

INTERVENCIÓN E INVESTIGACIÓN EN CONTEXTOS CLÍNICOS Y DE LA SALUD

VOLUMEN II

Comps.

José Jesús Gázquez

María del Carmen Pérez-Fuentes

María del Mar Molero

María del Mar Simón

África Martos

Ana Belén Barragán

Rosa María Del Pino

Nieves Fátima Oropesa



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

Comps.

José Jesús Gázquez

María del Carmen Pérez-Fuentes

María del Mar Molero

María del Mar Simón

África Martos

Ana Belén Barragán

Rosa María Del Pino

Nieves Fátima Oropesa

© 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 II”, 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: 978-84-09-08305-3

Depósito Legal: AL 975-2019

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.

PEDIATRÍA Y OBSTETRICIA

CAPÍTULO 1

Contacto piel con piel seguro: Prevención de episodios aparentemente letales en el periodo neonatal

Adela Ayerra Gamboa, Laura Alonso Fernández, y María Luisa Barricarte Gainza..... 15

CAPÍTULO 2

Tratamiento para la epilepsia de ausencias en la infancia

Raúl Carretero García, Isabel García Menéndez, Mirian González García, Paula Díaz García, José Ignacio Cartagena Bayona, Miriam Morcillo Sanz, y María del Mar Conde García.....21

CAPÍTULO 3

La obesidad infantil y su proyección hoy en día

Josefina Ballesteros Castilla29

CAPÍTULO 4

Proyecto de investigación: Adhesión al uso de anticoncepción en púerperas tras atender una intervención de educación sexual comparado con púerperas que no atienden dicha intervención

Alberto Chica Sánchez y Belén Cerezo Barranco.....35

CAPÍTULO 5

Influencia de la suela del calzado de fútbol sobre la agilidad en la población infantil

Raúl Fernández Torres y Alberto José Pérez Panero43

CAPÍTULO 6

Biovigilancia en técnicas de reproducción asistida: aplicación del Real Decreto-Ley 9/2014 de 4 de julio

Marta Reguera Cabezas53

CAPÍTULO 7

El déficit poblacional actual en España de vitamina D y su relación con los tratamientos de fecundación in vitro

Marta Reguera Cabezas59

CAPÍTULO 8

Influencia del entorno en la toma de decisiones sobre la lactancia materna

Rosario Romero Rodríguez, Yasmina Serrano Fernández, Cristina Morgado Toscano, Bella Luz Prieto Suárez, María José Pérez Barriga, y Saray Vega Burgos.....67

CAPÍTULO 9

Influencia de la edad gestacional y el peso al nacer en la calidad del desarrollo motor grueso de los niños prematuros: estudio observacional de corte transversal

Francisco Javier Fernández Rego, Galaad Torró Ferrero, Inmaculada Calvo Muñoz, y Sergio Montero Mendoza75

CAPÍTULO 10

Hipotermia inducida en el neonato con encefalopatía hipóxico-isquémica: revisión bibliográfica

Itsaso Elizalde Beiras, María Luisa Itoiz Burguete, Jaione Fernández García, María Soledad Luquín Hermoso de Mendoza, Leticia Ruiz Beortegui, Leyre Oroz Lacunza, Sara Furtado Eraso, Judith Pejenaute Cerdan, Alicia Hernández Saro, y Beatriz Furtado Eraso..... 83

CAPÍTULO 11

Gingivitis durante el embarazo: Causas y repercusiones

Sandra Méndez Rodríguez, María Concepción Alaejos Algarra, y María Transito Mateos Bueno..... 89

CAPÍTULO 12

Revisión sistemática sobre escalas para evaluar la satisfacción en la atención prenatal de las mujeres embarazadas

Magdalena Madero Noguerras..... 95

CAPÍTULO 13

¿Influye la incorporación al trabajo en el mantenimiento de la lactancia materna?

Leire Fernández Encinas, Eva Becerril Rodríguez, Minia Fernández López, y Begoña de Diego Ajenjo 101

CAPÍTULO 14

Grados que salvan vidas: Neuroprotección con hipotermia terapéutica en el neonato con encefalopatía hipóxico-isquémica perinatal

María José Bravo Heredia, Lucía del Carmen Ruiz Medina, y Cristina Martín Monge 109

CAPÍTULO 15

Intersex Infant Surgery: A perspective from hormonal imprinting theory

Ana León Mejía, Roberto Sánchez-Cabrero, Montserrat Peris Hernández, Carmen Maganto Mateo, Amaya Arigita García, y Amelia Barrientos Fernández..... 115

CAPÍTULO 16

Atención a las crisis febriles en la edad pediátrica

María del Carmen Sutil López, Sergio Gutiérrez de la Cruz, Ana Belén González Ayén, y Salome Riquelme Moreno 123

CAPÍTULO 17

Versión cefálica externa: la mejor forma de afrontar la presentación pelviana en gestantes a término

Lorena Gil Maldonado, María del Rocío Valdés Gallardo, Soledad Llavador Guerrero, y Yolanda Fernández Perea 131

CAPÍTULO 18

Métodos anticonceptivos en mujeres en los 24 meses posteriores al parto

Emilia Celaya Molina..... 139

CAPÍTULO 19

Invasión intestinal en pediatría: Importancia del manejo conjunto entre pediatría, cirugía, enfermería y anestesiología

María Asunción Pino Gálvez, María del Carmen Pino Gálvez, y Alejandro Martínez García..... 147

CAPÍTULO 20

Deficiencia materna de vitamina D y peso del recién nacido

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

CAPÍTULO 21

Impacto de una intervención educativa en los conocimientos sobre lactancia materna del equipo de salud multidisciplinar

Lucía Del Fresno Marqués..... 159

PROFESIONALES SANITARIOS Y CUIDADORES

CAPÍTULO 22

Importancia en quirófano del papel de enfermería en la cirugía laparoscópica urológica

Ana María Sánchez De la Fuente, Blas Ignacio De Gea Guillén, Laura Rojas Pérez, Víctor Gallego Herrera, Antonia Valera Ortega, María Josefa García Martínez, María Eugenia Carrillo Molina, Antonio Mon Morales, Francisca Hernández Fernández, y José Jiménez Monreal..... 169

CAPÍTULO 23

Revisión sistemática sobre el cáncer de colon y sus cuidados de enfermería

Almudena Simón Portillo, Alba María Ortega Ibáñez, y Raquel Viudez Palenciano 177

CAPÍTULO 24

Estudio de la ergonomía en el ámbito sanitario

Raquel Viudez Palenciano, Almudena Simón Portillo, y Alba María Ortega Ibáñez.... 183

CAPÍTULO 25

Importancia de la consulta de enfermería de atención primaria en la deshabituación tabáquica

Luis José Maderuelo García y Margarita Fernández Fernández..... 191

CAPÍTULO 26

Cuidados de enfermería para la prevención de las enfermedades nosocomiales

Marta Suárez Fleites, Carmen González García, Paula Ruiz Alonso, y Fátima Zahra El Hirsch Farhi..... 197

CAPÍTULO 27

Estrés laboral y Síndrome de Burnout en trabajadores de los Servicios de Salud

Juan Pablo Fernández Álvarez..... 203

CAPÍTULO 28

Intervención del TCAE ante un paciente psicótico

Noemi García Puente..... 209

CAPÍTULO 29

Aportaciones de la Psicología Clínica en el abordaje de pacientes quemados

María Jesús Cutillas Poveda y Paloma Almagro García 215

CAPÍTULO 30

Papel de la enfermería en la realización de pruebas de medicina nuclear en el paciente pediátrico

Teresa Garrido García, Laura Flores Martín, e Irati Belio Garrido 221

CAPÍTULO 31

Papel de enfermería en hemipelvectomía tras tumor maligno

Tamara Belloso Cuesta, Marta González Castaño, Alba González Díaz, y Ana Suárez Alonso 227

CAPÍTULO 32

La influencia que ejerce la resiliencia sobre el personal de enfermería: una revisión sistemática

José Gabriel Soriano Sánchez, María del Carmen Pérez Fuentes, María del Mar Molero Jurado, Ana Belén Barragán Martín, María del Mar Simón Márquez, África Martos Martínez, Nieves Fátima Oropesa Ruiz, y José Jesús Gázquez Linares 233

PRUEBAS Y DIAGNÓSTICO

CAPÍTULO 33

Patrones de reconocimiento a frutos secos en pacientes alérgicos a dicho alimento

Rosalía Honrubia Herrera, María Carmen Pérez Jurado, y María del Carmen Gutiérrez Meléndez 243

CAPÍTULO 34

Radiofrecuencia facetaria lumbar guiada por arco quirúrgico

Josefa Tejjido Calvo, Rosana Valdés Jurado, y Natalia Miranda Álvarez 249

CAPÍTULO 35

Drenaje Ventricular Externo: Cuidados y Manejo

Mélanie Prieto Fernández, Luis José Maderuelo García, y Margarita Fernández Fernández 255

CAPÍTULO 36

Comparación del análisis del sedimento urinario en el equipo Cobas U701 frente al método microscópico manual

María Carmen Pérez Jurado, Rosalía Honrubia Herrera, y María del Carmen Gutiérrez Meléndez.....263

CAPÍTULO 37

Pruebas diagnósticas radiológicas: Enfermedad diverticular y cáncer colorrectal

Natalia Miranda Álvarez, Josefa Tejido Calvo, y Rosana Valdés Jurado.....269

CAPÍTULO 38

Lesiones deportivas y su diagnóstico mediante las diferentes pruebas de imagen

Zaira María Doreste González, Gloria Cortés Méndez, María Emilia Álvarez Palacios, y Pilar Molleda Fernández.....275

CAPÍTULO 39

Enseñanza, prevención y detección del ACV a los alumnos de EPO

Yasmina Serrano Fernández, Cristina Morgado Toscano, Saray Vega Burgos, Bella Luz Prieto Suarez, María José Pérez Barriga, y Rosario Romero Rodríguez281

CAPÍTULO 40

Revisión teórica sobre la prevención y el tratamiento del esguince de tobillo producido por lesión del complejo ligamentoso lateral

Carlos Pereiro Robledo293

CAPÍTULO 41

Prevalencia de especies fúngicas en muestras nasales de podólogos y en suspensión en el habitáculo de trabajo

Sheila De Benito González, Victoria Mazoterías Pardo, Israel Casado Hernández, Eva María Martínez Jiménez, César Calvo Lobo, David Rodríguez Sanz, Fernando Santiago Nuño, y Jessica Grande Del Arco299

CAPÍTULO 42

Puesta a punto de una PCR a tiempo real en la cuantificación de la expresión de los locus A, B y C del HLA de clase I

Ana Belén García Ruano, María del Mar Maldonado Montoro, y Soledad García Chileme.....305

CAPÍTULO 43

Test de sangre oculta en heces: Cribado del cáncer colorrectal por el laboratorio

Soledad García Chileme, Ana Belén García Ruano, y María del Mar Maldonado Montoro313

CAPÍTULO 44

*Diferencias en la funcionalidad de marcha post-ictus con el uso de andador o bastón:
Diseño de un protocolo para un ensayo clínico aleatorizado*

Carlos Luque Moreno, Ana Isabel Pacheco-Serrano, Marta Díaz Garduño, José Antonio Moral-Muñoz, y David Lucena-Antón 321

CAPÍTULO 45

Efectos inmediatos tras estiramiento muscular eléctrico sobre la extensibilidad isquiosural: Estudio de casos

Pedro Domínguez Vera 329

CAPÍTULO 46

Screening de mamografía para detectar el cáncer de mama

Isabel García Menéndez, Diana González García, Paula Díaz García, y José Ignacio Cartagena Bayona..... 337

CAPÍTULO 47

Detección precoz de los Trastornos del Espectro Autista en Atención Primaria

María Vega Zájara, Manuel Domínguez López, y Paloma Martín Vázquez..... 343

CAPÍTULO 48

Atenuación de impactos durante la marcha con calzado inestable frente a calzado estable

Pablo Salvador Coloma, Daniel Sánchez Zuriaga, y Gemma Biviá Roig 349

CAPÍTULO 49

Evolución de la Espondilitis Anquilosante por medio de la Imagen Radiológica

María Emilia Álvarez Palacios, Pilar Molleda Fernández, Zaira María Doreste González, y Gloria Cortés Méndez..... 355

CAPÍTULO 50

Alcohol metílico: clínica, diagnóstico, tratamiento y características anatomopatológicas

Laura Morillas Fernández..... 361

CAPÍTULO 51

Medios de contraste en radiología y ecografía: Clasificación y características básicas

Amaya Yetano Montori..... 369

CAPÍTULO 41

Prevalencia de especies fúngicas en muestras nasales de podólogos y en suspensión en el habitáculo de trabajo

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

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

Introducción

Diariamente todo ser humano está en contacto directo o indirecto con multitud de microorganismos responsables del desarrollo de enfermedades infecciosas. Entre las causas que producen mayor mortalidad en el ser humano, las enfermedades infecciosas ocupan el segundo lugar precedido por las enfermedades cardiovasculares (Izzeddin, Rodríguez, Medina, y González, 2017). En ambientes sanitarios, el riesgo de contagio es superior debido al aumento del tiempo de exposición a dichos agentes infecciosos ya sea por parte de los profesionales de la salud, por su práctica laboral diaria o por la permanencia de pacientes en dichos centros sanitarios, aumentando con ello la probabilidad de infección ya sea desarrollando enfermedad o convirtiéndose en portador de dicho agente infeccioso. Las infecciones nosocomiales representan un importante porcentaje en cuanto a enfermedades infecciosas nos referimos estimándose un 5 a 10 % en pacientes ingresados (Perez et al., 2010). Las infecciones producidas por hongos de origen nosocomial se han visto incrementadas debido a la práctica de nuevas técnicas médicas más resolutivas pero a la vez más invasivas (Pemán y Salavert, 2013). Las infecciones fúngicas en pocos casos revisten gravedad a excepción del desarrollo de enfermedad fúngica invasora que afecta predominantemente a enfermos inmunodeprimidos como son enfermos de VIH, trasplantados, pacientes con enfermedades hematológicas y/o pacientes con cáncer (Cruz y Piontelli, 2011; Ruiz-Camps y Jarque, 2014), en los cuales puede revestir alto riesgo para su vida. En la transmisión de la infección deben de estar presentes tres componentes: el hospedador, el medio ambiente y los microorganismos causantes de infección (bacterias, hongos, virus y parásitos).

Las vías principales de transmisión de microorganismos involucrados en las enfermedades infecciosas son: por contacto, ya sea contacto directo a través de la piel, sangre, o fluidos o por contacto indirecto a través de instrumentos y superficies de trabajo contaminadas o bien por transmisión aérea (Pareja-Pané, 2004), donde el paciente, personal sanitario o acompañantes de enfermo puede inhalar macropartículas contaminadas que se encuentran en suspensión en el aire (Izzeddin, Rodríguez, Medina, y González, 2017), pudiendo desencadenar desde simples colonizaciones hasta cuadros diversos de infecciones fúngicas o bacterianas en nariz, ojos, oídos, boca, tracto respiratorio superior o tracto respiratorio inferior.

El podólogo en su práctica diaria está en contacto con multitud de enfermedades infecciosas producidas por virus, bacterias, hongos y parásitos pudiéndose producir una transmisión entre paciente-podólogo e inversamente, mediante instrumentos, superficies de trabajo o mediante el aire.

Dentro de las infecciones micóticas que prevalecen en consultas podológicas están las onicomycosis. La onicomycosis es considerada la infección superficial micótica más frecuente en el mundo y con mayor dificultad en el diagnóstico y tratamiento (Nazar, Gerosa, y Díaz, 2012) aunque sin revestir gravedad. Dentro de los hongos causales de las onicomycosis, los más frecuentes aislados en laboratorio son los dermatofitos (85-90%) entre los que destacan los géneros, *Epidermophyton*, *Microsporum* y *Trichophyton*, levaduras (8-10%) de las cuales las más frecuentes son las candidas, *C. albicans* y *C.*

parapsilosis; y finalmente los hongos mohos contaminantes, que representan entre 1 y 5% de los casos, predominando entre otros *Aspergillus* y *Scopulariopsis brevicaulis* (Lladó, Arias, Mendoza, y Bonifaz, 2016).

En el manejo habitual del paciente con onicomicosis es común la práctica del fresado de las uñas y/o piel, que generan una gran carga de aerosoles y micropartículas de contenido variable que quedan suspendidas en el aire. Además de simples partículas de queratina se desprenden estructuras micóticas de hongos saprofitos o dermatofitos, levaduras y/o bacterias.

Las especies fúngicas son capaces de ocasionar graves complicaciones a nivel sanitario debido a la producción de esporas, las cuales facilitan su dispersión y reproducción en el medio ambiente. Su viabilidad y multiplicación depende en gran medida de características ambientales como son la temperatura, y humedad y la existencia de máquinas de tratamiento de aire, las cuales facilitan la movilización del mismo, aumentando con ello la dispersión de dichas esporas, pudiendo ser inhaladas o depositadas en el huésped susceptible, desencadenando diferentes enfermedades tales como reacciones de hipersensibilidad con diferentes grados de severidad que van desde asma, rinitis, conjuntivitis a hasta cuadros de inflamación de pulmón, esta última es generada en casos graves de Aspergilosis (Izzeddin et al., 2017), revistiendo alta gravedad (enfermedad fúngica invasora).

Según diferentes estudios las especies fúngicas más frecuentes aisladas en el aire y en superficies y con mayor potencial de producir enfermedad en el ser humano son los géneros *Aspergillus*, en especial la especie *Aspergillus fumigatus* causante de la aspergilosis, enfermedad que afecta al sistema respiratorio teniendo diferentes variantes causando cuadros de diversa gravedad, el género *Fusarium* relacionada con infecciones de implantes médicos (De, Rosa, Mosso, y Ullán, 2002; Kenia y Almaguer, 2014), los géneros más frecuentes relacionados con cuadros alérgicos son *Cándida*, *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Alternaria*, *Penicillium* y *Mucor* (Alain et al., 2008), observándose en las últimas décadas un aumento de cuadros alérgicos ante dichas especies fúngicas.

Hasta la actualidad, no existe ningún estudio que evalué los posibles riesgos a los que se enfrenta el podólogo tras una exposición prolongada a especies fúngicas resultantes de su práctica diaria laboral, por ello, el objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de dermatofitos y de otras especies fúngicas en muestras nasales de podólogos y en suspensión en el habitáculo de trabajo, relacionando dichos resultados con posibles factores de riesgo.

Método

Se realizó un estudio transversal prospectivo sin sentido a 50 podólogos en activo de la Comunidad de Madrid, hombres y mujeres mayores de 18 años. El procesamiento de las muestras se realizó en el Departamento de Microbiología de la Universidad Complutense de Madrid.

La recopilación de la muestra se realizó mediante llamadas telefónicas al azar, asistiendo a clínicas privadas, la selección se basó en obtener la mayor diversidad de muestra, atendiendo a los años de experiencia profesional para poder comparar dicha variante con los resultados obtenidos.

Los criterios de inclusión fueron: Aceptación y firma del consentimiento informado, que tuvieran más de 18 años, que llevaran ejerciendo la profesión de podología en al menos 1 año y que no hubiera estado en tratamiento con antibióticos durante un mes previo al comienzo del estudio.

A cada participante en el estudio se le entregó un consentimiento informado que contenía la información detallada en lenguaje comprensivo de la intervención a realizar, las consecuencias de la intervención, las complicaciones típicas, y la posibilidad de renunciar en cualquier momento a la participación en el estudio.

Tras la firma del consentimiento informado cada podólogo completo un cuestionario previo a la toma de cultivos, el cual incluía los siguientes datos: edad, sexo (hombre/mujer), años de experiencia laboral, enfermedades de base (ausencia de enfermedad, diabetes, enfermedad respiratoria, enfermedad inmunosupresora, enfermedad infecciosa), antibioterapia previa al cultivo (sí/no), uso de mascarilla de

protección (sí/no), uso de sistema de aspiración (sí/no), ventilación en el habitáculo de trabajo (sí/no) y si se realizó alguna obra en el últimos año (sí/no).

Tras la firma del consentimiento informado y la cumplimentación del cuestionario se procedió a la toma de muestras, transporte y procesamiento de las mismas.

Intervención, obtención de muestras y transporte

El estado de portador fue valorado en 50 individuos, profesionales de la podología en activo con edades comprendidas entre 21 y 61 años y con una experiencia clínica de entre 1 y 32 años. Las muestras fueron obtenidas de la parte anterior de las fosas nasales de cada individuo mediante hisopos estériles (Copan Italia S.p.A. Brescia, Italy, www.copanitalia.com) haciéndola rotar suavemente en una de las cavidades nasales en al menos cinco ocasiones. En paralelo se obtuvieron muestras ambientales de los habitáculos de cada profesional. Para ello placas de agar Sabouraud dextrosa suplementadas con 40 mg/L de cloranfenicol (Difco) y placas de agar Mycosel (agar Sabouraud dextrosa suplementado con cloranfenicol y cicloheximida) (Difco), fueron colocadas sobre el sillón podológico al tiempo que se realizaba el cuestionario y se procedía con la toma de la muestra nasal. Finalmente las placas fueron manualmente desplazadas a lo largo y ancho del habitáculo con la intención de recoger la mayor carga posible de microorganismos.

Los hisopos de muestras nasales se transportaron en un medio de transporte para microorganismos aerobios (Amies) y las muestras ambientales en la propia placa de Petri sellada con film de parafina para evitar contaminaciones durante el traslado. Ambas muestras se conservaron a temperatura ambiente, durante no más de 24 horas antes de su procesamiento en el laboratorio.

Procesamiento de la muestra

Hisopos nasales

Los hisopos nasales fueron sembrados por agotamiento en placas de agar Sabouraud dextrosa y en placas de agar Mycosel. El agar Sabouraud dextrosa es un medio general que facilita el cultivo y aislamiento de levaduras y hongos filamentosos, mientras que el agar Mycosel es un medio selectivo para el cultivo y aislamiento de hongos dermatofitos. Las placas de agar Mycosel, una vez sembradas, fueron incubadas en aerobiosis a una temperatura de 30°C, durante 21 días en estufa convencional, con lectura semanal. Las placas de agar Sabouraud dextrosa-cloranfenicol fueron incubadas a 35°C en aerobiosis durante 48-72 horas.

Transcurrido el periodo de incubación las placas fueron examinadas y la presencia de géneros relacionados anotada. Los dermatofitos y hongos filamentosos fueron identificados de acuerdo a criterios morfológicos, macroscópicos y microscópicos mediante la técnica del celofán en azul de algodón.

La presencia de levaduras fue confirmada mediante microscopía. Las colonias sospechosas fueron de nuevo sembradas en un agar cromogénico, a 35°C durante 24 horas. La coloración dependiente de la especie permite la identificación hasta este nivel.

Muestras ambientales

Las placas fueron cultivadas directamente en estufa a 30 ó 35°C, siguiendo los mismos procedimientos referidos anteriormente en las muestras nasales.

Resultados

Las variables condicionantes de los resultados seleccionados y entrevistados en este trabajo se resumen en la tabla 1.

Tabla 1. Resumen de las variables estudiadas a los sujetos participantes

VARIABLE	CATEGORIA	N TOTAL	%
Sexo	Mujer	36	71,0
	hombre	14	28,0
Uso de mascarilla de protección	Si	39	78,0
	No	11	22,0
Uso de sistema de aspiración	Si	30	60,0
	No	20	40,0
Obra en el último año	Si	4	8,0
	No	46	92,0
Enfermedad de base	a) Ausencia de enfermedad	36	72,0
	b) Diabetes	0	0,0
	c) Enf. Respiratoria	13	26,0
	d) Enf. Inmunosupresora	0	0,0
	e) Enf. Infecciosa	1	2,0
	Media	DE	Max-min
Edad (años)	35,1	8,8	21,61
Años de experiencia laboral	10,8	7,1	1-45

Se han analizado un total de 100 muestras, 50 nasales y 50 muestras ambientales en un total de 50 podólogos hombres (28%) y mujeres (72%) con edades comprendidas entre 21-61 años y con una experiencia laboral 1 y 45 y sus correspondientes habitáculos de trabajo.

Los resultados obtenidos en el análisis fúngico de las 50 muestras nasales y 50 muestras ambientales se describen en la tabla 2.

Tabla 2. Número y porcentaje de cultivos positivos según el tipo de muestra

Hongo	Muestra nasal		Muestra ambiental	
	N	%	N	%
Dermatofitos	0	1	0	0
Aspergillus spp	0,0	2,0	0,0	0,0
Penicillium spp	8	1	0	0
Levaduras	16	2,0	0,0	0,0
Scopulariopsis	0	0	1	1
Sepedonium spp	0,0	0,0	2,0	2,0
Mucoral	1	0	2	1
Cladosporium	2,0	0,0	4,0	2,0

No se detectaron hongos dermatofitos en ninguna de las muestras analizadas, ya fueran nasales o ambientales. Se detectaron cultivos nasales positivos a otros hongos no dermatofitos en 11 individuos: la prevalencia de hongos en exudado nasal fue de Aspergillus spp. 16%, Cándida parapsilosis 2%, Scopulariopsis spp. 2% Sepedonium spp 2%. En 5 habitáculos de los 50 estudiados se detectaron cultivos positivos a levaduras u hongos filamentosos, las especies encontradas en muestras ambientales fueron: levaduras 4%, Penicillium spp 2%, mucorales 2% y Cladosporium spp 2%. Ninguno de los habitáculos contaminados guardó relación con los individuos que presentaron cultivos nasales positivos.

La relación entre las variables analizadas y la prevalencia nasal de hongos no dermatofitos se resume en la tabla 3.

Tabla 3. Influencia de las variables seleccionadas en la prevalencia nasal de hongos no dermatofitos

Individuos con cultivos nasales positivos (n=11) vs. individuos con cultivos nasales negativos (n=39)	Valor de <i>p</i>
Enfermedad de base (en vs.)	>0.05
Uso de mascarilla (en 9P vs. 9N)	0.0007
Sistema de aspiración (en 9P vs. 22N)	>0.05
Ventilación del habitáculo (en 1P vs. 3N)	>0.05
Obra en el último año (en 5P vs. 6N)	0.0482
Presencia de otros hongos ambientales diferentes a dermatofitos (en 0P vs. 5N)	0.0011

Nota. Abreviaturas: P. cultivos nasales positivos; N. cultivos nasales negativos.

El análisis univariante encontró que la variable causal más relevante que puede relacionarse con el aislamiento nasal es la realización de una obra previa ($p=0.0482$). Obviamente la relación negativa encontrada con las variables uso de mascarilla y presencia de otros hongos ambientales solo puede ser atribuida al tamaño muestral y el limitado número de casos positivos. Ninguna de las variables estudiadas pudo relacionarse con la presencia ambiental de hongos no dermatofitos.

Con independencia del microorganismo la prevalencia, aunque no significativa, sí que presenta una cierta tendencia a aumentar con la edad del individuo.

Discusión/Conclusiones

Las medidas de protección físicas en el ámbito sanitario como son guantes, mascarillas, gafas de protección junto con un correcto uso de medidas higiénicas juegan un importante papel para evitar y/o disminuir las transmisiones de enfermedades infectocontagiosas. En nuestro estudio, aproximadamente el 80% de los podólogos entrevistados adoptaban medidas de seguridad enfocadas a prevenir la contaminación biológica de manera directa mediante el uso de mascarillas de protección y complementada en un 60% con medidas para prevenir la contaminación del habitáculo de trabajo.

El estudio fúngico tanto de muestras nasales como ambientales no detectó la presencia de dermatofitos, posiblemente por la dificultad de viabilidad de las esporas fúngicas en la mucosa nasal y a la posible cantidad insuficiente de volumen de aire analizado de los habitáculos de trabajo cuyos resultados podrían ser más exactos mediante la utilización de un analizador microbiológico de muestra de aire.

Las especies fúngicas encontradas en nuestro estudio fueron hongos filamentosos oportunistas o mohos y levaduras, especies que se encuentran en el ambiente siendo *Aspergillus* el más prevalente, dicho genero está íntimamente relacionado con cuadros alérgicos tales como asma y rinitis (Alain et al., 2008). La lista de hongos que ocasionalmente han sido aislados en uñas es bastante larga, pero existen pocos casos de onicomycosis por hongos filamentosos oportunistas siendo las más comunes especies como *Scopulariopsis brevicaulis*, *Aspergillus* spp, *Fusarium* spp, *Acremonium* spp y *Scytalidium* spp (Gupta, Horgan-Bell, y Summerbell, 1998). Más frecuente son las onicomycosis por levaduras y principalmente por el género *Cándida* siendo *Cándida parapsilosis* una de las más prevalentes (Vieille y Cruz, 2015). En un trabajo realizado por Escobar entre 1990 y 2000 en Medellín, Colombia, se mostró una prevalencia de 12,4% de onicomycosis por hongos ambientales no dermatofitos (Escobar, Carmona-Fonseca, Martha, y Escobar, 2003).

La única relación encontrada con la prevalencia nasal de hongos no dermatofitos fue el hecho de haber realizado obras recientes en la consulta.

Los datos obtenidos reflejan una mayor prevalencia de hongos en los podólogos con mayor edad, dicho resultado no se relaciona directamente con los años de experiencia laboral, pudiendo suponer que dicho incremento es debido a un mayor tiempo de contacto con la comunidad.

Como se puede observar, algunas de las especies encontradas en nuestro estudio son responsables de onicomycosis por lo que podría producirse una posible vía de transmisión a través de contacto con manillar si las medidas higiénicas no son las correctas o mediante la inhalación de macropartículas en suspensión. Entre los podólogos estudiados 13 de ellos presentaban algún tipo de infección respiratoria

relacionada posiblemente con cuadros alérgicos. La relación entre hongos no dermatofitos y reacciones de hipersensibilidad relacionadas con cuadros alérgicos ha aumentado, como se corrobora en un estudio realizado en muestras nasales de sujetos del área metropolitana de Barcelona donde los géneros más prevalentes fueron: el primer género relacionado con cuadros alérgicos fue *Cladosporium* (29,4% en alérgicos), el segundo lugar *Penicillium* (20,6%). *Aspergillus* spp (12,1%) (Sellart-Altisent, Torres-Rodríguez, Gómez, y Alvarado-Ramírez, 2007), con lo que dejamos las puertas abiertas a posibles estudios futuros que corroboren estos datos.

El número de cultivos positivos a especies fúngicas tanto de muestras nasales como muestras ambientales en nuestro estudio es bajo en comparación con otros estudios. Las especies fúngicas aisladas tanto en muestras nasales como en muestras ambientales son hongos oportunistas, no se encontró ningún dermatofito.

Se detectaron hongos no dermatofitos relacionados con cuadros alérgicos como es el género *Aspergillus* spp. La realización de obras en la consulta es un factor de riesgo para el aumento de la prevalencia de estos microorganismos.

Referencias

- Cruz, R. y Piontelli L.E. (2011). Enfermedad fúngica invasora en pacientes de cinco hospitales de la Región de Valparaíso, Chile: 2004 a 2009. *Revista Chilena de Infectología*, 28(2), 123–129.
- De, M.C., Rosa, L.A., Mosso, M.A., y Ullán, C. (2002). El aire: hábitat y medio de transmisión de microorganismos. *Observatorio Medioambiental*, 5, 375–402. Recuperado de: <http://www.divulgameteo.es/uploads>
- Escobar, M., Carmona-Fonseca, J., Martha, D., y Escobar, L. (2003). Onicomiosis por hongos ambientales no dermatofíticos. *Revista Iberoamericana Micología*, 20, 6-10. Recuperado de: <http://www.reviberoammicol.com/2003-20/006010.pdf>
- Gupta, A.K., Horgan-Bell, C.B., y Summerbell, R.C. (1998). Onychomycosis associated with *Onychocola canadensis*: ten case reports and a review of the literature. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 39(3), 410–7. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9738774>
- Izzeddin, N., Rodríguez, G.A., Medina, L., y González, L. (2017). Microbiological evaluation of air and surfaces in the operating room of a public health centre. *Revista Salud UC*, 3(21). Recuperado de: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/fcs/vol21n3/art04.pdf>
- Lladó, D.C., Arias, L.F., Mendoza, I.A., y Bonifaz, A. (2016). La onicomiosis y su influencia en la calidad de vida. *Dermatología Cosmética, Médica y Quirúrgica*, 14(4). Recuperado de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/cosmetica/dcm-2016/dcm164h.pdf>
- Nazar, J.R., Gerosa, P.E., y Díaz, O.A. (2012). Onychomycoses: epidemiology, causative agents and assessment of diagnostic laboratory methods. *Revista Argentina de Microbiología*, 44(1), 21–5.
- Pareja-Pané, G. (2004). Riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas en la clínica dental. *RCOE*, 9(3). Recuperado de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-123X2004000300005
- Pemán, J. y Salavert, M. (2013). Infección nosocomial. Fundamentos y actuación clínica Epidemiología y prevención de las infecciones nosocomiales causadas por especies de hongos filamentosos y levaduras. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 31(5), 328–341. doi: 10.1016/j.eimc.2013.02.002
- Perez, L., Margoth, I., Villarroel, Z., Rojas, N.P., Cabrera, N.P., Calvimonte, O.R., ... Montoya, P. (2010). Infecciones Intrahospitalarias: Agentes, Manejo Actual y Prevención Nosocomial Infections: Agents, Current Management and Prevention Revisión Review. *Revista Científica Ciencia Médica*, 13(2). Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/4260/426041221009.pdf>
- Ruiz-Camps, I. y Jarque, I. (2014). Enfermedad fúngica invasora por hongos filamentosos en pacientes hematológicos. *Revista Iberoamericana de Micología*, 31(4), 249–254. doi: 10.1016/J.RIAM.2014.06.002
- Sánchez, K. y Almaguer, M. (2014). Aeromicrobiología y salud humana. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 66(3), 322-337 Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602014000300002
- Sellart-Altisent, M., Torres-Rodríguez, J.M., Gómez, S., y Alvarado-Ramírez, E. (2007). Microbiota fúngica nasal en sujetos alérgicos y sanos. *Revista Iberoamericana Micología*, 24. Recuperado de: <http://www.reviberoammicol.com/2007-24/125130.pdf>
- Vieille, P. y Cruz, R. (2015). Onicomiosis por levaduras: agentes y estudio de sensibilidad en la región de Valparaíso, Chile. *Revista Iberoamericana de Micología*, 32(2), 132–133. doi: 10.1016/j.riam.2014.03.001