



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

11220

2

FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

DEPARTAMENTO DE ALERGI A E INMUNOLOGIA CLINICA

ACCIDENTES POR PICADURA
DE ABEJA EN MEXICO

TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TITULO DE:

ESPECIALISTA EN ALERGI A
E
INMUNOLOGIA CLINICA

PRESENTA:
DR. JULIO CESAR AYALA BALBOA



IMSS

MEXICO, D F

FEBRERO DEL 2002

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 esta 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

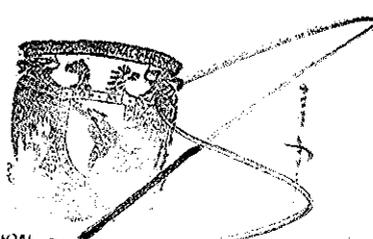
DR. JESUS ARENAS OSUNA
JEFE DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA



DR. MARTÍN BECERRIL ANGELES
TITULAR DEL CURSO

DR. JULIO CÉSAR AYALA BALBOA
ALUMNO

NUMERO DEFINITIVO DE PROTOCOLO: 2001 - 690 - 0099



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

RESUMEN

Ayala-Balboa J Becerril Angeles M. "Accidentes por picadura de abeja en México

OBJETIVO: Conocer el número de accidentes y defunciones por picadura de abeja en México entre 1988 y el año 2000

MATERIAL Y METODOS: Se revisó la información correspondiente a accidentes y defunciones secundarias a picadura de abeja en México entre 1988 y el año 2000, obtenida de los concentrados de las delegaciones estatales del Programa Nacional para el Control de la Abeja Africana de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SAGDR)

RESULTADOS : En el periodo comprendido entre 1988 y el año 2000 los accidentes por picadura de abeja se han incrementado significativamente. Los mas afectados son los adultos (por motivos de exposición ocupacional) y los estados mas afectados son Puebla e Hidalgo. En relación con a la mortalidad se registraron 350 defunciones con un promedio anual de 27, de las cuales la gran mayoría (177%) se presentó en adultos mayores, principalmente entre los 61 y 70 años de edad. Este tipo de eventos fue raro en niños (1.5%) y en los últimos 3 años ha tendido a disminuir

CONCLUSIONES : Durante los últimos 15 años se ha presentado un incremento en el número del accidentes por picadura de abeja, en nuestro país debido a la diseminación de la cepa africanizada. Estos son más comunes en los adultos mayores de 50 años y raros en población infantil, básicamente por exposición ocupacional. No obstante las cifras de eventos mortales ha disminuido significativamente durante los últimos 3 años (1998 a 2000)

PALABRAS CLAVE : Accidentes, picadura de abeja, abeja africanizada

SUMMARY

" Accidents by honey bee stings in Mexico "

Ayala-Balboa J. Becerril-Angeles M.

INTRODUCTION Because the arrival and dissemination of africanized honey bees in Mexico since 1986 there have been an increase in accidents involving people due to honey bee stings. This is a human health problem that needs search and knowledge to both, resolve and prevent potentially fatal complications.

OBJECTIVE To know the frequency of accidents and deaths due to honey bee stings in Mexico from 1988 to 2000

MATERIAL AND METHODS. We reviewed the cases of accidents and deaths by honey bee stings registered by the National Program for the Control of the Africanized Bees of the Secretaria de Agricultura Ganaderia y Desarrollo Rural from 1988 to 2000 in Mexico.

RESULTS. Between 1988 and 2000 the number of accidents by honey bee stings have been elevated in number. The most affected human population were male adults because of occupational exposure; children and young adults were the less affected. In 1996 there were 77 accidents that involved 635 people, mainly at the states of Puebla and Hidalgo (210 and 100 people respectively); in 1998 occurred 35 accidents with 87 people; in 1999 happened 25 accidents with 209 people and in 2000 there were 47 accidents with 559 people. From 1988 to 2000 there were registered 350 deaths with an annual average of 27; the adults older than 61 years counted for 27 % of cases and people younger than 20 years had the lowest number of fatal cases (1.5 %). In the last three years (1998 – 2000) we have observed a decreasing trend for mortality.

CONCLUSIONS In the last fifteen years it seems to be an increase in accidents by honey bee stings because of africanized honey bees dissemination in the whole country and conversely in the last three years human deaths are less common. Older male adults are the most affected group because occupational exposure. The majority of fatal cases occurred in males older than 50 years.

KEY WORDS: Accidents, honey bee stings, africanized honey bee.

ANTECEDENTES

Las reacciones adversas por picaduras de abejas se han convertido en un problema de salud humana debido a que pueden causar la muerte y el número de accidentes por abejas en México es cada vez más frecuente tanto en áreas rurales como urbanas. Desde los tiempos del rey egipcio Menes (siglo 26 A.C.) se conocen los efectos sistémicos y las consecuencias fatales de las picaduras múltiples infringidas por las abejas, que han sido documentadas a lo largo de los años desde la primera aportación por la literatura médica latina en 1699 (1)

Las reacciones por veneno de abeja se pueden clasificar en locales, alérgicas y tóxicas. La mayoría de las reacciones por picaduras de abeja son el resultado de efectos farmacológicos, son localizadas y leves y pueden durar, según el número, unas cuantas horas o varios días produciendo eritema, edema y dolor.

En el caso de las reacciones alérgicas sólo 3 % son sistémicas. Setenta por ciento dichas reacciones se presentan 10 minutos después de la picadura y 98 % dentro de la primera hora. Cuando los síntomas inician rápidamente tienden a ser más severos. Los menores de 17 años sólo presentan 12.7 % de las reacciones sistémicas a diferencia del 38 % que ocurre en los mayores de 40 años (2). La razón de la mayor mortalidad en adultos podría ser la presencia de enfermedad cardiovascular y una menor tolerancia a los cambios bioquímicos y fisiológicos de la anafilaxia sistémica (3).

La frecuencia de sensibilización alérgica al veneno de abeja cuando se aplican pruebas cutáneas en la población general varía entre el 15 y el 25 % (4,5,6,7) observándose la mayor frecuencia en menores de 20 años con relación de hombre mujer de 2 a 1 (8,9). En el caso de los apicultores, quienes tienen una exposición laboral obligada, la hipersensibilidad valorada por anticuerpos anti-IgE veneno específico (RAST) puede ser de hasta el 36 % (10). Los sujetos con menos de 25 picaduras anuales son más reactivos que quienes se exponen a más picaduras (11). En una encuesta nacional se encontró que 7.7 % de 1541 apicultores referían ser alérgicos al veneno de abeja y de aquellos sólo 3.6 % tuvieron reacciones sistémicas (12). Cuando se les

aplicaron pruebas cutáneas 16.5 % de 139 apicultores evidenciaron alergia al veneno de abeja (13). Actualmente la mortalidad varía según los estudios en diferentes países; así por ejemplo en los Estados Unidos de Norteamérica se registra un promedio de 40 muertes anuales y en Francia 38 (2,3)

A partir del ingreso a México de las abejas africanizadas en diciembre de 1986 se ha observado un incremento de accidentes por picaduras de abejas debido a que son más agresivas que las abejas europeas y atacan en enjambres cuando son molestadas o sobresaltadas por ruidos, movimientos bruscos, colores intensos u olores penetrantes (4)

Cuando las picaduras son múltiples pueden causar reacciones vasculares y neurológicas independientes de una respuesta alérgica entre las que se incluyen vasculitis, nefrosis, enfermedad del suero, neuritis y encefalitis. En ocasiones una reacción anafiláctica sistémica puede ser precedida de tales manifestaciones. Los síntomas vasculares y neurológicos se pueden presentar hasta semanas después de la picadura, aunque se desconoce a ciencia cierta su causa. En el caso de la enfermedad del suero se sugiere que está mediada por IgE (14)

Se ha calculado que un adulto de talla promedio en buenas condiciones de salud puede sobrevivir la mitad de las veces a 1140 picaduras de abeja y que la DL50 es de 2.8 mg/kg de peso. Sin embargo se han reportado casos de envenenamiento masivo con reacciones inmediatas y tardías (mas de 18 horas) que han culminado con la muerte. Por ello se recomienda la hospitalización durante 24 horas de pacientes que hayan recibido mas de 50 picaduras aún cuando se encuentren asintomático en los primeros minutos. (15,16)

No obstante que en nuestro país los casos de picaduras de abeja atendidos en cualquier unidad hospitalaria deben notificarse en las hojas de reporte epidemiológico de la S.S.A (SS-SVA-1 y 2), habitualmente no se hace por lo que los únicos registros oficiales para estudiar este problema son los del Programa Nacional de Control de la Abeja Africana de la SAGDR

MATERIAL Y METODOS.

Se recabó información relacionada con accidentes y defunciones por picaduras de abeja entre el 1 de enero de 1988 y 31 de diciembre del año 2000 en la República Mexicana, a partir de los registros de los concentrados de las delegaciones estatales del Programa Nacional de Control de la Abeja Africana de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SAGDR), en función de:

- Número total de accidentes por año.
- Número total de muertes por año
- Número total de personas implicadas por año.

Primera fase - Captación de datos (fuentes ya referidas)

Segunda fase - Concentración de datos en hoja específica de recolección (ver anexo)

Tercera fase - Análisis estadístico de los datos por el método de Univarianza y reporte de datos en tablas y gráficas

Se trató de un estudio retrospectivo observacional y descriptivo, llevado a cabo con los registros mencionados en el servicio de Alergia e Inmunología Clínica del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional "La Raza".

RESULTADOS

Se revisaron los datos relacionados con accidentes y defunciones producidos por picadura de abeja entre 1988 y el año 2000 en todo el país.

En el caso de los accidentes se obtuvieron registros completos para su análisis de los 4 años siguientes: 1996, 1998, 1999 y 2000

En 1996 se registraron 77 accidentes en los que se vieron involucradas 635 personas y los estados más afectados fueron Puebla e Hidalgo con 210 y 100 casos respectivamente; en 1998 el número de accidentes disminuyó a 35 con 87 personas involucradas; en 1999 fueron 25 accidentes con 209 personas implicadas y en el año 2000 hubieron 47 accidentes en los que 559 personas fueron afectadas.

La mayor parte de los casos ha sido reportada en adultos, principalmente en relación con exposición laboral, que se encontraban en cementerios, iglesias, terrenos baldíos, escuelas, jardines o sembradíos y que accidental o intencionadamente perturbaron la tranquilidad de los enjambres, provocando el ataque de las abejas

Aunque existe información sobre casos aislados, que (casi siempre fueron fatales por el número de picaduras infringidas que varió entre 100 y 400, la gran mayoría de los ataques se han producido a grupos de personas (excursionistas, estudiantes, maestros, etc.)

Del año 1996 se obtuvo el número de accidentes, personas involucradas y muertes en cada estado del país, que se muestran en las tablas 8 y 9

El número de casos mortales por picadura de abeja entre 1988 y 2000 fue de 350, con un promedio anual de 27 casos. En 1993 se presentó el mayor número de casos, 62 (18.6%)

Por grupo de edad la mortalidad aumentó significativamente a partir de los 50 años. El grupo etéreo con más defunciones registradas fue el de adultos entre 61 y 70 años, con 59 casos (17.77%). Los niños y adolescentes tuvieron sólo el 1.5% del total de muertes.

Observamos una tendencia a la disminución del número de muertes, no obstante que se han incrementado la frecuencia de accidentes por picadura abeja. En los últimos 3 años (1998 – 2000) hubo una reducción de la mortalidad hasta en un 25 % con respecto a 1993, año de mayor afección como se mencionó anteriormente.

TABLA I. DEFUNCIONES POR PICADURA DE ABEJA

AÑO	DEFUNCIONES
1988	5
1989	17
1990	21
1991	32
1992	45
1993	62
1994	45
1995	24
1996	12
1997	38
1998	15
1999	16
2000	18
TOTAL	350

Fuente : SAGDR.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA 2 DEFUNCIONES POR PICADURAS DE ABEJA 1991(POR GRUPO DE EDAD)

EDAD	DEFUNCIONES
0-10 AÑOS	4
11-20 AÑOS	1
21-30 AÑOS	3
31-40 AÑOS	3
41-50 AÑOS	2
51-60 AÑOS	3
61-70 AÑOS	8
71-80 AÑOS	4
81-90 AÑOS	3
91-100 AÑOS	1
TOTAL	32

Fuente: SAGDR

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA 3 DEFUNCIONES POR PICADURA DE ABEJA 1992 (POR GRUPO DE EDAD)

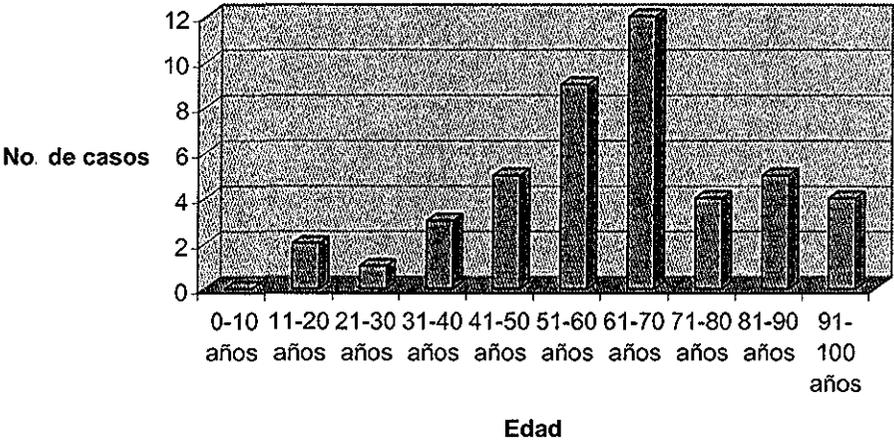
EDAD	DEFUNCIONES
0 - 10 AÑOS	0
11 - 20 AÑOS	2
21 - 30 AÑOS	1
31 - 40 AÑOS	3
41 - 50 AÑOS	5
51 - 60 AÑOS	9
61 - 70 AÑOS	12
71 - 80 AÑOS	4
81 - 90 AÑOS	5
91 - 100 AÑOS	4
TOTAL	45

Fuente: SAGDR

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

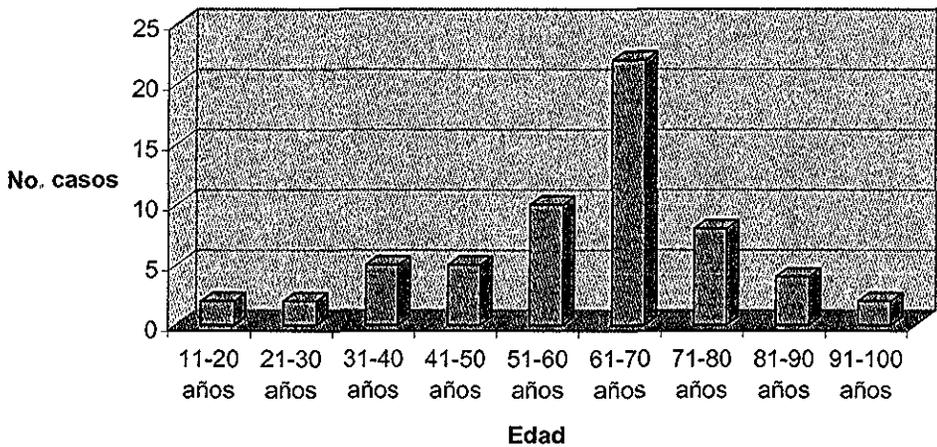
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Mortalidad por picadura de abeja 1992 (por grupo de edad)

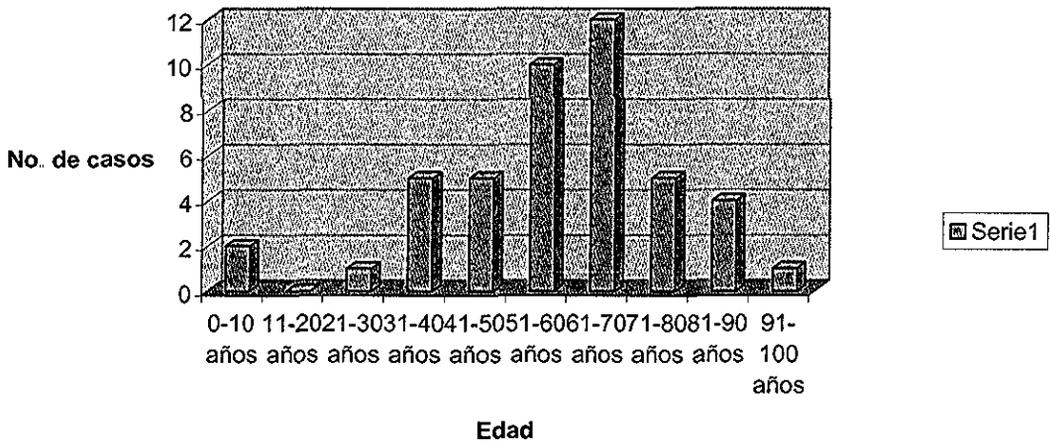


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Mortalidad por picadura de abeja 1993 (por grupo de edad)



Mortalidad por picadura de abeja 1994 (por grupo de edad)



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA 4. DEFUNCIONES POR PICADURA DE ABEJA 1993 (POR GRUPO DE EDAD)

EDAD	DEFUNCIONES
0 - 10 AÑOS	2
11 - 20 AÑOS	2
21 - 30 AÑOS	2
31 - 40 AÑOS	5
41 - 50 AÑOS	5
51 - 60 AÑOS	10
61 - 70 AÑOS	22
71 - 80 AÑOS	8
81 - 90 AÑOS	4
91 - 100 AÑOS	2
TOTAL	62

Fuente : SAGDR

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA 5 DEFUNCIONES POR PICADURA DE ABEJA 1994 (POR GRUPO DE EDAD)

EDAD	DEFUNCIONES
0 - 10 AÑOS	2
11 - 20 AÑOS	0
21 - 30 AÑOS	1
31 - 40 AÑOS	5
41 - 50 AÑOS	5
51 - 60 AÑOS	10
61 - 70 AÑOS	12
71 - 80 AÑOS	5
81 - 90 AÑOS	4
91 - 100 AÑOS	1
TOTAL	45

Fuente: SAGDR.

VENIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA 6 DEFUNCIONES POR PICADURA DE ABEJA 1995 (POR GRUPO DE EDAD)

EDAD	DEFUNCIONES
0 - 10 AÑOS	1
11 - 20 AÑOS	0
21 - 30 AÑOS	1
31 - 40 AÑOS	2
41 - 50 AÑOS	4
51 - 60 AÑOS	2
61 - 70 AÑOS	4
71 - 80 AÑOS	6
81 - 90 AÑOS	4
91 - 100 AÑOS	0
TOTAL	24

Fuente : SAGDR

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

TABLA 7 DEFUNCIONES POR PICADURA DE ABEJA 1996 (POR GRUPO DE EDAD)

EDAD	DEFUNCIONES
0 - 10 AÑOS	1
11 - 20 AÑOS	0
21 - 30 AÑOS	0
31 - 40 AÑOS	0
41 - 50 AÑOS	1
51 - 60 AÑOS	2
61 - 70 AÑOS	1
71 - 80 AÑOS	2
81 - 90 AÑOS	1
91 - 100 AÑOS	4
TOTAL	12

Fuente : SAGDR.

TEXIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA 8 ACCIDENTES POR PICADURA DE ABEJA POR ESTADO 1996.

ESTADO	NO. DE CASOS
Morelos	1
Veracruz	1
Puebla	3
Querétaro	1
Jalisco	5
Estado de México	3
Quintana Roo	1
Durango	5
Aguascalientes	1
Distrito Federal	1
Nuevo León	1
Guanajuato	3
Sinaloa	1
Tamaulipas	2
Nayarit	2
Chihuahua	2

Fuente: SAGDR

FF IS C N
FALLA DE ORIGEN

TABLA 9 PERSONAS INVOLUCRADAS EN ACCIDENTES DE ABEJAS POR ESTADO 1996

ESTADO	CASOS
Distrito Federal	25
Durango	50
Estado de México	40
Guanajuato	75
Hidalgo	100
Jalisco	15
Nayarit	10
Puebla	210
Sinaloa	10
Tamaulipas	10
Veracruz	25
Nuevo León	5
Chihuahua	60
TOTAL	635

Fuente: SAGDR

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DISCUSIÓN.

Los resultados obtenidos en base a los registros del Programa Nacional para el Control de la Abeja Africana nos permitieron evaluar en forma satisfactoria los accidentes y defunciones por picadura de abeja ocurridos en nuestro país entre 1988 y el año 2000

Como en otros reportes se demostró que este tipo de eventos es mas común en la población adulta básicamente por motivos de exposición laboral, aunque también se han postulado que existen factores fisiológicos que contribuyen a una mayor resistencia al veneno de la abeja a edades mas tempranas de la vida; de ahí que los niños y adolescentes mostraron una baja frecuencia tanto de accidentes como de defunciones

Otro de los hechos demostrados fue que el número de accidentes por picadura de abeja en México ha incrementado significativamente, sobre todo en los últimos 2 años del estudio(1999 – 2000)

Esta situación es justificable porque desde 1986 la presencia de la abeja africanizada (hibrido de la abeja europea con la africana) en nuestro país ha sido mas notoria. Inclusive se considera que algunas zonas de la República Mexicana, concretamente el estado de Guerrero, son corredores naturales para este tipo de abeja

Sin embargo, aún cuando hay mas accidentes con cada vez mas personas implicadas, el número de defunciones en los últimos 3 años ha disminuido. Una explicación razonable para este hecho es el desarrollo de programas que han permitido conocer las principales características de la abeja africanizada, con lo que han podido establecerse estrategias de prevención de accidentes y pautas para el reporte fidedigno y el tratamiento temprano de los casos



BIBLIOGRAFÍA :

- 1.- Cohen S, Bianchine P, Hymenoptera, hypersensitivity and history: a prologue to current day concepts and practices in the diagnosis treatment and prevention of insect sting allergy. *Ann Asthma Allergy Immunol* 1995;74:198 – 217
- 2.- Lockey R, Turkeltaub P, Baird W, et al. The hymenoptera venom study I 1979 – 1982: demographic and history sting data *J Allergy Clin Immunol*. 1988; 82: 370 – 381.
- 3.-Schmidt, J. Allergy to venomous insects. In Graham JM (Ed) *The hive and the honey bee*. Dadant and sons Hamilton III, 1992. 1209 – 1269
- 4.- Golden D, Marsh D, Kagey Sobotka A. et al. Epidemiology of insect venom sensitivity *JAMA* 1989;262:240 – 4
- 5.- Reisman R, Georgitis J. Frequency of positive venom skin test in insect allergic and non allergic populations. *J Allergy Clin Immunol*, 1984; 73 (abstr):187.
- 6 - Zora J, Swanson M, Yunginger J. How common is un recognized Hymenoptera venom allergy in the general population? *J Allergy Clin Immunol* 1984; 73 (abstr): 139
- 7 - Charpin D, Vervloet D, Haddi D, et al. Prevalence of allergy to Hymenoptera stings. *Allergy Proc*. 1990;11: 29 – 32
- 8 - Müller U, Schmidt W, Rubinztain R. Stinging insect hypersensitivity: a 20 years study of immunologic treatment *Pediatrics*. 1975;55: 530 – 9
- 9 - Müller U. *Insect sting allergy clinical picture, diagnosis and treatment* Gustav Fisher Verlag, 1990
- 10 - Bousquet J, Coulomb Y, Robinet- Levy M. et al. Clinical and immunological surveys in bee keepers *J Allergy Clin Immunol* 1982; 12: 331- 342

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- 11 - Graft F, Schubert K Hymenoptera allergy in children. *Pediatr Clin North Am* 1983; 30:873 – 880
- 12 - Marín Martínez J, López Durán J, Rodríguez Medina R, Becerril Angeles M Bee venom allergy in mexicans beekeepers. *Ann Allergy Asthma Clin Immunol* 1996 ; 76 (abstr) : 124
- 13 - Becerril Angeles M, López Durán J, Rodríguez Medina R Allergy to honey bee venom in beekeepers skin tests and evaluations. En prensa
- 14 - Reisman R, Livingston A Late onset reactions, including serum sickness following insect sting. *J Allergy Clin Immunol* 1989;84: 331 – 337
- 15 - Schumacher M, Schmidt J, Egen W Lethaly of 'killer' bee stings *Nature* 1989;337:413
- 16 - Schumacher M, Schmidt J, Egen W Quantity, analysis and lethality of European and Africanized honey bee venoms. *Amer J Trop Med Hyg* 1990;43:79 – 86

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANEXO 1

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

ACCIDENTES POR PICADURA DE ABEJA EN MÉXICO

AÑO	EDAD	No DE	No DE
		ACCIDENTES	DEFUNCIONES

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN