

# Dermatoscopia ungueal: herramienta diagnóstica complementaria en onicomicosis

NATIAN FIGUEROA<sup>1</sup>, ELSY CAVALLERA<sup>2</sup>, PRIMAVERA ALVARADO<sup>3</sup>

## Resumen:

La onicolisis subungueal distal por hongos y lesiones traumáticas son las causas más frecuentes de anomalías de la uña, siendo difícil de diferenciar estas entidades por lo que es imperativo realizar un cultivo micológico. Las onicomycosis representan el 50% de las afectaciones ungueales. Actualmente, se ha implementado el uso de la dermatoscopia ungueal para evaluar las afecciones ungueales. Objetivos: Identificar y describir los diferentes patrones dermatoscópicos de la onicolisis subungueal que orienten al diagnóstico de onicomycosis y diferenciarlos de lesiones traumáticas, así como evaluar la sensibilidad y especificidad de esos patrones. Métodos: Estudio prospectivo de pacientes con diagnóstico clínico y micológico de onicomycosis que asistieron a la consulta de micología del Instituto de Biomedicina Dr. Jacinto Convit del Hospital Vargas de Caracas, Venezuela, desde enero 2015 hasta junio 2016. Se realizaron registros fotográficos, examen directo, cultivo micológico y dermatoscopia a 184 pacientes con diagnóstico clínico de onicomycosis. Se comparó el patrón dermatoscópico con el examen directo y cultivo micológico. Resultados: De 184 pacientes con sospecha clínica de onicomycosis, se establecieron cuatro patrones dermatoscópicos: patrón de estrías, sierra, terminación irregular distal (TID) que se corresponden a invasión fúngica y borde neto, que se relaciona con lesiones traumáticas. El patrón de estrías presentó sensibilidad del 70,10% y especificidad del 69,62%, el patrón sierra sensibilidad del 64,17% y especificidad del 90,16% y el TID sensibilidad del 55,36% con especificidad del 100%. El borde neto para la uña traumática mostró una alta sensibilidad y especificidad de 94,28%, respectivamente. Conclusión: La dermatoscopia ungueal constituye una herramienta complementaria para el diagnóstico de onicomycosis con alta sensibilidad y especificidad.

**Palabras clave:** dermatoscopia, ungueal, diagnóstico, micológico, onicomycosis.

## *Nail dermoscopy as a complementary tool in the diagnosis of onychomycosis*

### Summary:

Distal subungual onycholysis by fungi and traumatic lesions are the most frequent causes of abnormalities of the nail, being difficult to differentiate these entities so it is imperative to perform a mycological culture. Onychomycosis accounts for 50% of nail infections. Currently, the use of nail

1. Residente del postgrado de Especialización en Dermatología y Sifilografía. Servicio Autónomo Instituto de Biomedicina "Dr. Jacinto Convit".
2. Adjunto del postgrado de Especialización en Dermatología y Sifilografía. Servicio Autónomo Instituto de Biomedicina "Dr. Jacinto Convit".
- 3- Biólogo. Laboratorio de Micología. Servicio Autónomo Instituto de Biomedicina "Dr. Jacinto Convit".

Autor de correspondencia:  
Natián Figueroa:  
natián.sf@gmail.com

dermatoscopy has been implemented to evaluate nail disorders. Objectives: To identify and describe the different dermoscopic patterns of subungual onycholysis that guide to the diagnosis of onychomycosis and differentiate them from traumatic lesions. Also, to evaluate the sensitivity and specificity of these patterns. Methods: Prospective study of patients with clinical and mycological diagnosis of onychomycosis who attended the mycology consultation of the Dr. Jacinto Convit Biomedicine Institute of Vargas Hospital in Caracas, Venezuela from January 2015 to June 2016. Photographic records, direct examination, mycological culture and dermatoscopy were realized in 184 patients with a clinical diagnosis of onychomycosis. The dermoscopic pattern was compared with direct examination and mycological culture. Results: Of 184 patients with clinical suspicion of onychomycosis, four dermoscopic patterns were established: pattern of striae, saw, irregular distal termination (TID) that correspond to fungal invasion and net border, which is associated to traumatic lesions. The striae pattern showed sensitivity of 70.10% and specificity of 69.62%, the sierra sensitivity pattern of 64.17% and specificity of 90.16% and the TID sensitivity of 55.36% with 100% specificity. The net border for traumatic nail sensitivity showed elevated and specificity of 94.28%. Conclusion: Nail dermatoscopy is a complementary tool for the diagnosis of onychomycosis with high sensitivity and specificity.

**Key words:** dermatoscopy, nail, diagnosis, mycological, onychomycosis.

## Introducción

La onicolisis subungueal distal por hongos y por traumatismo son las causas más frecuentes de anomalías de las uñas, siendo estas entidades difíciles de diferenciar, por lo que es imperativo realizar un cultivo micológico. Las onicomycosis corresponden el 50% de las patologías ungueales. Los hongos que causan onicomycosis son dermatofitos, levaduras y mohos. La mayoría de las afecciones ungueales son causada por dermatofitos, involucrando principalmente al género *Trichophyton*; en segundo lugar, las causadas por especies de *Candida sp*; y en tercer lugar, por hongos filamentosos no dermatofitos, como *Aspergillus sp* y *Fusarium sp*<sup>1,2</sup>. La prevalencia de onicomycosis aumenta con la edad, con una incidencia del 2-8% en la población general aumentando a un 14-28% en adultos mayores de 60 años. Es común su recurrencia y rara su remisión espontánea<sup>3-6</sup>. La onicomycosis también tiene síntomas y efectos psicosociales relacionados con la preocupación del paciente acerca de la apariencia de sus uñas: 25% de los pacientes reportan parestesia, 30% pérdida de la sensibilidad fina y 35% dolor. También han sido reportados problemas recreacionales causados por la dificultad de realizar actividades o vergüenza, miedo a heridas, así como interferencia en sus relaciones profesionales y sociales<sup>7,8</sup>.

Las uñas de los pies son las más afectadas en la mayoría de los casos. La relación de uñas de las manos y uñas de los pies es de 1:4 en España<sup>9</sup> y de 1:19 en Canadá<sup>4</sup>. Esto podría deberse en parte a que el crecimiento de las uñas de los pies es de un 50-66% más lento que el de las uñas de las manos, lo que hace más difícil su erradicación<sup>10</sup>. Se ha reportado, que es más común en uñas de los pies la infección por dermatofitos y en las uñas de las manos la infección por género *Candida*<sup>11-13</sup>.

Las onicomycosis se dividen en cuatro formas clínicas: 1) subungueal; que a su vez se divide en a) distal (OSD), b) lateral (OSL) y c) proximal (OSP); 2) blanca superficial (OBS); 3) endónix y 4) distrófica total (ODT). La variedad clínica más frecuente es la onicomycosis subungueal distal (OSD), es decir, la que inicia por el borde libre y avanza hacia la base o matriz ungueal, que con la cronicidad y el repetido ataque a la uña, conlleva a lo que se denomina onicomycosis distrófica total (ODT), que es la forma más destructiva de la uña, la cual sufre gran engrosamiento o paquioniquia, pérdida del brillo y consistencia; siendo el agente causal más frecuente el *Trichophyton rubrum*. La variedad menos frecuente y la de mejor pronóstico es la onicomycosis blanca superficial (OBS); como su nombre indica, es una invasión superficial de la uña, que presenta discretas zonas blanquecinas; que con el empleo de antimicóticos tópicos o queratolíticos desaparece,

suele ser causado por *T. mentagrophytes* o ciertos mohos como *Fusarium sp*<sup>1,14</sup>.

El diagnóstico siempre debe ser atribuido por la clínica y el estudio micológico, que incluye el examen directo y el cultivo. El examen directo debe realizarse con KOH al 10%, negro de clorazol o tinta azul-negra de Parker y observarse en el microscopio de luz. Se ha reportado la sensibilidad y especificidad del directo con KOH 72-80% / 72-76% respectivamente, y la sensibilidad y especificidad del cultivo micológico 20-53% / 82-100% respectivamente, que varían significativamente cuando son realizados por micólogo experimentado con toma adecuada de la muestra<sup>15</sup>.

Entre los recursos disponibles de la semiología dermatológica, la dermatoscopia ha ganado espacios en los últimos 20 años, especialmente en el diagnóstico de lesiones pigmentadas en piel. Recientemente se ha expandido su uso en enfermedades de los anexos, como cabello y uñas<sup>16,17</sup>. Piraccini y col. 2013 encontraron patrones distintivos de onicolisis traumática y de invasión fúngica a la onicoscopia. En la invasión fúngica, el borde proximal del área onicolítica nunca es lineal sino dentado o serrado, causados por estructuras agudas que da un patrón dermatoscópico llamado "sierra", que es el resultado de la invasión del dermatofito a la capa córnea del lecho ungueal; otro patrón dermatoscópico es el borde libre, donde la uña presenta una pigmentación irregular mate distribuidas en estrías longitudinales que se denomina "estrías"; estos patrones mostraron una sensibilidad del 100% de invasión fúngica y el borde lineal denominado "neto" con sensibilidad del 100% de uña traumática<sup>18</sup>. Un patrón descrito por Jesús-Silva y col. 2015 fue el de terminación irregular distal (TID) que corresponde a la pulverización distal característicos del adelgazamiento del plato ungueal en la onicodistrofia total<sup>19</sup>.

Los objetivos de este trabajo fueron identificar y describir los diferentes patrones dermatoscópicos de la onicolisis subungueal distal que orienten al diagnóstico de onicomiosis y diferenciarlo de lesiones traumáticas, así como evaluar la sensibilidad y especificidad de esos patrones.

## Materiales y métodos.

### Muestras

Con el aval del Comité de Bioética del Servicio Autónomo Instituto de Biomedicina Dr. Jacinto Convit, del Hospital Vargas de Caracas-Venezuela, se evaluaron 184 pacientes con diagnóstico clínico de onicomiosis que asistieron a la

consulta de micología del Instituto de Biomedicina desde enero 2015 hasta junio 2016. Los pacientes con tratamientos antimicóticos previos fueron excluidos.

### Dermatoscopia

Se obtuvieron imágenes macroscópicas de las uñas afectadas, empleando una cámara *Cannon PowerShot ELPH 300 HS* y las imágenes dermatoscópicas fueron capturadas con *Dermlite DL100*, con magnificación 10x. Las imágenes dermatoscópicas se clasificaron según protocolos de Piraccini y col.<sup>18</sup>. Sin embargo, el estudio del patrón de terminación distal irregular se utilizó el protocolo de Jesús-Silva y col.<sup>19</sup>.

### Estudio micológico

Una vez seleccionado el paciente, se realizó el examen directo para lo cual se procede a la limpieza de la uña afectada con alcohol isopropílico al 70% para remover contaminantes. El raspado del lecho ungueal fue tomado con hoja de bisturí N° 15, recolectando el material (polvo o escama) sobre un portaobjeto limpio, ubicado debajo de la superficie raspada para el cultivo micológico. La muestra obtenida por raspado se impregnó con una gota de negro de clorazol en un portaobjeto y se procede a la observación al microscopio óptico de luz convencional para la detección de estructuras fúngicas.

Las muestras obtenidas (polvo o escamas) fueron cultivadas en los medios agar Sabouraud y/o Lactrimel, suplementados con cloranfenicol al 5%. Los cultivos fueron incubados a temperatura ambiente para posteriormente realizar la observación microscópica semanal (durante 4 semanas). En los cultivos donde hubo crecimiento se determinó el agente etiológico, según las características macro y micro morfológicas.

### Análisis Estadístico.

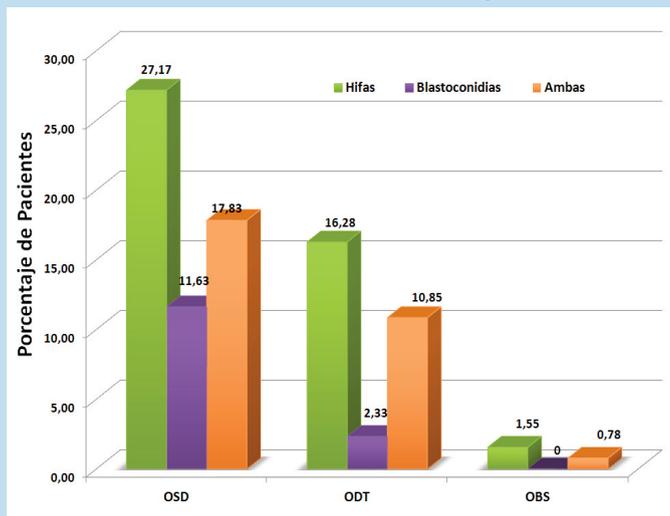
Se aplicó la prueba de la razón de verosimilitud, y se calculó la sensibilidad y especificidad para la infección fúngica de cada patrón dermatoscópico, mediante el programa XLSTAT-Pro@ 2010 (Addinsoft).

**Resultados.**

De los 184 pacientes evaluados la mayoría pertenecían al género femenino, representado por un 72,28% (133/184), con un tiempo de evolución entre 1 a 5 años. Los pacientes se dividieron de acuerdo al patrón clínico en: 1. OSD, 2. ODT y 3. OBS. Las uñas afectadas fueron en su mayoría las de los pies con 173 casos de las cuales 70,12% (129/184) presentaron OSD, un 21,19% (39/184) ODT, y 2,72% (5/184) tenían OBS. En las uñas de las manos se observaron 10 casos, 7 con OSD, 2 ODT, y 1 OBS.

El examen directo fue positivo en el 70,11% (129/184), observándose estructuras fúngicas tales como hifas en 73 pacientes, de los cuales un 38,75% (50/129) tenían OSD, un 16,28% (21/129) tenían ODT, y un 1,55% (2/129) tenían OBS; blastoconidias en un 13,96% (18/129), de las cuales un 11,63% (15/129) tenían OSD, y un 2,33% (3/129) tenían ODT (2,33%), y ninguno OBS; finalmente se evidenciaron ambas formas en un 29,46% (38/129) de las cuales un 17,83% (23/184) tenían OSD, un 10,85% (14/129) tenían ODT, y un 0,78% (1/129) tenían OBS (Gráfico 1).

**Gráfico 1. Distribución porcentual de los pacientes según los patrones clínicos de onicomicosis y hallazgos en el examen directo. Consulta de micología, Instituto de Biomedicina Dr. Jacinto Convit. Hospital Vargas de Caracas-Venezuela. Periodo enero 2015 - junio 2016**

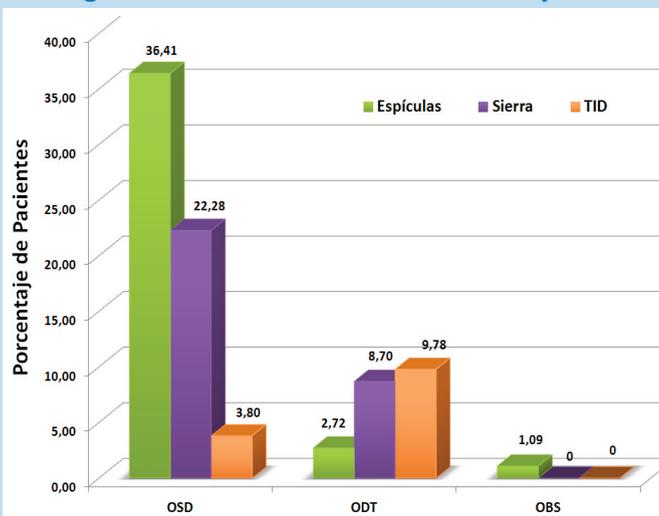


OSD: Onicomicosis subungueal distal, ODT: Onicomicosis distrófica total, OBS: Onicomicosis blanca superficial.

La dermatoscopia fue positiva en 84,78% (156/184) de los casos, predominando el patrón de estrías con 74 casos, de los cuales 36,41% (67/184) tenían OSD, un 2,72% (5/184) tenían ODT, y un 1,09% (2/184) tenían OBS. En cuanto al

patrón de sierra se observaron 57 casos, de los cuales un 22,28% (41/184) tenían OSD, un 8,70% (16/184) tenían ODT, y ninguno OBS. En último lugar el patrón de terminación irregular distal con 25 casos, de los cuales 3,8% (7/184) tenían OSD, un 9,78% (18/184) tenían ODT y ninguno OBS (Gráfico 2). La dermatoscopia fue negativa en 28 casos, presentando el patrón de borde neto, con 25 examen negativo para el directo y 26 negativos para el cultivo (Figura 1) (Tabla 1).

**Gráfico 2. Distribución porcentual de los pacientes de acuerdo al patrón dermatoscópico y los diferentes patrones clínicos de onicomicosis. Consulta de micología, Instituto de Biomedicina Dr. Jacinto Convit. Hospital Vargas de Caracas-Venezuela. Periodo enero 2015 - junio 2016.**



OSD: Onicomicosis subungueal distal, ODT: Onicomicosis distrófica total, OBS: Onicomicosis blanca superficial.



**Figura 1. A) Foto clínica paciente femenina con OSD; B) dermatoscopia con borde neto, directo y cultivo negativo.**

**Tabla 1. Distribución de los pacientes de acuerdo a los patrones dermatoscópicos, examen directo y cultivos micológicos. Consulta de micología, Instituto de Biomedicina Dr. Jacinto Convit. Hospital Vargas de Caracas-Venezuela. Periodo enero 2015 - junio 2016**

Dermatoscopia		Directo				Cultivo				Total	
		Positivo		Negativo		Positivo		Negativo			
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Patrones positivos	Estrías	50	27,17	24	13,04	31	16,85	43	23,37	74	40,22
	Sierra	51	27,72	6	3,26	35	19,02	22	11,96	57	30,98
	TID	25	13,59	0	0	13	7,06	12	6,52	25	13,58
<b>Total (a)</b>		<b>126</b>	<b>68,48</b>	<b>30</b>	<b>16,30</b>	<b>79</b>	<b>42,93</b>	<b>77</b>	<b>41,85</b>	<b>156</b>	<b>84,78</b>
Patrones Negativas	Borde neto	3	1,63	25	13,59	2	1,09	26	14,13	28	15,22
	<b>Total (b)</b>	<b>3</b>	<b>1,63</b>	<b>25</b>	<b>13,59</b>	<b>2</b>	<b>1,09</b>	<b>26</b>	<b>14,13</b>	<b>28</b>	<b>15,22</b>
<b>Total (a) + (b)</b>		<b>129</b>	<b>70,11</b>	<b>55</b>	<b>29,89</b>	<b>81</b>	<b>44,02</b>	<b>103</b>	<b>55,98</b>	<b>184</b>	<b>100</b>

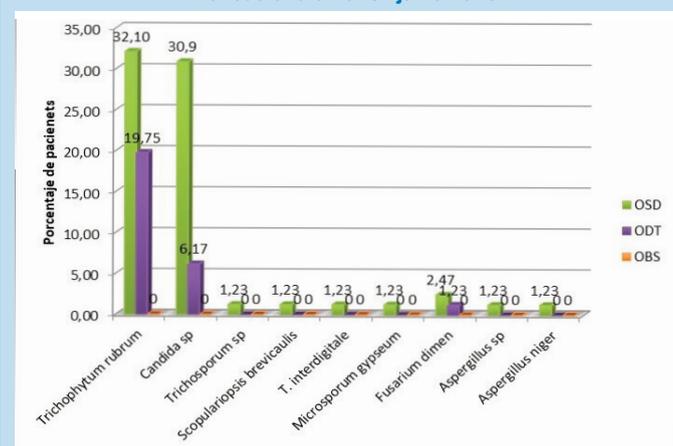
TID: Terminación irregular distal.

El cultivo fue positivo en 81 casos, en los cuales un 32,07% (59/81) presentaban OSD, un 11,96% (22/81) cursaron con ODT y ninguno tenía OBS. Entre los agentes patógenos que se aislaron en los cultivos de los 81 pacientes, 42 casos contenían *Trichophyton rubrum*, de los cuales 32,10% (26/81) tenían OSD, y un 19,75% (16/81) tenían ODT (19,75%) y ninguno en OBS. El segundo patógeno más frecuente fueron las levaduras del género *Candida* con 30 casos positivos, de los cuales 30,9% (25/81) tenían OSD, un 6,17% (5/81) tenían ODT y ninguno en OBS. Entre los mohos aislados se encontraron 3 casos con *Fusarium dimerum*, de los cuales 3,80% (2/81) tenían OSD, y un 1,23% (1/81) tenían ODT. Otros patógenos aislados fueron *Trichosporum* sp, *Scopulariopsis brevicaulis*, *Trichophyton interdigitale*, *Microsporum gypseum*, *Aspergillus* sp y *Aspergillus niger*. Todos ubicados en el patrón OSD (Gráfico 3) (Figuras 2,3,4)

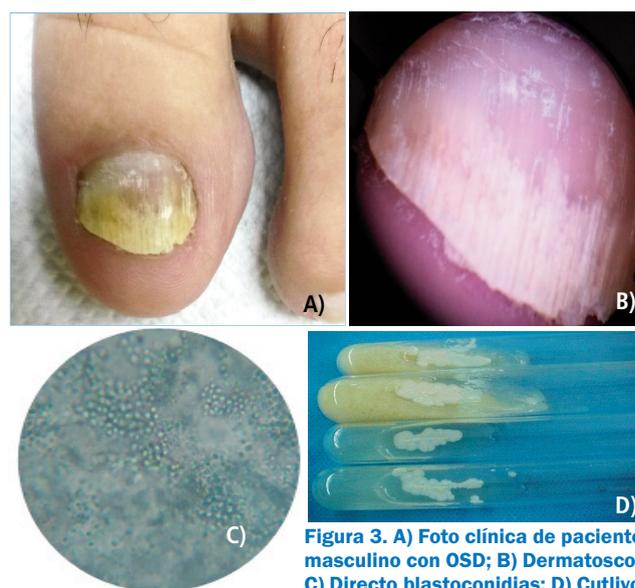


**Figura 2. A) Foto clínica de paciente femenino con OSD; B) dermatoscopia con patrón de estrías; C) directo hifas hialinas ramificadas; y D) cultivo positivo para *T. rubrum*.**

**Gráfico 3. Distribución de los pacientes según patrones clínicos de onicomicosis y agentes etiológicos. Consulta de micología, Instituto de Biomedicina Dr. Jacinto Convit. Hospital Vargas de Caracas-Venezuela. Periodo enero 2015 - junio 2016.**



OSD: Onicomicosis subungueal distal, ODT: Onicomicosis distrófica total, OBS: Onicomicosis blanca superficial.



**Figura 3. A) Foto clínica de paciente masculino con OSD; B) Dermatoscopia; C) Directo blastoconidias; D) Cultivo positivo para *Candida* sp**



**Figura 4. A) Foto clínica de paciente masculino con onicosis subungueal distal (OSD); B) dermatoscopia con patrón de TID; C) directo con hifas hialinas; D) cultivo positivo para *T. rubrum*.**

Se calculó la sensibilidad y especificidad de cada patrón dermatoscópico para onicomicosis, evidenciándose para el patrón de estrías una sensibilidad de 70,10%, patrón de sierra del 64,17% y el patrón TID del 55,36%. Con especificidad para el patrón de estrías del 69,62%, sierra 90,16% y TID del 100%. Con respecto al patrón del borde neto presente en las uñas traumáticas se obtuvo una sensibilidad y especificidad de 94,82% (Tabla 1).

Además, se encontró una asociación estadísticamente significativa entre los patrones dermatoscópicos presentes en las lesiones de las uñas y los resultados de los exámenes directos con un  $X^2 = 68,221$ ,  $p < 0,05$ .

**Discusión**

La onicomicosis es la patología ungueal más común que tiene efectos psicosociales, en la realización de actividades cotidianas<sup>1,7</sup>. En nuestro estudio se encontró una mayor afectación de las uñas en el género femenino en un 72,28%, con un tiempo de evolución de 1-5 años, probablemente porque tienen mayor riesgo de microtraumas ungueales por prácticas estéticas o debido a que se preocupan más que el género masculino por la apariencia de las mismas. Igualmente se encontraron más afectadas las uñas de los pies, mostrando una relación manos: pies de 1:17, similar a otros estudios reportados en España con una relación de 1:4 y en Canadá de 1:19<sup>4,9</sup>.

En general, la uña más frecuentemente afectada es el hallux en un 80,43%, esto puede ser debido al crecimiento más lento de las uñas de los pies lo que proporciona mayor facilidad al hongo de invadir la misma, así como también una mayor fricción por el calzado y humedad<sup>10</sup>.

Todos los pacientes fueron clasificados según el patrón clínico de onicomicosis establecido por Zaias en 1972<sup>14</sup>, en onicomicosis subungueal distal (OSD), onicomicosis distrófica total (ODT) y onicomicosis blanca superficial (OBS). Se evidenció que el patrón OSD es el más común con 74,46%, probablemente porque es más frecuente la invasión del hongo por el extremo libre de la uña y su infiltración hacia la matriz. El patrón menos frecuente fue OBS con 3,36%, como es reportado por otros investigadores<sup>1,3-5</sup>. El diagnóstico de onicomicosis se logra por medio del estudio micológico, donde el examen directo presenta una sensibilidad de 72-80% y una especificidad 72-76%, a diferencia del cultivo el cual presenta menor sensibilidad pero una alta especificidad<sup>14,15</sup>. En este trabajo se realizó el examen directo con negro de clorazol por su mayor afinidad a la quitina, lo que proporciona una mejor observación de las estructuras fúngicas predominando las hifas en un 56,58%<sup>1</sup>.

La dermatoscopia ungueal, es una herramienta no invasiva denominada onicoscopia, que puede ser usada en el diagnóstico de onicomicosis, se puede realizar con equipos manuales que proporcionan una magnificación de 10x o de forma digital, que proporcionan imágenes de mayor aumento (usualmente de 20x ó 30x)<sup>21</sup>. En este estudio se utilizaron los patrones dermatoscópicos de invasión fúngica establecidos por Piraccini y col<sup>18</sup> tales como: El patrón de estrías, el patrón de sierra para onicomicosis y el patrón de borde neto para uñas traumáticas y se adicionó el patrón de terminación irregular distal (TID) determinado por Jesús-Silva y col<sup>19</sup>.

En cuanto a los resultados encontrados, se observó que el patrón de estrías fue el más frecuente con 74 casos, seguido del patrón de sierra y finalmente el patrón TID. Sin embargo, en un estudio realizado en la India, la correlación onicoscópica de la onicosis subungueal distal y lateral fue en primer lugar con estrías longitudinales y luego, el patrón sierra<sup>20</sup>.

Piraccini y col<sup>18</sup> reportaron una alta sensibilidad/especificidad del patrón sierra del 100%/100%, estrías del 95,5%/100% y

del borde neto para uñas traumáticas del 100%/100%, respectivamente; las diferencias con este trabajo puede ser debido al tamaño de la muestra y que estos autores no incluyeron pacientes con resultados de dermatoscopia positiva y examen directo negativo, que sí fueron incluidos en este estudio.

El cultivo fue positivo en 81 casos, predominando *T. rubrum* con un 51,86%, un porcentaje menor al presentado en otros estudios, donde representa un 62% de las infecciones<sup>11</sup>. En segundo lugar, se encontró infección por el género *Candida sp* en un 37,07%, a diferencia de otros estudios que reportan una incidencia del 12,6%<sup>13</sup>. Los hongos filamentosos no dermatofitos causantes de onicomicosis fueron *Fusarium dimerum*, *Scopulariopsis brevicaulis*, y *Aspergillus sp*, con un total de 6 casos que representa 7,36% que se corresponde a lo observado en la literatura, donde la prevalencia varía entre el 1% y 17%, siendo los más frecuentes *Scopulariopsis brevicaulis*, *Fusarium sp* y *Aspergillus sp*, lo que se correlaciona con otros autores<sup>13,21,22</sup>.

Es importante resaltar que en este trabajo se obtuvieron tres casos donde la dermatoscopia fue positiva, pero con cultivo y directo negativos, por lo que se decidió repetir la muestra; evidenciándose en la segunda muestra del primer caso el patrón sierra, el examen directo con hifas y en el cultivo se aisló *T. rubrum*. En el segundo caso se observó patrón de estrías, en el examen directo blastoconidias y se aisló *Candida sp* y en el tercer caso se observó el patrón estrías, examen directo negativo y se aisló *Trichosporon sp*. Resultados similares fueron presentados por Bet y col<sup>23</sup> encontrándose pacientes con exámenes directos y cultivos micológicos negativos, con un patrón dermatoscópico positivo. Se insiste en una segunda toma de muestra con taladro, obteniéndose finalmente al hongo productor de la micosis. La dermatoscopia negativa, descarta en más de un 90% la invasión fúngica y se plantea onicolisis subungueal distal traumática.

## Conclusiones

Los resultados de este trabajo demuestran que la onicoscopia representa una herramienta diagnóstica complementaria en la diferenciación de uña traumática y onicomicosis, con una alta sensibilidad y especificidad, con patrones dermatoscópicos establecidos, que indican la invasión fúngica en el plato ungueal. La dermatoscopia ungueal puede ser una herramienta orientadora para el clínico en presencia de un paciente con onicolisis, debido a

que existe una asociación estadísticamente significativa entre los patrones dermatoscópicos presentes en las lesiones de las uñas y los resultados del estudio micológico.

## Recomendaciones

Se recomienda al clínico en los casos de encontrar dermatoscopia positiva, con cultivo y directo negativos, repetir la toma de muestra para realizar un diagnóstico más certero, de lo contrario, si la dermatoscopia es negativa, el diagnóstico se inclina más hacia la onicolisis subungueal distal traumática ●

## Referencias

1. Elewski BE. Diagnostic techniques for confirming Onychomycosis. Am Acad Dermatol 1996;35:6-9.
2. Relloso S, Arechavala A, Guelfand L. Onychomycosis: Multicentre epidemiological, clinics and mycological study. Rev Iberoam Micol 2012;29:157-63.
3. Roberts DT. Prevalence of dematophyte onychomycosis in the United Kingdom: results of an omnibus survey. Br J Dermatol 1992;126:23-7.
4. Gupta AK, Jain HC, Lynde CW et al. Prevalence and epidemiology of onychomycosis in patients visiting physicians' offices: a multicenter Canadian survey of 15,000 patients. J Am Acad Dermatol 2000;43:244-248.
5. Gupta AK, Jain HC, Lynde CW. Prevalence and epidemiology of unsuspected onychomycosis in patients visiting dermatologists' offices in Ontario, Canada – a multicenter survey of 2001 patients. Int J Dermatol 1997;36:783-787.
6. Scher RK, Tavakkol A, Sigurgeisson B. Onychomycosis: Diagnosis and definition of cure. J Am Acad 2007;56:939-44.
7. Drake LA, Scher RK, Smith EB, et al. Effect of onychomycosis on quality of life. J Am Acad Dermatol 1998;38:702-4.
8. Miobratovic D, Jankovic S, Vukicevic J. Quality of life in patients with toenail onychomycoses. Mycoses 2013;56:543-51.
9. Sais G, Jucgla A, Peyri J. Prevalence of dermatophyte onychomycosis in Spain: a cross-sectional study. Br J Dermatol 1995;132:758-761.
10. Effendy I, Lecha M, Feuilhade de Chauvin M et al. Epidemiology and clinical classification of onychomycosis. J Eur Acad Dermatol Venereol 2005;19:8-12.
11. Angulo AG, Bravo N, Falco A. Dermatofitosis por Trichophyton rubrum. Experiencia de 10 años en el Departamento de Micología del Instituto de Biomedicina. Dermatol Venezol 2008;46:12-17.
12. Bell-Smythe A, Asbati M, Diaz Y. Candida como agente causal de onicomicosis en pies. Dermatol Venezol 2004;42:25-29
13. Tosti A, Piraccini BM, Lorenzi S. Onychomycosis caused by nondermatofitic molds: clinical features and responses to treatment of 59 cases. J Am Acad Dermatol 2000;42:217-24.
14. Zaias N. Onychomycosis. Arch Dermatol 1972;105:263-74
15. Bonifaz A, Rios Y, Arenas R. Comparision of direct microscopy, culture and calcofluor white for the diagnosis of onychomycosis. Rev Iberoam Micol 2013;30:109-111.
16. Nakamura RC, Costa MC. Dermatoscopic findings in the most frequent onychopathies: descriptive analysis of 500 cases. Int J Dermatol 2012; 51:483-96.
17. Alessandrini A, Starace M, Piraccini BM. Dermoscopy in the evaluation of nail disorders. Skin Appendage Dissord 2017;3:70-82.
18. Piraccini BM, Balestri R, Starace M et al. Nail digital dermoscopy (Onychoscopy) in the diagnosis of onychomycosis. J Eur Acad Dermatol Venereol 2013;27:509-13.

19. Jesús-Silva MA, Fernández-Martínez R, Roldán-Marín R et al. Dermoscopic patterns in patients with a clinical diagnosis of onychomycosis—results of a prospective study including data of potassium hydroxide (KOH) and culture examination. *Dermatol Pract Concept* 2015;5:39-44.
  20. Chetama K, Menon R, David BG. Onychoscopic evaluation of onychomycosis in tertiary care teaching hospital: a cross sectional study from India. *Int J Dermatol* 2018;57:837-842.
  21. Escobar ML, Carmona-Fonseca J. Onicomycosis por hongos ambientales no dermatofíticos. *Rev Iberoam Micol* 2003;20:6-10.
  22. Cavallera E, Asbati M. Onicomycosis por hongos filamentosos no dermatofitos. *Dermatol Venez* 2006;44:4-10.
  23. Bet DL, Chiacchio N, dos Reis AL et al. Dermoscopy and Onychomycosis: guided nail abrasion for mycological samples. *An Bras Dermatol*. 2015;90:904-6.
-