



Universidad de Ciencias Médicas  
Facultad de Ciencias Médicas de Bayamo  
Granma



Evento Científico AMBIMED 2021

**Uso del Oleozón tópico como tratamiento alternativo de la Onicomycosis. Guane. 2016-2018**

**Use of topical Oleozón as an alternative treatment for Onychomycosis. Guane. 2016-2018**

Eduardo Enrique Cecilia-Paredes<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0613-5075>

Ángel Echevarría-Cruz<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7589-000x>

Elizabeth Cecilia-Paredes<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8423-432X>

<sup>1, 2, 3</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna". Pinar del Río. Cuba.

\***Autor principal para la correspondencia:** Eduardo Enrique Cecilia Paredes. [eecp@infomed.sld.cu](mailto:eecp@infomed.sld.cu)

## RESUMEN

**Introducción:** las Onicomycosis constituyen el proceso patológico más frecuente en las uñas, es la enfermedad de las uñas causadas por hongos.

**Objetivo:** Demostrar la eficacia del tratamiento alternativo con Oleozón tópico en pacientes con Onicomycosis pertenecientes a los consultorios médicos de la familia # 28 y 29 del Policlínico Universitario Manuel Piti Fajardo del Municipio Guane, Año 2016-2018.

**Método:** estudio cuasi-experimental con el objetivo de demostrar la eficacia del uso del oleozón tópico en pacientes con Onicomycosis pertenecientes a los consultorios médicos 28 y 29 del área de salud del Policlínico Manuel Piti Fajardo de Guane.

**Resultados:** la población estudiada predominó el grupo de edad de 60 años y más, siendo el sexo masculino el más afectado. Según la ocupación fueron los campesinos y obreros los más afectados por la Onicomycosis. La mayoría de los pacientes presentaba cambio de coloración y engrosamiento de las uñas como síntomas principales al diagnóstico de la enfermedad. La respuesta terapéutica encontradas entre los 3 y 6 meses con el uso del tratamiento antimicótico convencional tópico y

oral y el tratamiento alternativo fue casi similar. Ante la aplicación de la Medicina Integrativa la totalidad de los pacientes curaron en el primer semestre.

**Conclusiones:**predominó el grupo de 60 y más años de edad, siendo el sexo masculino el más afectado y los de ocupación campesinos. El signo más frecuente fue el cambio de coloración y el síntoma el dolor; el tratamiento combinado fue el más efectivo.

**PALABRAS CLAVE:**Onicomicosis/ Oleozón/ Medicina Integrativa

## INTRODUCCIÓN

Las Onicomicosis constituyen el proceso patológico más frecuente en las uñas. Es la enfermedad de las uñas causadas por hongos, y constituyen el 10 % de las micosis superficiales de pacientes que acuden a consultas dermatológicas en nuestro medio. Los dermatofitos y la cándida son los agentes más frecuentes que causan dicha afección y enferman más las uñas de las manos que las de los pies.<sup>1, 2</sup> Estas infecciones son causadas por levaduras del género Cándida, las mismas fueron descritas por Dubendorfer en 1904 y 1910. Sabouraud hizo una descripción clínico-micológica de las enfermedades producidas por dermatofitos, denominando tiña unguium a la infección de las uñas por estos microorganismos.<sup>3</sup>

English, en 1967, sentó las bases que definirían la relación entre los hongos miceliales aislados de uñas y su significado clínico.<sup>4</sup>Gentles y Evans, en 1970, describen un hongo saprofita del suelo, Hendersonulactoruloidea, que producía infecciones en piel y uñas. Desde esa fecha se han publicado numerosos artículos sobre onixis causadas por este hongo.<sup>5</sup> En 1977, Campbell y Mulder aislaron una variante hialina, *ScytalidiumHyalinuma* partir de infecciones de piel y uñas.<sup>6</sup>

Se han realizado numerosos estudios poblacionales que muestran cifras basadas en los aspectos clínicos. En España en un estudio de 10.000 habitantes se determinó una prevalencia de 2,6%, en el Reino Unido 2,7% sobre 9.000 habitantes<sup>7</sup>; en Estados Unidos 2%-3% y en Guatemala 2,6%.Sin embargo la prevalencia aumenta cuando se incluyen datos de laboratorio, como en Finlandia, con una prevalencia de 8,4%<sup>8,9</sup>.

Esta afección ha aumentado en las últimas décadas aunque su incidencia depende de la población estudiada. En general afecta a un 2-18 % de la población, apreciándose un aumento progresivo con la edad alcanzando una incidencia de hasta 48% entre la población mayor de 70 años. Incluso en determinados grupos de población, como por ejemplo en los jugadores de baloncesto en Estados unidos, puede alcanzar hasta el 89 % de incidencia<sup>8-10</sup>.

Más de 50% de las enfermedades que atacan la uña son causadas por hongos y entre ellos, más de 80% corresponden a dermafitos: *Trichophytonrubrum* y *Trichophytonmentagrophytes*. Las levaduras, en especial Cándida albicans, son responsables apenas de 5% a 17% de los cuadros, mientras que otros gérmenes (*Scopulariopsis*, *Scytalidium*, *Acremonium*, *Aspergillus* y *Fusarium*) son los agentes etiológicos en menos de 5 % de los casos<sup>12,13</sup>.

Ha sido demostrado en pruebas in vitro e in vivo que el aceite de girasol ozonizado OLEOZON® Tópico presenta un fuerte carácter germicida sobre diferentes bacterias como *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, hongos como *Trichophyton*, *Epidermophyton* and *Microsporum* y levaduras como Cándida albicans. Este

medicamento ha pasado satisfactoriamente pruebas toxicológicas, teratogénicas e histológicas con resultados satisfactorios.<sup>15</sup>

La ozonoterapia utiliza el ozono como agente terapéutico. El ozono médico es una mezcla de 5 % de ozono (como máximo) y 95 % de oxígeno; fue usado por primera vez en medicina durante la primera Guerra Mundial para la limpieza y desinfección de las heridas. Esta técnica se usa en Alemania, Suiza, Europa Oriental y en Cuba. Igualmente, en Estados Unidos varias asociaciones privadas han comenzado con diversos trabajos experimentales. En Italia fue oficialmente reconocida en el año 1983, con la formación de la Sociedad Científica Italiana de Oxígeno-Ozonoterapia, y hoy día más de mil médicos utilizan este tratamiento.<sup>14</sup>

El ozono permite recuperar la pared interna de los vasos sanguíneos. Es antiinflamatorio y antiálgico, por neutralizar la acción de mediadores neuroquímicos de sensación dolorosa y favorecer la metabolización y eliminación de histaminas, quininas, germicida de amplio espectro capaz de eliminar o inactivar todo tipo de bacterias gram positivas y gramnegativas, incluyendo la *Pseudomonas aeruginosa* y la *Escherichia coli*, hongos y virus.<sup>20, 21</sup>

Está demostrado que el ozono es una molécula gaseosa con una potente acción desinfectante que reduce experimentalmente el número de colonias que crecen bajo su atmósfera o que son irrigadas con agua ozonizada.<sup>20</sup> Su poder germicida se basa en el transitorio estrés oxidativo al que es sometido un microorganismo al carecer de enzimas antioxidantes como la SOD (superóxido dismutasa), CAT (catalasa) o GPx (glutatión peroxidasa).<sup>18</sup>

Actualmente se emplea para corregir hernias de disco, dolor de espalda y lumbalgias, artrosis de rodilla y cadera, lesiones deportivas, estenosis de canal lumbar, fibromialgia, síndrome de fatiga crónica, heridas o úlceras que con los tratamientos convencionales no cicatrizan, eccemas, herpes simples y zóster, problemas de la piel (espinillas, acné), complicaciones de la diabetes, aterosclerosis, cefaleas de distinta índole (circulatoria, de racimo); y como tratamiento de apoyo en oncología y contra la celulitis y la obesidad.<sup>24, 25</sup>

El empleo de aceites ozonizados ha resultado eficaz en el tratamiento de numerosas enfermedades de origen infeccioso ya sean virales, bacterianas, fúngicas y por protozoarios. Desde el punto de vista estructural las células humanas poseen al igual que los microorganismos, un enorme número de moléculas y rutas metabólicas que pueden afectarse en presencia de los compuestos peroxídicos que poseen los aceites vegetales ozonizados.<sup>28</sup>

El mecanismo directo dado por la acción de los compuestos peroxídicos y aldehídos sobre las proteínas sensibles a estos compuestos, entre las que destacan las metaloproteínas, las cuales son muy frecuentes entre las que poseen actividad enzimática. Entre los posibles daños a proteínas se encuentran: oxidación de grupos sulfhidrilo, modificación de grupos prostéticos y la reacción de los aldehídos con los residuos amino de los aminoácidos. Todos estos cambios llevarían a la pérdida o disminución de la actividad biológica de un gran número de enzimas y proteínas estructurales, lo que sería incompatible con la viabilidad celular.<sup>28</sup>

Las Onicomicosis constituyen una enfermedad frecuente en la práctica médica, con impacto considerable en lo emocional, social, laboral y económico. Siendo una enfermedad de las uñas causada por hongos. En el origen de la misma se involucran tres grupos bien definidos: los dermatofitos, que son responsables de la mayoría de las infecciones, los mohos no dermatofitos y las levaduras; estos dos últimos son

generalmente invasores secundarios a enfermedades previas de las uñas o traumatismos, mientras que los dermatofitos pueden causar infecciones primarias.

Es preciso realizar un diagnóstico diferencial detallado de esta entidad para lo cual se deben tomar precauciones que permitan identificar signos y síntomas de otras enfermedades que mimetizan con las Onicomycosis. Entre ellas se incluyen: psoriasis (la más común de estas alteraciones), liquen plano, infecciones bacterianas, dermatitis de contacto, onicodistrofia traumática, paquioniquia congénita, tumores del lecho de la uña, onicolisis idiopática, síndrome de la uña amarilla. Los productos para uñas con formaldehído pueden causar onicolisis, en esta situación las uñas se vuelven amarillas. El hábito de morderse las uñas o la cutícula, o ambas, también puede ser origen de anormalidades.<sup>2, 37</sup>

Dentro del tratamiento se concluye que es una enfermedad que no se resuelve espontáneamente, el tratamiento debe instituirse a pesar de ser dificultoso y prolongado. Este hecho desalienta al paciente al no obtener resultados inmediatos. El mismo incluye una combinación de terapia tópica y sistémica. Dentro de la terapia tópica se mencionan: la aplicación de antifúngicos en la lámina ungueal y otras medidas locales como extirpación quirúrgica, desgaste mecánico y ablación química de la uña. La extirpación quirúrgica de la uña no es recomendable por tratarse de una maniobra cruenta. El desgaste mecánico realizado por podólogos o la ablación química, que se realiza sobre todo con urea al 40%, son recomendables y la selección de una u otra se realiza según las características anatomoclínicas de la onixis.<sup>19</sup>

El tratamiento de esta patología presenta, en general, tasas de fracaso terapéutico de alrededor de 25% en los ensayos clínicos; esto se puede deber a la farmacocinética de las drogas, al incumplimiento de un tratamiento completo por parte del paciente y a reinfecciones.<sup>12</sup> En función de la clínica se puede optar por un tratamiento local, sistémico o combinado y en función del agente etiológico, se seleccionará el fármaco a usar y la valoración se realizará con criterios de curación clínica (desaparición de las lesiones) y micológica (negativización de los cultivos).<sup>29</sup>

En Cuba entre el 1,5 y el 3% de la población se ve afectada por esta enfermedad aunque sólo un 0,5% está bajo tratamiento. Esto es debido en gran medida al escaso grado de información y conciencia existente entre la población sobre esta enfermedad.

La provincia de Pinar del Río y específicamente el municipio de Guane no queda exento de este problema de salud, donde esta dermatosis es frecuente existiendo 650 pacientes registrados durante el año 2018, afectando al adulto con vínculo laboral, que favorecen la aparición y el mantenimiento de la enfermedad, lo cual implica la emisión de certificados médicos de reposo por tiempos prolongados lo que trae como resultado la pérdida de horas en la producción y los servicios, así como la afectación salarial del paciente y a nuestro juicio, se deben buscar tratamientos alternativos de menor costo y de fácil accesibilidad para la población.

## **OBJETIVO**

Demostrar la eficacia del tratamiento alternativo con Oleozón tópico en pacientes con Onicomycosis pertenecientes a los consultorios médicos de la familia # 28 y 29 del Policlínico Universitario Manuel Piti Fajardo del Municipio Guane, Año 2016-2018.

## **MÉTODOS**

Se efectuó una investigación cuasi experimental, de intervención terapéutica, con el objetivo de demostrar la eficacia del tratamiento alternativo con Oleozón tópico en

pacientes con Onicomycosis pertenecientes a los consultorios médicos de la familia # 28 y 29 del Policlínico Universitario Manuel Piti Fajardo del Municipio Guane, Año 2016-2018..

El universo de estudio lo constituyó el total de pacientes con el diagnóstico de Onicomycosis en las edades comprendidas de 40 a 60 y más años de los consultorios objetos de estudio. La muestra estuvo conformada por 90 pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión. La misma se estratificó en 3 grupos para comparar la efectividad terapéutica de las diferentes modalidades usadas en esta enfermedad. El primer grupo, constituido por 30 pacientes, se le aplicó el tratamiento convencional con Ketoconazol tópico, Fluconazol oral o ambos, el segundo grupo, con igual número de enfermos, se le aplicó tratamiento alternativo con Oleozón tópico y el tercer grupo tratamiento integrativo con el uso de ambas terapéuticas (Fluconazol más Oleozón Tópico), o sea la asociación de las modalidades anteriores.

#### **Criterios de inclusión**

Poseer disposición a participar en la investigación.

Pacientes con edades comprendidas entre 40 y 60 y más de edad.

Pacientes con cuadro clínico de Onicomycosis.

Estar en plenitud de facultades psíquicas para poder exponer sus criterios.

#### **Criterios de exclusión**

Pacientes con enfermedades crónicas con descompensación.

Embarazo y lactancia

Pacientes con antecedentes de reacciones adversas al Oleozón.

Por solicitud del usuario.

No asistir al control mensual dos veces consecutivas.

#### **Procesamiento estadístico.**

Para el procesamiento de la información se utilizó el sistema SPSS. Se empleó una PC Pentium IV, con Windows XP. Los datos que se obtuvieron fundamentalmente de las historias clínicas, el examen físico, la encuesta y entrevista de los pacientes, se llevaron a tablas de contingencia elaboradas en Microsoft Word para su mejor comprensión y discusión y fueron procesados auxiliándonos de una base de datos del departamento de estadística municipal y datos recogidos por el autor. En la investigación se manejaron variables cuantitativas y cualitativas, para su medición se usó la media porcentual expresando los resultados en números absolutos y en por cientos. La bibliografía consultada fue acotada según el método de Vancouver y nos facilitó arribar a conclusiones y emitir algunas recomendaciones.

#### **Aspectos éticos:**

A los participantes en la investigación se les informó que los resultados obtenidos en el estudio son confidenciales y sólo se utilizarán con fines científicos, además se tuvo en cuenta la voluntariedad de los participantes y se garantizó las condiciones necesarias para la aplicación de los instrumentos considerados. Se respetó la autonomía, la beneficencia, la no maleficencia y la justicia, para garantizar la plena ética de la investigación.

#### **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.**

Tabla I: Distribución según grupo de edades de pacientes con Onicomycosis pertenecientes a los consultorios médicos # 28 y 29 del área de salud del Policlínico Manuel Piti Fajardo de Guane.

Grupo de edades por año.	No	%
40-49	21	23.3
50-59	31	34.4
60 y más	38	42.3
<b>Totales</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Fuente. Encuestas a pacientes con Onicomicosis

La Onicomicosis es una enfermedad muy rara en los niños , en el estudio realizado se pudo constatar que el grupo etáreo predominante fue el de 60 a 70 años con un 42.3 %, seguido del de 50 a 59 años con un 34.4 % (tabla # 1).

Tabla II: Distribución según sexo de pacientes con Onicomicosis pertenecientes a los consultorios médicos # 28 y 29 del área de salud del Policlínico Manuel Piti Fajardo de Guane.

Sexo	No	%
Masculino	58	64.4
Femenino	32	35.6
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

Fuente. Encuestas a pacientes con Onicomicosis

En la tabla # 2 se muestra como en los pacientes con Onicomicosis el sexo masculino predomino con respecto al femenino, para un 64,4 % del total de pacientes.

Tabla III: Distribución según ocupación de pacientes con Onicomicosis pertenecientes a los consultorios médicos # 28 y 29 del área de salud del Policlínico Manuel Piti Fajardo de Guane.

Ocupación	No	%
Campesino	28	30
Obrero	25	28.3
Ama de casa	18	20
Trabajador por cuenta propia	9	10
Desempleado	7	8.4
Estudiante	3	3.3
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

Fuente. Encuestas a pacientes con Onicomicosis

Al analizar la tabla # 3 se puede constatar que los campesinos y obreros son los más afectados por la Onicomicosis con un 30 y 28,3 % respectivamente, seguidos por las ama de casa con un 20 %.

Tabla IV: Distribución de los síntomas y signos más frecuentes de pacientes con Onicomicosis pertenecientes a los consultorios médicos # 28 y 29 del área de salud del Policlínico Manuel Piti Fajardo de Guane.

Síntomas y signos más	No	%
-----------------------	----	---

frecuentes		
Cambio de coloración	54	90
Engrosamiento	52	86.6
Onicolisis	28	46.6
Dolor	14	23.3
Presencia de pus	11	36.6
Prurito(picazón)	8	13.3

Fuente. Encuestas a pacientes con Onicomicosis

Al analizar la Tabla # 4 con respecto a los síntomas y signos más frecuentes se encontró que la mayoría de los casos presentaban cambio de coloración y engrosamiento de las uñas, para un 90 y 86.6 % respectivamente.

Tabla V: Evaluación al final del tratamiento convencional de pacientes con Onicomicosis pertenecientes a los consultorios médicos # 28 y 29 del área de salud del Policlínico Manuel Piti Fajardo de Guane.

Tratamientos convencionales	Tiempo evolución de tratamiento hasta curación		
	0-3meses	3-6 meses	+ 6 meses
Ketoconazol	1 (3.3%)	3 (10%)	1 (3.3 %)
Fluconazol	2 (6.7%)	5(16.7%)	1 (3.3 %)
Ambos	6 (20%)	9 (30%)	2 (6.7 %)
Total	9 (30%)	17 (56.7%)	4 (13.3%)

Fuente. Encuestas a pacientes con Onicomicosis

En la tabla # 5 podemos observar el uso del tratamiento antimicótico convencional donde usamos la combinación de un antimicótico oral, el Fluconazol, y uno local, el Ketoconazol, obteniéndose una mayor respuesta terapéutica en el periodo de 3 a 6 meses donde aproximadamente la mitad de la muestra (56,7%) presento signos clínicos de curación. Al usar cada uno de los tratamientos por separado la respuesta es la mitad de lo obtenido con el uso combinado, con un ligero predominio del tratamiento oral sobre el local.

Tabla VI: Evaluación al final del tratamiento con Oleozón tópico de pacientes con Onicomicosis pertenecientes a los consultorios médicos # 28 y 29 del área de salud del Policlínico Manuel Piti Fajardo de Guane.

Tratamiento alternativo con Oleozón tópico	Tiempo evolución de tratamiento		
	0-3 meses	3-6 meses	+ 6 meses
Igual	3 (10%)	0	0
Mejorado	4 (13.3%)	2 (6.7%)	0
Curado	6(20%)	13 (43.35%)	2(6.7%)
Total	13(43.3%)	15 (50%)	2 (6.7%)

Fuente. Encuestas a pacientes con Onicomicosis

En el estudio realizado se le indicó tratamiento alternativo con aceite ozonizado en forma de Oleozón tópico a 30 pacientes encontrando que el 93.3 % de los pacientes curaron clínicamente entre 3 y 6 meses de iniciada la terapéutica y solo 2 casos tuvieron mejoría pero sin llegar a la curación.

Tabla VII: Evaluación del tratamiento integrativo con Fluconazol y Oleozón tópico de pacientes con Onicomycosis pertenecientes a los consultorios médicos # 28 y 29 del área de salud del Policlínico Manuel Piti Fajardo de Guane.

Tratamiento integrativo (Fluconazol+ Oleozón Tópico )	Tiempo evolución de tratamiento hasta curación		
	0-3 meses	3-6 meses	+ 6 meses
Igual	3 (10%)	-	-
Mejorado	8 (26.7%)	-	-
Curado	10 (33.3 %)	9 (30%)	-
Total	21 (70%)	9 (30%)	-

Fuente Encuestas a pacientes con Onicomycosis

En la tabla # 7 se muestran los resultados de la integración de ambas terapias, convencional y alternativa, observándose que el 100% de los casos estaban curados entre los 3 y 6 meses de tratamiento, por encima de los resultados obtenidos con el uso de estas opciones por separado. Se puede resaltar que durante los primeros 3 meses el 70% presentó una respuesta terapéutica positiva, con solo 3 pacientes que mantenían iguales condiciones clínicas que la inicio de la terapéutica,

## DISCUSIÓN

Lo evidenciado en la tabla #1 coincide con el estudio realizado por Díaz A. en el Hospital Salvador Allende en Ciudad de la Habana<sup>38</sup> Otros estudios demuestran que la prevalencia de la enfermedad aumentan con la edad<sup>19</sup>, aumentando significativamente en adultos mayores de 55 años y alcanzando una incidencia de hasta 48% entre la población mayor de 70 años<sup>13</sup>.

Al realizar la distribución de los pacientes con Onicomycosis por grupos de edad se encontró similitud con otros referencias nacionales e internacionales que plantean que a mayor edad mayor prevalencia de la enfermedad, fenómeno determinado por un menor cuidado de las uñas y mayor grado de exposición a los factores desencadenantes.<sup>16, 19</sup>

De acuerdo a la tabla#2,tales resultados difieren de un estudio realizado en el Cerro donde el 86 % de la muestra eran féminas.<sup>38</sup>

Resultado que coincide con estudios realizado en Perú con el objetivo de identificar la relación entre las enfermedades micóticas de las uñas y el sexo, donde de 178 personas con evidencia clínica de Onicomycosis, 117 (86%) pertenecieron al sexo masculino y 19 (14%) al sexo femenino.<sup>39</sup>

Los autores consideran que esto se puede atribuir a que los cuidados higiénicos en los pies y manos de los varones es menos prioritario que en las mujeres, además debido probablemente a un retraso en el crecimiento de la uña, las deformidades de los pies y la frecuencia de pequeños traumatismos por alteraciones de la marcha, así como por el uso de zapatos cerrados, sobretodo en ambientes calurosos y húmedos.

Los resultados de la tabla#3 coinciden con un estudio desarrollado en Perú el cual constató mayor porcentaje en los pacientes que desarrollaban labores en el campo y otros trabajos como criaderos de cerdos y cuidado de otros animales de cría.<sup>39</sup>

No coincide con un estudio realizado en México que destaca la ocupación de obrero con 32,88%, seguido de las ama de casa con 34,25%. El doctor Aizpún M. especialista en dermatología encuentra que los factores que favorecen esta infección son la humedad, el calor y los microtraumatismos sobre las uñas, por ejemplo en los futbolistas.<sup>40</sup>

Los autores coinciden con lo expuesto por Ameen M y colaboradores, quienes demostraron la incidencia de la Onicomycosis aumenta en profesiones en las que de manera prolongada se exponen las manos a la humedad, como amas de casa, campesinos, personal sanitario, personal de limpieza, cocineros y pescaderos.<sup>41</sup>

Los resultados de la tabla#4 no coinciden con un estudio realizado en 50 pacientes en el Hospital Salvador Allende donde solo el 10 % de la muestra tenían surcos y un 2 % grietas, mientras que la totalidad de los pacientes presentaban uñas frágiles y quebradizas y por consecuencia blandas.<sup>38</sup>

En estudio realizado por Aizpún M. aparecen como los síntomas más frecuentes que las uñas se hacen más gruesas, se vuelven frágiles, se despegan del lecho o cambian de color, lo cual coincide con nuestra investigación.<sup>40</sup>

Los autores hacen la observación de que los síntomas más molestos e incómodos para los seres humanos con enfermedades ungueales, como es el caso de dolor, presencia de pus y prurito son los menos frecuentes, esto conlleva a que la visita al médico sea demorada lo que guarda una relación directa con la evolución prolongada de la patología.

La terapia tópica constituiría el tratamiento ideal, ya que no produce efectos adversos sistémicos ni interacciona con otros posibles fármacos que reciba el paciente, pero su uso en forma de monoterapia sólo consigue la curación en un pequeño subgrupo de pacientes, en este estudio solo del 16,6 % de los casos sumando los 6 meses de la terapéutica.

El tratamiento de las Onicomycosis presenta generalmente unas tasas de fracaso terapéutico próximas al 25 % en los ensayos clínicos, a las que hay que añadir una tasa de un 10 % adicional en la práctica clínica, sin diferenciar entre recidivas o reinfecciones,<sup>41</sup> Lo cual no coincide con el presente estudio donde se obtuvo solo un 13.3% de fracaso total al tratamiento.

En el año 2013, Lecha y col. han descrito los resultados comparativos de la terapia combinada con laca de amorolfina al 5% (24 semanas) e itraconazol oral (12 semanas) frente a itraconazol oral en solitario (12 semanas), en un ensayo clínico multicéntrico abierto, obteniéndose unas tasas de curación clínica y micológica a las 24 semanas de tratamiento del 94 % para la combinación, frente al 69 % para el tratamiento oral único. Estos ensayos clínicos en conjunto muestran la obtención de resultados más favorables con la terapia combinada tópica y oral que con las terapias orales únicas, coincidiendo con los resultados de esta investigación.<sup>43</sup>

Los resultados de la tabla#6 concuerdan con los presentados por Falcón y colaboradores en Primer Congreso Iberoamericano sobre aplicaciones del Ozono realizado en la Habana; donde treinta pacientes portadores de Onicomycosis fueron divididos aleatoriamente en dos grupos de 15. Uno de ellos recibió tratamiento con Oleozón tópico, mientras el otro se mantuvo como grupo control. Al cabo del primer mes de tratamiento, en el grupo tratado curó el 23 % de los pacientes enfermos,

mientras que en el grupo control sólo el 7 %. El 92 % de los pacientes que recibieron Oleozón se curó entre el primer y el segundo mes de tratamiento y en el grupo control sólo el 69 % en el mismo período de tiempo. Después de los tres meses de tratamiento todos los pacientes tratados estaban curados, mientras en el grupo control, el 7,7 % permanecía con los signos y síntomas de la enfermedad.<sup>44</sup>

La aplicación del aceite ozonizado de origen vegetal constituye un método apropiado como tratamiento tópico de varias enfermedades. La interacción del ozono con estos aceites produce una mezcla de compuestos químicos (ozónidos y peróxidos) con un alto poder germicida. En una experiencia 9 años en la aplicación tópica del aceite ozonizado en enfermedades dermatológicas de origen viral, micóticas y bacterianas se obtiene resultados que coinciden con el estudio. Un total de 1 500 pacientes con Epidermofitosis y Onicomiosis recibieron tratamientos, alcanzándose un 93 % de curación.<sup>48</sup>

En la búsqueda de información no se encontraron estudios de este tipo de medicina aplicada a la Onicomiosis. A criterio de los autores esto está dado porque la mayoría de los investigadores centran sus trabajos en demostrar la superioridad de la medicina convencional sobre la alternativa o viceversa, sin tener en cuenta que uno suma sus efectos a la otra.

Es un concepto básico que el organismo tiende a la salud y que, frente a un elemento agresivo de desequilibrio, se desarrollan reacciones fisiológicas que intentan contrarrestar o eliminar esta agresión. Los medicamentos y recursos terapéuticos que usa la medicina integrativa tienen como objetivo reforzar estas reacciones curativas del propio organismo, trabajando sobre los sistemas orgánicos, de forma que estos procesos sean eficaces y alcancen su objetivo, que es la recuperación de la salud.<sup>49</sup>

Por un lado, se trabaja sobre el paciente, sus circunstancias y su capacidad curativa. Y, por otro lado, se actúa sobre una causa de tipo infeccioso, quirúrgico, traumático u otro, con todo lo que la medicina moderna nos ofrece. Es decir, tenemos un efecto de SUMA de las distintas posibilidades terapéuticas. Es una ampliación de las opciones terapéuticas y el concepto de Salud y Prevención.<sup>51, 52</sup>

La medicina integrativa es el futuro y es lo que se está imponiendo en Europa y Estados Unidos. Decía Schopenhauer que toda verdad atraviesa tres fases: en la primera es ridiculizada; en la segunda, recibe una violenta oposición; y en la tercera es aceptada como algo evidente. En España los pacientes puntúan la satisfacción con las terapias naturales con un 4,2 sobre 5. Tienen una imagen positiva de las medicinas complementarias. Consideran que son beneficiosas a nivel físico y anímico. En los EU los sucesivos nombres ilustran una evolución: desde lo "alternativo" a la "integración". En cuanto a la atención médica de la población, alrededor del 40% de los hospitales ofrecen alguna terapia alternativa. Por otra parte, la mitad de las facultades de medicina ofrecen formaciones específicas y más de 40 poseen centros de investigación, formación o atención integrativa.<sup>52</sup>

## **CONCLUSIÓN**

Predominó el grupo de 60 y más años de edad, siendo el sexo masculino el más afectado y los de ocupación campesinos. El signo más frecuente fue el cambio de coloración y el síntoma el dolor; el tratamiento combinado fue el más efectivo.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- 1-Daniel CR, Elewski BE. Candida as a nail pathogen in healthy patients. *J MSMA* 2013; 36(11): 379-81.<http://www.dermatologia.cat/es/onicomicosi.html>
- 3- Rippon JW. Tratado de Micología Médica, Dermatofitosis y dermatomicosis .México: Interamericana 2013: 186-298.
- 8- Martínez E; Infect Dis *Microsporium*ssp *Onychomycosis*: disease presentation, risk factor and treatment responses in an urban population 2014 Mar-Apr; 18 (2): 181-6.
- 9-Heikkila H, Stubb S.The prevalence of Onychomycosis in Finland. *Br J Dermatol* 2013; 133: 699-703.
- 10- Sigurgeirsson B, Baran R The prevalence of Onychomycosis en the global population a literature study. *J Eur Acad Dermatol Venereal* 2014 Nov, 28(11); 1480-90
- 15-El mundo de las plantas. Remedios Naturales para las Uñas Frágiles. Copyright 2011.Botánica-online. SL. Disponible en: [www.botanical-online.com](http://www.botanical-online.com)
- 16-Martinelli M, Giovannangeli F, Rotunno S. Water and air ozone treatment as an alternative sanitizing technology. *J Prev Med Hyg* 2017; 58: e48-e52.
- 17- Martínez Sánchez G. La ozonoterapia, evidencias científicas en el campo clínico. *Rev Cub Farm* [Internet] [citado 26 ene 2017]; 47(1): [aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scieloOrg/php/articleXML.php?pid=S0034-75152013000100001&lang=es>.
- 18- Jacqueline Díaz Luis, Consuelo Macías Abraham, Silvia Menéndez Cepero. Efecto modulador de la ozonoterapia sobre la actividad del sistema inmune. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter*. 2013; 29(2).
- 19- F. J. Hidalgo-Tallón, L. M. Torres. Ozonoterapia en medicina del dolor. Revisión. *Rev Soc ESP Dolor*. 2013; 20(6):291-300
- 20-.International Scientific Committee of Ozone Therapy.Madrid Declaration on Ozone Therapy. 2th ed. Madrid: ISCO3; ISBN 978-84-606-8312-4; 2015.
- 21-. Kim HS, Noh SU, Kim HO, et al. Therapeutic effects of topical application of ozone on acute cutaneous wound healing. *Journal of Korean Medical Science*.2011; 24 (3):368–74.
- 22- Nogales CG, Lage-Marques JL, Antoniazzi JH. Comparison of the antimicrobial activity of three different concentrations of aqueous ozone on *Pseudomonas Aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* and *Enterococcus faecalis* –in vitro study.*Revista Española de Ozonoterapia* 2014 4 (1): 9-15.
- 23- Sadatullah S, Mohamed NH, Razak FA. The antimicrobial effect of 0.1ppm ozonated water on 24-hour plaque microorganisms in situ.*Braz Oral Res* 2015 26 (2): 126-131.
- 24- Bocci V. *Ozone: A new medical drug*. Springer, Netherland 2016.
- 25- Pecorelli A, Bocci V, Acquaviva A. Activation is involved in ozonated human serum up regulation of HO-1 in endothelial cells. *Toxicol Appl Pharmacol* 2013 267 (1): 30-40. <http://doi.org/10.1016/j.taap.2013.12.001>
- 26- Schwartz Adriana et al. *Manual de Ozonoterapia Clínica*, Medizeus S.L., ISBN: 2017: 978-84-617-9394-5., 336.
- 27- Díaz Luis, J., Macías Abraham, C., Menéndez Cepero, S Efecto modulador de la ozonoterapia sobre la actividad del sistema inmune. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, 2013. 29(2), 143–153.
- 28- Martínez GL, Re L, Pérez-Davison G y col. “Las aplicaciones médicas de los aceites ozonizados, actualización”. *RevEsp Ozonoterapia* 2012; 2(1):121-139.
- 29- Díaz MF. “Usos y propiedades de los aceites vegetales ozonizados. La experiencia cubana”. *Rev CENIC Ciencias Biol* 2011; 27(1):46-49.

- 30- Smith, Noel L et al. "Ozone Therapy: An Overview of Pharmacodynamics, Current Research, and Clinical Utility." *Medical Gas Research* 2017. 7(3): 212–19.
- 31- Quintero, Roberto, and Adriana Schwartz. "La Llave Maestra de La Ozonoterapia En Rusia." *Revista Española de Ozonoterapia* 2017. 7(1): 83–90.
- 32- Arenas R. Onychomycosis: clinico-epidemiologicalmycological and terapeuticaspects. *SacMedHex* 2016; 126(2):84-9
- 33- Torres-Rodríguez JM. Actualización del diagnóstico micológico de las dermatomicosis. *Rev IberoamMicol* 2016; 3(1): 9-17
- 34- Arrese JE, PierardFranchimond C, Pierard GE. Fatal hyphomycosis following FusariumOnychomycosis in an immunocompromised patient. *Am J Dermatopathol* 2013; 18: 196-8?
- 35-Cribier B, Leiva-Mena M, Rey D. Nail changes in patients infected with human immunodeficiency virus. *Arch Dermatol* 2013; 134: 1216-20.
- 36- Mazón A, Salvo S, Vives R. Etiologic and epidemiologic study of dermatomycoses *Rev IberoamMicol* 2013.<http://www.saludymedicinas.com.mx/centros-de-salud/infecciones-por-hongos-manos-pies-unas/articulos/onicomycosis-hongos-en-las-unas.html>
- 37- Mazón A, Salvo S, Vives R. Etiologic and epidemiologic study of dermatomycoses in Navarra (Spain). *RevIberoamMicol* 2013.
- 38- Díaz de la Rocha A, Díaz Maritza F. Efecto del OLEOZON® Tópico en el tratamiento de las uñas frágiles y quebradizas. *Rev, CENIC Ciencias Biológicas* .vol.41.2010. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181220509056>.
- 39-Valdivia-Blondet L, Escalante-Jibaja E, y col. Estudio histológico de la Onicomycosis en personal militar en formación *Dermatolog Per-* VOL. 10, Nº 2, Julio - Diciembre 2014
- 40-Aizpún Logroño M. Las infecciones de las uñas producidas por hongos. [dehesa.unex.es/bit stream/handle/10662/4465/TFGUEx\\_2016](http://dehesa.unex.es/bitstream/handle/10662/4465/TFGUEx_2016).
- 41-Ameen M, Lear JT, Madan V. *British Association of Dermatologists' guidelines for the management of Onychomycosis*.*Br J Dermatol*. 2014 Nov; 171(5):937-58.
- 42- Baran R, Feuilhade M, Datry A, et al. A randomized trial of amorolfine 5% solution nail lacquer combined with oral terbinafine compared with oral terbinafine alone in the treatment of dermatophytic toenail Onychomycosis affecting the matrix region. *Br J Dermatol* 2011; 142:1177-1183.
- 43-Lecha M, y col. An open-label, multicentric study of the combination of amorolfine nail lacquer and oral itraconazole compared with oral itraconazole alone in the treatment of severe onychomycosis.*Current Therapeutic Research (in press)*. *Dermatol* 2013; 151: 243-271.
- 44- Falcón L, Grillo R, Lorenzo W, Moya S y col: Tratamiento de la epidermofitosis con aceite ozonizado. *Memorias del Primer Congreso Iberoamericano de aplicaciones del Ozono*. Nov. 1990. C. Habana, Cuba.
- 45- Cagigas T, Bastard V, Menéndez S. El aceite ozonizado y su eficacia en la epidermofitosis. *Memorias del Primer Congreso Iberoamericano de aplicaciones del Ozono*. Nov. 1990. C. Habana, Cuba.
- 46- Falcón L, Landa N., Moya S. Ensayo Clínico, Hospital Militar C. J. Finlay, XII Fórum de Ciencia y Técnica, 1997.

47- Menéndez S, R. Grillo, y col. Tratamiento de la Onicomosis con aceite ozonizado. XII Congreso Mundial Internacional de Ozono. Proceeding Ozone in Medicine, Volumen 3 pag 279, 282, 15 al 18 de Mayo, 1995, Lille, Francia.

49-Carvajal Posada J. Medicina Integrativa. Rev. Vivo Sano Vol. 7, 2018. <http://www.vivo-sano.org/hacia-una-medicina-integrativa-una-vision-sintergetica>.

52-BUS MTCl. América. Medicina Tradicional Complementaria e Integrativa. 1er Congreso Internacional de Medicina Integrativa y Complementaria y Salud Pública. Marzo 2018. <http://congrepics.saude.gov.br/#1/mtci.bvsalud.org/1o-congreso-de-medicina-integrativa-y-complementaria-y-salud-publica>.