

GLI ESPERTI RISPONDONO



Alessandro Corsi
Medico Chirurgo specializzato
in Wound Care



Luigi Toma
Infettivologo Responsabile del
Reparto di Medicina Interna

Il biofilm: prevenzione e preparazione del letto della lesione, l'importanza della detersione con una soluzione a base di PHMB e Propilbetaina

Il presente documento ha lo scopo di fornire una risposta univoca, strutturata e basata sulle evidenze scientifiche alle principali domande emerse durante il webinar. Il testo chiarisce il razionale d'uso, le indicazioni, le modalità applicative, i profili di sicurezza e i limiti del dispositivo medico, con particolare riferimento alla gestione del biofilm nelle ferite acute e croniche.

RAZIONALE CLINICO: IL BIOFILM COME PRINCIPALE BARRIERA ALLA GUARIGIONE

La letteratura scientifica dimostra che **oltre il 70–90% delle lesioni croniche** presenta un biofilm clinicamente rilevante, spesso non visibile a occhio nudo, ma responsabile di infiammazione persistente, aumento dell'essudato, dolore sproporzionato, mancata risposta alle terapie avanzate e ritardo di guarigione.

Il biofilm protegge i microrganismi sia dagli antibiotici sistemici sia dagli antisettici tradizionali, rendendo la sola disinfezione spesso inefficace. Ne consegue che la **preparazione attiva del letto di lesione** rappresenta il primo e imprescindibile passo nel percorso di cura.

MECCANISMO D'AZIONE DI PRONTOSAN®

Prontosan® Soluzione combina **propil-betaina** (tensioattivo non ionico) e **poliesanide – PHMB** (antisettico ad ampio spettro):

- **propil-betaina** riduce la tensione superficiale, favorendo la penetrazione nella matrice extracellulare del biofilm, il distacco di fibrina, detriti e tessuto devitalizzato.
- **PHMB** agisce sul carico microbico residuo, con un profilo di sicurezza elevato, assenza di resistenze documentate e bassa citotossicità.

Il prodotto non è pertanto una semplice soluzione antisettica, bensì uno **strumento di detersione attiva e controllo del biofilm**, conforme ai principi moderni della Wound Bed Preparation.

MODALITÀ D'USO: DETERSIONE, TEMPI DI POSA E RISCIAQUO

Prontosan® Soluzione deve essere utilizzato come **unico liquido di deterzione** della ferita.

- È raccomandato un **tempo di contatto minimo di 5 minuti**, necessario affinché l'azione tensioattiva e antimicrobica espliciti pienamente la propria efficacia. Il tempo di contatto massimo consigliato è 15 minuti.
- Durante la deterzione è fortemente consigliata una **leggera azione meccanica controllata** (garze o Prontosan® Debridement Pad), fondamentale per la disgregazione della matrice del biofilm.
- **Non è indicato il risciacquo con soluzione fisiologica** dopo l'applicazione, poiché questo annullerebbe l'effetto residuo del PHMB sulla superficie della lesione.

L'utilizzo della sola fisiologica non è sufficiente nella rimozione del biofilm e non garantisce un'adeguata preparazione del letto di ferita.

PRONTOSAN® SOLUZIONE E PRONTOSAN® GEL: USO COMBINATO

Soluzione e gel non sono alternativi, ma **complementari**:

- Prontosan® Soluzione: indicato per la deterzione iniziale e a ogni cambio di medicazione.
- Prontosan® Wound Gel e Wound Gel X: prolunga l'azione del trattamento tra un cambio e l'altro, mantenendo l'ambiente umido, favorendo il debridement autolitico e riducendo la riformazione del biofilm.

La combinazione è particolarmente indicata in lesioni fibrinose, cavarie, stagnanti o ad alto rischio infettivo.

MEDICAZIONI SECONDARIE E COMPATIBILITÀ

Dopo deterzione con Prontosan® può essere utilizzata qualsiasi medicazione secondaria adeguata al quadro clinico (ad esempio: schiume di poliuretano, alginati, idrofibre, medicazioni superassorbenti).

Non è raccomandata l'associazione routinaria con **altri antisettici o detergenti aggressivi** (es. ipoclorito, iodio, tensioattivi anionici, enzimi), poiché questi possono ridurre l'efficacia del PHMB o aumentare il rischio di citotossicità.

COLONIZZAZIONE CRITICA, INFEZIONE E USO DEGLI ANTIBIOTICI

La decisione di trattare una lesione non deve basarsi esclusivamente sul tampone microbiologico, ma soprattutto su **segni clinici** quali:

- *arresto o rallentamento della guarigione,*
- *aumento dell'essudato,*
- *infiammazione persistente,*
- *dolore,*
- *fallimento delle terapie avanzate.*

In questi casi è indicato un **trattamento locale intensivo** con deterzione attiva e antisettico.

Gli **antibiotici sistemici** devono essere riservati ai casi di infezione clinicamente manifesta o sistemica, in linea con i principi di *antimicrobial stewardship*.

SICUREZZA D'USO: NEONATI, PREMATURI E STRUTTURE NOBILI

Il PHMB presenta **assorbimento sistemico trascurabile** e un buon profilo di tollerabilità.

I dati disponibili e l'esperienza clinica indicano che Prontosan® può essere utilizzato anche in **neonati e prematuri di alto grado (500 g)**, con opportune cautele, superfici limitate e monitoraggio clinico. Il prodotto è inoltre utilizzabile su strutture nobili (tendini, osso esposto), risultando meno citotossico e istolesivo rispetto ad antisepsi tradizionali.

CUTE INTEGRA, MUCOSE E AMBITO CHIRURGICO

L'uso su cute integra non è routinario, ma può essere indicato in aree perilesionali o a rischio. L'impiego su mucose (ad esempio mucosa orale in pazienti intubati) e in ambito chirurgico è possibile all'interno di protocolli condivisi, fermo restando che Prontosan® **non sostituisce** le procedure standard di antisepsi intraoperatoria.

CONCLUSIONI

Prontosan® non rappresenta una "panacea", ma uno **strumento efficace e sicuro** se inserito all'interno di una presa in carico globale del paziente e della lesione.

Il corretto utilizzo, basato su tempi di posa adeguati, azione meccanica e continuità di trattamento, consente di migliorare la preparazione del letto di ferita, ridurre il biofilm, favorire la guarigione e limitare l'uso inappropriato di antibiotici.

Bibliografia essenziale

Cutting K., White R.
Addressing the challenge of wound cleansing in the modern era.
British Journal of Nursing. 2010; 19(11 – Tissue Viability Suppl).
Davis S.C. et al.
Effectiveness of a polyhexanide irrigation solution on MRSA biofilms in a porcine wound model.
International Wound Journal. 2017.
Percival S.L., McCarty S., Lipsky B.
Biofilms and wounds: An identification algorithm and potential treatment options.
Advances in Wound Care. 2015.
Bellingeri A. et al.
Effect of a wound cleansing solution on wound bed preparation and inflammation in chronic wounds: a randomized controlled trial.
Journal of Wound Care. 2016.
Atkin L., Cooper D., Stephenson J.
Wound bed preparation: case series using PHMB and betaine solution and gel.
Journal of Wound Care. 2021.
Lazzari P. et al.
Clinical use of 0.1% polyhexanide and propylbetaine on acute and hardtoheal wounds: a literature review.
Journal of Wound Care. 2019.
Rogers R., Strohal R.
Polyhexamethylene biguanide and its antimicrobial role in wound healing: a narrative review.
Journal of Wound Care. 2023.
World Union of Wound Healing Societies (WUWHS).
Consensus Document: Wound Infection in Clinical Practice.
London: WUWHS; 2016.
Wounds International.
Use of wound antiseptics in practice – International consensus document.
2023.
Guest J.F. et al.
Health economic burden that different wound types impose on the UK's National Health Service.
BMJ Open. 2018.
B. Braun Medical AG.
Prontosan® Wound Irrigation Solution and Gel – Instructions for Use and Product Monograph.
Sempach, Switzerland.
EdwardsJones V., Atkin L.
Biofilmbased wound care: how to cleanse, debride and manage chronic wounds.
Wounds UK. 2016.

La bibliografia riportata supporta l'impiego di Prontosan® come dispositivo di wound bed preparation, efficace nella gestione del biofilm e coerente con i principi di antimicrobial stewardship, senza sostituire la valutazione clinica globale del paziente.