

7. Goodman, RM & Gorlin, RJ. *Malformaciones en el lactante y en el niño mayor*. Salvat Editores, Barcelona, 458 pp, 1986.
8. Smith, DW. *Recognizable patterns of human malformation*. WB Saunders, Philadelphia, London, Toronto, 778 pp, 1988.
9. McKusick, VA. *Mendelian inheritance in man*. Johns Hopkins University Press, Baltimore, 8th ed., 1626 pp, 1988.
10. Buyse, ML. (ed) *Birth defects encyclopedia*. Blackwell Sci Publ, Cambridge, 1892 pp, 1990.
11. Bixler, D. Genetics and clefting. *Cleft Palate J*, 1981, 18: 10-18.
12. Cohen, MM. Syndromes with cleft lip and cleft palate. *Cleft Palate J*, 1978, 15: 306-328.
13. Kádasi, L. Cleft lip and cleft palate as part of the symptomatology of different syndromes. *Acta Chir Plast*, 1980, 22: 185-190.
14. Woolf, CM, Woolf, RM & Broadbent, TR. A genetic study of cleft lip and palate in Utah. *Am J Hum Genet*, 1963, 15: 209-215.
15. Carter, CO. Genetics of common single malformations. *Br Med Bull*, 1976, 32: 21-26.
16. Fraser, FC. Evolution of a palable multifactorial threshold model. *Am J Hum Genet*, 1980, 32: 796-813.
17. Ardinger, HH., Buctow, KH, Graeme, I. et al Variation of the transforming growth factor. Alfa gene with cleft lip and palate. *Am J Genet*, 1989, 45: 348-353.
18. John, Uy, Castro-Magaña, M & Angulo, M. Hypotalamic dysfunction in fronto-nasal dysplasia. *J Pediatr Endocrinol*, 1991, 4: 49-51.
19. Freeman, MVR. The Roberts syndrome. *Clin Genet*, 1974, 5:1-16.
20. Decker, BC, McWilliams, BJ, Hughlett, LM & Shelton, RL. *Cleft palate speech*, 38 pp, 1984.
21. Hanson, JW & Smith, DW. U shaped palatal defect in the Robin's anomaly. Developmental and clinical relevance. *J Pediatr*, 1975, 87:30-31.
22. Van der Wouden, A. Fistula labii inferioris congenita and its association with cleft lip and palate. *Am J Hum Genet*, 1954, 6: 244-256.
23. Sedano, HO, Cohen, MM, Jirasek, J. et al. Frontonasal dysplasia. *J Pediatr*, 1970, 76: 906-913.
24. Gorlin, RJ & Psaume, J. Orodigitofacial dysostosis. *J Pediatr*, 1962, 61: 520-530.
25. Bartsocas, CS & Papas, CV. Popliteal pterygium syndrome. *J Med Genet*, 1972, 9:222-226.

## Diagnóstico de las dermatofitosis por el laboratorio. ¿Examen directo o cultivo?

María Inés Alvarez V., M.Sc.<sup>1</sup>, Luz Angela González de Polanía, M.Sc.<sup>2</sup>

### RESUMEN

Se evaluaron la sensibilidad del examen directo (KOH) y del cultivo en el diagnóstico de las diferentes tiñas. Además se analizó la información brindada por estos procedimientos en el diagnóstico diferencial con otras dermatosis. Entre 1982 y 1988 se seleccionaron 252 casos de dermatofitosis, confirmados por examen directo y cultivo. El cultivo fue ligeramente más sensible que el examen directo en la mayoría de las tiñas (cruris, corporis, capitis y pedis); en la tiña manuum, forma clínica que presentó el menor número de casos, el cultivo fue tan sensible como el examen directo. En la tiña unguium, el examen directo fue ligeramente más sensible que el cultivo. Los resultados de este estudio permiten afirmar que aunque no se encontraron diferencias significantes entre el examen directo y el cultivo, la combinación de ambos métodos asegura una mayor certeza diagnóstica para las distintas tiñas.

El diagnóstico micológico de las dermatofitosis o tiñas, se efectúa mediante el examen directo (ED), donde se ven las estructuras micóticas (hifas y arthroconidias) o con el aislamiento del dermatofito en cultivo<sup>1-3</sup>.

Las observaciones en el laboratorio de micología del Hospital Universitario del Valle (HUV), Cali, Colombia, durante los 2 últimos años permiten afirmar que en la mayoría de los casos con diagnóstico presuntivo de dermatofitosis, el clínico solicita para su confirmación sólo el ED con KOH y con frecuencia omite el cultivo, quizás por razones de costo para el paciente.

El objeto del presente informe es evaluar la sensibilidad del ED y del cultivo en el diagnóstico de las distintas tiñas y analizar la información que estos procedimientos proporcionan al médico cuando se enfrenta con las diversas formas clínicas de las dermatofitosis,

### MATERIALES Y METODOS

Se revisaron los libros de registro de muestras en el laboratorio de micología del HUV, para el período entre 1982 y 1988 y se escogieron los enfermos con ED y cultivo positivo para dermatofitos.

1. Profesora Asistente, Departamento de Microbiología, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
2. Profesora Asistente, Departamento de Laboratorio Clínico, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

**Obtención de la muestra.** Casi todos los pacientes acudieron al laboratorio para la toma de la muestra, que se efectuó al raspar con un bisturí las lesiones sospechosas. Así se obtuvieron escamas de piel, raspado o corte de uñas y pelo. Se realizó ED con KOH y cultivo. Las muestras se procesaron de acuerdo con los métodos convencionales<sup>4</sup>. Los cultivos se hicieron en Mycobiotic (Difco®), se incubaron de 7 a 15 días a temperatura ambiente y los hongos aislados se identificaron según Rebell & Taplin<sup>5</sup>. La evaluación de los métodos se hizo con el índice de sensibilidad<sup>6</sup>.

**RESULTADOS**

Durante el período 1982-1988 se confirmaron 252 casos de dermatofitosis, de los cuales 182 mostraron ED y cultivo positivos, 43 ED negativo y cultivo positivo y 27 con ED positivo y cultivo negativo. En este estudio, la evaluación de ambos métodos muestra que en la mayoría de las tiñas, el cultivo fue ligeramente más sensible que el ED (Cuadro 1).

**Cuadro 1**  
**Sensibilidad del Examen Directo (ED) y del Cultivo en 252 Casos de Dermatofitosis.**

Forma clínica	ED+ y cultivo+ Nº	ED- y cultivo+ Nº	Sensib <sup>1</sup> cultivo %	ED+ y cultivo- Nº	Sensib <sup>1</sup> ED %
T. manuum	11	0	100.0	0	100.0
T. cruris	23	3	100.0	0	88.5
T. corporis	38	11	96.0	2	77.5
T. capitis	16	4	95.2	1	80.0
T. pedis	54	16	86.4	11	77.1
T. unguium	40	9	79.0	13	81.6
Total	182	43	89.3	27	80.9

$$^1\text{Sensibilidad} = \frac{\text{Verdaderos positivos}}{\text{Verdaderos positivos} + \text{falsos negativos}} \times 100$$

Los hallazgos de los 2 procedimientos diagnósticos se aprecian en la Figura 1. Al relacionar el número total de casos que se procesaron por cada tiña, con los resultados de los métodos para su diagnóstico, se observó que la combinación de ED y cultivo positivo abarcó el mayor número; en menor proporción se observó positividad del cultivo o del ED separadamente.

**DISCUSION**

Se sabe que las afecciones eczematosas se agravan fácilmente con el uso de medicamentos antimicóticos<sup>2</sup>, por tanto es muy importante realizar un diagnóstico acertado de las dermatofitosis, porque al diferenciarlas de otras entidades dermatológicas, se puede brindar el

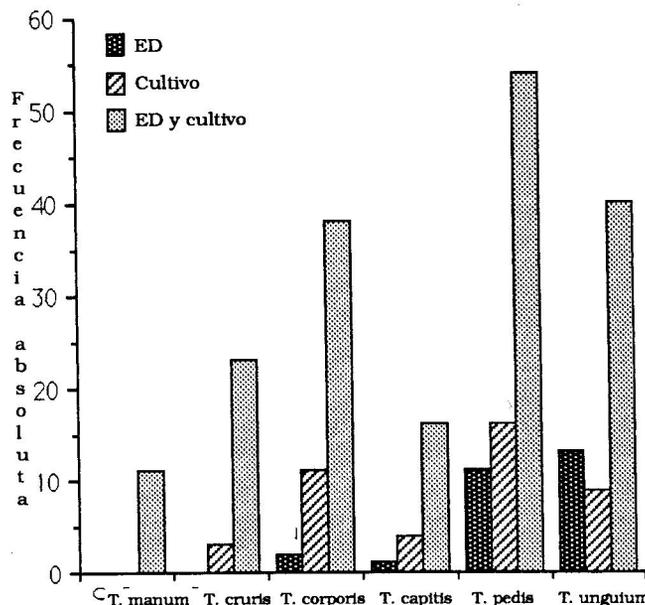


Figura 1. Métodos diagnósticos en las distintas tiñas.

tratamiento adecuado. El diagnóstico de las dermatofitosis por el ED requiere conocer las distintas estructuras micóticas, para diferenciarlas de artefactos que pueden estar presentes en los especímenes clínicos. Asimismo, se necesita experiencia en la identificación de los distintos géneros de dermatofitos<sup>1,5,7</sup>.

La evaluación del ED y del cultivo (Cuadro 1) muestra que en las tiñas cruris, corporis, capitis y pedis, el cultivo fue ligeramente más sensible que el ED. En la tiña manuum, el cultivo fue tan sensible como el ED; sin embargo, no fue posible hacer correlación estadística, pues de esta forma clínica apenas hubo unos pocos casos. En la tiña unguium ocurrió lo contrario, el examen directo fue ligeramente más sensible que el cultivo.

Para explicar los anteriores resultados se analizó la información en las hojas de registro, y se encontró que de los 13 casos con ED positivo y cultivo negativo, en 6 los cultivos mostraban crecimiento bacteriano y 1 tenía historia de terapia antimicótica previa al examen, suspendida una semana antes de tomar la muestra. Lo anterior permite postular que la imposibilidad para aislar el dermatofito en los casos de tiña unguium se debió quizás a la acción inhibitoria de las bacterias en las muestras<sup>8</sup>, sin descartar la posibilidad de infecciones mixtas por ambos agentes.

En el Cuadro 1 aparecen 27 casos con ED positivo y cultivo negativo; de ellos apenas 7 se pudieron justificar.

Es de interés recordar que el ED positivo confirma el diagnóstico de una dermatomicosis, mas no el tipo de agente causal, máxime cuando se sabe que ciertos hongos no dermatofíticos, en general saprófitos como *Fusarium* spp. y *Hendersonula toruloidea* se pueden encontrar en piel y en uñas, cuando hay lesiones semejantes a las ocasionadas por los dermatofitos y donde los exámenes directos revelan estructuras muy similares<sup>1,9,10</sup>.

Se conoce también que varios hongos tienden a producir cuadros crónicos por la resistencia a los antimicóticos tópicos<sup>1,9,10</sup>. Conviene también resaltar que la identificación del agente etiológico por medio del cultivo, brinda al clínico una información valiosa, porque orienta sobre la fuente de infección y facilita las medidas preventivas para evitar reinfecciones y epidemias.

Además, muchos perros y gatos (con o sin lesiones aparentes) son portadores importantes de dermatofitos zoofílicos (*Microsporum canis* y *Trichophyton mentagrophytes*); de esta manera una infección por *M. canis* puede ocasionar pequeñas epidemias familiares donde intervienen estos animales domésticos<sup>1,11,12</sup>.

En un estudio sobre dermatofitosis, realizado en el HUV<sup>13</sup> se encontró que el agente aislado con mayor frecuencia era el *T. rubrum*. Como la presencia de este dermatofito antropofílico se asocia con lesiones de tipo crónico<sup>2</sup>, es importante identificar el agente causal por el cultivo, de manera que sea posible determinar la duración del tratamiento y evitar las recidivas<sup>1</sup>.

Los resultados de este estudio que coinciden con los del trabajo de Restrepo et al.<sup>14</sup>, permiten afirmar que aunque las diferencias entre la sensibilidad del examen directo y del cultivo no son significantes, la combinación de ambos procedimientos, asegura una mayor certeza diagnóstica en las distintas tiñas (Figura 1).

#### AGRADECIMIENTOS

A los doctores Angela Restrepo M., Alberto Alzate S. y Silvio Arango J., por sus sugerencias y correcciones al manuscrito.

#### SUMMARY

Culture sensitivity versus direct examination (KOH) for dermatophytoses laboratory diagnosis were assessed in 252 patients studied at the micology laboratory of the Hospital Universitario del Valle, Cali, Colombia, from 1982 to 1988. Dermatophytoses were confirmed either by direct examination and/or culture. In most of the tinea (cruris, corporis, capitis and pedis), cultures were slightly more sensitive than direct examinations. In tinea manuum, which had the lowest number of cases, cultures were as sensitive as direct examinations, while in tinea unguium, the opposite was true. In spite of the fact that the tests did not have any significant differences, the results have proven that the combination of both procedures was the best approach for obtaining reliable diagnoses of dermatophytes.

#### REFERENCIAS

1. Rippon, JW. *Medical mycology. The pathogenic fungi and the pathogenic actinomycetes*. Pp. 169-275. 3rd ed. WB Saunders, Philadelphia, 1988.
2. Restrepo, A. Dermatomicosis. Pp. 109-117. *En Fundamentos de Medicina. Enfermedades infecciosas*. Vélez, H, Borrero, J & Rojas, W (eds). 4a. ed, Corporación para Investigaciones Biológicas, Medellín, 1991.
3. Escobar, ML, Ortega, MC, Muñoz, V & Vargas, ME. Tña pedis y otras entidades dermatológicas en un grupo de niños con retraso mental. *Iatreia*, 1991, 4: 11-13.
4. Polanía, LA de & Greer, DL. Micosis en el Hospital Universitario del Valle. *Colombia Med*, 1981, 12: 98-103.
5. Rebell, G & Taplin, D. *Dermatophytes. Their recognition and identification*. University of Miami Press, Coral Gables, 1972.
6. Guerrero, R, González, CL & Medina, E. *Epidemiología*. Pp. 176. Fondo Educativo Interamericano, 1981.
7. Larone, DH. *Medically important fungi. A guide to identification*. P. 176, 2nd ed, Elsevier, New York, 1987.
8. Escobar, ML, Vélez, H, Santamaría, L et al. Dermatomicosis y onicomosis en estudiantes de una escuela de policía. *Iatreia*, 1989, 2: 29-36.
9. Gugnaní, HC & Oyeka, CA. Foot infections due to *Hendersonula toruloidea* and *Scytalidium hyalinum* in coal miners. *J Med Vet Mycol*, 1989, 27: 169-179.
10. Vélez, H. Infecciones interdigitales por hongos no dermatofíticos. *Iatreia*, 1990, 3: 30-32.
11. Dvorak, J & Otcenasck, M. Natural relationship of dermatophytes to the milieu of their existence. A review. *Mykosen*, 1982, 25: 197-209.
12. Garetta, G, Mancianti, F & Ajello, L. Dermatophytes and keratinophilic fungi in cats and dogs. *Mycoses*, 1989, 32: 620-626.
13. Polanía, LA de & Alvarez, MI. Dermatofitosis. Hospital Universitario del Valle, Cali, Colombia, 1978-1988. *Colombia Med*, 1991, 22: 14-18.
14. Restrepo, A, Quintero, M, Moncada, LH & Calle, G. Agentes causales de micosis superficiales en nuestro medio. *Antioquia Med*, 1970, 20: 77-87.