

112404

17

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Medicina



SECRETARÍA DE SALUD SSA



SECRETARIA DE SALUD

**SUBSECRETARIA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN DE LA SALUD
CENTRO NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA**

DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA



Panorama de la mortalidad por Infecciones Respiratorias Agudas en México durante el año 2000. Una identificación de municipios de riesgo.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

Tesis que, en cumplimiento parcial para obtener el Diploma como Especialista en Epidemiología Presenta

Dra. Reyna del Carmen Navarrete López

Asesores:

**M. en C. Miguel Betancourt Cravioto
Dr. Pedro Murguía Martínez**



México, D. F. a octubre del 2002

DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGIA

Salud



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.

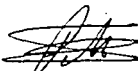
TITULO: Panorama de la mortalidad por Infecciones Respiratorias Agudas en México durante el año 2000. Una identificación de municipios de riesgo

ALUMNO: Dra. Reyna del Carmen Navarrete López

DIRECTOR: M. en C. Miguel Betancourt Cravioto, Subdirector de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades No Transmisibles. Dirección General de Epidemiología, Secretaría de Salud.

ASESOR: Dr. Pedro Murguía Martínez, Médico Especialista en Epidemiología. Dirección General de Epidemiología, Secretaría de Salud.

LA TESIS PRESENTADA ES LIBERADA



DR. PABLO KURI MORALES
PROFESOR TITULAR DE LA RESIDENCIA EN EPIDEMIOLOGÍA
DGE, SSA.



DRA. ETHÉL PALACIOS ZAVALA
COORDINADORA ACADÉMICA DE
LA RESIDENCIA EN
EPIDEMIOLOGÍA, DGE, SSA.



DR. MIGUEL BETANCOURT CRAVIOTO
SUBDIRECTOR DE VIGILANCIA
EPIDEMIOLOGICA DE
ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES,
DGE, SSA.

México, D. F., a 4 de octubre del 2002



DIRECCION GENERAL
DE EPIDEMIOLOGIA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESUMEN



- TITULO:** Panorama de la mortalidad por Infecciones Respiratorias Agudas en México durante el año 2000. Una identificación de municipios de riesgo.
- ALUMNO:** Dra. Reyna del Carmen Navarrete López.
- DIRECTOR:** M. en C. Miguel Betancourt Cravioto, Dirección General de Epidemiología, Secretaría de Salud.
- ASESOR:** Dr. Pedro Murguía, Médico Especialista en Epidemiología, Dirección General de Epidemiología, Secretaría de Salud.

RESUMEN FINAL DE TESIS

A pesar de los avances en la prevención y control de las Infecciones Respiratorias Agudas (IRAS), en México ocupan el primer lugar de morbilidad y perfilan dentro de las diez principales causas de mortalidad en menores de cinco años. Con el fin de describir el panorama epidemiológico de la mortalidad por IRAs en México, durante el año 2000 e identificar los municipios de mayor riesgo para mortalidad por esta causa durante el mismo año, se realizó un estudio transversal descriptivo, tomando los registros de mortalidad del Sistema Estadístico y Epidemiológico de las Defunciones (SEED). Los municipios se clasificaron con base en la Tasa de Mortalidad Nacional (TMN) por dicha causa en: bajo, mediano, alto y muy alto riesgo. Durante el año 2000 se registraron 17,272 defunciones por IRAs con una Tasa de Mortalidad de 17.3 por 100,000 habitantes. La tendencia de la mortalidad por esta enfermedad pasó de 38.8 en 1985 a 17.3 en el año 2000, observándose una reducción de 55.3%. El análisis por municipio mostró que 60% de los municipios se consideran de bajo riesgo. El 40% restante se dividen en las siguientes categorías: 25.8% mediano riesgo, 8.3% alto riesgo y 8.4% muy alto riesgo. Las entidades con mayor número de municipios de muy alto riesgo fueron: Oaxaca, Puebla y Estado de México. Se observaron otros factores como la alta mortalidad por IRAs en el hogar en aquellos pacientes que recibieron atención médica y la falta de aislamiento de agentes etiológicos, lo que puede sugerir la necesidad de un cambio en los protocolos de diagnóstico y tratamiento. El análisis anterior sugiere que la mortalidad por IRAs continua siendo un problema de Salud Pública, focalizándose importantemente en los estados que cuentan con municipios de muy alto riesgo, por lo que se deben tomar en cuenta para dirigir las acciones de prevención con mayor énfasis.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





Este trabajo lo dedico:

A mi familia: Papá Juan, mamá Elena, Juan José y Montserrat.

Por el apoyo en cada momento de mi vida profesional y personal; por el cuidado, la comprensión, la tolerancia y el amor que siempre nos ha unidos.

A mi esposo: Pablo

Por compartirlo todo conmigo. Por el camino que juntos hemos recorrido y por el largo camino a recorrer.

A la Dirección General de Epidemiología

Por darme la oportunidad de pertenecer a tan prestigiada institución y adquirir conocimientos para el desarrollo de mi vida profesional.

A mi tutor, a mi asesor y a mis profesores:

Por compartir su tiempo, su conocimiento y experiencia en el arte de la epidemiología

A TODOS USTEDES

"GRACIAS"

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



ÍNDICE

CAPÍTULO	PÁGINA
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES.....	2
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
IV. JUSTIFICACIÓN.....	13
V. OBJETIVOS.....	14
GENERAL	
ESPECÍFICOS	
VI. HIPÓTESIS.....	16
VII. METODOLOGÍA.....	17
DISEÑO DE ESTUDIO	
UNIVERSO DE ESTUDIO	
CRITERIOS DE SELECCIÓN	
MARCO CONCEPTUAL	
VARIABLES	
FUENTES DE INFORMACIÓN	
PLAN DE ANÁLISIS	
VIII. CONSIDERACIONES ETICAS.....	26
IX. RESULTADOS.....	27
PANORAMA DE LA MORTALIDAD POR IRAs DURANTE EL AÑO 2000	
MORTALIDAD POR IRAs POR ENTIDAD FEDERATIVA Y MUNICIPIOS DE RIESGO	

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

CAUSA ESPECÍFICA: NEUMONÍA

X. DISCUSIÓN.....	54
XI. CONCLUSIONES.....	56
XII. LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES.....	58
XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	59
XIV. INDICE DE CUADROS Y FIGURAS.....	62
XV. ANEXOS.....	66

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

Las Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) están constituidas por un variado grupo de enfermedades causado por diversos agentes causales, cuyas manifestaciones clínicas son evidentes, y que desencadenan serias condiciones respiratorias que incluso pueden llevar a la muerte.

La IRAs junto con las enfermedades diarreicas y la desnutrición han sido reconocidas desde mediados de la década de los sesentas como uno de los tres problemas mundiales más importantes que afectan la salud de la infancia.

En México actualmente, como problema de salud las IRAs continúan representando una preocupación tanto en la infancia como en la vejez, debido a su importante incidencia, gravedad y mortalidad, siendo esta última uno de los mejores indicadores indirectos del estado de salud de una población, que brinda elementos que apoyan la toma de decisiones en los programas de salud, además de que permite analizar la situación estadística y epidemiológica de la población no solo a nivel nacional o estatal sino también a nivel municipal.

El presente estudio tiene como propósito analizar el perfil epidemiológico de la mortalidad por IRAs en México durante el año 2000, haciendo énfasis en la identificación de los municipios de mayor riesgo para mortalidad por esta causa.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO II. ANTECEDENTES

2.1. Panorama mundial de IRAs

Las IRAs representan la principal causa de morbilidad en el mundo y la causa más frecuente de utilización de los servicios de salud de todos los países.

Las IRAs constituyen 30 y 50% de la consulta médica pediátrica y representan entre el 20 y 40% de las hospitalizaciones pediátricas¹. En estudios realizados en países en desarrollo sobre la incidencia anual de episodios de IRAs en los niños menores de cinco años¹, se observó que:

- En zonas urbanas sufren de 6 a 8 episodios anuales de IRAs.
- En zonas rurales se estima una incidencia anual de 4 a 6 episodios.

Mortalidad de las IRAs por regiones.

Las IRAs son la causa más frecuente de mortalidad en los niños menores de cinco años en los países en desarrollo.

África: En la mayoría de los países africanos la tasa de mortalidad infantil excede los 40 por 1000 nacidos vivos. Se calcula que anualmente se presentan 1.5 millones de defunciones por IRAs en ese continente².

Asia Sudoriental: Tienen la tasa más alta de mortalidad en la niñez por neumonía a nivel mundial. Ocho países de esta región tienen una tasa de mortalidad de 40 por 1000 nacidos vivos².

América: Desde la década de los ochentas se registran 100,000 defunciones anuales en menores de un año por IRAs. El 99% se produce en los países en desarrollo de América Latina y el Caribe².

El 85% de las defunciones por IRAS en América ocurre en cinco países: Brasil (40%), México (19%), Perú (14%), Bolivia (7%) y Haití (5%)³.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) estima que la mortalidad por IRAs (incluyendo neumonías, influenza, bronquitis y bronquiolitis) es alrededor de 16 defunciones por cada 100,000 nacidos vivos en países desarrollados, como Canadá y Estados Unidos, hasta 500 por 100,000 nacidos vivos en países subdesarrollados como Bolivia, Haití y Perú⁴.

En un estudio realizado por Williams y colaboradores, se hizo una estimación de la distribución mundial de la mortalidad infantil por IRAs durante el año 2000, en el cual al establecer una relación de la mortalidad por IRAs y otras causas de mortalidad en menores de cinco años, se mostró que la proporción de muertes directamente atribuibles a IRAs ha disminuido de 23% a 18%. Este análisis sugiere que en todo el mundo 1.9 millones de niños mueren por IRAs en el año, y que de estos el 70% ocurre en África y el suroeste de Asia⁵.

La principal complicación de las IRAs, la constituye las neumonías^{6, 7}. El conjunto de enfermedades que se agrupan bajo la denominación de IRAs, la neumonía representa la principal causa de mortalidad, siendo la responsable del 85% del total de las defunciones por esta causa.

- En los países en desarrollo el 15% de los menores de cinco años con IRAs se complican con neumonía
- Su etiología en países en desarrollo es predominantemente bacteriana, en contraste con la alta prevalencia de neumonías virales en los países desarrollados, y
- La mayoría de las muertes por IRAs graves como neumonías se presentan en el hogar.

2.2. Panorama en México de IRAs^{8, 9}.

- Las IRAs, se situaron en el primer lugar dentro de las diez principales causas de morbilidad durante el periodo de 1990 al 2000, tanto para la población general como por grupo de edad
- Constituyen el 3% de la morbilidad hospitalaria según causa de egreso
- Conforman el 71.5% entre las enfermedades sujetas a notificación epidemiológica
- Generan el 11.7 % de la consulta externa en niños menores de un año, y
- El 3.4% de la consulta externa en mayores de 65 años.

El periodo comprendido entre 1990 a 1994 se registraron tasas de 14 mil a 17 mil casos por 100,000 habitantes. Para 1995 se elevó la incidencia con una tasa de 29 mil casos por 100,000 habitantes, debido probablemente a un mejor sistema de vigilancia epidemiológica y notificación.

Por otro lado, durante el periodo comprendido entre 1995 al 2000, la morbilidad por IRAs se ha mantenido constante con tasas que oscilan desde 24 mil casos por 100,000 habitantes en 1996 a 29 mil casos por 100,000 habitantes en 1999 (Gráfica 2.1.).

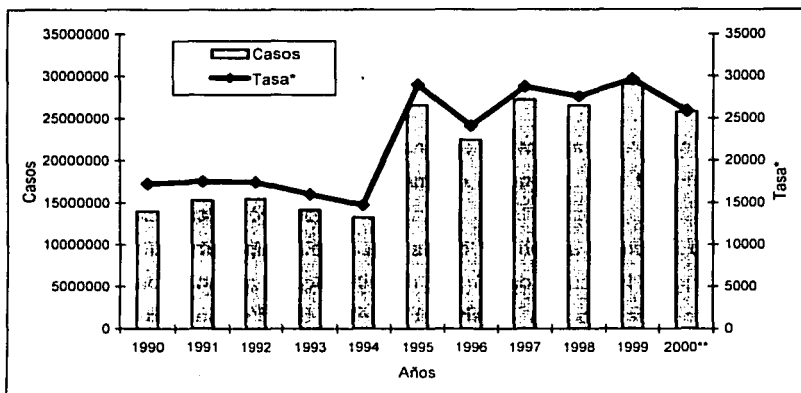
Las IRAs se presentan en todas las edades aunque su frecuencia y gravedad es mayor entre los menores de un año y los mayores de 65, disminuyendo su incidencia en el grupo de 45 a 64 años de edad.

La Encuesta Nacional de Salud (ENS, 1988), reportó¹⁰:

- Que los niños mexicanos menores de un año presentaron cinco episodios de IRAs anuales
- Los niños de 1-4 años presentaron siete episodios

- Los niños de cinco a 14 años presentaron cuatro episodios
- Las personas de 15 a 64 años presentaron tres episodios, y
- Los de 65 y más presentaron aproximadamente dos episodios.

**Gráfica 2.1. Incidencia de Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs).
Estados Unidos Mexicanos, 1990-2000.**



*Tasa por 100,000 habitantes. **Boletín epidemiológico, acumulado hasta la semana 52, 2000.
Fuente. Anuarios de morbilidad. DGE/ SSA. 1990-1999

Un estudio que tuvo como propósito describir el panorama epidemiológico de las IRAs en México y en otros cinco países del continente Americano, basado en revisiones de fuentes secundarias, es el realizado por Vaca y cols. en 1999. En él, compararon las tasas de mortalidad por IRAs en menores de cinco años por entidad federativa en el periodo de 1990-1995. Además se revisaron otras variables como: grupo de edad, etiología y frecuencia de episodios. En el estudio se concluyó que el perfil epidemiológico de las IRAs con respecto a mortalidad ha mostrado disminuido¹¹.

2.3. Mortalidad¹².

El fenómeno de mortalidad es considerado uno de los componentes de la dinámica de población, manejado como indicador indirecto del estado de salud de una población.

Mortalidad se refiere a la defunción* como un componente del crecimiento de la población. Eventualmente, todos los integrantes de una población mueren, pero la proporción en que esto ocurre depende de muchos factores, tales como la edad, sexo, ocupación y clase social; y su incidencia puede proporcionar gran cantidad de información acerca del nivel de vida y servicios de salud con que cuenta una población.

El uso de estadísticas es de gran importancia en todos los niveles de evaluación, planificación y decisión, no solo en el ámbito en salud, sino también en otras esferas de la administración pública.

La vigilancia epidemiológica de la mortalidad se define como el conjunto de actividades encaminadas a permitir en forma continua, el seguimiento de determinado problema de salud (enfermedad, daño), así como sus determinantes y factores de riesgo¹².

Las estadísticas de defunciones en México constituyen la información más antigua y sólida para el análisis de las condiciones de salud de la población. Su generación se inició en el año de 1893 y desde 1922 existe información por causa, sexo y edad por entidad federativa, en forma continua.

Hace tiempo, la información de mortalidad era poco utilizada, solo se circunscribía a padecimientos específicos y tenía poca aplicación en el seguimiento del impacto de los programas de salud. Actualmente la Secretaría de Salud (SSA) tiene la ventaja de disponer de información acerca de las defunciones ocurridas en el nivel

* Defunción es la desaparición permanente de todo signo de vida en un momento cualquiera posterior al nacimiento vivo.

local, jurisdiccional y estatal. Con ello es factible la elaboración de estadísticas a todos los niveles para conocer las causas de defunción y otras variables de interés que se reportan en el certificado de defunción.

Los reportes estadísticos de mortalidad en México, elaborados por la SSA y el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) presentan los datos a nivel nacional y estatal, analizando variables como: edad, sexo, causas y estación del año.

Esta información son un instrumento importante de evaluación en salud, tanto de la cobertura, calidad y capacidad de resolución de los servicios, como de programas y acciones específicas.

2.4. Infecciones Respiratorias Agudas

Las IRAs son un estado patológico de inicio súbito y corta duración, causado por diversos agentes causales que afectan una o varias zonas del tracto respiratorio produciendo una reacción inflamatoria.

Las IRAs constituyen un capítulo importante de patologías y para clasificarlas se han agrupado en diferentes categorías¹³:

1. De acuerdo a su topografía, o localización de la infección, se distinguen dos grandes grupos:

- a) Infecciones de vías respiratorias superiores: Rinofaringitis (resfriado común), sinusitis, faringitis, amigdalitis, laringitis y traqueítis agudas, laringitis obstructiva (crup) y epiglotitis

- b) Infecciones de vías respiratorias inferiores: neumonía, bronquitis y bronquiolitis.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2. Para efecto de la notificación de casos y defunciones por infecciones respiratorias agudas, se considerará la décima Clasificación Internacional de Enfermedades, décima revisión (CIE-10), que las clasifica de la siguiente forma¹⁴:

- a) Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores (J00-J06)
- b) Influenza (gripe) y neumonías (J10-J18)
- c) Otras infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores (J20-J22).

3. Clasificación de acuerdo al agente etiológico, la cual no se ha considerado práctica debido a que un cuadro de IRAS puede deberse simultáneamente a diferentes agentes etiológicos^{13, 15} (Tabla 2.1).

Se ha establecido que más de 90% de los casos de IRAs son de origen viral, especialmente de las vías aéreas superiores. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el virus Sincicial respiratorio y el virus tipo 3 de la Parainfluenza son la principal causa de IRAS en la infancia registrando entre 20%-25% de los casos de neumonía y 45% al 50% de las bronquiolitis en niños hospitalizados⁶.

Tabla 2.1. Etiología de las Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs).

INFECCIONES RESPIRATORIAS SUPERIORES		
Entidad clínica	Virus	Bacterias
Rinofaringitis	<i>Rinovirus</i> <i>Coronavirus</i> <i>Sincitial respiratorio</i> <i>ECHO</i> <i>Adenovirus</i> <i>Reovirus</i>	<i>Streptococo pyogenes</i> <i>H. influenza</i> <i>M. pneumoniae</i>
Sinusitis aguda	<i>Rinovirus</i> <i>Adenovirus</i>	<i>S. pneumoniae</i> <i>H. influenza</i> <i>S. aureus</i> <i>Moxarella catarrhalis</i>
Farinfoamigdalitis	<i>Adenovirus</i> <i>Epstein-Barr</i> <i>Herpes simple</i> <i>Parainfluenza</i>	<i>Estreptococo A</i> <i>C. diphtheriae</i> <i>Neisseria gonorrhoeae</i> <i>M. pneumoniae</i> <i>Chlamydia</i>
Laringotraqueobronquitis	<i>Sincitial respiratorio</i> <i>Parainfluenza</i> <i>Adenovirus</i> <i>Coxsackie A</i> <i>Influenza</i>	<i>S. aureus</i> <i>Estreptococo A</i> <i>C. diphtheriae</i> <i>Moxarella catarrhalis</i> <i>H. influenza</i> <i>M. pneumoniae</i>
Epiglotitis		<i>H. influenza</i>
Influenza	<i>Virus influenza A,B y C</i>	
INFECCIONES RESPIRATORIAS INFERIORES		
Entidad clínica	Virus	Bacterias
Neumonía y bronconeumonía	<i>Citomegalovirus</i> <i>Virus del sarampión</i> <i>Sincitial respiratorio</i> <i>Herpes zóster</i>	<i>Streptococo penumoniae</i> <i>H. influenza</i> <i>M. pneumoniae</i> <i>Chlamydia pneumoniae</i> <i>S. aureus</i> <i>Klebsiella pneumoniae</i> <i>Pseudomona aeruginosa</i> <i>Pneumosisis carinii</i> <i>E. coli</i>
Bronquitis y bronquiolitis aguda	<i>Coxsackie</i> <i>Parainfluenza</i> <i>Sincitial respiratorio</i> <i>Rinovirus</i> <i>ECHO</i>	<i>M. pneumoniae</i> <i>H. influenza</i>

Fuente: Kumate J. Manual de infectología clínica. 15a ed. 1998
Harrison. Principios de medicina interna. 14a ed. 1999

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Un estudio realizado por Trujillo durante el año 2000, encontró que el *Micoplasma pneumoniae* es uno de los principales agentes etiológicos de la neumonía en el grupo en edad escolar y en los mayores de 40 años ¹⁶.

Diversos factores de riesgo pueden ocasionar o exacerbar los cuadros de IRAS aumentando el riesgo de muerte, entre estos factores se encuentran¹⁷:

1. Factores ambientales:

- a) Exposición a contaminantes ambientales como humo de cigarrillo, humo de leña (en el hogar), gases como el monóxido de carbono, azufre, óxido de nitrógeno y polvos industriales emitidos por los vehículos de motor e industrias, entre otros.
- b) Hacinamiento, y
- c) Exposición a cambios bruscos de temperatura.

2. Factores individuales:

- a) Edad (los extremos de la vida son más vulnerables)
- b) Bajo peso al nacimiento
- c) Ausencia de lactancia materna
- d) Desnutrición
- f) Esquema incompleto de vacunación, y
- g) Carencia de vitamina A.

La investigación a través de la aplicación de autopsias verbales en nuestro país han identificado que la mortalidad por IRAs en menores de cinco años se debe con frecuencia a que personal de salud y madres no identifican con oportunidad la gravedad del cuadro o las complicaciones, principalmente la neumonía. Esto lleva a pesar que la madre acude a consulta médica una o más veces antes del deceso.

Muchos de los programas de salud buscan reducir la mortalidad debida a neumonía en los países en desarrollo, por ejemplo en la Región de las Américas, a través de la estrategia de Manejo Estándar de Casos de IRAs (MEC_IRAs) que

incluye distintos componentes destinados a ser aplicados por el personal de salud y componentes para ser aplicados por los padres o los responsables del cuidado del menor, con buenos resultados⁴.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

1. ¿Cuál ha sido el comportamiento epidemiológico de la mortalidad por Infecciones Respiratorias Agudas en México, durante el año 2000?
2. ¿Cuáles son los municipios de mayor riesgo en México para mortalidad por IRAs y causa específica durante el año 2000?

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

CAPITULO IV. JUSTIFICACIÓN

En México, se han realizado grandes esfuerzos para reducir la incidencia y mortalidad por IRAs. Sin embargo, estas continúan apareciendo dentro de las diez primeras causas de morbilidad en general y de mortalidad en menores de cinco años. Además, los estudios y las estadísticas muestran el comportamiento de la mortalidad por IRAs solo hasta el nivel nacional y estatal, tanto en forma general como por regiones. Por lo anterior, en este estudio se considera importante analizar el comportamiento de la mortalidad por IRAs en nuestro país, haciendo énfasis en la identificación de municipios de riesgo, los cuales podrían tomarse como referencia para dirigir las estrategias de intervención de acuerdo a las características de cada uno y tener un mayor impacto en estas áreas.

CAPITULO V. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general

1. Describir el panorama epidemiológico de la mortalidad por Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) en México, durante el año 2000.

5.1. 2 Objetivos específicos

- 1.1. Conocer el número de defunciones por IRAs durante el año 2000.
- 1.2. Calcular las tasas nacional y estatales de mortalidad por IRAs durante el año 2000.
- 1.3. Identificar las características de la mortalidad por IRAs durante el año 2000 de acuerdo con edad, género, comportamiento estacional, derechohabiencia, atención médica, sitio donde ocurrió la defunción y el tipo de certificante.
- 1.4. Describir la causa específica de la mortalidad por IRAs.
- 1.5. Calcular el porcentaje de variación de la mortalidad por IRAs durante el periodo de 1985 al 2000.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

5.2. Objetivo general

2. Identificar los municipios de mayor riesgo para mortalidad por IRAs durante el año 2000.

5.2.2. Objetivos especificos

- 2.1. Calcular la tasa de mortalidad por IRAs y causa especifica por municipio
- 2.2. Clasificar los municipios por riesgo para mortalidad por IRAs y causa especifica.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO VI. HIPÓTESIS

Para contestar la pregunta de investigación y cumplir con los objetivos de este estudio, se realizó un diseño transversal descriptivo. Este tipo de diseños no busca comprobar hipótesis ni establecer asociaciones, sino por el contrario busca que a partir de sus resultados surjan hipótesis que sean comprobadas a través de la aplicación de otros diseños epidemiológicos.

CAPITULO VII. METODOLOGÍA

7.1. Diseño de estudio

Se realizó un estudio transversal descriptivo, observacional, retrospectivo, para analizar la mortalidad por IRAs en México durante el año 2000 e identificar los municipios con mayor riesgo de mortalidad por dicha causa.

7.2 Universo de estudio

Todas las defunciones ocurridas por IRAs en la República Mexicana durante el periodo comprendido del 1° de enero al 31 de diciembre de 2000.

7.3 Criterios de selección

Criterios de inclusión:

De la base general de mortalidad del Sistema Estadístico y Epidemiológico de las Defunciones (SEED), se tomaron todos aquellos registros en los que las IRAs aparecen como la causa básica de muerte* en los certificados de defunción.

Criterios de exclusión:

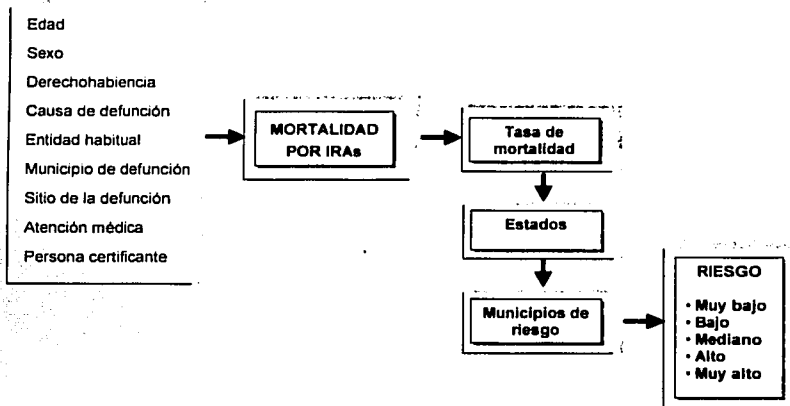
No existieron criterios de exclusión.

Criterios de eliminación

No existieron criterios de eliminación

* La causa básica de muerte es la entidad patológica que desencadena la serie de acontecimientos o procesos morbosos, que dan como resultado final la defunción de una persona.

7.4. Marco conceptual



7.5. Variables

Para realizar el análisis se tomaron las siguientes variables del certificado de defunción:

- a) Datos del Fallecido:
- Sexo
 - Edad
 - Entidad federativa
 - Municipio
 - Derechohabiencia.

- b) Datos de la defunción:
- Sitio de ocurrencia
 - Atención médica
 - Causa de defunción

- c) Datos del certificante: - Tipo de certificación

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

VARIABLE DEPENDIENTE**Mortalidad por IRAs**

Definición Se refiere a las defunciones causadas por un estado patológico del sistema respiratorio.

Operacionalización Se tomaron aquellas infecciones respiratorias clasificadas de acuerdo al código alfa-numérico de la CIE-10, de la letra J00 a J06, J10 a J18 y de la J20 a J22 para agruparse en cuatro categorías:

1. Infecciones Agudas de las Vías Respiratorias Superiores (IAVRS):

- Rinofaringitis aguda (resfriado común)
- Sinusitis aguda
- Faringitis aguda
- Amigdalitis aguda
- Laringitis y traqueitis aguda
- Laringitis obstructiva aguda (crup) y epiglotitis
- Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores no especificadas.

2. Influenza

3. Neumonías

4. Otras Infecciones Agudas de las Vías Respiratorias Inferiores (OIAVRI):

- Bronquitis aguda
- Bronquiolitis aguda
- Infecciones agudas no especificadas de las vías respiratorias inferiores

Escala

Cualitativa nominal politómica

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

VARIABLES INDEPENDIENTES
1. Edad

Definición	Es el espacio de tiempo transcurrido entre el día, mes y año del nacimiento y el día, mes y año en que se registra la defunción.
Operacionalización	Las edades se agruparon de la siguiente manera: > 1 1 – 4 5 – 14 15 – 24 25 – 44 45 – 64 65 y más
Escala	Cuantitativa discreta

2. Sexo

Definición	Es la característica biológica que permite clasificar a los seres humanos en hombres y mujeres.
Operacionalización	Se tomaron como se registran en el certificado de defunción: - Femenino - Masculino - Se ignora
Escala	Cualitativa nominal politómica

 TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

3. Entidad Federativa

Definición	Unidad geográfica mayor de la división política administrativa del país que es parte integrante de la federación, en la cual ocurrió la defunción
Operacionalización	Se tomaron de acuerdo a su clave De acuerdo al número de municipios de riesgo que se localizaban en cada estado, se dividieron de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> - 1-3 municipios - 4-9 municipios - más de 10 municipios
Escala	Cualitativa nominal politómica

4. Municipio

Definición	Es la base de la división territorial y de la organización política-administrativa de las entidades federativas.
Operacionalización	Se tomaron de acuerdo a su clave y se clasificaron en cuatro categorías de acuerdo a la Tasa de Mortalidad Nacional (TMN): <ul style="list-style-type: none"> - Bajo riesgo, aquellos con tasa por debajo de la TMN - Mediano riesgo, aquellos con tasa de mortalidad hasta el doble de la TMN - Alto riesgo, aquellos con tasa de mortalidad hasta tres veces la TMN - Muy alto riesgo, aquellos con tasa de mortalidad hasta cuatro veces o más la TMN.
Escala	Cualitativa ordinal

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

5. Derechohabiencia

Definición	Con esta variable se averigua si la persona se encuentra afiliada a alguna institución de seguridad social
Operacionalización	Se tomaron como se registran en el certificado de defunción: <ul style="list-style-type: none"> - Ninguna - IMSS - ISSSTE - PEMEX - Fuerzas armadas - Otras - Se ignora
Escala	Cualitativa nominal politómica

6. Sitio de ocurrencia

Definición	Espacio o lugar físico donde ocurrió la defunción
Operacionalización	Se tomó como se registra en el certificado de defunción <ul style="list-style-type: none"> - Unidad médica pública - Unidad médica privada - Hogar - Otros - Se ignora
Escala	Cualitativa nominal politómica

7. Atención médica

Definición	Averigua si el paciente recibió cuidados profesionales durante su estado mórbido
Operacionalización	Se tomo de acuerdo a su registro en el certificado de defunción: <ul style="list-style-type: none">- Si- No- Ignora
Escala	Cualitativa nominal politómica

8. Certificación

Definición	Forma que testifica la defunción y/o la causa de esta, precisa si la certificación la llevó a cabo un médico, o bien si fue hecha por alguna otra persona.
Operacionalización	Se tomó de acuerdo a su registro en el certificado de defunción: <ul style="list-style-type: none">- Otro médico- Médico tratante- Médico legista- Ignora- No médico
Escala	Cualitativa nominal politómica

7.6. Fuentes de información.

Los datos para el análisis se obtuvieron a partir de las siguientes fuentes:

- a) La base de mortalidad del año 2000 generada por el Sistema Estadístico y Epidemiológico de las Defunciones (SEED) de la Dirección General de Epidemiología (DGE).
- b) Las bases de mortalidad por IRAs de 1985 a 1999 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).
- c) La INEGI acción relacionada con la población se obtuvo de las bases de la Comisión Nacional de Población (CONAPO), publicadas por el INEGI, que incluyen la población por entidad, municipio y grupo de edad.

7.7. Plan de análisis

Las bases se analizaron en los programas estadísticos SPSS V. 10 y Epi-info V. 6.04.

Se calcularon frecuencias simples, proporciones, tasa cruda de mortalidad por IRAs, tasa de mortalidad por grupos de edad, por municipio y por causa específica.

Tasa de mortalidad: Es el número de defunciones por 100,000 habitantes en un determinado año.

$$\frac{\text{Número de defunciones por IRAs registradas durante el año 2000}}{\text{Población total}} \times 100,000$$

Tasa de mortalidad por grupo de edad: Relación entre las defunciones por IRAs ocurridas en cada grupo de edad y la población del mismo grupo de edad dentro de un determinado año.

$$\frac{\text{Defunciones por IRAs en cada grupo de edad durante el año 2000}}{\text{Población del grupo de edad}} \times 100,000$$

Tasa de mortalidad por una causa: Es la relación entre las defunciones ocurridas por una causa, elegida de acuerdo a los elementos señalados por la Clasificación Internacional de Enfermedades, y la población total de un determinado año.

$$\frac{\text{Defunciones registradas por causa específica durante el año 2000}}{\text{Población total}} \times 100,000$$

Se calculó el porcentaje de variación de la mortalidad por IRAs por quinquenios del periodo de 1985 al 2000.

Finalmente los resultados se presentaron en cuadros, gráficos y figuras.

CAPITULO VIII. CONSIDERACIONES ETICAS

La información para la realización de este estudio se obtuvo de una base de datos, los cuales fueron manejados en forma confidencial exclusivamente por el investigador.

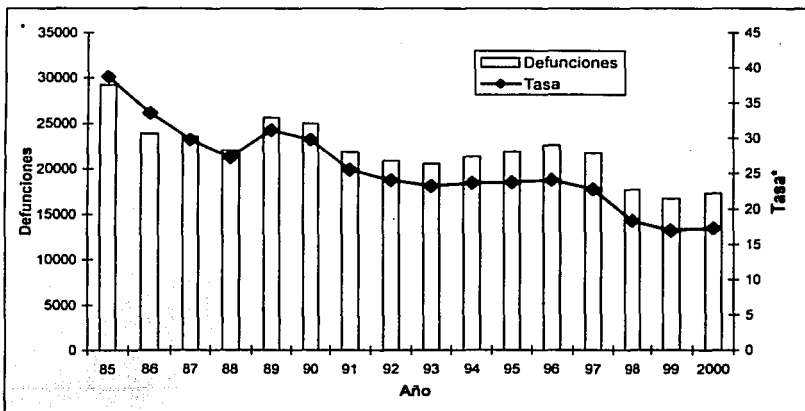
Por las características del estudio, no se requirió recolectar información directamente de los pacientes, por lo que no aplican otro tipo de consideraciones éticas.

CAPITULO IX. RESULTADOS

9.1 Panorama de la mortalidad por IRAs durante el año 2000.

Al analizar la mortalidad por IRAs, durante el periodo de 1985 a 2000, se observó una tendencia hacia la baja principalmente en los últimos tres años, en los que se ha mantenido constante (Gráfica 9.1). La tendencia de la mortalidad por esta enfermedad pasó de 38.8 por 100,000 habitantes en 1985 a 23.8 en 1995, mientras que para el año 2000 mostró una tasa de 17.3 en el año 2000, observándose una importante reducción de 55.3% en los últimos 15 años. Por causa específica observamos que todas han mostrado reducción, presentando la mortalidad por IAVRS y la mortalidad por neumonía una reducción mayor del 50%, siendo la mortalidad por influenza la que ha disminuido hasta 97.2% (Tabla 9.1).

Gráfica 9.1. Mortalidad por IRAs. Estados Unidos Mexicanos 1985- 2000



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

*Tasa por 100,000 habitantes

Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA, 2000.

Base de datos de la DGIED e INEGI, 1985-1999.

Tabla 9.1. Variación de la mortalidad por IRAS por quinquenios. Estados Unidos Mexicanos 1985-2000

Causas	Año		Porcentaje de Variación	Año		Porcentaje de Variación	Año	
	1985	1990		1985	2000		2000	Porcentaje de Variación
	Tasa*	Tasa*		Tasa*	Tasa*		Tasa*	
IAVRS	1.2	1.1	-9.0	0.8	-38.5	0.5	-55.7	
Influenza	1.5	0.5	-69.0	0.2	-87.6	0.0	-97.2	
Neumonía	33.4	26.1	-21.6	21.3	-36.3	14.9	-55.3	
OIAVRI	2.7	2.2	-20.4	1.6	-42.3	1.8	-33.2	
Total	38.8	29.9	-22.9	23.8	-38.7	17.3	-55.3	

*Tasa por 100,000 habitantes

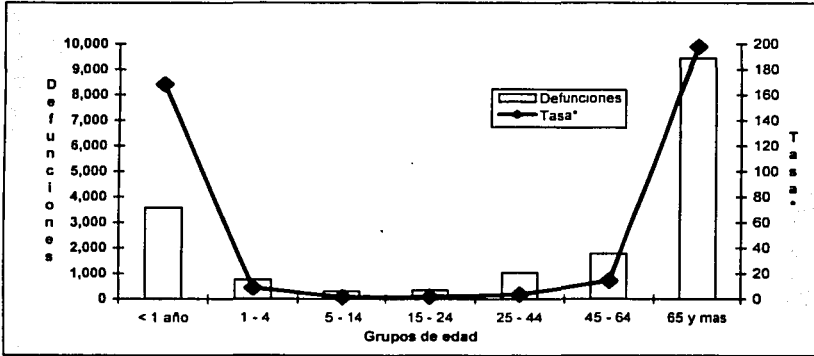
Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA. 2000.

En el análisis específico durante el año 2000, se registraron 17,272 defunciones por IRAs y una tasa de mortalidad (TM) de 17.3 por 100,000 habitantes. Los grupos de edad más afectados fueron los extremos de la vida: menores de un año (tasa de 168.2 defunciones por 100,000 habitantes en general y por grupo específico de 1.3 por 1,000 recién nacidos vivos registrados) y mayores de 65 años (tasa de 197.9 por 100,000 habitantes) (Gráfica 9.2).

No se observó diferencia significativa en la tasa de mortalidad de IRAs por sexo, siendo ligeramente mayor en el género masculino (18.7 por 100,000) que en el femenino (15.9 por 100,000 mujeres) (Gráfica 9.3).

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

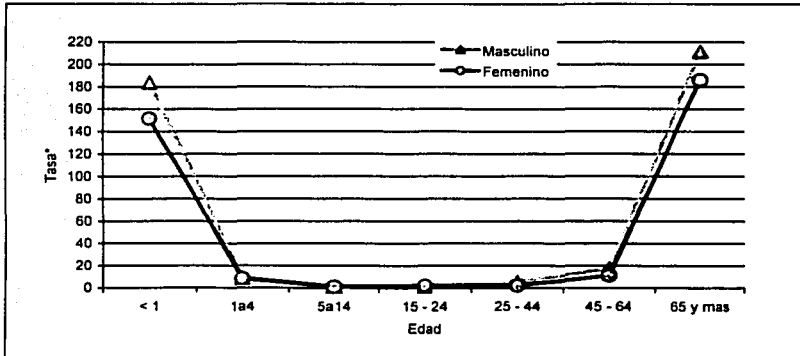
Gráfica 9.2. Mortalidad por IRAs por grupo de edad.
Estados Unidos Mexicanos, 2000.



*Tasa por 100,000 habitantes

Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA, 2000.

Gráfica 9.3. Mortalidad por IRAs por edad y sexo.
Estados Unidos Mexicanos 2000.



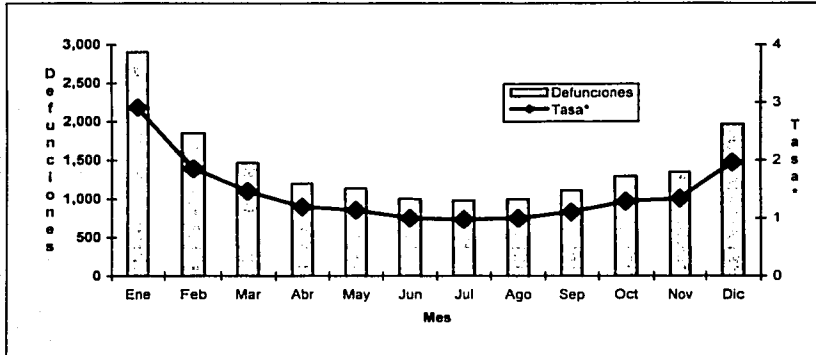
*Tasa por 100,000 habitantes

Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA, 2000.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

En cuanto a temporalidad, se observó una mayor mortalidad por IRAs durante el mes de enero con tasa de 2.91 por 100,000 habitantes, seguido por el mes de diciembre con tasa de 1.96 por 100,000 habitantes, con un descenso a mediados de año (Tabla 9.4)

**Gráfica 9.4. Mortalidad por IRAs por mes de ocurrencia.
Estados Unidos Mexicanos, 2000.**



*Tasa por 100,000 habitantes

Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA, 2000.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Se observó que durante el año 2000, 55% de las muertes por IRAs, se presentaron en el hogar, seguido de las instituciones públicas donde se registraron 33.8%. (Tabla 9.2)

**Tabla 9. 2. Mortalidad por IRAS según sitio de ocurrencia de la defunción.
Estados Unidos Mexicanos, 2000.**

Sitio	Defunciones	Porcentaje
Hogar	9,508	55.0
Institución pública	5,832	33.8
Institución privada	1,146	6.6
Otros	494	2.9
Se ignora	292	1.7
Total	17,272	100.0

Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA, 2000.

El 61.1% de las defunciones por IRAS ocurre en la población abierta, de ésta 66.5% fallece en el hogar. El 25% es derechohabiente del IMSS y 13.9% a otras instituciones (Tabla 9.3)

**Tabla 9.3. Mortalidad por IRAS según derechohabencia.
Estados Unidos Mexicanos, 2000**

Institución	Frecuencia	Porcentaje
SSA	10,546	61.1
IMSS	4,323	25.0
ISSSTE	954	5.5
PEMEX	109	0.6
Fuerzas armadas	85	0.5
Otras	263	1.5
Ignora	832	4.8
IMSS y ISSSTE	9	0.1
No especificado	151	0.8

Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA, 2000.

En 52.6 % de los casos el certificante de las defunciones por IRAS es un médico no tratante y alrededor de 37.2% de las defunciones la certifico el médico tratante. El médico legista certifica las defunciones por IRAS en 6.8% de las defunciones. Otro personal no médico certifica las defunciones en 1.6 % (Tabla 9.4).

**Tabla 9.4. Mortalidad por IRAS según certificante.
Estados Unidos Mexicanos, 2000.**

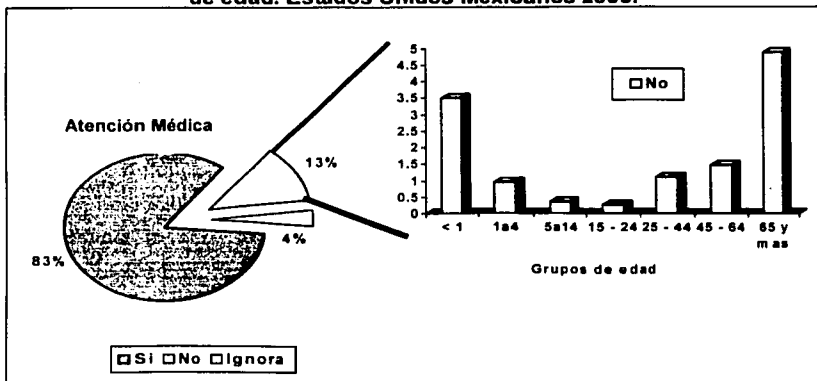
Certificante	Defunciones	Porcentaje
Otro médico	9 089	52.6
Médico tratante	6 424	37.2
Médico legista	1 172	6.8
Ignora	303	1.8
No médico	284	1.6
Total	17 272	100

Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA. 2000.

Del total de defunciones por IRAs, 83% recibió consulta médica previa, pero cerca de 13% no recibió atención médica previa; siendo los menores de un año y mayores de 65 años la población más afectada por esta situación, con una proporción de 4 y 5% respectivamente. Pero, el porcentaje más importante de defunciones por IRAs, lo constituyen aquellos pacientes que si recibieron atención médica previa (Gráfica 9.5).

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Gráfica 9.5. Mortalidad por IRAs según atención médica por grupo de edad. Estados Unidos Mexicanos 2000.



Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA. 2000.

9. 2. Mortalidad por IRAs por entidad federativa y municipios de riesgo

La mortalidad por IRAs fue muy variable en el territorio nacional y presento tasas de mortalidad de 5.9 y 25.8 por cada 100,000 habitantes; las entidades federativas que registraron las tasas más altas fueron Yucatán (25.8), Estado de México (25.4), Puebla (23.6), Guanajuato (21.5) y Querétaro (20.6). Los estados con Tasa de Mortalidad (TM) más baja fueron Sinaloa (9.2), Guerrero (8.9), Aguascalientes (7.8), Campeche (6.3) y Durango (5.9). Existen 12 entidades federativas con una tasa de mortalidad por IRAs por encima de la tasa nacional (Tabla 9.5 y Figura 9.1).

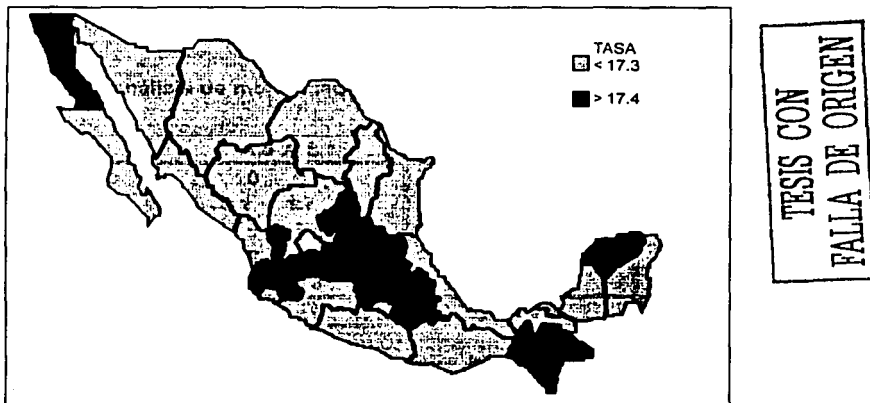
Tabla 9.5. Mortalidad por IRAs por Entidad Federativa. Estados Unidos Mexicanos, 2000.

ESTADOS	DEFUNCION	TASA*
Yucatan	433	25.8
Edo. México	3324	25.4
Puebla	1213	23.6
Guanajuato	1054	21.5
Querétaro	292	20.6
Tlaxcala	203	20.5
D.F.	1802	20.5
Chiapas	612	20.0
Hidalgo	444	19.2
B.C.N.	435	18.2
S.L.P.	435	18.0
Jalisco	1171	18.0
B.C.S.	69	17.0
Oaxaca	610	17.0
Veracruz	1141	16.1
Nayarit	153	16.0
Chihuahua	425	13.9
Nuevo León	562	13.0
Zacatecas	187	12.9
Michoacán	516	12.2
Morelos	185	11.6
Sonora	243	10.8
Colima	55	10.1
Tamaulipas	275	10.0
Quintana Roo	82	10.0
Coahuila	237	9.9
Tabasco	191	9.9
Sinaloa	229	9.2
Guerrero	293	8.9
Aguascalientes	77	7.8
Campeche	45	6.3
Durango	90	5.9
Extranjeros	10	
No especificado	49	
Total	17272	17.3

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA, 2000.
*tasa por 100,000 habitantes

**Figura 9.1. Mortalidad por IRAS por Entidad Federativa.
Estados Unidos Mexicanos, 2000.**



*tasa por 100,000 habitantes

Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA, 2000.

La mortalidad por IRAs en cada uno de los municipios en el país durante el año 2000 muestra que 27.8% de los municipios no se registraron defunciones y cerca del 30% se encuentran por debajo de la TMN. Lo anterior indica que cerca de 60% de los municipios del país presentaron tasas de mortalidad por debajo de la TMN.

El otro 40 % de los municipios se encuentran en las siguientes categorías: 25.8% de los municipios presentaron dos veces el promedio de la TMN (17.35 - 34.68 por 100,000 habitantes) considerados como de mediano riesgo. El 8.3% de los municipios presentaron hasta tres veces la TMN (34.69 - 52.02 por 100,000 habitantes) y fueron categorizados como de alto riesgo. Finalmente 8.4% de los

municipios presentaron hasta cuatro veces o más la TMN (arriba de 52.03 por cada 100,000 habitantes), y fueron categorizados como de muy alto riesgo (Tabla 9.6).

De los municipios de muy alto riesgo cerca del 60% tiene una población de menos de cinco mil habitantes (Tabla 9.7).

Tabla 9.6. Análisis de mortalidad por IRAS por municipios en México.

RIESGO	TASAS *	N° DE MPIO S	%
Muy bajo	0 - 0	680	27.8
Bajo	0.01 - 17.34	726	29.7
Mediano	17.35 - 34.68	631	25.8
Alto	34.69 - 52.02	202	8.3
Muy alto	> 52.03	206	8.4
		2,445	100.0

Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA. 2000.

Tabla 9.7. Habitantes en municipios de muy alto riesgo

Habitantes por Mpio.	Número	%
< de 5,000	119	57.8
5001 a 10,000	34	16.5
> de 10,000	53	25.7
Total	206	100

Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA. 2000.

Los estados que cuenta con más de diez municipios clasificados como de **mediano riesgo** fueron veinte, de los cuales destaca nuevamente Puebla en el que representan 34.1% de su total de municipios, Oaxaca en el que constituyen 12.3%, Estado de México 45.9%, Jalisco 41.1% y Veracruz 23.3 % (Tabla 9.8 y figura 9.2).

Tabla 9.8. Distribución de los municipios de "mediano riesgo" para mortalidad por IRAS por entidad federativa. Estados Unidos Mexicanos 2000.

ENTIDAD	MUNICIPIOS	%*
PUEBLA	74	34.1
OAXACA	70	12.3
MEXICO	56	45.9
JALISCO	51	41.1
VERACRUZ	49	23.3
HIDALGO	34	40.5
GUANAJUATO	33	71.7
CHIAPAS	32	26.8
TLAXCALA	26	43.3
MICHOACAN	24	21.2
SAN LUIS POTOSI	24	41.4
YUCATAN	23	21.7
ZACATECAS	17	29.8
CHIHUAHUA	15	22.4
NUEVO LEON	15	29.4
GUERRERO	13	17.1
DISTRITO FEDERAL	12	70.6
NAYARIT	12	60.0
QUERETARO	10	55.6
SONORA	10	13.8
MORELOS	7	21.2
TAMALIPIAS	6	14.0
COAHUILA	4	10.5
BAJA CALIFORNIA	3	60.0
SINALOA	3	16.7
B.C.S.	2	40.0
DURANGO	2	5.1
TABASCO	2	11.8
AGUASCALIENTES	1	9.1
COLIMA	1	10.0
30	631	25.8

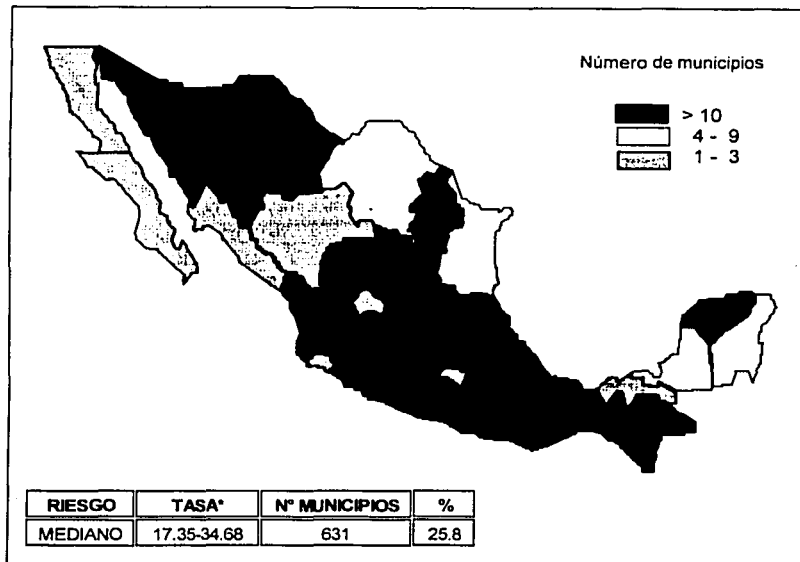
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA, 2000.

* Porcentaje de acuerdo al total de municipios de cada entidad federativa.

Figura 9.2. Distribución de los municipios de "mediano riesgo" para mortalidad por IRAS por entidad federativa.

Estados Unidos Mexicanos 2000



Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA, 2000.

Los estados de la Republica Mexicana que registraron más de diez municipios clasificados como de **alto riesgo** para mortalidad por IRAS se encuentra: Oaxaca que constituyen 6.1% del total de sus municipios, Puebla constituyen 14.3%, Estado de México 19.7%, Chiapas 12.6%, Veracruz 8.5%, Yucatán 16 % y Tlaxcala 16.7% (Tabla 9.9 y figura 9.3)

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

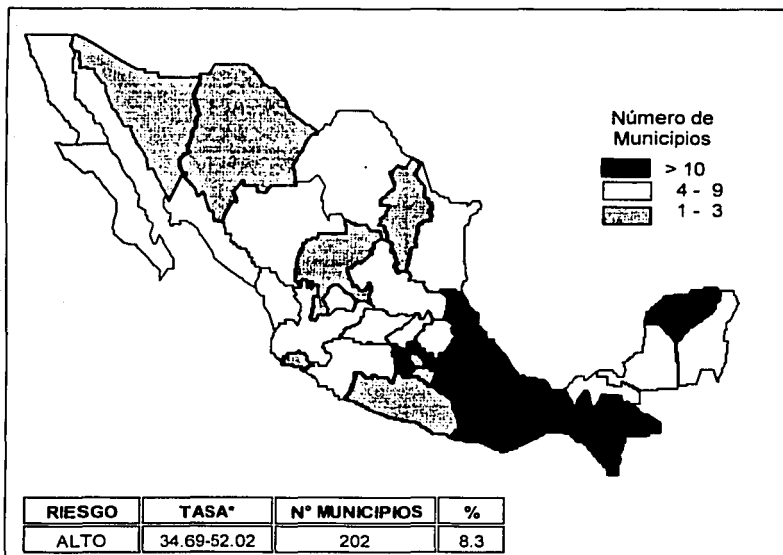
**Tabla 9.9. Distribución de los municipios de “alto riesgo”
para mortalidad por IRAS por entidad federativa.
Estados Unidos Mexicanos 2000**

ENTIDAD	MUNICIPIO	% *
OAXACA	35	6.1
PUEBLA	31	14.3
MEXICO	24	19.7
VERACRUZ	18	8.5
YUCATAN	17	16.0
CHIAPAS	15	12.6
TLAXCALA	10	16.7
JALISCO	9	7.3
HIDALGO	8	9.5
MICHOACAN	7	6.2
GUANAJUATO	5	10.9
QUERETARO	4	22.2
SAN LUIS POTOSI	4	6.9
CHIHUAHUA	3	4.5
ZACATECAS	3	5.2
GUERRERO	2	2.6
NUEVO LEON	2	3.9
SONORA	2	2.7
COLIMA	1	10.0
D.F.	1	5.9
MORELOS	1	3.0
21	202	8.3

Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA. 2000.

* Porcentaje de acuerdo al total de municipios de cada entidad federativa.

Figura 9.3. Distribución de los municipios de "alto riesgo" para mortalidad por IRAS por entidad federativa. Estados Unidos Mexicanos 2000



Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA, 2000.

Los estados que presentaron más de diez de municipios de **muy alto riesgo** son: Oaxaca en el que constituyen 14.9% del total de sus municipios, Puebla 14.3%, Estado de México 20.5%, Sonora 13.8% y Chiapas 10.9% (Tabla 9.10 y figura 9.4).

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Tabla 9.10. Distribución de los municipios de "muy alto riesgo" para mortalidad por IRAS por entidad federativa.

Estados Unidos Mexicanos, 2000

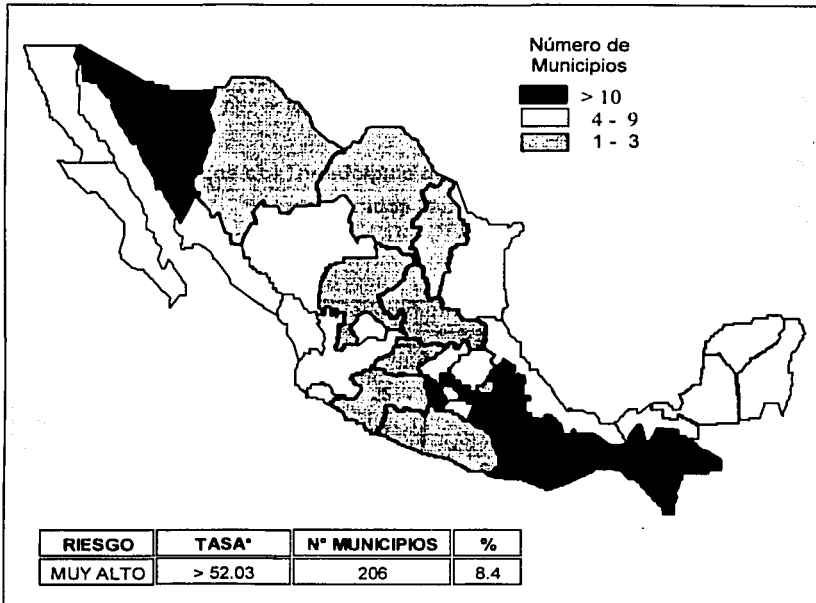
ENTIDAD	MUNICIPIOS	%*
OAXACA	85	14.9
PUEBLA	31	14.3
MEXICO	25	20.5
CHIAPAS	13	10.9
SONORA	10	13.8
VERACRUZ	8	3.8
JALISCO	6	4.8
YUCATAN	6	5.7
HIDALGO	4	4.8
COAHUILA	3	7.9
GUANAJUATO	3	6.5
TLAXCALA	3	5.0
CHIHUAHUA	2	3.0
GUERRERO	2	2.6
NUEVO LEON	1	1.9
CAMPECHE	1	9.0
MICHOACAN	1	0.9
SAN LUIS POTOSI	1	1.7
ZACATECAS	1	1.7
18	206	8.4

Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA, 2000.

* Porcentaje de acuerdo al total de municipios de cada entidad federativa.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**Figura 9.4. Distribución de los municipios de “muy alto riesgo”
para mortalidad por IRAS por entidad federativa.
Estados Unidos Mexicanos 2000**



Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA. 2000.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Es importante señalar que los estados que registraron el mayor número de municipios en los tres niveles de riesgo (mediano, alto y muy alto) fueron: Oaxaca con 190 municipios representando 33% del total de sus municipios; seguido por los estados de Puebla y el Estado de México con 136 y 105 municipios respectivamente (Tabla 9.11).

El Estado de México fue el que presentó un mayor porcentaje (86.1%) de municipios afectados por esta causa.

**Tabla 9.11. Estados con municipios de riesgo para mortalidad por IRAS.
Estados Unidos Mexicanos 2000**

ENTIDAD	RIESGO			TOTAL	PORCENTAJE DE MUNICIPIOS*
	MUY ALTO	ALTO	MEDIANO		
OAXACA	85	35	70	190	33.3
PUEBLA	31	31	74	136	62.7
MEXICO	25	24	56	105	86.1
VERACRUZ	8	18	49	75	36.2
JALISCO	6	9	51	66	53.2
CHIAPAS	13	15	32	60	53.6

Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA, 2000.

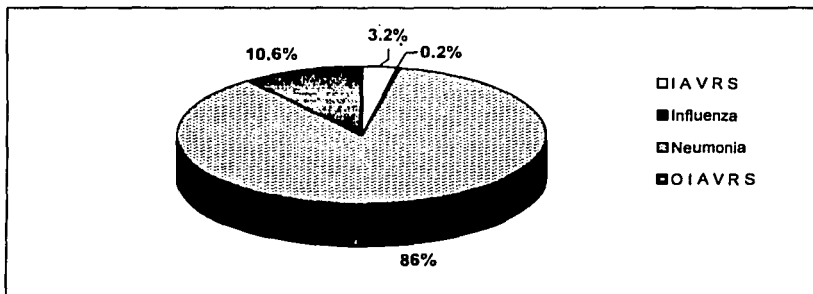
* Porcentaje de acuerdo al total de municipios de cada entidad federativa.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

9.3. Causa específica: Neumonías

DE acuerdo a la clasificación de las IRAs, la neumonía se ubica como la principal causa de mortalidad (86% del total de defunciones IRAs). Durante el año 2000, se registraron 14,858 defunciones por neumonías con tasa de 14.9 por 100,000 habitantes (Gráfica 9.6 y Tabla 9.12).

**Gráfica 9.6. Mortalidad por IRAs por causa específica.
Estados Unidos Mexicanos, 2000.**



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA. 2000.

IAVRS (Infecciones Agudas de las Vías Respiratorias Superiores).
OIAVRS (Otras Infecciones Agudas de las Vías Respiratorias Inferiores)

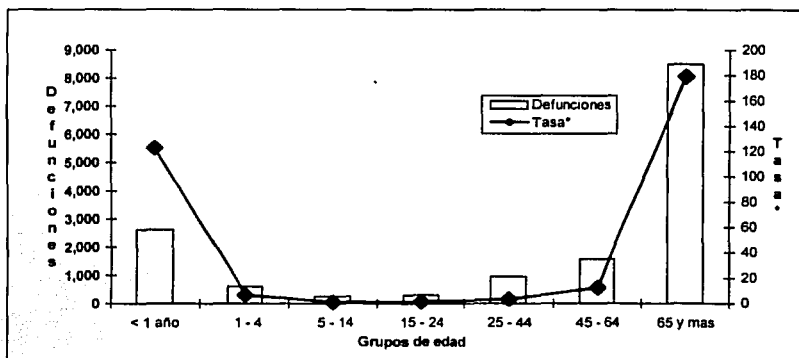
**Tabla 9.12. Mortalidad por causa específica.
Estados Unidos Mexicanos, 2000.**

Causas	Defunciones	Tasa*
IAVRS	542	0.54
Influenza	41	0.04
Neumonía	14,858	14.92
OIAVRS	1,831	1.84
Total	17,272	17.34

Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA. 2000.

Los grupos de edad más afectados los constituyen los menores de un año y los mayores de 65 años con tasas de 117 y 182 por 100,000 habitantes, respectivamente (Gráfica 9.7).

**Gráfica 9.7. Mortalidad por neumonía por grupos de edad.
Estados Unidos Mexicanos 2000.**



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

*Tasa por 100,000 habitantes

Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA, 2000.

Uno de los hallazgos al analizar la base de datos fue que a través del certificado de defunción es posible conocer el agente etiológico responsable de la neumonía, siempre y cuando se halla realizado aislamiento en el paciente y se anote en el certificado de defunción para ser cuantificado con mayor especificidad con base en la CIE-10. Sin embargo, se observó que 97.5 % del total de las defunciones por neumonías no se especificó el agente causal y de aquellas en que se logró identificar, fueron principalmente de origen bacteriano, entre las que destaca el *Mycoplasma pneumoniae* con un 0.40% seguido por *Pseudomona aeruginosa*

con un 0.11%, constituyendo la etiología bacteriana no especificadas 1.36% del total. (Tabla 9.13.)

En los menores de un año solo se aisló el agente en 2.5% de las defunciones. De este, 53.9 % no fue especificado, 23 % fue de tipo viral y *Klebsiella pneumoniae* se presentó en 7.7% de los casos. En los mayores de 65 años se aisló el agente en 2.2% de ellos, el *Mycoplasma pneumoniae* se presentó en 16% y en 60.7% no se especificó (Gráfica 9.8.).

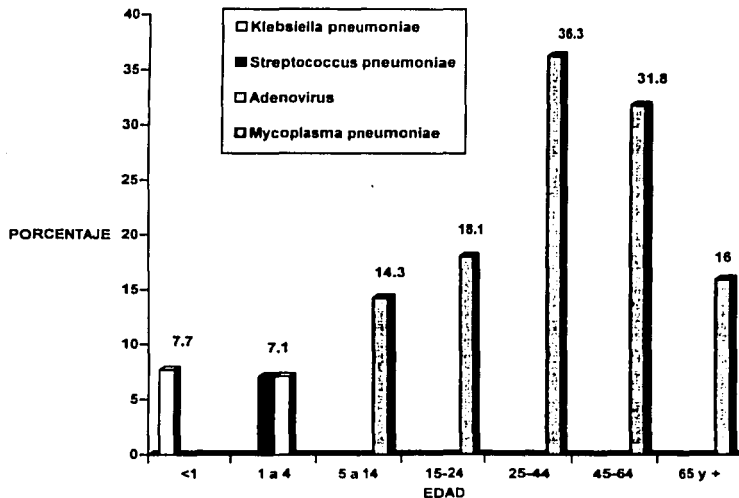
**Tabla 9.13. Agente etiológico de las defunciones por Neumonías.
Estados Unidos Mexicanos 2000.**

AGENTES	DEFUNCIONES	%
<i>Adenovirus</i>	6	0.04
Virus no especificados	35	0.24
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	6	0.04
<i>Hemophilus influenzae</i>	2	0.01
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	6	0.04
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	17	0.11
<i>Estafilococos</i>	9	0.06
<i>Estreptococos del grupo B</i>	1	0.01
<i>E. coli</i>	1	0.01
Otras aeróbicas gram negativas	1	0.01
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	59	0.4
Otras bacterias	14	0.09
Bacterias no especificadas	202	1.36
Otros microorg. Infec. no especificados	3	0.02
Organismos no especificados	14496	97.56
Total	14858	100

Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA, 2000.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Gráfica 9.8. Porcentaje de agentes etiológicos aislados para Mortalidad por neumonías por grupo de edad. Estados Unidos Mexicanos , 2000



Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA, 2000.

De los municipios, 23.8% se clasificaron como de **mediano riesgo** para mortalidad por neumonía. De los 18 estados que presentaron más de diez de estos municipios destacan: Puebla, en el que constituyen 31.3% de su total, Oaxaca con 11.2%, Estado de México con 42.6 %, Veracruz con 24.2 %, y Jalisco con 35.5%. Aquí también destaca el estado de Guanajuato en el que estos municipios constituyen 58.7% de su total (Tabla 9.14. y Figura 9.5)

Tabla 9.14. Distribución de los municipios de "mediano riesgo" para mortalidad por neumonías por entidad federativa.

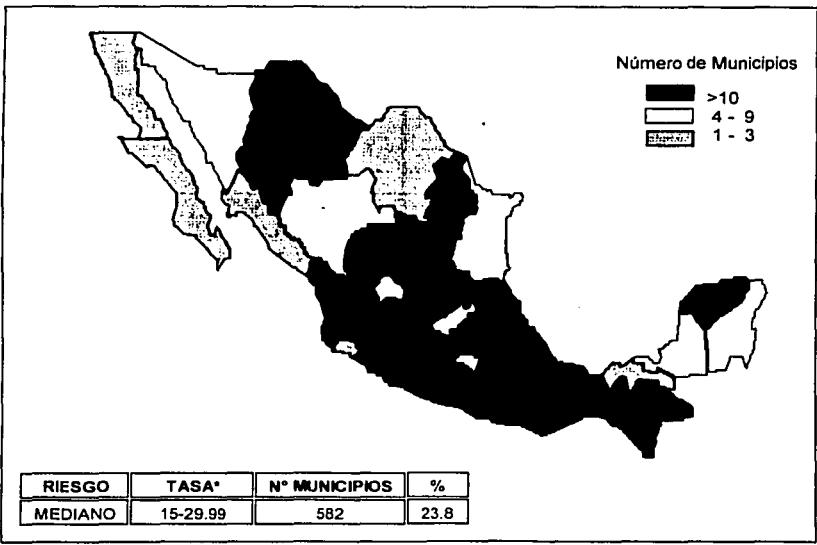
Estados Unidos Mexicanos 2000

ENTIDAD	MUNICIPIOS	% *
PUEBLA	68	31.3
OAXACA	64	11.2
MEXICO	52	42.6
VERACRUZ	51	24.2
JALISCO	44	35.5
CHIAPAS	31	26.0
HIDALGO	30	35.7
GUANAJUATO	27	58.7
MICHOACAN	25	22.1
YUCATAN	24	22.6
TLAXCALA	22	36.7
SAN LUIS POTOSI	18	31.0
CHIHUAHUA	15	22.4
NUEVO LEON	15	29.4
ZACATECAS	15	26.3
GUERRERO	13	17.1
D.F.	12	70.6
NAYARIT	11	55.0
SONORA	8	11.1
DURANGO	7	17.9
QUERETARO	7	38.9
TAMAULIPAS	6	14.0
MORELOS	4	12.1
B.C.N.	3	60.0
COAHUILA	3	7.9
B.C.S.	2	40.0
SINALOA	2	11.1
TABASCO	2	11.8
COLIMA	1	10.0
29	582	23.8

Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA. 2000.

* Porcentaje de acuerdo al total de municipios de cada entidad federativa.

Figura 9.5. Distribución de los municipios de "mediano riesgo" para mortalidad por neumonías por entidad federativa. Estados Unidos Mexicanos 2000.



Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA, 2000.

De los municipios de riesgo para mortalidad por neumonía, 8.6% se clasificaron como de **alto riesgo**. Son ocho las entidades federativas que cuentan con más de diez de estos municipios destacando nuevamente: Puebla con 16.1% de su total de municipios, Oaxaca 4.7%, Estado de México 20.5%, Jalisco 12.9% y Yucatán 15.1% (Tabla 9.15 y Figura 9.6)

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

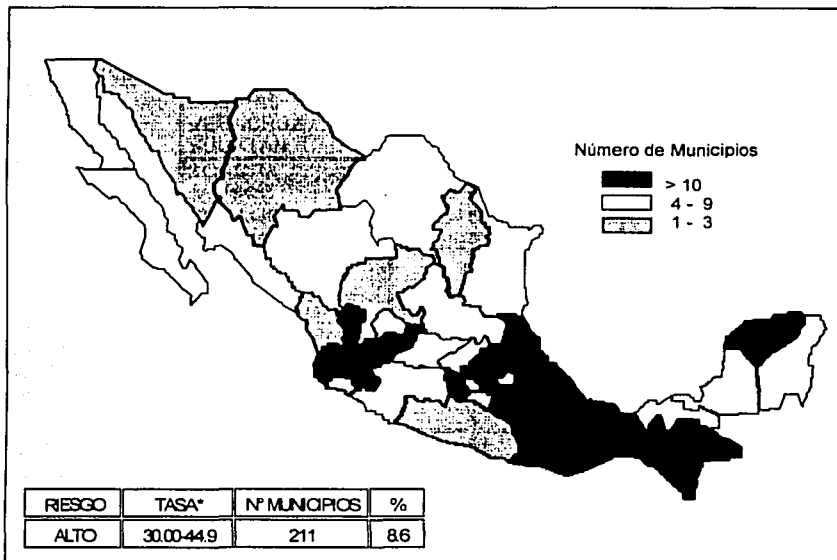
Tabla 9.15. Distribución de los municipios de "alto riesgo" para mortalidad por neumonía por entidad federativa. Estados Unidos Mexicanos 2000

ENTIDAD	MUNICIPIO	%*
PUEBLA	35	16.1
OAXACA	27	4.7
MEXICO	25	20.5
JALISCO	16	12.9
YUCATAN	16	15.1
CHIAPAS	15	12.6
VERACRUZ	15	7.1
HIDALGO	12	14.3
GUANAJUATO	8	17.4
TLAXCALA	8	13.3
QUERETARO	7	38.9
MICHUACAN	6	5.3
SAN LUIS POTOSI	5	8.6
CHIHUAHUA	3	4.5
GUERRERO	2	2.6
NAYARIT	2	10.0
NUEVO LEON	2	3.9
SONORA	2	2.7
ZACATECAS	2	3.5
COLIMA	1	10.0
D.F.	1	5.9
MORELOS	1	3.0
22	211	8.6

Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA. 2000.

* Porcentaje de acuerdo al total de municipios de cada entidad federativa.

Figura 9.6. Distribución de los municipios de "alto riesgo" para mortalidad por neumonía por entidad federativa. Estados Unidos Mexicanos 2000



Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA, 2000.

En la identificación de municipios de riesgo para mortalidad por neumonía, 8% se clasificaron como de **muy alto riesgo**. Los estados que presentaron más de diez de estos municipios son: Oaxaca con 12.8% del total de sus municipios, Estado de México 18.9%, Puebla 10.1%, Chiapas 10.0%, Veracruz 5.7% y Yucatán 10.4% (Tabla 9.16 y Figura 9.7)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla 9.16. Distribución de los municipios de “muy alto riesgo” para mortalidad por neumonías por entidad federativa.

Estados Unidos Mexicanos 2000

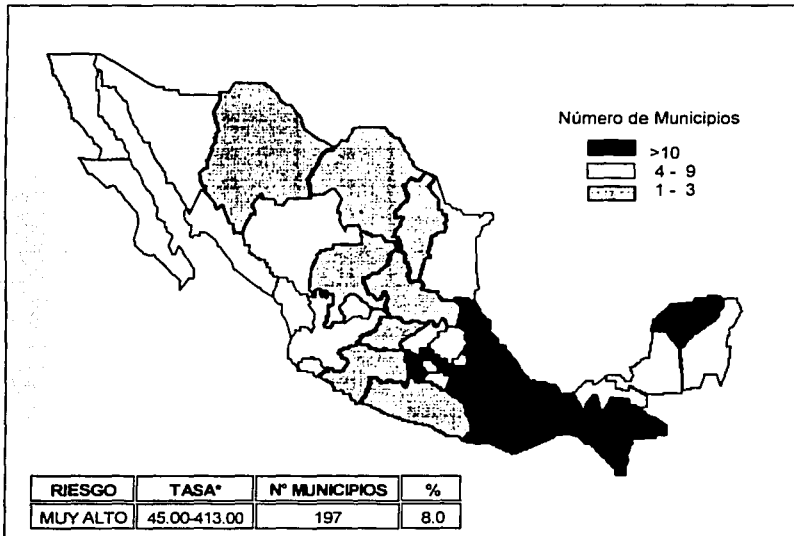
ESTADO	MUNICIPIOS	% *
OAXACA	73	12.8
MEXICO	23	18.9
PUEBLA	22	10.1
CHIAPAS	12	10.0
VERACRUZ	12	5.7
YUCATAN	11	10.4
SONORA	8	11.1
JALISCO	6	4.8
HIDALGO	5	6
TLAXCALA	5	8.3
COAHUILA	3	7.9
CHIHUAHUA	3	4.5
GUANAJUATO	3	6.5
GUERRERO	3	3.9
NUEVO LEON	3	5.9
ZACATECAS	3	5.2
MICHOACAN	1	0.9
SAN LUIS POTOSI	1	1.7
TOTAL	197	8.0

Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA, 2000.

* Porcentaje de acuerdo al total de municipios de cada entidad federativa.

Figura 9.7. Distribución de los municipios de "muy alto riesgo" para mortalidad por neumonías por entidad federativa.

Estados Unidos Mexicanos 2000



Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA. 2000.

Los estados de Oaxaca, Puebla y Estado de México registran más de 100 municipios en los diferentes niveles de riesgo con TM superiores a la nacional observada en el año 2000. Es importante mencionar que 82 % de los municipios del Estado de México, se consideran ya sea de muy alto, alto y mediano riesgo para mortalidad por neumonía (Tabla 9.17) .

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla 9.17. Estados con municipios de riesgo para mortalidad por neumonías. Estados Unidos Mexicanos, 2000

ESTADO	RIESGO			TOTAL	PORCENTAJE DE MUNICIPIOS
	MUY ALTO	ALTO	MEDIANO		
OAXACA	73	27	64	164	28.8
PUEBLA	22	35	68	125	57.6
MEXICO	23	25	52	100	82.0
VERACRUZ	12	15	51	78	37.7
JALISCO	6	16	44	66	53.2
CHIAPAS	12	15	31	58	51.8
YUCATAN	11	16	24	51	48.1

Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) / DGE/SSA, 2000.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO X. DISCUSIÓN

Las Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) continúan siendo un problema de salud pública en México, al igual que en el resto de los países en desarrollo, principalmente en los extremos de la vida, que son más vulnerables por este problema. A este respecto, la mayor parte de los estudios son enfocados al análisis de la mortalidad por IRAs solo en menores de cinco años. En este estudio se observó una elevada tasa de mortalidad en los mayores de 65 años, probablemente esto se deba a que las IRAs constituyen en su mayoría una complicación de patologías crónico degenerativas propias de este grupo, las cuales se presentan como la principal causa de morbilidad en nuestro país, por lo que estas cifras deben ser tomadas en cuenta al implementar las medidas de prevención y control, informando en este sentido a los padres y familiares de las personas que se encuentran en estos dos grupos de edad.

Este estudio reafirma en relación con otros estudios que el problema de la mortalidad por IRAs va en disminución, aumentando durante la temporada invernal, que la diferencia en cuanto a sexo es mínima, y que la mortalidad por esta causa continua registrándose en los hogares principalmente en población abierta. Es importante comentar el hecho de que la mayor proporción de las defunciones ocurrieron en aquellos pacientes que habían recibido atención previa, lo que se podría traducirse en un diagnóstico o manejo inadecuado, así como en una falta de información acerca de medidas de prevención y signos de alarma por parte del médico tratante.

Llama también la atención que por lo general es otro médico quien realiza la certificación de la defunción, lo que probablemente pueda afectar el correcto llenado del mismo.

La información contenida en el certificado de defunción permite conocer el agente causal de las neumonías, dato que se puede obtener al codificar las neumonías de

acuerdo con la clasificación CIE-10. Pero a pesar de esto no se especifica. De aquellos certificados en los que se especifico el agente responsable de la defunción por neumonía. Sin embargo, el aquellos en los que se identificó el agente aislado con mayor frecuencia fue *Mycoplasma pneumoniae*, principalmente en niños en edad escolar, coincidiendo los resultados con la revisión de Trujillo, quien encontró que la distribución de esta bacteria es de 13 % en niños de tres a cuatro años de edad, 20 % en el grupo de cinco a ocho años y 10 % en los de 9 a 15 años de edad¹⁶.

Estos hallazgos indican la importancia de corroborar el diagnóstico e identificar el agente etiológico para proporcionar tratamiento adecuado.

De acuerdo con el estudio realizado por Vaca y cols. en el cual el análisis de la mortalidad por esta causa en México se realizó a nivel estatal se coincide en que las entidades con mayor mortalidad por IRAs en México son: Yucatán, Estado de México y Puebla.

En este estudio el registro de la mortalidad utilizado fue una buena fuente de información que permitió, a pesar de que solo se calcularon tasas crudas de mortalidad, llegar hasta la identificación de los estados con municipios de mayor riesgo en nuestro país, destacando los estados de Oaxaca, Chiapas, Estado de México y Puebla como aquellos estado que cuentan con un alto porcentaje de municipios clasificados en las tres categorías, por lo que es importante retomar en estos estados aspectos como los analizados en el estudio etnográfico en dos comunidades indígenas del estado de Oaxaca de Romero y colaboradores, en el que destacan el papel que juegan la medicina tradicional y las creencias culturales y religiosas en el diagnóstico, manejo y seguimiento de las IRAs en menores de cinco años¹⁸.

Llama la atención que los estado de Campeche y Quintana Roo son los únicos estado que solo cuentan con municipios de bajo y muy bajo riesgo, por lo que sería recomendable identificar los determinantes que están contribuyendo a este comportamiento.

CAPITULO XI. CONCLUSIONES

La mortalidad por IRAS ha mostrado una tendencia hacia la baja durante los últimos quince años, con una reducción del 55.3%, comportamiento similar al mundial. No obstante, durante el año 2000 por cada 100,000 habitantes en México se presentaron 17 defunciones por IRAS, considerándose aún un problema de salud pública, por lo que el programa de IRAs debe seguir siendo una prioridad.

La mortalidad por IRAS tienen un marcado comportamiento estacional invernal, por lo que las campañas de prevención deben incrementarse durante esta época o durante las épocas en que ocurren cambios bruscos de temperatura.

Es importante enfocarse a los grupos de mayor riesgo (los extremos de la vida), para dirigir las acciones de prevención.

El mayor porcentaje de las defunciones por esta causa continúa ocurriendo en el hogar a pesar de que la mayoría recibió atención médica previa por lo que es importante reforzar las estrategias de prevención, manejo y sobre todo seguimiento.

El mayor porcentaje de mortalidad por causa específica, al igual que en otros países en desarrollo, lo constituyen las neumonías por lo que se debe hacer énfasis en su prevención y tratamiento, ya que en la mayoría de los casos constituye una complicación de IRAs mal atendidas.

Con respecto al agente etiológico, en más del 95% de las defunciones por IRAS no se logra aislar o no se reporta por lo que es necesario hacer énfasis en el diagnóstico clínico y su confirmación por laboratorio, para implementar las medidas terapéuticas adecuadas y evitar las complicaciones.

El análisis focalizado por municipios por categorías de alto y muy alto riesgo para mortalidad por IRAS y por neumonías, muestra que no se encontraron diferencias en cuanto a su distribución por entidad, siendo los estados de Oaxaca, Chiapas, Estado de México y Puebla, los que presenta el mayor número de estos municipios, con tasas mayores a 55 defunciones por cada 100,000 habitantes, por lo que es importante considerarlos como prioritarios para implementar programas de intervención, sin olvidar los municipios de medio y bajo riesgo, y tomando en cuenta sus características sociodemográficas, económicas y culturales, con lo cual se podría reducir la incidencia por IRAS y por ende la letalidad.

CAPITULO XII. LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

Las limitaciones que conlleva el utilizar información de una base de datos, es que sólo se analizan las variables ya establecidas y no existe la forma de corroborar la información ni de completarla ya que no es posible consultar las fuentes primarias.

Así mismo, se sugiere continuar fortaleciendo el uso y correcto llenado del certificado de defunción a nivel estatal, municipal y local, siendo una fuente valiosa de información, que como ya se mencionó permite tomar decisiones.

Por último, este estudio da la pauta para la realización de otras líneas de investigación como podría ser:

- Continuar este estudio ajustando las tasas y proponer otra escala de clasificación comparando los resultados.
- Estudiar los posibles factores asociados a la mortalidad por IRAs específicamente en los estado y municipios aquí identificados como de mediano, alto y muy alto riesgo.
- Estudiar las causas asociadas a la mortalidad por IRAs, información que también proporciona el certificado de defunción.

CAPITULO XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Las condiciones de la salud en las Américas. OPS/OMS, 1995.
2. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Control de la IRAS. Informe de la octava reunión del grupo técnico asesor. Ginebra, 5 al 19 de marzo de 1993.
3. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Quinto informe del programa IRAS de la OMS 1990-1991. Washington: OPS/OMS, 1992.
4. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Estrategias para cumplir las metas fijadas para el año 2000: control de las infecciones respiratorias agudas en los niños. Washington: OPS/OMS, 1995.
5. Williams B G, Gouws E, Boshi P C, Bryce J, Dye C. Estimates of World-wide distribution of child deaths from acute respiratory infections. *Lancet Infect Dis*; 2002; 1.
6. Rodríguez, T.R.; Sánchez, T.N. Infecciones respiratorias agudas: aspectos clínicos y epidemiológicos. Reporte técnico de vigilancia. 5(7): 2000.
7. Organización Panamericana de la Salud. Boletín Epidemiológico. 16(4): dic,1995.
8. Secretaría de Salud. Dirección General de Epidemiología. Anuarios de morbilidad 1990-1999.
9. Secretaría de Salud . Sistema Nacional de Salud. Boletín de información estadística. 2 (18): 1998.
10. Secretaría de Salud. Dirección General de Epidemiología. Encuesta Nacional de Salud 1987-1988. México,1990.

11. Vaca, M.M.A.; Sierra, V.M.P.; Bernal, A.D.A.; Villalba, C.J. Panorama epidemiológico de las infecciones respiratorias agudas en niños menores de cinco años de los Estados Unidos Mexicanos. Comparación con cinco países del continente americano. *Rev Inst Nat Enf Resp Méx.* 12(2): 120-128, 1999.
12. Secretaría de Salud. DGE. Manual del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED).
13. Kumate, J.; Muñoz, O. Manual de infectología clínica. 15a ed. Méndez editores. Pp.125-141: México, 1998.
14. OPS. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y problemas relacionados con la salud. CIE-10. Vol. 1 Décima revisión. Publicación Científica N°. 554, 1995.
15. Harrison. Principios de medicina interna. 14a ed. Editorial Interamericana, México, 1999.
16. Trujillo, H. Neumonía por *Mycoplasma pneumoniae* en niños latinoamericanos. *Rev Enf Infecc Ped.* 13(52): 369-371, 2000.
17. Secretaría de Salud. Subsecretaría de Prevención y Protección a la salud, Programa de atención a la salud del niño. Infecciones Respiratorias Agudas. Manual de procedimientos técnicos. México, 1998.
18. Romero, H.C; Vaca, M.M.A; Bernal, A.D.A. Creencias sobre infecciones respiratorias en niños menores de cinco años: Estudio etnográfico en dos comunidades indígenas del estado de Oaxaca. *Rev Inst Nat Enf Resp Méx.* 12(4): 250-261, 1999.
19. Armas, P.L.; González, O.E.;Perez, R.A; Bravo, G.J. Estimación de morbilidad por infecciones respiratorias agudas en adultos. *Rev Cub Med Trop.* Julio-Diciembre, 1995.
20. Secretaría de Salud. Dirección General de Epidemiología. Boletín Epidemiológico, semana 52, 2000.

21. Velásquez, S.J.R.; Toledo, G.A. La morbilidad infantil por patología respiratoria en México y en el INER. Una justificación para la neumología pediátrica. *Rev Inst Nal Enf Resp Méx.* 9(3): 168-174, 1996.
22. Arenas, M. L; Hernández, T.I; Jasso, V. R; Sotres, V.A. Promoción de la salud e infecciones respiratorias agudas en México. *Rev Inst Nal Enf Resp Méx.* 12(2): 129-132, 1999.
23. Hernández S R, Fernández C C, Baptista L P. Metodología de la Investigación. Mc Graw-Hill. 2a edición. México, 1998.

CAPITULO XIV. INDICE DE TABLAS, GRÁFICAS Y FIGURAS

TABLA	PÁGINA
TABLA 2.1. ETIOLOGÍA DE LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAS),	9
TABLA 9.1. VARIACIÓN DE LA MORTALIDAD POR IRAS POR QUINQUENIOS. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 1985-2000	28
TABLA 9. 2. MORTALIDAD POR IRAS SEGÚN SITIO DE OCURRENCIA DE LA DEFUNCIÓN. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 2000.	31
TABLA 9.3. MORTALIDAD POR IRAS SEGÚN DERECHOHABIENCIA. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 2000.	31
TABLA 9.4. MORTALIDAD POR IRAS SEGÚN CERTIFICANTE. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 2000.	32
TABLA 9.5. MORTALIDAD POR IRAS POR ENTIDAD FEDERATIVA. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 2000.	33
TABLA 9.6. ANÁLISIS DE MORTALIDAD POR IRAS POR MUNICIPIOS EN MÉXICO	35
TABLA 9.7. HABITANTES EN MUNICIPIOS DE MUY ALTO RIESGO	35
TABLA 9.8. DISTRIBUCIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE "MEDIANO RIESGO" PARA MORTALIDAD POR IRAS POR ENTIDAD FEDERATIVA. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 2000.	36
TABLA 9.9. DISTRIBUCIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE "ALTO RIESGO" PARA MORTALIDAD POR IRAS POR ENTIDAD FEDERATIVA. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 2000	38
TABLA 9.10. DISTRIBUCIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE "MUY ALTO RIESGO" PARA MORTALIDAD POR IRAS POR ENTIDAD FEDERATIVA. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 2000	40

TABLA 9.11. ESTADOS CON MUNICIPIOS DE RIESGO PARA MORTALIDAD POR IRAS. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 2000	42
TABLA 9.12. MORTALIDAD POR CAUSA ESPECIFICA. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 2000.	43
TABLA 9.13. AGENTE ETIOLÓGICO DE LAS DEFUNCIONES POR NEUMONÍAS. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 2000.....	45
TABLA 9.14. DISTRIBUCIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE "MEDIANO RIESGO" PARA MORTALIDAD POR NEUMONÍAS POR ENTIDAD FEDERATIVA. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 2000.....	47
TABLA 9.15. DISTRIBUCIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE "ALTO RIESGO" PARA MORTALIDAD POR NEUMONÍA POR ENTIDAD FEDERATIVA. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 2000.....	49
TABLA 9.16. DISTRIBUCIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE "MUY ALTO RIESGO" PARA MORTALIDAD POR NEUMONÍAS POR ENTIDAD FEDERATIVA. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 2000.....	51
TABLA 9.17. ESTADOS CON MUNICIPIOS DE RIESGO PARA MORTALIDAD POR NEUMONÍAS. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 2000.....	53

GRÁFICA

PÁGINA

GRÁFICA 2.1. INCIDENCIA DE INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAS)5. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 1990-2000. 5

GRÁFICA 9.1. MORTALIDAD POR IRAS. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 1985- 2000 27

GRÁFICA 9.2. MORTALIDAD POR IRAS POR GRUPO DE EDAD. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 2000..... 29

GRÁFICA 9.3. MORTALIDAD POR IRAS POR EDAD Y SEXO. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 2000..... 29

GRÁFICA 9.4. MORTALIDAD POR IRAS POR MES DE OCURRENCIA. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 2000..... 30

GRÁFICA 9.5. MORTALIDAD POR IRAS SEGÚN ATENCIÓN MÉDICA POR GRUPO DE EDAD. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 2000. 32

GRÁFICA 9.6. MORTALIDAD POR IRAS POR CAUSA ESPECÍFICA. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 2000..... 43

GRÁFICA 9.7. MORTALIDAD POR NEUMONÍA POR GRUPOS DE EDAD. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 2000..... 44

GRÁFICA 9.8. PORCENTAJE DE AGENTES ETIOLÓGICOS AISLADOS PARA MORTALIDAD POR NEUMONÍAS POR GRUPO DE EDAD. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS , 2000 46

FIGURA**PÁGINA**

FIGURA 9.1. MORTALIDAD POR IRAS POR ENTIDAD FEDERATIVA. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 2000.....	34
FIGURA 9.2. DISTRIBUCIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE "MEDIANO RIESGO" PARA MORTALIDAD POR IRAS POR ENTIDAD FEDERATIVA. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 2000.....	37
FIGURA 9.3. DISTRIBUCIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE "ALTO RIESGO" PARA MORTALIDAD POR IRAS POR ENTIDAD FEDERATIVA. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 2000.....	39
FIGURA 9.4. DISTRIBUCIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE "MUY ALTO RIESGO" PARA MORTALIDAD POR IRAS POR ENTIDAD FEDERATIVA. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 2000.....	41
FIGURA 9.5. DISTRIBUCIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE "MEDIANO RIESGO" PARA MORTALIDAD POR NEUMONÍAS POR ENTIDAD FEDERATIVA. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 2000.....	48
FIGURA 9.6. DISTRIBUCIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE "ALTO RIESGO" PARA MORTALIDAD POR NEUMONÍA POR ENTIDAD FEDERATIVA. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 2000.....	50
FIGURA 9.7. DISTRIBUCIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE "MUY ALTO RIESGO" PARA MORTALIDAD POR NEUMONÍAS POR ENTIDAD FEDERATIVA. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 2000.....	52

CAPITULO XV. ANEXOS

ANEXO A
MUNICIPIOS DE ALTO RIESGO PARA MORTALIDAD POR IRAS
(Estados con más de diez municipios)

Estado	Clave	Municipio	Defunción	Tasa	Población
CHIAPAS	07005	AMATAN	8	50.49	15,846
	07085	SOYALO	4	50.37	7,942
	07084	OXCHUC	23	46.75	49,199
	07043	IXTACOMITAN	4	44.10	9,070
	07015	CACAOATAN	16	43.14	37,087
	07018	COAPILLA	3	41.77	7,182
	07023	CHAMULA	23	41.74	55,099
	07007	AMATENANGO DEL VALLE	3	39.36	7,621
	07057	MOTOZINTLA	22	37.49	58,686
	07102	TUXTLA CHICO	12	36.63	32,759
	07014	BOSQUE, EL	6	36.57	16,406
	07083	SOCOLTEBANCO	6	36.52	16,428
	07012	BERRIOZABAL	11	35.85	30,684
	07054	MAZATAN	9	35.47	25,372
	07087	SUCHIATE	11	34.89	31,526
	MEXICO	15003	ACULCO	20	51.95
15.052		MALINALCO	11	49.23	22,344
15.064		ORO, EL	16	49.15	32,555
15.040		IXTAPAN DE LA SAL	12	47.70	25,159
15.076		SAN MATEO ATENCO	31	47.45	65,326
15016		AXAPUSCO	9	46.51	19,349
15009		AMECAMECA	21	45.89	45,757
15.049		IQOQUINGO	5	44.12	11,333
15023		COYOTEPEC	15	41.56	38,096
15.088		TENANCIINGO	28	41.55	67,388
15.068		OZUMBA	10	41.36	24,180
15.113		VILLA GUERRERO	19	41.27	46,042
15.094		TEPETLIXPA	7	40.88	17,124
15.114		VILLA VICTORIA	27	39.99	67,513
15022		COCOTITLAN	4	39.10	10,230
15028		CHAPA DE MOTA	9	38.85	23,169
15.073		SAN ANTONIO LA ISLA	4	37.87	10,562
15014		ATLACOMULCO	28	37.75	74,171
15005		ALMOLOYA DE JUAREZ	39	36.71	106,248
15.106		TOLUCA	224	35.68	624,362
15029	CHICOLOAPAN	30	35.63	83,724	
15.116	ZINACANTEPEC	44	35.30	124,655	
15.103	TLALMANALCO	15	35.16	42,661	
15.062	OCOYOACAC	17	34.95	48,646	
OAXACA	20563	YOGANA	1	52.00	1,923
	20065	IXPANTEPEC NIEVES	1	51.87	1,928
	20080	SAN AGUSTIN AMATENGO	1	51.44	1,944
	20160	SAN JERONIMO SILACAYOAPILLA	1	50.45	1,982
	20323	SAN PEDRO OCOTEPEC	1	50.03	1,999
	20352	SAN SIMON ZAHUATLAN	1	48.26	2,072
	20259	SAN MIGUEL AHUEHUETITLAN	1	47.28	2,115
	20475	SANTIAGO MATATLAN	4	46.78	6,550
	20315	SAN PEDRO MARTIR	1	46.49	2,151
	20343	SAN SEBASTIAN ABASOLO	1	46.38	2,156
	20486	VILLA TEJUPAM DE LA UNION	1	46.15	2,167

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Estado	Clave	Municipio	Defunción	Tasa	Población	
OAXACA (cont.)	20486	VILLA TEJUPAM DE LA UNIÓN	1	48.15	2,167	
	20386	SANTA CATARINA LOXICHA	2	45.95	4,353	
	20424	SANTA MARIA OZOLOTEPEC	2	45.28	4,419	
	20480	SANTIAGO CHOAPAM	2	44.88	4,458	
	20187	SAN JUAN COATZOSPAM	1	44.11	2,267	
	20551	TLACOLULA DE MATAMOROS	6	43.54	13,780	
	20177	SAN JUAN BAUTISTA CUICATLAN	4	42.78	9,355	
	20157	SAN JACINTO AMILPAS	2	42.42	4,715	
	20392	SANTA LUCIA MONTEVERDE	3	41.96	7,149	
	20094	SAN ANDRES NUXIÑO	1	41.19	2,428	
	20527	SANTOS REYES PAPALO	1	41.17	2,429	
	20391	SANTA LUCIA MIAHUATLAN	1	40.85	2,448	
	20271	SAN MIGUEL MIXTEPEC	1	40.27	2,483	
	20388	SANTA INES DEL MONTE	1	40.21	2,487	
	20326	SAN PEDRO SOCHAPAM	2	39.25	5,095	
	20585	VILLA DE ZAACHILA	7	39.17	17,869	
	20103	SAN ANTONINO CASTILLO VELASCO	2	39.02	5,126	
	20452	SANTIAGO APOSTOL	2	38.77	5,158	
	20260	SAN MIGUEL ALOAPAM	1	38.54	2,595	
	20280	SAN MIGUEL TALEA DE CASTRO	1	38.46	2,600	
	20077	REYES ETLA	1	37.74	2,850	
	20075	REFORMA DE PINEDA	1	37.31	2,680	
	20060	MIXISTLAN DE LA REFORMA	1	35.84	2,790	
	20478	SANTIAGO NACALTEPEC	1	35.68	2,803	
	20040	HUAUTEPEC	2	35.15	5,690	
	PUEBLA	21099	CANADA MORELOS	9	51.73	17,398
		21037	COYOTEPEC	1	49.80	2,004
21057		CHILA HONEY	3	49.16	6,102	
21108		ORIENTAL	7	47.40	14,769	
21193		TZICATLACOYAN	3	45.65	6,529	
21152		SOLTEPEC	5	45.34	11,029	
21014		AMIXTLAN	2	45.11	4,434	
21059		CHINANTLA	1	44.54	2,245	
21028		CALPAN	6	44.25	13,560	
21073		HUEHUETLAN EL CHICO	4	43.15	9,270	
21128		SAN JOSE CHIAPA	3	42.84	7,003	
21045		CHALCHICOMULA DE SESMA	17	42.27	40,218	
21125		SAN GREGORIO ATZOMPA	3	41.42	7,243	
21053		CHIGNAHUAPAN	21	41.16	51,017	
21143		SAN SALVADOR EL VERDE	10	40.54	24,668	
21210		ZAPOTITLAN DE MENDEZ	2	38.65	5,174	
21083		XTACAMAXTITLAN	11	38.25	28,757	
21113		PIAXTLA	2	37.94	5,271	
21062		EPATLAN	2	37.73	5,301	
21090		LIJAN C. BONILLA	6	37.57	15,970	
21004		ACATZINGO	16	37.37	42,820	
21034		CORONANGO	11	37.28	29,521	
21138		SAN NICOLAS DE LOS RANCHOS	4	37.14	10,771	
21046		CHAPULCO	2	37.08	5,394	
21094		LIBRES	10	36.77	27,197	
21102		NEALTICAN	4	36.39	10,991	
21149		SANTIAGO MIAHUATLAN	5	36.31	13,769	
21104	NOPALUCAN	7	36.27	19,302		
21192	TUZAMPAN DE GALEANA	2	35.89	5,573		
21022	ATZITZIHUACAN	4	35.17	11,372		
TLAXCALA	29016	XTENCO	3	51.20	8,959	
	29037	ZITLALTEPEC DE TRINIDAD SANCHEZ SANTOS	4	48.73	8,208	
	29009	CUAXOMULCO	2	46.66	4,286	
	29027	TENANCINGO	4	44.69	8,951	
	29012	ESPADITA	3	41.45	7,238	
	29045	BENITO JUAREZ	2	41.07	4,870	
	29001	AMAXAC DE GUERRERO	3	39.07	7,678	

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Estado	Clave	Municipio	Defunción	Tasa	Población
TLAXCALA (cont.)	29059	SANTA CRUZ QUILEHTLA	2	38 05	5 256
	29036	TOTOLAC	5	35 83	13 956
	29032	TETLATLAHUCA	4	35 58	11 243
VERACRUZ	30156	TATATILA	2	51 19	3 897
	30126	PASO DE OVEJAS	16	50 02	31 985
	30194	VILLA ALDAMA	4	48 04	8 159
	30107	MINAS, LAS	1	48 66	2 055
	30109	MISANTLA	29	47 57	60 965
	30081	XHUATLANCILLO	5	46 22	10 817
	30086	JALACINGO	14	43 76	31 995
	30079	XHUACAN DE LOS REYES	4	41 67	9 599
	30110	MIXTLA DE ALTAMIRANO	3	41 49	7 231
	30072	HUAYACOCOTLA	8	41 18	19 425
	30047	COSCOMATEPEC	17	39 55	42 986
	30128	PEROTE	23	39 37	58 416
	30116	OLUTA	6	39 10	15 347
YUCATAN	31008	CALOTMUL	2	50 16	3 987
	31010	CANTAMAYEC	1	48 57	2 059
	31023	CHOCHOLA	2	48 33	4 138
	31017	CHANKOM	2	48 03	4 164
	31015	CUZAMA	2	45 35	4 410
	31045	KOPOMA	1	43 18	2 318
	31095	TIXPEUAL	2	41 95	4 788
	31076	TECOH	6	41 49	14 481
	31016	CHACSINKIN	1	41 41	2 415
	31051	MOCOCHA	1	40 67	2 459
	31006	BUCTZOTZ	3	37 34	8 035
	31019	CHEMAX	9	36 94	24 365
	31052	MOTUL	10	36 38	27 484
	31055	OPICHEN	2	36 27	5 514
	31044	KINCHIL	2	35 32	5 682
	31067	SEYE	3	34 90	8 595
	31090	TIMUCUY	2	34 70	5 783

ANEXO B
MUNICIPIOS DE MUY ALTO RIESGO PARA MORTALIDAD POR IRAS
(Estados con más de diez municipios)

Estado	Clave	Municipio	Defunción	Tasa	Población
CHIAPAS	07045	XITAPANGAJOYA	6	123 79	4 847
	07072	PUEBLO NUEVO SOLISTAHUACAN	27	111 96	24 115
	07103	TUZANTAN	20	87 83	22 770
	07024	CHANAL	7	87 52	7 996
	07070	PORVENIR, EL	8	77 84	10 278
	07093	TENEJAPA	21	73 71	28 490
	07033	FRANCISCO LEON	3	70 04	4 283
	07038	HUIXTAN	13	66 90	19 433
	07049	LARRAINZAR	9	61 91	14 538
	07042	XHUATAN	5	59 65	8 362
	07111	ZINACANTAN	16	59 02	27 110
	07040	HUIXTLA	30	58 41	51 363
07058	MITONTIC	4	57 29	6 982	
ESTADO DE MEXICO	15056	MORELOS	33	129 58	25 467
	15034	ECATZINGO	8	101 46	7 885
	15063	OCUILAN	25	96 35	25 948
	15098	TEXCALYACAC	4	91 12	4 390
	15043	JALATLACO	18	87 62	20 544

Estado	Clave	Municipio	Defunción	Tasa	Población
ESTADO DE MEXICO (cont.)	15006	ALMOLOYA DEL RIO	7	82.88	8.446
	15101	TIANGUISTENCO	42	71.86	58.446
	15086	TEMASCALTEPEC	19	71.59	26.539
	15090	TENANGO DEL VALLE	44	71.40	61.626
	15027	CHAPULTEPEC	4	65.26	6.129
	15050	JUCHITEPEC	13	64.65	20.108
	15077	SAN SIMON DE GUERRERO	3	82.97	4.764
	15107	TONATICO	6	59.52	10.080
	15012	ATIZAPAN	5	59.40	8.418
	15021	COATEPEC HARINAS	19	59.40	31.989
	15048	JOCOTITLAN	28	58.86	47.573
	15087	TEMOAYA	41	58.81	66.711
	15074	SAN FELIPE DEL PROGRESO	96	57.68	168.442
	15019	CAPULHUAC	17	56.93	29.861
	15069	PAPALOTLA	2	56.45	3.543
	15017	AYAPANGO	3	56.30	5.329
	15075	SAN MARTIN DE LAS PIRAMIDES	11	55.54	19.804
	15119	ZUMPAHUACAN	8	55.34	14.456
	15001	ACAMBAY	31	55.14	56.225
	15047	JIQUIPILCO	30	52.30	57.356
OAXACA	20423	SANTA MARIA NDUAYACO	2	334.45	598
	20001	ABEJONES	3	301.20	996
	20074	SANTA CATARINA QUIOQUITANI	1	275.48	363
	20443	SANTA MARIA YAVESIA	1	230.41	434
	20331	SAN PEDRO TIDAA	2	229.89	870
	20463	SANTIAGO HUAUCLILLA	2	216.45	924
	20517	SANTO DOMINGO TEPUXTEPEC	5	203.58	2,456
	20222	SAN JUAN YAE	3	194.43	1,243
	20317	SAN PEDRO MARTIR YUCUXACO	3	187.85	1,597
	20490	SANTIAGO TEXCALCINGO	5	181.88	2,749
	20493	SANTIAGO TILLO	1	180.18	555
	20536	SAN VICENTE NUÑU	1	175.75	569
	20016	COICOYAN DE LAS FLORES	8	156.49	5,112
	20176	SAN JUAN BAUTISTA COIXTLAHUACA	5	146.89	3,404
	20435	SANTA MARIA TEPANTLALI	4	146.84	2,724
	20303	SAN PEDRO CAJONOS	2	145.35	1,376
	20231	SAN LUCAS CAMOTLAN	4	142.35	2,810
	20035	GUELATAO DE JUAREZ	1	142.05	704
	20400	SANTA MARIA CAMOTLAN	2	134.68	1,485
	20422	SANTA MARIA NATIVITAS	1	132.63	754
	20494	SANTIAGO TLAZOYALTEPEC	6	125.21	4,792
	20320	SAN PEDRO MOLINOS	1	122.85	814
	20249	SAN MATEO YOLOXOCHITLAN	4	122.74	3,259
	20121	SAN BARTOLO SOYALTEPEC	1	121.95	820
	20252	SAN MATEO PEÑASCO	2	121.36	1,648
	20123	SAN BERNARDO MIXTEPEC	4	120.99	3,306
	20138	SAN FRANCISCO CAJONOS	1	118.48	844
	20368	SANTA CATARINA MINAS	2	114.42	1,749
	20514	SANTO DOMINGO RCAYAGA	1	114.42	874
	20238	SAN MARTIN DE LOS CANSECOS	1	113.77	879
	20404	SANTA MARIA CHACHOAPAM	1	111.86	894
	20361	SANTA CATALINA QUIERI	1	111.48	897
	20477	SANTIAGO MINAS	2	107.18	1,666
	20033	GUADALUPE ETLA	2	106.67	1,875
	20154	SAN ILDEFONSO AMATLAN	2	106.21	1,683
	20142	SAN FRANCISCO HUEHUETLAN	1	103.52	966
	20264	SAN MIGUEL CHICAHUA	2	100.30	1,994
	20108	SAN ANTONIO HUITEPEC	4	98.67	4,054
	20148	SAN FRANCISCO OZOLOTEPEC	2	97.90	2,043
	20425	SANTA MARIA PAPALO	2	96.02	2,083
20304	SAN PEDRO CANTAROS COXCALTEPEC	1	94.66	1,054	

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Estado	Clave	Municipio	Defunción	Tasa	Población	
OAXACA (cont.)	20304	SAN PEDRO CANTAROS COXCALTEPEC	1	94.88	1,054	
	20220	SAN JUAN TEPEUXILA	3	92.19	3,254	
	20101	SAN ANDRES ZABACHE	1	92.00	1,087	
	20250	SAN MATEO ETIATONGO	1	91.16	1,097	
	20048	MAGDALENA MIXTEPEC	1	90.99	1,099	
	20187	SAN JOSE DEL PEÑASCO	1	80.97	1,235	
	20051	MAGDALENA TEITIPAC	3	79.03	3,796	
	20344	SAN SEBASTIAN COATLAN	2	78.90	2,535	
	20497	SANTIAGO YAITEPEC	3	78.78	3,808	
	15077	SAN SIMON DE GUERRERO	3	82.97	4,784	
	20299	SAN PABLO YAGANIZA	1	78.37	1,276	
	20181	SAN JERONIMO SOSOLA	2	78.16	2,559	
	20379	SANTA CRUZ NUNDACO	2	78.09	2,561	
	20235	SAN LUIS AMATLAN	3	78.08	3,943	
	20406	SANTA MARIA CHILCHOTLA	14	71.99	19,446	
	20013	CIENEGA DE ZIMATLAN (LA CIENEGA)	2	71.74	2,788	
	20203	SAN JUAN LACHIGALLA	2	70.55	2,835	
	20015	COATECAS ALTAS	4	68.95	5,801	
	20206	SAN JUAN DE LOS CUES	2	68.82	2,906	
	20398	AYOQUEZCO DE ALDAMA	4	68.34	5,853	
	20426	SANTA MARIA PEÑOLES	5	67.68	7,388	
	20365	SANTA CATARINA LACHATAO	1	67.34	1,485	
	20448	SANTA MARIA ZANIZA	1	67.29	1,486	
	20012	CANDELARIA LOXICHA	5	65.91	7,586	
	20273	SAN MIGUEL PERAS	2	65.04	3,075	
	20353	SANTA ANA	1	63.73	1,569	
	20029	ELOXOCHITLAN DE FLORES MAGON	2	63.55	3,147	
	20183	SAN JERONIMO TECOATL	1	63.09	1,585	
	20412	SANTA MARIA GUIENAGATI	2	62.87	3,181	
	20568	ZAPOTITLAN PALMAS	1	61.54	1,625	
	20523	SANTO DOMINGO YANHUITLAN	1	61.50	1,628	
	20171	SAN JOSE TENANGO	9	60.36	14,910	
	20211	SAN JUAN OZOLOTEPEC	2	60.19	3,323	
	20537	SILACAYOAPAM	5	59.93	8,343	
	20314	SAN PEDRO JUCHATENGO	1	59.21	1,689	
	20217	SAN JUAN TAMAZOLA	2	58.55	3,416	
	20342	SAN RAYMUNDO JALPAN	1	58.07	1,722	
	20041	HUAUTLA DE JIMENEZ	17	58.00	29,310	
	20520	SANTO DOMINGO TONALA	4	56.60	7,067	
	20403	SANTA MARIA COYOTEPEC	1	56.21	1,779	
	20504	NUEVO ZOQUIAPAM	1	56.05	1,784	
	20243	SAN MARTIN TILCAJETE	1	55.90	1,789	
	20152	SAN FRANCISCO TLAPANCINGO	1	55.52	1,801	
	20019	CONCEPCION PAPALO	2	55.05	3,633	
	20433	SANTA MARIA TEMAXCALTEPEC	1	54.88	1,822	
	20348	SAN SEBASTIAN TECOMAXTLAHUACA	5	52.88	9,455	
	PUEBLA	21198	XICOTLAN	14	1217.39	1,150
		21196	XAYACATLAN DE BRAVO	8	557.49	1,435
21206		ZACAPALA	19	450.45	4,218	
21146		SANTA CATARINA TLALTEMPAN	3	412.65	727	
21173		TETEALES DE AVILA CASTILLO	19	363.64	5,225	
21052		CHIGMECATITLAN	3	285.44	1,051	
21176		TILAPA	22	258.73	8,503	
21209		ZAPOTITLAN	20	253.49	7,990	
21024		AXUTLA	2	192.12	1,041	
21203		XOCHITLAN TODOS SANTOS	8	164.30	4,869	
21185		TLAPANALA	11	131.22	8,383	
21178		TLACUILOTEPEC	19	116.44	16,318	
21080		IGNACIO ALLENDE	3	113.85	2,635	
21169		TEPEXI DE RODRIGUEZ	19	106.00	17,924	
21168		TEPEXCO	6	102.09	5,977	

Estado	Clave	Municipio	Defunción	Tasa	Población
PUEBLA (cont.)	21023	ATZITZINTLA	8	99.93	8,008
	21097	MIXTLA	2	97.94	2,042
	21133	SAN MARTIN TOTOLTEPEC	1	97.85	1,022
	21182	TLANEPANTLA	4	97.82	4,089
	21049	CHICONCUAUTLA	12	97.17	12,350
	21190	TOTOLTEPEC DE GUERRERO	1	96.62	1,035
	21171	TEPEYAHUALCO DE CUAUHTEMOC	3	95.06	3,156
	21163	TEPATLAXCO DE HIDALGO	14	88.02	15,906
	21098	MOLCAXAC	5	78.94	6,334
	21165	TEPEMAXALCO	1	77.16	1,296
	21166	TEPEOJUMA	6	75.87	7,908
	21187	TLAXCO	4	74.24	5,388
	21205	YEHUALTEPEC	14	70.05	19,985
	21075	HUEYAPAN	7	66.83	10,475
	21067	GUADALUPE VICTORIA	10	65.48	15,271
	21148	SANTA ISABEL CHOLULA	6	64.28	9,334
	SONORA	26044	ONAVAS	1	199.20
26032		HUASABAS	1	109.53	913
26056		SAN MIGUEL DE HORCASITAS	5	102.29	4,888
26001		ACONCHI	2	90.62	2,207
26028		GRANADOS	1	81.10	1,233
26062		SUAQUI GRANDE	1	74.57	1,341
26010		BACERAC	1	72.52	1,379
26064		TRINCHERAS	1	57.11	1,751
26067		VILLA HIDALGO	1	54.41	1,838
26065		TUBUTAMA	1	53.05	1,885

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN