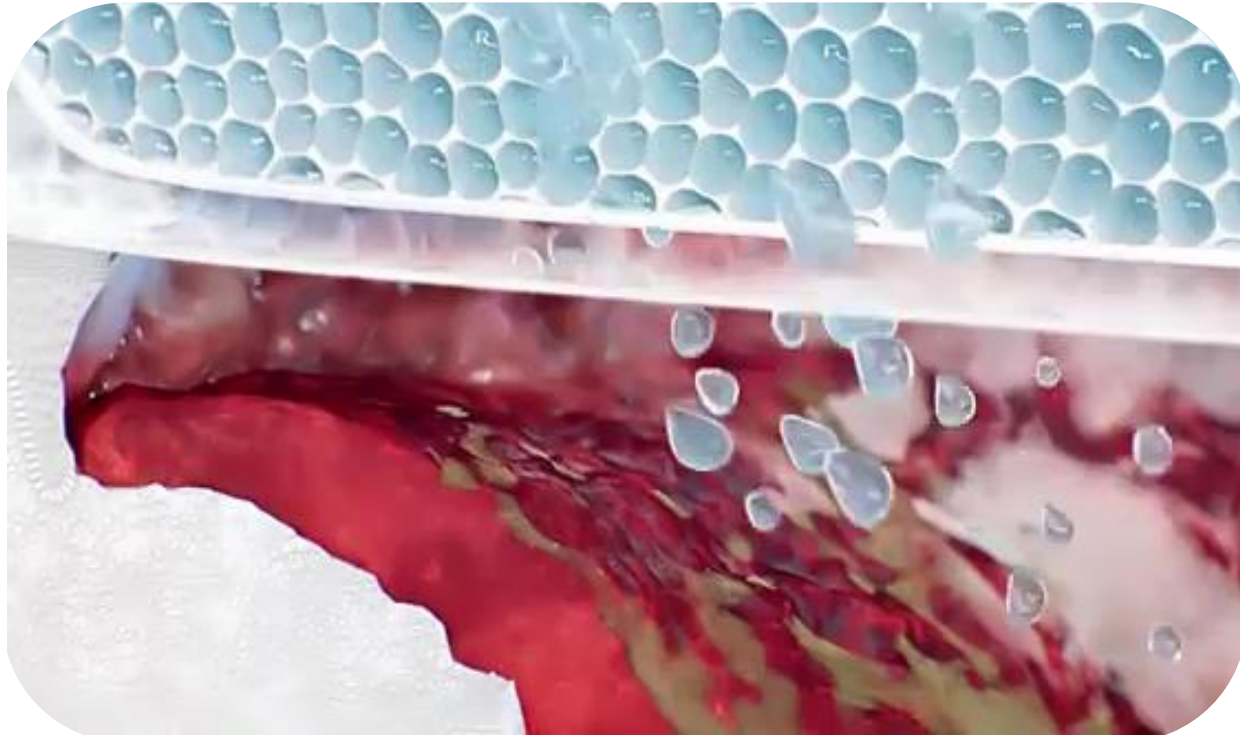
Dopo lo sbrigliamento





# NUOVE BIOTECNOLOGIE DI DEBRIDEMENT

Perché scegliere un sistema che unisce l'azione di debridement alla detersione?



Debridement Combined System



Peghetti, A., et al (2019). Prontosan® soluzione e Prontosan® Debridement Pad nel trattamento di diversi tipi di ferite cutanee: dichiarazioni basate su opinioni di esperti, serie di casi e revisione della letteratura/Prontosan® solution and Prontosan® Debridement Pad in the treatment of different types of cutaneous wounds: expert-based statements, case series and review of the literature. [Italian Journal of Wound Care, 3\(3\)](#)



EWMA2023.ORG



OTHER COLLABORATORS



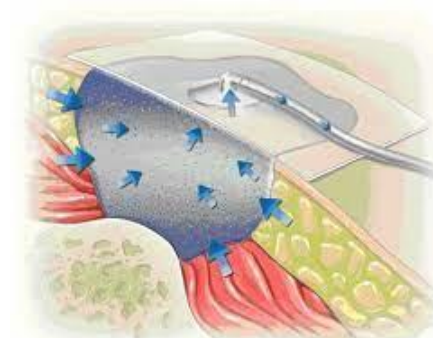
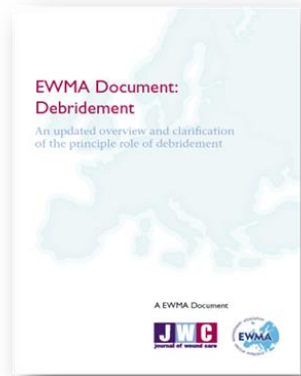
# DEBRIDEMENT supportato da tecnologie

## Sbrigliamento diretto tecnologie

- Hidrosurgery
- Ultrasuoni

## Sbrigliamento indiretto da tecnologie

- NPTW
- Ultrasuoni a bassa frequenza



Nurses Specialized in Wound, Ostomy and Continence Canada. Debridement: Canadian best practice recommendations for nurses. Nurses Specialized in Wound, Ostomy and Continence Canada. 1st Ed 2021.  
[https://www.nswoc.ca/files/ugd/9d080f\\_10b9866b6a984dff93c3f63cff7cf3d.pdf](https://www.nswoc.ca/files/ugd/9d080f_10b9866b6a984dff93c3f63cff7cf3d.pdf).  
Last accessed January 23, 2023.



EWMA2023.ORG

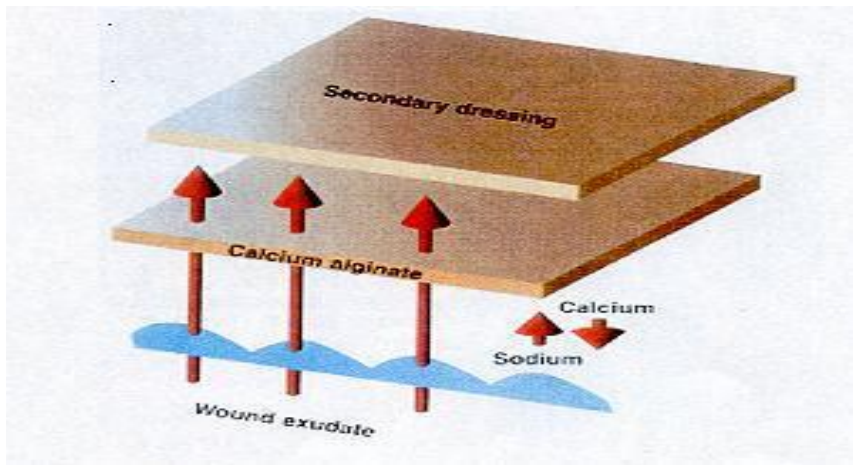


OTHER COLLABORATORS



# DEBRIDEMENT Osmotico

Effettuato con applicazione topica. Sfrutta il processo di osmosi di alcune medicazioni che sono in grado di realizzare in virtù delle loro capacità di “adsorbimento”.



Murphy C., Aktin L, Swanson T, et al. International consensus document. Defining heard to heal wounds with an early antibiofilm intervention strategy: wound hygiene. Journal Wound care 2020(Suppl 3 b);S1-28.



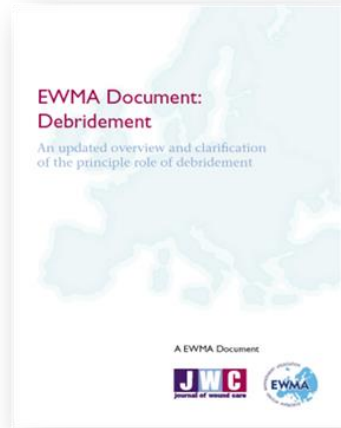
# DEBRIDEMENT CHIRURGICO E SHARP

Per "sbrigliamento chirurgico" si intende una procedura eseguita in anestesia generale o locale, utilizzando vari strumenti chirurgici.

Definiamo il "debridement tagliente" come una procedura chirurgica minore al letto del paziente, che prevede l'asportazione di tessuto con bisturi o forbici

## Controindicazioni:

- stato generale del paziente
- i disturbi della coagulazione del sangue
- non adesione al consenso informato
- monitorare il dolore correlato
- ambiente non idoneo



Tran, David L, et al, 2021



EWMA2023.ORG



OTHER COLLABORATORS



# DEBRIDEMENT CHIRURGICO E SHARP

## Osservazioni cliniche







11/04/2023



27/04/2023

# DEBRIDEMENT E USTIONI: innovazione terapeutica

La **Bromelina** è un enzima di sbrigliamento, che viene miscelato con un gel di supporto inerte, formando una medicazione in gel costituito da una miscela proteica liofilizzata, derivata dalla bromelina estratta dagli steli delle piante di ananas

Rimuove selettivamente l'escara dell'ustione dopo una singola applicazione di 4 ore, ottenendo un letto di ferita pulito, riducendo il tempo necessario per il debridement completo.

Indicato nelle ustioni di 2°- 3° Grado, tale sbrigliamento lascia una quantità sufficiente di derma non lesa che può epitelizzare spontaneamente, riducendo la necessità di ED e autotrapianto, trasfusioni in caso di eccessivo sanguinamento.

...L'asportazione precoce del tessuto devitalizzato sembra ridurre gli effetti locali e sistemici dei mediatori rilasciati dal tessuto ustionato, riducendo così i progressivi squilibri fisiopatologici...

- Hirche C, Kreken Almeland S, Dheansa B, Fuchs P, Governa M, Hoeksema H, Korzeniowski T, Lumenta DB, Marinescu S, Martinez-Mendez JR, Plock JA, Sander F, Ziegler B, Kneser U. Eschar removal by bromelain based enzymatic debridement in burns: European consensus guidelines update. *Burns*. 2020 Jun;46(4):782-796. doi: 10.1016/j.burns.2020.03.002.
- Jeschke, M. G., Lars-Peter, K., & Shahriar, S. (2021). *Burn Care and Treatment A Practical Guide*. Springer



# DEBRIDEMENT: Bromelina innovazione terapeutica nella cura delle ustioni

Un RCT multicentrico ha confrontato pazienti ustionati trattati con bromelina e con sbrigliamento escissionale seguito da autotrapianto

La bromelina ha ridotto significativamente:

- il tempo debridement (2,2 vs. 8,7 giorni,  $P < 0,0001$ );
- la necessità di intervento chirurgico (24,5% vs. 70,0%,  $P < 0,0001$ );
- la necessità di autotrapianto (17,9% vs. 34,1%,  $P = 0,01$ ).

Tabella 1 - Caratteristiche di base del paziente e dell'ustione.

Caratteristica	NXB	SOC	Valore P
Numero di pazienti arruolati	101	81	
Età media (SD), anni	32.4	29.3	0.1525
Maschi, n. (%)	77 (76.2%)	61 (75.3%)	0.8843
Femmine, n. (%)	24 (23.8%)	20 (24.7%)	
Numero di pazienti trattati	100	81	
Numero di pazienti randomizzati <sup>a</sup>	75	81	
Media (SD) % TBSA (pazienti <sup>a</sup> )	11.3 4 .9% (n = 74)	11.0 5 .4% (n = 81)	0.4649
Media (SD) % TBSA delle ferite trattate <sup>b</sup>	5.1 3 .5% (n = 163)	5.2 3 .4% (n = 170)	0.7934
Ustioni a tutto spessore, n. (%)	7 (4.3%)	18 (10.6%)	0.2312
Ustioni miste di profondità, n. (%)	48 (29.4%)	60 (35.3%)	
Ustioni profonde a spessore parziale, n. (%)	106 (65.0%)	88 (51.8%)	
Superficiale, n. (%)	2 (1.2%)	4 (2.4%)	
Ustioni alle mani, n. (%)	31 (19.0%)	41 (24.1%)	
Numero di pazienti (ferite) con valutazione a lungo termine	53 (113)	35 (78)	

<sup>a</sup> Pazienti randomizzati e trattati.

<sup>b</sup> Ferite randomizzate e trattate.

Rosenberg L, Krieger Y, Bogdanov-Berezovski A, Silberstein E, Shoham Y, Singer AJ. A novel rapid and selective enzymatic debridement agent for burn wound management: a multi-center RCT. Burns. 2014 May;40(3):466-74. doi: 10.1016/j.burns.2013.08.013. Epub 2013 Sep 26. PMID: 24074719



EWMA2023.ORG



OTHER COLLABORATORS





# DEBRIDEMENT : ultrasoni



Gentile concessione della Dott.ssa Valentina Gioacchini

# IMPORTANZA DI UN PERCORSO CONDIVISO



The Manitoba Quality and Learning Framework MAY 3, 2019 (VERSION 1.15)

Dott.ssa Rosa Colella  
 r.colella@smatteo.pv.it