

# Comparación del Test de Crump y Danks con una Técnica Original Basada en el Estudio Ultraestructural de los Poros Sudoríparos con SEM.

*Comparative study of Crump and Danks Test and an Ultrastructural -based technique to study Sweet pores.*

Calap Calatayud J., Godoy Romero A., Aranguete Cortés A.

**RESUMEN.** Se realiza un estudio comparativo entre la técnica propuesta por Crump y Danks en 1971 y otra propuesta en España en 1974, con el fin de estudiar los poros sudoríparos en diversas dermatosis. Ambas técnicas son válidas fundamentalmente en procesos que cursan con disminución de los poros sudoríparos, cuando el paciente o sus familiares rechazan la biopsia como método de diagnóstico.

**Palabras Clave:** *Test de Crump y Danks, Poros sudoríparos, SEM (Microscopía Electrónica de Superficie)*

**ABSTRACT.** In this work a correlation between the test of Crump and Danks and the ultrastructural study of the sudoral pores is made, in several dermatoses. Both technics are available mainly in dermatological processes with decrease of sudoral pores above all in cases in which the patient or the family of the affected child declines the skin biopsy for diagnosis.

**Keywords:** *Crump and Danks Test, Sudoral pores, electron microscopy.*

## INTRODUCCION

En la clínica dermatológica existen procesos que cursan con hiperhidrosis, con hipohidrosis o con anhidrosis. Las hiperhidrosis las podemos clasificar en fisiológicas (stress, emoción, ejercicio) o patológicas, que podemos subdivirlas según la localización en generalizadas y localizadas (palmar, plantar, axilar, inguinal, etc.) y según la etiología en primarias o idiopáticas y secundarias, éstas últimas abarcan un gran número de procesos patológicos como trastornos del sistema nervioso central y periférico, lesiones hipotalámicas, lesiones de la médula, lesiones cerebrales, trastornos vasculares, etc. Entre las hipohidrosis y anhidrosis destaca un Síndrome que lleva el nombre de Siemens, aunque parece ser que fue descrito por primera vez por el creador de la teoría evolucionista (Darwin). Tanto la hiperhidrosis, la hipohidrosis y anhidrosis pueden tener un sustrato anatómico en el que el número de los poros esté disminuido o aumentado.

Crump y Danks<sup>1</sup> idearon un test con objeto de visualizar los poros sudoríparos con un microscopio óptico. La técnica se basa en la aplicación de una fina película sobre el pulpejo del dedo, de una mezcla de acetato de celulosa al 2% y una solución de cresil violeta.

\* Servicio de Dermatología.- Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz, España.

En el presente trabajo hemos realizado un estudio comparativo del test de Crump y Danks con una técnica original basada en el estudio ultraestructural de los poros sudoríparos con SEM.

Dicha técnica fué descrita en la VI Reunión de la Sociedad Española de Microscopía Electrónica (SEME) en Salamanca en 1974,<sup>2</sup> y posteriormente publicado en la revista Medicina Española<sup>3</sup> en el mismo año. La técnica se basa en realizar una pequeña "viruta" epidérmica del pulpejo del dedo, que recubierta con oro permite un estudio ultraestructural de los poros sudoríparos.

### MATERIAL Y MÉTODOS

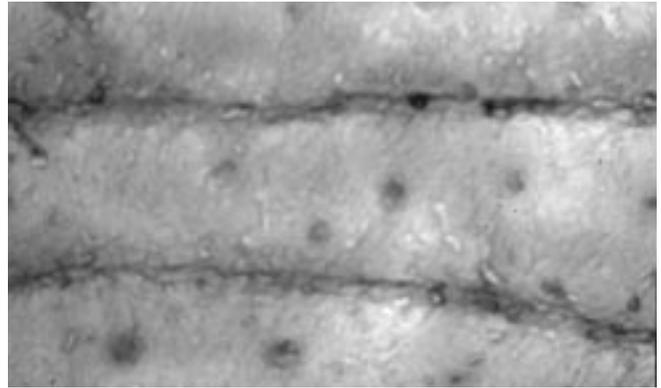
En 1974 en la VI Reunión de la SEME (Salamanca) fue propuesta una técnica<sup>2</sup> para el estudio de los poros sudoríparos, consistente en la realización de una "viruta" epidérmica con una hoja de bisturí, con desplazamiento tangencial, casi paralelo a la superficie de la piel, con un ángulo de inclinación muy pequeño. Este fragmento epidérmico, recubierto de oro y visto al microscopio electrónico (SEM), permite la visualización de aproximadamente unos 25 a 30 poros sudoríparos por cada fragmento.

Se realizó un estudio a 10 enfermos con diversas dermatosis, y a 2 personas controles (Figs. 1 y 2). Los diagnósticos de los pacientes fueron: 3 eczemas de contacto (adultos), 2 dermatitis atópicas (niños de 7 y 9 años), 1 caso de enfermedad de Darier (adulto), 1 caso de Síndrome de Siemens (niño de 5 años) y 3 casos de hiperhidrosis idiopáticas palmo-plantar (7, 12 y 20 años).

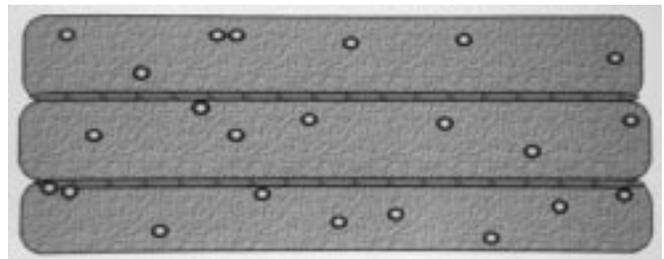
### RESULTADOS

Tanto en los eczemas de contacto como en la atopia, no se encontró ninguna alteración ni en el número de poros sudoríparos, ni en su morfología.

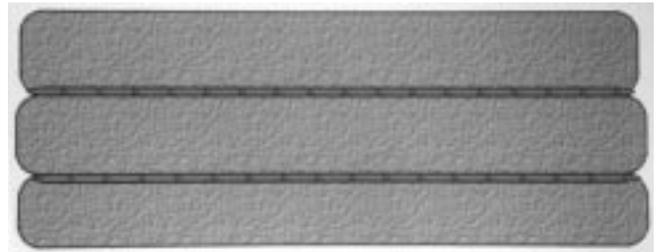
En la enfermedad de Darier encontramos una disminución en el número de poros, equivalente a un 20% aproximadamente. En un caso de Síndrome de Siemens se observó ausencia total de los poros sudoríparos que fué confirmado con la biopsia (Fig. 3). En la Fig. 4 se presenta el diagrama de los poros sudoríparos en la Displasia Ectodérmica Anhidrótica



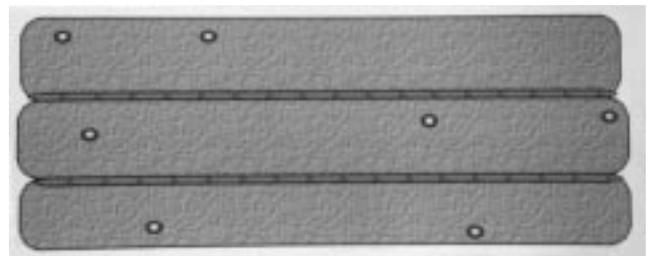
**Figura 1.** Fotografía de microscopía electrónica de los poros sudoríparos de un paciente normal (control).



**Figura 2.** Diagrama computarizado de los poros sudoríparos de la epidermis en situación normal.



**Figura 3.** Diagrama computarizado de un corte tangencial de la epidermis en el Síndrome de Siemens (ausencia total de poros sudoríparos).



**Figura 4.** Diagrama computarizado de los poros sudoríparos en la Displasia Ectodérmica anhidrótica.

Los resultados anteriores correspondieron con el recuento de poros realizados con el test de Crump y Danks.

### DISCUSION

Excepto en los casos de enfermedad de Darier y en la displasia anhidrótica ectodérmica, el número y morfología de poros sudoríparas eran normales.

La ausencia total de poros sudoríparas se correlacionó con el test de Crump y Danks (aplicación de una fina película de acetato de celulosa al 2%, y una solución de cresil violeta en el pulpejo del dedo) y con una biopsia. Con éste último dato vimos la correlación de ausencia de poros y ausencia de glándulas sudoríparas.

En el Síndrome de Siemens la ausencia de glándulas sudoríparas puede conducir a accesos febriles por fallo en los mecanismos de regulación de la temperatura (homeostasis). Ello induce en ocasiones al médico general, a tratar a estos niños con antibióticos, dado que la fiebre es interpretada como un proceso infeccioso. Como ello no es así, los antibióticos no solucionan el problema y por el contrario su uso indiscriminado a largo plazo puede conducir a una destrucción de la flora bacteriana normal intestinal, con cuadros de diarreas, que junto a los acce-

sos febriles, pueden conducir a un estado de shock (hipovolemia).

Dado que el diagnóstico del Síndrome de Siemens se basa en la comprobación de la ausencia de las glándulas sudoríparas ecrinas, esto se demuestra con una biopsia, y teniendo en cuenta que algunos padres han rechazado la biopsia, nos parece de gran interés el test propuesto por Crump y Danks, o bien la alternativa del estudio ultraestructural de los poros, ya que en ninguno de éstos dos últimos casos es necesario realizar una biopsia.

### REFERENCIAS

1. **Crump IA and Danks DM. Hypohidrotic ectodermal dysplasia. A study of sweet pores in the X linked form in a Family with probable autosomal recessive inheritance. J. Pediat 1971; 78:466-473**
2. **Calap Calatayud J, Brines J, Renau J, Colomer J, Mascaró JM. El microscopio electrónico de barrido en el diagnóstico precoz de la displasia ectodérmica hipohidrótica. En: Libro de resúmenes de comunicaciones de la VI Reunión de la Sociedad Española de Microscopia Electrónica. Graficesa. Salamanca 1974. pág. 31**
3. **Calap J, Brines J, Escribano A, Mascaró JM y Colomer J. Técnica sencilla para el diagnóstico precoz de la displasia ectodérmica hipohidrótica. Med Esp 1974; 71:161-165.**

---

---

EN TU LUCHA CONTRA EL RESTO DEL MUNDO,  
TE ACONSEJO QUE TE PONGAS DEL LADO  
DEL RESTO DEL MUNDO.

*FRANZ KAFKA.*