

## INFLUENCIA DE LA TEMPERATURA Y LA HUMEDAD EN LA FRECUENCIA DE PITIRIASIS VERSICOLOR, ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO EN EL ESTADO FALCÓN, VENEZUELA

Maigualida Pérez Blanco , Omaira Urbina de Guanipa , Guillermo Fernández Zeppenfeldt y Nicole Richard de Yegres.

*\*Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda, Area Ciencias de la Salud Edificio Santa Ana, Calle Falcón, Apartado 7456, Coro 4101, Falcón - Venezuela*

**Palabras Claves:** *Pitiriasis versicolor, Epidemiología, edad, humedad, temperatura.*

### RESUMEN

Se realizó una encuesta en 1.546 personas en tres localidades del Estado Falcón con características climáticas diferentes. El diagnóstico de pitiriasis versicolor se confirmó por microscopia. Se encontró aumento notable de la frecuencia durante y después de la pubertad. Se encontraron diferencias significativas entre las frecuencias de P.V. en zona semiárida (9 %) y subhúmeda (12 %). La menor frecuencia correspondió a la zona de clima templado de La Sierra de Falcón (4 %). Se demuestra por primera vez que un clima cálido y húmedo favorece el parasitismo por *Malassezia* sp.

### INTRODUCCION

La pitiriasis versicolor (P.V.) es una micosis superficial descrita por Eichstedt en 1846, cuyos aspectos clínicos son bien conocidos. Varios autores han sugerido la influencia de los factores climáticos en la aparición de dicha enfermedad (2, 6, 7, 12). No conocemos ningún estudio epidemiológico que apoye estas observaciones.

Con el fin de establecer si la temperatura y/o la humedad favorecen el parasitismo de *Malassezia* sp. en personas susceptibles, hemos realizado una encuesta en varias localidades del Estado Falcón con características climáticas diferentes. Nuestros resultados demuestran un aumento de la frecuencia durante y después de la pubertad en las poblaciones de las zonas con climas húmedos y cálidos.

**Recbido:** 13-12-90

**Aprobado:** 13-09-90

### MATERIALES Y METODOS

#### Selección de la muestra estudiada

En la figura No. 1 se indica la localización y características climáticas de las poblaciones estudiadas (9): Coro (Llanura Costera), Capadare (Valles Marítimos), Macuquita, La Chapa y Curimagua (Sierra de Falcón). Los datos poblacionales y de humedad-temperatura fueron suministrados por el Departamento de Epidemiología Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (M.S.A.S.) y la Dirección General de Información e Investigación del Ambiente, Dirección de Hidrología, Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (M.A.R.N.R.). Los individuos encuestados fueron tomados en forma aleatoria. El estudio se realizó al inicio de la época de lluvia mayo 1987.

Los datos se agruparon para su análisis en 4 clases: 1) hasta los 9 años (niños impúberes), 2) 10 a 19 años (jóvenes púberes), 3) 20 a 30 (adultos) y 4) 30 años o más (etapa de madurez y ancianidad).

#### Diagnóstico micológico

Se localizaron lesiones cutáneas compatibles con P.V. mediante inspección ocular con luz natural. Se confirmó el diagnóstico presuntivo mediante el método de la cinta adhesiva, coloreando las muestras con azul de metileno al 0.50 % y considerándose como positivas la presencia simultánea de levaduras e hifas septadas de *Malassezia* sp. (3). El análisis estadístico de los resultados se hizo por la prueba de igualdad de dos porcentajes en el centro de Investigación de Zonas Áridas de la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (U.N.E.F.M.).

### RESULTADOS

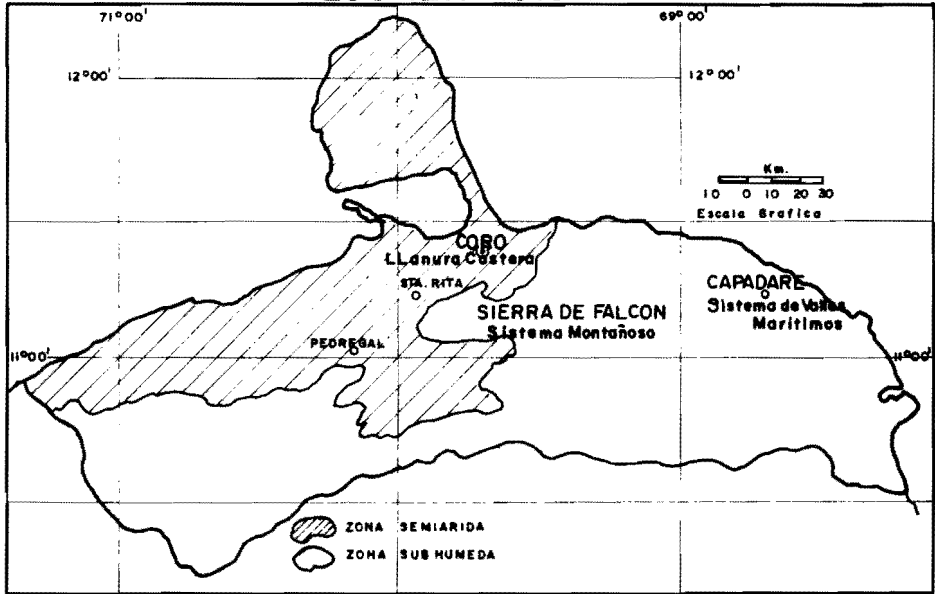
Se estudiaron 1317 personas, con edades entre 0 - 19 años, procedentes de tres localidades del estado Falcón con características climáticas diferentes: Coro, 474: 237 hembras y 237 varones; Capadare, 376: 187 hembras y 189 varones; Sierra de Falcón, 467: 230 hembras y 237 varones. Se incluyen dentro del estudio 229 individuos (139 hembras y 90 varones), con edades entre 20 - 29 y 30 y más años, procedentes de la Sierra de San Luis, para un total de 1546 (Tablas I y II).

Se confirmó el parasitismo por *Malassezia* sp. en 105 individuos, con edades entre 0 - 19 años: 43 procedentes de Coro (9 %), 45 de Capadare (12 %) y 17 de la Sierra de Falcón (4 %), encontrándose diferencias significativas entre las frecuencias de P.V. en la zona semiárida y subhúmeda (9 % y 12 % ;  $t = 1.420$ ;  $P = 0.1556$ ). La mayor frecuencia correspondió a la zona de clima templado de la Sierra de Falcón (4 %), Tabla I, Fig. 1.

Los resultados establecen que en la Sierra de Falcón no existen diferencias signi-

**LOCALIZACION Y CARACTERISTICAS CLIMATICAS DE LAS POBLACIONES ESTUDIADAS**

**LOCALIZACION**



**CARACTERISTICAS CLIMATICAS**

LOCALIDAD	UNIVERSO	MUESTRA	ALTITUD (METROS)	TEMPERATURA MEDIA ANUAL (°C)	HUMEDAD	
					PRECIPITACION ANUAL (m.m.)	HUMEDAD RELATIVA(%)
CORO	870	474 (54%)	21	> 25	400	55
CAPADARE	748	376 (50%)	200	> 25	1.000	75
SIERRA DE FALCON	7236 (Estimado)	696 (10%)	660-1000	< 25	1.200	68

Fig. 1.— Coro (Llanura Costera) y Capadare (Sistema de Valles Maritimos) temperaturas < 25 °C y humedad relativa media anual de 55% y 75%, respectivamente. Sierra de Falcón (Sistema Montañoso): temperatura media anual < 25 °C, humedad relativa media anual de 68%.

# Pitiriasis versicolor y clima

ficativas en la prevalencia de la Pitiriasis versicolor en relación al sexo ( $P > 0.5$ ), Tabla II.

TABLA I

PITIRIASIS VERSICOLOR: FRECUENCIA POR GRUPOS ETARIOS Y SEXO EN VARIAS LOCALIDADES CON CARACTERISTICAS CLIMATICAS DIFERENTES

Localidad	Grupos Etarios (Años)	Hembras +/M Frecuencia	Varones +/M Frecuencia	Total + / M Frecuencia
Coro	4-9	4/93	2/93	6/186
	10-19	19/144	18/144	37/288
	Total	23/237	20/237	43/474
Capadare	4-9	1/94	0/94	1/188
	10-19	21/93	23/95	44/188
	Total	22/187	23/189	45/376
Sierra de Falcón	4-9	0/93	0/120	0/213
	10-19	10/137	7/117	17/237
	Total	10/230	7/237	17/467

+H/M: Número de casos positivos/Muestra estudiada.

Frecuencia: Número de casos positivos por 100

(3-0.5)  $t = 1.997$   $P (0.0054)$

(9-12)  $t = 1.420$   $P (0.1556)$

(13-23)  $t = 2.800$   $P (0.0052)$

(9-4)  $t = 3.169$   $P (0.0016)$

(13-7)  $t = 2.34$   $P (0.0192)$

(12-4)  $t = 4.398$   $P (0.0000)$

(23-7)  $t = 4.83$   $P (0.0000)$

## DISCUSION Y CONCLUSIONES

Comparando las frecuencias totales de pitiriasis versicolor en los grupos etarios de cada localidad establecidos tomando en cuenta las etapas del desarrollo, se observa un aumento notable durante y después de la pubertad o sea entre 10 y 19 años (Tabla II). No se consideró pertinente separar esta clase en dos grupos ya que el proceso de desarrollo se evidencia con la aparición paulatina y la modificación de los caracteres se-

xuales secundarios, incluyendo las modificaciones de las glándulas sebáceas y sudoríparas, y puede abarcar desde los 10 - 19 años.

Consideramos importante hacer resaltar este resultado ya que el tratamiento tópico que hasta hace pocos años se venía recomendando está siendo sustituido por la administración oral de Ketoconazol, lo cual pudiera ser un riesgo no justificado en ese grupo etario. Las alteraciones endocrinas hasta ahora señaladas son: inhibición de la síntesis de testosterona con aumento compensatorio de la hormona luteinizante, ginecomastia e impotencia en el hombre, disminución de la producción de glucocorticoides, reducción en la velocidad de crecimiento y en el grado de maduración del huevo. Las dosis de Ketoconazol capaces de modificar el metabolismo endocrino son elevadas, estando por encima de 600 mg. día, sin embargo, las evaluaciones endocrinas en pacientes que han recibido dosis menores por lapso de 2 a 12 semanas, son incompletas e inadecuadas. De tal manera que su inocuidad a nivel endocrino es discutible desde el punto de vista clínico. (1, 7, 4, 5, 8, 11). En caso de ser necesario el tratamiento sistemático de P.V. se recomienda seguir el esquema propuesto por Borelli (2, 10).

TABLA II

PITIRIASIS VERSICOLOR: PREVALENCIA POR GRUPOS ETARIOS Y SEXO  
EN LA SIERRA DE FALCON

Grupos Etarios (Años)	Hembras		Varones		Total	
	+/M Prevalencia		+/M Prevalencia		+/M Prevalencia	
Hasta 9	0/93	0	0/120	0	0/213	0
10-19	10/137	73	7/117	60	17/254	67
20-29	3/51	59	4/48	83	7/99	71
30 y Más	3/88	34	4/42	95	7/130	54
Total	16/369	43	15/327	46	31/696	45

+/M: Número de casos positivos/Muestra Estudiada.

Prevalencia: Número de casos positivos por 1.000

Estadísticamente. no existen diferencias significativas en la prevalencia de la enfermedad en relación al sexo: ( $p > 0.5$ ).

El estudio estadístico ( $T = 1,420$ ,  $P = 0,155$ ), tabla I, demuestra que existe una diferencia significativa en las frecuencias de P.V. en las poblaciones de Coro, zona semiárida (humedad relativa media anual = 55 %, frecuencia P.V. = 9 %) si se compara con Capadare, zona subhúmeda (humedad relativa = 75 %, frecuencia P.V. = 12 %). Estas dos zonas presentan temperaturas medias anuales mayores de 25°C; por lo tanto, podemos concluir que la humedad parece favorecer el parasitismo por *Malassezia* sp. en Capadare. La humedad relativa en la zona semiárida es moderada (55 %), a pesar de la alta temperatura lo cual se debe a la escasa precipitación anual (400 mm) y los secos vientos alisios de NE que soplan regularmente en la región. Estos factores son importantes desde el punto de vista fisiológico, pudiéndose explicar una menor frecuencia de P.V. en Coro por la acción eólica que impediría la formación de un estrato de aire saturado de vapor acúeo en torno al cuerpo y favorecería la evaporación del sudor.

En la Sierra de Falcón donde la temperatura media anual se mantiene por debajo de 25 ° C, la precipitación anual es de 1200 mm y la humedad relativa es de 68 %, no se detectó ningún caso en menores de 9 años y la frecuencia de P.V. sólo alcanzó un 4 % en los jóvenes entre 9 y 19 años, por lo cual podemos inferir que un clima templado juega un papel importante como factor inhibitorio en el desarrollo de esta enfermedad.

Las prevalencias encontradas en varones y hembras (tabla II) no permiten concluir que exista una mayor susceptibilidad en uno de los dos sexos. No existen diferencias significativas entre los valores encontrados en los adultos (20 - 29 y 30 o más años). Se considera importante realizar estudios complementarios para dilucidar estos parámetros epidemiológicos.

En conjunto la prevalencia que se revela por nuestros datos es muy inferior a la que la literatura permite esperar en un área de la zona tórrida. Muchos autores sugieren la existencia de la endemia pitiriásica hasta en el 50 % de los habitantes (2). No podemos equiparar la prevalencia con la susceptibilidad. Es posible (y nuestra incipiente investigación no se ha ocupado de esto) que las personas lleguen a desarrollar P.V. en diferentes épocas de su vida, haciendo que la susceptibilidad pueda ser mucho más alta que la prevalencia.

No conocemos otros estudios realizados para correlacionar la prevalencia de la existencia pitiriásica con el clima, mediante encuestas de campo. Creemos que nuestro estudio debe proseguir, ampliarse y sistematizarse en nuestra área; pero también en otras áreas con climas diferentes deberían hacerse estudios paralelos: en Los Andes a diferentes alturas; en Los Llanos con sus dos estaciones (lluvias, secano) bien delineadas y más lejos, en el interior de los grandes desiertos Afroasiáticos, donde la humedad del aire se mantiene todo el año bajísima.

### Agradecimientos

A los estudiantes del XII Semestre de Medicina de la U.N.E.F.M. Hestter Lugo, María Camacho y Anianny Acosta, por la colaboración prestada en Capadare.

Al Dr. Javier García Benavides por el análisis estadístico de los resultados y al Dr. Dante Borelli por su colaboración y asesoramiento.

Este estudio ha sido parcialmente financiado por Fundacite Centro Occidente (Proyecto F1-21-02-85).

#### ABSTRACT

Influence of the temperature and humidity on the frequency of pitiriasis versicolor. Epidemiological study en Falcón State, Venezuela. Pérez Blanco, M., (Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda, Area Ciencias de la Salud, Edif. Santa Ana, Calle Falcón, Apartado 7456, Coro 4101, Falcón - Venezuela), Urbina de Guanipa, O., Fernández-Zeppenfeldt, G., y Richard de Yegres, N., Invest. Clin. 31(3): 121-128, 1990.— The survey covers 1546 people from three towns of Falcón, which present different climatological characteristics. The diagnostic of P.V. was confirmed through microscopic observation. It is demonstrated a notable increases of the frequency of P.V. during and after the puberty. Significant differences were found between the frecuencies of P.V. in the semiarid zone (9 %) and the sub-humid zone (12 % ). The lowest frequency (4 %) correponds to the temperate climate of La Sierra de Falcón. The study shows, for the first time, that a calid and humid climate favors the parasitism by *Malassezia sp.*

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1- ABEL DE LA CRUZ L.: ¿Necesita el Ketoconazol una evaluación más adecuada del balance riesgo/beneficio?. Bol. Las Micosis en Venezuela. 4:19-20. Febrero, 1986.
- 2- BORELLI D.: Epidemiology, ecology and treatment of pitiriasis versicolor in Latin America (Venezuela). Oral therapy in Dermatomycoses: a Step Forward. Proceedings of Symposium held in Frankfurt 111-115, 1985.
- 3- BORELLI D.: Uso del plástico adhesivo, para la toma de muestras epicutáneas. Med. Cut. ILA. 4:277-284, 1974.
- 4- DISMUKES W.E., STAMM A.M., GRAYBILL J.R. CRAVEN P.C., STEVENS D.A., STILLER R.L., SAROSI G.A., MEDOFF G., GREGG C.R., GALLIS H.A., FIELDS B.T., MARIEB B.L., KERKERING T.A., KAPLOWITS L.G. CLOUD G., BOWLES C., SHADOMY S.: Treatment of systemic mycoses with Ketoconazol: Emphasis on toxicity and clinical response in 52 patients. Ann Intern Med. 98:12-20, 1983.

## Pitiriasis versicolor y clima

---

- 5- DUNN J., CRAVEN P., GRAYBILL J.R.: Effect of Ketoconazol on gonad function in men. *Therapy current and future.* 428-486, 1984.
  - 6- FORJAS MHH., FREIRE EL., GAMA MP., FISCHMAN O., DE-LAMONICA-FREIRE EM.: Pitiriasis versicolor. I Estudio epidemiológico em voluntarios da Univerdidade Federal do Mato Grosso (Brasil). *An Bras Dermatol* 58 (6): 249-252. 1983.
  - 7- HEBERT A.: Tinea versicolor. *Dermatologic clinics* 2 (1): 29-43, 1984.
  - 8- HOLLAND F.J., FISHMAN L., BAILEY J.D., FAZEKAS A.T.A.: Ketoconazol in the management of precocious puberty not responsive to IHRH analogue therapy. *N Engl J. Med.* 312 (16): 1023-1028, 1985.
  - 9- MATTEUCCI S., COLMAN A., PLA I.: Análisis regional de la vegetación y el ambiente del Estado Falcón: la vegetación de Falcón, Instituto Universitario de Tecnología, Coro, 118, 1979.
  - 10- PEREZ B.M., GUANIPA U.O.: Evaluación de la eficiencia del Ketoconazol a dosis única en el tratamiento de la pitiriasis versicolor. *Bol. Las Micosis en Venezuela.* 3 (7): 29, 1987.
  - 11- SHEPHERD F.A., HOFFERT B., EVANS W.K., EMERY G., TRACHTENBERG J.: Ketoconazol use in the treatment of ectopic adrenocorticotropic hormone production and Cushing's Síndrome in Small-cell lung Cancer. *Arch Med.* 145: 863-864, 1981.
  - 12- VANBREUSEGHEM R., RANDJANDICHE M.: Introduction to the Epidemiology of Pitiriasis versicolor. *Mykosen, Suppl.* 1, 133-136, 1978.
-