

11227-25
25p.

I . S . S . S . T . E .

H. R. 10. DE OCTUBRE

TITULO DE LA INVESTIGACION:

LA GASOMETRIA ARTERIAL Y EL INDICE DE PREDICION DE FISCHL MODIFICADO COMO FACTORES PRONOSTICO DE ASMA. GRUPOS COMPARATIVOS ENTRE MANEJO CON ESTEROIDES DESDE EL INICIO DEL TRATAMIENTO Y 6 HORAS DESPUES.

ASESORES:

DR. VICENTE ROSAS BARRIENTOS.
DR. OSCAR SAITA KAMIND.

JEFE DE ENSEANZA E INVESTIGACION:

DR. MARIO RIOS CHIQUETE.

REALIZO:

DRA. ANA LAURA RODRIGUEZ CHAPA.

9/NOVIEMBRE/1992

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

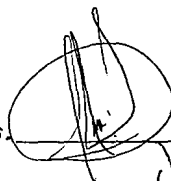
Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

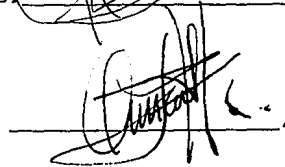
HOJA DE FIRMAS

ASESORES:

DR. VICENTE ROSAS BARRIENTOS

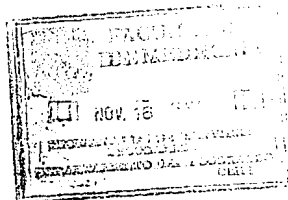
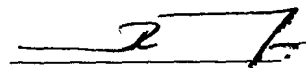


DR. OSCAR SAITA KAMINO.



JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION:

DR. MARIO RIOS CHIQUETE.



A LOS DOCTORES:

OSCAR SAITA KAMINO.

MANUEL RAMIRO HERNANDEZ.

VICENTE ROSAS BARRIENTOS.

SALVADOR IBARRA MONTANEZ.

*CON PROFUNDO AGRADECIMIENTO, ADMIRACION Y RESPETO POR
EL APOYO RECIBIDO EN MI FORMACION PROFESIONAL.*

I N D I C E

TEMA	PAGINA
SUMMARY	i
RESUMEN	ii
INTRODUCCION	2
OBJETIVOS	2
MATERIAL Y METODOS	3
RESULTADOS	5
CONCLUSIONES	7
COMENTARIOS	8
TABLA 1	10
TABLA 2	11
TABLA 3	12
GRAFICA 1	13
GRAFICA 2	14
GRAFICA 3	15
GRAFICA 4	16
GRAFICA 5	17
GRAFICA 6	18
GRAFICA 7	19
BIBLIOGRAFIA	I II III IV

SUMMARY

This work was performed at the General Hospital Ist. of October, I.S.S.T.E., in prospective mode, during June, July and August/1992.

It had two objectives:

- 1.- To probe that the modified FISCHL index has predicting effectivity in asthma relapses.
- 2.- To Compare utility of corticosteroid administration from the beginning of therapy (group A), and 6 hours after patients Hospital admission cause acute asthma attack, (group B).

We included 34 adult patients with acute asthma attack. Modified FISCHL index predicting relapse test were performance to each patient. Randomly everyone of patients were assigned to group A or B.

Results were valued with PaO₂ levels and clinics parameters. Chi square were performance like comparative stadistic test.

RESULTS:

Asthma incidence rate in General Hospital Ist. of October was 1.82%.

Female predominance (4.6 : 1), only 3 relapsing events: All employed women 12%, from these, two smoker 66%; diagnost or acute asthma attack time didn't affected the results.

The corticosteroid therapy administrated 6 hours after patient Hospital admission showed better results than corticosteroid therapy at the beginning $p < 0.01$.

FISCHL index has'nt predicting value for the acute asthma relapses.

RESUMEN

Este estudio fue realizado en el H.R. 1o. de Octubre del I.S.S.S.T.E. de manera prospectiva en el periodo comprendido de junio a agosto de 1992.

Tiene dos objetivos:

- 1.- Proponer la utilidad del índice de FISCHL modificado como pronóstico de recaídas de asma agudo.
- 2.- Comparar la utilidad o no del uso de esteroides al inicio (grupo A) y a las 6 hrs. de haber ingresado el paciente al Servicio de Urgencias adultos por ataque agudo de asma (grupo B).

Se incluyeron 34 pacientes adultos asmáticos con crisis de broncoespasmo. A todos se les aplicó la prueba de FISCHL modificado. Así mismo se integraron al azar a los grupos A y B de terapia esteroidea.

Se valoran resultados mediante la determinación de oxemias arteriales y parámetros clínicos. Se aplicó el método de Chi cuadrada como procedimiento estadístico.

RESULTADOS

La incidencia de asma en la población del H.R. 1o de Octubre fue de 1.82%.

Predominancia de mujeres 4.6 :1, reincidencias sólo en mujeres (12%) de las cuales 66% son fumadoras, todas empleadas, no hubo relación en cuanto a tiempo de diagnóstico ni duración del cuadro agudo.

El índice de FISCHL no mostró valor predictivo para recaídas de ataque de asma agudo.

Los pacientes que recibieron esteroides a las 6 horas de su ingreso mostraron mejor respuesta gasométrica que aquellos que los recibieron desde el inicio del tratamiento.

INTRODUCCION

El asma agudo es una patología que se ha reportado desde tiempos inmemoriales como un evento frecuente aunque no mortal. Es hasta los albores de este siglo y con mayor frecuencia a partir de la segunda mitad, que se observa como una entidad patológica que causa un índice de mortalidad progresivo (1) (12) (20), adjudicándose este fenómeno al mal uso y abuso de los broncodilatadores en aerosol (15), y en la actualidad, al preocupante y cada vez más elevado índice de contaminación ambiental (19).

Ante ésta, ha sido necesaria la creación de índices pronósticos (14), como el de FISCHL, los cuales pretenden prever recaídas con base al monitoreo de factores diversos: $(FC) > 120 \times$ $(FR) > 30 \times$ $(\text{pulso paradójico}) > 18 \times$, jadeo, uso de músculos accesorios, disnea y rango de flujo expiratorio $< 120 \times \text{min.}$ (2); pero existen también reportes de la ineffectividad de los mismos (3) (4), por lo que se propone en esta ocasión la modificación de este esquema, mediante la sustitución de parámetros seriados de oxemia en lugar de flujo expiratorio al primer segundo.

En nuestras unidades hospitalarias, en más de una ocasión no contamos con flujómetros, por lo que nosotros analizamos en este trabajo si los valores de la PaO_2 pueden tener un valor pronóstico, ésta dado por, como afirma McFadden, existe depresión de la tensión de oxígeno por la alteración de los rangos de ventilación-perfusión y, sobre todo, la hipoventilación alveolar y el incremento de la mezcla venosa en las crisis de asma (5).

OBJETIVO

- 1.- Determinar la utilización del índice de predicción de FISCHL modificado en el pronóstico de recaídas de ataque agudo de asma.
- 2.- Valorar comparativamente, en la remisión del ataque agudo de asma, la efectividad de los esteroides administrados al inicio o a las 6 hrs. de ingresado el paciente al Servicio de Urgencias.

MATERIAL Y METODOS

Previo consentimiento por escrito, se incluyeron en este estudio 34 pacientes adultos de ambos sexos portadores de asma bronquial de al menos un año de evolución, que ingresaron al servicio de Urgencias Adultos del H.R. Primero de Octubre del I.S.S.S.T.E. durante el período de junio a agosto de 1992, con un cuadro agudo de broncoespasmo, y que permanecieron al menos 24 hrs. en este Servicio.

Todos los pacientes se habían administrado únicamente salbutamol en aerosol antes de acudir al Servicio, y tuvieron un seguimiento médico mínimo de diez días posteriores a su egreso.

Las variables que fueron tomadas en cuenta son las siguientes:

Tabaquismo positivo: (10 a 20 cigarros/día), ocupación, tiempo de diagnóstico, sexo, duración del cuadro agudo antes de acudir al Hospital.

Se tomaron registros de constantes vitales: FC, FR, TA y vigilancia clínica de uso de músculos accesorios de la respiración, así como jadeo y datos subjetivos de disnea cada hora durante las primeras 4 horas y posteriormente cada 6 horas. Se hicieron registros de gasometría arterial al inicio, 1 hora, 6 y 24 horas de instalado el tratamiento, en un gasómetro modelo AVL 945.

Al ingreso el manejo de los pacientes fue el siguiente:

Aminofilina 5 a 7 mg por Kg. de peso en bolo y posteriormente 0.5 mg. por Kg. por hora I.V.

Salbutamol aerosol 4 atomizaciones cada 20 min. durante la primera hora, posteriormente dos atomizaciones cada 6 hrs.

Antibióticos a juicio clínico.

Al azar:

Metilprednisolona 1 mg. por Kg. I.V. administrado sea desde el inicio del tratamiento o 6 hrs. después de la instalación del mismo, con una periodicidad de cada 6 hrs.

Se manejaron soluciones intravenosas a razón de 30 ml/ kg/ día más pérdidas insensibles.

Apoyo ventilatorio: Púritan con FiO₂ al 40% continuo.

Criterios de exclusión: Insuficiencia cardíaca, diabetes mellitus, tratamiento crónico con esteroides, tromboembolia pulmonar, poliglobulia, enfermedad pulmonar obstructiva crónica e hipertensión arterial.

Se empleó el Índice de FISCHL modificado al ingreso del paciente para determinar predicciones, siendo estructurado de la siguiente manera:

INDICE DE FISCHL MODIFICADO

	Valor 0	Valor 1
F.C.	< 110x'	>= 110x'
F.R.	< 30x'	>= 30x'
P.paradójico	< 18x'	>= 18x'
Disnea	ausente/leve	moderada/severa
M.accesorios	ausente/leve	moderada/severa
Jadeo	ausente/leve	moderado/severo
PaO ₂	>67.5 mmHg	<=67.5 mmHg
	(ver tabla numero 1)	

Se cataloga puntuación >= 4/7 como prueba positiva de mal pronóstico.

Se considera reincidencia de asma agudo a la presentación de un nuevo evento de broncoespasmo agudo entro de los diez días posteriores al ataque de asma primario y que requirió atención hospitalaria.

El esquema de esteroides administrado desde el inicio o a las 6 hrs., se valoró por los niveles seriados de oxemia considerando como PaO₂ normal 67.5 mmHg. (B)

Para el procesamiento de datos se utilizó el método de Chi cuadrada de significancia estadística.

RESULTADOS

Durante el estudio se captaron 34 pacientes con ataque agudo de asma, que reunieron criterios de inclusión de los cuales 28 (82.4%) fueron mujeres y 6 hombres (17.7%), con una proporción de 4.6:1 (gráfica número 1).

Se examinaron las actividades de los pacientes encontrándose los siguientes resultados:

OCUPACION	MASCULINO	%	FEMENINO	%
EMPLEADO	5	(14.7%)	8	(23.5%)
HOGAR	1	(2.9%)	15	(44.1%)
ESTUDIANTE	0	(0.0%)	4	(11.7%)
COMERCIO	0	(0.0%)	1	(2.9%)

(ver gráfica número 2)

La incidencia de tabaquismo en el grupo de estudio es como sigue:

SEXO	TABAQUISMO	NO TABAQUISMO
FEMENINO	15 (44.1%)	13 (38.2%)
MASCULINO	5 (14.7%)	1 (2.9%)
TOTAL	20 (58.8%)	14 (41.1%)

(ver gráfica número 3) $p < 0.9$

El tiempo promedio de diagnóstico de asma es de 21 + 19 años.

El tiempo promedio de cuadro agudo de asma es de 49 + 47 horas.

Se administró esquema de esteroides: Metilprednisolona, En el grupo A desde el inicio del tratamiento y en el B a las 6 Hrs. de iniciada la terapia de base.

		HOMBRES	MUJERES
Grupo A	INICIO	4 (11.7%)	20 (58.8%)
Grupo B	6 HORAS	2 (5.8%)	12 (35.2%)

(ver gráfica número 4)

Se tomaron gases arteriales al inicio, 1 hr., 6 hrs. y 24 hrs. para valorar la respuesta gasométrica de acuerdo a los esquemas administrados por grupo. (ver tabla número 2).

OXEMIAS PROMEDIO

Grupo	PaO2 (i)	PaO2 (1)	PaO2 (6)	PaO2 (24)
A	63.28 (93.74%)	63.59 (94.2%)	74.18 (109.8%)	79.25 (117.4%)
B	67.23 (99.9%)	63.54 (94.1%)	75.06 (111.2%)	84.66 (125.42%)
		$p < 0.9$	$p < 0.025$	$p < 0.01$

(ver gráfica número 5)

De los casos de reincidencia sólo se registran pacientes del sexo femenino, siendo éstos tres en total que representan un 12% de las mujeres y 8.8% del total (ver gráficas número 6 y 7). sólo uno de ellos presenta un índice de FISCHL modificado de 6/7; los dos restantes tuvieron 3 y 2 sobre 7 respectivamente. $p < 0.005$

Los tres casos de reincidencia recibieron esquema de esteroides desde el inicio del tratamiento.

Todas las reincidentes eran empleadas.

Dos de las tres reincidentes tienen tabaquismo positivo.

En cuanto a la duración del cuadro agudo, una reincidente tenía dos días, otra dieciocho horas y otra cuatro horas.

(ver tabla número 3)

CONCLUSIONES

La reincidencias se registraron exclusivamente en el grupo femenino (12%).

Todas las reincidentes eran empleadas, relación con el tabaquismo del 66% ($p < 0.9$) no estadísticamente significativo. No hubo relación en cuanto a la duración del cuadro clínico agudo ni en cuanto al tiempo de diagnóstico.

El análisis estadístico del índice de FISCHL modificado demuestra no tener valor predictivo en relación a la posibilidad de reincidencias.

Con respecto a la administración de esteroides, se analizó la respuesta en la primera hora no encontrando resultados favorables en ambos grupos, con una $p < 0.9$. Al analizar la respuesta en las 6 y 24 horas siguientes al inicio del tratamiento se encontró que hubo reacción favorable en el grupo en que se administraron los esteroides al ingreso, con una $p < 0.25$ y 0.01 a las 6 y 24 horas respectivamente.

COMENTARIOS

La incidencia de asma agudo reportada en la literatura norteamericana, es del 5%, y en la latinoamericana del 15%. En Mexico lamentablemente no se cuenta con datos estadísticos oficiales, y por lo que respecta a la incidencia arrojada en este estudio, es de 1.82%. Por lo que se refiere a la incidencia por sexos, en los Estados Unidos se reporta mayor afección de hombres que de mujeres en una proporción de 2 : 1, y en la literatura latinoamericana aparentemente no hay distinción de sexos (9) (10). Los resultados de este estudio nos muestran a la población femenina considerablemente más afectada en una proporción de 4.6 : 1. La justificante de este fenómeno es que se trata de un grupo de estudio reducido en un breve lapso de tiempo, por lo que debe tomarse con todas las reservas del caso, considerándose como una muestra poco representativa de la comunidad derechohabiente de este Hospital.

Los objetivos de este estudio adquieren importancia dado que se presenta una incidencia considerable en la patología general del Hospital.

El uso de esteroides ha sido común en los casos de asma agudo aunque su acción no es propiamente broncodilatadora sino antiinflamatoria de las vías respiratorias (16), y sus efectos, así como el tipo de esteroide y los tiempos de administración aun están en controversia, por lo que, en este estudio se intentó probar la efectividad con dos patrones diferentes de administración concluyendo que su uso desde el inicio del tratamiento broncodilatador convencional, ofreció una mejor respuesta.

Consideramos que la valoración por medios gasométricos de la función esteroidea no es la más adecuada dado que como agente antiinflamatorio su función se refleja más efectivamente por la distensión y contracción de los músculos respiratorios así como por la distensibilidad de las vías respiratorias, por lo que un parámetro confiable lo sería la espirometría, recurso con el que no se cuenta en este Hospital, por lo que los resultados obtenidos en este estudio en cuanto a la efectividad de los esteroides no pueden ser evaluados en el sentido estricto.

Analizando la respuesta en relación con el índice de FISCHL modificado, observamos que éste no tiene valor predictivo, confirmando así lo reportado por Rose y McFadden (3) (4).

Una justificación para no apoyar el índice de FISCHL modificado es que se incluyen factores subjetivos (disnea y jadeo) que pueden sub o sobreestimarse afectando de manera directa su evaluación. La valoración del pulso paradójico y el uso de músculos accesorios como un factor pronóstico de reincidencia, no fue confirmado en los resultados de este estudio, lo que pone de manifiesto que la gravedad del cuadro de broncoespasmo no tiene implicación directa con la posibilidad de recaídas (7). Por otro lado se habrá que tomar en cuenta que la recaída de un cuadro de asma implica una serie de factores individuales no considerados en este estudio como son: alérgicos (18), infecciosos (17), genéticos (13) y psicosociales (6), que interactúan en formas diversas para que este fenómeno se presente, por lo que no es posible evaluar un proceso tan complejo por la descripción de un cuadro inicial.

TABLA NUMERO 1

INDICE DE FISCHL

PAC.#	FC	FR	JADEO	PP	DISNEA	M.A	PaO2 (I)	FIS- CHL.	REINC.
1	110	32	0	NO	1	SI	79.9	5	NO
2	112	26	0	NO	1	SI	72.1	3	NO
3	92	28	0	NO	1	SI	74.5	2	SI *
4	118	30	0	NO	1	SI	48	6	SI +
5	92	28	0	NO	1	SI	74.5	2	SI *
6	96	29	0	NO	1	SI	77.3	3	NO
7	106	40	0	NO	1	SI	88	3	NO
8	102	32	0	NO	1	SI	72.1	4	NO
9	110	28	0	NO	1	SI	86	2	NO
10	114	20	0	NO	1	SI	77.4	3	NO
11	98	20	0	NO	1	SI	75	1	NO
12	108	21	0	NO	1	SI	58.9	3	NO
13	88	22	0	NO	1	SI	54.6	3	SI @
14	96	22	0	NO	1	SI	95.8	2	SI @
15	120	29	1	NO	1	SI	61.4	4	NO
16	87	26	0	NO	1	SI	80.6	2	SI +
17	98	28	0	NO	1	SI	60.6	3	NO
18	98	32	0	NO	1	SI	58.1	4	NO
19	102	29	0	NO	1	SI	56.3	4	NO
20	98	24	0	NO	1	SI	60.2	3	NO
21	100	28	0	NO	1	SI	63.3	3	NO
22	86	26	0	NO	1	SI	60.1	3	NO
23	108	30	0	NO	1	SI	76	4	NO
24	94	28	0	NO	1	SI	64.2	3	NO
25	110	26	0	NO	1	SI	56.6	4	NO
26	114	28	0	NO	1	SI	46.3	4	NO
27	106	23	0	NO	1	SI	56.2	3	NO
28	109	26	0	NO	1	SI	56.2	3	NO
29	92	28	0	NO	1	SI	76.3	3	NO
30	86	25	0	NO	1	SI	54.2	3	NO
31	88	26	0	NO	1	SI	60.3	3	NO
32	96	30	0	NO	1	SI	56.3	4	NO
33	136	26	0	NO	1	SI	42.1	4	NO
34	92	28	0	NO	1	SI	56.3	3	NO
35	89	27	0	NO	1	SI	64.2	2	NO
36	92	28	0	NO	1	SI	74.2	3	NO
37	110	34	1	NO	1	SI	47	6	NO

TABLA NUMERO 2

GRUPO A

GRUPO B

ESTEROIDES AL INICIO

ESTEROIDES A LAS 6 HORAS

PaO2	PaO2 (1)	PaO2 (6)	PaO2 (24)
72.1	58.1	64	86.9
48	52	53.6	65.2
74.5	99.6	78.2	86.6
88	86.1	93.7	67
75	76	84	82
58.9	53.2	69.6	63.9
54.6	50.1	72.5	89.8
95.8	66.3	77.4	82.3
60.6	78.1	118.3	77.1
58.1	54.3	85.1	74.1
63.3	60.1	59.2	68.6
76	80	78.2	82.6
64.2	56.3	66.4	79.2
56.6	52.1	50.9	72.8
46.3	41.2	52.3	84.3
56.2	59	56.4	82.3
60.3	66.6	102.3	111.2
56.3	87.4	89.3	92.1
42.1	48.1	51.6	49.7
64.2	62.1	96.3	98.2
74.2	70.3	84.6	87.4
47	42	48.1	60.2
63.28636	63.59090	74.18181	79.25

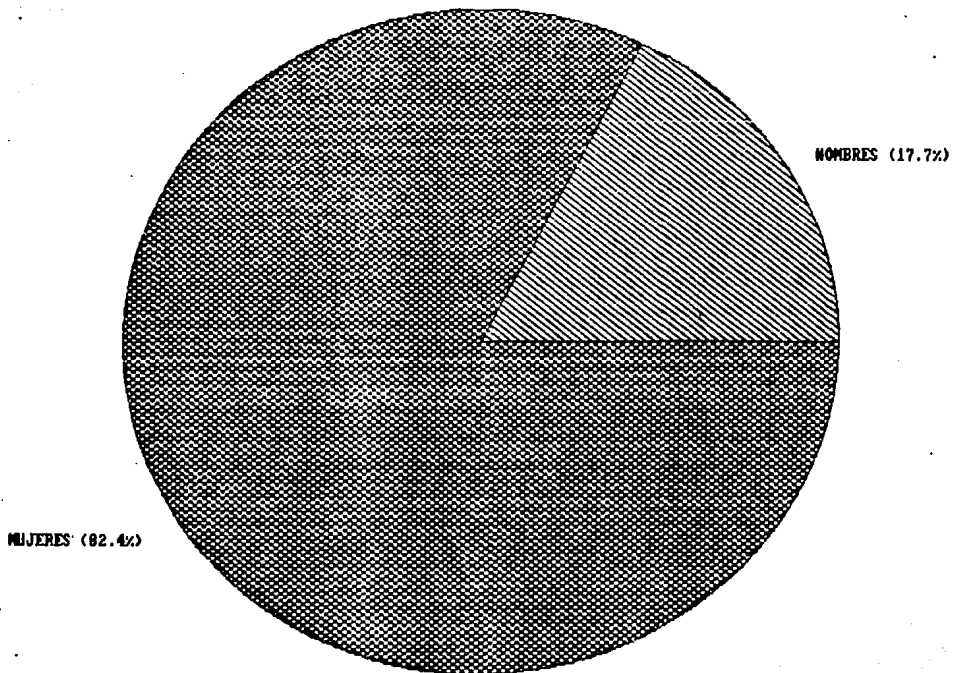
PaO2 (1)	PaO2 (1)	PaO2 (6)	PaO2 (24)
79.9	66.6	80.2	90.8
72.1	74.6	47	86
86	76	114	73.8
74.4	68	75.4	86
61.4	81	63.9	86
80.6	61.4	62.7	84
56.3	61.3	59	68.3
60.2	58.3	56.2	86.4
60.1	58.3	66.6	88.4
56.2	55.6	72	80.6
76.3	64.2	96.1	98.4
54.2	62.6	114	98.3
56.3	61.2	68.7	73.6
67.23076	63.54615	75.06153	84.66153

T A B L A N U M 3

T A B L A D E R E I N C I D E N C I A .

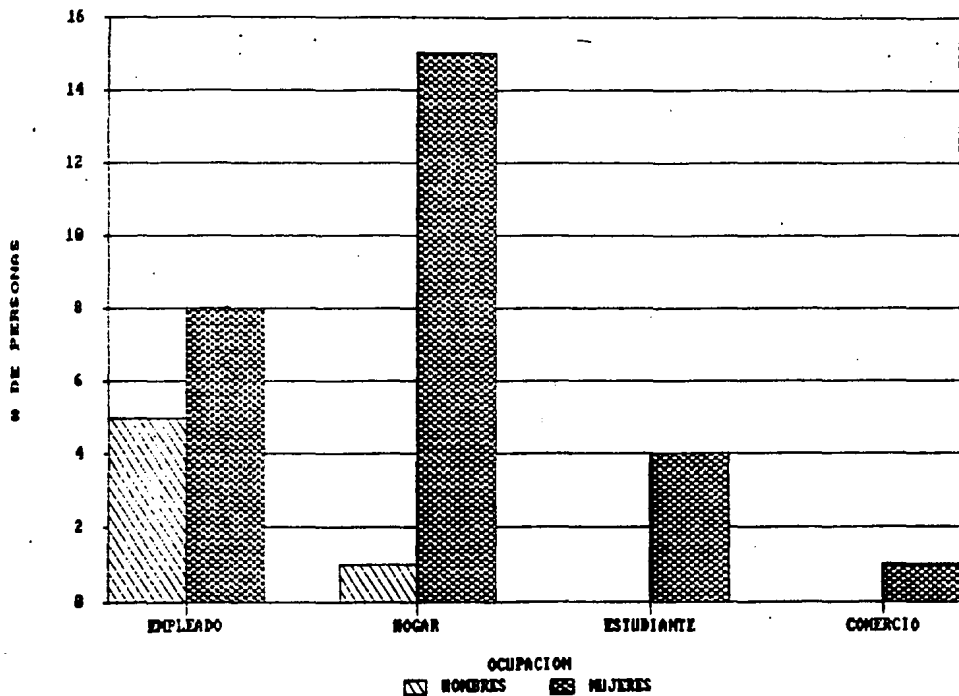
EDAD	SEXO	OCUPACION	TABACO	TIEMPO DX.	C U A D R O FISCHL	ESTEROIDES
40	FEM.	EMPLEADO	+	2 AÑOS	2 DIAS	2 AL INICIO.
30	FEM.	EMPLEADO	-	4 AÑOS	4 HORAS	6 AL INICIO.
39	FEM.	EMPLEADO	+	18 AÑOS	18 HORAS	3 AL INICIO.

ASMA
DISTRIBUCION POR SEXO



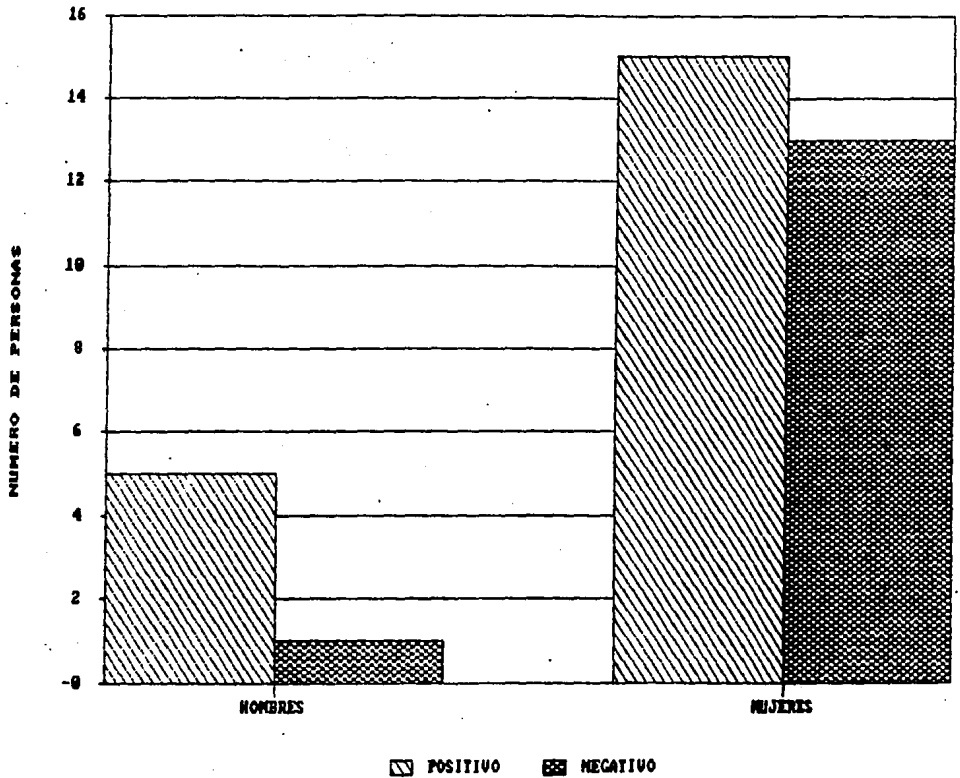
Gráfica Núm 1

OCUPACION POR SEXO



Gráfica Núm 2

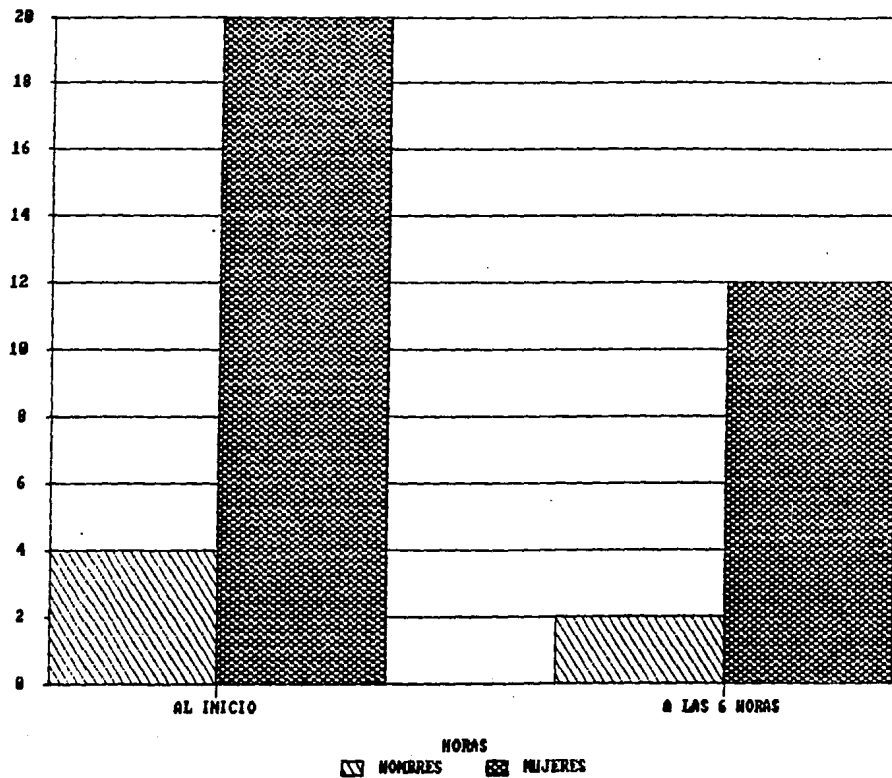
TABAQUISMO



Gráfica Núm 3

TIEMPOS DE ADMINISTRACION

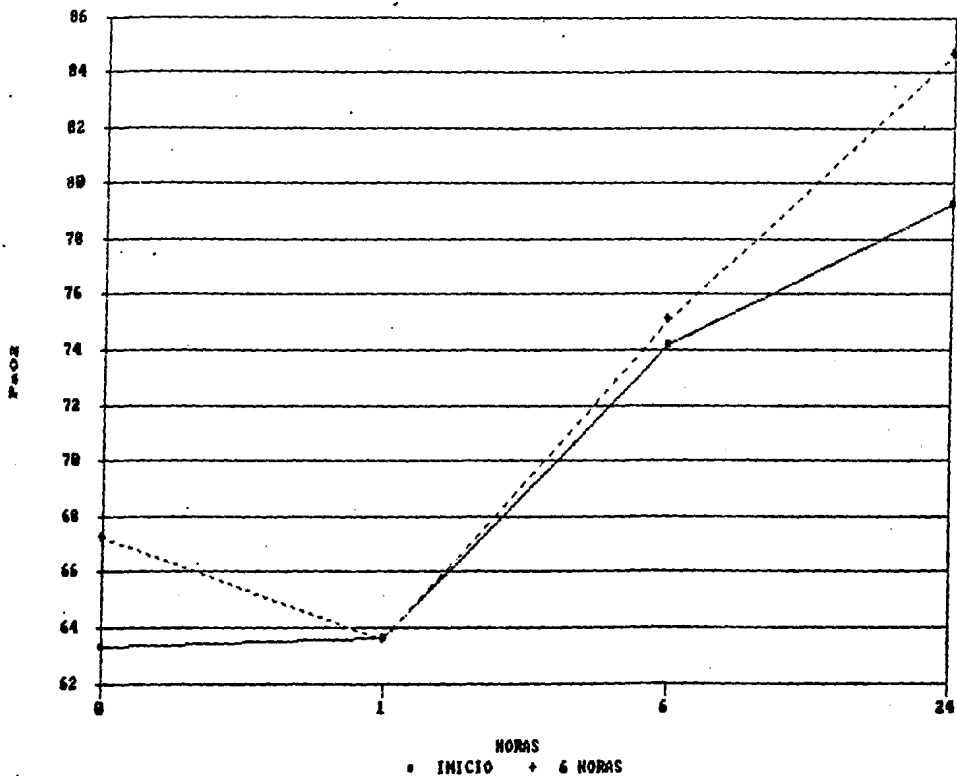
ESTEROIDES



Gráfica Núm 4

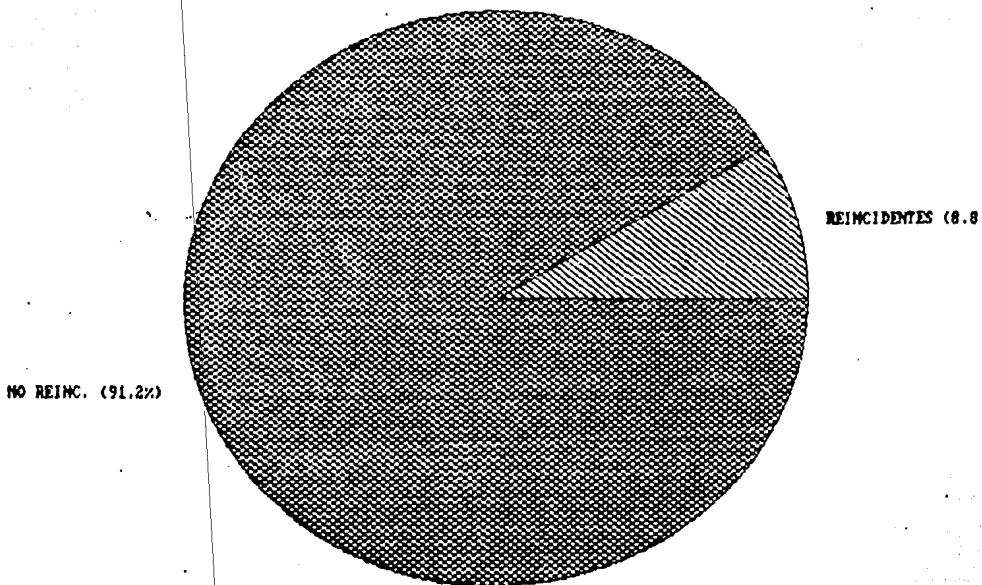
OXEMIA/ADMINISTRACION DE ESTEROIDES

INICIO US. 6 HRS.



Gráfica Núm 5

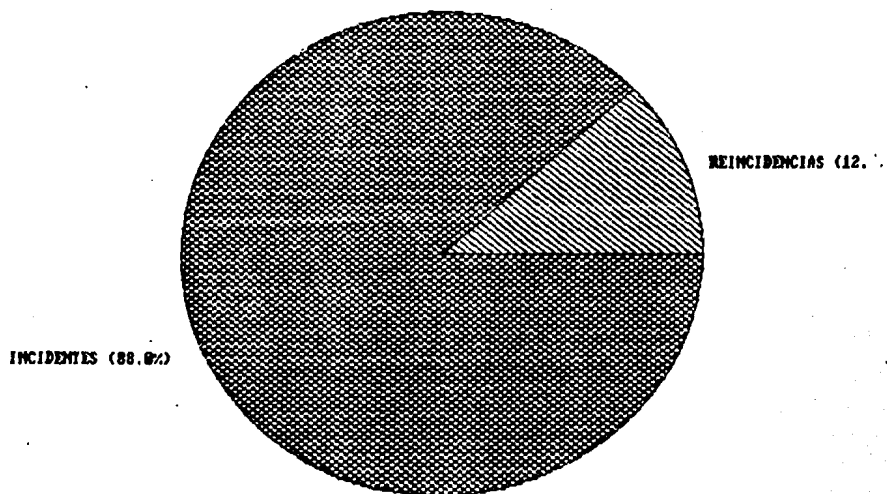
PORCENTAJE DE REINCIDENCIA



Gráfica Núm 6

PACIENTES DE SEXO FEMENINO

INCIDENTES vs. REINCIDENCIAS



Gráfica Núm 7

BIBLIOGRAFIA

- 1 Solomon Benatar, M.B, ChB., F.F.A.(SA), F.R.C.P.
FATAL ASTHMA.
The New England Journal of Medicine 1986; 314:423-429.
- 2 Margaret A Fischl, M.D., Arthur Pitchenik, M.D., Lawrence B. Gardener, M.D.
AN INDEX PREDICTING RELAPSE AND NEED FOR HOSPITALIZATION IN PATIENTS WITH ACUTE BRONCHIAL ASTHMA.
The New England Journal of Medicine, 1981; 305:783-789.
- 3 C.C. Rose MD, Jane G. Murphy PhD, J. Sanford Schwartz, MD
PERFORMANCE OF ... INDEX PREDICTING THE RESPONSE OF PATIENTS WITH ACUTE BRONCHIAL ASTHMA TO INTENSIVE EMERGENCY DEPARTMENT TREATMENT.
The New England Journal of Medicine 1984; 310:573-576.
- 4 E.R. McFadden, Jr., M.D. and Harold A Lyons, M.D.
ARTERIAL BLOOD GAS TENSION IN ASTHMA.
The New England Journal of Medicine 1968; 278:1027-1032.
- 5 Patrick Barriot, M.D., Bruno Riou, M.D.
PREVENTION OF FATAL ASTHMA.
Chest 92:460-466
- 6 Altose D. Murray, M.D.
PSYCHOPHYSICS-AN APPROACH TO THE STUDY OF RESPIRATORY SENSATION AND THE ASSESSMENT OF DYSPNEA
Chest 1988; 95:1227-1228
- 7 Centor Robert M, M.D.
INABILITY TO PREDICT RELAPSE IN ACUTE ASTHMA
The New England Journal of Medicine 1984; 310:577-579
- 8 Pérez Martínez Salvador et al.
VALORES GASOMETRICOS EN SUJETOS SANOS REPORTADOS EN LA POBLACION MEXICANA:REVISION Y ANALISIS
Revista de Investigación Clínica, I.N.N. 1992; 44:353-362

- 9 McFadden J. R.
ASMA
Principios de Medicina Interna 12a. Edición 1991; 11:
1212-1218
- 10 Carballo L; Cadavid A; Mendoza J.
PREVALENCE OF ASTHMA IN A TROPICAL CITY OF COLOMBIA.
Ann-Allergy: 1992 Jun; 68(6): 525-9
- 11 Vandenplas O; Cartier A; Lesage J; Perrault G; Grammer
LC; Malo JL
OCCUPATIONAL ASTHMA CAUSED BY A PREPOLYMER BUT NOT THE
MONOMER OF TOLUENE DIISOCYANATE (TDI).
J-Allergy-Clio-Immunol: 1992 Jun; 89(6): 1183-8
- 12 University Childrens Hospital (KAVH), Berlin, Germany.
THREE CASES OF ADOLESCENT NEAR-FATAL ASTHMA; WHAT DO
THEY HAVE IN COMMON?
J-Asthma: 1992; 29(3): 217-20
- 13 Gaillard MC; Kilroe-Smith TA; Noqueira C; Dunn D. Jenkins
T; Fine B; Kallenbach J.
National Center for Occupational health, Department of
Human Genetics, School of Pathology, South African
Institute for Medical Research, Johannesburg.
ALPHA-L-PROTEASE INHIBITOR IN BRONCHIAL ASTHMA; PHENOTYPES
AND BIOCHEMICAL CHARACTERISTICS.
Am-Rev-Respir-Dis; 1992 Jun; 145(6); 1311-5
- 14 Janson-Bjerklie S; Ferketich S; Benner P; Becker G
Department of Physiological Nursing, School of Nursing,
University of California, San Francisco 94143.
CLINICAL MARKERS OF ASTHMA SEVERITY AND RISK; IMPORTANCE
OF SUBJECTIVE AS WELL AS OBJECTIVE FACTORS.
Heart-Lung; 1992 May; 21(3): 265-72

- 15 Woodman K; Pearce N; Beasley R; Burgess C; Crane J.
Department of Medicine, Wellington School of Medicine,
New Zealand.
ALBUTEROL AN DEATHS FROM ASTHMA IN NEW ZEALAND FROM 1969
TO 1976: A CASE-CONTROL STUDY.
Clin-Pharmacol-Therap; 1992 May; 51(5): 566-71
- 16 Vecchiarelli A; Siracusa A; Cenci E; Puliti M; Abbritti G.
Department of Experimental Medicine and Biochemical
Sciences, University of Perugia, Italia.
EFFECT OF CORTICOSTEROID TREATMENT ON INTERLEUKIN-1 AND
TUMOUR NECROSIS FACTOR SECRETION BY MONOCYTES FROM
SUBJECTS WITH ASTHMA.
Clin-Exp-Allergy; 1992 Mar; 22(3): 365-70
- 17 Pattemore PK; Johnston SL; Bardin PG.
Department of Pediatrics, School of Medicine, University
of Auckland, New Zealand.
VIRUSES AS PRECIPITANT OF ASTHMA SYMPTOMS I. EPIDEMIOLOGY.
Clin-Exp-Allergy; 1992 Mar; 22(3): 325-36
- 18 Sunyer J; Anto JM; Sabria J; Rodrigo MJ; Roca J; Marell F;
Rodriguez-Roisin R; Cadina R.
Departament d'Epidemiologia i Salut Publica, Institut
Municipal d'Investigacio Medica, Barcelona, Spain.
RISK FACTORS OF SOYBEAN EPIDEMIC ASTHMA. THE ROLE OF
SMOKING AN ATOPY.
Am-Rev-Respir-Dis; 1992 May; 145(5): 1098-102.
- 19 Tseng RY; Li CK; Spinks JA
Department of Pediatrics, Chinese University, Prince of
Wales Hospital, Shatin, N.T., Hong Kong.
PARTICULATE AIR POLLUTION AND HOSPITALIZATION FOR ASTHMA.
Ann-Allergy; 1992 May; 68(5): 425-32

20 Detjen PF; Greenberger PA; Grammer LC; Patterson R.
Department of Medicine, Northwestern University Medical
School, Chicago 60611.
MALIGNANT POTENTIALLY FATAL ASTHMA: A MANAGEMENT STRATEGY.
Allergy-Prc; 1992 Jan-Feb; 133(1): 27-33