

Investigación sobre prevalencia y herencia de asma bronquial en San Antonio de los Baños

Por:

Dr.: ADOLFO RODRIGUEZ DE LA VEGA,³⁰ Dr. ARNALDO TEJEIRO FERNANDEZ,³¹

Dr.: ARMANDO GOMEZ ECHEVARRIA,³² Lie. Mat. JORGE BACALLAO GALLESTEY,³³ Dr. RUBEN RODRIGUEZ GAVALDA³⁴

Con la participation de 20 estudiantes de medicina de quinto ano de la
Universidad de La Habana.

Rodriguez de la Vega, A et. al. *Investigation sobre prevalencia y herencia de asma bronquial en San Antonio de los Baños*. Rev Cub Med 14: 3, 1975.

Se llevo a cabo un estudio sobre prevalencia y herencia de asma bronquial en una muestra de 3 295 habitantes en San Antonio de los Baños, provincia de La Habana La muestra fue aleatoria, seleccionada mediante un muestreo estratificado y representó el 11,03% de la poblacion total. Una prevalencia de 9,74% de asma arrojo la muestra, proporcional a la poblacion total. No se notaron diferencias en relacion con el sexo. El asma bronquial resultado fuertemente influida por la herencia en un nivel altamente significativo. Los antecedentes familiares influyen en una edad de comienzo temprana en contraposición a la ausencia de antecedentes, pero no se encontro diferencia significativa entre los grupos con antecedentes unilaterales y bilaterales. La herencia en el asma es autosomica y no cumple los requisitos necesarios para ser considerada recesiva o dominante. La trasmision parecio mas bien ser multifactorial con expresividad variable.

INTRODUCCION

El asma bronquial es considerada un padecimiento frecuente en nuestro país.

Esta opinion generalizada entre nuestros medicos no habia sido nunca antes sustentada por analisis estadísticos de incidencia en los servicios medicos o por los estudios de prevalencia en el terreno.

Las cifras internacionales disponibles son escasas y al mayoría de ellas se refieren a hospitales y presentan grandes variaciones de un país a otro.

Este estudio fue realizado por la Comisión Nacional de Asma como parte de un programa de investigación del Ministerio de Salud Pública de Cuba y presentado

* Profesor de medicina interna. Escuela de Medicina de la Universidad de La Habana. Presidente de la Comisión Nacional de Asma. Miembro del departamento de genética del Centro Nacional de Investigaciones Científicas de Cuba Internista jefe del hospital universitario general "Calixto García". Ministerio de Salud Pública.

** Profesor de medicina preventiva. Miembro de la Comisión Nacional de Asma. Miembro de la dirección nacional de estadística del Ministerio de Salud Pública.

*** Miembro de la Comisión Nacional de Asma. Jefe del departamento de alergia del hospital universitario general "Calixto García". Ministerio de Salud Pública de Cuba.

**** Matemático de la dirección nacional de estadística del Ministerio de Salud Pública.

***** Miembro de la Comisión Nacional de Asma. Jefe del departamento de alergia del hospital infantil universitario "William Soler". Ministerio de Salud Pública.

CUADRO I

DISTRIBUCION POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO DE LA MUESTRA Y DEL CENSO

Grupos de edad en años	Varones	Hembras	Total	% Muestral	% del censo
Menos de 1 año	36	29	65	1,9	1,6
1-4	148	117	265	8,2	11,3
5-9	202	200	402	12,3	10,0
10-14	137	124	261	7,9	7,8
15-24	263	267	530	16,0	16,1
25 y inas	879	892	1 771	53,7	53,2
No registrados	1	0		—	—
Total :	1 666	1 629	3 295*	100	100
% del censo	50,5	49,5	—	—	—
% muestral	50,6	49,4	—	—	—

* Representa el 11,02 % de la población de San Antonio.

CUADRO II

DISTRIBUCION DE LA MUESTRA POR RESIDENCIA

Area	Muestra	%	Censo	%
Urbana	2 741	83,5	25 301	84,3
Rural	551	16,5	4 588	15,7
T o t a l e s :	3 295	100,0	29 892	100,0

CUADRO III

ASMAICOS POR RESIDENCIA Y SEXO

Residencia	Varones	Sexo % Hembras	%	Total	%
Urbana	140	48,1	151	291	10,43
Rural	13	43,3	17	30	5,88
T o t a l e s :	153	47,7	168	321	9,74

CUADRO IV

DISTRIBUCION ASMATICOS POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO

Grupos de edad en años	Varones	Hembras	Total
Menos de 1 año	2	0	2
1- 4	25	6	31
5- 9	34	36	70
10-14	12	13	25
15-24	40	41	81
25 y mas	39	72	111
No registrados	1	0	1
T o t a l e s :	153	168	321

CUADRO V

ASOCIACION CON OTROS TRASTORNOS ALERGICOS EN ASMATICOS,
POR SEXO

Trastorno	Varones	Hembras	Total
Coriza	87	112	199
Ardor ocular	46	83	129
Ataques de estornudos	86	97	183
Urticaria	27	30	57
Picazon nasal	69	87	156
Picazón ocular	56	71	127
Congestión nasal	101	105	206
Dermatitis eczematosa	4	3	7

CUADRO VI DISTRIBUCION ESTACIONAL DE ASMATICOS

Estación	Varones	Hembras	Total
Verano	14	15	29
Invierno	51	60	111
Cualquier estación	86	92	178
Desconocida	2	1	3
T o t a l e s :	153	168	321

CUADRO VII

ASMA EN RELACION CON LA OCUPACION

Estación	Varones	Hembras	Total
Relacionada	15	14	29
No relacionada	120	134	254
Desconocido	18	20	38
T o t a l e s :	153	168	321

CUADRO VIII

EDAD DE COMIENZO DEL ASMA POR		GRUPOS DE EDAD
Edad de comienzo	Numero	%
Menos de 1 año	81	27
1- 4	114	37,8
5- 9	45	15
10-14	21	8
15 - 24	19	6,2
25 y más	18	6,0
T o t a l e s :	301*	100,0

Mediana de la edad de comienzo: 3,44 años = 3 años, 5 meses y 11 días.

No se registro la edad de comienzo de 20 asmaticos.

en el VII Congreso de la Asociación Internacional de Asmología (Interasma) en Helsinki, Finlandia. 1972.

El hospital nacional de Kenyata, "Wasuna",¹ reporto 2,8% en 8005 pacientes examinados durante un período de dos meses en 1968. *Richards*,² en el hospital infantil de Los Angeles, California, encontró 1,2% para el periodo de 30 años comprendidos entre 1935-1964. En Moscú,³ un reporte de 5 clínicas pediátricas da 0,3%. Una encuesta realizada a toda la población del condado de St. Johnson, Iowa, USA⁴ arrojó 277 casos de asma en 7 330 personas, para un 3,8%; la muestra fue extraída de una población rural de bajos ingresos. En 1966, *Wawanathan*? en Patna Bihar, India, de 363 700 habitantes, encontró una prevalencia de 1,8%. *Yoshida* en Japon, reporta 2,3% en 1964 y *Wada*,⁷ 18,9% entre mujeres trabajadoras en dos áreas de perlas de cultivo.

tiber (áreas montañosas de Yugoslavia) 1968.	0,2%
Lower Hutt, Nueva Zelandia, en escuelas primarias, 1969, niños	9,2%
niñas	4,9%
Houston, Texas, 1966	2,8%

Hasta 1971, la Organización Mundial de la Salud no dispone de otras cifras, y en algunos de los trabajos mencionados los datos fueron obtenidos a través de cuestionarios enviados por correo. Damos a conocer aquí los resultados de una investigación sobre prevalencia y herencia de asma bronquial en el municipio de San Antonio de los Baños, provincia de la Habana, Cuba, realizado como parte de un estudio nacional.

MATERIAL Y METODO

El estudio se llevo a cabo como apuntamos anteriormente, en San Antonio de los Baños, un municipio situado aproximadamente a la misma distancia de las costas norte y sur de la provincia de la costa. Habana (alrededor de 14 millas de cada costa). La población total del municipio, de acuerdo agrupados en 7 421 familias. De aquel total, 25 304 personas (1924 familias) pertenecen al área urbana y 4 588 (1 147 familias) al área rural.

Otras cifras incluyen:

Harjavalts, Satakunta, Finlandia	
1961	3,7%
Goteborg, Suecia, 1967	2,8%
Upsala, Suecia, 1966	2,2%
1968	2,4%
Aberdeen, Inglaterra, 1962, 1964	4,8%
Chilliwack, B. C. Canadá 1963	0,7%
Gasco Kopeanik, Serplumine, Zla-	

CUADRO IX

ANTECEDENTES FAMILIARES DE ALERGIA EN ASMATICOS Y NO ASMATICOS

Antecedentes familiares	Asmaticos	%	No asmaticos	%
Positivos	270	84,1	83	25,8
Negativos	51	15,9	238	74,2
T o t a l e s :	321	100,0	321	100,0

CUADRO X

Edad de Comienzo	Antecedentes familiares de alergia				Ningún antecedente familiar de alergia				Total			
	No.	%	% Acum.	Mediana	No.	%	% Acum.	Mediana	No.	%	% Acum.	Mediana
1 año	72	28,8	28,8	—	9	17,6	17,6	—	81	27	27	—
1-4	95	38	66,8	3,23 y 3 y 84 d 3 y 2 m 24 d	19	37,3	54,9	4,47 y 4 y 172 d 4 y 5 m 21 d	114	37,8	64,8	3,44 y 3 y 161 d 3 y 5 m 11 d
5-9	38	15,2	82	—	7	13,7	68,6	—	45	15	79,8	—
10-14	18	7,2	89,2	—	6	11,8	80,4	—	24	8	87,8	—
15-24	16	6,4	95,6	—	3	5,9	86,3	—	19	6,2	94	—
25 y más	11	4,4	100	—	7	13,7	100	—	19	6,0	100	—
Total:	250	100	—	—	51	100	—	—	301*	100	—	—

* En 20 asmáticos no fue registrada la edad de comienzo.

CUADRO XI

	Antecedentes familiares de alergia		Ningun antecedente familiar de alergia	Total
Sobre la mediana de la edad de comienzo del grupo (mediana total)	120	124,58	30	151
Por debajo de la edad mediana de la del de comienzo diana grupo (me-total)	130	125,41	21	150
T o t a l e s :	250		51	301
X̄ = 1.967	Mediana	total de la	edad de comienzo	3,44 años
X' = 1.64				

Marco de Muestreo

El marco de muestreo estuvo constituido por la lista de manzanas y viviendas del municipio, suministrada por la Junta Central de Planificación y se basa en un ensayo censal efectuado en San Antonio de los Baños anterior al censo nacional de 1970.

Método de muestreo

El área total fue estratificada en zona urbana y rural. En el estrato urbano se llevo a cabo un muestreo de conglomerados monoetapico. Las manzanas se tomaron como unidades de muestreo y los conglomerados fueron los cuatro cuadrantes geográficos en que fue dividido el municipio. Los cuatro conglomerados contienen aproximadamente el mismo número de manzanas, las cuales ascendian a 212 en los cuatro cuadrantes. El area rural se dividió también en cuatro cuadrantes y se tomo a las fincas como unidades de muestreo.

Método de selección

Las manzanas por encuestar fueron seleccionadas aleatoriamente con probabilidades iguales. En forma similar se eligieron las fincas en los cuadrantes rurales. Todas las viviendas con sus habitantes, en cada manzana o finca, fueron incluidas en la muestra.

De cada cuadrante urbano se seleccionaron aleatoriamente seis manzanas. El número de fincas por cuadrante rural no pudo mantenerse fijo pues no se disponia de datos precisos acerca del número de viviendas en cada finca. Una vez determinado el número

de personas en la muestra en cada cuadrante rural, se visitaron las fincas elegidas hasta alcanzar el numero prefijado de personas.

Tamaño de la muestra

En principio, se asumio que la proporción de asmáticos en el universo de investigación seria del 5%. El menor número de casos necesario para hacer valido el estudio no podría ser más bajo que 100, y debia oscilar aproximadamente alrededor de 150. A partir de esta estimación, se fijo en 3 000 el tamaño de la muestra, lo que permitia alcanzar una precisión de 0,027 (2,7%) con una confiabilidad superior al 95%. Realizamos esta determinación sobre la base de la proporción correspondiente al tamaño máximo de muestra, esto es,

$$p = q = 0,5$$

De esta forma

$$n = \frac{z^2 pq}{d^2} \therefore d^2 = \frac{Z^2 pq}{n} = \frac{9 \times (0,5)^2}{3000}$$

$$d = 0,0273$$

CUADRO XII

Edad de Comienzo	Antecedentes familiares por ambas ramas				Ningún antecedente familiar			Total		Mediana		
	No.	%	% Acum.	Mediana	No.	%	% Acum.	No.	%		% Acum.	
1 año	36	26,1	26,1	—	9	17,6	17,6	—	45	28,81	23,8	—
1-4	64	46,4	72,5	3,06 y 3 y 22 d	19	37,3	54,9	4,47 y 4 y 172 d 4 y 5 m 21 d	83	43,9	67,7	3,39 y 3 y 142 d 3 y 4 m 22 d
5-9	17	12,3	84,8	—	7	13,7	68,6	—	24	12,7	80,4	—
10-14	8	5,8	90,6	—	6	11,8	80,4	—	14	7,4	87,8	—
15-24	8	5,8	96,4	—	3	5,9	86,3	—	11	5,82	93,6	—
25 y más	5	3,6	100	—	7	13,7	100	—	12	6,35	100	—
Totales:	138	100	—	—	51	100	—	—	189	100	—	—

CUADRO XIII

	Antecedentes familiares por ambas ramas	Ningún antecedente familiar	Total
Por encima de la mediana de la edad	74	20	94
Por debajo de la mediana de la edad	64	31	95
Totales:	138	51	189

$X^2 = 2,71$
 $X^2 = 3,11$

Mediana total de la edad de comienzo: 3,39

donde d es la precisión o, en otras palabras, la diferencia absoluta entre el parámetro real y el estimado. Previendo eventualidades, la muestra fue incrementada en un 10% y establecida finalmente con un tamaño de 3300.

De estos, 2 790 se asignaron al área urbana y 510 al área rural, siguiendo una afijación proporcional. La muestra comprendió 825 familias; 698 urbanas y 127 rurales. Para determinar estas cifras se tomó en consideración el número medio de personas por vivienda en ambos estratos, según estimado de la Junta Central de Planificación. Veinte estudiantes del 5to. año de medicina recogieron el dato sobre el terreno. Los estudiantes recibieron un entrenamiento intensivo en un seminario de una semana de duración, en los aspectos teóricos y prácticos del programa (apéndice 1), e instrucciones escritas precisas (apéndice 2) para la correcta aplicación del cuestionario (apéndice 3). El trabajo de terreno consistió en visitas a domicilio para llenar el cuestionario e incluir el examen físico de los casos realmente o presumiblemente asmáticos.

La población de San Antonio de los Baños fue diariamente informada de la encuesta a través de la prensa y la radio. Funcionarios locales de salud pública así como la Comisión Nacional de Asma, recabaron la ayuda de los CDR a los fines de promover la colaboración del pueblo (apéndice 4). El primer día de trabajo se dedicó a realizar una localización sobre el terreno de la muestra y se comprobó

que la selección de la muestra era correcta en las cuatro secciones de la ciudad (apéndice

Algunas viviendas) tuvieron que ser visitadas hasta tres veces con el fin de obtener una entrevista y, en caso de no ser esta posible, se dejó una nota para pedir a las personas ausentes que asistieran a las oficinas de la Comisión en la ciudad (de 7 a. m. a 11 p. m.) con el fin de ser incluidas en el estudio.

De 3 300 personas en la muestra solo cinco (0,15%) dejaron de ser entrevistadas. Por consiguiente, un total de 3 295 personas fueron entrevistadas, es decir,

11, 02% de la población total. El criterio diagnóstico se basó en los datos clínicos:

- 1) Historia familiar, edad de comienzo, síntomas y signos clínicos e impresión diagnóstica del examinador.
- 2) Opinión de por lo menos tres de nosotros (ARV-RRG y AGE).
- 3) Cotejo con una tabla de puntuación (apéndice 6) en que los casos de

CUADRO XIV

Edad de Comienzo	Antecedentes familiares de alergia por una sola rama				Antecedentes familiares de alergia por ambas ramas				Total		Mediana		
	No.	%	% Acum.	Mediana	No.	%	% Acum.	Mediana	No.	%		% Acum.	
1 año	36	32,1	32,1	—	36	26,1	26,1	—	72	28,8	28,8	—	
1-4	31	27,7	59,8	3,58 y	64	46,4	72,5	3,06 y	95	38	66,8	3 y 84 d	
				3 y 212 d				3 y 22 d					3 y 2 m
				3 y 7 m									25 d
5-9	21	18,75	78,55	—	17	12,3	84,8	—	38	15,2	82	—	
10-14	10	8,9	87,45	—	8	5,8	90,6	—	18	7,2	89,2	—	
15-24	8	7,1	94,55	—	8	5,8	96,4	—	16	6,1	95,6	—	
25 y más	6	5,4	100	—	5	3,6	100	—	11	4,1	100	—	
Totales:	112	100	—	—	138	—	—	—	250	100	—	—	

CUADRO XV

	Antecedentes familiares de alergia por una sola línea	Antecedentes familiares de alergia por ambas líneas	Total
Por encima de la mediana	53	69	122
Total de la edad de comienzo	54,66	67,34	
Por debajo de la mediana total de la edad de comienzo	59	69	128
	57,34	70,65	
Totales :	112	138	250

$X^2 = 0,1779$
 $X^2 = 0,15$ P 0,35 Mediana total de la edad de comienzo: 3,23.

CUADRO XVI

TERAPIA EN EL GRUPO ASMÁTICO

Tratamiento	Varones	Hembras	Total
Pildoras antiasmáticas	30	45	75
Jarabes antiasmáticos	73	74	147
Jarabes expectorantes	102	112	214
Epinefrina	16	25	41
Antihistamínicos	61	80	141
Corticosteroides	121	124	245
Aminofilina	86	79	165
Terapia aerosol	98	87	185
Vacunas	31	30	61
Otros	28	42	70

asma alcanzaban por lo menos 35 puntos.

Una vez disponibles los resultados de la

muestra, esta se agrupo en la forma siguiente:

1. División de la muestra por grupos de

- edad, sexo y residencia urbana o rural, y comparación de sus porcentajes correspondientes con los propios porcentajes en la población dadas por el censo (cuadros I y II).
2. Número de asmáticos y no asmáticos por sexo y por residencia urbana o rural (cuadro III).
 3. Asmáticos, por edad y sexo (cuadro IV).
 4. Asmáticos con otras manifestaciones alérgicas, por sexo (cuadro V).
 5. Relación del asma con la estación y la ocupación, por sexo (cuadros VI y VII).
 6. Edad de aparición del asma, por grupos etáreos (cuadro VIII).
 7. Antecedentes familiares de alergia (cuadro IX). Se investigó la historia familiar de alergia en padres, abuelos, hermanos y tíos.
 8. Edad de aparición en relación con una historia familiar positiva o negativa, y si es positiva, si unilateral (materna o paterna) o bilateral (ambos padres) (cuadros X al XV).
 9. Se registraron los tipos de tratamientos usados por los asmáticos (cuadro XVI).

Se aplicaron *tests* de significación estadística a todos los resultados que no fueron demasiado evidente o fuesen de importancia sustancial para los fines de la investigación.

RESULTADOS

De las 3 295 personas en la muestra, se encontraron 321 asmáticos, es decir, 9,74%. De estas, 291 correspondieron al área urbana (10,43%) y 30 al área rural (5,88%).

El cuadro III ofrece detalles de la distribución por sexo y residencia. Ea edad se encuentra en el cuadro IV.

No se registro la edad de aparición en 20 pacientes asmáticos y, a todos los efectos relacionados con este punto en particular, el número de asmáticos en la muestra es de 301 casos.

Se investigó otras 8 manifestaciones presumiblemente alérgicas en los 321 asmáticos. Las asociaciones mas frecuentes fueron:

obstrucción nasal (54%) ; rinitis alérgica (coriza), 61%; seguida de urticaria, 17,6% y solo 2,1% de dermatitis ecrematosa (cuadro V). De los 321 asmáticos, 140 fueron estacionales, con solo 29 asociados al verano y 111 al invierno (cuadro

VI).

Veintinueve casos relacionaban el asma con sus ocupaciones (9%) (cuadro VII).

La historia de alergia familiar fue positiva en 2(0 casos (84,1%) y negativa en 51 (15,9%). Se selecciono aleatoriamente un número de 321 personas de los 2 674 no asmáticos de la muestra como grupo control para el estudio de la herencia. Este grupo control fue de 266 del area urbana y 55 del area rural. En los asmáticos, se encontró historia alérgica familiar positiva en 81,1% de los casos y negativas en 15,9%. En el grupo control no asma- tico, se encontraron antecedentes positi- vos en un 25,8% y negativos en un 74,2% de los casos. (cuadro IX).

La relación entre la edad de comienzo del asma con la historia de alergia familiar se limito, como apuntamos anteriormente a 301 casos. La mediana de la edad comenzó para casos con historia familiar positiva fue de 3 años, 2 meses y 24 días, y para casos sin antecedentes alérgicos conocidos en la familia, 4 años, 5 meses y 21 días. Para el grupo total fue de 3 años, 5 meses y 11 días (cuadro X). En los casos - con historia alergica positiva en la familia 130 tenían una edad de co- tnienzo inferior a la mediana y 120 por encima de ella: en los casos de historia negativa, estas cifras eran 21 y 30 respectivamente ($X = 1,64$) (cuadro XI).

Cuando se analizó la edad de comienzo del asma en relación con la historia familiar de alergia unilateral y bilateral, no se encontró diferencias significativas ($p < 0,35$) (cuadro XV); por el contrario, si se encontraron diferencias significativas ($p < 0,10$) al comparar antecedentes positivos contra ningún antecedente (cuadros XII y XIII).

Los tratamientos diferentes usados por los 321 asmáticos aparecen en el cuadro XVI.

R. C. M.
MAYO-JUNIO, 1975

DISCUSION

Las definiciones de asma no son aun satisfactorias, pero su diagnóstico no es difícil. Para nuestros propósitos el diagnóstico se baso en: I) historia y examen médico, ambos registrados en una forma uniforme; II) impresión diagnóstica del examinador, verificada por tres de nosotros; III) cotejamiento de los modelos completo con una tabla de puntuación previamente preparada. 328 casos cumplieron los requisitos I y II; pero 7 no alcanzaron los 35 puntos en la tabla de puntuación, por lo que, finalmente, se aceptaron 321 casos en el estudio. Esta cifra representa el 9,74% del asma bronquial en la muestra y, según se comprobó, representaba también la proporción de asmáticos en la población de San Antonio de los Baños (apéndice 7).

El cuadro 11 muestra una mayor prevalencia en el área urbana (10,43%) en comparación con el área rural (5,88%). Aunque algunos autores^{10,11,13} hablan de factores ambientales, como la localización geográfica y el medio ambiente creado por el hombre, lo cual es también una idea popular, no pudo encontrarse informe alguno que comparase las prevalencias de asma urbana y rural. En este estudio, las cifras urbanas son casi el doble de las rurales.

No se encontró ninguna diferencia significativa en la distribución por sexo.

Esto está de acuerdo con el enfoque ampliamente aceptado¹³ y en contra de la relación genética ligada al sexo (cuadro III). El asmático de más edad tenía 67 años, y el más joven 1 mes.

En Cuba no existen variaciones estacionales marcadas. A los efectos de este estudio, el verano se extiende de abril a septiembre y el invierno, de octubre hasta marzo. Esto es común a la mayoría de los países tropicales. Una distribución demográfica de este criterio muestra que un 5% no relacionaba su asma con ningún período del año y un 43% si lo hacía. De estos últimos, la mayoría se sentían afectados en invierno (véase cuadro VI).

No pudo encontrarse ninguna relación con la ocupación entre los asmáticos (cuadro VII). Algunos reportes consideran el "asma ocupacional" como una forma especial de la enfermedad;^{14>15,16} e incluso como un asma no inmunológico, pero los factores genéticos e inmunológicos pueden ser siempre implicados, al menos como factores latentes que pueden ser estimulados por el ambiente. En nuestro estudio, la mayoría de los pacientes se convierten en asmáticos antes de los 15 años (87,75%) y solo 37 (12,25%) después de esa edad. El cuadro VIII se refiere a la edad de comienzo del asma por grupos de menos de un año a 25 y más.

Solo 3 de los 301 pacientes adquirieron el asma después de los 40 años y ninguno después de los 47.

Se observó una fuerte influencia de la herencia en el asma bronquial antecedentes familiares de alergia (asma, coriza y urticaria; principalmente asma) resultaron positivos en un 84,1% y negativos en un 15,9% de los asmáticos encontrados en la muestra. En el grupo de los no asmáticos, las cifras se presentaron a la inversa (cuadro IX). Estos resultados fueron altamente significativos en un nivel superior al 99% ($p < 0.0003$). La herencia en el asma fue discutida hace 300 años al estudiarse la incidencia familiar en una familia, pero no fue ampliamente considerada hasta la introducción por *Coca*¹⁸ del término "atopia" y reconocido el factor hereditario con las alergias del hombre; la forma y el carácter de esta transmisión permanecieron, sin embargo, oscuros. La igual distribución por sexo en nuestro estudio habla en favor de una herencia no ligada al sexo. Tampoco se ha encontrado diferencia atribuible al sexo en la mayoría de los trabajadores. En el asma bronquial, pues, la herencia debe ser considerada autosómica. Comunicaciones previas^{19,20} no concordaban en cuanto al carácter recesivo y dominante de la transmisión. Aunque hoy se consideran estos términos relativos,²¹ desde el punto de vista genético el carácter recesivo se manifiesta en

hermanos (1/4 de ellos), pero no en padres. El carácter dominante aparece en todas y cada una de las generaciones y en la mitad de la progenie. Nada de esto se observó en nuestros asmáticos con historia alérgica familiar positiva. Los padres estaban afectados (contra el carácter recesivo) y en menos del 50% de los hermanos (contra el carácter dominante).

El carácter dominante afecta con frecuencia más seriamente a los casos homocigóticos; pero no se encontró diferencia importante, ni en cuanto a gravedad del padecimiento ni en cuanto a edad de comienzo, entre los casos antecedentes familiares por ambas ramas y los casos con antecedentes familiares por una sola. Esto será discutido posteriormente. Por consiguiente, en nuestra opinión es preferible explicar el carácter hereditario en el asma bronquial en términos de transmisión multifactorial o poligénica, influida por factores tales como la expresividad y la penetrancia. Esto será objeto de un informe posterior.

Algunos autores^{22,28} han encontrado una edad de comienzo más temprana en los asmáticos con antecedentes familiares por ambas líneas cuando se les compara con asmáticos con antecedentes familiares por una sola línea. Estos resultados no fueron confirmados por nuestro estudio. Se llevaron a cabo tres *tets* de significación sobre la influencia de la herencia en la edad de comienzo del asma.

La prueba de significación empleada fue la llamada prueba de la mediana. Los resultados cuyos análisis aparece a continuación están expuestos en los cuadros X a XV. Los cuadros X y XI comparan el grupo con antecedentes familiares de alergia (línea materna, línea paterna y ambas líneas) con el grupo sin antecedentes.

El cuadro X muestra la distribución en series de frecuencia de acuerdo con la edad de comienzo, el porcentaje. El porcentaje acumulativo y la mediana de la edad de comienzo, correspondiente a cada grupo en relación con la mediana de la edad de

comienzo del total. Por ejemplo: 130 de los 250 asmáticos con historia de alergia positiva en la familia empezaron a ser asmáticos a los 3,44 años (3 años, 5 meses y 11 días) en tanto que solo 21 de 51, en el otro grupo, son asmáticos a esa misma edad. Se aplicó una prueba X^2 al cuadro XI; según dicha prueba, la hipótesis es significativa en el nivel del 90% ($p < 0,1$).

Un análisis similar se llevó a cabo en los cuadros XII y XIII. Aquí la mediana de la edad de comienzo del total fue 3,39 años y la hipótesis de la influencia de antecedentes de alergia en la familia por las dos ramas, contra la ausencia de antecedentes, resultó también significativa ($p < 0,05$).

Pero cuando el procedimiento se repitió en los cuadros XIV y XV, donde se compara el grupo de antecedentes familiares unilaterales con el grupo de antecedentes bilaterales, la hipótesis no resultó significativa.

En la herencia multifactorial, una diferencia tan pequeña puede explicarse simplemente a través de expresividad variable y efectos aditivos.

*Szentivanyi*²⁴ ha relacionado el asma bronquial con un defecto enzimático resultante de una deficiencia de adenil-ci-clase que afecta a la estimulación normal de los receptores beta. *Kerr*²⁰ halló una hiperexcreción de ácidos urocónico en la orina de pacientes con *status* asmáticos y sugirió un trastorno en el metabolismo de la histamina con retardo histaminico del mismo y su acumulación en los tejidos

Se han encontrado trastornos metabólicos congénitos en más de 60 enfermedades genéticas y en todas ellas un gen (conocido o desconocido) es responsable del defecto enzimático. Los desordenes genéticos multifactoriales son, por definición, poligénicos, y si la herencia del asma bronquial perteneciese a este grupo, como creemos, un solo defecto enzimático no debe constituir la única explicación. Esto no rechaza la teoría enzimática en la etiología del asma (que probablemente anda por buen camino), sino que sugiere una visión más panorámica en las investigaciones inmunológicas y genéticas del asma.

CONCLUSIONES

1. —Una prevalencia de 9,74% de asma bronquial fue detectada en San Antonio de los Baños, Cuba.
2. —La prevalencia en el área urbana duplicó la del área rural (10,43% vs 5,88%).
3. —La distribución por edades indica un predominio por debajo de los 15 años (87,75%).
- 4.—Hay una distribución pareja por sexo, en general, aunque en determinados

grupos etáreos pueda predominar uno u otro (varones hasta los 14 años, hembras 15 y más años).

5. —En nuestro estudio la ocupación no presenta relación importante con el asma.
6. —Otras alergias están frecuentemente asociadas con asma.
7. —Tomando en consideración las características climáticas de Cuba, hay predominio estacional en el invierno sobre el verano.
8. —Una historia positiva de alergia en la familia (asma, coriza, urticaria, principalmente asma) resultó altamente significativa ($p < 0,0003$) cuando los 321 asmáticos fueron comparados con 321 no asmáticos.
9. —Una historia positiva de alergia en la familia determinó una edad de comienzo más temprana al compararse con un grupo sin antecedentes familiares de alergia ($p < 0,10$ y $p < 0,05$).
10. —En nuestro estudio no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre pacientes con antecedentes familiares de alergia unilaterales y pacientes con antecedentes bilaterales ($p < 0,35$).
11. —La herencia en el asma bronquial es autosómica y no cumple, en nuestro estudio, las condiciones mínimas necesarias para ser considerada dentro del concepto de dominancia o recesividad y debe ser, por tanto, una herencia multifactorial o poligénica.

Nuestro reconocimiento al Viceministerio de Asistencia Médica y Docencia del Ministerio de Salud Pública en los niveles regional y provincial en San Antonio de

los Baños y la Habana, respectivamente, por la cooperación y las facilidades otorgadas para este trabajo.

Al departamento de operaciones mecánicas de la Dirección Nacional de Estadística del Ministerio de los Salud Pública por la tabulación y cómputo de datos.

APENDICE I

CURSILLO PARA LOS ALUMNOS QUE PARTICIPARÁN EN LA INVESTIGACIÓN SOBRE PREVALENCIA DEL ASMA EN CUBA

Comienzo: lunes 31 de mayo/71. Local: MINSAP, 4to. piso, Salón A.

Lunes 31 de mayo 9 a.m.:

Métodos de encuesta en investigaciones de prevalencia. Prechequeo. Salón A. 4to. piso MINSAP.

Martes 1ro. de junio 9 a.m.:

La investigación de prevalencia en el Asma. Salón A, 4to. piso. MINSAP.

Miércoles 2 de junio 9 a.m.:

Asma bronquial criterio general y diagnóstico en la investigación que efectuar. Aula San Martín, hospital "Calixto García".

Jueves 3 de junio 9 a.m.:

Prácticas de la investigación. Consulta de alergia. Hospital "Calixto García". *Viernes 4 de junio 9 a.m.:*

Prácticas de la investigación. Consulta de alergia. Hospital "Calixto García".

APENDICE II

ENCUESTA SOBRE PREVALENCIA DE ASMA INSTRUCTIVO DE LA ENCUESTA SAN ANTONIO DE LOS BAÑOS COMISIÓN NACIONAL DE ASMA

INSTRUCTIVO

Injormacion general.

Como en todos los trabajos de este tipo, el formulario esta proyectado para que se llenen la o las casillas de todas las preguntas. El dejar espacios en blanco significan abrir el capítulo "ignorado" en el procesamiento de los datos, con la con-

siguiente alteración de porcentos, promedio y el análisis que de ellos se deriva. Esto generalmente resta confiabilidad al trabajo.

Debe distinguirse entre dejar preguntas en blanco y marcar en las posibles respuestas excluyentes la correcta, que deja en blanco las demás posibilidades, así en edad, el marcar meses cumplidos de 1 a 12, excluye días y años según veremos, es obvio que esto no es lo mismo que dejar de marcar edad.

La utilidad de un trabajo de este tipo depende de su grado de veracidad y esta, a su vez, de como este ajustada a ella la toma de datos primarios. Ningún método estadístico u otro convertirá datos de base pobres o mal tornados en datos buenos.

En los cuadros en que no se especifica si o no solo se marcará el aspecto positivo o existencia de la condition que se pregunta.

Manera de interpretar y anotar los datos

1.—*Edad.* En el primer espacio se anotará un número correspondiente a la edad, solo un número que correspondera a días cumplidos, si se trata de un niño menor de 1 mes, correspondera a meses, si el niño esta entre 1 mes y 11 meses, y años si mayor de un año. A continuation se marcará una cruz en días, meses o años según corresponda.

La edad por tanto se anotará con una sola unidad de medida. Se anotará edad cumplida.

Ejemplos:

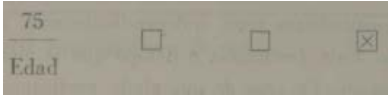
Un niño de 23 días de nacido se anotará :

23
Edad día mes años

Un niño de 14 meses se anotará:

1
Edad día mes años

Una anciana de 75 años:



En los casos de menos de un día de nacido (si existe alguno) se anotará en un día por no tener interés mayor la precisión del dato en esta investigación.

Raza, Sexo. Se explican por si mismos.

Ocupación. Con el fin de facilitar las operaciones mecánicas de tabulación se han hecho cuatro agrupaciones. Se trata de recoger las posibilidades de trabajos dobles o triples y se agrupan los excluyentes en cada fila, pero manteniendo las posibilidades en el conjunto de grupos para marcar mas de un trabajo o actividad.

Teniendo en cuenta la frecuencia con que nuestro pueblo participa en trabajos agrícolas, se destina el último grupo a esta actividad con las siguientes precisiones.

- a) Un trabajador agrícola permanente se marcara en trabajo agrícola simplemente en la fila 2.
- b) El que trabaja en otro giro pero da su aporte a la agricultura los fines de semana, quincana de Giron, etc., no pasando en conjunto de una semana al mes o un mes al año, se anotará, además de su trabajo habitual, con cruz en agrícola ocasional.
- c) Si trabajando en otro giro o rama se incorpora a la agricultura durante meses continuados (cortadores de caña varios meses en zafra), se anotara además de su trabajo habitual con cruz en trabajo agrícola ocasional.

El capítulo "estudia" servirá para el adolescente o adulto que solo estudia y para cualquier otra actividad que además estudie, en que se *marcará*, además de marcar la actividad.

Ejemplos:

—Niño de 12 años en la escuela-
Escolar [x]

----- Obrero textil que un día a la semana
va con su centro de trabajo a la

agricultura.

Industrial [x]

Agrícola ocasional [x]

Señora mecanógrafa de una oficina que se ocupa además de atender su casa y cursa estudios nocturnos tres veces por semana.

Estudia [x]

Oficina 0

Su casa [x]

Interrogatorio. Esta parte se llenará con la respuesta directa del paciente, cuidando de no inducir determinado tipo de respuesta.

No obstante, en ciertas preguntas será necesario aclarar con palabras diferentes a las del cuestionario lo que se desea saber. En los niños menores de 10 años, el interrogatorio se hará a la madre o persona que ha estado a cargo del niño directamente.

En los distintos grupos de preguntas se presentan situaciones no excluyentes, por lo que en ocasiones habrá que marcar más de una característica.

No obstante, en el grupo de antecedentes alérgicos de los familiares, aunque se marcaran todos los familiares que han padecido los trastornos enumerados, solo se hará una cruz, cuando se hayan padecido una o varias de estas patologías. Como puede verse, al comienzo del interrogatorio queda establecido si se trata o no de un asmático en cualquier grado. Solo a este se le comunicará el cuestionario y reconocimiento. Es obvio que el trabajo con el no asmático termina al no comprobar la patología. *Examen físico.*

Se anotará el peso en libras.

En el caso de excepción en que se obtenga el peso en kilos se multiplicará por 2,2 para llevarlo a libras.

La talla se anotará en centímetros. En caso de que se conozca en pulgadas se multiplicará por 2,5 para hacer las anotaciones en cm.

La constitución física no necesita explicación.

El resto del examen físico no será tabulado en principio, aunque debe ser llenado cuidadosamente con el fin de precisar el diagnóstico durante la verificación. *Medicamentos.*

Se anotarán todos los medicamentos que

acostumbrara usar, independientemente de las dosis, frecuencia o tiempo que le viene usando. En caso de que algún medicamento no pueda ser identificado con algunos de los rubros se anotará cruz en otros. impresión del examinador.

Se llenara de acuerdo con lo discutido en el seminario de adiestramiento previo a la recogida de datos.

APENDICE 3

CUESTIONARIO SOBRE PREVALENCIA DE ASMA BRONQUIAL, MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DE LOS

BAÑOS

No. _____
(25)

DATOS DE IDENTIDAD:

Nombre: _____ (6) Sexo: M F
1 2

_____ (7) Raza: B N A M
1 2 3 4

Dirección: _____ (8-9) Edad: _____

_____ (10) D M A
1 2 3

_____ (11) Urbano Rural
1 2

OCUPACION:

(12) Aún no asiste a la escuela 1 Escolar 2 Estudia 3

(13) Industrial 1 Agrícola 2 Oficina 3 Servicios 4

Jubilado 5 Desocupado 6

(14) Trabajo en su casa 1

(15) Trabajo agrícola Ocasional 1 Temporal 2

INTERROGATORIO:

(16) Cree padecer de asma: Si No
 1 2

(17) Padeceó antes de asma: Si No
 1 2

(18-19) El padecimiento comenzó

(20) a la edad de: _____ M A

(21) **ALGUNA OTRA DIFICULTAD RESPIRATORIA**

 Debida al corazón Bronquitis
 1 3

 Bronquitis asmática Otras causas
 2 4

EPOCA DEL AÑO EN QUE PADECE DE ASMA O LA DIFICULTAD RESPIRATORIA

(22) Verano Invierno Cualquier época
 1 2 3

(23) Acompañada de fiebre Si No
 1 2

(24) En relación con su trabajo Si No
 1 2

PADECE TAMBIEN DE:

(25) Coriza (30) Picazón nasal

(26) Ardor ocular (31) Picazón ocular

(27) Alceción de la garganta (32) Obstrucción nasal

(28) Estornudos (33) Catarros

(29) Urticaria (34) Dermatitis ecematosa

CARACTERES DE LA DIFICULTAD RESPIRATORIA:

(35) Diurna y nocturna Diurna Nocturna
 1 2 3

(36) Con silbido al respirar (38) Con expectoración

(37) Con opresión torácica (39) Tos: Seca Húmeda
 1 2

DATOS FAMILIARES:

Padece de ASMA, CORIZA O URTICARIA

(40) Padre (43) Madre (46) Hermano

(41) Abuelo paterno (44) Abuela paterna (47) Tios paternos
 (42) Abuelo materno (45) Abuela materna (48) Tios maternos

Si alguno de estos familiares padece de dos o de las tres afecciones haga de todos modos una SOLA CRUZ.

DATOS DEL EXAMEN FISICO:

(49-51) Peso: _____ libras Long.
 (52-54) Talla: _____ cm (55) Constitución fisica Norm.
 Brev.

INSPECCION:

Tipo de tórax: enfisematoso Si -90 grados
 Angulo costoxifoidico 90 grados
 No +90 grados

(El vértice de los dos indices del operador deben converger en la apendice xifoidea y los bordes superiores de ambos indices esten paralelos y en contacto con el reborde costal correspondiente).

Abultada Hundida

Fosa infraclavicular: Deprimida Fosa supraclavicular: Abultada

Aspecto del tórax visto de perfil: Abombado Plano Cifosis

Movilidad respiratoria: Frecuencia por minuto _____

Movilidad de los músculos respiratorios: Amplio Disminuido

Duración en segundos de la espiración normal _____ y después de inspiración profunda con espiración forzada _____

Palpación torácica: elasticidad torácica pasiva: Buena
 Deficiente
 Aumentada

Vibraciones vocales: disminuidas o abolidas Normales

Percusión torácica: Bilateral Difusa Homolateral
 Izq. Der.

Hipersonoridad
 Matidez

Submatidez

Auscultación: Roncos Sibilantes Est. Crep. Est. Subcr.

MEDICAMENTOS QUE ACOSTUMBRA USAR:

(56) Pastillas antiasmáticas <input type="checkbox"/>	(61) Vacunas <input type="checkbox"/>
(57) Jarabes antiasmáticos <input type="checkbox"/>	(62) Aminofilina <input type="checkbox"/>
(58) Jarabes Expectorantes <input type="checkbox"/>	(63) Corticoides <input type="checkbox"/>
(59) Adrenalina <input type="checkbox"/>	(64) Aerosoles <input type="checkbox"/>
(60) Antihistaminicos <input type="checkbox"/>	(65) Otros medicamentos <input type="checkbox"/>

IMPRESION DEL EXAMINADOR:

Asma bronquial <input type="checkbox"/>	Disnea de origen cardiovascular <input type="checkbox"/>	Enfisema <input type="checkbox"/>
1	2	3
Otra patología <input type="checkbox"/>		
4		

APENDICE IV

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA

DIRECCION REGIONAL ARIGUANABO

Compañeros responsables de CDR de cuadra.

El Ministerio de Salud Pública ha iniciado un estudio para conocer cuantas personas padecen de ASMA en Cuba.

No es posible ver a cada uno de los 8 millones y medio de cubanos, por lo que se toma una muestra de algunos municipios y dentro de estos algunas cuadras y fincas.

San Antonio de los Baños es uno de los municipios escogidos y tu cuadra recibira la visita de un encuestador (estudiante de medicina) para hacer algunas preguntas a las familias de esa cuadra. Debes informar de esto a los miembros de tu Comité para que no surjan bolas ni malos entendidos. Solo conociendo la importancia de las enfermedades podremos planificar mejor nuestros recursos de salud.

Esperamos comenzar el lunes dia 7 este trabajo y contamos como siempre con tu valiosa participación.

Revolucionariamente,

PATRIA O MUERTE, ¡VENCEREMOS!

Comisión Nacional de Asma Dirección Regional Ariguanabo, Minsap.

APENDICE V
GRUPO NACIONAL DE ASMA
LISTADO INICIAL DE LA MUESTRA URBANA
 San Antonio de los Baños

Cuadrante: _____ Manzana: _____
 Manzana (2): _____

NUCLEOS FAMILIARES
 (Número de miembros)

No. familia	Cabeza de familia	— 5 a	5—14 A	15 y +	Calle	No.

APENDICE VI
CRITERIO DE DIAGNOSTICO

- 1.—Antecedentes y enfermedades del individuo.
 - Actual 8 puntos Pasada 4 puntos
- 2.—Edad de comienzo (sólo para adultos con 30 o más años de edad)..... R.
- 3.—Concurrencia de otros síntomas alérgicos..... 3 puntos cada uno.
 - 3.1 Coriza 3.4 Salpullido 3.7 Obstrucción nasal
 - 3.2 Ardor ocular 3.5 Picazón nasal
 - 3.3 Estornudos 3.6 Picazón ocular
- 4.—Características del trastorno respiratorio:
 - 4.1 Estacional 3 puntos
 - 4.2 Silbido respiratorio 15 puntos
 - 4.3 Oposición torácica 2 puntos
- 5.—Antecedentes familiares 5 puntos
- 6.—Anotaciones del examen físico:
 - 6.1 Presencia de enfisema (registrado sólo para los menores de 31 años) 5 puntos.
 - 6.2 Pacientes con silbido 3 puntos

6.3 2 puntos

7. —Medicamentos usados:

- 7.1 Aerosoles 3 puntos
- 7.2 Aminofilina 3 puntos
- 7.3 Tabletas o jarabes antiasmaticos 1 punto
- 7.4 Corticosteroides 2 puntos
- 7.5 Vacunas 5 puntos
- 7.6 Simpatomimeticos 5 puntos

Debe obtenerse una puntuacion de 35 o más.

APENDICE VII

MODELO MATEMATICO NOMENCLATURA

k Índice para la persona dentro de la vivienda

L Índice para la vivienda dentro de la manzana

J Índice para la manzana dentro del cuadrante

I Índice para el cuadrante dentro del area

H Índice para el área (urbana o rural)

i=1,2,3,4 h=1,2

$M_1^{(ij)}$: Número de habitantes en la vivienda L-ésima, de la manzana j-ésima, del cuadrante i-ésimo.

$M_1^{(ij)}$: Número de viviendas en la manzana j-ésima del cuadrante i-ésimo.

$M^{(i)}$: Número de manzanas en el cuadrante i-ésimo.

$N^{(h)}$: Número de habitantes en el estrato h (urbano o rural)

: Población total del municipio. Si la persona k, de la vivienda l, de la manzana j, del cuadrante i es asmática.

$$\chi_{eR}^{ij} = \begin{cases} 1 & \text{si no lo es} \\ 0 & \end{cases}$$

Sea
$$\chi^{ij} = \sum_{e=1}^{\mu_{ij}} \sum_{R=1}^{\mu_{eR}^{ij}} \chi_{eR}^{ij}$$

= Número de personas asmáticas en la manzana j, del cuadrante i urbano.

$$\bar{\chi}^i = \frac{1}{6} \sum_{j=1}^6 \chi^{ij}$$

= Proporción de asmáticos por manzana, en las manzanas seleccionadas.

$$\frac{1}{6} \sum_{j=1}^6 \chi^{ij}$$

= Total de asmáticos en el cuadrante i.

$$\sum_{i=1}^4 \frac{\mu^i}{6} \sum_{j=1}^6 \chi^{ij}$$

= Número de asmáticos en la parte urbana

$$P_1 = \frac{1}{N^1} \sum_{i=1}^4 \frac{\mu^1}{6} \sum_{j=1}^6 \chi^{ij}$$

= Estimador insegado de la proporción de asmáticos en la zona urbana

$$V(P_I) = \frac{1}{(N^I)^2} \sum_{i=1}^4 (\mu^i)^2 \frac{\mu^i - 6}{\mu^i} \frac{S_i^2}{6}$$

$$\hat{V}(P_I) = \frac{1}{(N^I)^2} \sum_{i=1}^4 (\mu^i)^2 \frac{\mu^i - 6}{\mu^i} \frac{S_i^2}{6}$$

donde:

$$S_i^2 = \frac{1}{6-1} \sum_{j=1}^6 (\chi^{ij} - \bar{\chi}_i)^2$$

Para la zona rural, tal como acotamos anteriormente, tomaremos la proporción muestral como estimador de la proporción poblacional. Tendremos entonces:

$$P_{II} = \frac{30}{510} = 0,0588$$

Nota: En la muestra de 3300 se encontraron 321 asmáticos de los cuales 251 son de zona urbana y el resto de zona rural. O sea, estimamos en 5,88% la proporción de asmáticos en la parte rural.

$$P_I = \frac{1}{N} (N^{II} P_{II} + N^I P_I) =$$

$$= \frac{1}{N} \left(\sum_{i=1}^4 \frac{\mu_i}{6} \sum_{j=1}^6 \chi^{ij} + N^{II} P_{II} \right)$$

Puesto que para la parte rural no es posible determinar la variación del estimador (error de muestreo), tampoco será posible hacerlo para el estimador de la proporción total.

Los cálculos en la zona urbana arrojaron los siguientes resultados:

$P_I = 10,16\%$ ($P_t =$ Proporción total)

$\hat{V}(P_I) = 0,0001 \times 100 = 0,01$ (\wedge significa estimador)

POBLACION ASMATICA

	Urbano	Rural	Total
Totales	2 571	260	2 831
Proporciones	10,16%	5,88%	9,50%

Nota: Compárese la proporción urbana dada por el estimador para la población con la proporción obtenida en la muestra que fue de

$$\frac{291}{2 790} \times 100 = 10,43\%$$

Por última

$$P_t = 9,50\%$$

SUMMARY

Rodríguez de la Vega, A. et al. *Investigation on prevalence and inheritance of bronchial asthma in San Antonio de los Baños*. Rev Cub Med 14: 3, 1975.

A study on prevalence and inheritance of bronchial asthma among 3 295 inhabitants of San Antonio de los Baños town (Havana province) was made. They were randomly chosen by a socially stratified sampling and represented 11,03% of the total population. Among them, a 9,74% of asthma prevalence, proportional to the total population, was found. In relation to sex, no differences were observed. Bronchial asthma was strongly influenced by inheritance in a highly significant degree. In contrast with the absence of family backgrounds, their presence favoured an early onset of the disease, but no significant differences among the patients with unilateral and bilateral backgrounds were found. Inheritance in asthma is autosomal and it does not fulfil the necessary requisites to be considered recessive or dominant. The transmission rather seemed to be multifactorial, with a variable expressivity.

RESUME

Rodríguez de la Vega, A. et al. *Recherche sur la prédominance et l'héritage de l'asthme bronchique à San Antonio de los Baños*. Rev Cub Med 14: 3, 1975.

On a réalisé une étude sur la prédominance et l'héritage de l'asthme bronchique dans un échantillon effectué sur 3 295 habitants à San Antonio de los Baños, province de La Habana. L'échantillon a été aléatoire, choisie au moyen d'un échantillonnage tenant compte les couches de la population et qui a représenté le 11,03% de la population totale. L'échantillon a donné une prédominance de 9,74% d'asthme, proportionnelle à la population totale. On n'as pas observé des différences par rapport au sexe. L'asthme bronchique a été fortement influencée par l'héritage à un niveau hautement significatif. Les antécédents familiaux influent sur la précoce apparition de cette pathologie en contraste avec l'absence d'antécédents cependant on n'as pas trouvé une différence significative parmi les groupes avec antécédents unilatéraux et

bilateraux. L heritage dans l'asthme est autosomique et il n'a pas les conditions necessaires pour etre considere recessif ou dominant. Il semble que la transmission a ete multifactorielle avec expressivite variable.

PE3KME

PoflpHre3 ae jia Bera A. ,H up. MccjieflOBaHne o cooTHomeHHe H HacflejicTBeH- HOCTL tfpoHXHajiLHoft acTMH B ropofle CaH AHTOHHO.HE;JIOC BaHBOC. Hev 0uD Med 14:3,1975.
 npoBOjmm H3VHeHHe o cooTHomeHHe cJijrqaeb O HacjispcTBeHHOcTL dpoHxnajiBHoft acTMH cpeflH 3 295 SHTEjm b ropojie CaH Ahtohho ne jioc BaHBOC b npoBHH - Uhh TaBaHii. 06pa3eu 6mi ajieaTOPHHM a onpejiejmjm no HacJioeHKM cotfpaHneM ofipanoB h cocTaBHji 11.03% o<5meft Hacejime. CooTHomeHHe cjiyqaeb acTMoS cocTaBHji 9.74\$. He 3aMethjih pa3Hima b cobhchmoctk ot nojia .B 3toh oojie3 hh 0Ka3aji tfOJiBmoe bjhhhh6 HacaefICTBeHHOCTt . CeMeHHHe npejuncTByianiie bot hhjt Ha paHHeii noHBjieHHH 3a(5ojieBaeMocTM b npOTHBofle2cTBie c OTcycTBHeM npejmiecTBymHe ,ho He HanuiH sHaHTejiHHe pa3HHHH Mexjiy rpyннаMH c okhoc- TOPOHHKM H JBbXTOpOHMMH npeflneCTByOBHe. npH acTMe HaCJieflCTBeHHOCTB HBJineTCH aBTOcoMajiHHM H He pacncuiaraeT ycJioBHMMH ^TO(5H CHHT8TB ee KaK peije 3HBHHM HJK flOMHHHpy101 HMM.

BIBLIOGRAFIA

1. —Wasuna, A. E. East Afr Med Ass 45 : 201, 1968.
2. —Richards, WJAMA 201: 75, 1967.
3. —Kaganov, U. Soviet Med 28 : 38, 1964.
4. —Smith, J. M. Em Rev Resp Dis 28: 16, 1965.
5. —Viswanathan, R., J Indian Med Ass 46: 480, 1966.
6. —Yoshida, K. Arch Exiram Health (Chicago) 13: 736, 1966.
7. —Wada, S. Hiroshima J Med Sci 16: 255, 1967.
8. —WorldHealth Statistics Report. 24 : 450- 451, 7, 1971.
9. —Experiencias y tablas basicas seleccionadas del Ensayo Censal de San Antonio de los Banos, Republica de Cuba. Junta Central de Planificacion Ed. JUCEPLAN, La Habana, 1969.
10. —Kern, R. An Arch Environa Health Jun. 1962.
11. —Anderson J. R., J. Kentucky MA, July 1964.
12. —Miller, H. W. Med Clin of Am 49: 1416, 1965.
13. —Beeson P. B. and Me. Dormott, W. in Cecil- Leeb Texbook of Medicine, W. B. Saunders, Editor, Phi, USA, 503, 1967.
14. —Woljrom, R., et al. Poumon Coeur 22 : 453, 1966.
15. —Velnan, C. Jacob, et al. Poumon, Coeur 22: 529, 1966.
16. —Taylor, G. Proc Roy Soc Med 63: 371, 1970.
17. —Turner Wareick, M. Br J Dis 65: 1, 1971.
18. —Coca, A. F., J. Inmunol 7: 163, 1922.
19. —Cooke, R. A. and Vander Veor, A., J. Inmunol 1: 205, 1961.
20. —Holkinson, J., Genetics 5: 363, 192.
21. —King, R. C, Genetics, Oxford University Press: 75-88, 1965.
22. —Balyoat, R. M. South Med J 21: 554, 1928.
23. —Yara, P. F. In Henry Ford Hospital International Symposium on Mechanism of Hypersensibility. March, 1958.
24. —Szentivanyi, A. J. Allergy 42: 203, 1968.
25. —Kerr, J. W. The Lancet 2: 709, 1965.