



Índice

Abreviaturas	XVII
Prólogo	XXI
Introducción	XXIII

Parte I. FUNDAMENTOS DE LA OZONOTERAPIA

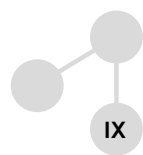
CAPÍTULO 1. Aspectos generales y fisicoquímicos del ozono	1
1.1. Reseña histórica de la ozonoterapia.....	1
1.2. El ozono en la naturaleza	6
1.3. Propiedades fisicoquímicas del ozono	9
1.3.1. Solubilidad del ozono y su estabilidad en soluciones acuosas.....	10
1.3.2. Descomposición del ozono y período de semi-descomposición	11
1.4. Modos de obtención del ozono	13
1.5. Ozono médico y generadores	15
1.6 Ozono y factores de conversión	16
Bibliografía.....	17
CAPÍTULO 2. Reactividad del ozono.....	19
2.1 Introducción.....	19
2.2 Carácter oxidante del ozono.....	21
2.2.1 Reacción del ozono con compuestos orgánicos insaturados.....	22
2.2.2 Reacción del ozono con compuestos orgánicos saturados	25

2.2.3. Reacción del ozono con compuestos nitrogenados	27
2.2.4. Reacción del ozono con compuestos azufrados	27
2.3 El agua ozonizada	29
2.3.1. Aspectos generales	29
2.3.2. Tratamiento del agua potable con ozono	32
2.3.2.1. Efectos principales de la ozonización del agua potable	33
2.3.2.2. Técnica del tratamiento del agua con ozono	34
2.4. Los aceites vegetales ozonizados	35
2.4.1. Introducción.....	35
2.4.2. Derivados de la ozonización de ácidos grasos.....	36
2.4.3. Métodos de preparación de los aceites ozonizados.....	40
2.4.4. Estabilidad de los aceites vegetales ozonizados	41
2.4.5. Indicadores de calidad del aceite ozonizado.....	42
2.4.6. El mecanismo de acción de los aceites ozonizados.....	43
2.4.7. Aplicaciones médicas de los aceites ozonizados.....	43
2.4.8. Estudios preclínicos	45
2.4.9. Estudios clínicos	46
2.4.10. Otras Aplicaciones de los aceites ozonizados.....	50
2.4.11. Estudios toxicológicos y efectos adversos	53
2.4.12. Inhalación de Compuestos Orgánicos Volátiles generados por Ozono..	53
2.5. Ozonización de soluciones fisiológicas para infusiones intravenosas	57
2.5.1. Introducción	57
2.5.2. Polémica sobre el uso de la Solución Salina Ozonizada.....	58
2.5.3. Método de preparación	61
2.5.4. Concentraciones de ozono y dosis	64
2.5.5. Dispositivos adecuados a usar en la ozonización de una solución salina y autohemoterapia mayor.....	66
2.5.6. Mecanismos de acción y ejemplos de estudios clínicos	67
2.6. Reacción del ozono con los líquidos biológicos.....	71
2.7. El ozono en el metabolismo del oxígeno.....	72
CAPÍTULO 3. Mecanismos básicos para el uso clínico de la ozonoterapia	77
3.1. Acción bactericida, viricida y fungicida del ozono.....	78
3.2. Activación metabólica	83

3.3. Modulador del estrés oxidativo	90
3.3.1. El estrés oxidativo	92
3.3.2. Los factores de transducción y los mecanismos del ozono	94
3.3.3. La medición del estrés oxidativo	98
3.4. Efecto antiinflamatorio del ozono.....	103
3.5. Efecto analgésico del ozono	103
3.6. Efecto desintoxicante del ozono.....	104
3.7. Regulación inmunológica por el ozono	104
3.8. Efecto sobre la síntesis de los mediadores hormonales.....	110
3.9. Regulador metabólico.....	110
3.10. Efecto del ozono dependiente de la dosis	112
CAPÍTULO 4. Vías de administración y contraindicaciones de la ozonoterapia	115
4.1. Formas y métodos de aplicación sistémica del ozono.....	115
4.1.1. Endovenosa directa de ozono	116
4.1.2. Técnica Hiperbárica de Multipasos.....	117
4.1.3. Insuflación Intraperitoneal de Ozono.....	118
4.1.4. Insuflación Rectal de Ozono	121
4.1.5. Autohemoterapia menor	136
4.1.6. Autohemoterapia mayor.....	137
4.1.7. Gasificación en bolsa de plástico.....	138
4.1.8. Insuflación vaginal	139
4.2. Contraindicaciones y valoración de los resultados de la ozonoterapia.....	140
4.2.1. Interacciones con ozono	140
4.2.2. Efectos adversos.....	141
4.2.3. Complicaciones de la ozonoterapia	141

**Parte II. APLICACIONES DE LA OZONOTERAPIA
POR ESPECIALIDADES**

CAPÍTULO 5. Ozonoterapia en las enfermedades cardiovasculares.....	145
5.1. Aterosclerosis.....	145
5.2. Enfermedad isquémica cardíaca, angina de pecho, arritmias, cardioesclerosis aterosclerótica	150
5.3. Hipertensión arterial.....	158



5.4. Enfermedad arterial periférica	164
---	-----

CAPÍTULO 6. Ozonoterapia en las enfermedades musculoesqueléticas y del tejido conjuntivo..... 171

6.1. Artritis reumatoide	171
6.2. Osteomielitis de los huesos largos tubulares	178
6.3. Artritis séptica	180
6.4. Artrosis	182
6.5. Fibromialgia	183

CAPÍTULO 7. Ozonoterapia en las enfermedades endocrinas y metabólicas 189

7.1. Diabetes mellitus	189
7.2 Hipotiroidismo	204

CAPÍTULO 8. Ozonoterapia en neumología y otorrinolaringología..... 225

8.1. Bronquitis crónica.....	225
8.1.1 Bronquitis no obstructiva.....	228
8.1.2 Bronquitis obstructiva	229
8.2. Asma bronquial	231
8.3. Otitis externa difusa.....	258
8.4. Otitis media purulenta	259
8.5. Sordera neurosensible	262
8.6. Rinitis	263
8.6.1. Rinitis aguda	263
8.6.2. Rinitis crónica	264
8.6.3. Rinitis vasomotora crónica	264
8.7. Sinusitis.....	265
8.8. Amigdalitis.....	267

CAPÍTULO 9. Ozonoterapia en los trastornos hepáticos, renales y gastrointestinales..... 271

9.1. Pielonefritis	271
9.2. Gastritis crónica	274
9.2.1. Gastritis crónica, en su forma antral, de tipo B.....	277
9.2.2. Gastritis crónica, en su forma difusa, de tipo B	278
9.3 Enfermedad ulcerosa.....	279

9.3.1. Enfermedad ulcerosa gástrica.....	283
9.3.2. Enfermedad ulcerosa duodenal.....	283
9.4. Colitis crónica no ulcerosa.....	287
9.5. Hepatitis crónica	292
Bibliografía.....	299
CAPÍTULO 10. Ozonoterapia en Síndrome de Inmunodeficiencia	
Adquirida, SIDA.....	301
10.0. Síndrome de inmunodeficiencia adquirida SIDA	301
10.1. Estrés oxidativo y SIDA.....	307
10.2. Diagnóstico	311
10.3. Evaluación Adicional.....	314
10.4. Diagnóstico Diferencial.....	314
10.5. Tratamiento.....	315
10.6. Ozonoterapia	317
10.7. Vías y dosis de administración.....	318
Bibliografía.....	319
CAPÍTULO 11. Ozonoterapia en cirugía	327
11.0. Peritonitis difusa	327
11.1. Peritonitis local.....	330
CAPÍTULO 12. Ozonoterapia en ginecología y obstetricia.....	333
12.0. Introducción	333
12.1. Ozono terapia en patologías vaginales	334
12.1.1. Vulvo-vaginitis.....	334
12.1.2. Liquen escleroso o Craurosis vulvar.....	338
12.1.3. Dermatitis atópica vulvar, eczema de contacto alérgico vulvar	339
12.1.4. Bartonelitis	340
12.2. Papiloma virus.....	340
12.3. Enfermedad inflamatoria pélvica y de los anexos del útero	343
12.3.1. Endometritis	344
12.4. Síndrome climactérico y menopáusico	345
12.5. Infertilidad	345
12.6. Ozonoterapia en Obstetricia.....	349

12.6.1. Amenaza de aborto, toxicosis temprana	350
12.6.2. Obesidad en el embarazo	352
12.6.3. EPH – gestosis.....	353
12.6.4. Anemia de las embarazadas	354
12.6.5. Insuficiencia feto-placentaria.....	355
12.6.6. Infección intrauterina	356
Bibliografía	358

CAPÍTULO 13. Ozonoterapia en neurología y enfermedades

neuro-vegetativas	361
13.0. Formas crónicas de las insuficiencias cerebrovasculares (encefalopatía por trastornos circulatorios)	361
13.1. Síndrome de distonía vegetativa	364
13.2. Manifestaciones neurológicas de la osteocondrosis de la columna vertebral.	366
13.3. Migraña, cefalalgia.....	370
13.3.1. Migraña.....	371
13.4. Mononeuropatías y polineuropatías isquémicas y por compresión por infartos cerebrales isquémicos	392
13.5. Trastornos de la circulación sanguínea cerebral por infarto cerebral isquémico.....	393
13.6. Parkinson	395
13.7. Esclerosis Múltiple	417
13.8. Enfermedad de Alzheimer	432
Bibliografía	451

CAPÍTULO 14. Ozonoterapia en Oncología..... 469

14.0. Introducción	469
14.1. Efecto antitumoral: estudios in vitro y en modelos animales	470
14.1.1. Estudios in vitro.....	470
14.1.2. Estudios en modelo animal.....	471
14.2. ¿Potenciar el efecto de la radio y quimioterapia?	472
14.3. Estudios con ozonoterapia durante la Radio y Quimioterapia	475
14.3.1. Tumores ginecológicos y pélvicos.....	476
14.3.2. Cáncer de Próstata	476
14.3.3. Cáncer avanzado de cabeza y cuello.....	476

14.4. Evitar/disminuir retrasos en el inicio de la quimio y radioterapia.....	476
14.5. Tratamiento de la toxicidad por radio y quimioterapia.....	478
14.6. Prevención de la toxicidad por radio y quimioterapia.....	483
14.7. Lugar de la Ozonoterapia en la medicina complementaria e integrativa en oncología.	484
14.8. Financiación	486
14.9. Generalidades.....	486
Bibliografía.....	494
CAPÍTULO 15. Ozonoterapia en Dermatología y Medicina Estética	499
15.0. Dermatología	499
15.1. Fisiología de piel.....	500
15.1.1. Funciones de la piel.....	500
15.1.2. Capas de la piel	500
15.2. Neurodermitis, eccema, dermatitis atópica	503
15.3. Acné	504
15.4. Piodermia.....	506
15.5. Formas ulcerosas de la vasculitis cutánea.....	507
15.6. Infección por virus del Herpes simple	508
15.7. Psoriasis.....	511
15.8. Micosis.....	513
15.9. Medicina Estética	515
15.10. Alopecia.....	517
CAPÍTULO 16. Ozonoterapia en oftalmología.....	521
16.0. Introducción	521
16.1. Métodos de ozonoterapia local en oftalmología	521
16.1.1. Ventilación ocular con una mezcla de oxígeno – ozono.....	521
16.1.2. Aplicación subconjuntival de oxígeno-ozono	522
16.1.3. Aplicación sucutánea orbitaria de una mezcla de oxígeno-ozono.....	522
16.1.4. Irrigación de la bolsa conjuntival con una solución fisiológica ozonizada	522
16.1.5. Lavado de las vías lagrimales con una solución	522
16.1.6. Aplicación parabolbar y retrobulbar de una solución fisiológica ozonizada.....	523

16.1.7. Aplicaciones en la conjuntiva y los tejidos oculares con aceite ozonizado.....	523
16.2. Ozonoterapia en enfermedades oftalmológicas específicas.....	523
16.2.1. Enfermedades inflamatorias de los párpados.....	523
16.2.2. Blefaritis	523
16.2.3. Orzuelo, chalazión o quiste de Meibomio	524
16.2.4. Conjuntivitis	524
16.2.5. Enfermedades del aparato lagrimal	526
16.2.6. Enfermedades de la córnea	526
16.2.7. Enfermedades de la esclerótica.....	528
16.2.8. Enfermedades de las envolturas vasculares	528
16.2.9. Enfermedades de la retina.....	529
16.2.10. Enfermedades del nervio óptico	536
16.2.11. Alta presión ocular (Glaucoma)	537
CAPÍTULO 17. Ozonoterapia en Urología	543
17.0. Introducción	543
17.1. Prostatitis bacteriana aguda y crónica. Síndrome del dolor pélvico.....	544
17.2. Induración plástica del pene.....	545
17.3. Cistitis Intercial.....	547
17.4. Hipertrofia Prostática Benigna.....	549
17.5. Disfunción Eréctil	554
CAPÍTULO 18. Ozonoterapia en Estomatología y odontología.....	561
18.0. Ozonoterapia en estomatología.....	561
18.1. Enfermedades del Periodoncio. Periodontitis.....	562
18.2. Gingivitis	565
18.3. Periodontosis	566
18.4. Ozonoterapia en cariología.....	566
18.5. Blanqueamiento dental.....	567
18.6. Ozonoterapia en disfunción de la ATM	568
CAPÍTULO 19. Ozonoterapia en Traumatología.....	571
19.0. Introducción	571
19.1. Ventajas del uso del ozono vs corticoides.....	573

19.2. Botiquín de emergencia	574
19.3. Aplicaciones más comunes del ozono en el tratamiento del dolor.....	575
19.3.1. Columna vertebral	575
19.3.1.1. Indicaciones para infiltración paravertebral.....	576
19.3.1.2. Síntomas	577
19.3.1.3. Contraindicaciones	577
19.3.2. Técnicas de infiltración de columna	578
19.3.2.1. Hernia discal	581
19.3.2.2. Técnicas profundas de quirófano: Discólisis.....	585
19.3.2.3. Discólisis lumbar	587
19.3.2.4. Infiltración vía epidural	591
19.3.2.5. Vía caudal, epidural con catéter.....	592
19.3.2.6. Epiduroscopia	595
19.4. Columna cervical	596
19.5. Bloqueos	598
19.6. Articulaciones, tendones y ligamentos.....	601
19.6.1. Generalidades	601
19.6.2. Técnicas para infiltración para extremidad superior.....	602
19.6.2.1. Técnica de infiltración de hombro	603
19.6.2.2. Técnicas de infiltración de codo	606
19.6.2.3. Técnicas de infiltración de la muñeca.....	607
19.6.2.4. Técnica del guante	609
19.7. Técnicas de infiltración para extremidad inferior	609
19.7.1. Rodilla.....	609
19.7.2. Cadera.....	613
19.7.3. Tobillo	615
19.7.3.1. Síndrome del túnel del tarso	616
19.7.3.2. Articulación mediotarsiana.....	616
Bibliografía	617
CAPÍTULO 20. Ozonoterapia en Veterinaria	619
<i>PARTE I. Aspectos generales de la ozonoterapia en Medicina Veterinaria</i>	
20.0. Introducción	619
20.1. Ozono en Traumatología	619

20.2. Ozono en Dermatología.....	620
20.3. Ozono en Medicina Interna.....	620
20.4. Ozono en Geriatria	621
20.5. Ozono en Oncología.....	621
20.6. Ozono en enfermedades inmuno-mediadas	621
20.7. Principios Básicos	621
20.8. Formas de Aplicación. Vías y dosificación.	622
20.8.1. Autohemoterapia mayor.....	622
20.8.2. Autohemoterapia menor	624
20.8.3. Insuflación rectal	625
20.9.4. Inyecciones locales	626
20.9. Agua ozonizada	628
20.10. Aceite ozonizado	629
20.11. Bolsa.....	630
 <i>PARTE II. Ozonoterapia en las Algunas especialidades veterinarias</i>	
20.12. Ozonoterapia en las diferentes especialidades	631
20.12.1. Dermatología	631
20.12.2. Traumatología, geriatría, neurología	634
20.12.3. Medicina Interna	637
20.12.4. Oftalmología	639
20.12.5. Oncología	640