

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

*DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO*



OZONOTERAPIA EN EL MANEJO DE ABSCESOS CERVICALES T E S I S

Que para obtener el título en la especialidad de
Otorrinolaringólogo y Cirujano de Cabeza y Cuello presenta

Dr. Francisco Soroa Ruiz.

Asesor:

Dr. Rogelio Chavolla Magaña.

México, D.F. a agosto del 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

A Mis Padres Francisco y Celia y mis Hermanas Paula y María José por su apoyo y cariño en estos años de preparación y siempre.

Al Doctor Rogelio Chavolla, por su amistad, confianza y su invaluable guía y apoyo en mi formación profesional.

A Todos mis profesores del Hospital, por todo cuanto me enseñaron en mis rotaciones clínicas:

Dr. Juan Fajardo, Dra. Pilar Canseco,
Dr. Enrique Lamadrid, Dra. Alma Anaya,
Dra. Cristina Alarcón, Dr. Fabricio Del Rio.

A mis compañeros y amigos: Dr. Javier Zamarripa, Dr. Juan Carlos Salceda, Dr. Ubaldo Ayala,
Dra. Issa Coutiño, Dra Mireya Puga y
Dr. Alejandro Espinosa.
Por su amistad y por todo lo compartido en estos años.

A todo el Personal del Pabellón 101 del Hospital General de México por su constante apoyo y dedicación.

A todos los pacientes que durante estos años me brindaron su confianza e innumerables lecciones y aprendizaje, para mi profesión y para mi vida.

Al Ing. R. Robert Bicshof Dohm por su constante apoyo y motivación para la realización de esta tesis.

Y muy especialmente al Dr. Jorge Moisés H. Por todas sus enseñanzas, tanto en lo profesional como en lo personal. Por su inagotable paciencia para enseñar, por su confianza, ejemplo, apoyo y sobre todo por su amistad.

Indice

1.	—————	Agradecimientos
3.	—————	Introducción
5.	—————	Objetivos
5.	—————	Material y Métodos
7.	—————	Marco Teórico
17.	—————	Resultados
20.	—————	Discusión
21.	—————	Bibliografía

Introducción

OZONOTERAPIA EN ABSCESOS CERVICALES

Los abscesos de cuello se definen como procesos de origen infeccioso, que involucran a uno o varios de los espacios en el cuello, y que pueden estar localizados o diseminados.

Antes del empleo de antibióticos de amplio espectro, el 70% de los abscesos de cuello eran causados en general, por diseminación de infecciones faríngeas o amigdalinas.

Actualmente la amigdalitis sigue siendo la etiología más común en la población infantil, seguida por las infecciones de origen odontógeno. En adultos, los

Abscesos de cuello ocurren en la mayoría de los casos por diseminación de procesos infecciosos de origen odontógeno. (6)

Dentro del manejo de los abscesos de cuello se incluye:

Drenaje de la colección purulenta, Antibioticoterapia, Antinflamatorios y Analgésicos, manejo Metabólico en caso necesario, (ya que un gran porcentaje de pacientes cursan con DM u otro factor concomitante) colocación de drenajes con el fin de favorecer la salida de restos de material purulento.

Y curaciones diarias por medio de lavados mecánicos con distintos materiales como son Isodine y Agua Oxigenada (H₂O₂). (7)

Usualmente con la terapia antes descrita los pacientes evolucionan favorablemente y son egresados en promedio en 7 a 10 días posterior al inicio de su tratamiento, siendo uno de los marcadores clínicos favorables para su egreso la ausencia de secreción purulenta a través de la herida o cánulas de drenaje. (8,9,10).

Dentro de los distintos materiales que pueden utilizarse en el

manejo, debridación y curación de heridas, se ha descrito el uso de Ozono (O₃).

Desde hace más de cuarenta años, su eficacia como Antiséptico y Bactericida ha sido documentada en el tratamiento y manejo de diversas patologías como Gangrena de Fournier, Pie Diabético, etc. (2-4).

Objetivo

Demostrar la utilidad del Ozono en su modalidad de Agua Ozonizada como coadyuvante dentro del tratamiento de abscesos cervicales de cara anterior y lateral de cuello.

Material y Métodos

Se trata de un estudio prospectivo, controlado, longitudinal, realizado en el *Pabellón de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital General de México*.

Se estudió a una población total de 60 pacientes en un periodo de un año. De enero del 2006 a enero del 2007, divididos en dos grupos A y B, para ambos grupos se realizó el manejo habitual del Absceso

Cervical para cada caso en nuestro hospital, incluyendo drenaje de la colección purulenta, Antibioticoterapia con doble esquema (Clindamicina 600 mg iv c/8 hrs. y Ceftriaxona 1gr iv c/12 hrs.) Terapia analgésica y Antinflamatorios, manejo de patología Metabólica en caso necesario (en pacientes diabéticos) y cuidados de la herida de drenaje, con colocación de sonda de succión con jeringa recolectora y lavados cada 12 horas.

Para el lavado de la herida en el Grupo A se utilizaron 40ml. de Agua Oxigenada con Isodine en partes iguales, para el Grupo B se utilizaron 40ml. de Agua Ozonizada, en ambos casos cada 12 horas.

Para la obtención del Agua Ozonizada se utilizó Agua destilada y Aparato Generador de Ozono gaseoso en infusión por

5 minutos dentro de la misma. Según especificaciones del Fabricante (Aqua ozone) lo cual genera agua ozonizada a una dosis de 100 microgramos por mililitro. (Ver fig.1)



Se documentó antes de cada curación la cantidad de material purulento obtenido en la sonda de succión, utilizándose como marcador de evolución favorable y criterio de egreso la ausencia total de material purulento en la sonda.

Los criterios de inclusión y exclusión fueron los siguientes:
Criterios de Inclusión: Edad entre 18 y 80 años, con o sin Diabetes Mellitus concomitante. Con Absceso Cervical de cara Anterior o Lateral, diagnosticado, no complicado (Mediastinitis etc.) Posterior a drenaje y concomitante con Antibioticoterapia, Terapia Analgésica y Antinflamatoria y manejo metabólico en caso de ser necesario.
Criterios de Exclusión: Mediastinitis, Sepsis, Abscesos Secundarios a Neoplasias.

Marco Teórico

El Absceso en Región Cervical.

Los Abscesos de Cuello se definen como procesos de origen infeccioso, que involucran a uno o varios de los espacios en el cuello, y que pueden estar localizados o diseminados.

Antes del empleo de Antibióticos de Amplio Espectro, el 70% de los abscesos de cuello eran causados en general, por diseminación de infecciones faríngeas o amigdalinas. (10)

Actualmente la Amigdalitis sigue siendo la Etiología más común en la población infantil, seguida por las infecciones de origen Odontógeno. En adultos, los Abscesos de Cuello ocurren en la mayoría de los casos por diseminación de procesos infecciosos de origen Odontógeno, el abuso de drogas vía intravenosa, procedimientos quirúrgicos de la cavidad oral, infecciones de las Vías Respiratorias Superiores, así como de las Glándulas Salivales; Traumatismos a Cavidad Oral y Ororfaringe, etc. La mayoría de ellos son de Etiología Bacteriana Polimicrobiana en un 80 a 90% de los casos, a menudo causados por bacterias de la cavidad oral, predominando entre los gérmenes aerobios: los Estreptococos de diversos subgrupos, los Estafilocos de diversas subespecies, la Neisseria, la Klebsiella Pneumoniae, Haemophylus Influenzae, y Pseudomonas, y de los Gérmenes Anaerobios: Bacteroides de diversas subespecies, lo Peptostreptococos, Peptococos, Fusobacterium, Propionebacterium y Lactobacilos entre otros muchos, otorgándole estos últimos la fetidez característica al material purulento contenido en los abscesos.

Entre los factores de riesgo documentados se incluyen las alteraciones en la respuesta inmunitaria, por ejemplo en pacientes con Diabetes Mellitus; la inmunosupresión por VIH,

Quimioterapia, exposición a fármacos inmunosupresores en pacientes trasplantados y el uso de drogas Intravenosas. (7,8)

En la casuística del *Hospital General de México*, los Abscesos más comúnmente encontrados en orden de frecuencia son los que involucran el espacio Periamigdalino, Submandibular, Parafaríngeo, Masticador, Pretraqueal, y menos comúnmente el Espacio Parotídeo, Retrofaríngeo, peligroso y vascular. De los procesos infecciosos Cervicales más comunes están las Linfadenopatías abscedadas y la angina de Ludwig.

De acuerdo al espacio cervical involucrado los abscesos en cuello se pueden clasificar de la siguiente manera:

- ABSCESO PERIAMIGDALINO.
- ABSCESO SUBMANDIBULAR
- ABSCESO PARAFARINGEO
- ABSCESO MASTICADOR
- ABSCESO PRETRAQUEAL
- ABSCESO DE REGION PAROTIDEA.
- ABSCESO RETROFARINGEO.
- ABSCESO DENTOALVEOLAR.
- ABSCESO DE GANGLIOS LINFATICOS CERVICALES.
- ANGINA DE LUDWIG.

Para su diagnóstico es fundamental la sintomatología que presenta el paciente así como los hallazgos clínicos durante la exploración física. Aunado a esto se cuenta con ayudas diagnósticas como son las placas radiográficas antero posterior y lateral de cuello, y la tomografía computada. Es importante también realizar estudios de laboratorio a fin de determinar el estado general del paciente y abarcar otras patologías concomitantes que pudieran agravar el proceso infeccioso cervical como Diabetes Mellitus, insuficiencia Renal, etc. (9)

Características clínicas de los abscesos cervicales según localización:

● *ABSCESO DEL ESPACIO SUBMANDIBULAR:*

Se manifiesta con Odontalgia en segundo o tercer molar, aumento de volúmen hipersensible del espacio submentoniano y sublingual asociado a Odinodisfagia. Los hallazgos radiológicos muestran aumento de volúmen de tejidos blandos en región submandibular afectada sin compromiso de otros espacios.(7) (ver fig. 2)



● *ABSCESO DEL ESPACIO PARAFARINGEO:*

Se manifiesta con: Trismo, Edema Parotídeo, Hipersensibilidad y plenitud retromandibular del cuello, Disfagia, voz gutural, encontrando desplazamiento lateral de las paredes Faríngea y Amigdalina según el lado afectado.

Entre sus complicaciones están: la Trombosis Séptica de la vena Yugular interna, erosión Carotídea con hemorragia, Síndrome de Horner y Mediastinitis por diseminación de la infección a lo largo de la Vaina Carotídea. Se diagnostica con precisión mediante el estudio tomográfico, aunque se pueden encontrar datos indirectos de su compromiso en la radiografía lateral convencional. (8)

- **ABSCESO DEL ESPACIO MASTICADOR:**

Se presenta casi siempre precedido de Odontalgia, Trismo extremo, Edema e hipersensibilidad sobre la rama posterior de la mandíbula, su complicación mas común es la Osteomielitis de la mandíbula. (9)

- **ABSCESO DEL ESPACIO VISCERAL ANTERIOR O PRETRAQUEAL:**

Ocurren principalmente por diseminación de otros espacios profundos del cuello. Se presentan con aumento de volúmen de región Cervical anterior, Disnea, Disfagia, Ronquera y obstrucción de la vía aérea. La Laringoscopia muestra aumento de volúmen y eritema de la pared anterior de la Hipofaringe, incluso con desplazamiento de las estructuras. (Ver Fig. 3)



- **ABSCESO DEL ESPACIO PAROTIDEO:**

Se manifiesta con aumento de volumen doloroso de la región Parotídea y Eritema sobre el ángulo de la Mandíbula, con o sin Trismos asociado. Sus complicaciones son extensión hacia el Espacio Parafaríngeo, y de esta hacia el mediastino.(9)

- **ABSCESO DEL ESPACIO RETROFARINGEO:**

Se presenta con odinofagia, disfagia, sialorrea, voz gutural, respiración ruidosa, disnea, ronquido, limitaciones para la movilidad cervical. A la ef. se aprecia aumento de volumen

de la pared faríngea posterior afectada. Los hallazgos radiológicos más característicos incluyen engrosamiento anormal del tejido blando prevertebral >7 mm. en c2 y > 22 mm. en c6 y rectificación marcada de la columna cervical. Las complicaciones por su extensión directa incluyen rotura del absceso con aspiración y neumonía; mediastinitis anterior o posterior o compromiso del espacio peligroso y/o para-faríngeo. (8,9)

● **ANGINA DE LUDWIG:**

Aunque en su etapa clínica inicial no se considera propiamente un absceso, tienden a evolucionar por coalescencia a un absceso, involucrando espacio sublingual, submentoniano y submaxilar, clínicamente se observa elevación del piso de la boca y aumento de volumen doloroso en espacio submentoniano y submaxilar bilateral, se presenta sialorrea y voz gutural, de no manejarse adecuadamente puede evolucionar hasta comprometer seriamente la vía aérea. (8,9)

Datos de laboratorio y gabinete específicos:

Debe realizarse siempre de rutina, la Biometría Hemática completa con diferencial y frotis de ser posible.

La Química Sanguínea, Tiempos de Coagulación, Electrolitos Séricos, Pruebas de Funcionamiento Hepático, siempre que se considere necesario. Debido a que la mayoría de las infecciones son de origen bacteriano, es común encontrar en la Biometría Hemática Leucocitosis a expensas de Neutrofilia. Otros hallazgos observados son la linfopenia, ya sea relativa o absoluta.

Es importante realizar tinciones con GRAM para determinar de inicio, el tratamiento antimicrobiano, así como los cultivos de la secreción en caso de ser ésta accesible.

Están indicados los hemocultivos en caso de pacientes sépticos. (7)

Es preciso contar de inicio, con las radiografías simples de cuello, con técnica para tejidos blandos, en proyecciones lateral y anteroposterior, en las que se evalúa: La densidad y grosor de los tejidos blandos y si se identifican densidades anormales que indiquen la presencia de gas; asimismo se evalúa la columna de aire, si existen estrechamientos anormales o desplazamientos de la misma.

Es posible identificar la presencia de niveles hidroaéreos, o la presencia de cuerpos extraños. Como regla, deben efectuarse mediciones en el grosor prevertebral para evaluar compromiso de los espacios contenidos en este grosor, que se sospecha siempre y cuando el grosor sea a nivel de C2 mayor de 7 mm. y a nivel de C6 mayor de 22 mm. en adultos y de 14 mm. en niños. Asimismo se evalúa la posición la columna cervical y se identifican anormalidades presentes en la densidad de las estructuras óseas, por ejemplo, erosión de los cuerpos vertebrales.

También debe solicitarse teleradiografía de tórax, para evaluar la sombra del mediastino, o buscar presencia de gas subcutáneo o bien, datos en relación con neumomediastino, derrame pleural, etc.

La Tomografía computarizada contrastada es el estudio estándar de oro, en la evaluación de los abscesos profundos de cuello, ya que indica la localización y la relación de la infección con los espacios y estructuras neurovasculares circundantes. Los hallazgos que indican una infección profunda del cuello incluyen: una masa con interfase liquido-aire, o una apariencia multiloculada, y edema, o un reforzamiento del medio de contraste en forma de "anillo" del tejido circundante a la masa. Por su parte la Imagen por Resonancia Magnética también es útil en el diagnóstico de esta patología sin embargo, el elevado costo de la misma, limita su empleo de uso rutinario aún en los medios hospitalarios.

Ambos estudios pueden identificar problemas específicos tales como compresión traqueal, diseminación mediastinal y trombosis de la vena yugular.

La efectividad de la TC ha sido documentada ampliamente, en adultos mayores de 18 años, siendo 95% sensible y 60% específica para distinguir celulitis superficial de absceso formado. Obviamente, los hallazgos por TC combinados con los hallazgos al examen físico, es decir, la correlación clínico-radiológica hacen que la especificidad incremente aproximadamente a un 80%. (9,10,11)

Tratamiento:

Dentro de las principales medidas terapéuticas a efectuarse una vez hecho el diagnóstico y localización del Absceso Cervical, es su drenaje quirúrgico, ya sea bajo sedación y anestesia local en Cuarto de Procedimientos o bajo anestesia general en Quirófano.

Una vez realizado lo anterior, se debe implementar un manejo médico que incluya antibioticoterapia, analgésico y antiinflamatorios, debridación y lavado frecuente de la herida a fin de evitar que vuelva a colectarse material purulento y manejo de otros factores o patologías concomitantes. (8)

Para la elección del tratamiento antimicrobiano, se considera la flora usual de la cavidad oral, los patrones de susceptibilidad a los antibióticos, y los resultados del cultivo de la secreción obtenida, en todo paciente con absceso de cuello. Muchos organismos involucrados son difíciles de cultivar, y no todos los organismos cultivados son igualmente patógenos. El uso de antibióticos de inicio, aunque empírico, debe ser dirigido contra de estreptococos, anaerobios, y organismos

productores de beta-lactamasas.

Se propone el siguiente esquema de antibióticos de uso empírico inicial en el manejo de infecciones de espacios profundos de cuello:

● ***Pacientes sin comorbilidades:***

Ampicilina – sulbactam 1.5 a 3 gr. IV c/6 hrs.

Clindamicina 600 a 900mg. IV c/8 hrs.

Cefoxitina 1 a 2 gr. IV cada 6 hrs.

Ceftriaxona 1 a 2 gr. IV c-12 hrs.

● ***Pacientes con Inmunocompromiso o con sospecha de Infección por Pseudomona aeruginosa:***

Ticarcilina – clavulanato 3 a 0.1 gr IV c/4 a 6 hrs.

Piperacilina – tazobactam 3 a 0.375 g IV c/4 a 6 hrs.

Imipenem – cilastatina 250 – 250 a 500 – 500 mg IV c/6 hrs.

Clindamicina 600 a 900mg. IV c/8 hrs. Más ciprofloxacino 400 mg IV c/12 hrs., o más Ceftazidima 1 a 2 gr. IV c/8hrs.

● ***Pacientes con sospecha de infección por Staphylococcus aureus:***

Agregar Vancomicina 1 gr. C/12 hrs. (dosis ajustada a valores séricos).

● ***Pacientes con Fascitis Necrotizante:***

Ceftriaxona 2 gr. IV c/8 hrs. más Clindamicina 900mg IV c/8 hrs. o más metronidazol 500mg IV c/6 u 8 hrs.(10)

Como principios generales se debe tener en cuenta: que en pacientes alérgicos alapenicilina, la combinación de clindamicina más ciprofloxacina o un aminoglucósido, es apropiada.

Se debe evitar el uso de aminoglucósidos en pacientes adultos mayores, en aquéllos con audición o función renal alterada, para evitar la ototoxicidad y nefrotoxicidad de los aminoglucósidos.

Tradicionalmente, los antibióticos Intravenosos se continúan

hasta que el paciente permanece afebril por 48 hrs. Sin embargo, en pacientes con función gastrointestinal adecuada, la biodisponibilidad oral excelente de la amoxicilina-clavulanato, clindamicina, ciprofloxacina, metronidazol, y trimetoprim sulfametoxazol, puede permitir una progresión más rápida a los antibióticos por la vía oral. En nuestro hospital, racionalizamos el uso de los antibióticos, iniciando una terapia empírica dirigida a la cobertura de los patógenos más comunes que se presentan en estas infecciones, empleando en la mayoría de los casos esquemas como: penicilina 5 millones de unidades IV cada 6 horas, en combinación con metronidazol o clindamicina para ampliar la cobertura contra los gérmenes anaerobios, o bien, clindamicina 600mg IV cada 8 horas en combinación con ceftriaxona 1 gr. IV c'12 hrs. o con ciprofloxacino 400 mg IV cada 12 hrs.; esquemas que nos han dado una respuesta adecuada en combinación con fármacos antiinflamatorios, y analgésicos potentes, así como los drenajes quirúrgicos, logrando estancias hospitalarias en promedio de 5 a 9 días.

El Ozono como elemento terapéutico:

El Ozono (O₃), descubierto en 1834 por Schoenbein, es un potente oxidante, que comenzó a ser utilizado en el campo de la salud a finales de la primera guerra mundial como una medida heroica en el manejo de la gangrena, y que actualmente tiene aplicación terapéutica en diversas patologías.

(1) (2)

Para fines médicos se obtiene de un Generador dotado de un fotometro, que toma aire ambiente u oxígeno haciéndoles pasar por este Fotometro, realizando una conversión de O₂ a O₃ por medio de electrólisis, obteniéndose así O₃ a dosis de 1 a 100Mg\Ml. (microgramos por mililitro). (1)(2).

Aunque el Ozono es una especie de gas altamente reactiva,

que se encuentra dentro de los componentes de la polución ambiental como radical libre y que puede ser nocivo para las células de las vías aeras en caso de ser inhalado, al ser utilizado en dosis adecuadas en otras celulas del organismo tiene efectos terapéuticos, ademas de ser un potente antiseptico y bactericida. (1)

En celulas no humanas el O₃, con propiedades de radical libre, se une a la membrana celular, lisando sus componentes. (de ahí su efecto antiseptico y desinfectante).

En las células humanas, (a excepcion de las células del aparato respiratorio) tiene un efecto distinto, ya que a pesar de ejercer un efecto oxidante, la célula posee sistemas de amortiguación que reducen y neutralizan el daño potencial del O₃ a la membrana. (a dosis de O₃ de hasta 100 MG/mL). (1)

Una vez en contacto con el medio tisular el O₃ forma una reacción de peroxidación, formando así H₂O₂ (peróxido de hidrógeno) y una serie de lipoperoxidos. Estos reaccionan con distintos tejidos y células del organismo las cuales se valen de diversas sustancias antioxidantes como el Acido Ascorbico, Acido Urico, Cisteina, Alfa Tocoferol y Glutatión para reducir la reaccion de Peróxido y evitar el daño celular, no sin antes ejercer efectos de estimulación y activación en diversas células. A continuación se citan algunos ejemplos:

- **Eritrocitos:** se activa la glucólisis por la vía de las pentosas al aumentarse la actividad del adenosin trifosfato y se aumenta la actividad del 2,3 difosfoglicerato en la hemoglobina, lo cual favorece la liberación de oxígeno hacia los tejidos.
- **Leucocitos:** En ellos el O₃ posee un efecto de inductor de Citocinas como interleucina 6 interleucina 8, factor de necrosis tumoral y factor transformante del crecimiento beta, favoreciendo asi la función inmune.

● **Plaquetas:** En ellas el O₃ ejerce un efecto de activación de la fosfolipasa C. Cicloxigenasa, lipoxigenasa y tromboxano A₂ favoreciendo así la agregación plaquetaria. (2).

Usos Del O₃ en Medicina:

A partir de su utilización en el tratamiento de la gangrena, se le han encontrado diversos usos en medicina, entre ellos se mencionan el tratamiento de: Infecciones bacterianas agudas y crónicas, infecciones anaerobias, úlceras troficas, abscesos y fisuras anales, micosis, furunculosis, peritonitis, osteomielitis vertebral etc. Se ha encontrado especial interés en el uso de agua ozonizada en el manejo de heridas infectadas, no solo por las características de desinfectante y antiséptico que esta posee si no por la activación en el metabolismo y oxigenación tisular que esta produce favoreciendo así una mas rápida recuperación tisular. (2).

Recientemente se ha encontrado utilidad del O₃ en patología vascular, ortopédica y transtonros degenerativos aunque su efectividad aún esta en estudio. (2).

Resultados:

Se estudiaron 60 pacientes ingresados a nuestro servicio con diagnóstico de absceso cervical, con los criterios de inclusión y exclusión antes descritos, distribuidos de la siguiente manera:

El Grupo A integrado por 30 pacientes que recibieron curaciones con isodine y agua oxigenada, de los cuales 16 (54%) fueron masculinos y 14 (46%) femeninos con un promedio de edad de 43 años, el 70% presentaron Diabetes Mellitus como patología concomitante. Siendo el Absceso Submandibular el diagnóstico de ingreso más frecuente (43%). (Ver Fig 4.)

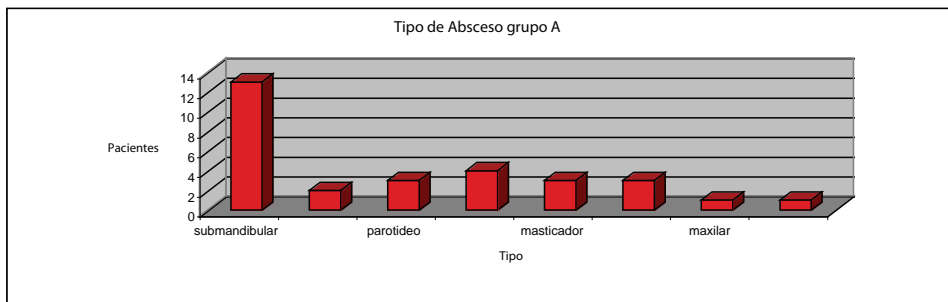


Fig 4. Tipos de Absceso en pacientes manejados con Isodine.

El Grupo B integrado por 30 pacientes quienes recibieron manejo con agua ozonizada para sus curaciones, de los cuales 17 (56%) fueron masculinos y 13 (43.9) fueron femeninos con un promedio de edad de 47 años, de estos el 63% presentaron Diabetes Mellitus como patología concomitante, siendo el Diagnóstico de ingreso más frecuente el absceso submandibular.

(Ver Fig 5)

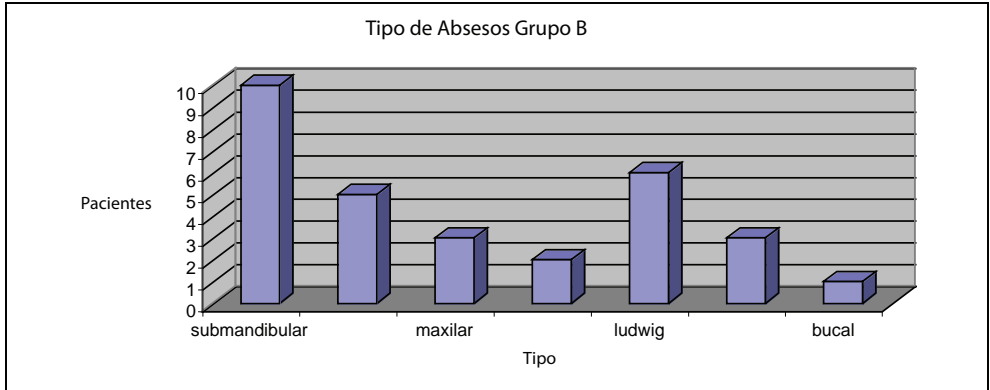


Fig 5. Tipos de Absceso en pacientes manejados con Ozonoterapia.

El promedio de días de internamiento para el grupo A fue de 9 días con una mínima de 7 y una máxima de 16.
(Ver fig 6)

Para el Grupo B el promedio de días de internamiento fue de 6.2 con una mínima de 5 y una máxima de 13.
(Ver Fig 6)

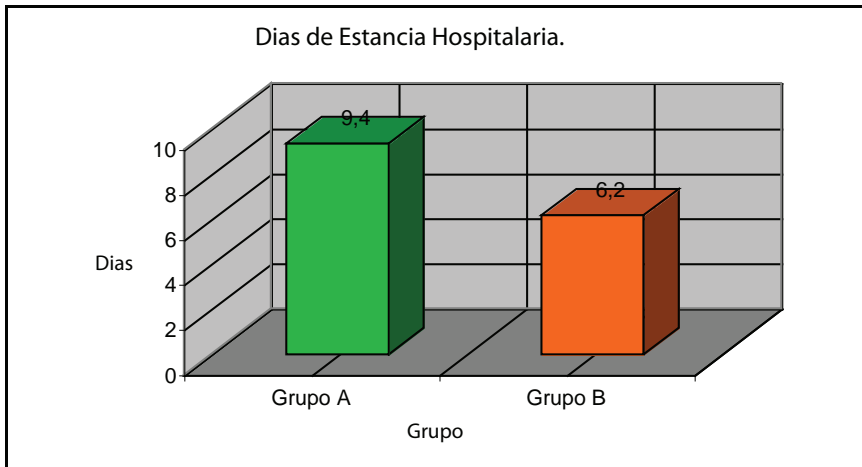


Fig 6. Días de Estancia Hospitalaria para ambos Grupos.

En el grupo A no se reportaron efectos adversos secundarios a los materiales de curación.

En el Grupo B se reportó sensación de ardor durante las curaciones en 2 pacientes sin que ameritaran por ello abandonar el protocolo.

Discusión:

Según los resultados obtenidos, ambos grupos evolucionaron favorablemente, mostrando resolución del proceso infeccioso, sin presentar complicaciones derivadas del material de curación utilizado.

Para el grupo B de pacientes manejados con Agua Ozonizada se observó una menor estancia hospitalaria, egresándose en un promedio de 6.2 días, lo cual representa un 35% menos de días / hospital en Comparación con el Grupo A de pacientes manejados con Isodine y Agua Oxigenada.

Con lo anterior concluimos que: El manejo de abscesos cervicales debe incluir un adecuado drenaje de la colección purulenta, y un adecuado esquema de antibioticoterapia, así como curaciones frecuentes a fin de evitar la nueva formación de cavidades llenas de material purulento.

Para estas curaciones pueden utilizarse diversos materiales dentro de los cuales, el Agua Ozonizada representa una opción viable, Efectiva y segura para este fin.

Bibliografía

- 1.- Bocci, *Ozone as janus. Healt Sciences.* 13(1), 3-11. feb. 2004
- 2.- Bocci, *Biological and clinical effects of ozone. British jurnal of biomedical science.* 56,4. 1999.
- 3.- Martinez-Sanchez. *Therapeutic efficacy of ozone in patients with diabetic foot. European Journal of Farmacology.* 523. vol 1-3, pg 151-161. Oct 2005.
- 4.- Nagayoshi et. al. *Ozonated water is useful in reducin infections caused by oral microorganisms. Obesity,wellnes week. Sep 2004 pg 346.*
- 5.- Williams et al. *Escherichia Coli, Ozone treatment alternative to pasteurization. Medical devices and surgical technology week. Jan 2005 pg 137.*
- 6.- Cummings W. Charles y cols. *Deep Neck Infection. En: Otolaryngology Head and Neck Surgery. Volumen 2. 4a. Edición. Edit. Mosby, 2005. Vol. 3 Cap. 110. Pp. 2515 – 2524.*
- 7.- Bailey Byron J. *Infections of the deep spaces of the neck. En: Otolaringology, head and neck surgery. edit. Lippincott Company Phipaldelphia, 1993. tomo I, cap. 57, pp. 738-753.*
- 8.- Lee K. J. *Espacios y aponeurosis del cuello. En: Otorrinolaringología. Cirugía de cabeza y cuello. 7ª. edición. México, edit. Mc Grow Hill Interamericana. 2002. cap. 21, pp. 475-494.*
- 9.- Miller WD, et al. *A prospective, blinded comparison of clinical examination and computed Tomography in deep neck infections. Laryngoscope 1999, Nov; 109 (11): 1873-1879.*
- 10.- Parhiscar, A, Har-El, G. *Deep neck abscess: A retrospective review of 210 casos. Annals of Otology, Rhinology and Laringology, 2001; 110 (11): 1051-1054.*
- 11.- Mayor, GP, Martinez San Millan, et. Al. *Is Conservative treatment of the deep neck space infections appropriate?*

Head and Neck, 2001; 23 (2): 126-133.

12.- Yeow, KM, Liao, CT et al. US-Guided needle aspiration and catheter drainage as an alternative to open surgical drainage for uniloculated neck abscesses. Journal of Vascular and Interventional Radiology, 2001; 12 (5): 589-594.