



Comitato Scientifico Internazionale
dell'Ozono Terapia

Tel/Fax (+34) 913515175. Cellulare (+34) 669685429
Avenida Juan Andrés 60. Local 1 – Bajo Izquierdo 28035,
Madrid (Spagna) info@isco3.org www.isco3.org

SOP: ISCO3/VET/00/01
Versione: 1 ITA
Data: 28/01/2023
Pagina 1 di 14

Comitato Scientifico Internazionale di Ozono Terapia ISCO3

ISCO3/MVE/00/01 Autoemoterapia maggiore nei piccoli animali

Approvato da ISCO3 il 28 gennaio 2023

Autori:

Dott.ssa. Mercedes Hernández Avilés e Dott.ssa. Miriam Portero Fuentes. Membri ISCO3 (Comitato Scientifico Internazionale dell'Ozono Terapia), Gruppo Veterinaria.

Suggerimento su come citare questo articolo:

ISCO3. Autoemoterapia maggiore nei piccoli animali. Madrid, 2023, Comitato Scientifico Internazionale dell'Ozono Terapia: www.isco3.org

DISCLAIMER

I documenti ISCO3 sono raccomandazioni che possono diventare fonte di riferimento e principi guida per tutti coloro che praticano l'ozono terapia. Tuttavia, spetta a ciascun terapeuta dell'ozono applicare il proprio giudizio clinico nell'applicare le raccomandazioni emesse da ISCO3.

Tutte le pubblicazioni tecniche di ISCO3 sono sotto il nome di ISCO3, compresi i codici di condotta, le procedure di sicurezza e altre informazioni tecniche. Le informazioni contenute in tali pubblicazioni sono state ottenute da fonti ritenute affidabili e si basano su informazioni tecniche ed esperienze attualmente disponibili presso i membri di ISCO3 e altri alla data della loro emissione.

Sebbene ISCO3 raccomandi l'utilizzo dei riferimenti e delle pubblicazioni da parte dei suoi membri, i riferimenti alle pubblicazioni di ISCO3 da parte dei suoi membri o di terze parti sono puramente volontari e non vincolanti. Pertanto, ISCO3 o i suoi membri non garantiscono i risultati e non si assumono alcuna responsabilità in relazione ai riferimenti forniti all'uso o ai suggerimenti delle informazioni contenute nelle pubblicazioni di ISCO3.

ISCO3 non ha alcun controllo in merito a prestazioni o inadempienze, interpretazioni errate, uso corretto o improprio di qualsiasi informazione o suggerimento contenuto nelle pubblicazioni di ISCO3 da parte di qualsiasi persona o entità (inclusi i membri di ISCO3) e ISCO3 declina espressamente qualsiasi responsabilità in relazione a ciò.

Le pubblicazioni di ISCO3 sono soggette a revisione periodica e gli utenti sono invitati a procurarsi l'ultima edizione.

L'unica versione ufficiale di questo documento è quella pubblicata in inglese.

Versione in Italiano. Dott. Giovanni Giannetti, Medico Veterinario

Contatto per corrispondenza: Segreteria ISCO3: E.mail: info@isco3.org



Autoemoterapia maggiore nei piccoli animali ISCO3/MVE/00/01

Indice

Titolo: ISCO3/MVE/00/01 Maggiore Autoemoterapia nei piccoli animali.....	3
1.1. Breve sfondo	3
1.2. Scopo	3
1.3. Scopo	3
1.4. Acronimi, abbreviazioni e definizioni	3
2. Responsabilità	4
2.1 Responsabilità del veterinario nei confronti del proprietario.....	4
2.2 Responsabilità del veterinario nei confronti del paziente	4
3. Procedura.....	5
3.1 Indicazioni	5
3.2 Controindicazioni.....	5
3.3 Meccanismo d'azione.....	5
3.4 Modulo di domanda	6
3.5 Dose	6
3.6 Materiali.....	6
3.7 Metodo.....	7
4. Effetti collaterali.....	11
5. Avvisi, imprevisti, azioni correttive	11
6. Riferimenti	12
6.1 Riferimenti SOP.....	12
6.2 Altri riferimenti.....	12
7. Modifica cronologia	13
8. Registri dei documenti	13



Titolo: ISCO3/MVE/00/01 Autoemoterapia Maggiore nei piccoli animali

1.1. Introduzione

La Grande Autoemoterapia (MAH) è stata sviluppata dal Dr. Hans Wolff a Francoforte, (Germania), alla fine degli anni '60. Costituisce una delle più frequenti forme di applicazione in ozonoterapia. È sicura, efficace e praticamente priva di effetti collaterali se eseguita da professionisti adeguatamente qualificati che rispettano i principi della buona pratica.

La sua idiosincrasia consente di applicare un'ampia gamma di concentrazioni di ozono, che è cruciale a seconda dello stress ossidativo (SO) del paziente. Può essere considerata un perfetto coadiuvante nella maggior parte delle patologie, oppure utilizzato come unica terapia.

In Medicina Veterinaria, a causa delle caratteristiche del paziente, il modo di applicare il MAH è leggermente diverso dalla Medicina Umana. Questa forma di applicazione sarà descritta in seguito.

1.2. Scopo

Lo scopo di questa SOP è descrivere la procedura per una sessione di Autoemoterapia Maggiore (MAH) con ozono nei piccoli animali.

1.3. Specifiche

Questa procedura specifica la tecnica di raccolta del sangue, le dosi, il volume di gas e la frequenza di applicazione dell'ozono nei piccoli animali.

1.4. Acronimi, abbreviazioni e definizioni

4-HNE	4 idrossi nonenale
CAT	Catalasi
G6PD	Glucosio 6 fosfato deidrogenasi
GSH	Glutazione ridotto
H ₂ O ₂	Perossido di idrogeno
MAH	Autoemoterapia Maggiore
Cfr2	Fattore nucleare eritroide 2 correlato al fattore 2
NF-κβ	Fattore di trascrizione-kappa B
SO	Stress Ossidativo
CAT	Superossido dismutasi
SOP	Procedura operativa standard
ATV	Assistente tecnico veterinario



Comitato Scientifico Internazionale dell'Ozono Terapia

Tel/Fax (+34) 913515175. Cellulare (+34) 669685429
Avenida Juan Andrés 60. Local 1 – Bajo Izquierdo 28035,
Madrid (Spagna) info@isco3.org www.isco3.org

SOP: ISCO3/VET/00/01
Versione: 1 ITA
Data: 28/01/2023
Pagina 4 di 14

2. Responsabilità

La responsabilità di questo atto medico ricadrà principalmente sul veterinario e anche sul personale a lui affidato (ATV). Distingueremo tre aspetti:

2.1 Responsabilità del veterinario nei confronti del proprietario

Veterinario

Descrizione del protocollo (scopo, effetti desiderati, forme di applicazione, numero di sessioni, possibili effetti collaterali, ecc.)
Spiegazione della finalità del trattamento
Richiesta del consenso informato (ISCO3/QAU/00/21)

2.2 Responsabilità del veterinario nei confronti del paziente

Veterinario

Registrazione cartelle cliniche
Applicazioni e monitoraggio della terapia da parte di professionisti debitamente accreditati e nell'asepsi, misure necessarie affinché la procedura si svolga nelle migliori condizioni.
Garantire un ambiente rilassato per ridurre al minimo i rischi
Follow-up del paziente
Registrazione di tutti i dati della cartella clinica
Valutazione dei risultati
Segnalazione qualsiasi complicanze tardive

ATV

Ospitare i pazienti
Preparazione del materiale per eseguire la procedura
Rileva e avvisa il medico ad anomalie dovute a possibili reazioni
Notifica di possibili complicazioni

Una sessione di titolare dell'autorizzazione all'immissione in commercio deve essere effettuata da un veterinario adeguatamente addestrato all'ozonoterapia. È responsabilità del veterinario verificare che tutte le fasi della procedura siano eseguite nel modo corretto, al fine di evitare sempre errori, incidenti e prevenire incidenti.



3. Procedura

3.1 Indicazioni

In Medicina Veterinaria, come in Medicina Umana, la MAH è considerata una via sistemica, pertanto, può essere applicata in tutte quelle patologie che presentano SO: malattie immuno-mediate, vascolari, neuromuscolari, tumorali, ecc. Il suo utilizzo come preconditionamento ossidativo sta diventando sempre più sempre più frequenti.

La valutazione della SO viene effettuata stimando alcuni parametri quali SOD, CAT, GSH, ecc. In veterinaria questi test sono ancora lontani dalla nostra portata. Attualmente, l'SO dell'animale viene valutata valutando il suo stato di salute, che comprende un esame fisico completo, esami del sangue, raggi X, ultrasuoni e altri test complementari per valutare lo stato attuale e il livello di SO associato. Dopo questo esame esaustivo, si determina soggettivamente quale dose di ozono può ricevere il paziente, tenendo conto che più debole è il paziente (più SO), minore deve essere la dose. Le tabelle seguenti descrivono in dettaglio come applicare queste dosi.

3.2 Controindicazioni

- Emorragia massiccia e acuta
- Trombocitopenia (<50.000) e disturbi della coagulazione
- Ipertiroidismo non regolamentato
- Diabete non compensato
- Stato convulsivo
- Gestazione (primo stadio)
- Grave instabilità cardiovascolare
- Livello di ematocrito inferiore al 20%
- Uso concomitante di ferro o rame parenterale

3.3 Meccanismo d'azione

Meccanismo di azione: I processi infiammatori cronici sono sempre accompagnati da: SO elevata, specie reattive dell'ossigeno, come ossidanti radicali e non radicali, capacità antiossidante soppressa e squilibrio immunologico, ognuno dei quali a sua volta promuove e mantiene il processo infiammatorio.¹ A basse dosi, l'ozono applicato sistemicamente sotto forma di MAH agisce come bioregolatore, intermediario dell'ozono (H₂O₂, 4-idroynonenale, ecc.)² indurre una trasduzione del segnale attraverso l'ossidazione dei residui di glutatione o cisteina e dei corrispondenti fattori nucleari, con conseguente regolazione degli antiossidanti tramite le informazioni Nrf2,^{2,3} o un'immuno-modulazione tramite NFkB.¹

3.4 Modulo di domanda

Per valutare il protocollo appropriato in ciascun caso, verranno presi in considerazione diversi punti:

- Patologia da trattare
- Età e condizione del paziente (SO)
- Carattere dell'animale (aggressivo, nervoso)
- Disponibilità del proprietario

3.5 Dose

La dose di ozono si ottiene moltiplicando la concentrazione di ozono espressa in μg per il suo volume totale in NmL, con unità espresse in $\mu\text{gN/mL}$. Il volume di ozono sarà identico al volume di sangue. La concentrazione di ozono sarà bassa negli animali indeboliti. Quindi, parleremo più avanti di dosi alte, medie e basse.

Il volume medio di sangue sarà di 1 ml per kg di peso. Sono numerose le patologie in cui può essere utilizzato il MAH, sempre tenendo conto dello stato/SO del paziente all'inizio della terapia (Tabella 1 e 2).

3.6 Materiali

-Ago a farfalla 21G; Rubinetto a 3 vie; Siringhe 3 corpi da 20, 60 e 100 ml; aghi 23G; Soluzione salina fisiologica NaCl 0,9%; anticoagulante ACD-A o citrato al 3,8%; Generatore di ozono; Rasoio elettrico; Antisettico; Compressore; Guanti in nitrile (Fig. 1).

-Opzionale: filtro Hemo-Nate® 18 micron (è un filtro usa e getta con media filtrante in acciaio inossidabile per la ritenzione assoluta di microaggregati dannosi di 18 micron).



Figura 1. Principali materiali necessari per eseguire il MAH.



Comitato Scientifico Internazionale dell'Ozono Terapia

Tel/Fax (+34) 913515175. Cellulare (+34) 669685429
Avenida Juan Andrés 60. Local 1 – Bajo Izquierdo 28035,
Madrid (Spagna) info@isco3.org www.isco3.org

SOP: ISCO3/VET/00/01
Versione: 1 ITA
Data: 28/01/2023
Pagina 7 di 14

Anticoagulante: è consigliabile utilizzare ACD-A *Anticoagulant Citrate Dextrose Solution A*, USP (2,13% di ione citrato libero) o Sodio Citrato 3,8 % 10 mL per 100 mL di sangue. Generalmente, l'eparina non è consigliabile perché può indurre trombocitopenia⁴ e aggregazione piastrinica,⁵ ma potrebbe essere accettabile o addirittura preferito in alcune patologie e citrato di sodio chelati di calcio. La quantità di ACD-A varia da 7 ml a 10 ml per 100 ml di sangue.

Dispositivo: deve soddisfare il requisito standard ISCO3/DEV/00/01.

3.7 Metodo

- ✓ Avere un ambiente rilassato per evitare situazioni complicate.
- ✓ Posizionare l'animale su un tavolo/superficie adatto e disinfettato.
- ✓ Radere e disinfettare l'area in cui deve essere eseguita la venipuntura.
- ✓ Unire il dado ad alette al rubinetto a 3 vie.
- ✓ Inserire l'ago nella vena e fissarlo correttamente.
- ✓ In una delle estremità del rubinetto a 3 vie collegare l'apposita siringa con l'anticoagulante (Fig. 2)
- ✓ Aspirare la quantità di sangue necessaria (Tab. 1 e 2).
- ✓ All'altra estremità del rubinetto a 3 vie collegare la siringa precedentemente caricata con ozono. Spostare il rubinetto a 3 vie per collegare la siringa con il sangue con la siringa con l'ozono. Passare l'O₃ nella siringa contenente il sangue. Mettere la siringa in posizione orizzontale e ruotarla delicatamente per circa 2 minuti in modo che l'ozono entri in contatto con la più ampia superficie di sangue possibile (Fig. 3).
- ✓ Aspirare il gas con la siringa che lo conteneva in precedenza. Spostare il rubinetto a 3 vie per collegare la siringa con sangue ozonizzato alla linea venosa e infondere lentamente il sangue ozonizzato (Fig. 4). Nella linea verrebbe inserito il filtro Hemo-Nate® 18 micron.
- ✓ Lavare con soluzione fisiologica (Fig. 5).
- ✓ Attenzione, non introdurre il gas rimanente nella vena!!
- ✓ Rimuovi la traccia.
- ✓ Tenere a riposo e monitorare l'animale per alcuni minuti in caso di reazioni avverse.

Tabella 1. Range di dosi per l'autoemoterapia maggiore secondo la Dichiarazione di Madrid.

Vie di somministrazione più comuni in medicina veterinaria					
Metodo	O ₃	Dosaggio			Osservazioni
		Alto	medio	Basso	
MAH	C. (µgN/mL)	30-35	20-30	10-20	Volume campione 1 ml/kg (sangue)
	V. (mL/kg)	1-1.5			
	Dosi (µg /kg)	30-35 45-52	20-30 30-45	10-20 15-30	

Legenda: C, concentrazione; titolare dell'autorizzazione all'immissione in commercio: autoemoterapia maggiore; V, volume.



**Comitato Scientifico Internazionale
dell'Ozono Terapia**

Tel/Fax (+34) 913515175. Cellulare (+34) 669685429
Avenida Juan Andrés 60. Local 1 – Bajo Izquierdo 28035,
Madrid (Spagna) info@isco3.org www.isco3.org

SOP: ISCO3/VET/00/01
Versione: 1 ITA
Data: 28/01/2023
Pagina 8 di 14

Tabella 2. Dosi di ozono raccomandate per MajorAutoemoterapia.⁶

Indicazione	Concentrazione O ₃ (µg) // Dose mL/kg	Volume del sangue (ml)	Frequenza del trattamento / Numero di trattamenti
MALATTIE GASTROINTESTINALI⁷⁻¹¹			
Gastroenterite acuta, Parvovirus canino, Malattie parassitarie, Malattie gastrointestinali immuno-mediate, Pancreatite	15-35 // 1-1,5 ml/kg	8	Serie di 10 trattamenti settimanali
Gastroenterite cronica	15-35 // 1-1,5 ml/kg	8 -10	
LEISHMANIOSI^{7, 12}			
Leishmaniosi	20-35 // 1-1,5 ml/kg	8-10	
EMATOLOGIA (Nota: Uso controverso nei titolari di autorizzazione all'immissione in commercio con ematocrito < 20%)⁷			
Anemie e immuno- mediate trombocitopenia	10-35 // 1-1,5 ml/kg	4-8	
MALATTIE DEL FEGATO^{7, 13-15}			
Malattie epatiche acute e croniche	10-35 // 1-1,5 ml/kg	8-16	
NEFROLOGIA^{7, 16}			
Malattie renali acute e croniche	10-35 // 1-1,5 ml/kg	8- indefinito secondo la cronicità del processo	
Cistite idiopatica felina	10-25 // 1 ml/kg	8-12	
ONCOLOGIA^{7, 9, 17}			
Adiuvante o trattamento	10-35 // 1-1,5 ml/kg	8-indefinito, secondo la gravità della malattia	Cicli ogni 3 mesi
ODONTOIATRIA^{7, 9, 18}			
Malattia parodontale	15-30 // 1 ml/kg	8-15	
Gengiva-stomatite felina	15-30 // 1 ml/kg	8-15	
ENDOCRINOLOGIA^{7, 19}			
Ipotiroidismo, ipoadrenocortismo Diabete mellito	15-35 // 1,5 ml/kg	8-20	
OFTALMOLOGIA^{7, 9, 20-22}			
Herpesvirus, Calicivirus Virus del papilloma Ulcere corneali	10-25 // 1-1,5 ml/kg	8	
MALATTIE CARDIORESPIRATORIE^{7, 23}			
Asma felino, Virus dell'herpes Calicivirus	20-30 // 1 ml/kg	4-8	
Fibrosi polmonare	20-30 // 1 ml/kg	4-8	
Insufficienza cardiorespiratoria	15-35 // 1 ml/kg	4-8	
MALATTIE GENITOURINARIE⁷			
Prostatite, IPB Cisti per e intraprostatiche, Orchite	15-35 // 1-1,5 ml/kg	4-8	
Vaginite Piometra	15-35 // 1-1,5 ml/kg	4-8	

Endometrite			
DERMATOLOGIA ^{7, 9, 13, 15, 24-26}			
Dermatiti: batteriche, fungine, virali e parassitarie	15-30 // 1-1,5 ml/kg	8-10	
Dermatite immuno-mediata Vasculite Ipercheratosi Fistole anali	20-35 // 1-1,5 ml/kg	8-10	
NEUROLOGIA ^{7, 13, 15, 27-29}			
Ernia del disco, discospondilite	15-35 // 1-1,5 ml/kg	6-15	
Encefalite immunomediata	15-35 // 1-1,5 ml/kg	6-9	
Alterazioni vascolari ischemiche	15-35 // 1-1,5 ml/kg	6-9	
Disfunzione cognitiva	15-35 // 1-1,5 ml/kg	6-9	
Mielopatia degenerativa	15-35 // 1-1,5 ml/kg	6-9	
Disturbi neuromuscolari	15-35 // 1-1,5 ml/kg	6-15	
TRAUMATOLOGIA ^{9, 13, 15, 29-32}			
Osteoartrosi	10-35 // 1-1,5 ml/kg	6-15	
Artrite settica	10-35 // 1-1,5 ml/kg	6-9	
Osteomielite	10-35 // 1-1,5 ml/kg	6-15	

Nota: la dose di ozono è espressa in un intervallo minimo massimo. Il trattamento integrale di ciascuna patologia può comportare l'utilizzo di più di una via di somministrazione (vedi Dichiarazione di Madrid 2020).

Concentrazioni di ozono per usi sistemici, range da 10 µgN/mL a 35 µgN/mL, concentrazioni superiori a 40 µgN/mL non sono raccomandate; concentrazioni superiori a 60 µgN/mL implicano un aumentato rischio di emolisi, riduzione di 2,3 DPG e antiossidante e una conseguente incapacità di attivare cellule immunocompetenti.



Figura 2. Connessione a tre vie con la siringa contenente l'anticoagulante. A quel punto la siringa contenente ozono non è comunicante.

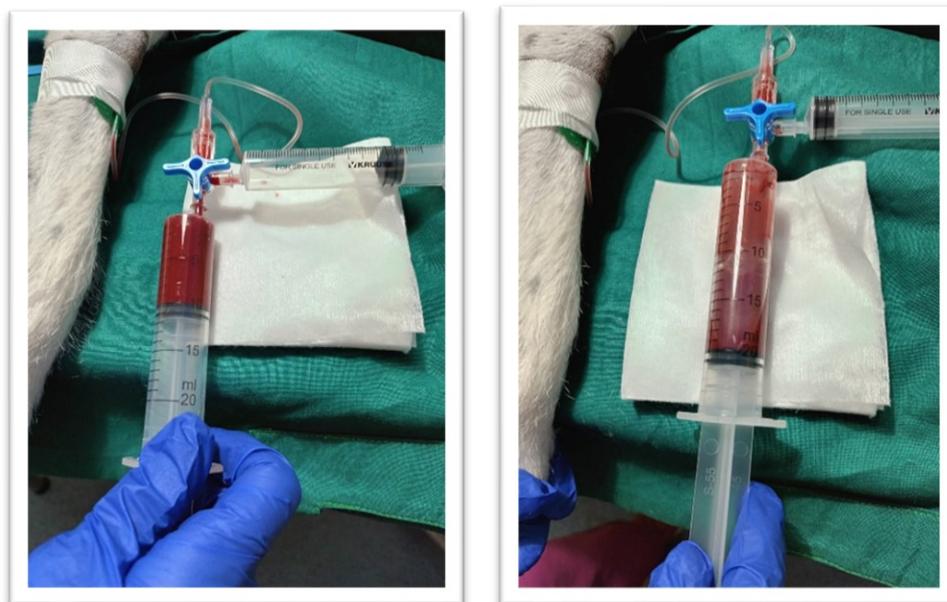
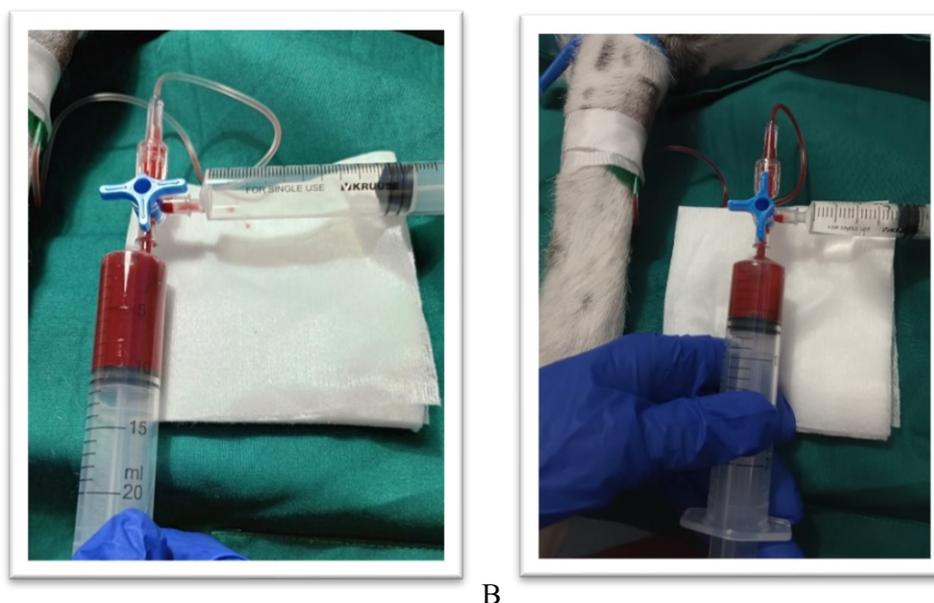


Figura 3. Ozonizzazione del sangue, l'ozono viene trasferito alla siringa con il sangue. Il connettore a tre vie collega entrambe le siringhe, l'accesso venoso è disattivato.



A

B

Figura 4. Rimozione della fase gassosa (A) e infusione (B) di sangue ozonizzato. A. Il connettore a tre vie collega entrambe le siringhe, l'accesso venoso è disattivato. B. Il connettore a tre vie collega l'accesso venoso e la siringa contenente sangue ozonizzato. La siringa contenente gas è spenta.



Figura 5. Fase di lavaggio, con soluzione fisiologica salina.

4. Effetti collaterali

Gli effetti secondari, soprattutto, derivano dalla gestione, a volte difficile, del paziente. I principali effetti avversi sono lividi o flebiti nell'area della venipuntura. In caso di reinfusioni rapide si possono osservare anche ipotensione o sindrome vagale.

5. Avvisi, imprevisti, azioni correttive

Attenzione: in caso di animali aggressivi utilizzare la via rettale.

In caso di altri effetti collaterali seguire le istruzioni di ISCO3/CLI/00/01 "First Aids in ozone therapy (Inhalatory exposition and accidental overdose)" e segnalare l'effetto collaterale utilizzando ISCO3/REC/00/03 "The ISCO3 Safety Information e modulo del programma di segnalazione degli eventi avversi".



6. Riferimenti

6.1 Riferimenti SOP

ISCO3/QAU/00/21. Modulo di consenso informato in ozonoterapia.

ISCO3/DEV/00/01 Linee guida e raccomandazioni per i professionisti medici che intendono acquistare un generatore di ozono medico.

ISCO3/CLI/00/01. Pronto soccorso in ozonoterapia (Esposizione inalatoria e sovradosaggio accidentale)

ISCO3/REC/00/03 Modulo per il programma di informazioni sulla sicurezza e segnalazione di eventi avversi ISCO3.

ISCO3/QAU/01/03. Dichiarazione di Madrid sull'Ozono Terapia 2015-2020 Ing.Terapia. 3a ed. Madrid: ISCO3; ISBN 978-84-606-8312-4; 2020.

6.2 Altri riferimenti

1. Renate VH, Sonia LFO, Fahmy Z. Ozone in Medicine: Clinical Evaluation and Evidence Classification of the Systemic Ozone Applications, Major Autohemotherapy and Rectal Insufflation, According to the Requirements for Evidence-Based Medicine. *Ozone: Science & Engineering*. 2016;25.
2. Pecorelli A, Bocci V, Acquaviva A, et al. NRF2 activation is involved in ozonated human serum upregulation of HO-1 in endothelial cells. *Toxicol Appl Pharmacol*. Feb 15 2013;267(1):30-40.
3. Re L, Martinez-Sanchez G, Bordicchia M, et al. Is ozone pre-conditioning effect linked to Nrf2/EpRE activation pathway in vivo? A preliminary result. *Eur J Pharmacol*. Nov 5 2014;742:158-162.
4. Warkentin TE, Greinacher A. Heparin-induced thrombocytopenia and cardiac surgery. *Ann Thorac Surg*. Dec 2003;76(6):2121-2131.
5. Bocci V, Valacchi G, Rossi R, et al. Studies on the biological effects of ozone: 9. Effects of ozone on human platelets. *Platelets*. 1999;10(2-3):110-116.
6. Viebahn-Hänsler R, Fernández OSL, Fahmy Z. Ozone in Medicine: The Low- Dose Ozone Concept. Guidelines and Treatment Strategies. *Ozone Science & Engineering*. 2012;34(6):408-424.
7. Schwartz A. *Manual de Ozonoterapia Clínica*. Madrid, España: Medizeus Soluciones Medicas S.L.; 2017.
8. Delaville M, Thiery G. [Autotransfusion with ultraviolet-irradiated blood in dogs with distemper; action of ozone on canine distemper virus and on rabbit myxomatosis virus.]. *Ann Pharm Fr*. Mar 1954;12(3):190-193.
9. Güzel Ö, Yıldar E, Erdikmen DO. [Medical ozone and its use in veterinary surgery]. *Istanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*. 2011 2011;37(2):177-184.
10. Ortega R, Pérez R. [Application of ozone therapy in hemorrhagic gastroenteritis of dogs]. *Revista CENIC Ciencias Biológicas*. 1989 1989;20(1-3):53-55.
11. Zhakiev BS, Zhumabaeva AN, Kaliev AA, Kazbekova GA. [Application of direct electric current and intravenous ozone therapy in the complex treatment of destructive forms of acute pancreatitis in experiment]. *Eksp Klin Gastroenterol*. 2013(7):32-37.
12. Garcia CA, Berbert RP, Rodrigues GM, Nascimento FGdO, Cipriano LF, Violati ICA. The use of ozonated major autohemotherapy in canine ehrlichiosis' treatment: case report. *Revista CENIC. Ciencias Biológicas* [2010].
13. Avilés MH, Bermell B, Ruiz R, Valera C, Pérez A, Hormigo MA. Enfoque terapéutico con ozonoterapia en la clínica diaria. *Argos*. 2010;181(56-57).
14. Li LJ, Yang YG, Wang C, et al. [Protective effect of Yigan Fuzheng Paidu capsules combined with ozone on CCl4-induced acute hepatic injury in dogs]. *Nan Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao*. May 2007;27(5):689-694.
15. Maio LD, Urruchi W, Zullyt Z. Utilidad potencial de la Ozonoterapia en la Medicina Veterinaria - Potential Usefulness of Ozone Therapy in the Veterinary Medicine. *Rev. Electrónica Vet*. 2009;10:1-13.
16. Hernández Avilés M. Ozone Therapy as A Coadjuvant Treatment in Veterinary Medicine. *Rev Esp Ozonoterapia*. 2017 2017;7(2):60-61.
17. Avilés MH, Rojo AMM, González RA. Ozone Therapy as a coadjuvant treatment in veterinary oncology. Case reports. *Revista Española de Ozonoterapia*. 2016/05/24 2016;6(1):231-236.
18. Lage-Marques M. [Study of ozone therapy as a contribution to veterinary dentistry] [Master's thesis, Veterinary medicine]. São Paulo, Universidade de São paulo; 2008.



Comitato Scientifico Internazionale dell'Ozono Terapia

Tel/Fax (+34) 913515175. Cellulare (+34) 669685429
Avenida Juan Andrés 60. Local 1 – Bajo Izquierdo 28035,
Madrid (Spagna) info@isco3.org www.isco3.org

SOP: ISCO3/VET/00/01
Versione: 1 ITA
Data: 28/01/2023
Pagina 13 di 14

19. Castrini A, Facchi T, Prignacca E. [Efficacy of Oxygen-Ozone Therapy in Diabetes Mellitus in the Dog]. *Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia*. 2002 2002;1(2):207-210.
20. Marchegiani A, Spaterna A. Ozone-based eye drops in anterior segment pathologies: rationale and pre-clinical data. *Ozone Therapy*. 2017;2(1).
21. Marchegiani A, Magagnini M, Cerquetella M, et al. Preoperative topical liposomal ozone dispersion to reduce bacterial colonization in conjunctival sac and periocular skin: Preliminary study in dogs. *Exp Eye Res*. Dec 2019;189:107848.
22. Spadea L, Tonti E, Spaterna A, Marchegiani A. Use of Ozone-Based Eye Drops: A Series of Cases in Veterinary and Human Spontaneous Ocular Pathologies. *Case Rep Ophthalmol*. May-Aug 2018;9(2):287-298.
23. Yakovleva E, Peretyagin S, Kontorshchikova K, Seroglazova G, Andreeva N, Dergunova T. Effect of extracorporeal blood treatment with an ozone-oxygen mixture on pulmonary functions in healthy dogs and dogs with shock lungs. *Bulletin of Experimental Biology and Medicine*. March 01, 1995 1995;119(3):256-259.
24. ALTINOK YİPEL F, Abuzer A, Mustafa Y. Effect of some essential oils (*Allium sativum* L., *Origanum majorana* L.) and ozonated olive oil on the treatment of ear mites (*Otodectes cynotis*) in cats. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*. 2016 2016;40:782-787.
25. Kosachenco B, Calliari C, Appel B, Mentz F, Malschitzky E. Efecto terapéutico de la Ozonoterapia en la cicatrización de heridas en perros: Reporte de casos. *Revista Española de Ozonoterapia*. 2018/05/22 2018;8(1):197-210.
26. Hormigo-Delgado MA. Eficacia terapéutica del aceite de girasol ozonizado frente a la infección por *Malassezia pachydermatis*. *Rev. Española de Ozonoterapia*. 2015;5:55.
27. DI MAURO C, SMADELLI E, BERNARDINI M. [Oxygen-Ozone Therapy for Thoracolumbar Stenosis in the Dog]. *Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia*. 2003 2003;2(1):81–86.
28. Han HJ, Kim JY, Jang HY, et al. Fluoroscopic-guided intradiscal oxygen-ozone injection therapy for thoracolumbar intervertebral disc herniations in dogs. *In Vivo*. Jul-Aug 2007;21(4):609-613.
29. Jang HY, Lee JS, Lee B, Kim KH, Jeong SW. A case of intradiscal oxygen-ozone injection therapy for cervical herniated intervertebral disc in a dog. *Journal of Veterinary Clinics*. 2009;26:273–275.
30. Hernández Avilés M. Use of ozone and ozonated growth factors in musculoskeletal disorders of the canine species. *Revista Española de Ozonoterapia*. 2013;3(1):95-98.
31. Hernández Avilés M. Use of Ozone and Ozonized Growth Factors in Dogs. Clinical Cases. Paper presented at: III International Congress of AEPROMO; 7th - 9th June, 2012, 2012.
32. Yang Y-l, Chen G-y, Liang J-z. [Study of Percutaneous Injection of Ozone into Articular Cavity in the Treatment of Animals with Osteo-arthritis]. *China Clinical Practical Medicine*. 2009 2009;3(7):12-13.

7. Cronologia dell Modifiche

SOP n.	Data effettiva	Cambiamenti significativi	SOP Precedente.
ISCO3/MVE/00/01	13/12/2022	Gli errori grammaticali e di ortografia sono stati suggeriti dal Dr. Wayne McCarthy, ND. La legenda dalla figura 2 alla 4 è stata modificata. Peretyagin SP e AA Struchkov: Suggerimenti relativi a controindicazioni e precisazioni tecniche del metodo.	Prima versione

8. Registri dei documenti

	Nome	Titolo	Firma	Data
Autore	Mercedes Hernández Avilés	Membro ISCO3		28/12/2022
	Miriam Portero Fuentes	Membro ISCO3		28/12/2022



**Comitato Scientifico Internazionale
dell'Ozono Terapia**

Tel/Fax (+34) 913515175. Cellulare (+34) 669685429
Avenida Juan Andrés 60. Local 1 – Bajo Izquierdo 28035,
Madrid (Spagna) info@isco3.org www.isco3.org

SOP: ISCO3/VET/00/01
Versione: 1 ITA
Data: 28/01/2023
Pagina 14 di 14

Autorizzato e / Approvato	Consiglio e membri di ISCO3 2020-2024	Tutti i membri		28/01/2023
--	--	----------------	--	------------