

**Dr. Luca Castellani**  
**Medico-chirurgo specialista in dermatologia**  
**Studi: Balconi di Pescantina (VR), via Brennero 71 b**  
**Pedemonte (VR), via Campostrini 43**  
**Tel: 045-916348**  
**www.castellaniluca.eu**

## **SCHEDA INFORMATIVA SULLA CRIOTERAPIA**

### ***Introduzione***

La crioterapia (detta anche crio-chirurgia) è una procedura ambulatoriale di frequente utilizzo che viene usata per trattare numerose lesioni cutanee.

La Crioterapia (o terapia col freddo) utilizza azoto, un gas che passando dallo stato liquido a quello gassoso si raffredda enormemente, raggiungendo temperature vicine a  $-200^{\circ}\text{C}$  (per la precisione:  $-196^{\circ}\text{C}$ ).

La Crioterapia consiste nel congelamento a basse temperature di un tessuto, con lo scopo di distruggerlo. E' una metodica efficace per il trattamento di lesioni cutanee superficiali di natura benigna e premaligna. Può essere usato come trattamento di scelta, come metodo alternativo o in aggiunta ad altre terapie.

L'uso del freddo in medicina è iconosciuto fin dall'antichità, ma soltanto in tempi recenti si sono chiariti alcuni meccanismi che hanno permesso di perfezionare le tecniche e scegliere più accuratamente le indicazioni.

### ***Come agisce la crioterapia?***

Le alterazioni dei tessuti conseguenti all'abbassamento della temperatura comprendono la formazione di cristalli di ghiaccio all'interno delle cellule. Ci sono due tipi di congelamento: quello lento e quello rapido. Il congelamento lento è una evenienza poco controllabile in quanto è molto difficile valutare la profondità e l'estensione del danno prodotto. Per semplificare si può dire che il congelamento lento è quello che avviene in montagna o nei climi particolarmente freddi dove la superficie della pelle diventa pallida e poi la pelle stessa muore (si necrotizza); è ovvio che questo tipo di congelamento non può essere utilizzato come terapia. Il raffreddamento rapido, invece, provoca un congelamento dell'acqua intracellulare, riduzione degli ioni, alterazione delle proteine e degli enzimi con sconvolgimento degli scambi della superficie della cellula. Tutto ciò si traduce in un danno del tessuto molto più preciso e controllabile e, nei tempi d'applicazione terapeutici, si ottiene un distacco dermo-epidermico (cioè una vescio-bolla). Il danno al tessuto (necrosi) è causato dal rallentamento del flusso di sangue venoso conseguente allo scongelamento. I massimi effetti distruttivi sono determinati da cicli ripetuti di congelamento e scongelamento in quanto ad ogni ciclo c'è un richiamo d'acqua e la maggior quantità d'acqua facilita la trasmissione del freddo. Schematicamente si può suddividere l'effetto del freddo in tre fasi: 1) il raffreddamento rapido del tessuto; 2) l'infiammazione conseguente; 3) il danno alle cellule e la morte del tessuto (necrosi).

### ***Quale gas si usa per congelare?***

Attualmente il **freon**, essendo un gas alogenato, è sottoposto a restrizioni perché considerato inquinante. L'**anidride carbonica** è il mezzo più economico e può essere adoperato così com'è senza uso di altri strumenti. L'impiego è però un po' indaginoso perché bisogna preparare i cannelli estemporaneamente ed è piuttosto difficile maneggiarli. Inoltre il metodo è abbastanza empirico e c'è un certo rischio di non produrre un congelamento sufficientemente rapido. L'**azoto liquido** è perciò attualmente il gas criogeno più usato e versatile: permette la tecnica a bastoncino, la tecnica spray e quella a sonda. Per conservarlo si usano i contenitori Dewar dove però il gas evapora lentamente anche se non viene usato. Nel contenitore può essere immerso direttamente il tampone, altrimenti si può versare il gas nelle piccole bombole per la tecnica spray o a sonda. L'Azoto liquido è il criogeno più aggressivo e pertanto necessita di particolare attenzione nell'impiegarlo.

### ***Indicazioni***

La crioterapia è indicata per l'eliminazione di lesioni di natura virale come verruche, condilomi acuminati mollusco contagioso ecc. Utile anche per rimuovere angiomi rubini, fibromi penduli, cheratosi attiniche, verruche seborroiche e cisti cornee. Può essere usata anche per fini estetici nel trattamento di iperpigmentazioni (macchie scure sulla pelle), lentigini solari, cicatrici ipertrofiche o cheloidali, ecc. Le viene preferita l'exeresi chirurgica in caso di tumori cutanei come i basaliomi e gli epitelomi spinocellulari infiltranti.

## **Controindicazioni**

La crioterapia NON deve essere effettuata nelle persone che soffrono di:

- Sindrome de Raynaud;
- Vasculite;
- Urticaria da freddo;
- Crioglobulemia;
- Eritema pernio;
- Ipersensibilità al freddo;
- Emoglobinuria;
- Pioderma gangrenoso in passato;
- Gravi malattie cardiovascolari, renali, viscerali.

Di queste malattie, il paziente deve informare il medico prima dell'esecuzione della terapia.

## **Che cosa succede durante e dopo il trattamento?**

Come qualsiasi procedimento medico-chirurgico, anche la crioterapia può causare delle complicazioni. Si deve notare, comunque, che la crioterapia resta sempre il trattamento più sicuro in assoluto di tutti gli altri trattamenti distruttivi cutanei (elettrocoagulazione, laser, ecc.) in quanto, poiché non distrugge il derma, lascia una cicatrice molto meno frequentemente degli altri sistemi citati. La sensazione causata dal trattamento con crioterapia, pur non essendo piacevole, tuttavia non è molto dolorosa. Durante il congelamento viene avvertito un senso di anestesia, di addormentamento dell'area cutanea. Appena si applica la crioterapia si avverte come una puntura di spillo sulla pelle. Durante il periodo di scongelamento la sensazione di fastidio aumenta, per attenuarsi successivamente. I tempi di recupero sono generalmente veloci. Successivamente si possono eseguire tutte le attività quotidiane (bagnarsi, nuotare, ecc.). Un rilievo a parte merita il trattamento nella pianta dei piedi, area delicata e soggetta a traumatismo continuo perché deve sostenere il peso del corpo. Dopo una terapia in tale zona può essere dolorosa (anche se non impedita) la deambulazione e difficile risulterà espletare attività ginnica come la corsa, il salto, ecc. Dopo poche ore dal trattamento si può formare una vescica o una bolla dal contenuto chiaro e emorragico (cioè sanguigno, quindi scuro), più o meno grande, a seconda della sede della terapia e della sensibilità del paziente. Se questa bolla dovesse risultare molto grande e fastidiosa (per es. alla deambulazione), potrà essere bucata con ago sterile e successivamente medicata e disinfettata (mercurocromo, acqua ossigenata o altro disinfettante). La bolla si può rifare più volte e ogni volta può essere trattata come appena spiegato. Quando la ferita si è stabilizzata (cioè non si forma più la bolla), trattare l'area come consigliatevi dal Vostro dermatologo. La ferita guarirà in un tempo variabile da 2 a 4 settimane. La cicatrice residua, generalmente molto piccola, dipende comunque sempre dalla sede cutanea in cui è stata effettuata la crioterapia e dalla sensibilità individuale, che varia da persona a persona. È quindi impossibile prevedere con precisione la cicatrice finale, dipendendo questa da vari fattori (predisposizione individuale, modalità di medicazione, tipo di lesione trattata, sede della lesione primitiva), per cui è da mettere in preventivo un possibile esito cicatriziale inestetico, anche con discromia (cioè colore diverso dell'area trattata rispetto alla cute sana circostante). Se la crioterapia viene effettuata in aree vicine a fibre nervose, è possibile che residui un deficit motorio della muscolatura interessata (per es. un dito), oppure una sensazione di anestesia-parestesia (cioè perdita o alterazione della sensibilità). Tale fenomeni sono rari e di solito transitori, ma tuttavia raramente possono anche persistere.

Riassumendo gli effetti collaterali possono essere:

1. complicazioni acute: insorgono subito dopo la terapia: dolore, formazione della vescica-bolla, mal di testa;
2. complicazioni più tardive: emorragia della bolla, infezioni, formazione di tessuto riparativo esuberante (eccessivo);
3. complicazioni a distanza: formazione di grani di miglio, iper- o ipo-pigmentazione della pelle (cioè macchie più scure o più chiare), alterazioni delle sensazioni (del tatto);
4. complicazioni permanenti: perdita di peli (capelli), atrofia cutanea (cioè pelle assottigliata e di grana diversa), cheloidi (cioè cicatrici inestetiche), macchie più scure o più chiare.