

# Outcome valutativo in pazienti affetti da algodistrofia con osteoporosi distrettuale trattati con ossigeno-ozono terapia Proposta progetto pilota

A. Rocco, G. Taccardo, V. Dell'Anna  
Fisiatra      Ortopedico      Reumatologo

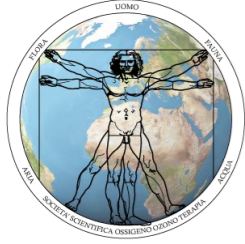
ROMA 16-18 SETTEMBRE 2021  
HOTEL SHERATON PARCO DE' MEDICI



# Ambulatorio di ossigeno-ozono terapia

- Pazienti che arrivano al trattamento con ossigeno-ozono terapia dopo aver effettuato tutte o quasi tutte le tappe della diagnosi e terapia «convenzionale»
- Confronto tra colleghi (fisiatra, ortopedico, reumatologo)
- Osservazione clinica

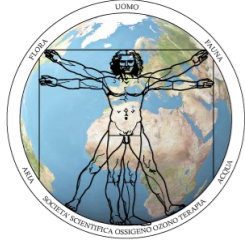




SOCIETÀ SCIENTIFICA  
OSSIGENO OZONO  
TERAPIA

# Ossigeno-ozono terapia

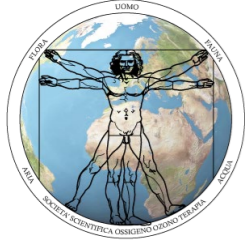
- L'ossigeno-ozono terapia prevede la somministrazione di piccole quantità di ozono, miscelato con l'ossigeno e diluito nel corpo.
- L'ossigeno-ozonoterapia è utilizzata da inizio Novecento e, dopo la Seconda Guerra Mondiale, si è affermata come pratica medica di cui hanno beneficiato milioni di pazienti.



SOCIETÀ SCIENTIFICA  
OSSIGENO OZONO  
TERAPIA

# Ossigeno-ozono terapia

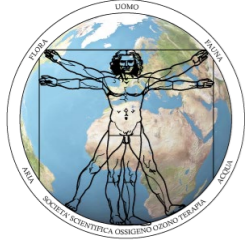
- Ossigeno-Ozono terapia secondo i protocolli SIOOT
- Questi protocolli sono stati testati e validati dall'Istituto Superiore di Sanità – tutti i risultati vengono regolarmente pubblicati sulla rivista della Società Italiana di Ossigeno Ozono Terapia



SOCIETÀ SCIENTIFICA  
OSSIGENO OZONO  
TERAPIA

# Ossigeno-ozono terapia

- I dati emersi dalla ricerca scientifica, riconoscono a questo gas un duplice ruolo, antiinfiammatorio ed antidolorifico
- una minore produzione dei mediatori della flogosi (infiammazione)
- l'ossidazione (inattivazione) dei metaboliti algogeni che agendo sulle terminazioni nervose inducono il dolore,
- un netto miglioramento della microcircolazione sanguinea locale, con un miglior apporto di ossigeno ed una più rapida eliminazione delle sostanze tossiche, indispensabili per la rigenerazione delle strutture anatomiche lese



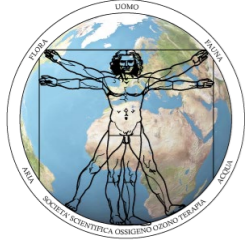
SOCIETÀ SCIENTIFICA  
OSSIGENO OZONO  
TERAPIA

# Ossigeno-ozono terapia

## Cosa cura

- **Patologie da deficit di ossigenazione**, come problemi di circolazione arteriosa (es. arteriosclerosi, ischemie cardiache, cerebrali) o venosa (es. ulcere flebo statiche).
- **Patologie muscolo-scheletriche**: al primo posto le ernie e le protrusioni discali, e quindi le lombalgie, le sciatalgie, le cervicalgie. Artrosi dell'anca, del ginocchio e della colonna vertebrale. Tendiniti, "periartrite" della spalla, epicondilite.
- **Malattie croniche**, come le bronco pneumopatie ostruttive, il diabete, l'epatite virale.
- **Malattie degenerative**: artrite reumatoide, demenza senile precoce, malattie neurovascolari; come terapia di supporto nelle patologie oncologiche.  
**Lesioni trofiche della pelle**: piaghe da decubito, gangrene diabetiche, ulcus cruris.  
**Dermatologia**: herpes zoster e simplex, acne, psoriasi, lipodistrofia (cellulite).  
**Malattie autoimmuni**: tiroidite di Hashimoto, lupus eritematoso sistemico, eritema nodoso.  
**Patologie intestinali**: rettocolite ulcerosa, morbo di Crohn, disbiosi.  
**Oculistica**: maculopatia diabetica, maculopatia ischemica, maculopatia retinica degenerativa senile.





SOCIETÀ SCIENTIFICA  
OSSIGENO OZONO  
TERAPIA

# Ossigeno-ozono terapia Controindicazioni

- Gravidanza
- Ipertiroidismo
- Favismo e Gravi malattie Cardiovascolari e/o Ematologiche e/o Respiratorie in fase clinica di scompenso



# Algodistrofia

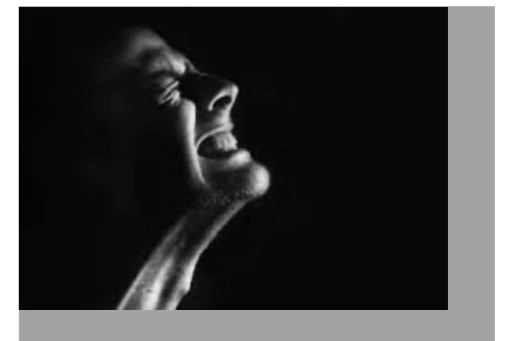
- Sindrome dolorosa che si manifesta spesso, ma non sempre, in seguito a un trauma, anche se la severità della malattia non è mai proporzionale alla gravità dell'evento traumatico.
- L'incidenza della malattia non è nota: alcuni studi riportano riscontri di circa 25 nuovi casi per 100.000/anno.
- Colpisce maggiormente le donne di mezza età, ma sono noti anche molti casi maschili e pediatrici





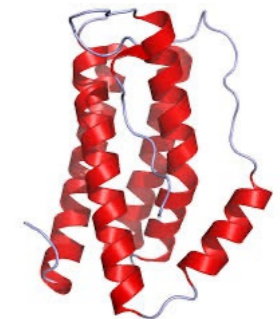
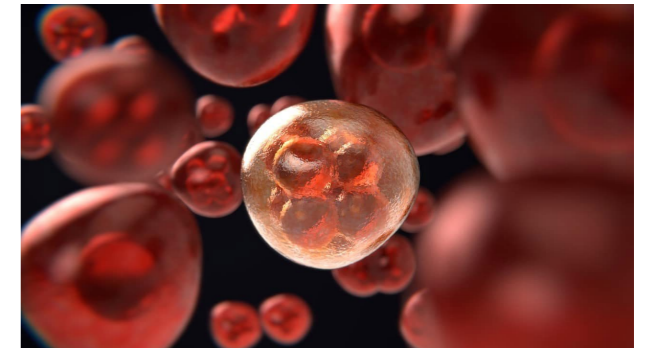
# Algodistrofia

- La malattia, nella sua forma più tipica è caratterizzata da dolore e tumefazione con notevole impotenza funzionale associati ad **alterazioni del trofismo cutaneo** e da **segni d'instabilità della componente vasomotoria**.
- Il dolore è il sintomo principe di questa insidiosa malattia ed è spesso aggravato dal carico o dalla **mobilizzazione**, ma è presente anche durante il riposo notturno.
- Associato all' edema e dall'esame radiologico può comparire una **osteoporosi localizzata**, che in genere regredisce con il regredire della malattia.



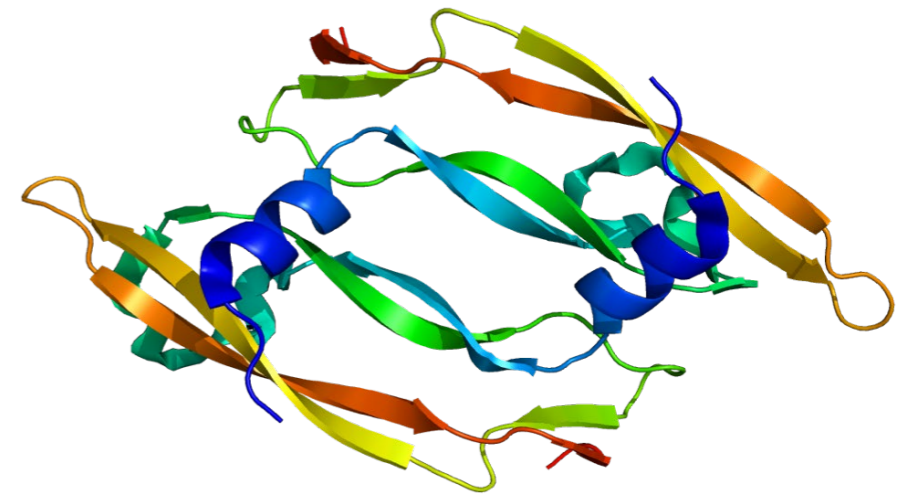
# Disfunzione locoregionale

- **ipossia causata dalla vasocostrizione**, a sua volta indotta da una disfunzione endoteliale, che da ultimo porterebbe ad un diminuito livello di acido nitrico ed ad un aumentato livello di endotelina-1 nelle estremità affette
- infiammazione sterile, anch'essa dimostrabile per l'aumento di alcune citochine pro-infiammatorie quali l'interleuchina-6 (IL-6) ed il fattore di necrosi tumorale alfa (TNF – alpha)



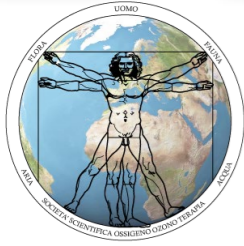
# Razionale dell'ossigeno-ozono terapia nell'osteoporosi distrettuale indotta da algodistrofia

- controllato, acuto e transitorio stress ossidativo determinato dall'ozono è necessario all'attivazione biologica
- La presenza di  $H_2O_2$  che si forma a seguito della presenza di ossigeno ed ozono **stimola la formazione di VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor)** fattore di stimolo nella neoangiogenesi





# L'ossigeno-ozono terapia

- Riduce la produzione di interleuchina 6
- modula la produzione del fattore di necrosi tumorale alfa (TNF alfa)



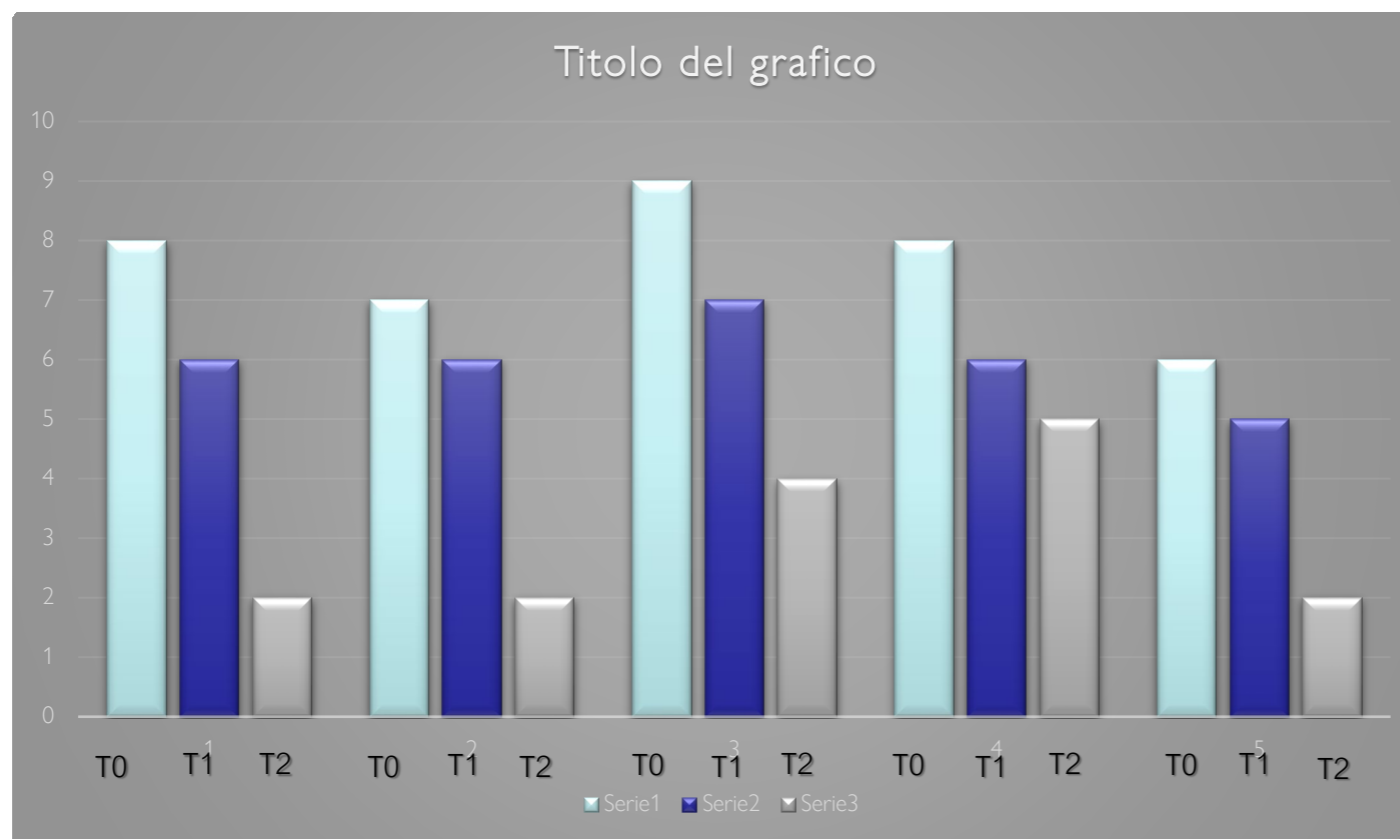
SOCIETÀ SCIENTIFICA  
OSSIGENO OZONO  
TERAPIA

# Materiali e metodi

- Sono stati osservati pazienti afferenti agli ambulatori di ossigeno-ozono terapia con diagnosi di CRPS1 non responsivi alle terapie convenzionali (5 pazienti età media 55 anni, 3 F  M 
- Somministrazione della scala NPRS
- Valutazione funzionale clinica
- Somministrazione bisettimanale di 20-40 ml di una miscela di ossigeno-ozono con concentrazioni comprese tra 15-20 microgrammi/ml
- Numero sedute totali 12 cadenza bisettimanale per le prime 6 poi 1 seduta a settimana (protocollo SIOOT)

# Risultati

- Andamento della NPRS



T0: valutazione iniziale

T1: valutazione a 6 sedute

T2: valutazione a 12 sedute

## Conclusioni preliminari e discussione

- Dati insufficienti per una corretta valutazione statistica
- Gruppo eterogeneo
- Viste le osservazioni delle esperienze cliniche e i riscontri positivi preliminari proponiamo di stilare un protocollo clinico-terapeutico che ci consenta di poter elaborare i dati in maniera statistica (scale di valutazione, NPRS, imaging diagnostico e valutativo, termografia)

# Caso clinico

Paziente di 50 anni maschio  
Diagnosi di CPRS I  
Tempo trascorso dall'inizio della sintomatologia 4 mesi  
Terapia effettuata FANS, oppioidi, antiedemigeni, bifosfonati  
NPRS: 8  
Gonalgia dx con deficit della deambulazione a circa 100 metri



12 sedute di ossigeno-ozono terapia  
15-20 microgrammi/ml  
bisettimanale  
20 ml per seduta  
Somministrazione sottocutanea



Risoluzione della sintomatologia  
algica (NPRS: 2)  
Risoluzione del quadro RM  
Recupero delle attività di vita  
quotidiana



pre



post



# Outcome valutativo in pazienti affetti da algodistrofia con osteoporosi distrettuale trattati con ossigeno-ozono terapia

A. Rocco, G. Taccardo, V. Dell'Anna

ROMA 16-18 SETTEMBRE 2021  
HOTEL SHERATON PARCO DE' MEDICI

