

## Onicomiosis por *Candida SPP*. Experiencia de 5 años en el Departamento de Micología del Instituto de Biomedicina.

Ana Graciela Angulo, Noreivy Bravo, Adriana Falco, Ana Pulido, Zulay Rivera, Elsy Cavallera

Universidad Central de Venezuela. Hospital Vargas de Caracas, Instituto de Biomedicina, Laboratorio de Micología.  
Caracas, Venezuela. anagraciela79@hotmail.com

### Resumen:

La onicomiosis es una enfermedad de distribución mundial, con aumento constante, principalmente en personas de edad avanzada. Su incidencia varía entre 2 y 13%, y constituye hasta 50% de las onicopatías. Las onicomiosis dermatofíticas son las más frecuentes, seguidas por las causadas por hongos levaduriformes y mohos. El objetivo de este trabajo es determinar la frecuencia y características de las onicomiosis causadas por *Candida*, en los pacientes cuyos cultivos micológicos fueron procesados en el departamento de Micología en el Instituto de Biomedicina (Caracas, Venezuela). Metodología: se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, transversal entre enero de 2004 y diciembre de 2008. Para ello, se revisaron en los registros del departamento de Micología los casos de onicomiosis cuyo agente causal fuese *Candida*. Empleando el programa Excel®, se organizan los datos obtenidos. Resultados: se evaluaron 957 casos de onicomiosis en manos y pies, 59% correspondieron a dermatofitos seguido por el género *Candida* (36%) y mohos no filamentosos (5%). La onicomiosis candidiásica predominó en el sexo femenino. La mayoría de los casos se presentaron entre los 41 y 60 años de edad. La principal localización anatómica fue uñas de los pies, en un 66.4% de los casos. En relación al tipo de afectación ungueal, la onicodistrofia representó el 50%, seguido por onicolisis con 25% y coloración amarilla en un 12%. En cuanto a las especies de *Candida* que se aislaron, la mayoría correspondió a *Candida sp* en un 50% de los casos, seguido por *Candida albicans* 22% y *Candida tropicalis* 16%. En la mayoría de los casos el examen directo micológico fue positivo. La onicomiosis por *Candida* es más frecuente en la población adulta y en el sexo femenino, y en nuestro estudio predominó la afectación en las uñas de los pies, siendo uno de los agentes aislados con más frecuencia *Candida albicans*.

**Palabras clave:** onicomiosis, *Candida*.

### Abstract:

Onychomycosis is a disease that has a worldwide distribution with a constant increase, especially in persons with advanced age. Its incidence varies between 2 and 13% and it constitutes up to 50% of onychopathies. Dermatophytic onychomycoses are the most frequent, followed by those produced by yeast-form fungi and molds. The purpose of this study was to determine the frequency and characteristics of onychomycoses produced by *Candida* in patients whose mycology cultures were processed at the Department of Mycology of the Instituto de Biomedicina (Caracas, Venezuela). Methods: this was a retrospective, descriptive, transversal study done between January 2004 and December 2008. The files of the Department of Mycology were searched for onychomycosis cases whose causative agent was *Candida*. We organized the data obtained using the Excel® program. Results: 957 onychomycosis cases in hands and feet were evaluated; 59% corresponded to dermatophytes, followed by *Candida* (36%) and non filamentous molds (5%). Candidiasis onychomycosis predominated in the female sex. Most of the cases occurred between 41 and 60 years of age. The main anatomical localization was in feet nails, in 66.4% of cases. Regarding the type of ungueal compromise, onychodystrophy represented 60%, followed by onycholysis with 25%, and yellow coloring in 12%. Regarding the *Candida* species isolated, most of them corresponded to *Candida albicans* in 22% and *Candida tropicalis* in 16%. In most cases the direct mycology examination was positive. *Candida onychomycosis* is most frequent in adult populations and in the female sex. In our study there was predominance in toenails, and *Candida albicans* was one of the frequently isolated agents.

**Key words:** onychomycosis, *Candida*

## Introducción

El término onicomicosis comprende todas las infecciones por hongos que afectan al aparato ungueal, es decir, matriz de la uña, lámina ungueal, cutícula y tejido mesenquimal.<sup>(1)</sup> Representa hasta el 50% de las alteraciones de las uñas y el 30% de todas las infecciones micóticas superficiales de la piel.<sup>(2)</sup>

En el origen de la misma se involucran tres grupos de hongos 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 la uña o traumatismos, sin embargo pueden invadir uñas sanas, mientras que los dermatofitos pueden causar infecciones primarias.<sup>(3)</sup>

Roberts y colaboradores describen básicamente cuatro formas clínicas para dermatofitos y otros hongos filamentosos: onicodistrofia subungueal distal y lateral (OSDL), onicomicosis blanca superficial (OBS), onicomicosis proximal subungueal (OPS), onicodistrofia total (OT).<sup>(4)</sup>

Numerosos estudios describen la prevalencia de las onicomicosis en población general en diferentes países, mostrando cifras muy heterogéneas entre 2,1% y 9,1%.<sup>(3)</sup> Entre las posibles causas de esta variabilidad están: la población estudiada, el área geográfica, los métodos de recolección y procesamiento de datos, así como la experiencia del micólogo, entre otras.

Las levaduras siguen en frecuencia a los dermatofitos y son responsables de 5% a 17% de las onicomicosis en general. La especie más frecuentemente aislada es *Candida albicans* (*C. albicans*); esta especie forma parte de la flora normal del tracto digestivo y no se encuentra habitualmente colonizando la piel. Otras especies causantes de onicomicosis son *C. parasilopsis*, *C. guilliermondi*, *C. tropicalis*, *C. ciferrii*, *C. sake*, *C. haemulonii*, *C. famata*, *C. krusei*, *C. zeylanoides*.<sup>(5)</sup>

Las onicomicosis por *Candida* pueden ser subdivididas según Elewski, Roberts y colaboradores 4 en tres categorías:

**1. Onicomicosis proximal asociada a paroniquia crónica.** La paroniquia crónica como consecuencia de la maceración de las manos en agua es el factor predisponente que precede a la candidiasis, la cutícula se ablanda, se despega y el lecho ungueal se inflama sirviendo de puerta de entrada a las levaduras. Se inicia a nivel del pliegue periungueal, el que se observa edematoso, eritematoso y doloroso; en el pliegue

subungueal aparece un exudado blanco-amarillento que contiene bacterias y levaduras. Esta presentación clínica se observa con mayor frecuencia en uñas de manos.

**2. Onicomicosis distal secundaria a candidiasis mucocutánea crónica.** Constituye menos de 1% de las onicomicosis.<sup>(5)</sup> Invade directamente la lámina ungueal y puede afectar todo el espesor de la uña, caracterizándose por un engrosamiento y agrandamiento del pliegue ungueal, dándole un aspecto de "palillo de tambor".

**3. Onicolisis candidiásica.** Ocurre cuando la lámina de la uña está separada del lecho ungueal, siendo esta forma más común en las uñas de las manos y pies. La hiperqueratosis distal subungueal puede verse como una masa amarillo-grisácea despegada de la lámina ungueal.

**La onicomicosis por *Candida* se origina por diversos factores, como:** diabetes mellitus, traumatismos (manicura o pedicura) y el exceso de humedad en manos y pies.<sup>(6)</sup> Afecta generalmente a los adultos, siendo más común en el sexo femenino, con predominio en la infección de las uñas de las manos.<sup>(7)</sup> En las onicomicosis de los pies las especies de *Candida* producen entre el 13% al 22% de los casos.<sup>(8)</sup>

En los últimos años, como consecuencia del uso de tratamientos inmunosupresores así como el incremento en el número de pacientes inmunosuprimidos por diversas causas, es de esperar que exista un aumento de onicomicosis por *Candida*.<sup>(9)</sup>

Para considerar a *Candida* como patógeno primario capaz de producir enfermedad ungueal invasiva algunos autores establecen que deben observarse pseudohifas y/o blastoconidias al examen microscópico directo y crecer en cultivo como colonias cremosas típicas en forma aislada, en la mayoría de los tubos cultivados, sin otros patógenos concomitantes (dermatofitos o mohos).<sup>(10)</sup>

## Objetivos

Determinar la frecuencia y características de las onicomicosis causadas por *Candida spp.* en los pacientes cuyos cultivos micológicos fueron procesados en el departamento de Micología en el Instituto de Biomedicina. Caracas, Venezuela.

## Metodología

Se trata de un estudio retrospectivo, descriptivo, transversal entre enero de 2004 y diciembre de 2008. Para éste, se revisaron en los registros del departamento de Micología del Instituto de Biomedicina (IBM), los casos de onicomicosis cuyo agente causal fuese *Candida spp.* Para el caso de especies de *Candida* los cultivos

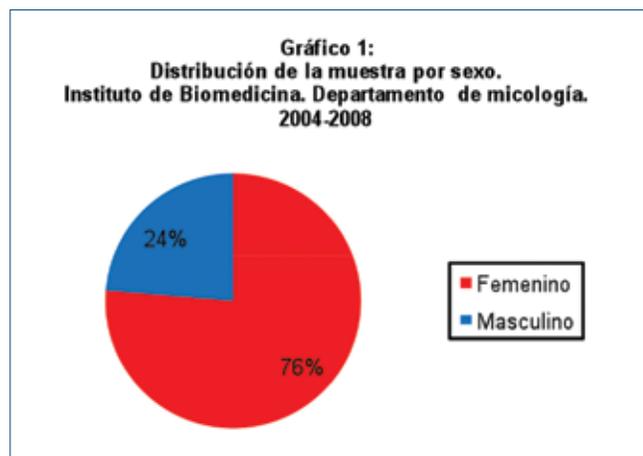
reportados como positivos correspondieron a aquellos donde hubo crecimiento de colonias típicas en los cuatro tubos sembrados.

Empleando el programa computarizado Excel®, se organizan los datos obtenidos especificándose: sexo, edad, ocupación, sitio anatómico de la afección, tipo de afectación ungueal, especie del agente causal y reporte del examen directo micológico. Se realizan frecuencias y porcentajes para el análisis de los datos.

## Resultados

Se revisaron un total de 957 casos de onicomicosis en manos y pies, en los registros del departamento de micología del IBM entre enero de 2004 y diciembre de 2008, 565 casos correspondieron a dermatofitos (59%); seguido por el género *Candida* con 342 casos (36%) y mohos no filamentosos 50 casos (5%).

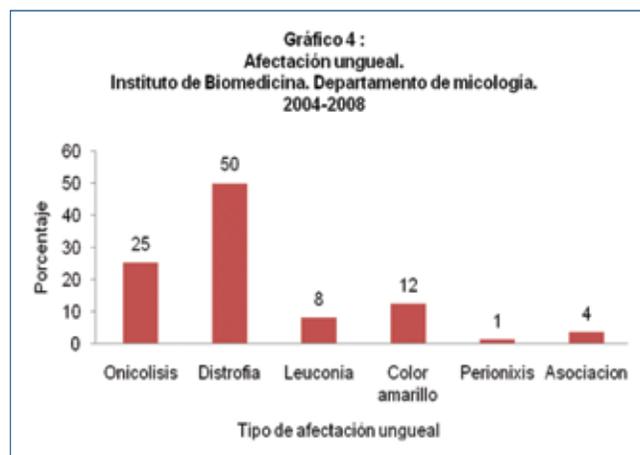
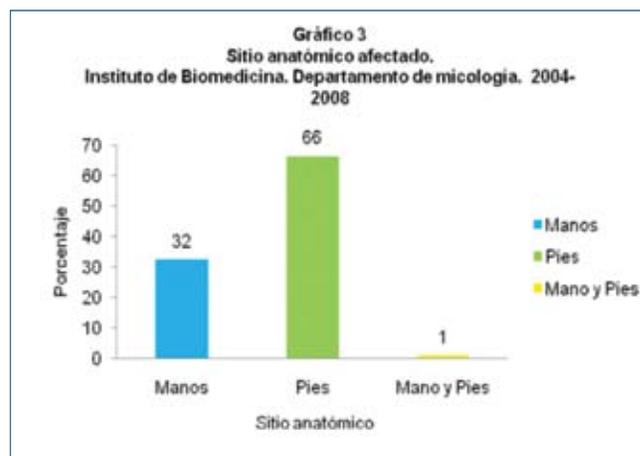
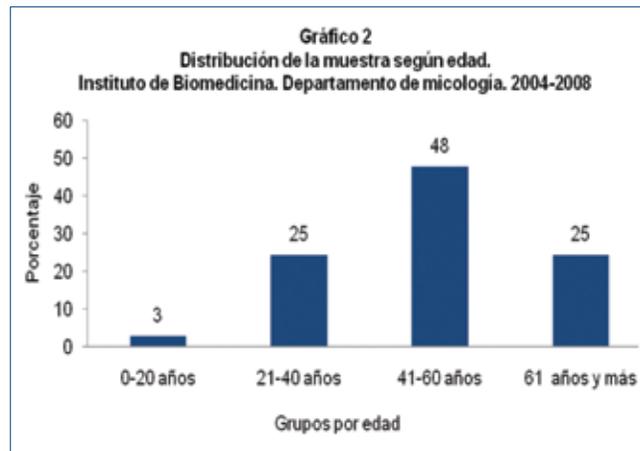
En lo que respecta a onicomicosis por *Candida* (OC) de los 342 pacientes, 261 pertenecen al sexo femenino (76%) y 81 al masculino (24%). (Gráfico 1)



De acuerdo a la distribución por grupo de edad se evidencia que la onicomicosis por *Candida* predomina en aquellos pacientes cuyas edades están comprendidas entre 41 y 60 años (48%). (Gráfico 2)

En relación a la localización anatómica, 227 pacientes presentan onicomicosis en los pies (66%), 111 en manos (32%) y 4 en manos y pies simultáneamente (1%). (Gráfico 3)

En relación al tipo de afectación ungueal, la onicodistrofia representó el 50%, seguido por onicosis (25%) y coloración amarilla (12%). (Gráfico 4)

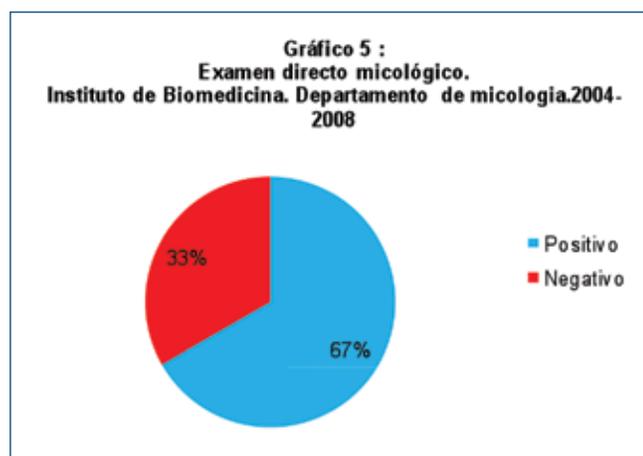


En cuanto a las especies de *Candida* que se aislaron, la mayoría reportó *Candida spp* (50%), seguido por *Candida albicans* (22%) y *Candida tropicalis* (16%). (Tabla 1)

**Tabla 1: Especies de Candida. Instituto de Biomedicina. Departamento de micología. 2004-2008**

Especies	Frecuencia	Porcentaje
<i>Candida tropicalis</i>	56	16
<i>Candida spp</i>	172	50
<i>Candida albicans</i>	74	22
<i>Candida guilliermondi</i>	27	8
<i>Candida parapsilosis</i>	13	4
Total	342	100

En el 67% de los casos el examen directo micológico fue positivo, la mayoría de los cuales reportaban blastoconidias. (Gráfico 5)



Al relacionar el tipo de afectación ungueal y el sitio anatómico, se evidenció que la onicomicosis en pies predominó en el grupo de edad comprendido entre 41 y 60 años, mientras que la afección simultánea de manos y pies predominó en el grupo de edad de 61 años y más. (Tabla 2)

En cuanto a la localización anatómica en relación con el sexo, la onicomicosis en pies predominó en el sexo femenino, y la asociación de onicomicosis en manos y pies solo se presentó en el sexo femenino. (Gráfico 6)

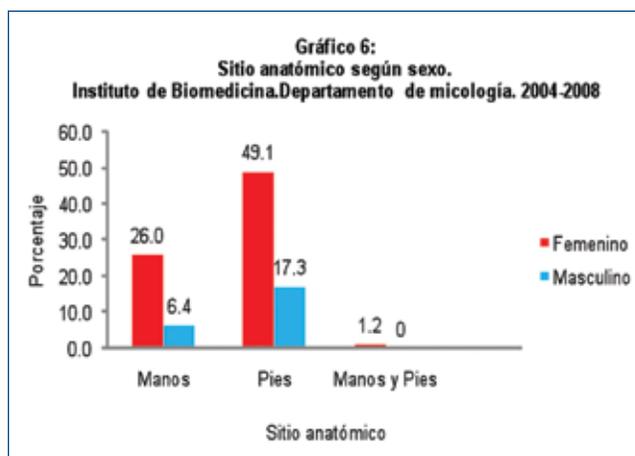
Al relacionar el sitio anatómico y las especies de *Candida*, se evidenció que en la onicomicosis de los pies predominó *Candida sp*, seguido por *Candida tropicalis*. En cambio en la onicomicosis de las manos predominó *Candida spp*, seguida de *Candida albicans*. (Tabla 3)

**Tabla 2: Sitio anatómico y grupo de edad. Instituto de Biomedicina. Departamento de micología. 2004-2008**

Grupo de edad	Sitio anatómico			
	Manos	Pies	Manos y pies	Total
0-20 años	4	6	0	10
21-40 años	20	63	1	84
41-60 años	53	110	1	164
61 años y mas	34	48	2	84
Total	111	227	4	342

**Tabla 3: Sitio anatómico y especies de Candida. Instituto de Biomedicina. Departamento de micología. 2004-2008**

	<i>Candida tropicalis</i>	<i>Candida spp</i>	<i>Candida albicans</i>	<i>Candida guilliermondi</i>	<i>Candida parapsilosis</i>
Manos	15	50	33	13	0
Pies	41	120	39	14	13
Manos y pies		2	2		
Total	56	172	74	27	13



En relación a la ocupación, la mayoría de los pacientes se dedicaban a oficios del hogar o eran técnicos, sin embargo en muchos de los casos este dato no fue reportado. (Tabla 4)

## Discusión

La onicomicosis es un enfermedad de distribución mundial, con aumento constante, principalmente en personas de edad avanzada. Su incidencia varía entre 2 y 13%, y constituye hasta 50% de las onicopatías. <sup>(11)</sup>

**Tabla 4: Distribución de la muestra según ocupación. Instituto de Biomedicina. Departamento de micología. 2004-2008**

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Hogar	87	25 %
Técnico	24	7 %
Secretaría	11	3%
Obrero	17	5%
Enfermera	12	4%
Otras	82	24%
No reportado	109	32%
Total	342	100.0

La prevalencia de la onicomicosis se ha elevado y el número de los organismos reconocidos como oportunistas está en aumento.<sup>(12)</sup> Las onicomicosis dermatofíticas son las más frecuentes, seguidas por las ocasionadas por hongos levaduriformes y mohos. En Europa, Haneke y colaboradores<sup>(7)</sup> reportan que la onicomicosis por *Candida* (OC) aparece en 11% de los casos de onicomicosis. En un estudio realizado en Taiwan se reportó OC en 36,3%.<sup>(13)</sup>

En el presente trabajo se evaluaron 957 casos de onicomicosis en manos y pies, entre enero de 2004 y diciembre de 2008, 565 casos correspondieron a dermatofitos (59%); seguido por el género *Candida* con 342 casos (36%) y mohos no dermatofitos 50 casos (5%), siendo esto similar a lo reportado en la literatura.

La onicomicosis candidiásica suele ser común en las mujeres. Un estudio realizado en Líbano reportó hasta 86.8%.<sup>14</sup> En el presente trabajo la manifestación en mujeres fue de 76%, dato similar al reportado por otros autores de 75%.<sup>(1)</sup> La influencia del sexo en el padecimiento probablemente se produce por la actividad laboral y la limpieza íntima, ya que *Candida spp* reside principalmente en las mucosas intestinal y vaginal.<sup>(14)</sup>

En cuanto a las edades, esta onicomicosis afecta principalmente a los adultos. Por ejemplo, en Europa se reporta 70% de los casos en pacientes entre los 18 y 65 años.<sup>(7)</sup> En nuestro estudio se observó claramente que la mayoría de los casos ocurrieron entre los 41 y 60 años de edad.

La mayor parte de los casos de onicomicosis candidiásica se manifiesta en las uñas de las manos, lo contrario a lo observado en la dermatofitosis.<sup>(12)</sup> En la bibliografía consultada se reportan entre 51 y 70% de casos en las manos, mientras que entre 1 y 32% en los pies; en

ambas presentaciones existen agentes etiológicos únicos o combinados con dermatofitos.<sup>(12)</sup> En el presente estudio, la principal localización anatómica fue en las uñas de los pies, con 66.4% de los casos; dato similar al encontrado en un estudio realizado en Israel,<sup>(15)</sup> donde la OC en uñas de los pies se encontró en 65% de los casos.

En relación al tipo de afectación ungueal, la onicodistrofia representó el 50%, seguido por onicosis con 25% y coloración amarilla en un 12%. Esto probablemente se deba a que la principal afectación es de las uñas de los pies y la forma clínica de presentación es similar a la de los dermatofitos.<sup>(8)</sup> En un estudio realizado en México predominó la paroniquia 72.9% y onicólisis 17.8%.<sup>(16)</sup>

En cuanto a las especies de *Candida* que se aislaron, la mayoría correspondió a *Candida spp* en un 50% de los casos, seguido por *Candida albicans* 22% y *Candida tropicalis* 16%, siendo estos hallazgos similares a lo reportado en un estudio realizado en Teheran,<sup>(17)</sup> donde *Candida albicans* representó un 32% y *Candida spp* un 43%. En nuestro estudio, en la mitad de las muestras no se pudo identificar la especie de *Candida*, ello pudiera deberse a que en el laboratorio de micología no se cuenta con la infraestructura para la identificación de todas las muestras, y ésta solo se realiza con fines de investigación. Sin embargo, es importante hacer énfasis en la identificación de las especies de *Candida* ya que hay un aumento de cepas no albicans resistentes a los tratamientos convencionales.<sup>(18)</sup>

En la mayoría de los casos el examen directo micológico fue positivo (67%); sin embargo queda un porcentaje importante (33%), en los que el examen directo es negativo, de allí la importancia de la realización del cultivo micológico.

Al relacionar el sitio anatómico y las especies de *Candida*, se evidenció que en la onicomicosis de los pies predominó *Candida sp*, seguido por *Candida tropicalis*. En cambio en la onicomicosis de las manos predominó *Candida sp*, seguida de *Candida albicans*, lo cual es similar a lo reportado en la literatura.<sup>(17)</sup>

El porcentaje de onicomicosis por *Candida* no mostró relación con condiciones de inmunosupresión, diabetes o psoriasis, si bien la información aportada por la historia clínica era incompleta en este aspecto.

## Conclusiones

Las onicomicosis son una entidad frecuente. Las causadas por dermatofitos son las más comunes, seguidas por las ocasionadas por hongos levaduriformes y mohos. La onicomicosis por *Candida* es más frecuente en la población adulta y en el sexo femenino y en nuestro estudio predominó la afectación en las uñas de los pies, siendo

uno de los agentes aislados con más frecuencia *Candida albicans*. Finalmente, es importante recordar siempre como agente etiológico de onicomicosis al género *Candida*, ya que como pudimos demostrarlo es la segunda causa de las infecciones micóticas que afectan las uñas.

### Referencias Bibliográficas

- Gupta M, Sharma NL, Kanga AK, Mahajan VK, et al. Onychomycosis: Clinicomycologic study of 130 patients from Himachal Pradesh, India. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 2007; 73(6):389-92.
- Midgley G, Moore MK. Nail infections. *Dermatol Clin* 1996; 14:41-9.
- Balleste R, Mousques N, Gezuele E. Onicomicosis: revisión del tema. *Rev. Méd. Urug* 2003; 19(2): 93-106. 42.
- Roberts DT, Evans EG, Allen BR. *Fungal Infection of the Nail*. 2nd ed. London: Mosby-Wolfe Medical Communications, 1998: 88.
- Hazen K. New and emerging yeast pathogens. *Clin Microbiol Rev* 1995; 8(4): 462-78.
- Summerbell R. Epidemiology and ecology of onychomycosis. *Dermatology* 1997; 194:32-36.
- Haneke E, Roseeuw D. The scope of onychomycosis: Epidemiology and clinical features. *Int J Dermatol* 1999; 38:7-12.
- Bell Smythe A, Asbati M, Diaz Y, Cavallera E. *Candida* como agente causal de onicomicosis en pies. *Derm Venez* 2004 ;42(1): 25-29
- Jayatilake JA, Tilakaratne WM, Panagoda GJ. *Candidal* onychomycosis: A Mini-Review. *Mycopathologia*. 2009 Oct; 168(4):165-73
- Daniel CR, Gupta AK, Daniel MP, Sullivan S. *Candida* infection of the nail: role of *Candida* as a primary or secondary pathogen. *Int J Dermatol* 1998; 37:904-7.
- Gupta AK, Ricci M. Diagnosing onychomycosis. *Dermatol Clin* 2006 ;24:365-69.
- Gupta AK, Ryder JE, Baran R, Summerbell RC. Non-dermatophyte onychomycosis. *Dermatol Clin* 2003; 21:257-68.
- Wang SH, Chi CC. Onychomycosis in Taiwan. *Int J Clin Pract*.2005 Aug;59(8):906-11.
- Ellabib MS, Agaj M, Khalifa Z, Kavanagh K. Yeasts of the genus *Candida* are the dominant cause of onychomycosis in Libyan women but not men: results of a 2-year surveillance study. *Br J Dermatol* 2002; 146:1038-41.
- Segal R, Kimchi A, Kritzman A, Inbar R, Segal Z. The frequency of *Candida* parapsilosis in onychomycosis. An epidemiological survey in Israel. *Mycoses*. 2000 Oct;43(9-10):349-53.
- Abad-González J, Bonifaz A, Ponce RM. Onicomicosis por *Candida* asociada con diabetes mellitus. *Dermatología Rev Mex* 2007; 51(4):135-41.
- Hashemi SJ, Gerami M, Zibafar E, Daei M, et al. Onychomycosis in Tehran: mycological study of 504 patients. *Mycoses*. 2009 .
- Dolande Franco M, Reviákina V, Panizo M, Macero C, et al. Distribución y sensibilidad a los antifúngicos de aislamientos clínicos de *Candida* en seis centros de salud del área metropolitana de Caracas, Venezuela (años 2003-2005). *Rev Iberoam Micol* 2008; 25: 17-21

### Información

## SVDCD, ¿Cómo ser miembro?.

#### Requisitos

- Haber realizado Curso de Postgrado en Dermatología, de 3 años de duración en una Universidad nacional o extranjera.
- Llenar planilla respectiva.
- Carta de Solicitud por escrito para el ingreso.
- Carta de Presentación por tres Miembros Titulares.
- Copia de Título de Médico.
- Copia de Título de Dermatólogo.
- Currículum.
- Soporte de los documentos referidos en el currículum. (Anexar Artículo 8)

#### Para ascensos de Miembro Activo a Miembro Titular

- Carta solicitando ascenso e indicando la fecha de ingreso como Miembro Activo.
- Currículum Vitae actualizado. (Anexar Artículo 8)
  - Haber publicado dos trabajos sobre la especialidad como autor principal, o
  - Haber publicado tres trabajos como coautor, o
  - Haber presentado cuatro trabajos como autor principal en diferentes Reuniones Anuales.
  - Haber cumplido 100 horas crédito – dermatológicas en 3

años consecutivos.

- Presentar un trabajo de ascenso – Anexar el trabajo científico que será presentado en una Reunión Mensual.

#### Para ingresar como miembro Titular

- Llenar planilla respectiva.
- Solicitud por escrito para el ingreso como Miembro Titular, especificando que ingresa presentando un trabajo científico y el título del mismo.
- Presentación por tres Miembros Titulares.
- Haber realizado Curso de Postgrado en Dermatología, de 3 años de duración en una Universidad Nacional o Extranjera.
- Currículum Vitae actualizado. (Anexar Artículo 8)
- Copia del título de médico.
- Copia del título de Dermatólogo.
- Soporte de los documentos referidos en el currículum.
- Anexar trabajo científico de ingreso que será presentado en una Reunión Mensual de la Sociedad Venezolana de Dermatología y Cirugía Dermatológica.

Podrá descargar la planilla de inscripción entrando a [www.svdvd.ogr.ve](http://www.svdvd.ogr.ve)