

INTERVENCIÓN E INVESTIGACIÓN EN CONTEXTOS CLÍNICOS Y DE LA SALUD

VOLUMEN I

Comps.

María del Carmen Pérez-Fuentes

María del Mar Molero

José Jesús Gázquez

África Martos

Ana Belén Barragán

María del Mar Simón

Nieves Fátima Oropesa

Rosa María Del Pino



Intervención e investigación en contextos clínicos y de la salud. Volumen I

Comps.

María del Carmen Pérez-Fuentes

María del Mar Molero

José Jesús Gázquez

África Martos

Ana Belén Barragán

María del Mar Simón

Nieves Fátima Oropesa

Rosa María Del Pino

© Los autores. NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos de los textos publicados en el libro “Intervención e investigación en contextos clínicos y de la salud. Volumen I”, son responsabilidad exclusiva de los autores; así mismo, éstos se responsabilizarán de obtener el permiso correspondiente para incluir material publicado en otro lugar, así como los referentes a su investigación.

Edita: ASUNIVEP

ISBN: 978-84-09-08304-6

Depósito Legal: AL 974-2019

Imprime: Artes Gráficas Salvador

Distribuye: ASUNIVEP

No está permitida la reproducción total o parcial de esta obra, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por ningún medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, u otros medios, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

EDUCACIÓN PARA LA SALUD

CAPÍTULO 1

Hábitos sedentarios de ocio pasivo multimedia, factores asociados y su relación con el nivel socioeconómico geográfico escolar en adolescentes

Itziar Hoyos Cillero15

CAPÍTULO 2

Incremento del uso de suplementos y ayudas ergogénicas sin control médico: riesgos y precauciones

Adela Álvarez Suárez23

CAPÍTULO 3

Errores de medicación en el servicio de urgencias

Sheila Guerrero León y David Fernández Jiménez.....31

CAPÍTULO 4

Influencia de la alimentación durante el primer año de vida en la alergia alimentaria

María Isabel García Rosado, Pablo Moyano Agüera, Carmen de Jesús Vega Pérez, Carolina Hernández Pérez, y Heriberto Sánchez Navarro37

CAPÍTULO 5

Problema de salud, influencia de la industria sobre la epidemia de obesidad infantil: Revisión sistemática

Piedad Reguera Martínez, Marta del Rosal López, y Alberto Abarca Sos45

CAPÍTULO 6

Evidencia del tratamiento grupal en la deshabituación tabáquica

Pablo Moyano Agüera, María Isabel García Rosado, Carmen de Jesús Vega Pérez, Carolina Hernández Pérez.....55

CAPÍTULO 7

Efectividad de un programa de entrenamiento de propiocepción y de fuerza sobre el equilibrio en jugadores de baloncesto semiprofesionales

Lucía Velasco61

CAPÍTULO 8

Efectividad de un programa de entrenamiento de propiocepción y de fuerza en el rendimiento y la prevención de lesiones en jugadores de baloncesto

Lucía Velasco69

CAPÍTULO 9

Prevención: los aislamientos en las unidades de cuidados intensivos polivalentes

Francisco Javier Granda Vallés, Romina Daunesse Pérez, María Fátima Fernández Antuña, Nuria Ceinos Gil, Ángela Nicolás Muñiz, Ingrid Machín Corgo, Silvia Hernando Calvo, Ruth Machín Corgo, Eva María García Iglesias, y Marta Díez Sojo...77

CAPÍTULO 10

La salud relacionada con la inmigración: Análisis bibliométrico y temático de publicaciones periódicas

Encarnación Belén Parra López, Juncal Gómez Parra, y María Dolores Rodríguez Torres 83

CAPÍTULO 11

Variabilidad de presión plantar en el pilotaje sobre simular de motocicleta supersport

Israel Casado Hernández, Eva María Martínez Jiménez, César Calvo Lobo, David Rodríguez, Fernando Santiago Nuño, Jessica Grande del Arco, Sheila de Benito González, y Victoria Mazoterías Pardo 89

CAPÍTULO 12

Conocimientos y actitudes de enfermería sobre el lavado de manos: Impacto de la formación

Aida García Madera, Patricia Palacios Carretero, y Tania Álvarez Costa..... 95

CAPÍTULO 13

Estudio de multirresistencias en un área de salud mediante un Sistema Piloto de Control de Microorganismos Alerta (SPCMA)

Daniel Arévalo Sillero, Noemí Rodríguez Panedas, Candelas Gómez Mateos, María Fernández Díez, y Aurora Sacristán Salgado 101

CAPÍTULO 14

Estudio comparativo entre la aplicación del Método Pilates y secuencia masoterápica abdominal para el abordaje del dolor dismenorreico primario

Sergio Montero Navarro, José Martín Botella Rico, Sonia del Río Medina, Patricia Jorge Murcia, Maribel Rocha Ortiz, Jesús Sánchez Más, José Miguel Soria, Laura Fluxa Juan, Rafael Francés Galván, y Alba Feliz Ortega 113

CAPÍTULO 15

Causas que pueden producir un error de medicación

Raquel Calvente Aguilera y Cristina Auxiliadora Jiménez Pinzón 123

CAPÍTULO 16

Estrés como factor etiológico del bruxismo

Francisco Rodríguez Herrera..... 129

CAPÍTULO 17

El derecho al olvido digital y la imagen corporal virtual en adolescentes y jóvenes

Montserrat Peris Hernández, Carmen Maganto Mateo, Amaya Arigita García, Amelia Barrientos Fernández, Ana Cristina León Mejía, y Roberto Sánchez-Cabrero 135

CAPÍTULO 18

Evolución de las terapias de pareja desde sus comienzos

Pascual S. Hilario Meca..... 145

CAPÍTULO 19

Tipos y apego y Alianza Terapéutica en el proceso terapéutico con Trastorno Mental Grave

María Pilar Delgado Miguel, Isabel Laporta Herrero, y Soraya Rebollar González.....153

CAPÍTULO 20

¿Reconocen los padres la sintomatología depresiva de sus hijos adolescentes con anorexia nerviosa?

Isabel Laporta Herrero, María Pilar Delgado Miguel, y Soraya Rebollar González.....161

CAPÍTULO 21

Estudio y desarrollo de un nuevo sistema de análisis de la cinemática del hombro

Alberto Hernández Fernández, Andrés Manuel Gómez Blasco, Adrián Roche Albero, María Elena Masa Lasheras, Carmen Martínez Aznar, María Arnaudas Casanueva, Javier Romanos Pérez, y Carlos Martín Hernández.....167

CAPÍTULO 22

Influencia de las redes sociales sobre la sexualidad de los adolescentes

María José Pérez Barriga, Bella Luz Prieto Suarez, Saray Vega Burgos, Cristina Morgado Toscano, Rosario Romero Rodríguez, y Yasmina Serrano Fernández.....173

CAPÍTULO 23

La Estrategia de Ciudad Saludable y su relación con la política municipal de salud en Oviedo

Sandra Álvarez Guerrero181

CAPÍTULO 24

Enseñanza de reanimación cardiopulmonar básica en alumnos de 5-6º de primaria en una zona rural de Navarra

Marta Grau Suárez-Varela y María Mercedes Goñi Aguirre189

CAPÍTULO 25

Rasgos de personalidad en estudiantes de Ciencias de la Salud

África Martos Martínez, Ana Belén Barragán Martín, María del Mar Simón Márquez, María del Mar Molero Jurado, María del Carmen Pérez Fuentes, Nieves Fátima Oropesa Ruiz, José Gabriel Soriano Sánchez, José Jesús Gázquez Linares, y Rosa María del Pino Salvador195

CAPÍTULO 26

Una propuesta de focus group como metodología para conocer la visión del profesorado sobre la convivencia en sus aulas

Virginia Romero Reignier, Silvia Postigo Zegarra, y Lorena González García201

CAPÍTULO 27

Importancia de la identificación de los factores de riesgos asociados a caídas en personas de edad avanzada

María del Mar Moreno Borrego 209

CAPÍTULO 28

La melatonina en la relación entre la calidad del sueño y el deterioro de los procesos cognitivos básicos en las demencias

Silvia Hernando Calvo, Ruth Machín Corgo, Ingrid Machín Corgo, Marta Díez Sojo, Eva María García Iglesias, Rebeca Rodríguez Argüelles, Romina Daunesse Pérez, Iván González González, María Fátima Fernández Antuña, y Ángela Nicolás Muñiz 215

CAPÍTULO 29

El afrontamiento del estrés en estudiantes de Ciencias de la Salud

Ana Belén Barragán Martín, María del Mar Simón Márquez, África Martos Martínez, María del Carmen Pérez Fuentes, María del Mar Molero Jurado, José Gabriel Soriano Sánchez, Nieves Fátima Oropesa Ruiz, José Jesús Gázquez Linares, y Rosa María del Pino Salvador..... 221

ENFERMEDAD Y TRATAMIENTO

CAPÍTULO 30

Actuación ante el paciente con esclerosis múltiple

Nuria Huerta González 229

CAPÍTULO 31

Actuación ante el paciente con enfermedad celíaca

Nuria Huerta González 237

CAPÍTULO 32

Beneficios del Tai Chi en la enfermedad de Parkinson: Una revisión bibliográfica

Lorena Marchal Sansaloni y María de la Paz Hurtado Villar 245

CAPÍTULO 33

Tumores Neuroendocrinos: Un análisis global desde su clasificación a su diagnóstico, tratamiento y pronóstico

Rodrigo Ugalde Herrá y Ana Fernández Ibáñez..... 253

CAPÍTULO 34

Adaptación cardiovascular y antropométrica tras la práctica de bailes latinos

Pablo Moyano Agüera, María Isabel García Rosado Carmen de Jesús Vega Pérez, Carolina Hernández Pérez, y Heriberto Sánchez Navarro 261

CAPÍTULO 35

El objetivo de determinar la importancia del screening en el cáncer de mama

María del Rocío Hevia Fernández 271

CAPÍTULO 36

Revisión teórica sobre el tratamiento de lesiones crónicas y agudas mediante electrólisis percutánea intratisular

Carlos Pereiro Robledo277

CAPÍTULO 37

Efectos de la arginina y glutamina en el tratamiento para la diabetes tipo 2

Verónica Alonso García y Aída García Orta285

CAPÍTULO 38

Epidemiología en conducta alimentaria en el abordaje de las enfermedades más actuales en niños y jóvenes por farmacéuticos

Marta del Rosal López y Piedad Reguera Martínez.....291

CAPÍTULO 39

El cometido de la fisioterapia en la espina bífida, mielomeningocele

María del Pilar Martínez Robles299

CAPÍTULO 40

Desarrollo murino ortotópico y metastásico de carcinoma escamoso de cabeza y cuello

María del Carmen Gutiérrez Meléndez, Rosalía Honrubia Herrera, y María Carmen Pérez Jurado.....305

CAPÍTULO 41

Manifestaciones gastrointestinales de la enfermedad renal crónica

Sara Pérez Moyano, Elena Borrego García, y Alicia Martín-Lagos Maldonado311

CAPÍTULO 42

Infiltraciones guiadas por aparatos de radiología

María Mar Martorán Rodríguez y Maira Fernández Antolín.....317

CAPÍTULO 43

Terapia asistida con caballos en trastorno mental grave

Ruth Machín Corgo, Ángela Nicolás Muñiz, Iván González González, Nuria Ceinos Gil, Eva María García Iglesias, Francisco Javier Granda Vallés, María Fátima Fernández Antuña, Rebeca Rodríguez Argüelles, Silvia Hernando Calvo, e Ingrid Machín Corgo323

CAPÍTULO 44

Afectación renal y hepática en las dietas hiperprotéicas

Rubén Gracia López, José Antonio Rodríguez Carrillo, María Nieves Caballero Antiñolo, Victoria Bosch Martos, María Dolores Ruiz Hermosa, Cristina García Sánchez, Aída Hellín Micol, Aránzazu Pastor Moro, Pedro Carreño Toores, y Panagiota Zerva.....331

CAPÍTULO 45

Papel del auxiliar de enfermería en la esquizofrenia

Yolanda González García, Patricia Pérez Castro, y María del Amparo Argüelles Meana 337

CAPÍTULO 46

Análisis descriptivo de los cuidados del rectocele

Josefina Ballesteros Castilla 343

CAPÍTULO 47

Seguimiento radiológico de la complicación más importante en la diabetes: La neuropatía de Charcot

Pilar Molleda Fernández, Zaira María Doreste González, Gloria Cortés Méndez, y María Emilia Álvarez Palacios 349

CAPÍTULO 48

Revisión bibliográfica sobre la hipotermia terapéutica

Beatriz Cubas Rodríguez y Erika Ramos García 355

CAPÍTULO 49

Análisis del Breast Imaging Reporting and Data System: Revisión de técnicas radiodiagnósticas para abordar el carcinoma de mama

Jennifer Rodríguez Aparicio y Nazareth Alonso Álvarez 361

CAPÍTULO 50

Exploración podológica en personas con Diabetes Mellitus Tipo II

Cristina González Martín, Sonia Pertega-Díaz, Abián Mosquera Fernández, Vanesa Balboa-Barreiro, y Raquel Veiga Seijo 367

CAPÍTULO 51

Valor pronóstico de las alteraciones patológicas de la tensión arterial sistólica con el ejercicio

María del Carmen Bouzas Mosquera, Sagrario Gómez Cantarino, Patricia Domínguez, Blanca Espina Jerez, y Azucena Elena Hernández 375

CAPÍTULO 52

Valor predictivo del incremento extremo de la tensión arterial sistólica con el ejercicio en individuos con historia de enfermedad coronaria

María del Carmen Bouzas Mosquera, Sagrario Gómez Cantarino, Blanca Espina Jerez, Patricia Domínguez, y Azucena Elena Hernández 381

CAPÍTULO 53

Comparación morfológica mediante ecografía de la musculatura intrínseca y fascia plantar entre pacientes con Hallux Valgus de grado leve y moderado

César Calvo Lobo, David Rodríguez Sanz, Fernando Santiago Nuño, Jessica Grande Del Arco, Sheila De Benito González, Victoria Mazoterías Pardo, Israel Casado Hernández, y Eva María Martínez Jiménez 387

CAPÍTULO 54

Actualización sobre las alternativas de tratamiento para la Onicomycosis: Revisión

Jessica Grande Del Arco, Sheila De Benito González, Victoria Mazoterías Pardo, Israel Casado Hernández, Eva María Martínez Jiménez, César Calvo Lobo, David Rodríguez Sanz, y Fernando Santiago Nuño393

CAPÍTULO 55

Estudio de correlatos en jugadores con antecedentes de Enfermedad de Sever: Un estudio de casos y controles

David Rodríguez Sanz, Fernando Santiago Nuño, Jessica Grande Del Arco, Sheila De Benito González, Victoria Mazoterías Pardo, Israel Casado Hernández, Eva María Martínez Jiménez, y César Calvo Lobo399

CAPÍTULO 56

Complicaciones y supervivencia en el trasplante renal de donante vivo

Iris el Attar Acedo, Carmen Sánchez Cano, y Sergio Ferra Murcia407

CAPÍTULO 57

Fisiopatología en el Síndrome de Intestino Irritable

José Luis Gil Alcalde415

CAPÍTULO 58

¿Cuándo debe usarse oxigenoterapia en el Infarto agudo de miocardio?

Marta Gil García-Ajofrín y Ernesto Jesús Espín Lorite423

CAPÍTULO 59

Farmacogenética del receptor de la IL6 en la respuesta al tratamiento con Tocilizumab en pacientes diagnosticados de Artritis Reumatoide

María del Mar Maldonado Montoro, Jorge Carlos Morales Camino, y Andrea Espuch Oliver431

CAPÍTULO 60

Tratamiento de fracturas complejas de meseta tibial: Revisión de la bibliografía y análisis clínico y radiológico de la práctica clínica

Carmen Martínez Aznar, Adrián Roche Albero, Javier Romanos Pérez, Alberto Hernández Fernández, María Arnaudas Casanueva, María Elena Masa Lasheras, Andrés Manuel Gómez Blasco, y Carlos Martín Hernández.....441

CAPÍTULO 61

Efectos de la terapia manual en el síndrome del túnel carpiano

Vicente Fernández Cabrera y Rocío López Ferre449

CAPÍTULO 62

Tratamiento de las fracturas periprotésicas tipo B1 de Vancouver

María Arnaudas Casanueva, María Elena Masa Lasheras, Adrián Roche Albero, Carmen Martínez Aznar, Alberto Hernández Fernández, Javier Romanos Pérez, Carlos Martín Hernández, y Andrés Manuel Gómez Blasco455

CAPÍTULO 63

Manejo extrahospitalario del infarto agudo de miocardio con elevación del ST en un área de salud

Soraya López Zacarez, Roberto Fellone Travel, Lilián Tomás Ortiz, y María Dolores Navarro Miralles.....463

CAPÍTULO 64

¿Existe vínculo entre la dismorfofobia y el suicidio?

María Laura Morillas Fernández469

CAPÍTULO 65

Pérdida de heterocigosidad en la región HLA en la progresión del Síndrome Mielodisplásico

Paola Montes Ramos, Laura Cabo Zabala, y Mónica Bernal Sánchez.....477

CAPÍTULO 66

Síndrome de retirada a los nuevos antiandrógenos para el cáncer de próstata resistente a la castración: Abiraterona acetato y Enzalutamida

Sergio Marín Rubio, Javier Delgado Rodríguez, y Laia Pérez Cerdón485

CAPÍTULO 67

Toma de decisiones en pacientes con la Enfermedad de Parkinson

Ana Merchán Clavellino y Helena Jaén Sánchez489

CAPÍTULO 68

Los cuidados paliativos en el enfermo terminal

Paula Ruiz Alonso, Fátima Zahra El Hirsch Farhi, Marta Suárez Fleites, y Carmen González García497

CAPÍTULO 69

La influencia de los factores socioculturales en los Trastorno de Conducta Alimentaria

Raquel Calvente Aguilera y Cristina Auxiliadora Jiménez Pinzón 503

CAPÍTULO 54

Actualización sobre las alternativas de tratamiento para la Onicomicosis: Revisión

Jessica Grande Del Arco*, Sheila De Benito González, Victoria Mazoterías Pardo, Israel Casado Hernández**, Eva María Martínez Jiménez***, César Calvo Lobo****, David Rodríguez Sanz*****, y Fernando Santiago Nuño*****

*Clínica privada; **Consulta privada Vitalpie; ***Universidad Complutense de Madrid; ****Universidad de León; *****Universidad Europea; *****Clínica Nupofis Madrid

Introducción

La onicomicosis es un trastorno común con infección fúngica recalcitrante y recurrente de las uñas que representa el 50%~60% de la distrofia ungueal (Baswan et al., 2017).

Una uña normal crece completamente en aproximadamente 6 meses, mientras que las uñas de los pies crecen de un tercio a la mitad de las uñas; por lo tanto, las uñas de los pies tardan entre 12 y 18 meses en crecer por completo (Baswan et al., 2017). La tasa de crecimiento de las uñas es inferior a la normal en personas inmunocomprometidas, inmovilizadas o paralizadas, desnutridas, que padecen una infección aguda o que se someten a un tratamiento con medicamentos antimetabólicos (Scher, s.f.).

La susceptibilidad de la uña a esta enfermedad es 25 veces mayor que la de las uñas debido a la mayor parte de la presión corporal y la naturaleza oclusiva del calzado (Kaur, Kashyap, y Bhalla, s.f.). Por lo general, es asintomático y, por lo tanto, los pacientes generalmente no tienen ninguna queja física y lo asumen como un problema estético.

A medida que avanza la enfermedad, puede causar dolor, malestar, pérdida de destreza y sensación (Baswan et al., 2017) y tiene una prevalencia del 3%, lo que representa el 50% de las infecciones de las uñas (Schlefman, s.f; Zalacain et al., 2018).

Los microorganismos causantes son dermatofitos, mohos filamentosos no dermatofitos o levaduras (Faergemann y Baran, 2003; Zalacain et al., 2018).

a. Dermatofitos: *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes* y *Epidermophyton floccosum*

b. Hongos no dermatofitos: especies de *Acremonium*, especies de *Alternaria*, especies de *Aspergillus*, *Botryodiplodia theobromae*, especies de *Fusarium*, *Onychochloa Canadensis*, *Scytalidium dimidiatum*, *Scytalidium hyalinum*, *Geotrichum candidum*, *Cladosporium carrionii* y *Escopulariopsis* y

c. Levadura: *Candida albicans*

Las compresiones y las microtraumas son los principales desencadenantes de la onicomicosis de los dedos de los pies que son frecuentes en diabéticos e individuos inmunocomprometidos, así como en aquellos que sufren enfermedades arteriales periféricas (Faergemann y Baran, 2003).

Los atletas y trabajadores que usan zapatos protectores de puntera metálica tienden a desarrollar lesiones en las uñas de los pies que facilitan la infección (Hay y Baran, 2011; Jennings, Weinberg, Koestenblatt, y Lesczynski, 2002). A menudo se trata con antifúngicos locales o sistémicos como la terbinafina, itraconazol y fluconazol, combinados con la avulsión o el desbridamiento son el estándar de oro del tratamiento (tasas de curación entre 40 y 80%) (De Doncker et al., 1996; Gupta y Paquet, 2013) pero la recurrencia y el fracaso del tratamiento son comunes; por lo tanto, se necesitan alternativas terapéuticas (Gupta, Jain, Lynde, Watteel, y Summerbell, 1997).

Objetivo

Analizar la evidencia disponible sobre el manejo de las onicomicosis.

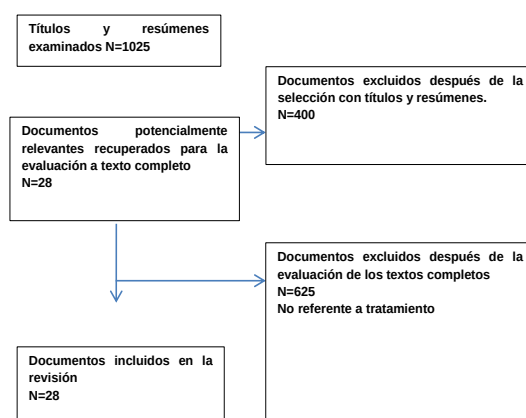
Metodología

Para ello utilizaremos unos metaanálisis, revisiones sistemáticas y revisiones sobre el tema. Esta cuestión fue separada en dos términos diferentes de búsqueda y bases de datos electrónicos (Pubmed y Cochrane).

Estrategias de búsqueda

Se revisaron de manera independiente todos los estudios recuperados siguiendo los criterios de búsqueda. Se obtuvo los artículos completos cuando el resumen resultaba dudoso. Se revisó la lista de referencias de cada uno de los artículos, incluyendo exclusivamente revisiones, revisiones sistemáticas y meta-análisis. Encontramos 1025 con las palabras clave “Onychomycosis treatment, laser treatment y Onychomycosis” todos están redactados exclusivamente en inglés. Son excluidos 997 tras la revisión de resúmenes, seleccionando en principio los que hacen referencia los tratamientos de la onicomycosis publicados entre el 2009 hasta la actualidad.

Figura 1. Estrategias de búsqueda utilizada



Resultados

Durante los últimos años, se han investigado varios enfoques terapéuticos novedosos, incluida la terapia fotodinámica, la iontoforesis y los ultrasonidos, sin embargo, no se ha informado ningún progreso claro en ninguno de ellos (Gupta y Simpson, 2012).

Un enfoque terapéutico alternativo para el tratamiento de la onicomycosis, que arroja resultados prometedores, es el láser de 1064 nm (Zalacain et al., 2018). Una de sus principales ventajas es que puede utilizarse en casi todos los pacientes, no tiene efectos secundarios asociados y evita la necesidad de antifúngicos sistémicos.

Se lograron tasas de éxito significativas con láseres de 870 y 930 nm. En 2010, Landsman et al. demostraron que el tratamiento con láser (870–930 nm) es confiable y seguro, lo que refleja el hecho de que el mecanismo de acción para la inactivación de los hongos es puramente fotobiológico, y que dicho tratamiento no depende de la ablación, calor elevado, potenciadores químicos, o cualquier longitud de onda en el rango ultravioleta. Dos años después (Landsman y Robbins, s.f.), se demostró que tales longitudes de onda dieron una cura micológica completa a los 270 días en el 38% de los individuos tratados. Por estas razones, en este estudio, los pacientes con onicomycosis fueron tratados con láser de 1064 nm; La tasa de éxito del tratamiento fue del 83.7%.

Se han publicado varios estudios centrados en el tratamiento de la onicomicosis con láser de 1064 nm (Waibel, Wulkan, y Rudnick, 2013), incluidos aquellos en los que solo se trataron las uñas (Moon et al., 2014; Zhang et al., 2012). En algunos estudios, se combinaron diferentes longitudes de onda y se redujo el número de sesiones tanto el láser de 1064 como el de 532 nm se usaron en barridos alternativos, con solo dos sesiones realizadas (Kalokasidis, Onder, Trakatelli, Richert, y Fritz, 2013; Kimura et al., 2012).

En otro estudio (Zalacain et al., 2018) a, se procedió a tratar las uñas infectadas con un láser de 1064 nm, utilizando un láser Podylas S30 (INTERmedic; Cerdanyola (Barcelona, España) y los siguientes parámetros: frecuencia: 1 Hz, fluencia 35–40 J/cm², potencia 30 W, barriendo un área afectada de 3 mm de diámetro. Las variaciones en la fluencia se seleccionaron según el grosor de la uña (las uñas más gruesas requieren mayor fluencia) y la sensibilidad al calor del paciente.

Optimizaron el tratamiento y cubrir la superficie completa de la uña, se realizaron tres pasadas longitudinales y transversales, incluyendo el eponiquio y los canales de la uña. Como medida preventiva, las uñas sanas de todos los pacientes se sometieron a una pasada con el láser en la misma configuración.

Las tres sesiones de tratamiento fueron separadas por un intervalo de 15 días cada una. Las citas para dar seguimiento a los pacientes se programaron 3, 6, 9, 12, 14 y 18 meses después de la primera visita. Las visitas terminaron cuando se logró la curación completa; la duración del período de seguimiento dependió en gran medida de la presentación clínica. Durante esas visitas, se examinó el área tratada para detectar posibles efectos secundarios, se determinó el grado de mejoría.

La evolución clínica de los pacientes incluidos en este estudio fue la siguiente: después de 3 meses, cinco pacientes estaban completamente libres de síntomas y sus cultivos microbiológicos eran negativos. En 25 pacientes, los cultivos negativos y la ausencia de síntomas se lograron después de 6 meses de tratamiento; en 29 pacientes, se requirieron 9 meses y el resto de pacientes se siguieron durante más de 1 año.

Todos los pacientes curados informaron un alto grado de satisfacción y no informaron efectos secundarios. Además, el cumplimiento de las prescripciones de tratamiento (principalmente higiene) resultó fácil para todos los pacientes incluidos en el estudio.

Se debe enfatizar que el éxito clínico no dependió del agente etiológico involucrado y que los signos representados, lo que permite la definición de la imagen, se relacionaron con la duración del período de tratamiento; Así, las uñas distróficas totales requieren los períodos más largos. En todos los casos definidos como curación clínica, el último cultivo fue negativo.

Extracto de propóleo

El extracto de propóleo (PE) demostró ser eficaz en el tratamiento de las infecciones por hongos que previenen la resistencia microbiológica a los antifúngicos comerciales (Veiga, Costa, Cótica, Svidzinski, y Negri, 2018). A pesar de varios avances en la investigación del PE in vitro, existen pocos informes de casos que demuestren su eficacia antifúngica in vivo (Tobaldini-Valerio et al., 2016; Veiga et al., 2018). Aquí, se presenta el efecto del tratamiento tópico con una solución de PE comercialmente disponibles en pacientes de onicomicosis. Una solución de PE disponible comercialmente se obtuvo de un colmenar de colmenas de *Apis mellifera* L. abejas de una granja de la ciudad de Cianorte, Brasil.

La PE se ha descrito como una alternativa prometedora en el tratamiento contra los hongos. La composición química del PE es muy compleja; sin embargo, la atención del investigador se está centrando en los flavonoides. Su acción específica contra las células fúngicas no se ha dilucidado hasta el momento. Varios estudios han demostrado que la PE tiene propiedades medicinales como antiinflamatorio (Lima et al., 2015), antibacteriano, y antifúngico, mostrando actividad in vitro contra diferentes especies de hongos como *Candida* spp., *Fusarium* spp. Y *Trichophyton* (Galletti et al., 2017; Lima et al., 2015; Siqueira et al., 2009; Veiga et al., 2018).

Aunque, no está bien establecido cómo este compuesto promueve la muerte celular, los estudios in vitro han demostrado que la PE tiene un papel importante en la relación huésped-hongo, ya que puede aumentar significativamente la producción de especies reactivas de oxígeno, el consumo de oxígeno, la actividad microbicida y la actividad mieloperoxidasa de los neutrófilos humanos contra diferentes aislamientos de *C. albicans* (Alves de Lima et al., 2018). Sin embargo, poco se ha publicado en relación con la actividad in vivo de PE. La mayoría de los in vivo. Los estudios sugirieron las funciones beneficiosas de la EP en la curación experimental de heridas, y esto también se aprobó en los estudios de ensayos clínicos (Oryan, Alemzadeh, y Moshiri, 2018).

En nuestros experimentos in vitro, la PE fue capaz de inhibir *Candida spp.* Al igual que otros casos en la literatura (Veiga et al., 2018).

In vivo, cuatro uñas fueron tratadas con PE de las cuales dos de ellas mostraron una resolución completa. El cultivo fue negativo. Las otras dos uñas mostraron una reducción de más del 50% de la lesión; sin embargo, los hongos todavía estaban aislados. Sobre la base de los resultados obtenidos durante los estudios in vitro y de los resultados de las pruebas realizadas después del tratamiento tópico, se puede concluir que el propóleo posee un potencial antifúngico y es una opción terapéutica prometedora en casos de onicomycosis (Veiga et al., 2018).

Los resultados de un estudio (Galletti et al., 2017) describieron la capacidad de formación de biofilm de tres especies de *Fusarium* aisladas de onicomycosis, con *F. solani* exhibiendo la mayor capacidad de este tipo, lo que refuerza que es más virulento que el de otras especies de *Fusarium* probadas. También demostraron la capacidad antifúngica y antibiofilm de PE contra clínica aislados de *F. solani*, *F. oxysporum* y *F. subglutinans*. Esto refuerza los resultados anteriores y sugiere que PE podría ser una opción alternativa para el tratamiento tópico de la onicomycosis y evitar la posible diseminación del hongo en la onicomycosis, ya que es la especie más frecuente que causa fusariosis invasiva humana como *F. solani* y *F. Oxysporum*, (Galletti et al., 2017).

Discusión/Conclusiones

Las onicomycosis de las uñas de los pies difieren de la que implica las uñas de las manos, sobre todo porque los pacientes no notan inmediatamente que sus uñas de los pies han sufrido morfología. o cambios de color, sino también porque el calzado oclusivo y los calcetines generan condiciones ambientales en las que es probable que se produzcan lesiones menos frecuentes en el lecho ungueal (Zalacain et al., 2018).

La presencia de enfermedades vasculares también es una consideración importante, ya que a menudo promueven distrofia o engrosamiento (Zalacain et al., 2018). Las uñas, a su vez favorecen el desarrollo de infecciones fúngicas. Las personas con diabetes, patologías inmunosupresoras o tratamientos médicos que conducen a un deterioro inmunológico también son altamente susceptibles a enfermedades micóticas, incluida la onicomycosis (Zalacain et al., 2018).

La heterogeneidad de los datos publicados sobre los tratamientos láser concuerdan con una gran heterogeneidad en los protocolos de tratamiento (longitud de onda y energía total aplicada, combinación de tratamientos, número y duración de la terapia), así como en los métodos de evaluación y los puntos finales evaluados (por ejemplo, evaluación de un médico o paciente, fotografía estandarizada) (Weber et al., 2018). cura micológica, mejoría clínica, cura clínica e índice de gravedad de la onicomycosis). Esto dificulta la comparación directa de los resultados (Renner, Grüber, y Sticherling, 2015).

Usando el protocolo descrito en este estudio (Zalacain et al., 2018), se ha demostrado que potencias altas y mayor número de sesiones podría llevar a resultados positivos.

La PE se ha descrito como una alternativa prometedora en el tratamiento contra los hongos (Veiga, Costa, Cótica, Svidzinski, y Negri, 2018). La composición química del PE es muy compleja; sin embargo, la atención del investigador se está centrando en los flavonoides. Su acción específica contra las células

fúngicas no se ha dilucidado hasta el momento. Varios estudios han demostrado que la PE tiene propiedades medicinales como antiinflamatorio (Lima et al., 2015), antibacteriano, y antifúngico, mostrando actividad in vitro contra diferentes especies de hongos como *Candida spp.*, *Fusarium spp.*, *Trichophyton* (Galletti et al., 2017; Lima et al., 2015; Siqueira et al., 2009; Veiga et al., 2018).

Conclusiones

Los resultados de los estudios analizados esclarecen que el tratamiento con láser de 1064nm son eficaces aunque son necesarios protocolos estandarizados para poder evaluar con precisión su eficacia.

La PE se ha descrito como una alternativa prometedora en el tratamiento contra los hongos. La composición química del PE es muy compleja y la cual se centra en los flavonoides debido a la multitud de propiedades por lo que será una opción de tratamiento en las onicomycosis.

Referencias

- Alves de Lima, N.C., Ratti, B.A., Souza, P., de Murata, G., Araujo, R.R., Nakamura, C.V., ... Oliveira, S. de. (2018). Propolis increases neutrophils response against *Candida albicans* through the increase of reactive oxygen species. *Future Microbiology*, 13(2), 221–230. <https://doi.org/10.2217/fmb-2017-0112>
- Baswan, S., Kasting, G.B., Li, S.K., Wickett, R., Adams, B., Eurich, S., y Schamper, R. (2017). Understanding the formidable nail barrier: A review of the nail microstructure, composition and diseases. *Mycoses*, 60(5), 284–295. <https://doi.org/10.1111/myc.12592>
- De Doncker, P., Decroix, J., Piérard, G. E., Roelant, D., Woestenborghs, R., Jacqmin, P., ... Roseeuw, D. (1996). Antifungal pulse therapy for onychomycosis. A pharmacokinetic and pharmacodynamic investigation of monthly cycles of 1-week pulse therapy with itraconazole. *Archives of Dermatology*, 132(1), 34–41. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8546481>
- Faergemann, J., y Baran, R. (2003). Epidemiology, clinical presentation and diagnosis of onychomycosis. *The British Journal of Dermatology*, 149 Suppl 65, 1–4. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14510968>
- Firdaus, S., y Ali, F.S.N. (2016). Dermatophytosis (Qooba) a misnomer infection and its management in modern and unani perspective - A comparative review. *J Med Plants*, 109–114.
- Galletti, J., Tobaldini-Valerio, F.K., Silva, S., Kioshima, É.S., Trierveiler-Pereira, L., Bruschi, M., ... Estivalet, T.I. (2017). Antibiofilm activity of propolis extract on *Fusarium* species from onychomycosis. *Future Microbiology*, 12(14), 1311–1321. <https://doi.org/10.2217/fmb-2017-0052>
- Gupta, A., Jain, H., Lynde, C., Watteel, G., y Summerbell, R. (1997). Prevalence and epidemiology of unsuspected onychomycosis in patients visiting dermatologists' offices in Ontario, Canada - a multicenter survey of 2001 patients. *International Journal of Dermatology*, 36(10), 783–787. <https://doi.org/10.1046/j.1365-4362.1997.00349.x>
- Gupta, A.K., y Paquet, M. (2013). Improved efficacy in onychomycosis therapy. *Clinics in Dermatology*, 31(5), 555–563. <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2013.06.010>
- Gupta, A.K., y Simpson, F.C. (2012). Medical devices for the treatment of onychomycosis. *Dermatologic Therapy*, 25(6), 574–581. <https://doi.org/10.1111/j.1529-8019.2012.01519.x>
- Hay, R.J., y Baran, R. (2011). Onychomycosis: A proposed revision of the clinical classification. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 65(6), 1219–1227. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2010.09.730>
- Jennings, M.B., Weinberg, J.M., Koestenblatt, E.K., y Lesczczynski, C. (2002). Study of clinically suspected onychomycosis in a podiatric population. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 92(6), 327–330. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12070232>
- Kalokasidis, K., Onder, M., Trakatelli, M.G., Richert, B., y Fritz, K. (2013). The Effect of Q-Switched Nd:YAG 1064 nm/532 nm Laser in the Treatment of Onychomycosis In Vivo. *Dermatology Research and Practice*, 2013, 1–10. <https://doi.org/10.1155/2013/379725>
- Kaur, R., Kashyap, B., y Bhalla, P. (s.f.). Onychomycosis--epidemiology, diagnosis and management. *Indian Journal of Medical Microbiology*, 26(2), 108–116. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18445944>
- Kimura, U., Takeuchi, K., Kinoshita, A., Takamori, K., Hiruma, M., y Suga, Y. (2012). Treating onychomycoses of the toenail: clinical efficacy of the sub-millisecond 1,064 nm Nd: YAG laser using a 5 mm spot diameter. *Journal of Drugs in Dermatology : JDD*, 11(4), 496–504. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22453588>

Landsman, A.S., Robbins, A.H., Angelini, P.F., Wu, C.C., Cook, J., Oster, M., y Bornstein, E.S. (s.f.). Treatment of mild, moderate, and severe onychomycosis using 870- and 930-nm light exposure. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 100(3), 166–177. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20479446>

Landsman, A.S., y Robbins, A.H. (s.f.). Treatment of mild, moderate, and severe onychomycosis using 870- and 930-nm light exposure: some follow-up observations at 270 days. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 102(2), 169–171. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22461276>

Lima, R., de Souza, J., Belo, R., Oliveira, A., Valéria, J., Divino de Araujo, E., ... Zanardo, M. (2015). Antinociceptive and anti-inflammatory effects of Brazilian red propolis extract and formononetin in rodents. *Journal of Ethnopharmacology*, 173, 127–133. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2015.07.022>

Oryan, A., Alemzadeh, E., y Moshiri, A. (2018). Potential role of propolis in wound healing: Biological properties and therapeutic activities. *Biomedicine y Pharmacotherapy*, 98, 469–483. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2017.12.069>

Scher, R.K. (s.f.). *Structure and function of the nail unit*. Nails: Therapy, Diagnosis, Surger, pp., 13–23.

Schleffman, B.S. (s.f.). Onychomycosis: a compendium of facts and a clinical experience. *The Journal of Foot and Ankle Surgery : Official Publication of the American College of Foot and Ankle Surgeons*, 38(4), 290–302. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10464725>

Siqueira, A.B.S., Gomes, B.S., Cambuim, I., Maia, R., Abreu, S., Souza-Motta, C.M., ... Porto, A.L.F. (2009). Trichophyton species susceptibility to green and red propolis from Brazil. *Letters in Applied Microbiology*, 48(1), 90–96. <https://doi.org/10.1111/j.1472-765X.2008.02494.x>

Tobaldini-Valerio, F.K., Bonfim-Mendonça, P.S., Rosseto, H.C., Bruschi, M.L., Henriques, M., Negri, M., ... Svidzinski, T.I. (2016). Propolis: a potential natural product to fight Candida species infections. *Future Microbiology*, 11(8), 1035–1046. <https://doi.org/10.2217/fmb-2015-0016>

Veiga, F.F., Costa, M.I., Cótica, É.S.K., Svidzinski, T.I.E., y Negri, M. (2018). Propolis for the Treatment of Onychomycosis. *Indian Journal of Dermatology*, 63(6), 515–517. https://doi.org/10.4103/ijd.IJD_365_17

Waibel, J., Wulkan, A.J., y Rudnick, A. (2013). Prospective efficacy and safety evaluation of laser treatments with real-time temperature feedback for fungal onychomycosis. *Journal of Drugs in Dermatology : JDD*, 12(11), 1237–1242. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24196331>

Zalacain, A., Merlos, A., Planell, E., Cantadori, E.G., Vinuesa, T., y Viñas, M. (2018). Clinical laser treatment of toenail onychomycoses. *Lasers in Medical Science*, 33(4), 927–933. <https://doi.org/10.1007/s10103-017-2198-6>

Zhang, R., Wang, D., Zhuo, F., Duan, X., Zhang, X., y Zhao, J. (2012). Long-pulse Nd: YAG 1064-nm laser treatment for onychomycosis. *Chinese Medical Journal*, 125(18), 3288–3291. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22964325>