

# ELIMINACION DE HONGOS EN ESCAMAS DE MICOSIS SUPERFICIALES CON VAPORES DE FORMALDEHIDO

Dr. Jhon Tobía T.\*  
Dr. Carlos Facchín\*  
Dr. Robert Priby L.\*  
Dra. Magaly Trujillo S.\*\*  
Dr. Raúl Fachín \*\*\*  
Dr. Antonio Solano \*\*\*\*

Tobía J, Facchín C, Priby R, Trajino M, Fachín R, Solano A:  
**Eliminación de hongos en escamas de micosis superficiales con vapores de formaldehído:**  
Dermatología Venezolana 30: 74-76, 1992.

## RESUMEN

Se demuestra la eficacia de los vapores de formaldehído en escamas de piel de lesiones de micosis superficiales, siendo cultivadas durante 72 horas y comparadas con cultivos controles positivos. En el 95% de las muestras no hubo crecimiento micótico independiente del tiempo de exposición. Los autores sugieren que el

uso de vapores de formaldehído es un método eficaz para la esterilización de fmites en aquellos pacientes con micosis superficiales.

## SUMMARY

The formaldehyde steams are very effective for superficial mycosis scales. The skins scales were cultivated for 72 hours, On 95% of the cases, didn't have micotic growth.

The formaldehyde steams are an effective method for sterilization on the patients with superficial mycosis.

**Palabras Claves:** Hongos en Escamas; Micosis Superficiales; Vapores de Formaldehído.

## INTRODUCCIÓN

Tanto las Dermatofitosis como la Candidiasis Cutánea, representan un número considerable de consultas dermatológicas, siendo frecuente las recidivas y

recurrencias. De aquí, la importancia epidemiológica de contar con un método eficaz que elimine los hongos patógenos presentes en escamas de piel adheridas a la ropa o calzado del paciente, como consecuencia de la descamación fisiológica.

El tratamiento sistémico o local de estas micosis pudiese no ser efectivo para eliminarlos de los fmites. Ciertas medidas higiénicas como " hervir la ropa" son poco prácticas cuando se trata del calzado y ciertas prendas de vestir que se pueden

dañar con el calor. En una conversación personal sostenida con el Dr. Dante Borelli, nos recomendó la realización del siguiente trabajo.

En el siguiente estudio se propone un método eficaz, sencillo y económico para la esterilización de fmites en los casos de micosis superficiales.

## OBJETIVOS

- 1.- Evaluar la eficacia de los vapores de formaldehído para la eliminación de hongos en escamas de piel humana.

\* Adjuntos del Servicio de Dermatología del Hospital Central de Valencia.

\*\* Médico Cirujano.

\*\*\* Jefe del Servicio de Dermatología del Hospital Central de Valencia.

\*\*\*\* Jefe del Servicio de Medicina Interna del Hospital General de Tinaquillo

- 2.- Diseñar un método sencillo para la esterilización de fomites en pacientes con micosis superficiales.

### MATERIAL Y METODO

Se estudiaron cuarenta pacientes con diagnóstico clínico micológico de tinea (córporis, pedis, crural) y candidiasis cutánea; en el Servicio de Dermatología del Hospital Central de Valencia, en el lapso Enero 1987 hasta Enero 1992.

Se utilizaron como muestras, escamas de piel obtenidas por raspado con bisturí de las lesiones. Se le practicó a cada caso estudio micológico que incluyó examen directo con KOH al 10% para demostrar la presencia de los hongos patógenos en estudio. Las escamas se cortaron, en cada caso, con bisturí y se mezclaron hasta homogeneizar la muestra, siendo divididas en 5 porciones equivalentes. Una porción fue sembrada de inmediato y rotulada como Control 1; y las restantes se colocaron por separado en recipientes plásticos de 5 cms. de alto por 10 cms. de circunferencia, cubriéndose su boca con gasa fijada con adhesivo y rotuladas como Día 1, 2, y 3 y Control 2, respectivamente.

Cada uno de los recipientes se fijó con adhesivo en el interior (parte baja) de una bolsa plástica de 15 litros de capacidad, colocándose en las muestras Días 1, 2 y 3, una gasa impregnada con 30 cc de formo) al 4%. Posteriormente, cada bolsa fue insuflada hasta obtener un volumen de 9 litros y se cerraron herméticamente con adhesivo. Al Control 2 no se le colocó formo). Las bolsas con las muestras Día 1, 2, y 3 se abrieron a las 24, 48, 72 horas. El Control 2 se abrió al mismo tiempo que el día 3. El medio de cultivo contenía agar-dextrosa de Saboraud y cloranfenicol. La muestra sembrada se dejó a temperatura ambiente y fueron observadas entre los 18 y 35 días, con un rango promedio de 26,5 días.

Se consideró como cultivo positivo aquel que presentó crecimiento

de hongos patógenos y negativo si no hubo crecimiento de hongo.

### RESULTADOS

- 1.- Se estudiaron cuarenta casos, con escamas positivas al examen micológico directo con KOH al 10%, obteniéndose en ambos controles, 1 y 2, crecimiento de hongos patógenos, en el 100% de los casos (Cuadro N° 1).
- 2.- En las escamas sometidas a vapores de formaldehído hubo crecimiento de hongos patógenos solo en dos casos, Día 1 y 3, siendo identificados como contaminantes, lo cual representa el 5% (Cuadro N° 2).
- 3.- La efectividad del método se consideró en un 95%.
- 4.- El fracaso en dos de los casos pudo deberse a mala técnica de la siembra o penetración incompleta de los vapores de formaldehído.

### DISCUSION

El formaldehído o formo) es un agente alquilante de proteínas que produce modificación enzimática e inhibición de su actividad, al reaccionar con los grupos sulfidrilos de las proteínas. A altas concentraciones destruye todos los micro-organismos incluyendo las esporas. Es un gas incoloro que se emplea en forma de solución acuosa al 37% llamada formalina.<sup>1</sup> Actúa endureciendo los tejidos para conservarlos al reaccionar con las proteínas tisulares.<sup>5</sup> El uso de formo) se conoce para la eliminación de hongos, en la agricultura y cría de aves; en patógenos humanos hay experiencias en cultivos, no sobre escamas de piel.<sup>4</sup> Las dermatofitosis y la candidiasis cutánea presentan recidivas y recurrencias que pueden llevar a tratamientos "heroicos" como a la amputación de un pie en un caso de tinea pedis.<sup>3</sup> Algunos dermatofitos pueden permanecer viables en escamas de piel humana hasta por siete años después de su

CUADRO N° 1

**Distribución de 40 casos de Micosis Superficiales según Grupos Control y crecimiento de Hongos Patógenos, en el Servicio de Dermatología del Hospital Central de Valencia. Enero 1987 - Enero 1992.**

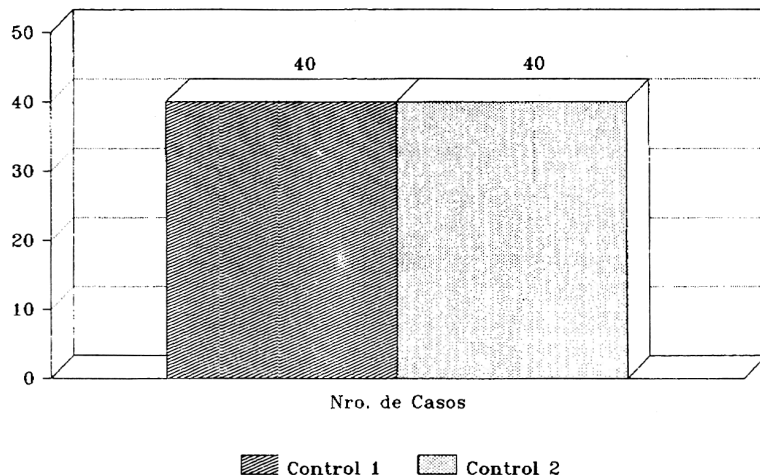
| Número de casos | Micosis Crecimiento |      | Superficiales Patógeno |      |
|-----------------|---------------------|------|------------------------|------|
|                 | Control 1           | %    | Control 2              | %    |
| 40              | 40                  | 100% | 40                     | 100% |

CUADRO N° 2

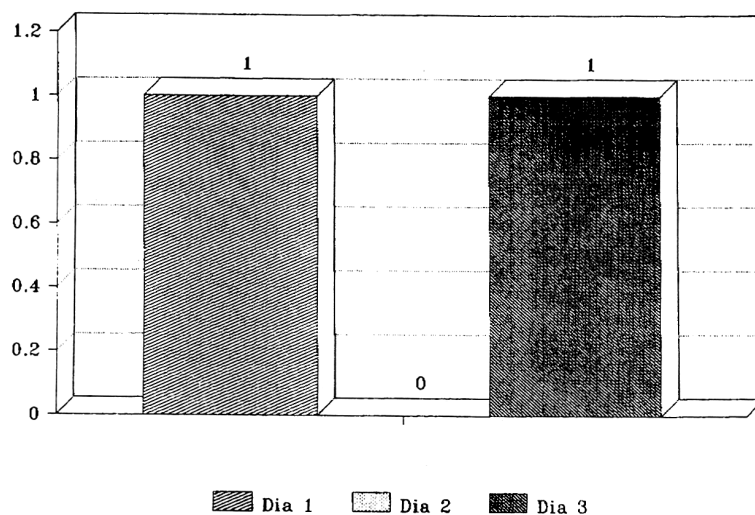
**Distribución de 40 casos de Micosis Superficiales según tiempo de exposición a Vapores de Formaldehído y crecimiento de Hongos Patógenos, en el Servicio de Dermatología, del Hospital Central de Valencia. Enero 1987 - Enero 1992.**

| Número de casos |   | Crecimiento de Hongos Patógenos según Tiempo de Exposición |      |       |   |       |           |
|-----------------|---|------------------------------------------------------------|------|-------|---|-------|-----------|
|                 |   | Día 1                                                      | %    | Día 2 | % | Día 3 | Total %   |
| 40              | 1 | 1                                                          | 2.5% |       |   | 1     | 2.5% 2 5% |

### *Micosis Superficiales Crecimiento de Patógenos*



### *Crecimiento de Hongos Patógenos*



recolección.<sup>2</sup> Esto resalta la importancia de contar con un método eficaz que elimine los hongos patógenos de las escamas de piel adheridas a la ropa y al calzado.

En nuestro estudio el método de esterilización con formol al 4% es altamente efectivo para eliminar hongos patógenos de escamas en fomites, independientemente del tiempo de exposición a los vapores.

### **CONCLUSIONES**

El uso de vapores de formaldehído es altamente efectivo para la esterilización de fomites, especialmente el calzado, lo cual, evita las recidivas y el fracaso terapéutico, en los casos de tinea y candidiasis cutánea.

### **AGRADECIMIENTO**

Dr. Dante Borelli y Dra. Carmen Marcano, Instituto de Medicina Tropical, Universidad Central, Caracas.

### **BIBLIOGRAFIA**

- 1.- Divo A: Esterilización y Desinfección. Microbiología Médica. 3a Edición. Editorial Interamericana, S.A. 4: 36, 1977.
- 2.- Dvorak J, Hubalek Z, Otčenacek M: Survival of dermatophytes in human skin scales. Arch of Dermatol; 98: 540-542, 1968.
- 3.- Goldstein N, Woodard G.S: Surgery for tinea pedis. Arch of Dermatol; 99: 701-704, 1969.
- 4.- Marcano Carmen y colabs: Resistencia de algunos hongos patógenos a los vapores de formol. Dermatología Venezolana, 1 y 2: 37-40, 1985.
- 5.- Staunton E, Todd WR, Mason HS: Propiedades físicas y químicas de las proteínas. Bioquímica Médica, 4a Edición. Editorial Interamericana, S.A. 8: 257, 1969.