



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
HOSPITAL UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ”
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA
POSTGRADO DE CIRUGÍA GENERAL
CUMANÁ, ESTADO SUCRE

**EFICACIA DE LA TERAPIA CON ACEITE OZONIZADO EN
QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN EL
HOSPITAL UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE
ALCALÁ” PERIODO MARZO-SEPTIEMBRE 2020.**

Tutora:

Dra. Bravo Betancourt, Ana Luisa
C.I. 11.833.088

Autor:

González Velásquez, Enrique Luís
C.I. 19.980.533

Trabajo de Grado presentado como requisito

Parcial para optar al título de:

Cirujano General

Cumaná, diciembre de 2020



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
HOSPITAL UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ”
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA
POSTGRADO DE CIRUGÍA GENERAL
CUMANÁ, ESTADO SUCRE

**EFICACIA DE LA TERAPIA CON ACEITE OZONIZADO EN
QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN EL
HOSPITAL UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE
ALCALÁ” PERIODO MARZO-SEPTIEMBRE 2020.**

Dra. Bravo Ana Luisa
Tutora

Dr. Rodríguez Carlos
Jurado Principal

Dra. Gómez Gabriela
Jurado Principal

Cumaná, diciembre de 2020

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la eficacia de la terapia con aceite ozonizado en quemaduras de primer y segundo grado en el Hospital Universitario "Antonio Patricio de Alcalá" periodo marzo-septiembre de 2020. **METODOLOGÍA:** Se realizó un estudio descriptivo, observacional, con un diseño epidemiológico, prospectivo y longitudinal. La población estuvo constituida por 40 pacientes que consultaron por quemaduras de primer y segundo grado. Los datos fueron recolectados de las historias clínicas y de la encuesta aplicada a los pacientes seleccionados. **RESULTADOS Y CONCLUSIONES:** El sexo masculino y los pacientes pediátricos representaron un 52,50%. Por otra parte, las quemaduras térmicas (97,50%) producidas por el contacto directo con líquidos calientes (85,71%) presente en las edades pediátricas, resultaron ser relevantes. La aplicación del aceite ozonizado en pacientes con quemadura de primer y segundo grado, presentó una significancia ($p=0,000$), de igual manera el manejo de estos pacientes de forma ambulatorio u hospitalaria ($p=0,025$), así como la aplicación del mismo de forma diaria o cada 48 horas ($p=0,002$), demostraron ser aspectos significativos en la eficacia del aceite ozonizado. Del total de la muestra estudiada el 72,50% presentaron una cicatrización excelente de las áreas afectadas a los 21 días del alta médica. **PALABRAS CLAVES:** Quemaduras, ozonoterapia, aceite ozonizado, cicatrización.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the efficacy of ozonized oil therapy in first and second degree burns at the "Antonio Patricio de Alcalá" University Hospital, March-September 2020 period. **METHODOLOGY:** A descriptive, observational study was carried out with an epidemiological design, prospective and longitudinal. The population consisted of 40 patients who consulted for first and second degree burns. Data were collected from the medical records and from the survey applied to the selected patients. **RESULTS AND CONCLUSIONS:** Male sex and pediatric patients represented 52.50%. On the other hand, thermal burns (97.50%) produced by direct contact with hot liquids (85.71%) present in pediatric ages, turned out to be relevant. The application of ozonized oil in patients with first and second degree burns, presented a significance ($p = 0.000$), in the same way the management of these patients in an outpatient or hospital way ($p = 0.025$), as well as the application of the same of daily or every 48 hours ($p = 0.002$), proved to be significant aspects in the effectiveness of the ozonized oil. Of the total sample studied, 72.50% presented excellent healing of the affected areas 21 days after discharge. **KEY WORDS:** Burns, ozone therapy, ozonated oil, healing.

CONTENIDO

RESUMEN.....	1
CONTENIDO	2
INTRODUCCIÓN.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
OBJETIVOS	4
1. Objetivo General.....	4
2. Objetivos Específicos	4
METODOLOGÍA.....	5
1. Nivel y Diseño de la investigación	5
2. Población y muestra	5
2.1. Criterios de inclusión:	5
2.2. Criterios de exclusión:.....	6
3. Técnicas e instrumento de recolección de datos.....	6
4. Procesamiento de los datos, elaboración de tablas y gráficos	6
5. Análisis e interpretación de los datos	6
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	7
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	15
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17
ANEXOS.....	19

INTRODUCCIÓN

La piel es una membrana fibroelástica, considerada la “envoltura viva del cuerpo”; es un órgano que desempeña una gran gama de funciones que incluyen: la protección frente a agresiones externas, la termorregulación, la absorción de radiaciones ultravioletas y la producción de vitamina D (1). Adicionalmente, tiene una importante función de reconocimiento inmunitario, es una eficaz barrera de protección contra micro-organismos patógenos, siendo el órgano de mayor extensión y un potente receptor de estímulos sensoriales (2).

La frecuente exposición a las agresiones del entorno hace que este órgano sea susceptible a sufrir lesiones que comprometan su integridad alterando el normal desarrollo de sus funciones (3). Uno de los factores que comprometen la continuidad de este tejido son las quemaduras, las cuales son el resultado de un traumatismo físico o químico que produce desde una leve afectación de la piel hasta la destrucción total de los tejidos implicados (4). Al tratarse de una lesión cutánea potencialmente grave, ocasionada accidentalmente, cualquier persona es sensible a padecerla, especialmente en personas mayores y en la infancia (4).

Las quemaduras son una causa importante de lesiones en todo el mundo, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se estima que la incidencia de quemaduras graves durante toda la vida es del 1%, con una prevalencia significativamente mayor en los países en desarrollo (5).

Debido a la pérdida de piel producida por la quemadura podemos encontrar, aparte de las células muertas, los gérmenes que han logrado alcanzar los sustratos de la piel, las plaquetas que tratan de impedir la pérdida de sangre y que inician, a su vez, la liberación de factores que

favorecen la producción de células que fagocitan a lo que llamamos detritos (resultado de la descomposición de una masa sólida en partículas), las bacterias y el tejido dañado y que, además, inician las fases del proceso de cicatrización (inflamatoria, proliferativa y de remodelación) (6).

La cicatrización es un proceso netamente endógeno, sin embargo, podemos estimular cada una de sus fases de forma externa con la aplicación de diversas sustancias ya sea de forma sistémica o local, como es el caso del ozono (6). Actualmente, el ozono es conocido como el más poderoso de los desinfectantes de la naturaleza que puede producirse industrialmente en forma gaseosa u oleosa. (7). La aplicación del aceite ozonizado se ha extendido rápidamente, al igual que sus subproductos, los cuales resultan ser compuestos novedosos, apropiados para el tratamiento tópico de varias enfermedades tales como: infecciones en la piel, papilomatosis, lesiones traumáticas, heridas infectadas, úlceras, dermatitis, quemaduras y procesos infecciosos estomatológicos, entre otros (8). Las primeras evidencias sobre el uso clínico de los aceites ozonizados aparecen en la literatura científica desde 1859 en Rusia; en los años 70, del pasado siglo, aparecieron las primeras comunicaciones sobre el éxito de la aplicación del ozono en el tratamiento de afecciones producidas por quemaduras (9). Se ha observado un crecimiento exponencial de esta práctica durante la última década, así como una amplia gama de enfermedades en que se registraron sus efectos positivos (10). Ello confirmó la existencia de una evidencia científicamente válida que acredita su uso como técnica terapéutica en la práctica clínica, tal es el caso de las enfermedades crónicas y afecciones cutáneas, las cuales presentan una progresión generalmente lenta que constituyen una gran fuente de complejidad para su gestión y abordaje por los sistemas sanitarios y para la sociedad (10,11).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El principal objetivo del tratamiento tópico en el paciente quemado es limitar el crecimiento de los microorganismos que colonizan el área afectada, evitando posibles infecciones y favoreciendo la epitelización. La revisión de la literatura científica disponible en quemaduras, refiere como tratamiento tópico el uso de pomadas antimicrobianas o apósitos de cura húmeda con cobertura de amplio espectro antibacteriano para prevenir infecciones, pero cabe recordar que no todas las quemaduras tienen el mismo riesgo de infección, así las superficiales de poca extensión tienen bajo riesgo de infección y evolucionan favorablemente hacia la curación, por lo que el tratamiento tópico puede ser distinto de las quemaduras graves donde el riesgo de infección es muy elevado (4,5).

La búsqueda de nuevos métodos terapéuticos en el campo de la medicina es un proceso constante, junto con los significativos éxitos alcanzados en el ámbito de la farmacoterapia y las intervenciones quirúrgicas. El uso de la mezcla de ozono y oxígeno es una de esas terapias conservadoras y respetuosas con el organismo que permiten aplicar una solución cualitativamente novedosa a problemas terapéuticos actuales de muchas enfermedades que posiblemente no encuentran repuestas adecuadas en los tratamientos convencionales (14).

En nuestro medio no se han reportado resultados que incluyan la aplicación de los aceites ozonizados en el manejo de pacientes quemados. De lo anteriormente expuesto, surge la siguiente interrogante: ¿Cuál es la eficacia de la terapia con aceite ozonizado quemaduras de primer y segundo grado en el Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá” durante el periodo marzo-septiembre de 2020?

OBJETIVOS

1. Objetivo General

Determinar la eficacia de la terapia con aceite ozonizado en quemaduras de primer y segundo grado en el Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá” durante el periodo marzo-septiembre de 2020.

2. Objetivos Específicos

- 2.1 Caracterizar a los pacientes quemados que ingresan al Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá” durante el periodo marzo-septiembre de 2020.
- 2.2 Determinar la prevalencia de pacientes quemados.
- 2.3 Clasificar las quemaduras, según su etiología, extensión y profundidad de los pacientes atendidos en el Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá” durante el periodo marzo-septiembre de 2020.
- 2.4 Describir el proceso de cicatrización de los pacientes quemados con la terapia de aceite ozonizado, según los parámetros establecidos en la Escala de Vancouver.
- 2.5 Establecer el tiempo de cicatrización de las quemaduras de primer (1°) y segundo (2°) grado con el uso de aceite ozonizado.

METODOLOGÍA

1. Nivel y Diseño de la investigación

Descriptivo y observacional, porque la investigación consistió, fundamentalmente, en caracterizar un fenómeno o situación concreta, estableciendo sus aspectos más resaltantes. La investigación que se realizó presentó un diseño epidemiológico, el cual está basado en una serie de casos relacionados con los pacientes quemados ingresados en el Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá” y su manejo con aceite ozonizado. A su vez, es de tipo prospectivo y longitudinal ya que se estudió a una población específica hasta determinar o no la aparición del efecto en un período comprendido entre marzo-septiembre de 2020.

2. Población y muestra

En la presente investigación, tanto la población como la muestra del estudio estuvo constituido por 40 pacientes con diagnóstico de quemaduras, ingresados en el Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”, según los siguientes criterios:

2.1. Criterios de inclusión:

- a. Pacientes pediátricos (lactantes, preescolares y escolares) y adolescentes y adultos (igual o mayores a 13 años) ingresados con diagnóstico de quemadura en el Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá” durante el periodo marzo-septiembre de 2020.
- b. Pacientes ingresados con quemadura de primer (1°) y segundo (2°) grado, espesor parcial superficial y espesor parcial profundo; según grado y profundidad de la quemadura.
- c. Pacientes ingresados con una superficie corporal quemada igual o menor al 30%.

- d. Pacientes quemados manejados de forma ambulatoria por la consulta externa de Cirugía Plástica del Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá” durante el periodo de estudio.

2.2. Criterios de exclusión:

- a. Pacientes ingresados en el Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá” con diagnóstico de quemadura antes de marzo y después de septiembre de 2020.
- b. Niños menores de 28 días de nacidos.
- c. Pacientes ingresados con quemaduras tercer (3°) grado.
- d. Pacientes ingresados con una superficie corporal quemada mayor al 30%.
- e. Pacientes previamente atendidos en otros centros hospitalarios.

3. Técnicas e instrumento de recolección de datos

Las técnicas de recolección de datos que se utilizaron fueron la revisión de la historia clínica y la entrevista, a través de las cuales se recolectó la información básica para seleccionar a los pacientes de acuerdo con los criterios de inclusión establecidos. Además se utilizó un cuestionario, al cual se le practicó una validez de contenido a través del juicio de expertos

4. Procesamiento de los datos, elaboración de tablas y gráficos

La información recopilada fue ordenada en una matriz de datos, diseñada en una Hoja de Cálculo Microsoft Excel 2.010, la cual nos permitió evaluar en forma ordenada, precisa y detallada la data, así como la elaboración de gráficos, para su posterior análisis estadístico.

5. Análisis e interpretación de los datos

Para el análisis estadístico se utilizó el software SPSS (*Statistical Package for the Social Science*), el cual permitió realizar una correcta interpretación de los datos obtenidos

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1. Pacientes quemados según sexo. Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”, Sucre-Cumaná. Marzo-Septiembre de 2020.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje (%)
Femenino	19	47,50
Masculino	21	52,50
Total	40	100,00

$$\chi^2: 2,107 \quad p = 0,716$$

Fuente: Historia clínica y encuesta realizada a los pacientes quemados que consultaron al Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”

En la tabla 1 se evidencia que el sexo que prevaleció durante el estudio fue el masculino registrando 21 casos del total de la muestra analizada, representado por un 52,50%; por otra parte el sexo femenino ocupó un porcentaje representado por un 47,50%; Sin embargo, al realizar el chi-cuadrado de los datos registrados, se obtuvo una $p=0,716$, dicho resultado no es significativo para este criterio, esto puede ser explicado por el azar.

Tabla 2. Pacientes quemados según grupo etario. Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”, Sucre-Cumaná. Marzo-Septiembre de 2020.

Grupo Etario	Frecuencia	Porcentaje (%)
Lactante Menor (29 días - 11 meses)	2	5,00
Lactante Mayor (12 meses - 23 meses)	7	17,50
Preescolar (2 - 6 años)	11	27,50
Escolar (7 - 12 años)	1	2,50
Adolescente (13 -19 años)	5	12,50
Adulto Joven (20 - 60 años)	13	32,50
Vejez (mayor 60 años)	1	2,50
Total	40	100,00

Fuente: Historia clínica y encuesta realizada a los pacientes quemados que consultaron el Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”

Se puede determinar en la tabla 2, que el grupo etario predominante durante el estudio, estuvo representado por los pacientes en edades pediátricas con una muestra de 21 pacientes, donde 11 de los mismos se encontraban en etapa preescolar con una representación del 27,50%. Sin embargo, es muy importante resaltar que 13 de los casos, corresponden a pacientes adultos jóvenes con una representación de 32,50%.

Tabla 3. Pacientes quemados según su etiología. Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”, Sucre-Cumaná. Marzo-Septiembre de 2020.

Etiología	Frecuencia	Porcentaje (%)
Térmica	39	97,50
Eléctrica	1	2,50
Total	40	100,00

Nota: Química: 0,00%

Fuente: Historia clínica y encuesta realizada a los pacientes quemados que consultaron el Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”

En lo referente a la etiología de las quemaduras, en la tabla 3 se evidencia que los pacientes atendidos y hospitalizados en el Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”, 39 de dichos casos presentaron quemaduras térmicas, representando un 97,50% de las muestras estudiadas. La etiología correspondiente a las quemaduras químicas, no obtuvo representación durante el periodo de estudio.

Tabla 4. Pacientes quemados según mecanismo de quemadura en relación al grupo etario. Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”, Sucre-Cumaná. Marzo-Septiembre de 2020.

Etiología	Pediátrico	%	Adulto	%	Total
Líquido Caliente	18	85,71	7	36,84	25
Llamas	1	4,76	9	47,37	10
Escaldadura	1	4,76	3	15,79	4
Contacto Eléctrico	1	4,76	0	0,00	1
Total	21	100,00	19	100,00	40

Nota: Contacto directo: 0,00%; Arco eléctrico: 0,00%; Ignición: 0,00%; Química: 0,00%.

Fuente: Historia clínica y encuesta realizada a los pacientes quemados que consultaron el Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”

En la tabla 4 se puede observar que 25 casos de los analizados en el Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”, sufrieron quemadura térmica por contacto con líquidos calientes, para un total del 62,50% de las muestras estudiadas, de dichas muestras 18 corresponden a pacientes en edades pediátricas con una representación del 85,71% del total de los mismos; mientras que 10 de los casos resultaron ser por contacto directo con llamas, de las cuales 9 pacientes correspondieron a edades adultas, para un total del 47,37%.

Tabla 5. Tiempo de epitelización según el grado y profundidad de la quemadura. Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”, Sucre-Cumaná. Marzo-Septiembre de 2020.

Tiempo Epitelización	1° Grado	%	2° Grado Superficial	%	2° Grado Profundo	%	Total
3 - 4 días	2	100,00	7	19,44	0	0,00	9
5 - 7 días	0	0,00	18	50	0	0,00	18
8 - 10 días	0	0,00	11	30,56	0	0,00	11
11 - 20 días	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
Mayor 20 días	0	0,00	0	0,00	2	100,00	2
Total	2	100,00	36	100,00	2	100,00	40

χ^2 : 47,160 p = 0,000

Fuente: Historia clínica y encuesta realizada a los pacientes quemados que consultaron el Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”

En la tabla 6 se evidencia que el 100,00% de los casos correspondientes a las quemaduras de primer grado epitelizaron en un lapso de 3 – 4 días, mientras que los 36 casos correspondientes a las quemaduras de segundo grado de espesor parcial superficial tuvieron un lapso de epitelización menor o igual a 10 días. A los datos registrados se aplicó la prueba de chi-cuadrado obteniendo una p= 0,000, lo cual establece significancia estadística de la eficacia del aceite ozonizado con respecto al grado y profundidad de la quemadura, demostrando así un buen resultado en relación a lo establecido en la literatura donde este tipo de quemaduras establecen un lapso de tiempo de epitelización del área afectada de 3 a 5 días para las quemaduras de primer grado posterior al proceso de descamación y de 14 días para las quemaduras de segundo grado espesor parcial superficial .

Tabla 6. Tiempo de epitelización según sitio de manejo de la quemadura. Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”, Sucre-Cumaná. Marzo-Septiembre de 2020.

Tiempo Epitelización	Ambulatorio	%	Hospitalario	%	Total
3 - 4 días	6	60,00	3	10,00	9
5 - 7 días	4	30,00	15	50,00	18
8 - 10 días	0	10,00	10	33,33	11
11 - 20 días	0	0,00	0	0,00	0
Mayor 21 días	0	0,00	2	6,67	2
Total	10	100,00	30	100,00	40

χ^2 : 11,152 p = 0,025

Fuente: Historia clínica y encuesta realizada a los pacientes quemados que consultaron el Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”

En la tabla 7 se observa que 30 de las muestras analizadas fueron tratadas de forma hospitalaria (sala de hospitalización y quirófano) esto en dependencia de los criterios de ingreso de pacientes quemados, de estos casos 15 lograron una epitelización de las áreas afectadas en un lapso de tiempo de 5 – 7, para una representación del 50,00%. Sin embargo, 10 de las muestras epitelizaron entre 8 – 10 días, equivalente al 33,33% de los pacientes hospitalarios. Sin embargo, 10 pacientes fueron manejados de forma ambulatoria, donde 6 de ellos lograron epitelizar en un lapso 3 – 4 días, representando 60,00%. A los datos registrados se les aplicó chi-cuadrado obteniéndose una p=0,025, determinando así que el uso de aceite ozonizado en pacientes quemados de forma ambulatorio u hospitalaria es significativo para lograr una epitelización adecuada.

Tabla 7. Tiempo de epitelización según intervalo de aplicación del aceite ozonizado. Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”, Sucre-Cumaná. Marzo-Septiembre de 2020.

Tiempo Epitelización	24 horas	%	48 horas	%	Total
3 - 4 días	7	63,64	2	6,90	9
5 - 7 días	4	36,36	14	48,28	18
8 - 10 días	0	0,00	11	37,93	11
11 - 20 días	0	0,00	0	0,00	0
Mayor 21 días	0	0,00	2	6,90	2
Total	11	100,00	29	100,00	40

χ^2 : 16,594 p = 0,002

Fuente: Historia clínica y encuesta realizada a los pacientes quemados que consultaron el Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”

En la tabla 8 se logró determinar que 29 del total de los pacientes estudiados se les realizó aplicación del aceite ozonizado cada 48 horas, de los cuales 14 casos epitelizaron de 5 – 7 días lo que representa el 48,28%; mientras que 11 de los casos sometidos a curas cada 48 horas presentaron epitelización de 8 – 10 días, para una representación del 37,93%. Sin embargo, 7 casos (63,64%) fueron sometidos a curas diarias obteniendo una epitelización de 3 -4 días. A los datos analizados se les aplicó Chi-cuadrado obteniendo una p= 0,002, lo que demuestra la significancia estadística de la eficacia de la aplicación del aceite ozonizado en pacientes quemados una vez al día e inclusive cada 48 horas, pudiendo ampliar así el intervalo de aplicación respecto a lo establecido en las guías de ozonoterapia cuya aplicación tópica está estandarizada de 3 a 4 veces al día.

Tabla 8. Cicatrización según Escala de Vancouver. Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”, Sucre-Cumaná. Marzo-Septiembre de 2020.

Cicatriz	Frecuencia	Porcentaje (%)
Excelente	29	72,50
Leve	9	22,50
Ancha/roja o Pálida	2	5,00
Total	40	100,00

Nota: Roja o pigmentada: 0,00%; Hipertrófica: 0,00 %

Fuente: Escala de Vancouver para cicatrización de heridas

En la tabla 9 se demostró que la cicatrización de los pacientes tratados con aceite ozonizado, determinada mediante los parámetros establecidos en la Escala de Vancouver de cicatrización de heridas, a los 21 días del proceso de epitelización; 29 de los casos presentaron una cicatriz excelente con una representación de 72,50% de la muestra estudiada, mientras que 22,50% generaron una cicatriz leve, correspondiendo dichos resultados con las quemaduras de primer y segundo grado de espesor parcial superficial.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Dentro de la caracterización de los pacientes quemados atendidos durante el periodo de estudio, los afectados con mayor cuantía fueron los del sexo masculino.
2. Respecto al grupo etario, los pacientes con edades correspondientes al área pediátrica fueron los que reportaron mayor números de casos.
3. Las quemaduras térmicas fueron el principal motivo de consulta de los pacientes atendidos durante el estudio con una representación del 97,50%. Por otra parte, el principal mecanismo de producción de la quemadura estuvo representado por el contacto directo con líquido caliente con un 85,71% asociado con la edad pediátrica, seguido por el contacto directo con llamas con un 47,37% presente principalmente en los pacientes adultos, esto asociado generalmente por accidentes domésticos.
4. Según la clasificación de Converse-Smith para quemaduras, la quemadura de segundo grado espesor parcial superficial fue el principal motivo de consulta; estos pacientes tratados con el aceite ozonizado lograron una epitelización menor o igual a los 10 días.
5. Del total de las muestras estudiadas, el mayor número estuvo bajo vigilancia hospitalaria la cual incluía la sala de hospitalización y el área de quirófano, logrando una epitelización adecuada antes de los 10 días. Sin embargo, los atendidos de forma ambulatoria también lograron tener una adecuada epitelización en un menor tiempo.

6. Respecto al intervalo de aplicación del aceite ozonizado establecido por guías de ozonoterapia donde su administración tópica es de 3 a 4 veces días; en el presente estudio se determinó que la aplicación en pacientes quemados con intervalos mayores (24 y 48 horas) suele ser eficaz en la epitelización de las áreas afectadas.

7. Se evaluó la cicatriz del área de quemadura al cabo de 3 semanas del alta médica del paciente, logrando evidenciar una cicatriz excelente en el 72,50% de los casos, lo cual fue evaluado mediante los criterios de la Escala de Vancouver de cicatrización de heridas.

8. Se recomienda realizar estudios comparativos de la terapia con aceite ozonizados y otras terapias convencionales empleadas en el manejo de los pacientes quemados, como es el uso de la sulfadiazina de plata y la nitrofurazona como agente tópicos; con la finalidad de incluir el aceite ozonizado en las guías de tratamiento de pacientes quemados.

9. Ampliar el tiempo de aplicación del aceite ozonizado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Holmes J., Heimbach D. Quemaduras. En: Brunicardi Ch, Andersen D, Billiar T, et al, editores. Schwartz Principios de Cirugía. Vol. 1. 9ª ed. México: McGraw-Hill; 2011. p. 189-222.
2. Hanumadass M., Ramakrishnam K. Arte y Ciencia del Cuidado de Heridas por Quemaduras. 1º ed. Colombia: Amolca; 2006.
3. Guarín C, Quiroga P, Landínez N. Proceso de cicatrización de heridas de piel, campos endógenos y su relación con las heridas crónicas. Rev. Med. Colomb. [Internet]. 2013 [citado 20 Mar 2020]; 61(4): 441-448. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v61n4/v61n4a14.pdf>
4. Pérez M, Martínez P, Pérez L, Cañadas F. Guía práctico clínica para el manejo de pacientes que sufren quemaduras. [Internet]. 1º Ed. España: Editorial Servicio Andaluz de Salud. 2011. [actualizado Ene 2019; citado 20 Mar 2020]. Disponible en: https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2019/01/GPC_485_Quemados_Junta_Andalucia_completa.pdf
5. WHO.int [Internet]. Ginebra: OMS. [actualizado 6 Mar 2018; citado 20 Mar 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/burns>
6. Perdomo E, Pérez M, Benítez M, Ruiz C. Los detritos en el proceso de cicatrización y su eliminación para una correcta preparación del lecho de la herida. Rev. Gerokomos. [Internet]. 2018 [citado 15 Abr 2020]; 29(3):141-144. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v29n3/1134-928X-geroko-29-03-00141.pdf>
7. Schwartz A, Nikolaevna C, Martínez G, Avenerovna I. Guía para el uso médico del ozono, fundamentos terapéuticos e indicaciones. [Internet]. 1º Ed. España: Editorial aepromo. 2011. [actualizado Feb 2019; citado 15 Abr 2020]. Disponible en: <https://institutopauloquimaraes>
8. Sifontes A, Ávila E, Ropero M, Villalobos H. Uso clínico de los aceites ozonizados y su amplio espectro de aplicaciones a nivel mundial. Rev.

Botica [Internet]. 2015 [citado 15 Abr 2020]; 35(1): 1-5. Disponible en: www.botica.com.ve

9. Rivera A, Peredo A, Weber N. Pie diabético: Tratamiento médico multidisciplinario y Ozonoterapia. Editorial aepromo. Revista Española de Ozonoterapia. [Internet]. 2018 [citado 15 Abr 2020] 8(1): 181-196. Disponible en: <http://www.revistaespañoladeozonoterapia.es/index.php/reo/article/view/137>
10. González, Damián. La calidad de vida de los pacientes con afecciones crónicas en tratamiento con ozono: una revisión bibliográfica. Universidad de las Palmas de Gran Canaria. [Internet]. 2019 [citado 15 Abr 2020]. Disponible en: <https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/55870/2/La%20calidad%20de.pdf>
11. Oliveira F, Ayala P, Sales L. Propuesta metodológica para incorporar la medicina natural y tradicional en el proceso docente de atención dermatológica. [Internet]. 2019 [citado 17 Abr 2020]. Disponible en: <http://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/105>
12. Mejía C, Castro F. Descripción de la experiencia en el manejo de la cicatrización hipertrófica y queloide con resección quirúrgica más radioterapia postoperatoria en el Hospital Militar Central. Artículo de Investigación. Bogotá [Internet] 2012 [consultada el 17 de abril de 2020]. Disponible en: <https://repository.unimilitar.edu.co>
13. Morán A, Cerro S, Tapia Z, Castillo O, Apolo Y, Lema R, Hidalgo C. Abordaje terapéutico del paciente quemado. Rev Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica [Internet] 2019 [citado 17 Abr 2020] 38(1): 6-12. Disponible en: www.revistaavft.com.
14. Hall S, Kowalske K, Holavanahalli R. Cuidado y manejo de la cicatriz después de una lesión por quemadura. Rev Burn Injury Models Systems [Internet] 2018 [citado 17 Abr 2020]. Disponible en: <http://www.msktc.org/burn/model-system-centers>

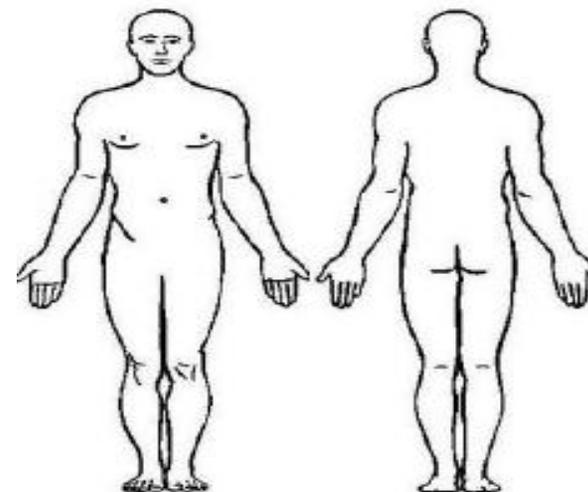


ANEXOS

ANEXO 1

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE

Nombres y Apellidos:			
N° de Historia:		C.I.:	Edad:
Procedencia:	País:	Estado:	Municipio:
Parroquia:		Dirección (Sector):	



ASPECTOS BIOLÓGICOS (COMORBILIDADES)

	SI	NO		SI	NO		SI	NO
Hipertensión Arterial			Neoplasias			Otras		
Diabetes Mellitus			Cardiopatías			Indique Cual		
Asma Bronquial			SIDA					

MANEJO DEL PACIENTE

Manejo	Hospitalario		Ambulatorio	
Manejo Hospitalario	Quirúrgico		Sala	
Intervalo de Curas	Diarias		48 horas	72 horas

Tabla 2. Cálculo según escala de Lund - Browder

Área	< 1 año	1 - 4 años	5 - 9 años	10 - 14 años	> 15 años
Cabeza	9,5	8,5	6,5	6,5	4,5
Cuello	1	1	1	1	1
Tórax	13	13	13	13	13
Brazo	2	2	2	2	2
Antibrazo	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Mano	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
Muslo	2,75	3,25	4	4,25	4,5
Pierna	2,5	2,5	2,5	3	3,25
Pie	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75
Glúteos	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Genitales	1	1	1	1	1

CARACTERÍSTICAS DE LA QUEMADURA

Etiología	Térmica	Eléctrica	Química	Especifique		
Grado y Profundidad:						
Fecha Ingreso		Tipo Tejido	Flictenas	Granulación	Fibrina	Necrosis
Fecha Egreso		Curas Realizadas				

ANEXO 2
ESCALA DE CICATRIZACIÓN DE VANCOUVER

Característica cosmética de la Cicatriz	Puntaje
A. Pigmentación	0 = Normal (Color que se asemeja mucho al del resto del cuerpo) 1 = Hipopigmentación 2 = Pigmentación mixta 3 = Hiperpigmentación
B. Vascularidad	0 = Normal (Color que se asemeja mucho al del resto del cuerpo) 1 = Rosa 2 = Rojo 3 = Púrpura
C. Flexibilidad	0 = Normal 1 = Suave. Flexible con mínima resistencia. 2 = Cedente. Cede a la presión. 3 = Firme. Inflexible, no se mueve con facilidad, resistente a la presión manual. 4 = Cordón: tejido tipo sogá que se blanquea al extender la herida. 5 = Contractura: acortamiento permanente de la herida que produce deformidad o distorsión.
D. Altura	0 = Normal 1 = $\leq 1\text{mm}$ 2 = $> 1 \text{ a } \leq 2\text{mm}$ 3 = $> 2 \text{ a } \leq 4\text{mm}$ 4 = $> 4 \text{ mm}$
Puntaje Total (0-15)	

ANEXO 3
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Bajo la coordinación de la Dra. Ana Bravo, Especialista en Cirugía Plástica y Maxilofacial, del Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”, se está realizando el proyecto de investigación titulado: **EFICACIA DE LA TERAPIA CON ACEITE OZONIZADO EN PACIENTES QUEMADOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE ALCALA” PERIODO MARZO-SEPTIEMBRE 2020.**

Yo: _____
C.I.: _____ Nacionalidad: _____

En uso pleno de mis facultades mentales y sin que medie coacción, ni violencia alguna, en completo conocimiento de la naturaleza, forma, duración, propósito, inconveniente y riesgo relacionado con el estudio indicado, declaro mediante el presente: 1) Haber sido informado(a) de manera clara y sencilla por parte del investigador de este proyecto de todos los aspectos relacionados con el mismo y que los datos obtenidos serán utilizados única y exclusivamente para este proyecto de investigación. 2) Que mi participación y la aplicación de aceite ozonizado en dicho estudio no implica riesgo e inconveniente alguno para mi salud en vista de ser un producto netamente natural. 3) Que bajo ningún concepto se me ha ofrecido ni pretendo recibir ningún beneficio económico producto de hallazgos, que puedan producirse en el referido proyecto de investigación.

DECLARACIÓN DEL VOLUNTARIO

Luego de haber leído, comprendido y aclaradas mis interrogantes con respecto a este formato de consentimiento y por cuanto mi participación en este estudio, es totalmente voluntaria, declaro: 1) Aceptar las condiciones estipuladas en el mismo y, a la vez autorizar al investigador realizar dicho estudio de acuerdo con la encuesta que acepto responder para los fines indicados anteriormente. 2) Reservarme el derecho a revocar esta autorización y responder en cualquier momento, sin que ello conlleve alguna consecuencia negativa para mi persona.

Firma del voluntario: _____

Lugar y fecha: _____

METADATOS

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/6

Título	EFICACIA DE LA TERAPIA CON ACEITE OZONIZADO EN QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ” PERIODO MARZO-SEPTIEMBRE 2020.
Subtítulo	

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
DR. GONZÁLEZ VELÁSQUEZ ENRIQUE LUIS	CVL AC	19980533
	e- mail	Elgv.1992@GMAIL.COM
	e- mail	
	CVL AC	
	e- mail	
	e- mail	
	CVL AC	
	e- mail	
	e- mail	

Palabras o frases claves:

Quemaduras, ozonoterapia, aceite ozonizado, cicatrización.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/6

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Sub área
DEPARTAMENTO CIRUGÍA	CIRUGÍA GENERAL

Resumen (abstract):

OBJETIVO: Determinar la eficacia de la terapia con aceite ozonizado en quemaduras de primer y segundo grado en el Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá” periodo marzo-septiembre de 2020. **METODOLOGÍA:** Se realizó un estudio descriptivo, observacional, con un diseño epidemiológico, prospectivo y longitudinal. La población estuvo constituida por 40 pacientes que consultaron por quemaduras de primer y segundo grado. Los datos fueron recolectados de las historias clínicas y de la encuesta aplicada a los pacientes seleccionados. **RESULTADOS Y CONCLUSIONES:** El sexo masculino y los pacientes pediátricos representaron un 52,50%. Por otra parte, las quemaduras térmicas (97,50%) producidas por el contacto directo con líquidos calientes (85,71%) presente en las edades pediátricas, resultaron ser relevantes. La aplicación del aceite ozonizado en pacientes con quemadura de primer y segundo grado, presentó una significancia ($p=0,000$), de igual manera el manejo de estos pacientes de forma ambulatorio u hospitalaria ($p=0,025$), así como la aplicación del mismo de forma diaria o cada 48 horas ($p=0,002$), demostraron ser aspectos significativos en la eficacia del aceite ozonizado. Del total de la muestra estudiada el 72,50% presentaron una cicatrización excelente de las áreas afectadas a los 21 días del alta médica.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/6

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail	
DRA. ANA BRAVO	ROL	A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/>
	CVL AC	11833088
	e-mail	analuisabb21@gmail.com
	e-mail	
DRA. GABRIELA GÓMEZ	ROL	A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/>
	CVL AC	12678640
	e-mail	
	e-mail	
DR. CARLOS RODRÍGUEZ	ROL	A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/>
	CVL AC	16996609
	e-mail	
	e-mail	

Fecha de discusión y aprobación:

Año Mes Día

2020	12	15
------	----	----

Lenguaje: SPA

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/6

Archivo(s):

Nombre de archivo	Tipo MIME
Tesis_Eficacia de la Terapia con Aceite Ozonizado.doc	Application/word

Alcance:

Espacial: _____ (Opcional)

Temporal: _____ (Opcional)

Título o Grado asociado con el trabajo:

Cirujano General

Nivel Asociado con el Trabajo: Postgrado

Área de Estudio: Departamento de Cirugía General

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado: Universidad de Oriente

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CUN° 0975

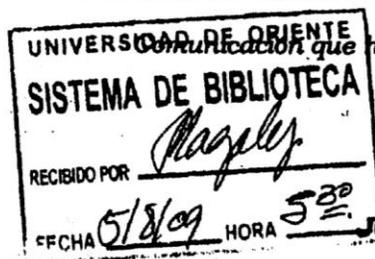
Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI – 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.



Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

JUAN A. BOLANOS CUNPEL
Secretario



C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YGC/maruja

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso- 6/6

Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJO DE PREGRADO (vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009) : “los Trabajos de Grado son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario para su autorización”.



Dr. Enrique González
AUTOR



Dra. Ana Luisa Bravo Betancourt
ASESORA