

QUARTA EDIZIONE

# L'OZONO

## NELLA TERAPIA DEL DOLORE

A CURA DI PROF. MARIANNO FRANZINI  
DOTT. FRANCESCO VAIANO



**S I O O T**  
Società Scientifica  
Ossigeno Ozono Terapia

*"Qualunque dolore,  
sofferenza o malattia,  
è causato da un'insufficiente  
ossigenazione a livello  
cellulare"*

frase tratta da



"Ossigeno Ozono Terapia - Che cos'è e cosa fa"  
Autore: Prof. Marianno Franzini  
Edizione SIOOT

## IL DOLORE E L'OSSIGENO OZONO COME E PERCHÉ

Il dolore è una condizione che affligge una gran parte delle persone per periodi più o meno lunghi ed è scatenato da varie cause: infezioni, malattie degenerative, malattie del circolo sanguigno, traumi, tumori.

In ognuna di queste condizioni si genera un danno ai tessuti. Cute, muscoli, nervi, ossa, possono essere coinvolti in varie combinazioni.

Il danno dei tessuti determina il rilascio di sostanze che producono infiammazione e stimolano alcune zone dei nervi, chiamate recettori, alla trasmissione di stimoli dolorosi.

### COSA FA L'OZONO IN QUESTI CASI?

L'Ozono è in grado di trasformare le sostanze che producono infiammazione (ATP, H<sup>+</sup>, PROSTAGLANDINE, SEROTONINA, INTER LEUKINE) trasformandole in modo che non possano più produrre dolore; inoltre, favorendo il microcircolo e la nutrizione dei tessuti, attraverso una miglior ossigenazione, aiuta la guarigione.

### L'OZONO È MIGLIORE O UGUALE AI COMUNI ANTIDOLORIFICI?

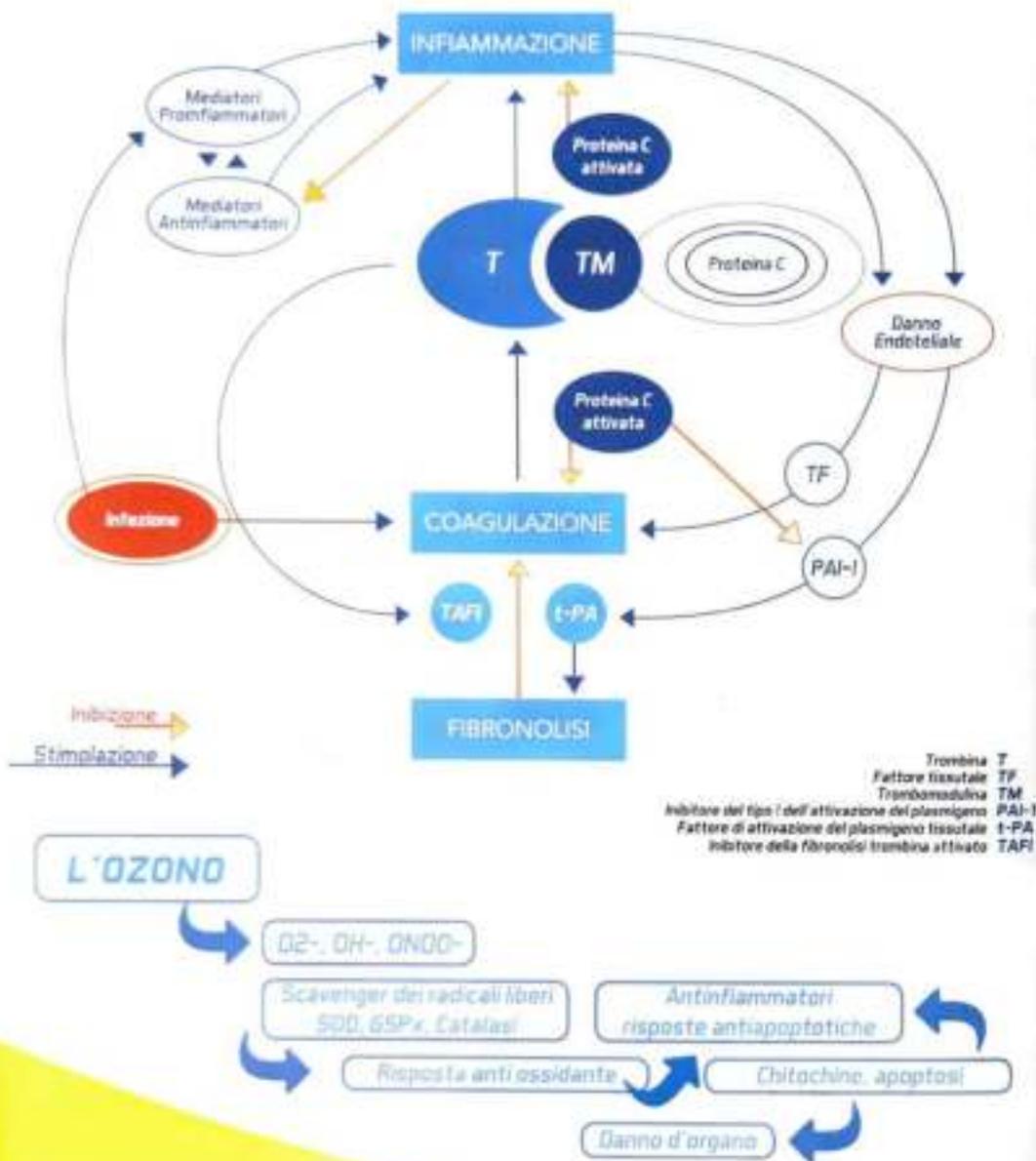
L'Ozono agendo contemporaneamente su molte sostanze dolorifiche prodotte dal danno dei tessuti, è migliore di qualsiasi altro farmaco; infatti, mentre antinfiammatori oppiacei e paracetamolo agiscono su un solo meccanismo, l'Ozono blocca simultaneamente molti composti che danno origine al dolore.

### L'ozono produce effetti duraturi nella cura del dolore

Alla domanda quanto dura l'effetto della terapia con Ozono la risposta è la seguente. Se la terapia è fatta secondo i protocolli SIOOT c'è un effetto a lungo termine dovuto:

1. alla denaturazione di proteine cellulari che producono sostanze algogene (cox, chinogeno callicreina)
  2. all'alterazione di quelle parti dei nervi (recettori) dove si legano le sostanze che producono dolore, impedendone il legame
  3. al favorire l'espressione genetica dei geni coinvolti con funzioni protettive (anti - nocicettive) per l'organismo.
- La terapia si è dimostrata efficace anche nel dolore neuropatico.





## PROTEZIONE D'ORGANO

Applicando l'ozono precocemente si nota una riduzione di danno dell'organo.

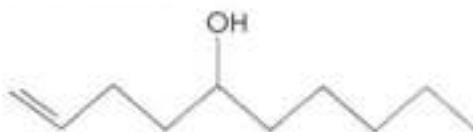
### Come Interviene l'ozono sul processo di protezione d'organo?

La sindrome ischemico-riperfusiva subentra frequentemente a carico di molti organi (cuore, cervello, reni, fegato, polmoni, intestino) in seguito ad infezioni, traumi, chirurgia etc...

Le aldeidi avrebbero la peculiarità di proteggere questi organi da questa sindrome.

### Ozono e Aldeidi

L'ozono reagisce con gli acidi grassi Poli-insaturi producendo aldeidi bioattivi: 4-idrossinonale 4-idrossiesenale 4-ossid-2-nonale.



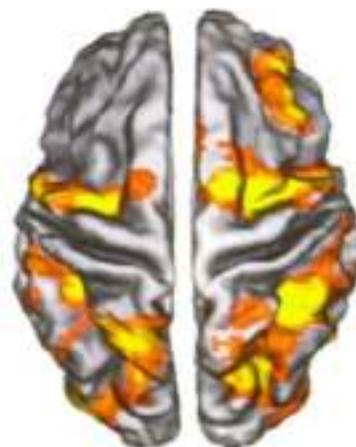
Le aldeidi prodotte si comportano come secondi messaggeri stimolando l'espressione di enzimi anti-ossidanti, la sintesi e la liberazione di NO e CO. Ne consegue la produzione di mediatori ad attività pro e anti infiammatoria.

### Caspasi

Le caspasi (enzimi che sono in grado di tagliare altre proteine) conosciute sono 13. Quelle da noi studiate sono 4: Caspasi-1, Caspasi-12, Caspasi-8 e Caspasi-3. Le prime due intervengono nella formazione del complesso dell'infiammasoma e sono responsabili del rilascio di citochine pro-infiammatorie; invece le ultime due sono responsabili dell'attivazione del programma di morte cellulare.

### RMN Cerebrale

I pazienti con dolore cronico mostrano una riduzione della sostanza grigia tra il 5-11% rispetto al paziente sano.



Nel panorama dell'intervento riabilitativo del Servizio di FKT e Riabilitazione dell'anziano perché aprire una finestra sull'Ossigeno Ozono Terapia?

L'idea è quella di utilizzare le qualità dell'Ozono nell'anziano per le sue:

- Proprietà antisettiche
- Favorire la granulazione delle ferite
- Agire su molte manifestazioni dolorose
- Evitare gli effetti collaterali del farmaco

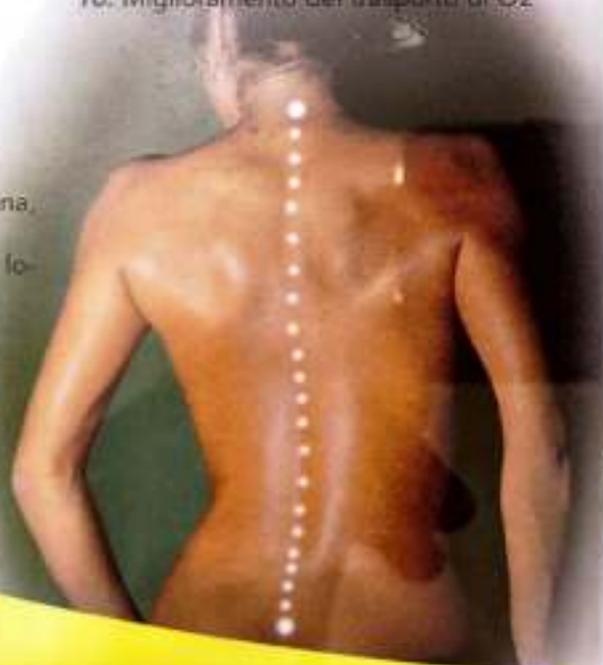
L'ozonoterapia è una delle metodiche con minori rischi di effetti collaterali (studio clinico Jacobs 1981).

Le **principali vie di somministrazione** sono:

1. Grande Auto Emo Infusione
2. Piccola Auto Emo Infusione
3. Sottocutanea
4. Intramuscolare
5. Intraarticolare
6. Insufflazione (anale, vaginale, uterina, uretrale, articolare)
7. Via Topica (oli, creme, dentifrici, lozioni ozonizzate)
8. Idropinica (acqua ozonizzata)

## EFFETTI BIOLOGICI DELL'OZONO

1. Attività antibatterica ed antivirale
2. Aumento della produzione del 2,3 difosfoglicerato responsabile della cessione di O<sub>2</sub> ai tessuti
3. Attivazione della fagocitosi
4. Attivazione delle citochine
5. Attivazione di enzimi che bloccano i perossidi ed i radicali liberi nei globuli rossi
6. Disinfezione ed azione diretta trofica
7. Formazione dei ROS
8. Aumento della deformabilità dei globuli rossi
9. Riduzione della viscosità ematica
10. Miglioramento del trasporto di O<sub>2</sub>



## LE ERNIE E LE Protrusioni



Evolversi dell'ernia discale dalla 1a alla 12a seduta con due applicazioni settimanali

Il trattamento delle ernie e delle protrusioni discali è il più efficace ed al contempo il meno costoso e non ha solamente una funzione antidolorifica, ma specificatamente curativa, in quanto diminuisce il volume dell'ernia o della protrusione.

**L'Ossigeno Ozono Terapia permette di:**

1. "Essiccare" l'ernia
2. Togliere l'infiammazione locale
3. Decontrarre la muscolatura
4. Intervenire anche su ernie già operate

La terapia va abbinata ad applicazioni di Miozon (gel della linea Ozonopatia), particolarmente utile nel disinfiammare e diminuire il dolore.

*"Intramuscular Oxygen Ozone Therapy of Acute Back Pain with Lumbar Disc Herniation" SPINE Volume 34, Number 13, pp 1337-1344 - M. Paoloni, L. Di Sante, A. Caccchio, S. Marotta, M. Razzano, M. Franzini, V. Santilli*



**Ernia discale** espulsa L5-S1 mediana-paramediana destra trattata con Ossigeno Ozono Terapia



**Ernia discale** espulsa L4-L5 paramediana preforaminale destra trattata con Ossigeno Ozono Terapia



**Ernia discale cervicale** preforaminale destra C6-C7 trattata con Ossigeno Ozono Terapia



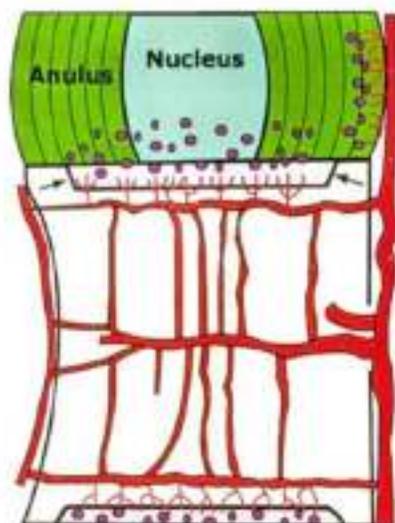
Di seguito è schematizzata la riduzione del volume della protrusione o dell'ernia:

POTERE OSSIDANTE DELL'OZONO

MUCOPOLISACCARIDI RICCHI DI ACQUA

DISIDRATAZIONE DEL MATERIALE PROTUSO O ERNIATO

RIDUZIONE DEL VOLUME DELL'ERNIA



### EFFETTO SULLA MACROVASCULARIZZAZIONE DEI PIATTI CARTILAGINEI

1. Legame dell'Ozono con gli acidi grassi instauri e i prossidi degli eritrociti
2. Maggiore permeabilità della membrana degli eritrociti
3. Miglioramento della perfusione di O<sub>2</sub> ai tessuti e degli scambi metabolici
4. Blocco della degenerazione discale

### AZIONE ANTINFIAMMATORIA

**Diretta:**

Ossidazione del doppio legame carbonioso

Azione diretta sull'acido arachidonico

Ridotta produzione di prostaglandine

**Indiretta:**

Riattivazione del microcircolo

Rimozione di mediatori proinfiammatori  
EFFETTO "WASH OUT"

### AZIONE ANTALGICA

1. Ridotta sensibilizzazione delle radici nervose
2. Azione diretta sulle fibre simpatiche del nervo sinuvertebrale

3. Ripristino del tono delle pareti vasali del plesso venoso periradicolare con conseguente riduzione dell'edema radicolare e decongestione del forame di coniugazione

4. Azione riflessoterapica dei trigger-point

### AZIONE IMMUNOREGOLATRICE

Produzione di citochine

### AZIONE DECONTRATTURANTE

1. Azione diretta sulle fibre muscolari
2. Azione indiretta di "RESET" di nocci-propricettori vertebrali

### IMPORTANZA DELLA CHINESITERAPIA

Nutrimiento ed elasticità del disco e riduzioni delle pressioni che agiscono sul disco e sulle strutture vicine con conseguente prevenzione della degenerazione patologica e ritardo dell'invecchiamento fisiologico e quindi prevenzione delle alterazioni posturali.



# PROTOCOLLO DI TRATTAMENTO DELLE ERNIE E DELLE PROTRUSIONI DISCALI

## IL TRATTAMENTO PIÙ EFFICACE E MENO COSTOSO

Il trattamento si avvale di un ciclo di Ossigeno Ozono Terapia secondo il protocollo SIOOT della durata di 12/15 sedute (2/3 alla settimana, con necessaria regolarità) al quale è opportuno aggiungere un'appropriate attività fisica consigliata specificatamente caso per caso.

La terapia va abbinata ad applicazioni di MIOZON (gel della linea Ozonopatia) particolarmente utile nel decontrarre i muscoli e diminuire il dolore. Il trattamento non ha solamente una funzione antidolorifica, ma specificatamente curativa, in quanto diminuisce il volume dell'ernia o protrusione. Al termine di ogni seduta, verrà somministrato un bicchiere di acqua iperozonizzata «ACQUA DI LUNGA VITA®», per riequilibrare la flora batterica intestinale, migliorando altresì le difese immunitarie. La riabilitazione posturale verrà invece indicata dal medico caso per caso.

Mediamente fra la 6a e l'8a seduta si inizia a riscontrare un miglioramento soggettivo con una netta diminuzione del dolore e una migliorata mobilità. E' consigliabile una seduta di mantenimento al cambio di stagione (inverno/estate).

**L'Ossigeno Ozono Terapia permette di:**

1. "Essicare" l'ernia
2. Togliere l'infiammazione locale
3. Decontrarre la muscolatura
4. Intervenire anche su ernie già operate

Il trattamento non dà luogo a reazioni allergiche, tossiche e dolorose, pertanto il paziente può seguire una vita normale, priva di sforzi particolari durante la cura.



**Perché utilizzare l'Ozono nel trattamento del dolore e nella riabilitazione?**

Innanzitutto perché agisce su molte manifestazioni dolorose causate da patologie come ad esempio:

- le ernie discali
- le lombalgie croniche artrosiche
- le coxalgie, le gonalgie, ed altre artropatie di natura artrosica
- le artriti

**Abbiamo raccolto una sfida: curare meglio contenendo i costi.**

L'ossigeno, da cui si produce l'ozono, è economico e permette di risparmiare nell'utilizzo di altri presidi e farmaci, più costosi e non, privi di effetti collaterali. Permette di ridurre i tempi di degenza facilitando la riabilitazione, in quanto riduce il dolore anche durante il trattamento riabilitativo.

In conclusione possiamo dire che l'ossigeno ozono terapia è una metodica efficace e sicura: i risultati, molto favorevoli, sono stati evidenti sul piano della sintomatologia algica lombare, delle alterazioni posturali secondarie, della disabilità nelle ADL, del tono dell'umore e dello stato psicologico.

Notevole importanza ha anche l'esercizio terapeutico; i parametri ottenuti dall'analisi statistica hanno messo in evidenza una maggiore riduzione della sintomatologia dolorosa, un miglio-

ramento della disabilità e della qualità di vita, nonché una maggiore risoluzione del danno posturale secondario nei soggetti che hanno ricevuto la supplementazione con uno specifico trattamento rieducativo rispetto al gruppo sottoposto a solo trattamento con Ossigeno Ozono.

**Principali patologie dolorose trattate con Ossigeno Ozono Terapia:**

1. Ernie e protrusioni (tutti i livelli)
2. Malattie delle grandi e piccole articolazioni: degenerative, vascolari, infiammatorie, autoimmuni
3. Infezioni e ulcere
4. Cefalee

**Razionale per l'utilizzo di Ossigeno Ozono Terapia nell'artrosi:**

- effetto antinfiammatorio e miorilassante
- effetto analgesico
- effetto microvascolare e di disidratazione dell'ernia

**Non deve essere disgiunto da:**

- chinesiterapia e igiene posturale
- nozioni di ergonomia

## CONCLUSIONI

Abbiamo aperto una strada poco percorsa fino ad ora, ma ampiamente riconosciuta a livello internazionale per combattere il dolore e rallentare/bloccare un percorso neuro-degenerativo.



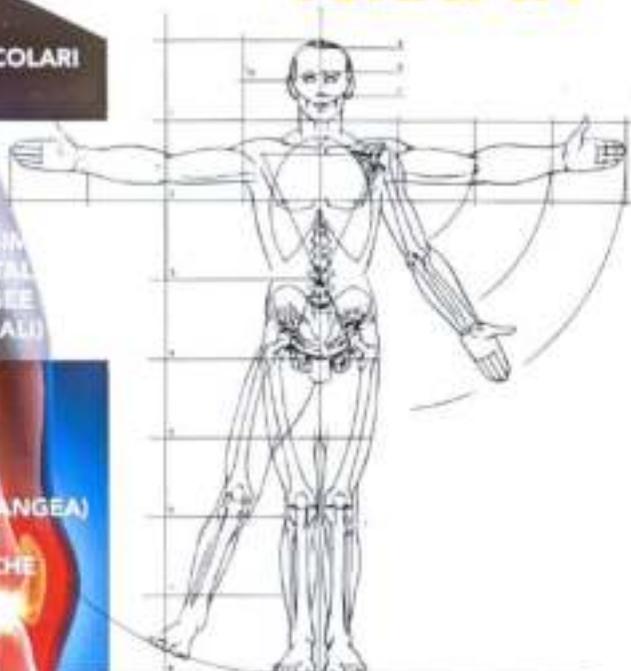
PATOLOGIE TRATTABILI CON

## OSSIGENO OZONO TERAPIA

RETINOPATIA  
MALATTIE CEREBROVASCOLARI  
CERVICALI

CORONAROPATIE  
NEFROPATIA  
LOMBOSACRALE  
INTERFALANGEE PROXIMALI  
INTERFALANGEE DISTALI  
METACARPOFALANGEE  
LUNGA (COXO-FEMORALI)

GINOCCHIO  
ALLUCE (METATARSO-FALANGEA)  
PIEDE DIABETICO  
VASCULITI PERIFERICHE  
NEUROPATIA



**FORMA NON ARTERITICA**  
IPERTENSIONE ARTERIOSA - DIABETE MELLITO  
FUMO - IPERCOLESTEROLEMIA - IPEROMOCESTINEMIA  
IPERFIBRIGENEMIA - SLEEP APNEA SYNDROME -  
INSUFFICIENZA CAROTIDE COMUNE PER ARTEROSCLEROSI

**FORMA ARTERITICA**  
MALATTIA DI HORTON - LES - ARTRITE REUMATOIDE  
PANARTERITE NODOSA

MEDICAL 99 IR

MEDICAL 95 CPS



Fig. 1 - MEDICAL 99 IR, Apparecchiatura per Ossigeno Ozono Terapia Certificata 93/42/CEE Classe 2A

Fig. 2 - MEDICAL 95 CPS, Apparecchiatura per Ossigeno Ozono Terapia Certificata 93/42/CEE Classe 2A

## DELLA STESSA COLLANA:

L'OZONO NEL TRATTAMENTO  
NEL TRATTAMENTO DELLE MALATTIE  
DEGENERATIVE PERIFERICHE



SIODT  
Società Scientifica  
Ossigeno Ozono Terapia

L'OSSIGENO OZONO TERAPIA  
NEL TRATTAMENTO DELLE MALATTIE  
DEGENERATIVE PERIFERICHE



SIODT  
Società Scientifica  
Ossigeno Ozono Terapia

L'OZONO  
NEL TRATTAMENTO



SIODT  
Società Scientifica  
Ossigeno Ozono Terapia

OZONO vs DISBIOSI



SIODT  
Società Scientifica  
Ossigeno Ozono Terapia

Per richiederli gratuitamente al vostro medico o presso: [www.siodt.it](http://www.siodt.it) - SIODT/ASCO



## REQUISITI ESSENZIALI PER ESERCITARE L'OSSIGENO OZONO TERAPIA

"... conferma che il medico, sotto la propria responsabilità, e secondo scienza e coscienza, possa eseguire la pratica medica dell'ossigeno ozono terapia **ottemperando alle seguenti prescrizioni:**

- 1 - **operi in un ambulatorio/studio medico** adeguatamente attrezzato (farmaci salvavita, presidi di supporto ventilatorio o pallone ambu, condizioni igieniche e di sicurezza idonee, smaltimento dei rifiuti);
- 2 - **si attenga ai Protocolli Terapeutici e alle Linee Guida formulate dalla SIOOT** e presentate agli Ordini dei Medici e al Ministero della Salute, si raccomanda inoltre l'utilizzo del consenso informato;
- 3 - **abbia seguito almeno un corso teorico-pratico di apprendimento e aggiornamento annuale della metodica** (master universitari, corsi di perfezionamento e corsi di aggiornamento della SIOOT);
- 4 - **utilizzi apparecchiature e materiali di consumo (sacche etc) certificate** secondo il DL.vo 46/97, Direttiva CEE 93/42 in classe 2A;

Da Conferenza di Consenso - Istituto Superiore di Sanità  
ISSN 1123-3117 Rapporti ISTISAN 08/9  
CIRCOLARE DGFD/III/P/1752/14 C.C. DEL 20 gennaio 2005

- 5 - vi ricordiamo inoltre che, oltre alle apparecchiature mediche per ossigeno ozono terapia certificate in **classe 2A della direttiva CEE 93/42**, è indispensabile utilizzare **sacche specificatamente certificate per sangue e ozono;**
- 6 - le apparecchiature, come da manuale, devono essere revisionate **dopo 4 anni/200 ore di utilizzo"**

## OZONO TERAPIA APPLICAZIONI CLINICHE

### DERMATOLOGIA

Herpes Zoster e Simplex/Acne - Eczema - Lipodistrofia (Cellulite)

### MEDICINA INTERNA

Arteriosclerosi - Epatopatie - Morbo di Crohn - Osteoporosi - Artrite reumatoide - Diabete

### CARDIOLOGIA

Cardiopatía ischemica-Angina-Recupero post-infarto

### GERIATRIA

Demenza senile - Artrosi - Processi infiammatori cronici - Dolore cronico - Rivitalizzante - Arteriosclerosi

### ANTI-ETA'

Rivitalizza il corpo e la mente - Aumenta la resistenza allo sforzo

### OCULISTICA

Maculopatia degenerativa

### NEUROLOGIA

Cefalee vascolari e tensive - Depressione - Malattie neurovascolari - TIA - Ictus - Sindrome da affaticamento cronico

### NEUROCHIRURGIA

Ernia del disco - Dolore lombare e cervicale - Lombosciatalgia - Dolore post-operatorio da chirurgia vertebrale

### ODONTOIATRIA

Trattamento carie e disinfezione post chirurgia impiantare - Osteonecrosi

### ONCOLOGIA

Adiuvante nella radio/chemioterapia

### ORTOPEDIA

Reumatismo articolare - Gonartrosi - Coxartrosi

### VASCOLARE

Insufficienza venosa - Ulcera diabetica - Ulcera post-fiebrice - Ulceretrofiche - Arteriopatie periferiche

### DISBIOSI INTESTINALE

Coliti - Colon irritabile - Dismetabolismi - Intolleranze alimentari - Ulcera gastrica - Helicobacter Piloni - Stipsi

### FISIATRIA

Riabilitazione neuromotoria - Fibromialgia

### CHIRURGIA

Complicanze infettive post-chirurgiche - Prevenzione e post intervento chirurgico

### PNEUMOLOGIA

BPCO e ipertensione polmonare - Asma - Rinite allergica

### MALATTIE DEGENERATIVE

Sclerosi multipla - SLA - Parkinson - Demenza senile precoce

### UROGINECOLOGIA

Trattamento delle infezioni uroginecologiche

