

PITYROSPORUM ORBICULARE Y PITYROSPORUM OVALE
PREVALENCIA EN PIEL SANA DE NIÑOS Y ANCIANOS DE
COMUNIDAD EDUCATIVA Y ASILO EN EL ESTADO ZULIA.

*Sofía Rodríguez de Valero **

RESUMEN

Con el fin de determinar la prevalencia de **Pityrosporum orbiculare** y **Pityrosporum ovale** en piel sana de un grupo de niños (pre-escolares y escolares) de una Comunidad Educativa, y ancianos residenciados en una Casa Hogar (Asilo), se realizó el presente estudio. Para ello se tomaron muestras de diferentes áreas del cuerpo por el método de la cinta "Scocht Tape" (transparente). Analizando los resultados obtenidos se confirma la presencia de ambas especies de **Pityrosporum** en un 79,50%, correspondiendo un 49,60% al grupo de niños y 29,90% al de ancianos, quedando demostrado estadísticamente que la presencia de **Pityrosporum** está asociada al período de vida. Relacionando la presencia de **Pityrosporum** con el sexo, se observó que en el grupo de ancianos un 37,50% correspondió al masculino y un 56,25% al femenino, siendo la diferencia en estos porcentajes estadísticamente significativas; resultados diferentes se obtuvieron en el grupo de niños, donde un 36,40% correspondió al sexo masculino y un 35,90% al femenino. En la población estu-

* Profesor Asociado. Cátedra de Micología. Escuela de Bioanálisis
Facultad de Medicina. Universidad del Zulia

diada se observó el *Pityrosporum orbiculare* colonizando en forma individual en un 68.40% y colonizando asociado a *Pityrosporum ovale* en un 36.60%. Es de resaltar que el *Pityrosporum ovale* nunca se observó colonizando en forma individual. Debido al carácter lipofílico del *Pityrosporum*, fue notoria la variación en la distribución sobre piel sana, encontrándose la más alta prevalencia en aquellas áreas en las cuales la actividad excretora de las glándulas sebáceas es mayor, como son cara y cuero cabelludo. Los resultados de este estudio reafirman la afinidad del *Pityrosporum orbiculare* por los folículos pilosos, así como la presencia del *Pityrosporum ovale* en el cerumen el cual representa su gran reservorio.

PALABRAS CLAVES:

Pityrosporum, prevalencia, pitiriasis versicolor

ABSTRACT

To determine prevalence of *Pityrosporum orbiculare* and *Pityrosporum ovale* in health pelt of children (Preschool and pupil) of one educational community and resident ancients (asilum), was performing this investigation. With the scotch tape system was colleted several samples of diferent parts bodie's. The results analyzed were, 79,5% both specimens of *Pityrosporum* were al present; 49.6% in children and 29.4% ancients it proves statical relation of the presence of *Pityrosporum* in course of life. Sex leavel: in acient 37.5% (masculine) and 56.6% (femene), it is representative this porcentaje and statical diference; in children 36.4% (masculine), 35.9% (femenine). In group studied it was best evident the prevalence of the *Pityrosporum orbiculare* (68.4%) on the *Pityrosporum ovale* (36.6%), that always was associate with *Pityrosporum orbiculare*. Owing to spofilie character of the *Pityrosporum*, was evident the variation in the distribution on health skine; the best prevalence in areas there excretory activity of fallowy gland is very representative, as to face and scalp. The results of this investigation reaffirm the relation ship of the *Pityrosporum orbiculare* with hairy follicle, so the presence of *Pityrosporum ovale* in the serumen that represent its special reservorio.

KEY WORDS:

Pityrosporum, Prevalence, Pityriasis versicolor.

INTRODUCCION

Las levaduras lipofílicas del género *Pityrosporum*: *Pityrosporum orbiculare* y *Pityrosporum ovale* forman parte de la flora cutánea normal. El género *Pityrosporum* fué descrito por Sabourand en 1904; Oto y Huang en 1933 y Rhoda Benhan en 1934 aislaron *Pityrosporum ovale* y demostraron que era un lipofílico obligado; Gordon en 1951 (12) reportó el aislamiento a partir de piel glabra de tronco y brazo de un organismo levaduriforme que llamó *Pityrosporum orbiculare* y que se diferenciaba del *Pityrosporum ovale* por su forma esférica y sus requerimientos grasos en los cultivos.

El poder patógeno del *Pityrosporum* ha sido discutido por diversos autores (1, 7, 11, 13) sin embargo, la relación etiológica con la pitiriasis versicolor ha sido confirmada por investigadores como Sternbergh y Kaddie (20) Dorn, Michael (6) y otros.

Estas levaduras tienen la propiedad de variar de la forma saprófita redonda u oval a la forma filamentosa o micelial patógena produciéndose Pitiriasis versicolor.

La Pitiriasis versicolor ocasionada por *Malassezia furfur* y *Malassezia ovalis* (designación aceptada en el presente), formas filamentosas de *Pityrosporum orbiculare* y *Pityrosporum ovale*, respectivamente, se caracteriza por la presencia de lesiones descamativas hipocrómicas o hiperocrómicas localizadas principalmente en cara, tronco y miembros superiores (10, 3).

Las levaduras del género *Pityrosporum* se encuentran ampliamente distribuidas en diversas áreas del cuerpo, con predilección por aquellas zonas con alto contenido de grasa localizándose con mayor frecuencia *Pityrosporum orbiculare*, en la mitad superior del tronco y *Pityrosporum ovale* en la mitad inferior.

Jan Faergeman y colaboradores (8) realizando cultivos de piel sana en adultos encontraron una mayor incidencia de **Pityrosporum orbiculare** en espalda. Investigaciones efectuadas por Borelli (4) han demostrado que el único gran reservorio de **Pityrosporum ovale** es el cerúmen habitando así exclusivamente en el conducto auditivo externo, pero se le puede localizar sólo o asociado con **Pityrosporum orbiculare**, en cuero cabelludo y surco nasogeniano. **Pityrosporum orbiculare**, habita en el folículo piloso donde se multiplica y eventualmente germina para invadir la capa córnea superficial.

Estudios realizados han demostrado que la prevalencia de **Pityrosporum orbiculare** y **Pityrosporum ovale** varía de acuerdo a ciertos factores físicos químicos y biológicos que favorecen la transformación de la forma saprófita a patógena, entre ellos se encuentran: predisposición genética, administración de corticosteroides, pobre estado nutricional, poca higiene y exceso de sudoración entre otros (12).

Jan Faergeman (9) en investigaciones efectuadas demuestra el crecimiento y producción de filamentos de **Pityrosporum orbiculare** y **Pityrosporum ovale** sobre extracto córneo in vitro con atmósfera creciente de anhídrido carbónico. Nazarro (18) ha reportado la habilidad que poseen estos agentes de producir filamentos in vitro utilizando un medio de cultivo conteniendo una mezcla de colesterol esterasa y glicerina monoesterasa. Igualmente Nazarro, M. (17) demuestra que la adición de glucosa y aspargina estimulan el crecimiento. Dorn, M y Col. (6) indujeron el dimorfismo de **Pityrosporum orbiculare** en un medio de cultivo artificial.

Por encontrarse las levaduras del género **Pityrosporum** en piel sana y siendo éstas las formas saprófitas no patógenas de **Malassezia furfur** y **Malassezia ovalis**, agentes productores de pitiriasis versicolor, se efectúa el presente estudio con la finalidad de determinar la prevalencia de las especies **orbiculare** y **ovale** en piel sana de un grupo de niños pertenecientes a una Comunidad Educativa, y de ancianos residenciados en un Asilo de la ciudad de Maracaibo, y establecer las relaciones existentes en cuanto al sexo, edad y localización anatómica.

MATERIAL Y METODO

1.- DESCRIPCION DE LA POBLACION:

La población estudiada está representada por niños pre-escolares y escolares en edades comprendidas entre 3 y 14 años, pertenecientes a la Comunidad Educativa ubicada en el Distrito Urdaneta del Estado Zulia, y personas mayores de 50 años, residenciadas en el Asilo Hogar San José de la Montaña en el Dtto. Maracaibo del mismo estado.

2. METODOLOGIA DE LABORATORIO:

De una población total de 240 ancianos residenciados en el Asilo Hogar San José de la Montaña, fueron seleccionados al azar 48 personas. Así mismo de un total de 474 niños pre-escolares y escolares de la Comunidad Educativa, 103 resultaron seleccionados al azar para la investigación de *Pityrosporum ovale* y *Pityrosporum orbiculare* en piel sana.

Procedimiento:

a.- Recolección de datos personales mediante fichas de cada una de las personas seleccionadas.

b.- Examen físico de la piel por fluorescencia mediante el uso de la lámpara de Wood.

c.- Estudio Micológico: a cada individuo se le tomó muestra de las siguientes partes del cuerpo: Cuero cabelludo, pabellón auricular, cara (párpados, nariz, surco nasogeniano), cuello, espalda, esternón, antebrazo, glúteos, muslo y hueso plopíteo.

El método utilizado fue el descrito por Borelli (2), empleando cinta plástica transparente "Schocht - tape". Un trozo de cinta de diez ctms. aproximadamente fue adherida sobre el área de la piel a investigar, ejerciendo presión; luego se separó la cinta con movimiento rápido colocándola sobre una lámina porta objetos previamente identificada. La preparación fue aclarada con KOH al 10%. procediéndose a colorear con "tinta parker" azul, colocándose estos líquidos por imbibición

La observación microscópica se realiza con objetivo de 40x, tomándose en cuenta los siguientes parámetros:

Ausencia: 0 elementos por campo

Presencia: más de un (1) elemento por campo.

3. METODOLOGIA ESTADISTICA:

a.- Población bajo estudio:

La población bajo estudio está representada por 48 ancianos de ambos sexos residentes del Asilo Hogar San José de la Montaña y 103 niños de la Comunidad Educativa seleccionados al azar de una población total encuestada de 240 ancianos y 474 pre-escolares y escolares, para la investigación de **Pityrosporum orbiculare** y **Pityrosporum ovale** en piel sana.

b.- Tamaño de la Muestra:

Para el cálculo del tamaño muestral se utilizó el procedimiento del muestreo estratificado, el sexo y la edad fue el criterio de estatificación. El tamaño del muestreo calculado fue proporcional al tamaño de cada estrato.

c.- Método de Selección:

La selección fue realizada al azar.

d.- Análisis de datos:

Los datos fueron sometidos a pruebas de independencia utilizando chi cuadrado con nivel de significación igual a 0.05. Intentando esta prueba demostrar la independencia entre los factores; Período de Vida, Sexo y localización Anatómica, con los resultados obtenidos del estudio del **Pityrosporum orbiculare** y **Pityrosporum ovale** en piel sana.

RESULTADOS

RELACION ENTRE EL PERIODO DE VIDA Y PITYROSPORUM EN PIEL SANA

En la Tabla No. 1 se observa que de una población de 151 indivi-

duos estudiados. 120 (79.5%) presentaron **Pityrosporum** de los cuales 75 (49.6%) corresponden al grupo de niños y 45 (29.9%) al grupo de ancianos, resultando ausente en un 18.5% en niños y 2.0% en los ancianos.

En relación al chi cuadrado resultó significativo ($P < 0.05$) indicando relación de dependencia entre presencia y ausencia de **Pityrosporum** y período de vida.

TABLA No. 1

Resultado de la Investigación de la Presencia y Ausencia del Género **Pityrosporum**. Distribuido según período de Vida. Edo. Zulia, 1987.

PERIODO DE VIDA	PITYROSPORUM				TOTAL	
	PRESENCIA		AUSENCIA		No.	%
	No.	%	No.	%		
NIÑOS	75	49.60	28	18.50	103	68.20
ANCIANOS	45	29.90	3	2.00	48	31.80
TOTAL	120	79.50	31	20.50	151	100.00

$$X_C^2 = 8.97$$

$$X_T^2 = 3.84$$

$$P < 0.05$$

RELACION ENTRE EL SEXO Y PITYROSPORUM EN PIEL SANA DE NIÑOS

En la Tabla No. 2 se aprecia que de una población total de 103 niños. 75 (72.7%) presentaron **Pityrosporum**, de los cuales 38 (36.4%) correspondieron al sexo masculino y los 37 (35.9%) restantes al sexo femenino.

En relación al chi cuadrado resultó no significativo ($P > 0.05$)

indicando relación de independencia entre presencia y ausencia de *Pityrosporum* y el sexo.

TABLA No. 2

Resultado de la Investigación del Género *Pityrosporum* en la Piel Sana de Niños.
Distribuidos Según Sexo. Edo. Zulía, 1987.

SEXO	PITYROSPORUM				TOTAL	
	PRESENCIA		AUSENCIA		No.	%
	No.	%	No.	%		
MASCULINO	38	36,40	14	13,60	52	50,50
FEMENINO	37	35,90	14	13,60	51	49,50
TOTAL	75	72,50	28	27,60	103	100,00

$$X^2_C = 0.07934$$

$$X^2_T = 3.841$$

$$P > 0.05$$

RELACION ENTRE EL SEXO Y PRESENCIA O AUSENCIA DEL GENERO PITYROSPORUM EN PIEL SANA DE ANCIANOS

Del total de ancianos estudiados, el Género *Pityrosporum* se presentó en 45 (93,75%), resultando ausente en 3 (6,25%). Con respecto al sexo, en el femenino se obtuvo el mayor porcentaje de positividad, 56,25%, correspondiendo al sexo masculino un 37,50%. En relación a la prueba estadística chi cuadrado, resultó significativo al nivel de 0.05 indicando ésto una relación de dependencia entre sexo y presencia o ausencia de *Pityrosporum*. Sin embargo, debido a la presencia de frecuencias esperadas menores de cinco, se hace la observación de que pueden producirse resultados de validez dudosa. (Tabla No. 3).

TABLA No. 3

Resultado de la Investigación del Género *Pityrosporum* en la Piel Sana de Ancianos. Distribuidos según sexo. Edo. Zulia. 1987.

SEXO	PITYROSPORUM				TOTAL	
	PRESENCIA		AUSENCIA		No.	%
	No.	%	No.	%		
MASCULINO	18	37.50	0	0.00	18	37.50
FEMENINO	27	56.25	3	6.25	30	62.50
TOTAL	45	93.75	3	6.25	48	100.00

$$X_C^2 = 4.0$$

$$X_T^2 = 3.84$$

$$P < 0.05$$

RELACION ENTRE PERIODO DE VIDA Y COLONIZACION INDIVIDUAL Y MIXTA POR *PITYROSPORUM ORBICULARE* Y *PITYROSPORUM OVALE* EN PIEL SANA DE NIÑOS Y ANCIANOS

En la población estudiada el mayor porcentaje de prevalencia por colonización individual de *Pityrosporum orbiculare* lo obtuvo el grupo de niños con un 59,1%, resultando para el grupo de ancianos un 9.2%. En cuanto a la colonización mixta por *Pityrosporum orbiculare* y *Pityrosporum ovale* el porcentaje mayor correspondió al grupo de ancianos con un 28.4%. Dentro de las formas de colonización, se obtuvo un 68.4% para la individual y 36.6% para la mixta.

El chi cuadrado obtenido a nivel de 0.05 fue significativo, indicando esto que existe una relación de dependencia entre el período de vida y forma de colonización por las especies *orbiculare* y *ovale* del género *Pityrosporum*. (Tabla No. 4).

TABLA No. 4

Colonización Individual y Colonización Mixta por
Pityrosporum orbiculare y *Pityrosporum ovale* en la Piel Sana
 Distribuidos según período de Vida. Estado Zulia 1987

PERIODO DE VIDA	FORMAS DE COLONIZACION				TOTAL	
	COLONIZACION INDIVIDUAL *		COLONIZACION MIXTA **			
	No.	%	No.	%	No.	%
NINOS	71	59.10	4	3.30	75	52.60
ANCIANOS	71	9.20	34	28.40	45	37.50
TOTAL	82	68.40	38	36.60	120	100.00

$$\chi^2_C = 73.73$$

$$\chi^2_T = 3.84$$

$$P < 0.05$$

* PITYROSPORUM ORBICULARE

** PITYROSPORUM OVALE
 PITYROSPORUM ORBICULARE

RELACION ENTRE PERIODO DE VIDA Y LOCALIZACION ANATOMICA DEL GENERO PITYROSPORUM EN PIEL SANA.

En relación a la localización anatómica se observó un mayor porcentaje en ancianos 55.0% que en los niños 45,0% resultando la más frecuente cara con 183 (27.0%) de los que 77 (11.3%) fueron niños y 106 (15.5%) ancianos, seguida de cuero cabelludo con un total de 98, de los cuales 59 (8.6%) en niños y 39 (5.7%) en ancianos, pabellón auricular con 75 (11.0%) distribuidos 42 (6.1%) en el grupo de niños y 33 (4.8%) en el de ancianos.

Dentro de las otras localizaciones, se observó el siguiente orden de

frecuencia: cuello 10.1%, espalda 10.0%, esternón 9.4%, antebrazo 7.3%, glúteo 4.5%, muslo 3.3% y hueso poplíteo 3.0%.

El chi cuadrado a nivel de 0.05 resultó significativo, esto indica que existe una relación de dependencia entre período de vida y tipo de localización anatómica de *Pityrosporum* (Tabla No. 5)

TABLA No. 5

Género *Pityrosporum* en Piel Sana de Niños y Ancianos
Distribuidos según Localización Anatómica. Estado Zulia. 1987

LOCALIZACION ANATOMICA		PERIODO DE VIDA		TOTAL	
		NIÑOS	ANCIANOS	No.	%
CARA		77	106	183	27.00
CUERO CABELLUDO		59	39	98	14.40
CUELLO		32	37	69	10.10
PABELLON AURICULAR		42	33	75	11.00
ESTERNON		30	34	64	9.40
ESPALDA		31	36	67	10.00
ANTEBRAZO		18	32	50	7.30
GLUTEO		10	21	31	4.50
MUSLO		4	19	23	3.30
HUECO POPLITEO		4	16	20	3.00
TOTAL	No.	307	373	680	
	%	45.00	55.00	100.00	

$$\chi^2_C = 29.80$$

$$\chi^2_T = 16.91$$

$$P < 0.05$$

RELACION ENTRE PITYROSPORUM ORBICULARE Y LOCALIZACION ANATOMICA EN NIÑOS Y ANCIANOS

En la Tabla No. 6 se observa que el grupo de niños presentó el mayor número de localizaciones con 303 (56.0%), correspondiendo al grupo de ancianos 238 (44.0%).

La localización más frecuente tanto en niños como en adultos fue en la cara en número de 77 (14.2%) y 68 (12.5%) respectivamente de un total de 145 (27.0%), seguido del cuero cabelludo 89 (16.4%) correspondiendo 57 (10.5%) al grupo de niños y 32 (5.9%), al de ancianos. Dentro de las otras localizaciones, se observó en orden de frecuencia dentro del grupo de niños: pabellón auricular 41 (7.5%), cuello 32 (5.9%), espalda 31 (5.7%) y esternón 30 (5.5%). En los ancianos se obtuvo para la localización en cuello 27 (4.9%), en espalda 24 (4.4%) y esternón 20 (3.6%).

El chi cuadrado a nivel de 0.05 resultó no significativo indicando una relación de independencia entre *Pityrosporum orbiculare* y localización anatómica en niños y ancianos.

RELACION ENTRE COLONIZACION MIXTA POR PITYROSPORUM ORBICULARE Y PITYROSPORUM OVALE PERIODO DE VIDA Y LOCALIZACION ANATOMICA

En la población estudiada se observó que el grupo de ancianos presentó el mayor porcentaje en cuanto a número de localizaciones con un 97.1% correspondiendo a los niños un 2.9%. En relación al tipo de localizaciones, en niños, sólo se observó en cuero cabelludo 2 (1.4%), pabellón auricular 1 (0.7%) y hueso poplíteo 1 (0.7%). En ancianos la localización más frecuente fue cara 38 (27.3%) seguida de pabellón auricular 16 (11.5%), esternón 14 (10.0%) y otros como antebrazo 13 (9.3%) y espalda 12 (8.6%) (Tabla No. 7).

TABLA No. 6

Pityrosporum orbiculare en Piel Sana de Niños y Ancianos
Distribuidos según Localización Anatómica. Estado Zulia, 1987

LOCALIZACION ANATOMICA	PERIODO DE VIDA		TOTAL	
	NIÑOS	ANCIANOS	No.	%
CARA	77	68	145	27.0
CUERO CABELLUDO	57	32	89	16.4
CUELLO	32	27	59	10.9
PABELLON AURICULAR	41	17	58	10.9
ESTERNON	30	20	50	9.2
ESPALDA	31	24	55	10.1
ANTEBRAZO	18	19	37	6.9
GLUTEO	10	15	25	4.6
MUSLO	4	9	13	2.4
HUECO POPLITEO	3	7	10	1.8
TOTAL	No.	303	238	541
	%	56.00	44.00	100,00

$$X_C^2 = 3.76$$

$$X_T^2 = 16.919$$

$$P > 0.05$$

TABLA No. 7

Colonización Mixta por *Pityrosporum orbiculare* y *Pityrosporum ovale* de Piel Sana de Niños y Ancianos Distribuidos según Localización Anatómica. Estado Zulia. 1987

LOCALIZACION ANATOMICA	PERIODO DE VIDA		TOTAL	
	NIÑOS	ANCIANOS	No.	%
CARA	0	38	38	27.3
CUERO CABELLUDO	2	7	9	6.5
CUELLO	0	10	10	7.2
PABELLON AURICULAR	1	16	17	12.2
ESTERNON	0	14	14	10.0
ESPALDA	0	12	12	8.7
ANTEBRAZO	0	13	13	9.4
GLUTEO	0	6	6	4.3
MUSLO	0	10	10	7.2
HUECO POPLITEO	1	9	10	7.2
TOTAL	No.	4	135	139
	%	2.90	97.10	100.00

DISCUSION

Los resultados de esta investigación confirman la presencia del género *Pityrosporum* en piel sana de niños y ancianos, encontrándose un porcentaje del 79.50% sobre un total de 151 individuos estudiados, correspondiendo el 49.60% al grupo de niños y el 29.90% al grupo de ancianos.

La alta prevalencia de esta levadura es debido entre otras causas a la falta de buenos hábitos de higiene, y a la carencia en los centros donde se estudió la población (Casa Hogar y Escuela Rural) de sistemas de climatización como aires acondicionados, favoreciéndose así la sudoración, factor que influye en la presencia del *Pityrosporum* en piel sana, tal como lo sugiere Vambreuseghen (12). Por otra parte se debe tomar en cuenta que las levaduras lipofílicas del género *Pityrosporum* representado por sus dos especies: *Pityrosporum orbiculare* y *Pityrosporum ovale* son miembros de la flora cutánea normal, tal como lo informara Roberto (19) y Macotela, E. (15). Estadísticamente por la prueba del chi cuadrado quedó demostrado que la presencia del género *Pityrosporum* está asociada al período de vida.

Relacionando la presencia del *Pityrosporum* en piel sana de ancianos con el sexo, se observó un 37.50% en el masculino y un 56.20% en el femenino, resultando esta diferencia estadísticamente significativa, indicando que existe una relación de dependencia entre el sexo y presencia de *Pityrosporum* en los ancianos estudiados, coincidiendo esto con investigaciones efectuadas por Faergemann y colaboradores (8). Este comportamiento es debido a que la actividad excretora de las glándulas sebáceas varía con la edad y el sexo, siendo alta en los adolescentes y adultos jóvenes, y disminuyendo en varones de más de 50 años, reduciendo sólo ligeramente en las mujeres.

En cuanto al grupo de niños, se observó ambas especies de *Pityrosporum* con un 36.4% para el sexo masculino y un 35.9% para el femenino resultando esta diferencia en los porcentajes estadísticamente no significativa ($P > 0.05$). Resulta ésto lógico, si se toma en cuenta que la actividad excretora de las glándulas sebáceas es similar en niños y niñas. Estudios realizados por Marcano, C. y colaboradores (16) indican una mayor prevalencia en hembras que en varones, difiriendo de los resultados obtenidos en esta investigación.

En la población estudiada (niños y ancianos) se observó el *Pityrosporum orbiculare* colonizando en forma individual en un 68,40% y colonizando asociado a *Pityrosporum ovale* en un 36.60% es de resaltar que el *Pityrosporum ovale* nunca se observó colonizando en forma indivi-

dual. En la forma de colonización mixta predominó **Pityrosporum orbiculare** sobre **Pityrosporum ovale** en los niños; en los ancianos el comportamiento fue diferente ya que hubo predominio de **Pityrosporum ovale** sobre **Pityrosporum orbiculare**. Esto indica una mayor posibilidad de producirse Pitiriasis versicolor por **Malassezia furfur** forma filamentosa de **Pityrosporum orbiculare**, que por **Malassezia ovalis** forma filamentosa de **Pityrosporum ovale**, tal como lo demuestran investigaciones realizadas por Vargas, H y colaboradores (21). Estadísticamente se estudió la asociación entre período de vida (niños y ancianos) y las formas de colonización individual cuando sólo se observó **Pityrosporum orbiculare** y colonización mixta en el caso de encontrarse asociados **Pityrosporum orbiculare** y **Pityrosporum ovale**, detectándose la existencia de dependencia entre estos factores, significando que la proporción existente de colonización individual a colonización mixta depende del período de vida.

Fue notoria la variación en la distribución de **Pityrosporum** en piel normal, encontrándose la más alta prevalencia en cara (27.00%) donde se incluyó otras áreas de la misma como son surco nasogeniano, nariz y párpados; seguido de cuero cabelludo 14.40% y pabellón auricular 11.00%, quedando con esto demostrado que son las áreas del cuerpo con mayor excreción de grasa, y las más colonizadas por esta levadura, tal como lo indican estudios efectuados por Jan Faergemann (8). Estadísticamente se analizó la localización anatómica en relación a niños y ancianos, encontrándose una dependencia entre ambos factores.

Estudiando la distribución de **Pityrosporum orbiculare** en niños y ancianos según la localización anatómica, se obtuvo una mayor prevalencia de este agente en cara, cuero cabelludo y pabellón auricular en ambos grupos, coincidiendo éstos resultados a lo afirmado por Borelli (4) con respecto a la predilección que tiene **Pityrosporum orbiculare** por las áreas mencionadas, así como también la afinidad que presenta éste por los folículos pilosos, donde se encuentra habitualmente.

En cuanto a **Pityrosporum ovale**, se observó siempre asociado a **Pityrosporum orbiculare** presentándose con mayor frecuencia en ancianos (97.10%) que en niños (2.90%), siendo en el grupo de ancianos, cara y pabellón auricular las áreas del cuerpo más comprometidas,

reafirmandose de esta manera lo descrito por Borelli (4) sobre la presencia de este agente en el cerúmen, el cual representa su gran reservorio.

Sobre las otras localizaciones, como son hueso poplíteo, muslo, glúteo, antebrazo y esternón, pudo observarse que los porcentajes resultaron bajos en cuanto a la presencia de *Pityrosporum*, debido a que estas áreas del cuerpo presentan una baja excreción de grasa con respecto a las otras (cuero cabelludo, cuello y espalda) y por tanto son las menos colonizadas por el *Pityrosporum* que es altamente lipofílico.

CONCLUSIONES

- 1.- Se demuestra la presencia de *Pityrosporum orbiculare* y *Pityrosporum ovale* como miembro de la flora cutánea normal, confirmándose la existencia de factores que influyen como son la sudoración y falta de buenos hábitos de higiene.
- 2.- Los resultados obtenidos en esta investigación corroboran el comportamiento de la actividad excretora de las glándulas sebáceas en cuanto a la edad y el sexo.
- 3.- En la población estudiada fue evidente la mayor prevalencia de *Pityrosporum orbiculare* sobre *Pityrosporum ovale* (siempre asociado a *Pityrosporum orbiculare*), indicando ésto una mayor posibilidad de presentarse Pitiriasis versicolor por *Malassezia furfur* (forma filamentosa de *Pityrosporum orbiculare*) que por *Malassezia ovalis* (forma filamentosa de *Pityrosporum ovale*).
- 4.- Debido al carácter lipofílico del género *Pityrosporum*, las áreas del cuerpo donde se observó mayor porcentaje de positividad, fueron aquellas en las cuales la actividad excretora de las glándulas sebáceas es mayor.
- 5.- Los resultados de este estudio reafirman la afinidad de *Pityrosporum orbiculare* por los folículos pilosos y áreas del cuerpo con alta excreción de grasa, así como la presencia de *Pityrosporum ovale* en el cerúmen, el cual representa su gran reservorio.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Back, O., Faergemann, J. y Hornvust, R.: Pityrosporum folliculitis a common disease of young and middle age Journal American Acad. Dermatology. 12:56, 1985.
2. Borelli, Dante: Diagnóstico y tratamiento de la Pitiriasis versicolor. Acta Médica Venezolana. 8 (4): 81-85, 1960.
3. Borelli, Dante: Epidemiology, ecology and treatment of Pityriasis versicolor in Latin American (Venezuela). Oral therapy in dermatomycosis (Medicine Publishing Fundation Simposium serie 16). Oxford Medical Education Series 111-117, 1986.
4. Borelli, Dante: Diagnóstico de Malassezia ovalis y Malassezia furfur. Dermatología Venezolana, 23 (1-2), 21-23, 1985.
5. Borelli, Dante: Pityriasis versicolor: Un caso con lesiones concomitantes por Malassezia furfur y Malassezia ovalis, Boletín Micológico, 1 (4): 229-230, 1984.
6. Dorn, M. And K. Rochnert: Dimorphism of Pityrosporum orbiculare in defined culture Medium. The Journal of Investigative Dermatology, 69: 244-248, 1977.
7. Drouhet, E.; et all.: Dermatite experimentale a Pityrosporum ovale et (on) Pityrosporum orbiculare chez le cobaye et la souris. Saboraudia, 18:149, 1980.
8. Faergeman, Jan.: Quantitative variations in distribution of Pityrosporum orbiculare in clinically normal skin. Acta Dermatológica. Venereología. 63 (4) 346-348, 1983.
9. Faergemann, Jan. et all: Growth and filament production of Pityrosporum orbiculare and Pityrosporum ovale on Human Stratus corneum in vitro. Acta Dermatológica Venereología 63:388-392. 1983.
10. Faergeman, Jan.: Epidemiology and ecology of Pityriasis versicolor in Europa: Treatment and Prophylaxis. Oral Therapy in dermatomycosis a step forward. (Medicine publishig fundation simposium series 16). Oxford Medical Education Series, 89-92, 1985.
11. Friedman, S., J.: Pityrosporum folliculitis: Treatment with esotresnoin. Journal American Acad. Dermatology, 6: 632, 1987.
12. Gordon, M. A.: How superficial is Malassezia furfur?. In: International Conference on the Mycoses. Superficial, Cutaneous and Subcutaneous infections. Venezuela. Proceedings. 5 (396): 3843, 1980.

13. Keddie Frances, Shadomy S: Etiological significance of *Pityrosporum orbiculare* in tinea versicolor. *Sabouraudia Journal of the International Society for human and animal Micology*. 3 (part 1), 1963.

14. Lloyd, H. Smith (h); Samuel O Their: *Fisopatología. Principios biológicos de la enfermedad*. Buena aires. Editorial Médica Panamericana. pp. 1509, 1983.

15. Mactella, E. y colaboradores: Papel patógeno de *Pityroporum ovale* en la dermatitis seborreica y Pitiriasis versicolor. *Gaceta Médica de México*. 123: 7-8, 1987.

16. Marcano, Carmen y colaboradores: Investigación de *Pityrosporum* en la región inter-escapular de niños y adolescentes. Trabajo realizado en la Sección de Micología Médica. Instituto de Medicina Tropical, Universidad Central de Venezuela. Presentado en el II Congreso de Bioanálisis del 25 al 30 de Marzo, Caracas 1984.

17. Nazzaro, M. et. al. Growth requeriments and lipid metabolism of *Pityrosporum orbiculare*. *The Journal of Investigative Dermatology*. 66:178-182, 1976.

18. Nazzaro, M. Introduction of hyphae in cultives of *Pityrosporum* by cholesterol and cholesterol esters. *The Journal of Investigative Dermatology*. 69 (6): 531-534, 1977.

19. Roberts, S., B. *Pityrosporum orbiculare*: Incidence and distribution on clinically normal skin. *Br. Journal Dermatology* 81:264. 1969.

20. Stenberg, T. y Keddie, F.: Immunofluorescent studies in tinea versicolor. *Archivos Dermatology*. 84: 999, 1961.

21. Vargas, H. y colaboradores. *Malassezia furfur* vs. *Malassezia ovalis* en la etiología de la Pitiriasis versicolor ASOVAC 37a Convención Anual, VI Jornadas Científicas Técnicas de Ingeniería III Seminario Nacional de la Investigación en las Universidades Nacionales del 22 al 27 de Noviembre. Universidad del Zulia, pág. 208, 1987.