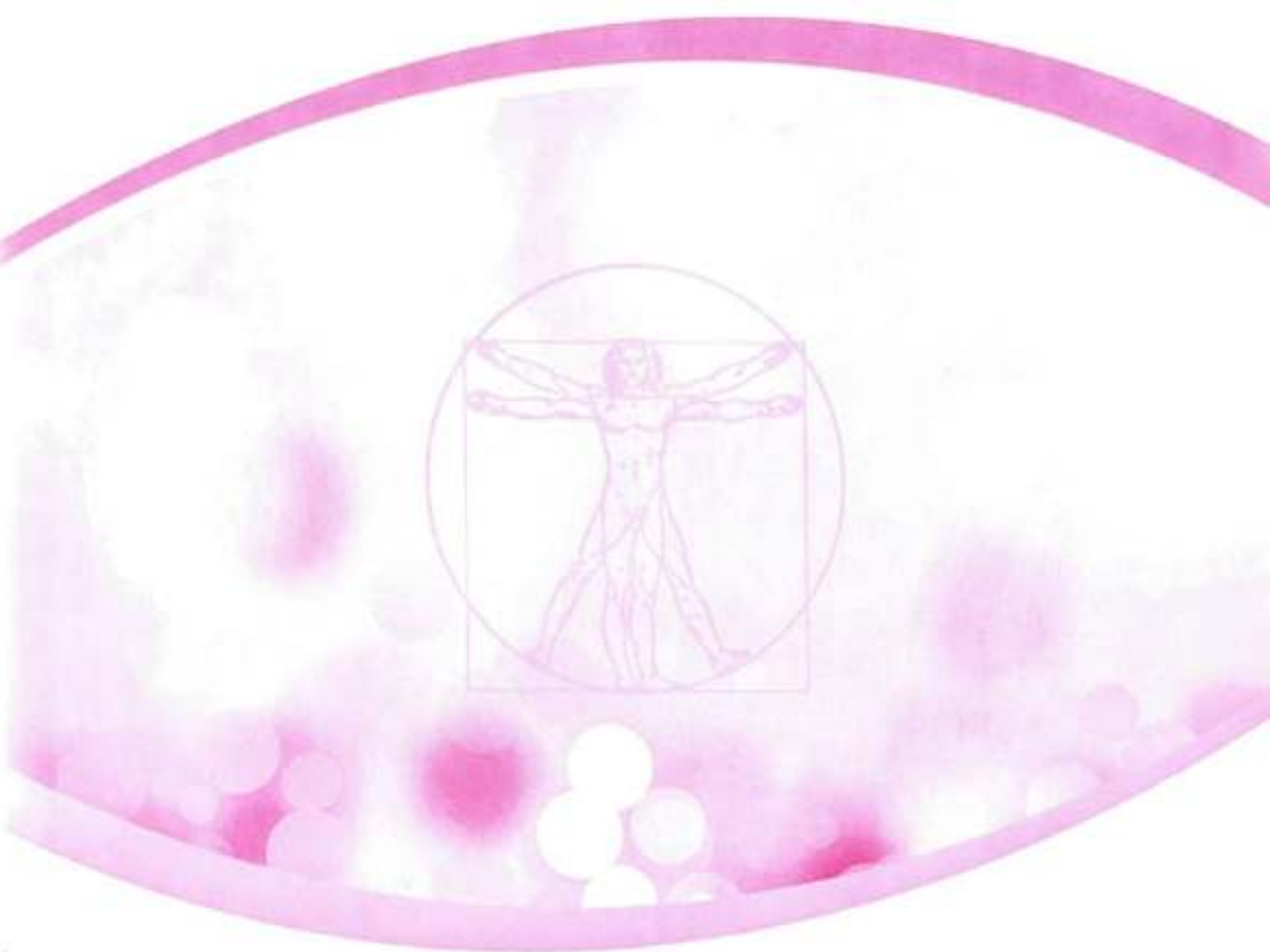


TERZA EDIZIONE

L'OZONO IN UROGINECOLOGIA

A CURA DEL DOTT. FRANCO DONATI
COMITATO SCIENTIFICO SIOOT



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



Libro "Ossigeno Ozono Terapia - Che cos'è e cosa fa"
edizione SIOT

OZONO COME ANTIVIRALE E ANTIBATTERICO

La prima domanda che ci si pone al riguardo è: come si può utilizzare l'ossigeno ozono terapia in uroginecologia? Le mucose genitali sono fisiologicamente umide e ricche di acqua, quindi altamente recettive all'azione dell'ozono.

L'ozono è un disinfettante molto potente.

La cinetica della disinfezione è descritta dalla Legge di Chick-Watson: $k=C \cdot t$
 k =costante di reazione, dipende dal tipo di microorganismo e dal disinfettante

c=concentrazione del disinfettante in mg/l

t=tempo di contatto (minuti) tra disinfettante e acqua necessario per disattivare un microorganismo.

Esistono vari livelli di disattivazione dei microorganismi espressi come riduzione logaritmica:

- 1 LOG riduzione = 90 % disattivazione dei germi.
2 LOG riduzione = 99% disattivazione
3 LOG riduzione = 99,9% disattivazione
4 LOG riduzione = 99,99% disattivazione

Per questo studio è ovviamente importante il 3° e 4° logaritmo.

Il range del tempo di scomparsa del 99,9% di E. Coli con l'ozono va da 4 minuti (con concentrazioni bassissime) fino a pochi secondi in base alla concentrazione del gas. Ecco perché è stata utilizzata una media di 3 minuti di persistenza dell'ozono, a concentrazione fissa, in sede vaginale e vescicale (vedi materiali e metodi).

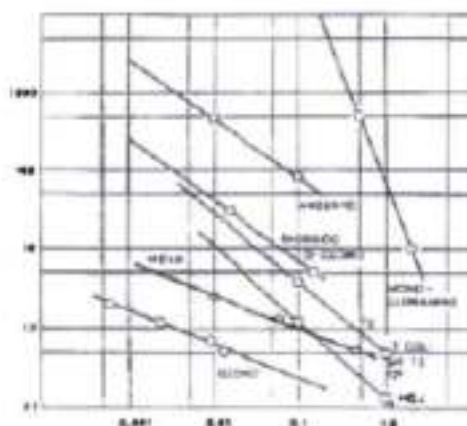


Fig. 1 - Confronto dell'efficacia di disinfezione di diversi agenti con scomparsa del 99.9% (3° logaritmo) di *E. Coli* (con pH=7.5 T=12°C) (Viviani G. Università di Palermo)

DISINFECTANT	UNITS	INACTIVATION		
		2-log	3-log	4-log
Chlorine ¹	mg - min/L	3	4	6
Chloramine ²	mg - min/L	643	1.067	1.491
Chlorine Dioxide ³	mg - min/L	4.2	12.8	25.1
Ozone	mg - min/L	0.5	0.8	1.0
UV	mW - s/cm ²	21	36	not available

Fig. 2 - La differenza del dosaggio fra l'ozono e il cloro per l'inattivazione dei virus al 4° logaritmo (cioè del 99.99%) è enorme ad uguaglianza di disinfezione. L'ozono viene utilizzato come dosaggio in minime quantità a parità di condizioni di temperatura e pH.

DISINFECTANT	INACTIVATION					
	0.5-log	1-log	1.5-log	2-log	2.5-log	3-log
Chlorine ¹	17	35	52	69	87	104
Chloramine ²	310	615	930	1230	1540	1850
Chlorine Dioxide ³	4.0	7.7	12	15	19	23
Ozone ³	0.23	0.48	0.72	0.95	1.2	1.43

Fig. 3 - Valori Ct per la disattivazione della Ciste della Giardia da parte di vari disinfettanti (Agenzia per la Protezione Ambientale).

Si può notare come al 3° logaritmo (disinfezione del 99,9%) il cloro e le clorammine hanno valori Ct nettamente più alti rispetto all'ozono. Ciò significa che l'ozono è un disinfettante molto più potente a bassi dosaggi per disattivare questo protozoo.

PATOLOGIE E MECCANISMI D'AZIONE

A seconda domanda che ci si pone è: su quali patologie si può utilizzare l'ossigeno ozono terapia?

EFFETTO BATTERICIDA FUNGICIDA E VIRUSTATICO

- Vaginiti e vulviti acute e croniche
- HPV ed Herpes genitale (HSV 2)
- Dispareunia, episiotomie
- Atrofia o distrofia vulvovaginale
- Cistiti acute e croniche con urinocolture positive o negative, emorragiche, resistenti ai farmaci, post - operatorie, pazienti lungodegenti con catetere a dimora
- Cistiti interstiziali
- Uretriti
- Ringiovanimento vulvo-vaginale

La terza domanda è: quali meccanismi d'azione dell'ossigeno ozono terapia si possono utilizzare per quelle indicazioni terapeutiche?

- L'azione sui liquidi intra ed Extracellulari
- L'effetto battericida, fungicida e virustatico
- L'effetto analgesico, antinfiammatorio e antiedemigeno
- L'effetto immunostimolante
- La stimolazione della rigenerazione dei tessuti
- La riattivazione del microcircolo

L'ozono è dotato di alto potenziale di ossidazione e blocca i componenti lipoproteici della capsula dei microrganismi per processi ossidativi dei perossidi simili a quella dei leucociti adibiti alla fagocitosi batterica.

L'ozono disattiva i componenti cellulari della parete dei batteri grazie alla penetrazione nel citoplasma dove si ha l'ossidazione di tutte le componenti essenziali (enzimi, proteine, DNA, RNA).

L'ozono supera le difese naturali dei germi perché ha caratteristiche apparentemente simili a quelle delle sostanze nutrienti, riuscendo così a passare la membrana cellulare (effetto chiave).

Quando la membrana cellulare è danneggiata, la distruzione avviene per meccanismo di citolisi. L'ossidazione dell'ozono è in grado di attaccare i microrganismi di minori dimensioni mediante una demolizione diretta.

L'effetto dell'ozono determina L'INCAPACITA' DEI VIRUS DI ADERIRE AI RECETTORI della cellula bersaglio e, quindi, ne arresta il meccanismo di replicazione virale.





Fig. 4 - Batteriolisi da ozono in 6 fasi (Lennetech - Meccanismi di disinfezione)

FASI DI DISINFEZIONE DELL'OZONO

1. Cellula batterica
2. Molecole di ozono sulla parete cellulare
3. L'ozono penetra nella membrana cellulare
4. Corrosione sulla parete cellulare
5. Cellula batterica con diverse molecole di ozono
6. Lisi cellulare

Specie Microbiologica	Tassi di micr. Organismi per 4 ml	Concentrazione O ₃ mg/l	Tempi di contatto (minuti)			
			1	2	5	10
Escheria Coli	700.000.000	0,24	0	0	0	0
	2.200.000.000	0,36	3000	200	30	0
Salmonella Typhi	1.500.000.000	0,48	0	0	0	0
	2.270.000.000	0,72	10	0	0	0
Shigella Dysenteriae	180.000.000	0,54	0	0	0	0
	2.750.000.000	0,72	2000	200	30	0
Brucella Abortus	38.500.000.000	0,72	0	0	0	0
Staphylo. aureus	700.000.000	0,24	10	0	0	0
	2.000.000.000	0,36	60	30	5	0
Vibrio Cholerae	700.000.000	0,48	0	0	0	0
	2.000.000.000	0,36	100	100	30	0
Listeria Monocytogenes	1.000.000	0,75	100	75	25	1
	2.200.000.000	1	300	120	30	0

Fig. 5 - Batteri in quantità elevate, non riscontrabili in natura (Protezione Tecnologiche Ambientali).

EFFETTO ANALGESICO, ANTINFIAMMATORIO, ANTIEDEMATIGENO

- Inattivazione o distruzione delle sostanze algogene ossidando le prostaglandine
- Inattivazione delle bradichinine ed altri peptidi
- Alterazione della serotonina
- Produzione di una degradazione dell'atp extracellulare
- Denaturazione delle proteine cellulari che producono sostanze algogene come le cox, il chinogeno e la calcicreina
- Alterazione del sito recettoriale delle sostanze algogene
- Aumento dell'espressione di geni ad attività antinocicettiva (Valdenassi L., Richelmi P.)

EFFETTO IMMUNOSTIMOLANTE

L'effetto immunostimolante dell'ozono riequilibra e normalizza le risposte immunitarie alterate attraverso la riduzione di quelle in eccesso e l'aumento di quelle insufficienti.

Dati di laboratorio hanno evidenziato un ruolo induttivo modulante da parte dell'ozono sulla produzione di:

- Interferone (IFN) α , β e γ
- Fattore di necrosi tumorale (TNF α)
- Interleuchina (IL) 1-2-4-6-8
- Fattore di crescita β (TGF- β)

Grazie a queste proprietà e al comportamento sui mediatori chimici della flogosi si ha una riduzione delle citochine ed interleuchine:

- pro-infiammatorie (IL-1-2-6-8-12, IFN- γ e TNF- α)
- antinfiammatorie (IL-4-10-13, TGF- β 1 e IFN- β 1)

RIATTIVAZIONE DEL MICROCIRCOLO

Le infezioni acute e croniche alterano il microcircolo attraverso:

- Congestione capillare da iperafflusso
- Aumento della permeabilità vascolare
- Edema interstiziale con compressione della via linfatica
- Riduzione di flusso nelle arteriole precapillari
- Ischemia capillare da blocco
- Malfunzionamento degli sfinteri precapillari

Durante la fase ossidativa, il ciclo dei pentosofosfatigena produce ATP e 2, 3 difosfoglicerato responsabile della cessione di O₂ ai tessuti.

L'aumento di ossigeno a livello intracellulare favorisce la funzionalità del globulo rosso conferendogli una maggiore elasticità e deformabilità della membrana cellulare.

Proprio per questo, l'ossigeno ozono è importante nella medicina estetica.

TEMPERATURA E PH

Temperatura, PH e tipo di acqua sono elementi utili per capire meglio l'utilizzo di O₃ in acqua e/o gas dentro vescica e vagina.

In acqua il tempo di dimezzamento dell'ozono è molto più breve che in aria, cioè l'ozono si decompone più velocemente in acqua e a temperature più elevate è meno stabile.

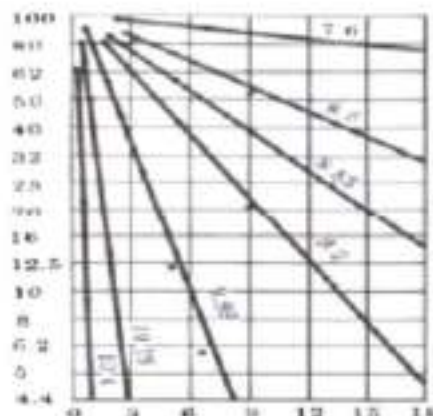


Fig. 6 - Effetto del PH sul decadimento dell'ozono con T=15°

ARIA		ACQUA(pH7)	
Temp(°C)	Dimezzamento	Temp(°C)	Dimezzamento
-50	3 mesi	+15	30 minuti
-35	18 giorni	+20	20 minuti
-25	8 giorni	+25	15 minuti
+20	3 giorni	+30	12 minuti
+120	1,5 ore	+35	8 minuti

Fig. 7 - Tempo di dimezzamento dell'ozono in aria e acqua a diverse temperature.

Il dimezzamento dell'ozono in ambiente basico è molto più elevato che in ambiente acido.

TIPO DI ACQUA DA UTILIZZARE

Il tempo di dimezzamento del gas in acqua bidistillata è molto più lungo rispetto all'acqua di rubinetto.

DONATI'S CUP®

La quarta domanda è: come si può mantenere l'ozono, come gas, all'interno di vescica e vagina?

Il Dott. Franco Donati* ha studiato un nuovo ed innovativo dispositivo che mantiene l'ozono dentro la vescica e/o vagina.

Tale dispositivo è usufruibile da qualsiasi medico, anche non ginecologo, poiché di facile utilizzo.

Il suo nome è DONATI'S CUP®



Fig. 8 - Descrizione laterale della DONATI'S CUP® di vetro.

1. Corpo cavo della Cup
 2. Bordo arrotondato della Cup
 3. Foro passante della Cup per il catetere
- - - Abbassamento della linea ideale della Cup

* Specialista in Ginecologia e Ostetrica, Esperto in Omotossologia, Omeopatia e Medicine Integrali.



Fig. 9 - Materiale di utilizzo per una seduta vescicale, vaginale e rettale.

MEDICAL 95 CPS



Fig. 10 - MEDICAL 95 CPS. Apparecchiatura per Ossigeno Ozono Terapia. Certificata 93/42/CEE Classe 2A

Altra indicazione terapeutica della DONATI'S CUP ®, oltre alla uroginecologia è nelle ferite dove non può essere utilizzato il sacchetto (esempio nel gluteo o nel bacino).

INSUFFLAZIONE VESCICALE

Si consiglia di bagnare la regione vulvare nella zona dove andrà posizionata la DONATI'S CUP ® perché in questo modo l'ozono ha un effetto terapeutico maggiore (soprattutto a livello vulvare). Si può usare l'acqua ozonizzata bidistillata o un gel su base acquosa come in figura.

È fondamentale fare attenzione alla chiusura anteriore per coprire l'area paraclitoridea e posteriormente per la protezione dello spazio rafe ano-vaginale. L'ossigeno ozono deve rimanere in vescica per almeno 3 minuti avendo cura di ottenere un sistema a tenuta stagna.

La DONATI'S CUP ®, grazie al suo meccanismo di tenuta stagna, evita la dispersione del gas ozono in caso di fuoriuscita di questo tra il catetere e l'uretra disinfettando contemporanea-

mente la zona vulvare.

La spinta della DONATI'S CUP ® verso la vulva provoca un sottovuoto pressorio in sede perineale realizzando un effetto 'ventosa'.

La DONATI'S CUP ® consente, con un'unica applicazione, di eseguire in sequenza un trattamento vescicale e successivamente un trattamento vaginale.

INSUFFLAZIONE VAGINALE

Si bagna, come per l'insufflazione vescicale, con acqua ozonizzata (o un gel su base acquosa) la regione vulvare.

È fondamentale fare attenzione alla chiusura anteriore per coprire l'area paraclitoridea e posteriormente per la protezione dello spazio rafe ano-vaginale. Anche in vagina l'ozono deve rimanere 3 minuti per avere l'effetto desiderato. L'ozono viene mantenuto in vagina grazie alla DONATI'S CUP ® ed al meccanismo di tenuta stagna del sistema.

Utilizzando questa metodica nessuna paziente ha mai riferito dolore; anche in questo caso vi è solo una sensazione di leggera compressione a livello vulvare.

INSUFFLAZIONE RETTALE

È sempre meglio agire anche a livello rettale perché spesso le flogosi della vescica e vagina non sono il primum movens, ma sono organi bersaglio dell'intestino. Ancora una volta si sottolinea che questa metodica è assolutamente indolore.

CASISTICA

Diagnosi microbiologica vaginale:

- 16 casi di enterococchi + candida Albicans
- 12 casi di enterococchi
- 8 casi di Candida Albicans
- 3 casi di Gardnerella Vaginalis
- 1 caso di Klebsiella Pneumoniae

Diagnosi microbiologica vescicale:

- 17 casi di Escherichia Coli
- 1 caso di Enterococco

Diagnosi microbiologica vulvare:

11 casi di Herpes Simplex Genitalis (tipo 2)

I risultati sono davvero eccellenti perché la percentuale di successo è del 94,2% nei primi 3 mesi, e del 88,4% nei 6 mesi successivi. I risultati hanno

confermato l'intuizione del Dott. Franco Donati.

CASO CLINICO DI PAZIENTE CON HSV

Paziente di 50 anni con enormi algie genitali tali da arrivare alla visita a gambe larghe con difficoltà a camminare, a sedersi e in lacrime dal dolore (soprattutto ad urinare). Diagnosi di Herpes Simplex Genitalis tipo 2.

Con il metodo Donati e la DONATI'S CUP ®, con una seduta per 3 giorni consecutivi si è avuta una completa e totale restitutio ad integrum con scomparsa della sintomatologia dolorosa già dopo la seconda seduta. È stata eseguita un'altra seduta per evitare le pericolose lesioni post-herpetiche che fino ad oggi non si sono verificate (100% di risultato).

È interessante far notare come la lesione fosse esterna, ma era necessario che l'ozono rimanesse per almeno 3 minuti a contatto con la vulva.

Grazie alla DONATI'S CUP ® si è effettuato una insufflazione vaginale in modo che il gas, uscendo dalla cavità anatomica, potesse così entrare in contatto con la vulva. Era l'unico modo possibile per avere il contatto ozono/vulva.



DISCUSSIONE

L'utilizzo di questo protocollo è completamente diverso dall'uso di creme o di oli applicati nella regione vulvare perché il bruciore/prurito, la leucorrea maleodorante, il gonfiore e le piccole ulcerazioni sono soprattutto esterni, ma sono legati alla presenza di germi patogeni intravaginali.

L'ambiente vaginale è un condotto cilindrico fibromuscolare ricco di cripte, cribrature e pieghe di tessuto mucoso epiteliale con i vari forni laterali anteriore e posteriore collabiti attorno al collo dell'utero; qualsiasi atto terapeutico, quindi, deve essere interno, completo e avvolgente tutta la vagina.

Sarebbe assolutamente riduttivo agire solo a livello vulvare, poiché le recidive sarebbero molte.

Dal punto di vista teorico si potrebbe ipotizzare l'uso di lavande vaginali con acqua ozonizzata. Il limite sarebbe quello di non poter mantenere in vagina l'ozono per un tempo protocollato e con un dosaggio standardizzato.

L'utilizzo di ovuli all'ozono, comparsi di recente sul mercato farmaceutico, non può avere risultati efficaci perché

l'ozono a 37° (temperatura interna della vagina) resiste per soli 7 minuti (Fig. 8), pertanto il tempo d'azione è assolutamente insufficiente e, soprattutto avrebbe un'azione farmacologica solo a livello vaginale e non vescicale e/o rettale. Infatti, non si può parlare di patologie separate di vescica, vulva, vagina e intestino ma di patologie del distretto pelvico. E' sempre meglio agire anche a livello rettale poiché spesso le infezioni di vescica e vagina non sono il primum movens ma sono organi bersaglio dell'intestino.

Essendo l'ozono un completo battericida, fungicida e virustatico, il trattamento vaginale eradica anche la normale flora microbica vaginale ricca di Lactobacilli di Doderlein che proteggono la cavità dai continui assalti di germi patogeni esterni e interni (soprattutto intestinali).

Terminato l'ultimo trattamento si deve ripristinare la flora vaginale con per ricreare le naturali difese immunitarie. La DONATI'S CUP® consente una nuova frontiera terapeutica validata scientificamente con protocolli standardizzati, dosaggi, tempistica e concentrazioni di ozono per le patologie uroginecologiche.

E' un metodo sicuro, di facile esecuzione, molto efficace, facilmente ripetibile e con una buona compliance medico-paziente. Gli effetti collaterali indesiderati e i traumatismi sono nulli.

	Olio-Crema/Lavanda Vaginale	DONATI'S CUP®
Risultati Finali	Discreti	OTTIMI
Dosaggi Standardizzati	No	SI
Concentrazioni	No	SI
Recidive	Nessun dato	3,3 %
Durata Terapia	7/14 giorni	4/5 giorni
Follow-up	Nessun dato	SI

Fig. 11 - Differenza tra le varie metodiche terapeutiche genitali

Questo testo è il sunto di un'ampia bibliografia scientifica reperibile su www.ossigenoozono.it

DELLA STESSA COLLANA:



Può richiederli gratuitamente al suo medico ozonoterapeuta **SIOT/ASOO**

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 SIO-OT** 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;**

Istituto Superiore di Sanità - Conferenza di Consenso
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

Cardiopatia 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/chemio terapia

ORTOPEDIA

Reumatismo articolare - Gonartrosi - Coxartrosi

VASCOLARE

Insufficienza venosa - Ulcera diabetica - Ulcera post-fiebica - Ulceretrotiche - 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