

3

RINITIS ALERGICA Y ASMA EXTRINSECA

Prevalencia de estas entidades en Puerto Escondido (Departamento de Córdoba).
Septiembre 18 - Octubre 2 de 1983.

- * *Carlos Alberto Arango V.*
- * *Gabriel Bedoya R.*
- * *Rafael Iván De los Ríos D.*
- * *Tomás Eduardo Gil B.*
- * *Gonzalo Molina V.*
- * *Oscar Jaime Velásquez G.*

Se presenta un estudio realizado en Puerto Escondido, Departamento de Córdoba, Colombia. Establece la real magnitud de la rinitis alérgica y del asma extrínseca en una comunidad costera, localizada sobre el mar Caribe. Los resultados son comparados con los de estudios realizados en diferentes regiones del mundo, con diferentes características socio-económicas y geográficas. Estas diferencias se ponen de manifiesto en el amplio rango en el que se encuentran los resultados.

La prevalencia de asma resulta significativamente más alta comparada con estos estudios, entre 4.9% y 7.1%, y la de rinitis alérgica se encuentra dentro de los rangos establecidos por diferentes autores, entre 4.3% y 6.1%.

Por otro lado son analizados los diversos aspectos que intervienen en la multicausalidad de éstas entidades alérgicas con el fin de realizar una aproximación al diagnóstico etiológico, logrando establecer los principales alérgenos, factores desencadenantes y la relación con la ocupación y el habitat.

Palabras claves: Rinitis alérgica, asma extrínseca, alérgenos.

* Estudiantes del VIII semestre de la Facultad de Medicina de la Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia.

Trabajo realizado para cumplir con el requisito académico del cuarto nivel de Medicina de la Comunidad.

Separatas: Rafael Iván de los Ríos. Calle 42 No. 81A-43. Medellín - Colombia. Tel. 248 9252.

This study is the first research on allergic rhinitis and asthma prevalence realized in Colombia. It was made in Puerto Escondido, a small town located in the north coast of the country, near to the caribbean.

It's purpose was to measure the frequency and general characteristics of these two clinical entities. Results are compared to those found in similar studies that were done in different countries with other socioeconomic and geographic characteristics. Many differences were found. The asthma prevalence in the area was significantly higher than the one found in other countries while the allergic rhinitis prevalence was lower, 4.9% to 7.1% and 4.3% to 6.1% respectively.

The multiple causes of these two diseases were analyzed in order to clarify an ethiological diagnosis. The main allergens and precipitating factors were established as well as the relationship between the disease and the occupation and habitat of the population.

Key words: Allergic rhinitis, extrinsic asthma, allergens.

INTRODUCCION

Son múltiples los aspectos que las enfermedades alérgicas tienen en su complicado mecanismo etiopatogénico. Sería difícil en un solo estudio sobre estas patologías abarcarlos todos.

Al revisar el tema se encuentra una amplia referencia en la literatura mundial y colombiana, pero los autores se ocupan en su gran mayoría, de los aspectos inmunológicos y terapéuticos y pocas veces de la etiología o de la magnitud de estos fenómenos en la población.

Un problema serio al que se ve enfrentado el investigador en salud es la falta de datos confiables depurados en los países en desarrollo, situación que hace difícil conocer la incidencia, la prevalencia y el impacto que las enfermedades tienen en la comunidad. Es por ello que en Colombia el investigador se ve obligado a tomar como base, estudios realizados en otros países y muy especialmente en el problema que enfrenta este estudio.

Por otro lado, cuando se habla de la etiología de las enfermedades alérgicas, el investigador se ve enfrentado a diversas teorías al respecto y a dos series diferentes de factores: los que están dentro del individuo y los que están fuera de él. Por tal razón, una investigación que se ocupe de los aspectos clínicos de estas entidades, debe tener en cuenta la

multicausalidad que dichos factores abarca y la posible concordancia de los resultados, con alguna teoría aceptada hasta el momento, al menos como probable.

Basados en la posible alta frecuencia de afecciones respiratorias con un componente supuestamente alérgico entre los habitantes de la localidad de Puerto Escondido, en el Departamento de Córdoba, Colombia, se dispuso la realización de una investigación sobre la prevalencia del asma extrínseca y la rinitis alérgica en la mencionada comunidad y a efectuar una aproximación al diagnóstico etiológico, mediante una historia clínica orientada al problema, sin recurrir a las ayudas de laboratorio.

El presente trabajo no tiende a menospreciar el valor diagnóstico de las ayudas de laboratorio, pero sí pretende mostrar el valor que tiene la clínica en la elaboración de un diagnóstico acertado y precoz.

Al no contar con estudios previos similares en Colombia y mucho menos en la zona geográfica que se estudió, se comparan los hallazgos de esta investigación con los trabajos más serios sobre el tema, efectuados en su mayoría por extranjeros. Los resultados de estos trabajos hablan de la diversidad de los factores que influyen para que la magnitud de tales fenómenos varíe de un lugar a otro. Así, por ejemplo, en Orán, Africa del Norte, se encontró una prevalencia para asma de 0.25 por cien habitantes en 1980 (1). En Gran Bretaña

entre los años 1955 y 1966, se diagnosticó asma entre 0.4 - 1% dentro de la población general (2). En 1970 el U. S. National Center for Health Statistics, llevó a cabo un estudio en los EE.UU. y encontró que el porcentaje global de asma bronquial era de 3% (3).

En términos generales, los autores asignan una prevalencia para asma entre 4-6% en la población general y de 10-15% de la población adulta para rinitis alérgica (4, 5).

MATERIALES Y METODOS

El presente estudio se llevó a cabo en el área urbana del municipio de Puerto Escondido, Departamento de Córdoba, población situada a noventa (90) kilómetros al norte de la capital (Montería), sobre el mar Caribe. Localizada a 9° 02' de latitud norte y 76° 16' de longitud oeste, a una altura de doce (12) metros sobre el nivel del mar. Es una región costera tropical, con un territorio relativamente quebrado, posee alturas inferiores a 200 metros, sobre el nivel del mar y su temperatura promedio es de 29 grados centígrados. El área municipal es de 394 kilómetros cuadrados.

De una población urbana calculada para 1983 en 1827 habitantes (6) se estimó una muestra de 250 personas, lo que da una confiabilidad a los resultados no inferior al 95%.

El Servicio de Erradicación de la Malaria (SEM) en abril de 1983 enumeró las manzanas y las viviendas en el municipio de Puerto Escondido, encontrándose un total de 47 manzanas y luego las viviendas hasta completar el tamaño muestral estimado.

Tres equipos de encuestadores, con dos integrantes cada uno, visitaron las casas elegidas en el sorteo, sometiendo a una encuesta de selección a todos sus moradores.

Mediante la encuesta y con base en términos definidos en el proyecto de investigación, se seleccionaron los pacientes positivos para asma extrínseca y rinitis alérgica, los cuales se sometían seguidamente a una encuesta-historia la cual incluía una serie de preguntas a manera de anamnesis y un examen físico, elementos que permiten la aproximación al diagnóstico etiológico.

RESULTADOS

En la población encuestada en Puerto Escondido, como comunidad rural, aún hay una predominancia de la base de la pirámide, con los menores de quince años, superior a los estimativos del promedio nacional que es de un 40-45%; la relación hombre-mujer se ajusta a lo aceptado para Colombia (Cuadro No. 1).

PREVALENCIA DE RINITIS ALERGICA Y ASMA EXTRINSECA
PUERTO ESCONDIDO (CORDOBA)
1983

Cuadro No. 1

GRUPO ETAREO	HOMBRES			MUJERES			TOTAL		
	No.	%	FCIA ACU	No.	%	FCIA ACU	No.	%	FCIA ACU
	0 - 4	26	10.4	10.4	24	9.6	9.6	50	20.0
5 - 14	37	14.8	25.2	45	18.0	27.6	82	32.8	52.8
15 - 44	37	14.8	40.0	48	19.2	46.8	85	34.0	86.8
45 - 54	6	2.4	42.4	6	2.4	49.2	12	4.8	91.6
55 y más	13	5.2	47.6	8	3.2	52.4	21	8.4	100
TOTAL	119	47.6		131	52.4		250	100	

De un total de 250 personas encuestadas, se encontraron 31 pacientes positivos para asma extrínseca y/o rinitis alérgica. De esto resulta una prevalencia para la población muestral de 12.4%. Con lo anterior la prevalencia para la población general estaría comprendida en un intervalo de confianza de 95% que va entre 10.9% y 13.9%.

De los 31 pacientes positivos en la muestra, quince (48.4%) eran asmáticos, para una prevalencia en la población muestral de 6% y una prevalencia en la población general comprendida en un intervalo de confianza del 95% que va entre 5.4% y 9%. De los quince, diez eran menores de catorce años. No se aprecia el predominio de ninguno de los sexos, sin embargo en la distribución por grupos etáreos se observa un predominio de los hombres en los menores de catorce años, en tanto que las mujeres tienen un predominio en los mayores de quince años. (Cuadros No. 2 y 3).

Se encontraron trece pacientes con rinitis alérgica (41.9%) para una prevalencia en la población muestral de 5.2% y una prevalencia en la población general comprendida en un intervalo de confianza del 95% que va entre 4.3% y 6.1% (Cuadro No. 2).

RINITIS ALERGICA Y ASMA EXTRINSECA

PREVALENCIA DE RINITIS ALERGICA Y ASMA EXTRINSECA
PUERTO ESCONDIDO (CORDOBA)
1983

Cuadro No. 2

DISTRIBUCION DE LOS PACIENTES POSITIVOS POR EDAD Y SEXO												
GRUPO ETAREO	ASMA			RINITIS			ASM - RINITIS			TOTAL		
	M	F	TOTAL	M	F	TOTAL	M	F	TOTAL	M	F	TOTAL
0 - 4	4	-	4	1	-	1	-	-	-	5	-	5
5 - 14	3	3	6	-	-	-	1	-	1	4	3	7
15 - 44	-	3	3	1	7	8	-	2	2	1	12	13
45 - 54	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	1
55 y más	1	1	2	2	1	3	-	-	-	3	2	5
TOTAL	8	7	15	5	8	13	1	2	3	14	17	31

PREVALENCIA DE RINITIS ALERGICA Y ASMA EXTRINSECA
PUERTO ESCONDIDO (CORDOBA)
1983

Cuadro No. 3

ITEMS ENTIDAD	SEXO				TOTAL	
	HOMBRES No. = 119		MÚJERES No. = 131		No. = 250	
	No.	%	No.	%	No.	%
ASMA	8	6.7	7	5.3	15	6.0
RINITIS	5	4.2	8	6.1	13	5.2
ASMA Y RINITIS	1	0.8	2	1.5	3	1.2
TOTAL	14	11.7	17	12.9	31	12.4

La rinitis alérgica fue más frecuente en las mujeres que en los hombres en una relación de 1.6 a uno, y con relación a la edad, los mayores de quince años padecen más frecuentemente la entidad, con mayor predominio en el grupo de 15-44 años. (Cuadro No. 3).

Solamente tres pacientes presentaron ambas entidades a la vez, el 9.7% de los pacientes positivos, para una prevalencia en la población muestral de 1.2%, y en la población general comprendida en un intervalo de confianza del 95% que va entre 0.7% y 1.7%. (Cuadro No. 2).

Es importante resaltar el hecho de que la variable ocupación muestra un comportamiento singular, resultando que 24 pacientes de los 31 positivos para el estudio, 77.41%, se desenvuelven en un mismo ambiente. Este punto es susceptible de un análisis cuidadoso.

Es conocida la relación entre la ocupación y las atopias, no obstante siendo la comunidad estudiada adscrita al nivel primario de la producción, la distribución en los diferentes ofi-

cios no representa una variable importante. El término indeterminado hace referencia específicamente a los menores de quince años y algunos ancianos, cuyo factor común de riesgo es la permanencia en los lugares de habitación. (Cuadro No. 4).

En cuanto a los alérgenos más frecuentemente relatados por los pacientes riniticos como motivo de su enfermedad se encuentran los siguientes: la lana, el polvo casero, el polvo de las carreteras, los olores fuertes concretamente el D.D.T., el baygón y la gasolina, y el frío como agentes físicos. Entre los alimentos y las drogas no se encontró ningún alérgeno importante como causas de rinitis. (Cuadro No. 5).

Para los asmáticos, fueron en orden de frecuencia: el frío y el ejercicio como agentes físicos y los olores fuertes, seguido de la lana, el polvo casero, el polvo de las carreteras, humos y el humo del cigarrillo, estos últimos con igual frecuencia.

Con base en la anamnesis hecha por medio de la historia encuesta, los factores desencadenantes más frecuentes pueden observarse en el cuadro No. 6.

Los casos positivos se hallan distribuidos homogéneamente en el área urbana del municipio y no se evidencian focos de concentración de alérgenos, vegetación o industria.

La población se encuentra rodeada por los

PREVALENCIA DE RINITIS ALERGICA Y ASMA EXTRINSECA
PUERTO ESCONDIDO (CORDOBA)
1983

Cuadro No. 4

RELACION OCUPACION - ENFERMEDAD				
OCUPACION	ASMA	RINITIS	A - R	TOTAL
OFICIOS DOMESTICOS	3	7	2	12
INDETERMINADO *	9	2	-	11
ESTUDIANTE	2	-	1	3
NAVEGANTE	1	-	-	1
MODISTA	-	1	-	1
AGRICULTOR	-	1	-	1
MAYORDOMO	-	1	-	1
OBRERO	-	1	-	1
TOTAL	15	13	3	31

*PACIENTES MENORES DE EDAD O ANCIANOS QUE PERMANECEN EN LA CASA SIN UN OFICIO DEFINIDO

PREVALENCIA DE RINITIS ALERGICA Y ASMA EXTRINSECA
PUERTO ESCONDIDO (CORDOBA)
Cuadro No. 5
1983

RELACION ALERGENO Y ENFERMEDAD				
ALERGENOS	ENFERM	RINITIS	ASMA	TOTAL
INHALADOS				
LANA		11	3	14
POLVO CARRETERA		10	3	13
POLVO CASERO		9	3	12
OLORES FUERTES *		7	4	11
HUMOS		3	3	6
HUMO CIGARRILLO		1	3	4
POLVO FORRAJE		2	2	4
MOHOS		1	1	2
POLLENES		1	-	1
SUBTOTAL		45	22	67
ALIMENTARIOS				
CITRICOS		1	1	2
CARNE DE CERDO		1	1	2
CONDIMENTOS		1	-	1
PIÑA		1	-	1
TOMATE		-	1	1
SUBTOTAL		4	3	7
FISICOS				
FRIO		7	6	13
EJERCICIO		3	6	9
CALOR		1	2	3
SUBTOTAL		11	14	25
TOTAL		60	39	99

* DDT, BAYGON O GASOLINA

31 pacientes positivos para asma extrínseca y rinitis alérgica 100% presentaban antecedentes personales alérgicos y 25 (80.6%) presentaron antecedentes familiares alérgicos.

DISCUSION

Dada la multicausalidad de las enfermedades alérgicas es esencial para un trabajo de investigación que pretenda ayudar a esclarecer la etiología de estos fenómenos, el tener en cuenta todas las condiciones socioeconómicas, culturales y ambientales del medio en que se desarrollan los problemas.

La población de Puerto Escondido presenta las características de la típica comunidad costeña del país, que basa su economía principalmente en la agricultura, la ganadería y la pesca. Las condiciones económicas son deplorables en términos generales, con una carencia absoluta de saneamiento ambiental y agua potable, lo que crea un ambiente propicio para el desarrollo de enfermedades que bajo otras condiciones tendrían una menor frecuencia.

PREVALENCIA DE RINITIS ALERGICA Y ASMA EXTRINSECA
PUERTO ESCONDIDO (CORDOBA)
Cuadro No. 6
1983

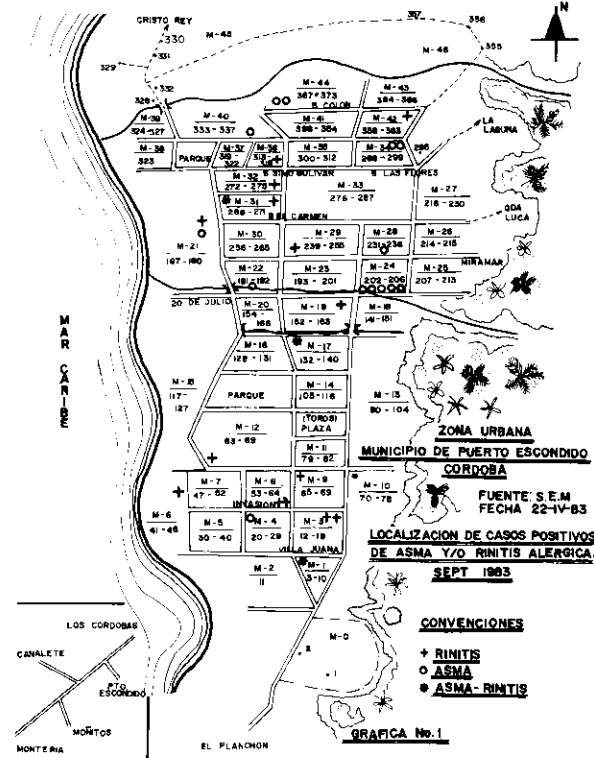
RELACION FACTOR DESENCADENANTE Y ENFERMEDAD			
FACTOR DESENCADENANTE	ASMA	RINITIS	TOTAL
CLIMAS FRIOS Y LLUVIOSOS	9	12	21
CORRIENTE DE AIRE FRIO	9	10	19
INFECCION	8	3	11
EJERCICIO	7	4	11
OLORES FUERTES *	5	5	10
RISA, LLANTO O TOS	6	3	9
STRESS POSITIVO	6	2	8
BANO FRIO - CALIENTE	4	4	8
STRESS NEGATIVO	1	3	4
ENFRIAMIENTO DE PIES	1	1	2

* DDT - BAYGON Y GASOLINA

lados y hacia atrás, por zonas de vegetación y al frente el mar Caribe, como se evidencia en el mapa de puntos. (Gráfica No. 1).

De un total de 250 personas encuestadas, 47 (18.8%) presentaron antecedentes personales alérgicos y 129 (51.6%) antecedentes familiares alérgicos. Del mismo modo en los

Predominan las casas de madera con piso de barro y techo de paja. Los servicios sanitarios, si existen, consisten en su mayoría en una le-



trina localizada independientemente del resto de la vivienda. El suministro de agua, se obtiene de recipientes metálicos que permanecen destapados y generalmente a la intemperie. El líquido procede de una fuente común que son los caños y represas localizados en diversos puntos del área urbana y un tanque de distribución el cual no cumple con los requisitos técnicos e higiénicos. Se puede afirmar que prácticamente en el interior de la misma casa existe una gran variedad de plantas, desde helechos y malezas hasta árboles frutales y palmas.

Es también típico de la región el que los animales domésticos circulen libremente por la habitación, y entre los más frecuentes se encuentran: perros, cerdos y aves de corral.

Las cortinas y las ropas de cama son generalmente de lana o algodón; en muchas ocasiones no existen ventanas en la habitación, lo que reduce al mínimo la ventilación del lugar. Se observa además que el espacio se reduce con la presencia de escaparates, baúles, y acúmulos de papeles que guardan polvo.

El presente estudio reveló una prevalencia alta para el asma extrínseca comparada con otros resultados hallados en diferentes regiones del mundo. (Cuadro No. 7).

PREVALENCIA DE RINITIS ALERGICA Y ASMA EXTRINSECA
 Cuadro No. 7
 PUERTO ESCONDIDO (CORDOBA)
 1983

ESTUDIOS DE PREVALENCIA DE ASMA			
AÑO	AUTOR	LUGAR	PREVALENCIA
1955	FRY	INGLATERRA	0.4 - 1%
1970	SPELZER	CUBA	3%
1973	BEALL	EE.UU.	2.3%
1974	GUENTER	MEXICO	1%
1980	ZIROUT	ORAN (Afr)	0.25%
1981	FIGUERAS	BARCELONA (Esp)	4 - 6%
1983	ARANGO, Col	P. ESCONDIDO (Col)	5.4 - 9%

FUENTE: II - 12 - 8 - 9 - 10 Y 4.

Si tomamos la población general no se observa tendencia definida por ninguno de los dos sexos para el asma extrínseca. Sin embargo el Cuadro No. 2 muestra que la frecuencia se va invirtiendo a medida que aumenta la edad siendo más frecuente en varones y luego en mujeres, lo que concuerda con observaciones

hechas por Zirout, Spelzer y Pacheco (1, 3 y 7). Hasta el presente no se conoce una teoría probable que pueda explicar este fenómeno.

En cuanto a la rinitis alérgica, la prevalencia obtenida resulta menor comparada con los estudios de Lawlor y Mullarkey que describen una prevalencia entre 10 y 15% de la población adulta (5). Sánchez y Echavarría encontraron en Cuba que la rinitis alérgica afecta a no menos de 10% de la población general (3); para Crawford, esta entidad es la enfermedad alérgica más común y afecta de 5 a 22% de la población (8).

En general los autores concuerdan en que la entidad es más frecuente en la población adulta, explicando este fenómeno por el hecho de que la rinitis alérgica afecta concomitantemente a 90% de los asmáticos.

La zona geográfica, las características propias del municipio y el estilo de vida de sus habitantes pueden influir en los resultados de esta investigación. En este punto cabe mencionar a continuación algunos de estos aspectos:

El hecho de encontrar en una alta proporción la presencia de antecedentes familiares alérgicos positivos, 51.6% en la muestra y 80.6% de los pacientes positivos, confirma la influencia que tienen los componentes genéticos y familiares en la presencia y desarrollo de estas entidades.

Dentro de la multicausalidad del asma extrínseca existen indicaciones concluyentes de que estos trastornos se basan por lo menos en parte, en factores genéticos (3). Por otro lado, la idiosincrasia de los pueblos costeros de Colombia lleva a que sea común el hecho de encontrar matrimonios entre parientes cercanos, o que un solo hombre tenga hijos con diferentes mujeres, lo que teóricamente reforzaría y propagaría la presencia de los genes que determinan la predisposición a sufrir alteraciones inmunológicas de tipo atópico.

El componente familiar se evidenció por el hecho de que se encontró que cinco pacientes asmáticos pertenecían a una misma familia.

Al analizar los factores climáticos y estacio-

nales de la región, se puede afirmar que desde este punto de vista la prevalencia en el caso particular del asma extrínseca resulta significativamente alta. Esto en contraposición a una prevalencia mayor que algunos autores coinciden en atribuirles a zonas de climas más templados y de mayor altura sobre el nivel del mar.

Sin embargo es también cierto que en regiones de clima costero, los cambios bruscos son factores de agravación (1). En efecto, en el cuadro de relación factor desencadenante y enfermedad, se observa que los pacientes, tanto asmáticos y riniticos refieren con mayor frecuencia a los "climas fríos y lluviosos" y a "las corrientes de aire frío" las causas desencadenantes de sus síntomas alérgicos.

Tomando los cuatro grupos de alergenios: inhalados, alimenticios, drogas y físicos, es clara la influencia del primer grupo, hecho corroborado por múltiples estudios donde se confirma esta influencia por pruebas cutáneas y de intradermorreacción.

Por otro lado los pólenes y los mohos, resaltados por otros autores como los principales alergenios inhalados productores de asma extrínseca y de rinitis alérgica, no resultaron importantes en el presente estudio. Para explicar este hecho se podrían hacer varias especulaciones a manera de hipótesis:

La ausencia de estaciones de los países tropicales, no demarca una época en el año en la que los pacientes puedan asociar la exacerbación de sus síntomas, con períodos de esporulación de las plantas.

El clima costero y las características de los materiales de construcción de las viviendas son elementos que no favorecen la presencia de focos de humedad con los cuales pueden entrar en contacto los pacientes alérgicos, pero sí favorecen la acumulación de polvo casero.

El ambiente casero está cargado de potenciales alergenios, particularmente en las viviendas de esta región. Llama la atención el que la mayoría de los pacientes, asmáticos y riniticos, residen en casas que carecen de piso, esto sumado al hecho de que 38.7% de los pacientes positivos, referían ser alérgicos al pol-

vo casero, proporciona una base para atribuirle un importante puesto dentro de la causalidad de estos dos fenómenos alérgicos.

Por otro lado, una buena proporción de los pacientes que desarrollaban su actividad en el ambiente casero, se dedican a sus labores domésticas, 12 de los 31, lo que los coloca en contacto permanente con el humo de los fogones. El humo resultó ser el quinto alergenio en frecuencia relatado por los pacientes.

A pesar de ser éstos los dos principales alergenios que se encuentran en este ambiente, cabe resaltar el que otros igualmente importantes se encuentran en el mismo, como son: La lana, utilizada en ropas de cama, almohadas, cortinas, etc. y es de anotar que este elemento fue el que con mayor frecuencia se asoció a los síntomas; también el polvo de forrajes.

CONCLUSIONES

Puesto que para esta comunidad se encontró una prevalencia alta entre 10.9 - 13.9% para asma extrínseca y/o rinitis alérgica, sería muy importante que se emprendieran trabajos similares en otras regiones con diferentes tipos de climas y aspectos sociales, físicos y culturales para comparar y estudiar los distintos factores de multicausalidad en nuestro medio de estas entidades alérgicas.

La alta prevalencia de estas entidades en este municipio sería el producto de un componente familiar extendido en la población, sumado a la constante exposición a los alergenios existentes en su habitat.

Las épocas frías y lluviosas y las corrientes de aire frío, son los principales factores desencadenantes; y los principales alergenios que originan los síntomas son la lana, el polvo de carretera y el polvo casero; los olores fuertes en los inhalantes y el frío y el ejercicio en los físicos.

Basados en el hecho de que algunas madres anotan que la sintomatología respiratoria de sus hijos cede cuando el niño toma bebidas a base de ciertas yerbas, que en la región se utilizan como purgantes, sería interesante hacer un estudio de las plantas utilizadas para este fin, lo mismo que una evaluación del posible efecto de sus componentes en los afectados de

parasitosis intestinal o de asma extrínseca. Igualmente un estudio que evaluara la posible concordancia de parasitosis y síndrome de Loeffler en pacientes con asma de tipo intrínseco.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan los más sinceros agrade-

cimientos al Doctor José De los Ríos O., al señor Gabriel Trujillo, al Servicio de Erradicación de la Malaria, al Servicio de Salud de Córdoba y de manera muy especial al Doctor Ricardo Garcés M., lo mismo que a los habitantes del municipio de Puerto Escondido, a sus autoridades y a todos aquellos que en una u otra forma contribuyeron a la culminación de la presente investigación.

REFERENCIAS

1. Zirout, A. - El asma en Africa del Norte: Aspectos epidemiológicos y perspectivas. Boletín de la Unión Internacional contra la Tuberculosis. 55 (3-4), septiembre-diciembre 1980.
2. Fry, J. London: HMSO. 1962, III, 15.
3. Spelzer, F. E., Aspectos epidemiológicos del asma bronquial. 1981: 1 (3) 23-29.
4. Figueras, Gonzalo, Martínez, Antonio, Llorens, José. El asma en pediatría. Barcelona, Jims, 1981. p. 148.
5. Mullarkey, Michael F., Diagnóstico y tratamiento de la rinitis. En: Clínicas Médicas de Norteamérica. Alergia. Clínica Philadelphia, Saunders, 1981. PP. 983-993.
6. Dato suministrado por el Servicio de Erradicación de la Malaria de Montería, Departamento de Córdoba. Dato en prensa para próxima publicación.
7. Pacheco P. Asma bronquial. Acta Médica Colombiana, noviembre, 1976. 1 (4): 267-269.
8. Crawford, LL. V. Enfermedades alérgicas en pediatría. Edición pediátrica. Barcelona. 1978. P. 206.