



Universidad Nacional Autónoma de México



SECRETARIA DE SALUD

SUBSECRETARIA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD  
CENTRO NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

Perfil Epidemiológico de la Lepra en los Estados Unidos  
Mexicanos, 2002-2005

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

*Dr. Rodrigo Guadalupe Ojeda Escoto*

Director:  
Dr. Luis Anaya López

México, D. F., octubre de 2006





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.



Universidad Nacional Autónoma de México



SECRETARIA DE SALUD

SUBSECRETARIA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD  
CENTRO NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

Perfil Epidemiológico de la Lepra en los Estados Unidos  
Mexicanos, 2002-2005

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

*Dr. Rodrigo Guadalupe Ojeda Escoto*

Director:  
Dr. Luis Anaya López

Asesores:  
Dra. María Jesús Hoy Gutiérrez  
Dra. Lilia Marín Vázquez  
Dr. Francisco Castellanos García  
Dra. Beatriz Ocampo Ortiz

México, D. F., octubre de 2006



## LIBERACION DE TESIS

---

**TITULO:** Perfil Epidemiológico de la Lepra en los Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005.

**ALUMNO:** Rodrigo Guadalupe Ojeda Escoto.

**DIRECTOR:** Dr. Luis Anaya López, Director de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Transmisibles, DGAE/ SSA.

**ASESORES:** Dra. María Jesús Hoy Gutiérrez, Subdirectora de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Transmisibles, DGAE/ SSA.  
Dra. Lilia Marín Vázquez, Departamento de Vigilancia Epidemiológica de Tuberculosis, DGAE/ SSA.  
Dr. Francisco Castellanos García, Maestro en Salud Pública, DGAE/ SSA.  
Dra. Beatriz Ocampo Ortiz, Coordinadora de la Vigilancia Epidemiológica de Lepra, DGAE/ SSA y Candidata a la Maestría en Ciencias Socio-Médicas con énfasis en Epidemiología.

***LA TESIS PRESENTADA ES LIBERADA***

---

**DR. PABLO ANTONIO KURI MORALES**  
**PROFESOR TITULAR DE LA RESIDENCIA EN EPIDEMIOLOGÍA**  
**DGAE, SSA.**

---

**DRA. PATRICIA DEL CARMEN**  
**CRAVIOTO QUINTANA**  
**COORDINADORA DE LA RESIDENCIA**  
**EN EPIDEMIOLOGÍA, DGAE, SSA**

---

**DR. LUIS ANAYA LÓPEZ**  
**DIRECTOR DE VIGILANCIA**  
**EPIDEMIOLÓGICA DE**  
**ENFERMEDADES**  
**TRANSMISIBLES, DGAE, SSA**

*México, D.F., octubre de 2006*

*Sí quieres triunfar, no te quedes mirando la escalera. Empieza a subir, escalón por escalón, hasta que llegues arriba.*

*Anónimo*

*Para triunfar en la vida, no es importante llegar el primero. Para triunfar simplemente hay que llegar, levantándose cada vez que se cae en el camino.*

*Anónimo*

*Cada fracaso supone un capítulo más en la historia de nuestra vida y una lección que nos ayuda a crecer. No te dejes desanimar por los fracasos. Aprende de ellos, y sigue adelante.*

*Anónimo*

*Nuestra gloria más grande no consiste en no haberse caído nunca, sino en haberse levantado después de cada caída.*

*Confucio*

*Los grandes espíritus siempre han tenido que luchar contra la oposición feroz de mentes mediocres.*

*Einstein*

*Nunca se ha logrado nada sin entusiasmo.*

*Emerson*

## AGRADECIMIENTOS

### **A Dios**

Por darme la oportunidad de vivir.

### **A Magda Lilia**

Por ser la pieza fundamental que faltaba en el rompecabezas de mi vida.

### **A mis Papás, Hermana, Hermanos y Sobrina**

Que por su ejemplo y dedicación me han enseñado el camino del éxito y a saber sortear los obstáculos que se presentan día con día, Gracias.

### **Al Dr. Francisco Castellanos García**

Por su tiempo, experiencia, conocimientos, dedicación y paciencia empleados en este logro.

### **Al Dr. Pablo Kuri**

Por el apoyo y disciplina que me enseñó.

### **A la Dra. Patricia Cravioto**

Por todo el apoyo que me brindó durante mi estancia en la dirección.

### **A mi tutor Dr. Luis Anaya y a mis asesores Dras. María Jesús Hoy, Lilia Marín y Beatriz Ocampo**

Gracias por su tiempo, conocimientos y dedicación.

### **A la Dirección General de Epidemiología, directores, coordinadores y profesores:**

Por haber sido parte importante en mi desarrollo profesional; por compartir sus conocimientos y su experiencia, en especial a los Dres. Pablo Bautista y Alfonso González, gracias.

### **A mis amigos y compañeros:**

Carmina, Emiret, Guillermina, Héctor, Iliana, Manuel, Ruth, Susana y Víctor, por su amistad, apoyo y comprensión en todo momento.

Octubre 2006.

## Índice

I. Introducción.....	1
II. Antecedentes.....	4
II.1. Lepra.....	4
II.1.1. Generalidades.....	4
II.1.2. Definición.....	4
II.1.3. Historia natural de la lepra .....	5
II.1.3.1. Periodo Pre-patogénico.....	5
II.1.3.1.1. Agente etiológico .....	6
II.1.3.1.1.1. Clasificación taxonómica .....	6
II.1.3.1.1.2. Morfología .....	6
II.1.3.1.1.3. Propiedades.....	7
II.1.3.1.1.4. Estructura .....	7
II.1.3.1.1.5. Composición química .....	8
II.1.3.1.1.6. Cultivo .....	9
II.1.3.2.1. Huésped.....	9
II.1.3.2.1.1. Susceptibilidad y resistencia .....	9
II.1.3.2.1.2. Inmunopatología.....	10
II.1.3.3.1. Medio ambiente .....	13
II.1.3.2. Periodo patogénico .....	14
II.1.3.2.1. Mecanismos de transmisión .....	14
II.1.3.2.2. Reservorio .....	15
II.1.3.2.3. Período de incubación.....	16
II.1.3.2.4. Período de transmisibilidad .....	16
II.1.3.2.5. Horizonte clínico .....	16
II.1.3.2.5.1. Clasificación internacional .....	17
II.1.3.2.5.2. Clasificación de la enfermedad.....	17
II.1.3.2.5.3. Manifestaciones clínicas generales.....	20
II.1.3.2.5.3.1. Lesiones cutáneas.....	20

II.1.3.2.5.3.2. Afectación nerviosa.....	21
II.1.3.2.5.3.3. Afectación visceral .....	23
II.1.3.2.5.4. Cuadro clínico por tipo y grupo .....	26
II.1.3.2.5.4.1. Lepra indeterminada (LI).....	26
II.1.3.2.5.4.2. Lepra borderline, dimorfa o limítrofe (LB).....	26
II.1.3.2.5.4.3. Lepra lepromatosa (LL).....	27
II.1.3.2.5.4.4. Lepra tuberculoide (LT).....	29
II.1.3.2.5.5. Manifestaciones agudas .....	30
II.1.3.2.5.5.1. Exacerbación lepromatosa .....	31
II.1.3.2.5.5.2. Exacerbación o reacción tuberculoide .....	31
II.1.3.2.5.5.3. Reacción de reversa .....	32
II.1.3.2.5.5.4. Reacción de degradado.....	33
II.1.3.2.5.5.5. Reacción leprosa tipo II.....	33
II.1.3.2.5.5.6. Neuritis reaccional.....	34
II.1.3.3. Niveles de prevención .....	35
II.1.3.3.1. Prevención primaria.....	35
II.1.3.3.1.1. Promoción de la salud.....	36
II.1.3.3.1.1.1. Actividades de educación .....	36
II.1.3.3.1.2. Protección específica .....	37
II.1.3.3.2. Prevención secundaria .....	38
II.1.3.3.2.1. Diagnóstico .....	39
II.1.3.3.2.1.1. Exámen clínico.....	39
II.1.3.3.2.1.2. Diagnóstico por laboratorio.....	40
II.1.3.3.2.1.3. Prueba de lepromina .....	42
II.1.3.3.2.1.4. Pruebas rápidas.....	42
II.1.3.3.2.2. Diagnóstico diferencial .....	43
II.1.3.3.2.3. Tratamiento .....	44
II.1.3.3.2.3.1. Clasificación para la terapia medicamentosa .....	45
II.1.3.3.2.3.2. Tratamiento del estado reaccional.....	48
II.1.3.3.2.4. Limitación del daño.....	51



II.1.3.3.2.4.1. Grados de discapacidad .....	51
II.1.3.3.2.4.2. Prevención de las discapacidades .....	52
II.1.3.3.3. Prevención terciaria .....	53
II.1.3.3.3.1. Rehabilitación de las discapacidades .....	53
II. 2. Panorama epidemiológico mundial de la lepra .....	58
II. 3. Actividades de vigilancia epidemiológica de lepra.....	76
II.3.1. Definiciones de caso.....	77
II.3.1.1. Caso probable.....	77
II.3.1.2. Caso confirmado .....	77
II.3.1.3. Caso nuevo de lepra.....	77
II.3.1.4. Brote .....	78
II.3.1.5. Criterio epidemiológico para definir un caso.....	78
III. Planteamiento del problema.....	79
IV. Justificación .....	81
V. Objetivos.....	83
VI. Hipótesis.....	84
VII. Metodología.....	85
VII.1. Diseño del estudio.....	85
VII.2. Marco conceptual .....	85
VII.3. Variables .....	86
VII.4. Universo .....	91
VII.4.1. Criterios de selección.....	91
VII.4.1.1. Criterios de inclusión .....	91
VII.4.1.2. Criterios de exclusión .....	91
VII.4.1.3. Criterios de eliminación .....	91
VII.5. Plan de Análisis .....	92

VII.5.1. Obtención de la información.....	92
VII.5.2. Descripción y análisis .....	92
VIII. Consideraciones éticas .....	94
IX. Resultados.....	95
IX.1. Fase descriptiva .....	95
IX.2. Fase analítica .....	158
X. Discusión.....	176
XI. Conclusiones .....	179
XII. Limitantes y recomendaciones.....	181
XIII. Referencias bibliográficas .....	182
XIV. Anexos.....	186
XIV.1 Antecedentes históricos de la lepra .....	186
XIV.1.1. Sinonimia .....	186
XIV.1.2. Historia de la lepra en el mundo .....	186
XIV.1.3. Historia de la lepra en América .....	197
XIV.1.4. Historia de la lepra en México .....	199
XIV.2. Índice de cuadros, gráficas y figuras .....	204

## I. Introducción

La lepra es una enfermedad infecciosa, crónica que afecta especialmente la piel y los nervios periféricos, pero que puede ser sistémica en muchos casos; constituye un problema de salud pública en muchos países y de la cual se tienen ideas equivocadas que hacen más daño que la misma enfermedad. (Saúl, 2001).

La lepra es producida por *Mycobacterium leprae*, bacilo grampositivo ácido-alcohol resistente, de muy baja virulencia y mínima patogenicidad. Las manifestaciones varían en un espectro continuo, que va desde la lepra lepromatosa hasta la tuberculoide, que constituyen los dos prototipos extremos. En la forma lepromatosa, los nódulos, las pápulas, las máculas y los infiltrados difusos son simétricos, bilaterales, numerosos y extensos; el ataque de la mucosa nasal puede causar costras, obstrucción de la respiración, epistaxis y perforación del tabique; la afección de los ojos comprende iritis y queratitis. En la forma tuberculoide, las lesiones cutáneas son únicas o escasas, con demarcación neta, anestésicas o hipoestésicas y asimétricas bilaterales; el ataque de los nervios periféricos tiende a ser grave. La lepra limítrofe (o dimorfa) tiene características de los dos tipos (lepromatosa y tuberculoide) y es más lábil. La lepra indeterminada se manifiesta por máculas hipopigmentadas con bordes poco definidos; si no se trata, puede evolucionar a las formas lepromatosa, limítrofe ó tuberculoide. (OPS, 2005).

El signo cardinal de la lepra son las lesiones hipoestésicas de la piel, el engrosamiento de los nervios periféricos y, en casos multibacilares, la presencia de BAAR en los frotis de piel. En ausencia de cualquier otro diagnóstico evidente, cualquiera de estos signos debe sugerir lepra. (Guerrant et al, 2002). El diagnóstico clínico se basa en el examen completo de la piel; se deben buscar signos de afección de los nervios periféricos (hipoestesia, anestesia, parálisis, consunción muscular y úlceras tróficas) y palpar en forma bilateral los nervios periféricos (nervio cubital en el codo, nervio peroneo en la cabeza del peroné y la rama del nervio occipital mayor) en busca de agrandamiento y dolor al tacto.

Se han clasificado para fines epidemiológicos y terapéuticos como paucibacilares (tuberculoides, indeterminados y BT) y multibacilares (lepromatosos, BB y BL). De esta forma la Organización Mundial de la Salud (OMS), ha establecido dos esquemas básicos de tratamiento, para los casos paucibacilares y para los multibacilares. Nunca se emplea una monoterapia con ningún tipo de fármaco antileproso.

Se requiere de un abordaje integral de este padecimiento para iniciar el manejo en forma temprana, para controlarla y curarla, evitando así la aparición de secuelas y en caso de tenerlas, que estas sean mínimas, de ahí la necesidad de poseer un adecuado conocimiento de la enfermedad por parte del personal de salud.

El presente trabajo tiene como finalidad conocer el perfil epidemiológico de la lepra en los Estados Unidos Mexicanos, por medio de la información que deriva del sistema de vigilancia epidemiológica de Lepra de la Dirección General de Epidemiología, se analizarán las variables siguientes: Edad, sexo, estado, municipio y localidad de residencia; tiempo de radicar en la localidad, fecha de inicio del padecimiento, fecha de diagnóstico clínico, resultado de histopatología, diagnóstico, grados de discapacidad, estado reaccional, lugar probable donde adquirió la enfermedad y fecha de inicio del padecimiento. Mediante éste análisis se pueden detectar los grupos de edad y las entidades mas afectadas.

## RESUMEN

**TITULO:** Perfil Epidemiológico de la Lepra en los Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005.

**ALUMNO:** Dr. Rodrigo Guadalupe Ojeda Escoto.

**DIRECTOR:** Dr. Luis Anaya López, Director de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Transmisibles, DGAE/ SSA.

**ASESORES:** Dra. María Jesús Hoy Gutiérrez, Subdirectora de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Transmisibles, DGAE/ SSA.  
Dra. Lilia Marín Vázquez, Departamento de Vigilancia Epidemiológica de Tuberculosis, DGAE/ SSA.  
Dr. Francisco Castellanos García, Maestro en Salud Pública, DGAE/ SSA.  
Dra. Beatriz Ocampo Ortiz, Coordinadora de la Vigilancia Epidemiológica de Lepra, DGAE/ SSA y Candidata a la Maestría en Ciencias Socio-Médicas con énfasis en Epidemiología.

### RESUMEN FINAL DE LA TESIS

**Objetivo:** Identificar el perfil epidemiológico de la lepra en los Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005 y compararlo con el periodo anterior a 1990 y durante la instauración de la poliquimioterapia en el país (1990-1996).

**Material y Métodos:** Mediante la información generada por la base de datos de lepra de la Dirección General de Epidemiología, del año 2002 al 2005, se realizó un estudio transversal con un enfoque descriptivo y analítico para conocer las tasas de lepra en México para el periodo mencionado y su distribución geográfica. Se obtuvo la distribución de los casos y distribución porcentual de la lepra por sexo, grupo de edad, entidad federativa y región geográfica.

**Resultados:** Del 2002-2005, se identificaron un total de 1049 casos de lepra, de los cuales 1017 corresponden a casos detectados. Se encontró una tendencia estable de la enfermedad, con tasas de 0.3 por cada 100, 000 habitantes para los años 2002-2005. El 63% corresponden al género masculino y 37% al femenino, con una relación hombre/mujer de 1.6 a 1. El grupo de 25 a 44 años constituye el 24.8% de los casos registrados seguido del grupo de 65 y más años, con 23.2%. La región del pacífico continua siendo un área endémica en el país, los estados de Sinaloa, Colima y Nayarit siguen detectando la tercera parte de los casos con respecto al total nacional, a pesar de constituir sólo el 5% de la población del país. El 55.8% de los casos corresponde al tipo lepromatoso seguido del tipo dimorfo, con 16.3%. Con respecto a los grados de discapacidad, la discapacidad grado II se presentó con mayor frecuencia en la mano izquierda.

**Conclusiones:** Debido a que la lepra es una enfermedad infecciosa crónica, representa un problema para detectarla oportunamente. En nuestro país, la lepra ya no es un problema de Salud Pública, después de la inclusión de la poliquimioterapia en 1989 propuesta por la OMS para la eliminación de la lepra en el 2000, México mantiene una tendencia estable de la enfermedad. Ahora la etapa siguiente es eliminar la enfermedad en el ámbito local, en los territorios que tienen tasas mayores de 1 caso por 10 000 habitantes. La información presentada en el trabajo permite confirmar que en nuestro país hay un decremento real de la prevalencia e incidencia después del periodo de inclusión de la poliquimioterapia. Con base a los resultados obtenidos, revela que el proceso de notificación realizada por las entidades es adecuado sin embargo es necesario fortalecer el programa de vigilancia epidemiológica de lepra para detectar oportunamente los casos y con ello reducir la aparición de discapacidades.



## **II. Antecedentes**

### **II.1. Lepra.**

#### **II.1.1. Generalidades**

La Lepra forma parte de ese milenario patrimonio de la humanidad de pobreza y dolor y que durante siglos ha engendrado terror, mito, rechazo social y estigmatización a los que la padecían y no obstante los avances conseguidos aún constituye importante problema de Salud Mundial, (Terencio, 2005 ).

A escala mundial, los casos de lepra son mínimos, se estima que de 2 a 3 millones de personas a nivel mundial tienen secuelas permanentes debido a la lepra. Actualmente la alta incidencia de lepra se concentra en seis países principalmente: India, Brasil, Madagascar, Mozambique, Nepal y Tanzania, (OMS, 2002).

#### **II.1.2. Definición**

La lepra es una enfermedad infecciosa, crónica que afecta especialmente la piel y los nervios periféricos, pero que puede ser sistémica en muchos casos (Saúl, 2001); producida por *Mycobacterium leprae*, bacilo ácido-alcohol resistente descubierto por Gerhard Armauer Hansen en 1873, (Palmieri, 2001).



### **II.1.3. Historia Natural de la Lepra**

La historia natural de una enfermedad o evolución de una enfermedad es la secuencia o curso de acontecimientos que ocurren en el organismo humano entre la acción secuencial de las causas componentes hasta que se desarrolla la enfermedad y ocurre el desenlace (curación, paso a cronicidad o muerte). La mayoría de las enfermedades tienen una fase prepatogénica, donde el individuo está asintomático, pero es posible detectar la enfermedad, y una fase patogénica donde sí es posible diagnosticar la enfermedad, (Higashida, 1991).

#### **II.1.3.1. Periodo Pre-patogénico**

En esta etapa de su historia natural, la enfermedad aún no se ha desarrollado como tal, las células, los líquidos tisulares, los tejidos o los órganos del ser humano, aún no han sido involucrados en el proceso, pero el hombre como ente social comienza a formar parte de esa historia, al interrelacionarse con el medio ambiente que lo circunda y con los agentes físicos, químicos, biológicos, sociales o psicológicos presentes en su circunstancia ambiental. Hay tres elementos interactuando en este periodo: el agente (animado o inanimado), el huésped y el medio ambiente, (Higashida, 1991).

### **II.1.3.1.1. Agente etiológico**

Cualquier fuerza ó sustancia activa cuya presencia es la causa inmediata ó próxima de una enfermedad particular, (Stedman, 1993).

#### **II.1.3.1.1.1. Clasificación taxonómica**

El agente causal de la lepra es *Mycobacterium leprae*, también conocido como bacilo de Hansen, pertenece a la clase de los Actinomicetales, orden Micobacteriales, familia Micobacteriaceas, (Gómez y Moll, 2005).

#### **II.1.3.1.1.2. Morfología**

*Mycobacterium leprae* se presenta como un bacilo habitualmente recto o ligeramente incurvado, con extremos redondeados con un tamaño de 1-8 micras de longitud por 0,3-0,5 micras de anchura. Se agrupan dentro de células, denominándose a estas formaciones "globias"; es no esporulado, inmóvil y no capsulado, (Casal et al, 1999).

Los bacilos semejan morfológicamente a los de la tuberculosis. A lo largo del cuerpo bacilar hacen relieve unas formaciones granulares, en número variable de más o menos 1 a 4, denominadas granulaciones de Lutz-Unna que se piensa sean formas de resistencia, reproducción o degeneración. Los bacilos son inmóviles y no forman esporas. Suelen observarse dentro de las células, pero en ocasiones se

encuentran libres en los espacios linfáticos. Su disposición dentro de las células es característica; generalmente se agrupan varias bacterias juntándose en manojos como paquetes de cigarrillos, formando estructuras denominadas globias, donde permanecen aglutinados por una sustancia llamada glea, (Palmieri, 2001; Simental, 2005; SSA DGE, 1993).

#### **II.1.3.1.1.3. Propiedades**

La bacteria es ácido-alcohol resistente; se tiñe con el método de Ziehl-Neelsen y en negro con plata-metenamina, es Gram positivo, oxida dopa a quinona y tiene más de 20 determinantes antigénicos.

#### **II.1.3.1.1.4. Estructura**

Una de las características importantes del bacilo de Hansen es la presencia de una zona “transparente a los electrones” que rodea al germen como una cápsula. Esta cápsula es continuación de las capas superficiales de la bacteria que han sido divididas en tres por los estudios de microscopía electrónica: la capa de peptidoglicanos o mureina, que confiere la rigidez, y que además muestra remanentes de estructuras fibrosas parecidas a “cuerdas o reatas”, las cuales son predominantes en la denominada capa L3 que es inmediata a la mureina-arabinogalactana. En la capa L2, que sigue después de la L3, las cuerdas tienen una apariencia más gruesa y arrugada, posiblemente por el plegamiento de

glicolípidos o péptido glicolípido. Se piensa también que esta capa está constituida por micolatos solubles sólo o esterificando a la arabinogalactana soluble y también unidos al complejo mureína arabinogalactana soluble. Los micósidos tipo A y C, los glicolípidos de la trehalosa y los residuos oligosacáridicos de los derivados de los fosfatidil inositol manósidos y arabinomanósidos forman parte de la capa L1, que es más superficial y es reconocible por la presencia de filamentos, cintas o bandas, (SSA, InDRE 1992).

#### **II.1.3.1.1.5. Composición química**

En la composición química se han encontrado ácidos micólicos de alto peso molecular, phithiocerol dimycocerosato, un glicolípido fenólico que es específico únicamente del bacilo de la lepra y el ácido tuberculostérico. También es importante señalar la presencia del péptidoglucano, común a otras micobacterias, pero en *Mycobacterium leprae* la alanina es reemplazada por glicina.

Obligado parásito intracelular, la célula de Schwan es la preferida y se ha observado que los bacilos están frecuentemente en las células de Schwan de las fibras amielínicas, y no en las mielínicas, (Simental, 2005).

#### **II.1.3.1.1.6. Cultivo**

No se ha podido cultivar hasta la fecha, aunque se inocula en animales como el ratón normal, ratón desnudo y el armadillo de nueve bandas (*Dasypus novemcinctus*). Se han encontrado bacterias similares *Mycobacterium leprae* en el mono mangabey y el macaca mulata donde se reproduce la enfermedad.

Uno de los problemas originados porque *Mycobacterium leprae* no sea cultivable es la falta de abasto importantes del germen y por lo tanto también de sus productos, incluyendo desde luego antígenos e inmunógenos. Este problema empezó a resolverse cuando Shepard logró el desarrollo de *Mycobacterium leprae* en el cojinete plantar del ratón, que no sólo sirvió para obtener pequeñas cantidades del bacilo, sino también para preparar lepromina, conocer el tiempo de generación del germen y probar la acción de drogas contra el bacilo, (SSA, InDRE 1992).

#### **II.1.3.2.1. Huésped**

Es todo organismo viviente capaz de albergar a un agente causal de enfermedad.

##### **II.1.3.2.1.1. Susceptibilidad y resistencia**

La persistencia y la forma de la lepra dependen de la capacidad de desarrollar eficazmente inmunidad mediada por células. La prueba con lepromina comprende

la inyección intradérmica de *M. leprae*; la presencia o ausencia de la induración a los 28 días recibe el nombre de reacción de Mitsuda. La reacción es negativa en la lepra lepromatosa, es positiva en la tuberculoide y en una proporción de adultos normales. Por tal razón, la prueba aporta información pronóstica, pero no tiene valor diagnóstico.

La tasa de resultados positivos en la población general aumenta con la edad. Además, una elevada prevalencia de transformaciones linfocíticas y la presencia de anticuerpos específicos contra *M. leprae* entre los contactos cercanos de los enfermos de lepra sugieren que la infección es frecuente; sólo en una pequeña proporción de personas se manifiesta la enfermedad clínica.

#### **II.1.3.2.1.2. Inmunopatología**

Desde tiempos remotos se conoce la existencia de formas clínicas diversas de lepra: formas leves, autolimitadas y autocurables; formas graves, extensas, con gran polimorfismo de lesiones y de evolución muy crónica y formas muy graves e invalidantes y de evolución aguda. Desde el principio, las formas diversas de lepra se atribuyeron a un distinto grado de resistencia. Hoy se sabe que la lepra y el SIDA son los primeros ejemplos de inmunodeficiencia de los que se conoce el agente causal, aunque en la lepra la inmunodeficiencia es selectiva para *Mycobacterium leprae*.

La consideración de la lepra como una inmunodeficiencia ha sido puesta de manifiesto por inmunólogos que la han estudiado exhaustivamente, atraídos por la descripción del espectro clínico de la enfermedad y su relación con su sustrato histológico, bien establecido por Ridley y Jopling a mediados de los sesenta. Estos autores pusieron gran atención en relacionar los cuadros clínicos diferentes de la lepra con su histología, haciendo especial hincapié en el número de linfocitos y el carácter morfológico de los histiocitos presentes en el granuloma (células epitelioides o macrófagos espumosos) y su relación con el número de bacterias presentes. Se acepta que la lucha contra parásitos intracelulares obligados, como es el caso de *Mycobacterium leprae*, es llevada a cabo por la inmunidad celular mediada por linfocitos T. Sin entrar en explicaciones minuciosas sobre el posible mecanismo de inmunodeficiencia que ocurre en la lepra (depleción clonal, inmunodepresión activa, problemas de presentación de antígeno, déficit de linfocinas); se sabe que hay personas cuyos linfocitos T no son capaces de reconocer a *Mycobacterium leprae* como un germen patógeno y organizar una reacción de respuesta inmunológica que lo destruya, (Farreras, 1991).

En cuanto a la inmunogenética de la lepra parece ser que existe una relación entre el complejo HLA y el tipo de lepra. Sabemos que en el brazo corto del sexto cromosoma humano se encuentra el complejo mayor de histocompatibilidad (CMH) situado sobre los loci K, D, junto a ellos y en el locus I se hallarían los genes que regulan la respuesta inmune. La transmisión hereditaria se haría con todo el bloque de CMI y el locus I.

Los pacientes tuberculoideos heredan el Ag HLA DR2 y los pacientes lepromatosos el HLA BW38-BW52 y el HLA B7.

En la lepra la respuesta inmunológica ante la infección será diferente de acuerdo al huésped:

- ❖ En aquellos pacientes donde la inmunidad humoral está normal o aumentada y la celular deteriorada (dicotomía inmunológica) se presentará la lepra lepromatosa; permitiendo la invasión del bacilo al sistema retículo endotelial.
- ❖ En la lepra tuberculoide hay una gran resistencia con eliminación del microorganismo, se asocia a un buen funcionamiento de las células T. La inmunidad celular se activa presentando los macrófagos, el bacilo a los linfocitos T activados, que secretan linfocinas permitiendo la destrucción bacteriana, se impide así la reproducción bacilar, (Serra, 1985; Zea et al, 1998; Maeda et al, 2005).

*Mycobacterium leprae* es un patógeno “pobre”, poco virulento. La variedad de cuadros clínicos y las lesiones de la lepra se deben más a la respuesta inmunitaria que a la virulencia del germen. Si la anergia con respecto a *Mycobacterium leprae* es total, el individuo infectado por esta bacteria desarrolla una enfermedad progresiva y generalizada que llegará a afectar la mayoría de sus órganos. A esta forma de enfermedad se la denomina lepra lepromatosa (LL) polar.



Otras personas tienen un grado de resistencia bueno, pero no total, y, si son infectados por *Mycobacterium leprae*, permiten la multiplicación del bacilo hasta cierto punto, llegado el cual desarrollan una reacción inflamatoria que detiene el progreso de la enfermedad, originando un cuadro clínico limitado, generalmente autocurable, al que se designa lepra tuberculoide (LT) polar. Entre los dos polos citados hay un número de enfermos con grados de inmunodeficiencia parcial, variable e inestable. Estos individuos pueden desarrollar una serie de cuadros clínicos muy polimorfos, denominados lepra dimorfa, intermedia o limítrofe.

Hay una forma inicial de lepra, difícil de detectar, la lepra indeterminada, que aparece antes de que se haya definido el estado inmunológico del organismo con respecto a *M. leprae*. La inmensa mayoría de las personas (más del 95%) tienen una resistencia completa contra *M. leprae* y nunca desarrollan la enfermedad, (Zea et al, 1998; Maeda et al, 2005).

#### ***II.1.3.3.1. Medio Ambiente***

En relación con factores ambientales que puedan estar asociados en la presentación de casos de lepra, a continuación se mencionaran algunos de ellos:

Clima: El clima no tiene relación directa con la lepra endémica, aunque actualmente la lepra es más común en tierras cálidas y húmedas. Las lesiones de

la enfermedad pueden aparecer por primera vez, multiplicarse súbitamente o sufrir exacerbación aguda durante los meses más cálidos y húmedos.

Dieta: Diversos alimentos de la dieta se han sospechado o acusado en épocas anteriores de predisponer o realmente causar infección leprosa (pescado seco, diversos tubérculos, aceite de palma, mandioca, etc), pero no hay pruebas de ninguna conexión causal, (Fitzpatrick,1980).

### **II.1.3.2. Periodo Patogénico**

Si todas las circunstancias y características anteriores coinciden en un huésped susceptible y en un momento determinado del tiempo, rompen el equilibrio ecológico y el huésped es afectado directamente; comenzando así el periodo patogénico, donde la fase inicial, transcurre entre el momento del estímulo y la aparición de signos y síntomas, (Higashida, 1991).

#### ***II.1.3.2.1. Mecanismos de Transmisión***

No se ha definido con claridad el modo exacto de transmisión, pero al parecer son importantes el contacto directo en el hogar y el contacto por tiempo largo.

Las secreciones nasales de los pacientes lepromatosos no tratados dispersan diariamente millones de bacilos, y se ha demostrado que éstos permanecen

viables durante siete días, como mínimo, en las secreciones nasales secas. De las úlceras cutáneas en la forma lepromatosa se dispersan también gran número de bacilos. Los microorganismos tal vez penetran por las vías respiratorias superiores y posiblemente a través de la piel abierta.

La lepra es fundamentalmente una enfermedad de transmisión aérea. Los bacilos pueden excretarse también a través de la leche de madres lactantes (Dos millones de bacilos en cada toma, en 120 gr. de leche) y atravesar la barrera placentaria, aunque se ignora la importancia epidemiológica de estos dos hechos.

No se admite que los insectos puedan ser vectores de la enfermedad, aunque se haya detectado en ellos la presencia de *Mycobacterium leprae*, puesto que el inóculo que pueden transmitir es insuficiente, (OPS, 2005; Gómez y Moll, 2005).

#### **II.1.3.2.2. Reservorio**

El único reservorio de importancia comprobada son los humanos enfermos con lepra multibacilar. En armadillos silvestres de Louisiana y Texas se ha identificado una enfermedad natural idéntica a la lepra experimental de ese animal, y existen informes que sugieren que la enfermedad de los armadillos se ha transmitido naturalmente al hombre. La lepra adquirida en forma natural se ha observado en un mono mangabey y en un chimpancé capturados en Nigeria y Sierra Leona, respectivamente, (OPS, 2005).

### ***II.1.3.2.3. Período de incubación***

Varía de 9 meses a 20 años, y el promedio es probablemente de unos cuatro años para la lepra tuberculoide y el doble para la lepra lepromatosa.

La enfermedad rara vez aparece en los niños menores de tres años; sin embargo, se han identificado más de 50 casos en niños menores de un año, y el de menor edad tenía 2 meses 15 días.

### ***II.1.3.2.4. Período de transmisibilidad***

Las pruebas clínicas y de laboratorio sugieren que la infecciosidad desaparece en la mayor parte de los casos en el término de tres meses de tratamiento continuo y regular con dapsona (DDS) o clofazimina, o en el término de tres días del tratamiento con rifampicina, y después del tratamiento con poliquimioterapia.

### ***II.1.3.2.5. Horizonte Clínico***

La fase de la cual se pasa del momento de la incubación de la enfermedad en el huésped, al inicio de la aparición de signos y síntomas se le conoce como horizonte clínico.

### II.1.3.2.5.1. Clasificación Internacional

De conformidad con la Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud de la OMS, en su décima revisión, para fines de registro en los sistemas nacionales de información, la lepra se codifica de la manera siguiente: (Cuadro 1), (SSA NOM-027, 1999).

**CUADRO No. 1  
CODIFICACION DE LA LEPRA, SEGUN CIE 10ª REVISION**

Codificación	Tipo de Enfermedad
A30	Lepra (enfermedad de Hansen)
A30.0	Lepra indeterminada
A30.1	Lepra I
A30.2	Lepra tuberculoide Lepra TT
A30.3	Lepra tuberculoide limítrofe Lepra BT (tuberculoide, "borderline")
A30.4	Lepra limítrofe Lepra BB ("borderline")
A30.5	Lepra lepromatosa limítrofe Lepra BL (lepromatosa, "borderline")
A30.8	Lepra lepromatosa Lepra LL
A30.9	Otras formas de lepra Lepra, no especificada

Fuente: OMS, Clasificación Internacional de Enfermedades, 10ª rev.

### II.1.3.2.5.2. Clasificación de la enfermedad

Desde que se conoce la enfermedad de una manera más científica, se sabe que presenta múltiples facetas, que se comporta de manera diferente según los individuos y que su evolución es también muy variada. No se ha descrito la existencia de diferentes clases de bacilo de Hansen aunque se suponga, por lo cual debe aceptarse que la variabilidad clínica, inmunológica, bacteriológica e

histopatológica de los casos de lepra debe atribuirse a la respuesta del huésped más que a la invasión del bacilo.

En el congreso Internacional de la Lepra celebrado en Madrid en 1953, sin uso actual, se aceptó la clasificación internacional que hasta la fecha se usaba, basada en cuatro parámetros: clínico, baciloscópico, inmunológico e histopatológico.

Esta clasificación consideró dos tipos polares: el lepromatoso y el tuberculoide, y dos grupos de casos inestables: uno de principio de la lepra: casos indeterminados y otro de casos de inmunología dudosa: los casos dimorfos o Interpolares (borderline), (Cuadro 2), (Simental, 2005).

**CUADRO No. 2  
CLASIFICACION DE LA LEPR**

---

**Bechelli y Rotberg, 1953 (Madrid)**

Tipo Tuberculoide

Tipo Lepromatoso

Grupo Indeterminado

Grupo Dimorfo

**Ridley and Jopling, 1962**

Tuberculoide

Bordeline Tuberculoide

Borderline Borderline

Bordeline Lepromatosa

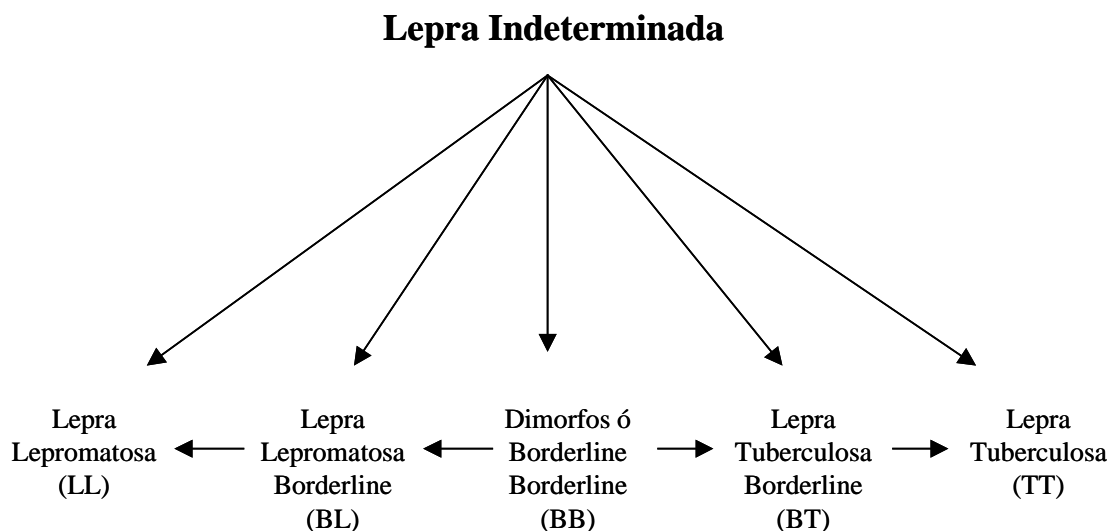
Lepromatosa

---

Decir tipo significa hablar de estabilidad, un caso lepromatoso nunca se hará tuberculoide ni viceversa, en cambio decir grupo significa un solo conjunto de casos. Los casos indeterminados y los dimorfos son inestables, cambiantes y por tanto no pueden considerarse tipos.

Así los autores ingleses Ridley y Jopling subdividieron el grupo dimorfo (Borderline) en subgrupos según la situación del caso en el espectro inmunológico: BT cuando estaba cerca del polo Tuberculoide , BL si está cerca del polo Lepromatoso y BB si está en el centro. (Figura 1), (Saúl, 2001).

**Figura No 1**  
**Clasificación Inmunológica de la Lepra por Ridley y Jopling**



Así pues, mundialmente se acepta la clasificación de la lepra en dos tipos (llamados tipos "polares" por Rabello jr. [1938]): lepra lepromatosa (LL), lepra tuberculoide (LT), así como dos grupos de casos; indeterminada (LI) y aquellos con lepra borderline (LB) o dimorfa, (Cuadro 3), (SSA-InDRE, 1992).

**CUADRO No. 3  
CLASIFICACION MUNDIAL DE LA LEPRA**

Lepra Inicial	Tipos Polares	Grupo Dimorfo
Lepra Indeterminada (LI)	Lepra Tuberculoide (LT) Lepra Lepromatosa (LL)	Dimorfo ó "Borderline" (BB) Dimorfo T ó Borderline T (BT) Dimorfo L ó Borderline L (BL)

### **II.1.3.2.5.3. Manifestaciones Clínicas Generales**

*Mycobacterium leprae* puede afectar todas las estructuras del organismo. En las formas de lepra en las que el paciente presenta cierto grado de resistencia, sólo habrá afectación cutánea o nerviosa. La afectación visceral implica una situación de anergia. Los signos clínicos que permiten el diagnóstico de la lepra deben buscarse en la piel, el sistema nervioso periférico, las manos, los pies, los ojos y, raras veces, en las vísceras, (Farreras, 1991).

#### **II.1.3.2.5.3.1. Lesiones cutáneas**

El conocimiento de las características de las lesiones cutáneas permite siempre el diagnóstico temprano y una clasificación correcta. Las lesiones cutáneas pueden presentar un enorme polimorfismo (máculas, pápulas, nódulos, placas de distinta



morfología, distintos grados de infiltración de la piel), que se detallarán al estudiar cada forma de lepra.

La morfología y la extensión de las lesiones reflejan el grado de resistencia. Las características de alta resistencia son las siguientes: a) pocas lesiones y de márgenes bien delimitados; b) distribución asimétrica; c) monomorfismo en cada paciente; d) lesiones anestésicas y anhidróticas (secas y rasposas); e) notablemente hipopigmentadas en la piel negra; f) inflamatorias, o al menos eritematosas, en la piel blanca; g) signos de curación central, y h) no se demuestra en ellas la presencia de bacilos.

En las formas de baja resistencia, las lesiones cutáneas presentan justamente los signos contrarios: a) muchas lesiones, polimorfas; b) distribución simétrica; c) los márgenes de las lesiones son mal delimitados y tienden a confluir y a solaparse; d) no son anestésicas, ni presentan signos inflamatorios, ni son anhidróticas, y e) están literalmente repletas de bacilos, (Farreras, 1991).

#### **II.1.3.2.5.3.2. Afectación nerviosa**

La afectación neurológica puede detectarse en todas las formas de lepra. *M. leprae* ataca el sistema nervioso periférico en dos localizaciones: a) en la piel, destruyendo las terminaciones nerviosas sensitivas y vegetativas, lo cual tiene como consecuencia dos signos que se observan en las lesiones cutáneas:

anestesia y alteraciones vegetativas que se aprecian mejor en las formas tuberculoides, y b) en los troncos nerviosos, compuestos por fibras motoras, sensitivas y vegetativas, cuya destrucción causará anestesia, parálisis y alteraciones vegetativas de distribución troncular.

Los troncos nerviosos selectivamente afectados por *M. Leprae* son: facial, cubital, mediano, radial, ciático poplíteo externo y tibial posterior. Estos nervios se lesionan en los trayectos en que son muy superficiales o están atrapados en lugares estrechos. El signo más temprano y a la vez más característico de la afectación neurológica de la lepra es la hipertrofia o engrosamiento de troncos o terminaciones nerviosas, que puede estar presente en todas las formas de lepra determinada y que, cuando se observa, es criterio diagnóstico.

Los troncos nerviosos hipertróficos pueden funcionar con normalidad. Un síntoma más grave es la neuritis, que cursa con dolor selectivo de estos troncos nerviosos, los cuales, sin un tratamiento adecuado, pueden terminar destruyéndose. La consecuencia de la neuritis no diagnosticada, diagnosticada tarde o mal tratada, es la lesión neural, que puede ser irreversible. Recibe el nombre de lesión neural primaria. Las secuelas de la lesión neural primaria se manifiestan fundamentalmente en las manos, los pies y la cara. En las manos puede aparecer: a) garra cubital con anestesia y alteraciones vegetativas de la mitad interna de la palma de la mano; b) garra cúbito-mediana, junto a anestesia y alteraciones vegetativas de toda la palma de la mano, y c) muñeca caída por triple afectación

de cubital, mediano y radial, con anestesia de toda la mano. En los pies puede observarse: pie caído, por afectación del nervio peroneo común, y anestesia de la planta del pie por afectación del nervio tibial posterior.

Finalmente, en la cara es característico el lagofthalmos por parálisis del nervio facial. La lesión neural primaria puede prevenirse con un diagnóstico temprano de la enfermedad y un tratamiento correcto de los episodios de neuritis, que no llegan a dejar secuela si son tratados temprana y adecuadamente. Las anomalías más importantes que se pueden observar en manos, pies y cara no son consecuencia directa de la lesión neural primaria, sino de heridas, traumatismos y quemaduras, que secundariamente se infectan y pueden terminar con la anatomía y arquitectura de pies y manos. Indudablemente este tipo de lesión se ve favorecido por la falta de una sensibilidad protectora y una motilidad adecuada, pero no es consecuencia directa de la acción de *M. leprae*. Por ello se la denomina deformidad secundaria y, en teoría, podría prevenirse apelando a la colaboración del enfermo y aumentando la educación sanitaria, (Farreras, 1991).

#### **II.1.3.2.5.3.3. Afectación visceral**

Se considera afectación visceral a toda aquella que no es cutánea o neurológica. Ocurre exclusivamente en enfermos que padecen una lepra lepromatosa. La que se aprecia con más facilidad es la que se localiza en:

Cavidad oral: Las encías, el paladar duro, el blando y la úvula, pueden ser asiento de lepromas en casos de lepra lepromatosa diagnosticada muy tardíamente.

Nariz: Existen indicios de que la mucosa nasal puede ser el lugar de ingreso del bacilo al organismo. La obstrucción nasal y epistaxis frecuentes pueden ser síntomas de lepra lepromatosa. En la lepra lepromatosa se presenta afectación del tercio inferior de la mucosa nasal a nivel del tabique, caracterizada inicialmente por congestión, sangrado, ulceración y finalmente perforación que puede llevar al aplastamiento del dorso nasal.

Faringe y Laringe: Antes de la aparición del tratamiento con sulfonas se presentaba con frecuencia la afectación de faringe y laringe en los pacientes de lepra multibacilar lepromatosa, con infiltración de la mucosa y aparición de lepromas. Inicialmente se presentaba disfonía y en casos extremos se llegaba a la obstrucción de la vía respiratoria requiriéndose la traqueostomía. En el momento actual pueden encontrarse excepcionalmente este tipo de lesiones.

Huesos: La lepra multibacilar lepromatosa no tratada puede afectar los pequeños huesos del esqueleto nasal: Huesos propios, vómer, etmoides, espina nasal, así como las paredes alveolares del maxilar y su cresta mediana.

Testículos: En los episodios de reacción leprótica tipo 2 pueden afectarse los testículos y el epidídimo dando lugar a cuadros agudos muy dolorosos. La recurrencia de este fenómeno conduce a atrofia testicular, azoospermia, esterilidad y ginecomastia.

Ganglios linfáticos, bazo y medula ósea: Como órganos del sistema reticuloendotelial o sistema de macrófagos, que filtran la linfa (ganglios) y la

sangre (bazo), llegan a contener grandes cantidades de macrófagos espumosos llenos de bacilos que forman lepromas. Las adenopatías generalizadas por lepra lepromatosa o por reacción tipo 2 pueden ser la primera causa de consulta de un paciente de lepra.

Hígado: El hígado se compromete en el 60 - 90% de los casos de lepra lepromatosa y en el 20% de las formas tuberculoides. Se pueden ver conglomerados de macrófagos espumosos, multivacuolados, con abundantes bacilos, situados en las áreas portales. El hígado puede ser un reservorio para el bacilo de Hansen.

Amiloidosis secundaria sistémica: Los complejos inmunes circulantes pueden ocasionar glomerulonefritis crónica. La lesión se agrava o se desencadena en la reacción tipo 2. El compromiso glomerular en la amiloidosis secundaria es la causa de muerte por esta complicación. La búsqueda de albuminuria debe formar parte del estudio de todo paciente con lepra.

La afectación visceral sólo se hace evidente en el curso de las leproreacciones. La afectación de vísceras internas (hígado, riñón), difícilmente ayudará en el diagnóstico de la lepra, (Ministerio de Salud de Colombia).

#### **II.1.3.2.5.4. Cuadro Clínico por Tipo y Grupo**

##### **II.1.3.2.5.4.1. Lepra Indeterminada (LI)**

La lepra indeterminada (LI) es una forma temprana de la enfermedad y pasa frecuentemente desapercibida, siendo difícil de diagnosticar por su discreto cuadro clínico. Afecta a la piel, ganglios y nervios periféricos y se manifiesta por una ó varias manchas hipopigmentadas anhidróticas, con bordes poco precisos, en cualquier parte del cuerpo (región glútea, tronco, cuello en cara anterior, miembros superiores e inferiores), que no presenta cambios en la superficie, consistencia o textura de la piel, disminución en la sensibilidad térmica, y BAAR negativo en frotis de piel. Algunos casos no presentan manchas, pero sí neuritis, frecuentemente unilateral. Sin tratamiento, la LI puede evolucionar a las formas borderline, tuberculoide o lepromatosa, (Simental, 2005; SSA-InDRE, 1992; Saúl, 2001).

##### **II.1.3.2.5.4.2. Lepra borderline, dimorfa o limítrofe (LD)**

La lepra borderline (LB) es relativamente inestable; tiene características de la lepromatosa (Mitsuda -) y de la tuberculoide (Mitsuda +) y muestra la presencia de bacilos de Hansen; las lesiones son planas, hipopigmentadas o eritematosas, con trastornos de la sensibilidad; la enfermedad afecta la piel y los nervios periféricos y puede lesionar las mucosas, y otros órganos, o presentar alopecia, edema de la cara y las manos, conjuntivitis y congestión nasal. Existen manifestaciones neurales en los casos crónicos, (Simental, 2005; SSA-InDRE, 1992; Saúl, 2001).

#### **II.1.3.2.5.4.3. Lepra Lepromatosa (LL)**

La lepra lepromatosa (LL) se presenta en individuos más susceptibles, y es una enfermedad progresiva y sistémica; constituye en México el 60% de los casos y comienza con un exantema maculoso, y simétrico de troncos y nervios.

Rápidamente presenta lesiones nodulares de la dermis (lepromas), que van desde un centímetro de diámetro hasta masas voluminosas que deforman al individuo; éstas pueden ulcerarse y son comunes la iritis y queratitis; la enfermedad lesiona a los nervios periféricos y todos los órganos y sistemas, excepto el sistema nervioso central. Se encuentran abundantes báculos en los raspados de la mucosa nasal y de las lesiones cutáneas, bacteremia continua y la prueba cutánea de lepromina resulta negativa en estos pacientes (reacción de lepromina o leprominorreacción).

Los lepromas pueden localizarse en cualquier sitio del cuerpo, principalmente en la cara y en las superficies extensoras de las extremidades, su ubicación en la frente, pómulos, nariz y los labios produce la facies "leonina" característica. Los nódulos tienen color amarillo, gris y blanco, y se sitúan debajo de la epidermis. También se pueden presentar úlceras deformantes crónicas y exudativas. Los ganglios linfáticos se ven afectados y presentan focos de células entre los fascículos nerviosos, existe también inflamación progresiva de la fibra y, por

último, cicatrización difusa de los nervios y alrededor de los mismos. La LL tiene dos formas clínicas, la nodular (Ln) y la difusa (Ld).

La variedad nodular se caracteriza por lesiones cutáneas, circunscritas, que pueden ser placas eritematosas infiltradas o la lesión típica, que es el nódulo, cuyos sitios de lesión son, en orden de frecuencia: pabellones auriculares, regiones superciliares, regiones glúteas y miembros superiores e inferiores.

La variedad difusa (que va de manchada a lazarina) se caracteriza por infiltración difusa generalizada, que da a la cara un aspecto de "luna llena", pabellones auriculares turgentes, toda la piel adquiere un aspecto liso, brillante que se confunde con edema, particularmente en los dedos de las manos y los pies; más tarde, el tegumento se adelgaza, se atrofia y se arruga y los pabellones auriculares se alargan.

En ambas variedades se ve afectada la mucosa nasal, que se congestiona y ulcera, ocasionando epistaxis frecuente; se ven afectados también los anexos con alopecia de cejas y pestañas, que en la LD es total y en la nodular sólo en los sitios de lesión, (Simental, 2005; SSA-InDRE, 1992; Saúl, 2001).



#### **II.1.3.2.1.4.4. Lepra Tuberculoide (LT)**

La forma tuberculoide de la lepra se da en los individuos más resistentes; es regresiva, benigna, no sistémica, no transmisible, espontáneamente curable. Afecta a la piel y a los nervios periféricos, presenta lesiones asimétricas, eritematosas y circunscritas en párpados, palmas, plantas y regiones glúteas. Las lesiones varían de un centímetro hasta zonas coalescentes grandes y los bacilos de la lepra son muy escasos en estas lesiones.

La invasión de los nervios se extiende en dirección centripeta hacia los fascículos nerviosos de mayor calibre, formando granulomas tuberculoides en forma crónica; éstos se vuelven fibrosos y duros, presentan neuritis asimétrica y anestesia. Las lesiones focales suelen generar necrosis central. Los ganglios linfáticos que reciben la circulación regional a veces presentan granulomas. En ocasiones suele haber parálisis muscular.

El cuadro clínico es de inicio insidioso, con máculas eritematosas, a veces acompañado de fiebre, suele confundirse con alguna enfermedad exantemática, pero al persistir y tener manifestaciones neurológicas (hormigueo, hiperestesia y adormecimiento; la anestesia puede progresar, dar cambios tróficos de piel, músculos y uñas, la retracción muscular en mano puede dar la llamada "mano en garra"); la baciloscopia es negativa y el estudio histológico muestra estructura tuberculoide sin bacilos, leprominopositiva.

Sin tratamiento pueden presentarse secuelas irreversibles; en ocasiones hay parálisis facial y atrofia de las extremidades.

Las formas lepromatosa y tuberculoide se caracterizan por ser crónicas, con periodos grandes de remisión por detección aparente o permanente y por exacerbación en la mayor parte de los casos. La mortalidad no es alta, y comúnmente se debe a otras causas, (Simental, 2005; SSA-InDRE, 1992).

#### **II.1.3.2.5.5. Manifestaciones Agudas**

Son episodios agudos y subagudos de naturaleza diversa que pueden presentarse en todos los casos, excepto en los indeterminados, lo cual depende de la respuesta inmunológica, (Simental, 2005).

Las manifestaciones se clasifican en dos grupos:

- ❖ Agudas por exacerbación de lesiones preexistentes tanto lepromatosas como tuberculoides.
- ❖ Agudas con aparición de lesiones nuevas. Leprorreacciones propiamente dichas. Éstas a su vez se clasifican en dos grupos:
  1. Reacciones tipo I: Mediadas por inmunidad celular: a) reacción de reversa cuando se recupera dicha inmunidad; b) reacción de de grado cuando se deteriora esa inmunidad celular. Se presentan en los casos interpolares y subpolares.

2. Reacción tipo II: La clásica reacción leprosa que se presenta sólo en casos lepromatosos polares o subpolares, mediadas por complejos inmunes (tipo 3 de Gell y Combs).

#### **II.1.3.2.5.5.1. Exacerbación lepromatosa**

Se presenta en los casos polares o subpolares; se trata de lesiones preexistentes que aumentan en número o se hacen más notables con escasos síntomas generales. Puede haber síntomas neurales y está ligada a tratamientos insuficientes o interrumpidos.

#### **II.1.3.2.5.5.2. Exacerbación o reacción tuberculoide**

Se presenta en los casos tuberculoideos polares o subpolares en los que hay un aumento y mayor infiltración de lesiones tuberculoideas preexistentes con agravamiento de la neuritis. Se deben a una respuesta de hipersensibilidad al bacilo. El manejo se realiza de acuerdo al esquema de tratamiento de la OMS, sulfonamidas de eliminación lenta y a veces corticoesteroides.

### II.1.3.2.5.5.3. Reacción de reversa

Se le conoce también como exacerbación pseudotuberculoide. Se presenta en casos interpolares o subpolares cercanos al polo lepromatoso recorriendo el espectro hasta cerca del polo tuberculoide sin llegar a ser polares. Se presenta en casos en tratamiento, tratados con BCG o espontáneamente. Las lesiones son más eritematosas, edematosas, elevadas y raramente ulceradas. Son casos debidos a la recuperación parcial de la inmunidad timodependiente que ocasiona una hipersensibilidad. El tratamiento es a base de corticoesteroides. El cuadro 4 presenta las diferencias entre una recidiva y una reacción reversa.

**CUADRO No. 4  
DIFERENCIAS ENTRE RECIDIVA Y REACCIÓN DE REVERSA**

	<b>REACCIÓN DE REVERSA</b>	<b>RECIDIVA</b>
Definición	Aparición de síntomas y signos de inflamación aguda en las lesiones del paciente.	Aparición de lesiones clínicas activas después de PQT.
Intervalo en el tiempo	Ocurre generalmente durante la quimioterapia o dentro de los 6 meses siguientes a la finalización de la PQT.	Habitualmente ocurre una vez que se ha interrumpido la quimioterapia, en general tras un intervalo de 1 año.
Comienzo	Abrupto y brusco.	Lento e insidioso.
Alteraciones sistémicas	Puede ir acompañada de fiebre y mal estado general.	Nunca va acompañada de fiebre o mal estado general.
Lesiones antiguas	Algunas o todas se hacen eritematosas, brillantes y considerablemente tumefactas, con infiltración.	Los márgenes de algunas pueden mostrar eritema.
Lesiones nuevas	Varias en general.	Pocas.
Ulceración	Las lesiones se rompen y ulceran.	La ulceración es rara.
Regresión	Con descamación.	Sin descamación.
Afección nerviosa	Muchos nervios pueden afectarse y presentar dolor, sensibilidad y alteración motora de rápido desarrollo.	Con frecuencia un sólo nervio; las alteraciones motoras se desarrollan muy lentamente.
Respuesta a los esteroides	Excelente.	No característica.
Manejo o Tratamiento	Con esteroides.	Dar nuevo esquema de PQT para MB.

#### **II.1.3.2.5.5.4. Reacción de degrado**

Se presenta en casos cercanos al polo tuberculoide que por motivos como tratamientos insuficientes o interrumpidos, recepción de mayor cantidad de bacilos, enfermedades intercurrentes, se deslizan hacia el polo lepromatoso por deterioro de la inmunidad celular. Aparecen nódulos y placas infiltradas en mayor número. Este proceso requiere modificación del tratamiento que lleva el paciente.

#### **II.1.3.2.5.5.5. Reacción Leprosa tipo II**

La reacción leprosa es el conjunto de manifestaciones clínicas que pueden interrumpir la evolución del padecimiento y se puede presentar como brote agudo; se clasifica de la siguiente forma: (Simental, 2005; SSA-IndRE, 1992; Saúl, 2001).

- 1) Eritema nudoso. Es la forma más frecuente, con nudosidades de 1 a 2 cm (lesiones hipodérmicas diseminadas) en la cara y los miembros; son redondeadas, rojo violáceas, mal limitadas, dolorosas, con aumento de la temperatura local; evolucionan por brotes de dos a tres semanas de duración, o en forma subintrante grave y prolongada; al desaparecer dejan formas eritematosas violáceas, y escamosas.
- 2) Eritema polimorfo. Las lesiones se localizan en la cara (frente y mejillas), bordes externos de los miembros, pero respetan el tronco. Son manchas rojas, violáceas o púrpuras, algunas bastante grandes, bilaterales y simétricas. Ocasionalmente presentan ampollas que, al abrirse, pueden

formar ulceraciones; son inflamatorias, con dolor, ardor y aumento de la temperatura local. Se presentan como brotes y duran dos o tres semanas.

- 3) Eritema necrosante o fenómeno de Lucio. En casos de lepra difusa, el eritema inicia con manchas rojas dolorosas que se infiltran en 24 o 48 horas; sufren necrosis central y finalmente se desprenden en forma de escaras, dejando una exulceración y cicatriz superficial.

#### **II.1.3.2.5.5.6. Neuritis reaccional**

Los episodios inmunológicos de inflamación aguda y subaguda denominados "reacciones" pueden darse en cualquier tipo de lepra, excepto en la indeterminada; se caracterizan por síndrome febril, cefalea, malestar general, artralgias y neuritis de los nervios cubital y ciático popíteo externo, principalmente seguido del radial, mediano, ciático popíteo interno, rama superior del radial y dorsal cubital, músculo ciático, safeno externo y supraorbitario, los cuales se encuentran engrosados y con dolor.

Tiene dos presentaciones:

- 1) Neuritis tipo I: Se presenta en las reacciones de reversa y es debido a la activación de linfocitos T con producción de enzimas que dañan los nervios. Los nervios se comprimen por los granulomas y puede haber caseosis y destrucción del nervio con consecuencias graves para la función. Puede ser uni o bilateral, es muy dolorosa y se maneja con corticoesteroides.

- 2) Neuritis tipo II: Es la que se presenta en las leproreacciones, por lo que es producida por inmunocomplejos. Es más aguda, bilateral y dolorosa y cede con talidomida y corticoesteroides.

Mano reaccional: Se presenta en casos graves de reacción tipo II. Las manos se edematizan, con dolor intenso, rigidez muscular y disminución de los movimientos. Puede terminar en invalidez del paciente. Se trata con corticoesteroides, (Simental, 2005).

### **II.1.3.3. Niveles de prevención**

Nivel de aplicación en la progresión de la historia natural, para tratar de interceptar o contrarrestar la relación entre el agente, huésped y medio ambiente.

#### **II.1.3.3.1. Prevención Primaria**

Actúa durante el periodo prepatogénico de la enfermedad, y como tal, está dirigido a eliminar o a disminuir la cantidad o calidad de los factores de riesgo presentes en la comunidad.

### **II.1.3.3.1.1. Promoción de la Salud**

Con el fin de lograr una actitud favorable de la profesión médica y paramédica, de los enfermos y sus familiares y de la comunidad en general, la promoción de la salud en lepra es de gran importancia, y que mediante carteles, rotafolios, polípticos, folletos y mensajes para el público, a través de video y cassette permite la educación en el tema.

#### ***II.1.3.3.1.1.1. Actividades de educación***

##### **Con el personal de salud.**

- Proporcionar información para actualizar sus conocimientos sobre leprología, fundamentalmente en el diagnóstico y manejo de los casos y lograr la notificación de los enfermos.
- Programar adiestramientos para la operación de las acciones de control de lepra, a los responsables del nivel jurisdiccional y del primer nivel de atención por lo menos una vez al año.

##### **Con los enfermos:**

- Buscar la participación de los pacientes en su tratamiento y control.
- Lograr que sigan el tratamiento con regularidad.
- Favorecer la continuidad de los exámenes médicos y paramédicos.



- Instruirse sobre los cuidados que deben tener con su piel, ojos, manos y pies, para evitar deformidades e incapacidades.

### **Con los familiares:**

- Evitar prejuicios contra la enfermedad y la discriminación de los enfermos, explicándoles todas las características del padecimiento.
- Hacerse examinar periódicamente.
- Instruirlos como ayudar a tratar a los enfermos.
- Sensibilizar a toda la familia para buscar su colaboración en el control de los pacientes.

### **Con la comunidad:**

- Evitar los prejuicios contra la enfermedad y la discriminación de los enfermos mediante promoción.
- Que conozcan los aspectos básicos del programa de control de lepra y cual debe ser su participación, (SSA-CENAVECE, 1996).

#### **II.1.3.3.1.2. Protección específica**

Durante siglos, el control de la lepra consistió en medidas draconianas a través de la segregación de los pacientes; más tarde cada generación de leprólogos pensó que los nuevos descubrimientos de su época conducirían

al control y erradicación de esta enfermedad, algo que obviamente no ocurrió.

Hasta ahora, los esfuerzos se han dirigido fundamentalmente hacia el tratamiento quimioterapéutico masivo de los pacientes, pero el curso crónico del padecimiento y la necesidad de un tratamiento prolongado, han limitado este enfoque.

El desarrollo de las vacunas contra la lepra no ha sido fácil y esto se debe en gran parte a lo peculiar de la enfermedad. De todas las desventajas que presenta la lepra en relación con otras enfermedades, la falta de acceso a grandes cantidades de antígenos, el tiempo de incubación tan largo de la enfermedad y la falta de pruebas inmunológicas que permitan la identificación de los individuos infectados, han sido factores predisponentes en contra del desarrollo de una vacuna adecuada, (SSA-InDRE, 1992).

#### **II.1.3.3.2. Prevención Secundaria**

Periodo en el cual el proceso patogénico es diagnosticable en etapas tempranas, y también cuando el proceso de patogénesis ha progresado y la

enfermedad ha avanzado más allá de sus primeros estadios; se realiza un adecuado tratamiento para prevenir las secuelas y limitar la invalidez.

#### **II.1.3.3.2.1. Diagnóstico**

El diagnóstico de lepra deberá realizarse con mucha seriedad, oportuna y eficientemente, recordemos que el nombre de lepra lleva consigo problemas de tipo social, psicológico y económico, (SSA-InDRE, 1992).

En México, el Programa Nacional de Control de Lepra, establece los criterios diagnósticos siguientes:

- 1) Clínico (valoración médica)
- 2) Bacteriológico (baciloscopia)
- 3) Histopatológico (biopsia)

##### **II.1.3.3.2.1.1. Exámen clínico**

El diagnóstico se orienta observando las manifestaciones clínicas, mediante exámen completo de la piel, y buscando afección de los nervios periféricos (hipoestesia, anestesia, parálisis, consunción muscular y úlceras tróficas), y palpando en nervios peroneo y la rama del nervio occipital mayor en busca de agrandamiento y dolor al tacto. Las lesiones cutáneas se evalúan por sensación

(tacto ligero, pinchazo de alfiler y discriminación de temperatura); cuando se tiene duda se lleva a cabo una biopsia o baciloscopia en los tejidos afectados.

### II.1.3.3.2.1.2. Diagnóstico por laboratorio

La baciloscopia es obligatoria en México, para todos los casos que se estudien por primera vez; si el resultado es negativo, no se excluye el diagnóstico de lepra, pero sí resulta útil para determinar la clasificación clínica y la infecciosidad del enfermo. El frotis se tomará de una lesión activa, del lóbulo de la oreja o de la mucosa nasal.

Las muestras obtenidas, se fijan a la flama y se tiñen con Ziehl-Neelsen para bacilos ácido-alcohol resistentes que emplea una coloración roja (Fucsina) y otra de contraste (azul de metileno). Los bacilos resisten la decoloración con alcohol-ácido y permanecen teñidos de rojo sobre fondo azul. También se emplea la tinción de Fite-Faraco. En los laboratorios clínicos se realiza la microscopía cuantitativa, de acuerdo con las recomendaciones de la Segunda Conferencia Panamericana sobre la lepra. (Cuadro 5).

**CUADRO No. 5  
INDICE BACTERIOLÓGICO DE LEPRA POR BACILOSCOPIA**

<b>+</b>	1-10	bacilos por 100 campos
<b>++</b>	1-10	bacilos por 10 campos
<b>+++</b>	1-10	bacilos en casi todos los campos
<b>4 +</b>	10-100	bacilos en casi todos los campos
<b>5 +</b>	100-1000	bacilos en todos los campos
<b>6 +</b>	Incontables	

El estudio histológico proporciona información suficiente para confirmar el diagnóstico de lepra, establecer la clasificación clínica y evaluar la evolución del padecimiento. Deben aplicarse normas de calidad para la selección del sitio para tomar la biopsia, así como para técnica de su obtención, tamaño, tipo de fijación, orientación de los cortes, excelencia del procesamiento, además de las diferentes tinciones necesarias para estos casos.

Mediante histopatología se pueden clasificar los procesos crónicos siguientes:

- 1) Inflamatorios simples inespecíficos (lepra indeterminada).
- 2) Granulomatosos (lepra lepromatosa, tuberculoide o borderline).
- 3) Procesos exudativos (estados reaccionales).

El granuloma lepromatoso típico es patognomónico de la lepra. El granuloma tuberculoide es similar al de los casos de tuberculosis. El diagnóstico de lepra lepromatosa se corrobora sólo al demostrar la presencia de bacilos acidorresistentes (BAAR) en los cortes de piel.

En la forma tuberculoide (forma paucibacilar), los bacilos pueden ser tan pocos que no se detecten. En la medida de lo posible, se debe enviar un fragmento de piel limitado a la zona afectada para biopsia a un patólogo experto en el diagnóstico de lepra.

### II.1.3.3.2.1.3. Prueba de lepromina

La reacción de la lepromina de Mitsuda indica la capacidad del huésped para montar una respuesta de inmunidad celular a *Mycobacterium leprae*. Ésta no se considera de valor diagnóstico, pero es de utilidad para la clasificación de los casos después de haberse diagnosticado lepra. En personas normales o con lepra tuberculoide la prueba produce reacción positiva; en los casos de lepra lepromatosa el resultado es negativo.

El procedimiento se realiza mediante la inyección de antígenos de *Mycobacterium leprae* (lepromina), y se hace la lectura a las tres semanas, se interpreta de la manera siguiente:

- ❖ Positiva: Nódulo de 5 mm de diámetro o más, de color rojo amarillento y en ocasiones ulcerado, que muestra inmunidad específica para *Mycobacterium leprae*.
- ❖ Negativa: No se presenta nódulo, lo que muestra la incapacidad inmunológica específica del paciente para responder a la infección por *M. leprae*, (SSA, DGE 1993).

### II.1.3.3.2.1.4. Pruebas rápidas

En situación de campo y con pacientes no colaboradores podemos recurrir a dos sencillas pruebas: (Gómez y Moll, 2005).

- 1) Inyección intradérmica de histamina o prueba de Lewis: al inyectar intradérmicamente en una piel sana una gota de fosfato de histamina al 1% se produce la triada de Lewis, primero eritema por vasodilatación, luego eritema secundario que exige que los filetes nerviosos terminales estén íntegros y en tercer lugar se produce una pápula. En los pacientes de lepra no aparece el eritema secundario por afectación de los filetes nerviosos de la zona a explorar.
- 2) Prueba de la Pilocarpina: si inyectamos 0.1 ml de pilocarpina intradérmica al 10% en la piel sana provocaremos la sudoración. En las lesiones de estos pacientes y por afectación de los filetes nerviosos terminales no se producirá esta respuesta.

#### **II.1.5.1.2.2. Diagnóstico Diferencial**

En la clínica existen numerosas entidades dermatológicas que semejan diferentes tipos de lepra. Las entidades más frecuentes con las cuales hay que efectuar diagnóstico diferencial (Ministerio de Salud, Colombia) con la lepra son:

- ❖ Con lepra indeterminada: Pitiriasis alba, pitiriasis rosácea de Gibert, escleroderma en placa, mal de pinto, hipocromías residuales, vitiligo, nevus anémico, cicatrices, pitiriasis versicolor.

- ❖ Con lepra tuberculoide: Granuloma anular, granuloma multiforme, sarcoidosis, linfomas cutáneos, *Tinea faciei* y *Tinea corporis*, eczemas, psoriasis.
- ❖ Con lepra Lepromatosa: Leishmaniasis difusa anérgica, escleroma, enfermedad de lobo, eritema nodoso, neurofibromatosis.
- ❖ Con lepra neural: Tumores de los nervios periféricos, neuropatías periféricas: diabéticas, tóxicas, compresivas, degenerativas ó congénitas.

#### **II.1.3.3.2.3. Tratamiento**

Algunas sulfonas, como la diaminodifenilsulfona (DDS), y la rifampicina, suprimen el crecimiento de *M. leprae* y las manifestaciones clínicas de la lepra, si se administran durante varios meses. Debido a que existe una prevalencia muy elevada de resistencia a la sulfona y que puede presentarse también resistencia a la rifampicina, es necesaria la combinación de regímenes quimioterapéuticos en los que el objetivo principal es la curación de los enfermos, además de que con estos regímenes se consigue también la negativización bacteriológica y cortar las fuentes de transmisión. Actualmente se usa la poliquimioterapia instaurada por la OMS para tratar de eliminar la lepra, siendo la rifampicina, clofazimina y sulfona los fármacos utilizados en el tratamiento de la lepra, (SSA-DGE 1993).



### **II.1.3.3.2.3.1. Clasificación para la terapia medicamentosa**

En 1982, la Organización Mundial de la Salud recomendó para fines de quimioterapia, basarse en la clasificación de Ridley-Jopling y la carga bacteriana estimada en el frotis a partir de un corte de piel, (Simental, 2005).

Los pacientes Indeterminados, TT y BT que tengan un índice bacteriológico (IB)  $\leq 2+$  se clasifican como paucibacilares, y los pacientes BB, BL y LL que tengan un IB  $\geq 2+$  se clasifican como multibacilares. El índice bacteriológico (IB) es la cantidad de bacilos expresados en cruces que hay en la preparación, basado sobre una escala semilogarítmica de 0 a 6+.

En 1988, para evitar fallas en el tratamiento de pacientes paucibacilares (PB), la Organización Mundial de la Salud recomendó que tales casos sean clasificados como multibacilares. También en ese año la OMS declaró que los frotis no eran necesarios para iniciar la poliquimioterapia, y que el número de lesiones clínicas fuera la base de la clasificación. Esto, motivado por la imposibilidad en muchas regiones de realizar frotis y el riesgo potencial de transmisión de VIH y hepatitis en técnicas no estériles. Además, la OMS menciona que se clasifique como paucibacilares aquellos pacientes tuberculoides que presenten reacciones y tengan menos de cinco lesiones cutáneas, y quienes tengan más de cinco sean clasificados como multibacilares, (Cuadro 6).

**CUADRO No. 6  
CLASIFICACION OMS, 1982**

---

**Clasificación Operacional OMS, 1982**

---

- **Lepra Paucibacilar:** hasta 5 lesiones cutáneas, no más de un tronco nervioso comprometido y baciloscopia negativa.
  - **Lepra Multibacilar:** más de 5 lesiones cutáneas, más de un tronco nervioso comprometido y baciloscopia positiva.
- 

Los fármacos que se deben utilizar en el tratamiento de la lepra son: rifampicina, clofazimina y sulfona. La combinación de dos o más fármacos se denomina poliquimioterapia (PQT) y lo prescribe el personal de salud debidamente capacitado.

En México, al igual que en muchos otros, se sigue el esquema de tratamiento recomendado por la OMS, que se describe a continuación:

- El tratamiento de la lepra para los casos multibacilares comprende como mínimo 24 dosis mensuales supervisadas de rifampicina, clofazimina y sulfona y 648 dosis diarias autoadministradas de clofazimina y sulfona durante 24 meses o hasta la negativización y desaparición de las lesiones dermatológicas, (Cuadro 7) (SSA NOM-027,1999).

**CUADRO No. 7  
TRATAMIENTO PARA CASOS MULTIBACILARES**

MEDICAMENTO	NIÑO (menor de 15 años)	ADULTO	CONTRAINDICACIONES DEL TRATAMIENTO
Dosis mensual supervisada hasta completar 24 dosis			
Rifampicina (a)	450 mg	600 mg	Hepatopatía
Clofazimina	150 mg	300 mg	Daño renal
Sulfona	50 mg	100 mg	Anemia severa Hemólisis
Dosis diaria autoadministrada hasta completar 648 dosis			
Sulfona	50 mg	100 mg	Metahemoglobinemia
Clofazimina	50 mg (b)	50 mg	

(a) En caso de hepatopatía se utilizará clofazimina y sulfona.

(b) En niños se administra cada tercer día.

- El tratamiento para casos paucibacilares comprende como mínimo seis dosis mensuales supervisadas de rifampicina y sulfona y 162 dosis diarias autoadministradas o hasta la desaparición de las lesiones dermatológicas, como se muestra en el cuadro 8.

**CUADRO No. 8  
TRATAMIENTO DE CASOS PAUCIBACILARES**

MEDICAMENTO	NIÑO (menor de 15 años)	ADULTO	CONTRAINDICACIONES DEL TRATAMIENTO
Dosis mensual supervisada hasta completar 6 dosis			
Rifampicina	450 mg	600 mg	Hepatopatía
Sulfona	50 mg	100 mg	Daño renal Anemia
Dosis diaria autoadministrada hasta completar 162 dosis			
Sulfona	50 mg	100 mg	Hemólisis Metahemoglobinemia

En casos con manifestaciones neurológicas, para evitar que éstas empeoren, se deben administrar simultáneamente con la PQT de 10 a 25 mg diarios de prednisona durante uno o dos meses, bajo estricto control médico.

#### **II.1.3.3.2.3.2. Tratamiento del estado reaccional**

Los estados reaccionales pueden presentarse en cualquier fase de la evolución de la enfermedad, inclusive después de concluido el tratamiento.

El manejo del paciente con cualquier tipo de estado reaccional es el siguiente:

- a)** Descartar presencia de focos infecciosos agregados y dar tratamiento con antibióticos y sintomáticos e iniciar o continuar PQT.
- b)** Si no ha recibido PQT, iniciarla y dar tratamiento para la reacción.
- c)** Si está en tratamiento con PQT, debe continuarlo y dar tratamiento para la reacción.
- d)** Si concluyó PQT, dar tratamiento para la reacción.
- e)** El tratamiento debe ser de acuerdo al tipo de reacción y de forma inmediata.
- f)** Si la reacción no cede al tratamiento, el paciente debe ser valorado por un especialista.

La reacción tipo I, cuando es de reversa se presenta en los primeros meses de terapia en los casos BL, consiste en una agudización de las lesiones preexistentes y neuropatía. La reacción de degrado ocurre en los casos BT no tratados o en los que han interrumpido el tratamiento. En ellos las lesiones empeoran y pueden aparecer nuevas, con aspecto menos tuberculoide, (Cuadro 9).

**CUADRO No. 9**  
**TRATAMIENTO DE LA REACCION TIPO I**

<b>MEDICAMENTO</b>	<b>DOSIS</b>	<b>DURACION</b>
CLOFAZIMINA Y PREDNISONA	Inicial: 200 a 300 mg por día Obtenida la mejoría, la dosis se reduce gradualmente Inicial : 0.5 a 1 mg/kg de peso por día Una vez que cede el cuadro la dosis se reduce gradualmente	Hasta obtener mejoría

La reacción tipo II se presenta en los casos lepromatosos y se caracteriza por periodos agudos denominados reacción leprosa, caracterizados por síndrome febril, cefalea, malestar general, artralgias y neuritis de varios nervios, todo este cuadro acompañado por alguno de los tres síndromes cutáneos: eritema nudoso, eritema polimorfo o eritema necrosante.

El esquema de tratamiento para la reacción tipo II, se indica a continuación:  
(Cuadro 10).

**CUADRO No. 10  
TRATAMIENTO DE LA REACCION TIPO II**

MEDICAMENTO	DOSIS	DURACION
TALIDOMIDA*	200-600 mg diarios	Hasta obtener mejoría
	Al obtener mejoría, se continúa con las siguientes dosis:	
	100 mg por día	10 días
	50 mg por día	10 días
	25 mg por día	10 días

- \* En el niño se administra la mitad de la dosis.
- \* No administrar en sospecha de embarazo o durante el embarazo, por ser teratogénico.
- \* En mujeres en edad fértil, se debe llevar un control estricto con métodos anticonceptivos.
- \* En el caso de reacción tipo II en embarazadas, la alternativa es usar clofazimina 200 mg diarios hasta obtener mejoría o pentoxifilina 800 mg diarios hasta obtener mejoría.

### **II.1.3.3.2.4. Limitación del daño**

#### **II.1.3.3.2.4.1. Grados de discapacidad**

El problema principal de los enfermos de lepra son las complicaciones incapacitantes y deformantes debidas al diagnóstico inoportuno, a las fallas en el tratamiento (ya sea en la etapa inicial o en el seguimiento); por tal motivo, es obvia la necesidad de la oportunidad y eficiencia de los mismos, para que en determinado momento, si se presentan complicaciones, éstas no sean tan graves como para ocasionar la invalidez del paciente.

En 1988 la OMS decidió una clasificación simple y sencilla para valorar el grado de incapacidad; en el cuadro 11 se presenta dicha clasificación:

**Cuadro No. 11**  
**Grado de discapacidad producido por la Lepra, según OMS**

<b>Localización</b>	<b>Grado 0</b>	<b>Grado 1</b>	<b>Grado 2</b>
Ojos	Sin discapacidad. No hay problemas oculares causados por la Lepra; no hay indicios de pérdida visual.	Hay problemas oculares causados por la Lepra, pero la visión no está gravemente enferma. Presencia de Anestesia, conjuntivitis.	Grave déficit visual (imposibilidad de contar los dedos a 6 metros de distancia). Presencia de Lagofthalmos, Iritis o queratitis (Opacidad de córnea), Catarata (Pérdida avanzada de la visión) y Ceguera.
Manos	Sin discapacidad. No hay anestesia ni deformidad o lesión visible.	Hay anestesia, no hay deformidad ni lesión visible.	Hay deformidad o lesión visible. Presencia de Ulceras y heridas, Dedos en garra móviles, Reabsorción de 1 o más falanges, Parálisis radial, Anquilosis
Pies	Sin discapacidad. No hay anestesia ni deformidad o lesión visible.	Hay anestesia, no hay deformidad ni lesión visible.	Perforante plantar, Dedos en martillo, Pie paralítico, Reabsorciones, Anquilosis de la articulación del cuello del pie

*\* La valoración y clasificación debe hacerse en cada mano y en cada pie, por separado. Lesión es la ulceración, acortamiento, desorganización, rigidez y pérdida total de la mano o del pie.*

*\* Los problemas oculares causados por la lepra incluyen anestesia corneal, lagofthalmos e iridociclitis. Cada ojo se valora también por separado.*

### **II.1.3.3.2.4.2. Prevención de las discapacidades**

La prevención de discapacidades en los enfermos de lepra, se debe iniciar tan pronto se diagnostique el padecimiento, con el fin de evitar o disminuir el desarrollo de problemas físicos, psíquicos, sociales y económicos.

Las actividades que se deben realizar para reducir al mínimo la discapacidad son las siguientes:

- a) Ingreso a PQT.



- b) Educación para que demande oportunamente atención médica ante la presencia de reacción tipo I o II.
- c) Tratamiento de las reacciones.
- d) Detección de lesiones en troncos nerviosos.
- e) Educación y práctica para que realice medidas de autocuidado: masaje, lubricación, hidratación, protección de ojos, pies y manos.

### **II.1.3.3.3. Prevención Terciaria**

Periodo en el cual el huésped es rehabilitado de las secuelas y la invalidez.

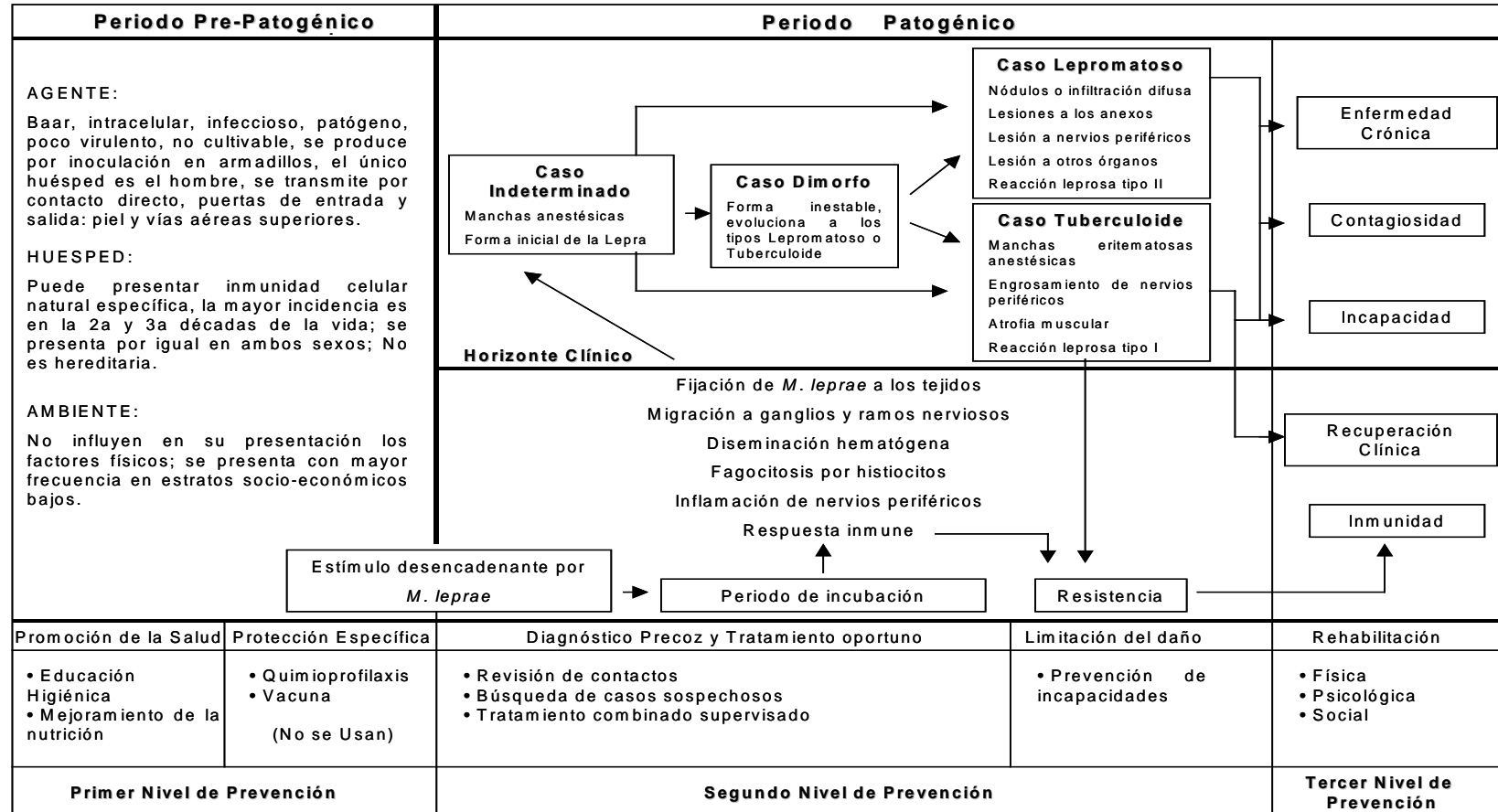
#### **II.1.3.3.3.1. Rehabilitación de las discapacidades**

Actividades que se deben realizar para la rehabilitación:

- ❖ Elaboración de aditamentos sencillos por personal capacitado para movilizar las partes afectadas:
  1. Mientras haya signos de neuritis, el nervio debe permanecer en reposo para evitar el dolor y para facilitar la recuperación.
  2. El reposo de un nervio en el brazo requiere de un cabestrillo.
  3. Para el reposo en la pierna el paciente no debe caminar ó aplicar bota de yeso.
  4. Para mantener el nervio caliente se puede envolver el área afectada para disminuir el dolor.

5. La aplicación diaria de masajes y ejercicios de las articulaciones debe estimularse para evitar las anquilosis articulares.
- ❖ Referencia de los casos avanzados a otro nivel de atención.

### HISTORIA NATURAL DE LA LEPROA



Fuente: Comentado por Dr. Francisco Castellanos García

## RESUMEN DIAGNÓSTICO DE LA LEPROA

CARACTERÍSTICAS	TIPO LEPROMATOSO	TIPO TUBERCULOIDE	GRUPO INDETERMINADO	GRUPO DIMORFO
Evolución	Progresiva	Regresiva	Fase temprana de la enfermedad Si no se trata, evoluciona a los tipos lepromatoso o tuberculoide	Forma inestable, evoluciona a los tipos lepromatoso o tuberculoide
Lesiones cutáneas	Placas eritematosas, simétricas nódulos o infiltración difusa	Placas asimétricas infiltradas, eritematosas de bordes definidos y anestésicas	Manchas hipopigmentadas con trastorno de la sensibilidad	Placas eritematosas, cobrizas, nodoedematosas
Alopecia	Cejas, pestañas y vello corporal	No hay	En las manchas	Puede existir
Lesiones mucosas	Rinitis, ulceración y perforación del tabique nasal (porción cartilaginosa)	No hay	No hay	Puede haber congestión nasal
Alteraciones neuríticas	Neuritis simétrica, trastornos de la sensibilidad y motores	Neuritis asimétrica retracciones musculares	Trastornos de la sensibilidad en las manchas y/o retracciones musculares	Neuritis, puede haber o no trastornos de la sensibilidad en las placas
Lesiones oculares	Puede haber nódulos en la cornea, iritis, iridociclitis	Pueden existir consecutivas a lagofthalmos por parálisis muscular	No hay	Puede haber afección conjuntival
Estados reaccionales	Reacción tipo II o reacción leprosa	No hay	No hay	Reacción tipo I, reacción de reversa o de degradación
Baciloscopia	Positiva Multibacilar	Negativa Paucibacilar	Negativa Paucibacilar	Positiva o negativa Multibacilar BB y BL Paucibacilar BT
Histopatología	Granuloma lepromatoso (células de Virchow)	Granuloma tuberculoide (células epitelioides y gigantes tipo Langhans)	Infiltrado inflamatorio inespecífico	Estructura mixta células de Virchow y tipo Langhans

Leprominorreacción	Mitsuda negativa	Mitsuda positiva	Mitsuda positiva o negativa	Mitsuda positiva o negativa
Epidemiología	Antecedente de vivir o haber vivido con un enfermo de lepra o en región endémica			

Fuente: SSA/ Manual de procedimientos operativos para el control de lepra. Dr. Francisco Castellanos.

## **II. 2. Panorama epidemiológico mundial de la lepra**

La OMS tenía registrados en 1966 tres millones de casos de lepra. El desarrollo de la poliquimioterapia (PQT) para el tratamiento de la lepra en los años 80 constituyó un importante hito para el control de la enfermedad.

En el año de 1982 se tenían registrados en el mundo 5.5 millones de enfermos de Lepra, sin embargo, debido a defectos de registro y notificación se estima que el número total de casos ascendía a 11.5 millones. El problema más frecuente para este año se registró en África Central y el Sudeste Asiático e inclusive es en esta última zona donde se considera que tuvo su origen el padecimiento. De los 11.5 millones de casos de lepra estimados, la tercera parte (4 millones) son habitantes de la India, (Cuadro 12), (SSA-InDRE, 1992).

**CUADRO No. 12  
DISTRIBUCIÓN MUNDIAL DE CASOS REGISTRADOS Y ESTIMADOS DE LEpra, 1982**

REGIONES	CASOS REGISTRADOS	CASOS ESTIMADOS
AFRICA	802,424	3,500,000
AMERICA	336,242	400,000
MEDITERRANEO ORIENTAL	73,521	250,000
EUROPA	12,538	25,000
ASIA SUDORIENTAL	3,802,129	5,350,000
PACIFICO OCCIDENTAL	246,288	2,000,000
<b>TOTAL</b>	<b>5,273,403</b>	<b>11,525,000</b>

Fuente: Organización Mundial de la Salud.

La instrumentación de la PQT en los programas de control se inició entre 1982 y 1985 y fue usada a nivel mundial en el decenio de los 90. La reducción de la prevalencia observada con el uso de PQT (poliquimioterapia) durante los primeros años de su utilización motivó a que durante la 44<sup>a</sup> Asamblea Mundial de la Salud, celebrada en 1991, se adoptara la Resolución de Eliminar la Lepra como problema de Salud Pública para el año 2000, lo que significaba registrar una prevalencia menor de un caso por cada 10.000 habitantes. A pesar que la meta de eliminación fue alcanzada a nivel mundial para finales del 2000, algunos países no lograron alcanzarla. Por esta razón en 1999 en Abidjan (Costa de Marfil) se prolongó la fecha para alcanzar la meta al año 2005, (OPS, 2005).

La OMS reúne periódicamente datos sobre la prevalencia registrada y nuevos casos detectados en las diversas regiones de la OMS y en los países. Se sabe que en estos datos influyen varios factores operativos y los métodos diversos usados para la detección de casos, el tratamiento y los procedimientos de registro. Durante los dos últimos decenios, el volumen de casos a nivel mundial ha descendido casi 90%. A comienzos de 2004, sólo se registraron unos 460 mil pacientes para el tratamiento y, durante el año 2003, se detectaron en todo el mundo alrededor de 500 mil casos nuevos, (OMS, 2005).

**CUADRO No. 13  
DETECCIÓN DE CASOS NUEVOS EN LAS DIFERENTES REGIONES DE LA OMS,  
EN EL PERIODO 2001-2005**

WHO Region	New case detection during the year				
	2001	2002	2003	2004	2005
Africa	39,612	48,248	47,006	46,918	42,814
Americas	42,830	39,939	52,435	52,662	41,780
South-East Asia	668,658	520,632	405,147	298,603	201,635
Eastern Mediterranean	4,758	4,665	3,940	3,392	3,133
Western Pacific	7,404	7,154	6,190	6,216	7,137
<b>Total:</b>	<b>763,262</b>	<b>620,638</b>	<b>514,718</b>	<b>407,791</b>	<b>296,499</b>

Fuente: Organización Mundial de la Salud.

La detección de casos nuevos de las diferentes regiones propuestas por la OMS ha descendido en los últimos cuatro años, comparado con el 2001. La región de Asia ocupa el primer lugar con 201,635 casos detectados en el 2005, seguida de África (42,814) y América (41,780), (Cuadro 13).

En el cuadro 14 se observan a los 17 países que detectaron más de 1000 casos nuevos en el 2005 en comparación con años anteriores; siendo la India el país que más casos detectó (161,457), seguido de Brasil (38,410) e Indonesia (19,695). Durante el 2005, estos 17 países detectaron en total 279,664 casos de lepra, lo que corresponde al 94.32% del total de casos detectados a nivel mundial.



**CUADRO No. 14**  
**PAISES QUE DETECTARON 1,000 CASOS NUEVOS O MAS DURANTE EL 2005,**  
**COMPARADO CON LOS AÑOS 1993, 2002, 2003 Y 2004**

Country	New case detection				
	1993	2002	2003	2004	2005
Angola	339	4,272	2,933	2,109	1,877
Bangladesh	6,943	9,844	8,712	8,242	7,882
Brazil	34,235	38,365	49,206	49,384	38,410
China	3,755	1,646	1,404	1,499	1,658
D.R. Congo	3,927	5,037	7,165	11,781	10,737
Egypt	1,042	1,318	1,412	1,216	1,134
Ethiopia	4,090	4,632	5,193	4,787	4,698
India	456,000	473,658	367,143	260,063	161,457
Indonesia	12,638	12,377	14,641	16,549	19,695
Madagascar	740	5,482	5,104	3,710	2,709
Mozambique	1,930	5,830	5,907	4,266	5,371
Myanmar	12,018	7,386	3,808	3,748	3,571
Nepal <sup>1</sup>	6,152	13,830	8,046	6,958	6,150
Nigeria	4,381	5,078	4,799	5,276	5,024
Philippines	3,442	2,479	2,397	2,254	3,130
Sri Lanka	944	2,214	1,925	1,995	1,924
Tanzania	2,731	6,497	5,279	5,190	4,237
<b>Total cases:</b>	<b>555,307</b>	<b>599,945</b>	<b>495,074</b>	<b>389,027</b>	<b>279,664</b>
<b>Total global cases:</b>	<b>590,933</b>	<b>620,638</b>	<b>514,718</b>	<b>407,791</b>	<b>296,499</b>
<b>% of global total:</b>	<b>93.97%</b>	<b>96.67%</b>	<b>96.18%</b>	<b>95.40%</b>	<b>94.32%</b>

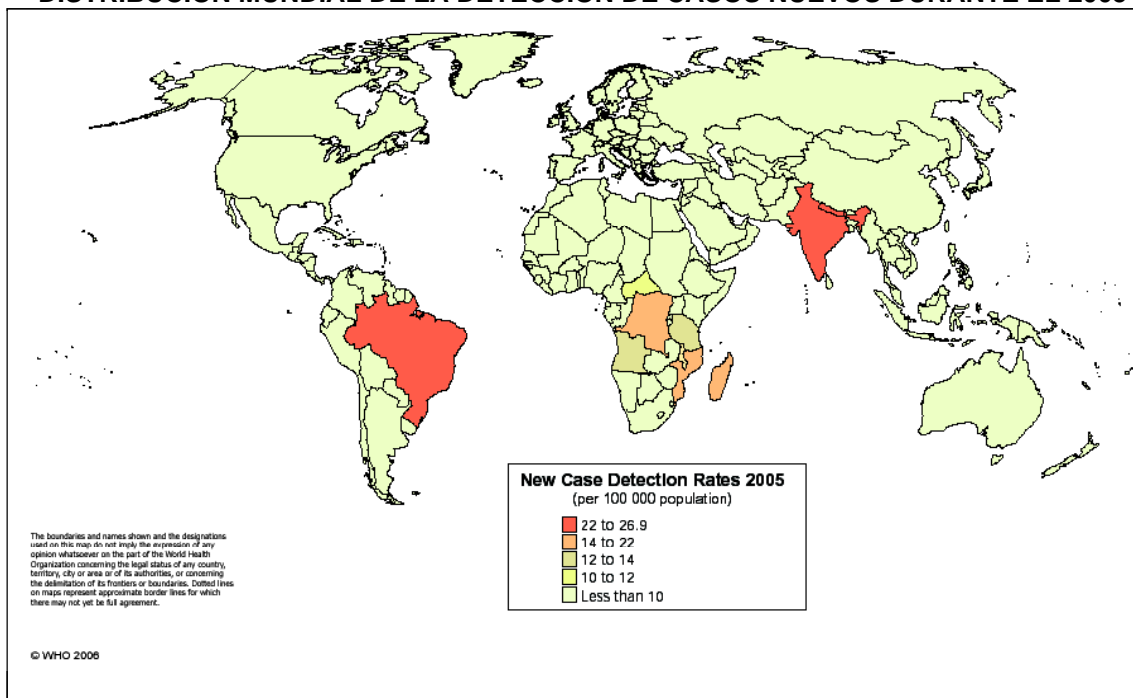
**Notes:**

1) Nepal: new case detection reporting period for 2005 is mid-November 2004 to mid-November 2005

Fuente: Organización Mundial de la Salud.

Respecto la distribución geográfica a nivel mundial, la India, Brasil y Nepal, presentan una tasa de más de 22 casos por 100,000 habitantes, (Figura 2).

**FIGURA No. 2**  
**DISTRIBUCIÓN MUNDIAL DE LA DETECCIÓN DE CASOS NUEVOS DURANTE EL 2005**



Fuente: Organización Mundial de la Salud.

Para principios del 2006, seis son los países que aún no eliminan la lepra a nivel nacional, siendo Mozambique el país más afectado, seguido de Nepal y República del Congo, (Cuadro 15).

**CUADRO No. 15**  
**PAISES QUE AUN NO ELIMINAN LA LEPRO A NIVEL NACIONAL, PRINCIPIOS 2006**

WHO Region	Registered prevalence <sup>1</sup>		
	Start 2004	Start 2005	Start 2006
Brazil	79,908 (4.6)	30,693 (1.7)	27,313 (1.5)
D.R. Congo	6,891 (1.3)	10,530 (1.9)	9,785 (1.7)
Madagascar	5,514 (3.4)	4,610 (2.5)	2,094 (1.1)
Mozambique	6,810 (3.4)	4,692 (2.4)	4,889 (2.5)
Nepal <sup>2</sup>	7,549 (3.1)	4,699 (1.8)	4,921 (1.8)
Tanzania	5,420 (1.6)	4,777 (1.3)	4,190 (1.1)
<b>Total:</b>	<b>112,092</b>	<b>60,001</b>	<b>53,192</b>

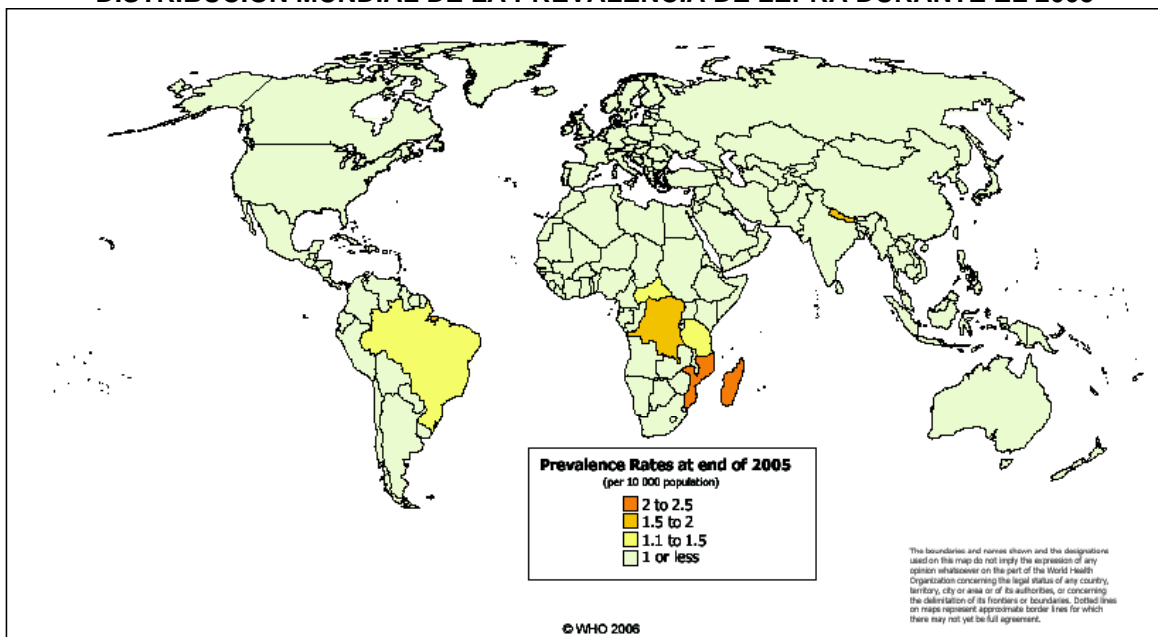
Notes:

1) Prevalence rates (cases per 10,000 population) shown in parentheses

2) Nepal: new case detection reporting period for 2005 is mid-November 2004 to mid-November 2005

Fuente: Organización Mundial de la Salud.

**FIGURA No. 3**  
**DISTRIBUCIÓN MUNDIAL DE LA PREVALENCIA DE LEPROSA DURANTE EL 2005**



Fuente: Organización Mundial de la Salud.

En la figura 3 se observa la distribución de la prevalencia a nivel mundial, siendo Mozambique y Madagascar los países que presentaron más de 2 casos por 10,000 habitantes en el 2005.

En la Región de las Américas de la OMS está conformada por 35 países con una población total de aproximadamente 879,617,000 habitantes para el año 2004. En la Región hay países muy grandes como los Estados Unidos de Norteamérica, Brasil y México que representan el 66,2% del total de la población, y países muy pequeños como Granada, Aruba, Dominica, Antigua y Barbuda, y Bermuda, entre otros, que contribuyen con apenas el 0,06%, (OPS, 2005).

En 1986 se encontró solamente el 6% de todos los casos de lepra del Mundo, en América. En algunos países se presentaron tasas elevadas de morbilidad y la lepra alcanzó prevalencias de hasta 20 casos por 1,000 habitantes. Para varios países del continente constituye un problema de salud pública, especialmente para Brasil, donde se encuentra, para este año, el 70% de los casos de América. Los países con mayor prevalencia de la enfermedad son Brasil con 1.7 por 1,000 habitantes, Paraguay con 1.3 y algunos países del caribe, (Cuadro 16), (SSA-InDRE, 1992).

**CUADRO No. 16.**  
**DÍEZ PAÍSES CON MAYOR NUMERO DE CASOS DE LEPRA EN AMÉRICA, 1986**

PAISES	NUMERO DE CASOS	PREVALENCIA TASA/1,000 HABITANTES
BRASIL	232,318	1.70
COLOMBIA	20,602	0.72
ARGENTINA	17,560	0.59
MEXICO	16,437	0.20
VENEZUELA	12,082	0.71
ESTADOS UNIDOS	5,542	0.02
CUBA	5,388	0.52
PARAGUAY	4,956	1.30
REPUBLICA DOMINICANA	4,088	0.62
ECUADOR	2,950	0.31

FUENTE: ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD

En la Región de la Américas, la instrumentación de la PQT se inició en 1985, para el año 2001, casi se contaba con cobertura universal. Esto se logró por la operativización de planes nacionales de eliminación basados en la estratificación del problema y de acuerdo al Plan Regional de Acción para la Eliminación de la Lepra en las Américas impulsado por la OPS en 1992. Como resultado, en el

periodo entre 1992 y 1999, se observó una disminución de la carga de la enfermedad. Hubo una reducción en la prevalencia de la lepra de 80%, la cual se traduce en una disminución de la tasa de 8,1 por 10.000 habitantes en 1992 a 1,4 en 1999, (OPS, 2005).

La meta de la eliminación de la lepra en Las Américas para el año 2000, es decir, el logró de una tasa de prevalencia menor de 1 caso por 10,000 habitantes, es factible teniendo en cuenta que el número de casos registrados debe disminuir en menos del 10%.

Los países de la región de las Américas son clasificados en cinco grupos, con base a los diferentes niveles de prioridad y de acuerdo a criterios tales como tasa de prevalencia, el número absoluto de casos registrados y los enfermos nuevos detectados en 1998: (Cuadro 17).

- Sólo en el primer grupo, Brasil tiene la más alta prioridad porque representa entre el 80 y 90% de la totalidad de los enfermos del Continente.
- Paraguay y Suriname están en el segundo grupo. Ninguno de los dos ha eliminado la lepra a nivel nacional, pero tienen menos de 1,000 casos registrados en 1998.
- Argentina, Colombia, México y Venezuela están incluidos en el tercer grupo. Ellos han eliminado la lepra a nivel nacional, pero todavía tienen más de 1,000 casos registrados.

- Cuba y la República Dominicana están en el grupo 4. Ambos han eliminado la lepra a nivel nacional y tienen menos de 1,000 casos registrados, pero detectaron más de 200 nuevos casos en 1998.
- El grupo 5 incluye todos los otros países del Continente, los pequeños países insulares del Caribe inglés, Canadá y los Estados Unidos de Norteamérica. Algunos de los países de América Central alcanzaron niveles de eliminación antes de la implementación de la PQT. (Boletín Epidemiológico, OPS, 2000)

**CUADRO No. 17**  
**SITUACION DE LA LEpra EN AMERICA LATINA - 1998**

<b>Pais</b>	<b>Casos Registrados</b>	<b>Tasa Prev. Por 10,000</b>	<b>Casos Nuevos</b>	<b>Tasa Detectados por 10,000</b>	<b>Cobertura PQT (%)</b>
Argentina	2,624	0.73	569	0.16	100
Bolivia	302	0.38	31	0.04	.....
Brasil*	75,000	4.54	44,000	2.66	99
Colombia	2,850	0.76	586	0.16	99.9
Costa Rica	143	0.39	14	0.04	43.4
Cuba	597	0.54	246	0.22	98.8
Ecuador	373	0.31	110	0.09	100
El Salvador	43	0.07	5	0.01	100
Guatemala	50	0.04	5	0	100
Haití	924	1.23	50	0.07	.....
Honduras	76	0.12	.....	.....	.....
México	2,320	0.24	415	0.04	78
Nicaragua	114	0.26	42	0.1	100
Panamá	15	0.06	4	0.01	86.7
Paraguay	652	1.25	362	0.69	100
Perú	266	0.11	107	0.04	89.5
Rep. Dominicana	346	0.42	220	0.27	96
Uruguay	14	0.04	10	0.03	100
Venezuela	1,344	0.58	662	0.28	99.6
<b>América Latina</b>	<b>88,053</b>	<b>1.86</b>	<b>47,438</b>	<b>1.00</b>	<b>96.9</b>

Fuentes: 1) SIL/OPS; 2) OPS; 3) Población: OPS/OMS, Situación de Salud en las Américas - Indicadores Básicos 1998.

(\*) Estimados (.....) Datos no disponibles

La tasa de prevalencia regional a la fecha nos indica que, a nivel regional, la lepra ha sido eliminada, el cuadro 18 resume los últimos datos enviados a la OPS por los países de las Américas a principios del 2006, (OPS, 2005).

**CUADRO No. 18**  
**Lepra: situación regional, Américas, principios de 2006.**

Pais/Territorio	Prevalencia registrada <sup>a</sup>	Detección de casos nuevos <sup>b</sup>	Casos nuevos, MB <sup>c</sup>	Casos nuevos, mujeres	Casos nuevos, niños	Casos nuevos, Dis. G 2 <sup>d</sup>	Recaídas <sup>e</sup>
Argentina	775	484	348	198	5	8	11
Brasil	27,313	38,410	19,515	17,796	3,259	1,890	1,433 <sup>g</sup>
Bolivia	-	114	41	47	11	2	1
Chile	-	1	0	1	0	0	0
Colombia	1,017	585	402	0	19	57	35
Costa Rica	33	11	8	6	0	3	0
Cuba	226	208	173	93	8	7	5
Ecuador	178	116	73	41	0	0	3
El Salvador	10	6	4	3	0	4	0
Estados Unidos	-	-	-	-	-	-	-
Guatemala	6	3	3	0	0	0	0
Guyana	-	28	19	13	5	4	0
Honduras	-	-	-	-	-	-	-
Jamaica	19	9	6	2	1	3	2
México	776	289	218	108	8	32	43
Panamá	9	3	2	0	0	0	1
Paraguay	735	480	373	187	19	38	0
Perú	26	26	19	12	2	1	55
República Dominicana	301	155	99	78	25	5	2
Santa Lucía	-	5	3	2	0	0	-
Surinam	37	42	22	12	7	3	0
Trinidad y Tabago	46	31	15	11	7	1	2
Uruguay	8	6	6	1	0	2	2
Venezuela	1,389	768	496	261	56	47	32
<b>Total</b>	<b>32,904</b>	<b>41,780</b>	<b>21,845</b>	<b>18,872</b>	<b>3,432</b>	<b>2,107</b>	<b>1,627</b>

<sup>a</sup> Casos prevalentes para finales del 2005.

<sup>b</sup> Casos nuevos registrados durante el 2005.

<sup>c</sup> MB = Lepra multibacilar.

<sup>d</sup> Casos nuevos, Dis. G 2 = Casos de discapacidad grado 2 entre los casos nuevos.

<sup>e</sup> Recaídas que ocurren durante el año. (Nota: Las recaídas para Brasil son sin confirmación de laboratorio.)

<sup>f</sup> (-) Sin informaciones.

<sup>g</sup> Las recaídas para Brasil son sin confirmación de laboratorio.

Fuente: OPS, Situación de la Lepra en la Región de las Américas, principios 2006.

De acuerdo con los datos registrados en el cuadro 18, se observa que sólo Brasil, no ha logrado la meta de eliminación. El gobierno de Brasil tenía contemplado que, para finales del 2005, había logrado la meta a nivel nacional; y en el 2010, a nivel subnacional, para lo cual están instrumentando estrategias combinadas de abordaje al tema. Para Surinam y Paraguay, aún cuando ya lograron la meta, se tiene contemplado aumentar la cobertura del programa con la integración de las acciones contra la lepra a nivel de los servicios de atención primaria. México en el 2005 presentó una tasa de 0.03 por 10,000 habitantes. (Figura 4) (OPS, 2005)

**Figura No. 4.**  
**Tasa de detección de lepra, 2005**



Fuente: OPS, Situación de la Lepra en la Región de las Américas, 2006.



La endemia en México se considera poco intensa en relación con el panorama mundial. En 1990, la distribución geográfica se observaba irregular, aunque hay enfermos en todas las entidades (Cuadro 19). Existe una zona que se identifica claramente como leprógena, ubicada fundamentalmente en la zona de la costa del Océano Pacífico, donde en 10 estados con continuidad geográfica habitan el 78% de los enfermos. Esta área corresponde al 27% del territorio nacional y en ella radica el 28% de la población y la lepra tiene una tasa de prevalencia de 0.6/1,000 habitantes, que contrasta con la de todo el país que es sólo 0.2/1,000 habitantes. En esta área sobresalen los estados de Sinaloa y Colima con tasas superiores a 1/1,000 habitantes.

**CUADRO No. 19  
ESTADOS DE LA REPUBLICA MEXICANA CON MAYOR  
PROBLEMA DE LEPRA, 1990**

ESTADOS	CASOS NUMERO (%)	POBLACION NUMERO (%)	PREVALENCIA TASA/1,000 H
SINALOA	2,838 (17.00)	2,210,766 (2.72)	1.28
COLIMA	522 (3.13)	424,656 (0.52)	1.23
NAYARIT	567 (3.40)	816,112 (1.01)	0.69
GUANAJUATO	2,481 (14.84)	3,980,204 (4.91)	0.62
JALISCO	3,177 (19.03)	5,278,987 (6.51)	0.60
MICHOACAN	1,847 (11.06)	3,534,042 (4.36)	0.53
SONORA	590 (3.53)	1,822,247 (2.25)	0.34
MORELOS	270 (1.62)	1,195,381 (1.47)	0.23
GUERRERO	511 (3.06)	2,622,067 (3.23)	0.22
ZACATECAS	258 (1.54)	1,278,279 (1.58)	0.20
TOTAL	13,061 (78.21)	23,162,741 (28.56)	0.57

FUENTE: Programa Nacional de Control de Lepra, DGMP, SSA

También dentro del territorio de cada estado, la lepra tiene una distribución irregular, encontrándose en algunas zonas con tasa de prevalencia elevada.

La tendencia de la enfermedad se ha mantenido estable; La prevalencia manifiesta una franca reducción anual, en tanto que la incidencia en los últimos años ha aumentado, (Cuadro 20), (SSA-InDRE, 1992).

**CUADRO No. 20**  
**MORBILIDAD POR LEPRA EN LA REPUBLICA MEXICANA 1981-1995**

AÑO	INCIDENCIA		PREVALENCIA	
	CASOS	TASA/100,000 H	CASOS	TASA/10,000 H
1981	641	0.94	15,800	2.3
1982	564	0.81	16,054	2.2
1983	476	0.67	16,247	2.2
1984	507	0.70	16,447	2.1
1985	339	0.46	16,433	2.1
1986	378	0.50	16,687	2.1
1987	384	0.50	16,810	2.1
1988	315	0.40	16,778	2.0
1989	235	0.30	16,694	2.0
1990	317	0.39	16,732	2.1
1991	388	0.47	17,188	2.1
1992	518	0.61	17,020	2.0
1993	460	0.53	10,747	1.2
1994	570	0.60	6,404	0.7
1995	*523	0.58	**6,106	0.6

FUENTE: Programa Nacional de Control de Lepra, DGMP, SSA.

\* Estimado

\*\*Junio 1995

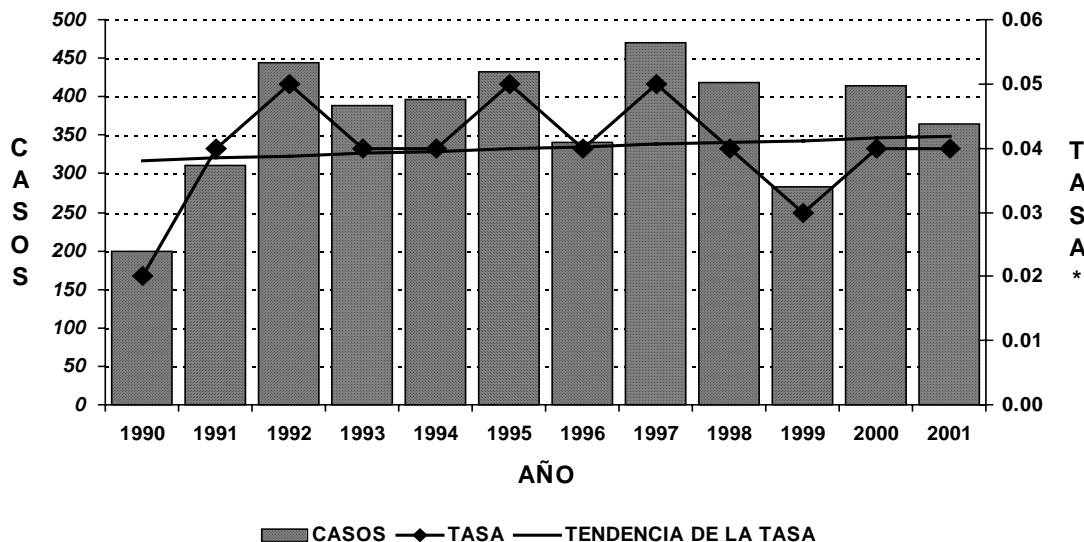
En relación con la distribución de los pacientes con lepra en las áreas urbana y rural, hasta el decenio de los años cincuenta cerca del 70% de los casos detectados de lepra procedían de zonas rurales. En términos generales, la progresiva industrialización mundial ha dado como resultado que en algunos

países se observe un cambio en la distribución de su población, de ser predominantemente rural a una población crecientemente urbana.

La migración de los pacientes hansenianos hacia el medio urbano obedece a factores de diversa índole, entre ellos el de ir en busca de una mejor atención a su enfermedad y a que se mudan en busca del anonimato, a consecuencia del tradicional rechazo que han sufrido a través del tiempo. Así, la lepra tiende a urbanizarse, aunque se observa el fenómeno de que a pesar de cada vez se presenta una mayor prevalencia urbana, su incidencia en el medio rural sigue predominando. En México actualmente se considera que la lepra está distribuida al 50% en los medios rural y urbano, (SSA-InDRE, 1992).

En el decenio de los noventa y principios del 2000 la tendencia de la prevalencia de lepra se mantuvo estable. En cambio la incidencia fue variable, observando que en el año 1997 se presentaron más casos (470), seguido del año 1992 con 445 casos y el año 1995 con 433 casos; sin embargo a partir de 1997 la incidencia manifiesta una reducción anual, (Gráfica 1).

**Gráfica No. 1**  
**Tasa\* de Lepra por año en los**  
**Estados Unidos Mexicanos 1990-2001**



Fuente: SSA/ DGE/ Anuarios de Morbilidad 1990-2001  
 \*Tasa por 10,000 habitantes

En relación a la incidencia de casos por grupo de edad, tenemos que el grupo de edad más afectado era el grupo de 45 a 64 años de edad para los años de 1990 a 1999, seguido del grupo de edad de 65 y más años y por último tenemos al grupo de edad de 25 a 44 años, (Cuadro 21).

Para el año 2000, año en que cambió la estructura de los grupos de edad, y 2001, el grupo de edad con más casos fue el de 25 a 44 años, con 120 casos para el 2000 y 115 casos para el 2001, seguido del grupo de 65 y más años y por último el de 50 a 59 años para ambos años, (Cuadro 21).

CUADRO No. 21

Distribucion de la incidencia de Lepra por grupo de edad en los Estados Unidos Mexicanos, 1990 - 2001.

GPO EDAD	1990		1991		1992		1993	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
-1	3	0.13	0	0.00	2	0.09	1	0.04
1-4	5	0.06	4	0.04	10	0.11	8	0.09
5-14	7	0.03	21	0.10	38	0.18	22	0.10
15-24	23	0.13	37	0.20	67	0.36	64	0.34
25-44	61	0.29	81	0.37	131	0.58	109	0.47
45-64	72	0.80	101	1.09	111	1.17	125	1.27
65 y +	27	0.86	61	1.86	79	2.32	50	1.42
No Esp.	1		5		7		9	
<b>TOTAL</b>	<b>199</b>	<b>0.24</b>	<b>310</b>	<b>0.36</b>	<b>445</b>	<b>0.51</b>	<b>388</b>	<b>0.44</b>

GPO EDAD	1994		1995		1996	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
-1	0	0.00	3	0.13	0	0.00
1-4	2	0.02	10	0.11	0	0.00
5-14	16	0.07	34	0.15	8	0.04
15-24	51	0.26	66	0.34	37	0.19
25-44	113	0.47	123	0.49	107	0.42
45-64	144	1.42	147	1.43	132	1.24
65 y +	68	1.85	49	1.23	56	1.35
No Esp.	3		1		0	
<b>TOTAL</b>	<b>397</b>	<b>0.44</b>	<b>433</b>	<b>0.47</b>	<b>340</b>	<b>0.36</b>

GPO EDAD	1997		1998		1999	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
-1	1	0.05	0	0.00	0	0.00
1-4	1	0.01	0	0.00	0	0.00
5-14	21	0.09	9	0.04	6	0.03
15-24	52	0.26	48	0.24	33	0.16
25-44	130	0.49	115	0.42	81	0.29
45-64	189	1.71	168	1.46	108	0.90
65 y +	76	1.78	78	1.76	55	1.20
No Esp.	0		0		0	
<b>TOTAL</b>	<b>470</b>	<b>0.49</b>	<b>418</b>	<b>0.43</b>	<b>283</b>	<b>0.29</b>

GPO EDAD	2000		2001	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA
< 1	0	0.00	0	0.00
1-4	0	0.00	0	0.00
5-9	2	0.02	2	0.02
10-14	10	0.09	6	0.05
15 - 19	17	0.16	12	0.11
20 - 24	25	0.26	23	0.24
25 - 44	120	0.41	115	0.39
45 - 49	37	0.87	23	0.52
50 - 59	81	1.35	72	1.15
60 - 64	40	1.86	39	1.76
65 y +	82	1.72	73	1.47
Ign.	0		0	
<b>Total</b>	<b>414</b>	<b>0.42</b>	<b>365</b>	<b>0.36</b>

Fuente: SSA/ DGE/ Anuarios de Morbilidad 1990-2001.

\*Tasa por 100,000 habitantes



**Cuadro No. 23**  
**Estados de la República Mexicana con tasa de incidencia elevada durante 1990-2001**

1990		1991		1992		1993	
Nayarit	0.21	Colima	0.43	Nayarit	0.45	Nayarit	1.06
Sinaloa	0.18	Sinaloa	0.23	Colima	0.42	Sonora	0.19
Colima	0.16	Michoacán	0.10	Sonora	0.24	Sinaloa	0.18
Zacatecas	0.11	Baja California	0.08	Sinaloa	0.23	Colima	0.17
Michoacán	0.07	Zacatecas	0.08	Guerrero	0.16	Guerrero	0.17
Guerrero	0.05	Durango	0.07	Michoacán	0.12	Michoacán	0.08
Guanajuato	0.04	Nayarit	0.07	Jalisco	0.10	Morelos	0.05
Oaxaca	0.03	Baja California Sur	0.06	Baja California	0.08	Guanajuato	0.05

1994		1995		1996		1997	
Nayarit	0.38	Colima	0.58	Colima	0.48	Sinaloa	0.73
Colima	0.37	Nayarit	0.31	Nayarit	0.40	Nayarit	0.50
Sinaloa	0.20	Guerrero	0.31	Sinaloa	0.19	Colima	0.26
Guerrero	0.19	Sinaloa	0.26	Tamaulipas	0.12	Michoacán	0.14
Michoacán	0.14	Sonora	0.15	Michoacán	0.10	Jalisco	0.08
Jalisco	0.12	Nuevo León	0.10	Jalisco	0.08	Yucatán	0.07
Sonora	0.09	Jalisco	0.08	Sonora	0.08	Guanajuato	0.06
Guanajuato	0.08	Michoacán	0.07	Baja California Sur	0.08	Sonora	0.05

1998		1999		2000		2001	
Sinaloa	0.57	Sinaloa	0.31	Sinaloa	0.47	Colima	0.43
Colima	0.44	Colima	0.28	Colima	0.33	Nayarit	0.41
Nayarit	0.23	Nayarit	0.16	Nayarit	0.32	Sinaloa	0.25
Michoacán	0.17	Michoacán	0.09	Guerrero	0.14	Guerrero	0.16
Jalisco	0.11	Tamaulipas	0.09	Tamaulipas	0.09	Michoacán	0.09
Guanajuato	0.08	Guerrero	0.05	Michoacán	0.07	Sonora	0.07
Guerrero	0.08	Morelos	0.04	Campeche	0.07	Tamaulipas	0.06
Yucatán	0.02	Guanajuato	0.04	Morelos	0.07	Morelos	0.06

Fuente: SSA/ DGE/ Anuarios de Morbilidad 1990-2001  
 Tasa por 10,000 habitantes

### ***II. 3. Actividades de Vigilancia Epidemiológica de Lepra***

Las actividades de vigilancia se deben realizar conforme a lo establecido en la NOM-017-SSA2-1994, para la vigilancia epidemiológica.

Todo caso de lepra es codificado del A30.0 al A30.9 de la CIE-10, y debe ser registrado en los establecimientos para atención médica, públicos, sociales y privados, por medio de un expediente clínico, tarjeta de registro y control, hoja de control y seguimiento mensual de pacientes.

La operación del subsistema de vigilancia epidemiológica de la lepra se sustenta en el manual de vigilancia correspondiente, el cual debe contar con los elementos técnicos y metodológicos necesarios para orientar su aplicación en todos los niveles e instituciones del SINAVE.

Los componentes de información, laboratorio, capacitación y adiestramiento para la vigilancia epidemiológica de la lepra deben estar basados en la NOM-017-SSA2-1994, para la vigilancia epidemiológica.

La lepra debe ser notificada semanal y mensualmente y debe acompañarse del estudio epidemiológico correspondiente, conforme a lo establecido en la NOM-017-SSA2-1994, para la vigilancia epidemiológica, (NOM-017-SSA, 1994).



### **II.3.1. Definiciones de caso**

Para la vigilancia epidemiológica de la lepra se han establecido definiciones operacionales de lo que debe entenderse por caso de lepra, ya sea probable o confirmado y brote del padecimiento; dichas definiciones determinan la sensibilidad y especificidad del sistema de vigilancia y deberán aplicarse invariablemente en todo el país.

#### **II.3.1.1. Caso probable**

A toda persona que presente manchas hipopigmentadas, rojizas o cobrizas con trastorno de la sensibilidad, o bien placas infiltradas, nódulos, infiltración difusa, úlceras, o zonas con trastorno de la sensibilidad sin lesiones dermatológicas.

#### **II.3.1.2. Caso confirmado**

Al caso probable con baciloscopia positiva, si fuera negativa con evidencia epidemiológica y resultado histopatológico compatible con lepra, en ausencia de diagnósticos alternativos.

#### **II.3.1.3. Caso nuevo de lepra**

Al enfermo en quien se establece el diagnóstico de lepra por primera vez.

#### **II.3.1.4. Brote**

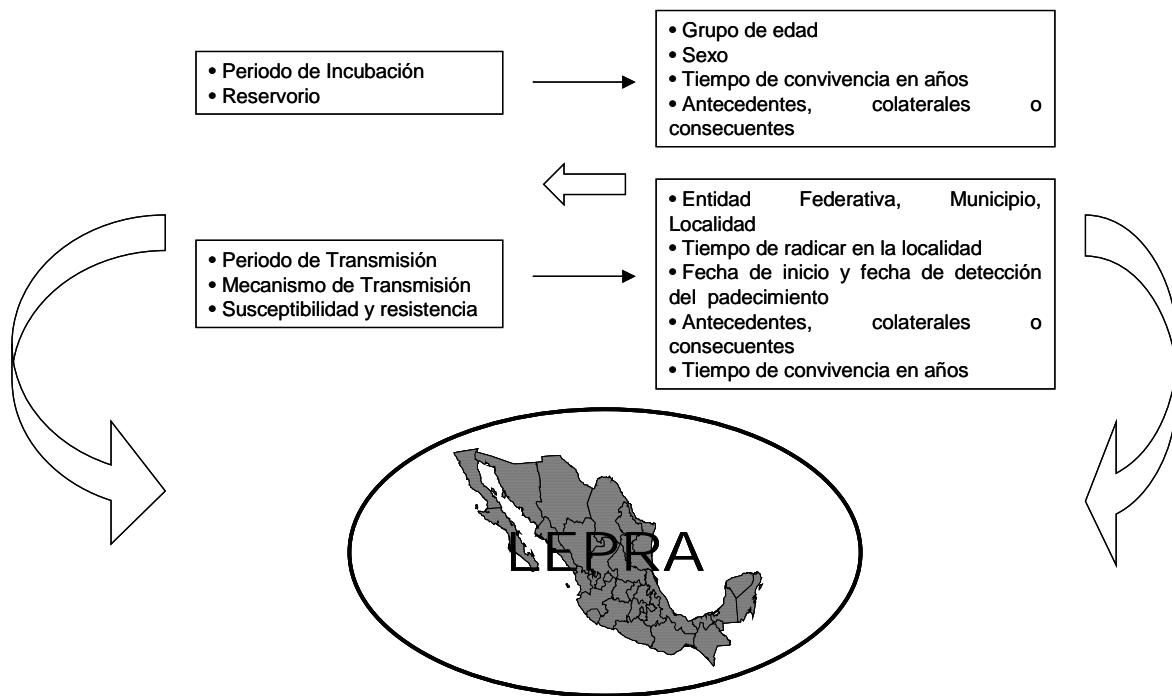
A la ocurrencia de dos o más casos asociados entre sí, o uno o más casos en áreas donde no existía lepra.

#### **II.3.1.5. Criterio epidemiológico para definir un caso**

Es la evidencia de la transmisión de la enfermedad en familias o en áreas donde convive un caso confirmado de lepra.

## **VII.2. Marco Conceptual**

La lepra es una enfermedad infecciosa crónica causada por *Mycobacterium leprae*. Afecta generalmente a la piel y los nervios periféricos, pero es amplia la gama de manifestaciones clínicas. No se ha definido con claridad el modo exacto de transmisión, pero al parecer son importantes el contacto íntimo en el hogar y el contacto por largo tiempo. La lepra es fundamentalmente una enfermedad de transmisión aérea, aunque se ha encontrado que los bacilos pueden excretarse también a través de la leche de madres lactantes y atravesar la barrera placentaria. Los humanos son el único reservorio de importancia comprobada. El periodo de incubación varía de 9 meses a 20 años, y el promedio es probablemente de unos cuatro años para la lepra tuberculoide y el doble para la lepra lepromatosa. La persistencia y la forma de la lepra dependen de la capacidad de desarrollar eficazmente inmunidad mediada por células. La tasa de resultados positivos en la población general aumenta con la edad. Además, una elevada prevalencia de transformaciones linfocíticas específicas y la presencia de anticuerpos específicos contra *M. leprae* entre los contactos cercanos de los enfermos de lepra sugieren que la infección es frecuente.



### VII.3. Variables

Para la realización de la presente descripción y análisis, se consideraron las variables siguientes:

#### Variables Dependientes:

Variable	Definición Operacional	Tipo de variable y escala de medición	Categoría
<b>Caso de Lepra</b>	Al caso probable con baciloscopia positiva, si fuera negativa con evidencia epidemiológica y resultado histopatológico compatible con lepra, en ausencia de diagnósticos alternativos.	Cualitativa Nominal Politómica	Caso Nuevo Recaída Reconquista Referido

#### Variables Independientes:

Variable	Definición Operacional	Tipo de variable y escala de medición	Categoría
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido en meses o años cumplidos a partir de la fecha de nacimiento conforme a la información proporcionada por la base de datos de Lepra.	Cuantitativa Continua	< 1 año 1 – 4 años 5 – 9 años 10 – 14 años 15 – 19 años 20 – 24 años 25 – 44 años

			45 – 49 años 50 – 59 años 60 – 64 años 65 y > años
<b>Sexo</b>	Característica que permite distinguir al hombre de la mujer dentro del grupo de estudio.	Cualitativa Nominal Dicotómica	Masculino Femenino
<b>Entidad Federativa</b>	Entidad Federativa registrada en la base de datos para cada caso.	Cualitativa Nominal Politómica	Aguascalientes Baja California Baja California Sur Campeche Coahuila Colima Chiapas Chihuahua Distrito Federal Durango Guanajuato Guerrero Hidalgo Jalisco México Michoacán Morelos Nayarit Nuevo León Oaxaca Puebla Querétaro Quintana Roo San Luis Potosí Sinaloa Sonora Tabasco Tamaulipas Tlaxcala Veracruz Yucatán Zacatecas
<b>Municipio</b>	Municipio de cada Entidad Federativa registrada en la base de datos para cada caso.	Cualitativa Nominal Politómica	Municipios de cada Entidad Federativa de la República Mexicana
<b>Localidad</b>	Localidad de cada Municipio de la Entidad Federativa registrada en la base de datos para cada caso.	Cualitativa Nominal Politómica	Localidades de los Municipios de cada Entidad Federativa de la República Mexicana
<b>Fecha de inicio del padecimiento</b>	Fecha en que inicia el padecimiento de lepra.	Cuantitativa Continua	Días Meses Años
<b>Fecha de diagnóstico clínico</b>	Fecha en que se diagnostica como caso de lepra de acuerdo a los criterios diagnósticos.	Cuantitativa Continua	Días Meses Años
<b>Manchas hipopigmentadas</b>	Características clínicas en cuanto a disminución de coloración que presenta el caso de lepra en relación a su color de piel.	Cualitativa Nominal Politómica	No hay lesión Una lesión Dos a cinco lesiones Más de 5 lesiones
<b>Manchas rojizas cobrizas</b>	Características clínicas en cuanto a cambio de coloración que presenta el caso de lepra en relación a su color de piel.	Cualitativa Nominal Politómica	No hay lesión Una lesión Dos a cinco lesiones Más de 5 lesiones
<b>Placas infiltradas</b>	Características clínicas en cuanto a placas eritematosas, simétricas que presenta el caso de lepra.	Cualitativa Nominal Politómica	No hay lesión Una lesión Dos a cinco lesiones Más de 5 lesiones
<b>Nódulos</b>	Características clínicas que presenta el caso de lepra en relación a la aparición de elevaciones circunscritas de la piel.	Cualitativa Nominal Politómica	No hay lesión Una lesión Dos a cinco lesiones

			Más de 5 lesiones
<b>Neuritis</b>	Características clínicas que presenta el caso de lepra en relación a la presencia de dolor a lo largo de los troncos nerviosos, principalmente cubital, radial y mediano.	Cualitativa Nominal Politómica	No hay lesión Una lesión Dos a cinco lesiones Más de 5 lesiones
<b>Zonas anestésicas</b>	Características clínicas que presenta el caso de lepra en relación a disminución de la sensibilidad en cualquier parte del cuerpo.	Cualitativa Nominal Politómica	No hay lesión Una lesión Dos a cinco lesiones Más de 5 lesiones
<b>Infiltración difusa</b>	Características clínicas que presenta el caso de lepra en relación a la presencia de zonas anestésicas, neuritis, nódulos, manchas hipopigmentadas ó rojizas y placas infiltradas de manera difusa.	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si No
<b>Fecha de histopatología</b>	Fecha en que es realizada la histopatología al caso con lepra.	Cuantitativa Continua	Días Meses Años
<b>Resultado de histopatología</b>	Resultado de estudio de histopatología realizada al paciente de lepra de acuerdo a la clasificación de 1953 en Madrid propuesta por Bechell y Rodberg.	Cualitativa Nominal Politómica	Lepromatosa Dimorfa Tuberculoide Indeterminada No específica
<b>Diagnóstico y clasificación</b>	Diagnóstico de los casos de lepra de acuerdo a la clasificación propuesta en 1962 por Ridley y Jopling.	Cualitativa Nominal Politómica	Lepromatosa Multibacilar Dimorfa Multibacilar Tuberculoide Paucibacilar Indeterminada Paucibacilar
<b>Grado de discapacidad ojo izquierdo</b>	Grado de discapacidad en el ojo izquierdo del caso de lepra de acuerdo a los Grados de discapacidad propuestos en 1988 por la OMS.	Cuantitativa Continua	0 1 2
<b>Grado de discapacidad ojo derecho</b>	Grado de discapacidad en el ojo derecho del caso de lepra de acuerdo a los Grados de discapacidad propuestos en 1988 por la OMS.	Cuantitativa Continua	0 1 2
<b>Grado de discapacidad mano izquierda</b>	Grado de discapacidad en la mano izquierda del caso de lepra de acuerdo a los Grados de discapacidad propuestos en 1988 por la OMS.	Cuantitativa Continua	0 1 2
<b>Grado de discapacidad mano derecha</b>	Grado de discapacidad en la mano derecha del caso de lepra de acuerdo a los Grados de discapacidad propuestos en 1988 por la OMS.	Cuantitativa Continua	0 1 2
<b>Grado de discapacidad pie izquierdo</b>	Grado de discapacidad en el pie izquierdo del caso de lepra de acuerdo a los Grados de discapacidad propuestos en 1988 por la OMS.	Cuantitativa Continua	0 1 2
<b>Grado de discapacidad pie derecho</b>	Grado de discapacidad en el pie derecho del caso de lepra de acuerdo a los Grados de discapacidad propuestos en 1988 por la OMS.	Cuantitativa Continua	0 1 2
<b>Grado de discapacidad general</b>	Grado de discapacidad del caso de lepra de acuerdo a los Grados de discapacidad propuestos en 1988 por la OMS.	Cuantitativa Continua	0 1 2
<b>Lugar (estado) probable donde adquirió la enfermedad</b>	Entidad Federativa registrada en la base de datos donde probablemente adquirió la enfermedad el caso de lepra.	Cualitativa Nominal Politómica	Aguascalientes Baja California Baja California Sur Campeche Coahuila Colima Chiapas Chihuahua Distrito Federal Durango Guanajuato Guerrero Hidalgo Jalisco México Michoacán Morelos Nayarit Nuevo León

			<p>Oaxaca Puebla Querétaro Quintana Roo San Luis Potosí Sinaloa Sonora Tabasco Tamaulipas Tlaxcala Veracruz Yucatán Zacatecas</p>
<b>Estado</b>	Entidad Federativa que notificó el caso de lepra.	Cualitativa Nominal Politómica	<p>Aguascalientes Baja California Baja California Sur Campeche Coahuila Colima Chiapas Chihuahua Distrito Federal Durango Guanajuato Guerrero Hidalgo Jalisco México Michoacán Morelos Nayarit Nuevo León Oaxaca Puebla Querétaro Quintana Roo San Luis Potosí Sinaloa Sonora Tabasco Tamaulipas Tlaxcala Veracruz Yucatán Zacatecas</p>
<b>Estado</b>	Entidad Federativa donde es manejado el caso de lepra.	Cualitativa Nominal Politómica	<p>Aguascalientes Baja California Baja California Sur Campeche Coahuila Colima Chiapas Chihuahua Distrito Federal Durango Guanajuato Guerrero Hidalgo Jalisco México Michoacán Morelos Nayarit Nuevo León Oaxaca Puebla Querétaro</p>

			Quintana Roo San Luis Potosí Sinaloa Sonora Tabasco Tamaulipas Tlaxcala Veracruz Yucatán Zacatecas
<b>Fecha de inicio del tratamiento</b>	Fecha de inicio de tratamiento del caso de lepra en la unidad de salud.	Cuantitativa Continua	Días Meses Años



### **III. Planteamiento del problema**

Entre las enfermedades transmisibles, la lepra es una importante causa de discapacidad física permanente, siendo el principio básico el “control de la morbilidad”, es decir, la detección oportuna de nuevos casos, la terapia eficaz a través de la poliquimioterapia, la prevención de discapacidades y la rehabilitación.

En México, la lepra existe desde el siglo XVI, cuando fue introducida por los conquistadores españoles y posteriormente a través del contacto con los pueblos del oriente de Asia, debido a las actividades comerciales, sobre todo con las Filipinas.

A nivel nacional ya no es considerado como problema de salud pública, porque desde que se implantó la poliquimioterapia en el país la prevalencia de la enfermedad ha bajado y actualmente es menor a 1 caso por cada 10,000 habitantes; sin embargo en algunas áreas geográficas esto no se ha cumplido.

Existe una zona que se identifica claramente como leprógena, ubicada fundamentalmente en la zona de la costa del Océano Pacífico, donde en 10 estados con continuidad geográfica habitan el 78% de los enfermos, (SSA-InDRE, 1992).

La lepra puede ser curada y controlada como se ha demostrado en muchos países, sin embargo su eliminación no es fácil. El problema se ha acrecentado en muchos países como el nuestro, en los que los sistemas de salud han querido elevar las estadísticas de bienestar económico y de salud, sin preocuparse por una enfermedad que erróneamente se considera eliminada, pero prevalece y pasa inadvertida ante los ojos de médicos no entrenados, (Rodríguez y Moll, 2003).

Para poder proponer, modificar y fortalecer programas y actividades que tengan como objetivo reducir la incidencia de lepra, así como la aparición de discapacidades, es necesario conocer a fondo las características y patrones de distribución de esta enfermedad en México, debido a que en los últimos años no se ha realizado algún trabajo sobre ella, por lo que es necesario determinar:

***¿Cuál es el perfil epidemiológico actual de la lepra en los Estados Unidos Mexicanos?***

## **IV. Justificación**

La lepra es una importante causa de discapacidad física permanente. La enfermedad y las deformidades de que se acompaña causan el estigma y la discriminación de los pacientes y sus familias en muchas sociedades.

En México, existe una distribución irregular del padecimiento y por tanto, existencia de focos localizados, los Servicios de Salud que cuentan con personal leproológicamente adiestrado, siguen observando casos nuevos y mientras esto ocurra no se debe considerar que el problema esté resuelto.

En relación con lo anterior es indispensable que los programas de control de la lepra planifiquen sus actividades de capacitación, que debe ser continua y extenderse a todo el personal médico y paramédico del Sector Salud, especialmente en zonas de mayor endemia, hacerles conscientes de que todavía tenemos lepra y de que es necesario pensar en ella para diagnosticarla y tratarla oportuna y eficazmente, (Rodríguez, 2003).

Los resultados de la presente investigación nos permitirán caracterizar el padecimiento en tiempo, lugar y persona en el país, siendo un paso necesario para contar con información veraz y relevante, con el propósito de aportar información epidemiológica actual que sustente el cambio en la planeación y desarrollo de estrategias de prevención y control en forma satisfactoria para la

toma de decisiones enfocadas al diagnóstico y tratamiento oportuno para evitar y reducir las discapacidades por esta enfermedad.

*La lepra es una enfermedad que no sólo es de interés del dermatólogo que es quien más se ha ocupado de ella, sino del infectólogo, neurólogo, oftalmólogo, otorrinolaringólogo, **epidemiólogo**, sociólogo, antropólogo, historiador, etc., “la lepra tiene para todos”, (Saúl, 2001).*

## V. Objetivos

### Objetivo General

Identificar el perfil epidemiológico de la Lepra en los Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005 y compararlo con el periodo anterior a 1990 y durante la instauración de la poliquimioterapia en el país (1990-1996).

### Objetivos Específicos

- Describir en tiempo y lugar la presencia de los casos de lepra en los Estados Unidos Mexicanos.
- Caracterizar geográficamente los casos de lepra por localidad, municipio y entidad federativa en los Estados Unidos Mexicanos.
- Determinar las tasas de lepra por año en los Estados Unidos Mexicanos.
- Calcular las tasas de lepra por grupo de edad y sexo en los Estados Unidos Mexicanos.
- Conocer la distribución por tipo y grupo de lepra en los Estados Unidos Mexicanos.
- Comparar el periodo actual de la lepra con el periodo anterior a 1990 y durante la poliquimioterapia en el país (1990-1996).

## **VI. Hipótesis**

De acuerdo a la distribución de la lepra en años anteriores a 1990 en los Estados Unidos Mexicanos y al instaurar la poliquimioterapia conforme a lo propuesto por la OMS en la 44<sup>a</sup> Asamblea Mundial de la Salud de adoptar la Resolución de Eliminar la Lepra como problema de Salud Pública para el año 2000, se esperaría que en los resultados de la descripción epidemiológica realizada, la tasa de detección actualmente haya disminuido; mientras que la distribución geográfica, por sexo y grupos de edad de los casos de lepra en el país hayan sufrido modificaciones.

## **VII. Metodología**

### ***VII.1. Diseño del Estudio***

Mediante la información generada por la base de datos de lepra de la Dirección General de Epidemiología, del 2002 al 2005, se realizó un estudio transversal para conocer el perfil epidemiológico de la lepra en los Estados Unidos Mexicanos en los años mencionados.

### ***VII.4. Universo***

El universo de trabajo comprendió el total de registros de los casos de la base de lepra de la Dirección General de Epidemiología 2002-2005.

#### **VII.4.1. Criterios de selección**

##### **VII.4.1.1. Criterios de inclusión**

Se incluyeron todos los registros de los casos de la base de lepra de la Dirección General de Epidemiología, correspondientes al periodo 2002-2005.

##### **VII.4.1.2. Criterios de exclusión**

No existieron.

##### **VII.4.1.3. Criterios de eliminación**

No existieron.

## ***VII.5. Plan de Análisis***

El presente trabajo tendrá dos fases: una descriptiva y otra analítica.

### **VII.5.1. Obtención de la información**

Para la realización de la presente tesis y cumplir con los objetivos propuestos, se utilizó la base de datos de Lepra 2002-2005 de la Dirección General de Epidemiología.

Se obtuvieron las frecuencias de los casos de lepra para los años 2002 al 2005 de la base de datos de lepra por medio del programa Epi-Info versión 6.

Por medio de este programa se generaron cuadros de salida para la construcción de frecuencias de casos por medio de los filtros y criterios de selección de acuerdo a las variables anteriormente mencionadas y se exportaron a hojas de cálculo del programa Microsoft Excel®.

### **VII.5.2. Descripción y Análisis**

La construcción de tasas de lepra a nivel nacional y estatal 2002 al 2005, se realizó mediante hojas de calculo del programa Microsoft Excel® y la fórmula siguiente:



$$\text{Tasa de Prevalencia de lepra} = \frac{\text{Número Eventos registrados durante el periodo (lepra)}}{\text{Población total nacional y estatal}} \times 100,000$$

Para construir las tasas de detección de casos de lepra se realizó mediante hojas de calculo del programa Microsoft Excel® y la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de detección de lepra} = \frac{\text{Número Eventos nuevos registrados durante el periodo (lepra)}}{\text{Población total nacional}} \times 100,000$$

Se obtuvieron las distribuciones proporcionales para las variables consideradas mediante proporciones simples, se obtuvieron los intervalos de confianza (IC<sub>95%</sub>) para una proporción simple y se realizaron gráficos para cada caso, por medio del programa Microsoft Excel®.

Para el análisis se obtuvo la tasa de detección de lepra durante el periodo 2002-2005, siendo los casos con inicio de manifestaciones en el periodo que comprendió desde el 01 de enero del 2002 al 31 de diciembre del 2005, se calcularon riesgos mediante el programa Epi-Info versión 6; se realizaron cuadros por medio del programa Microsoft Excel® y se realizaron mapas mediante el programa ArcView GIS Versión 3.1.

## **VIII. Consideraciones Éticas**

Se obtuvo la información requerida para el presente trabajo de la base de datos existente de lepra de la Dirección General de Epidemiología utilizando únicamente los datos necesarios, la cual fue manejada en forma confidencial exclusivamente para la realización del mismo.

Dadas las características de éste trabajo, la información no se recolectó directamente de los pacientes, por lo que no aplican otro tipo de consideraciones éticas.

## IX. Resultados

Los resultados del presente trabajo se presentaran en dos fases, primero una fase descriptiva y después una analítica.

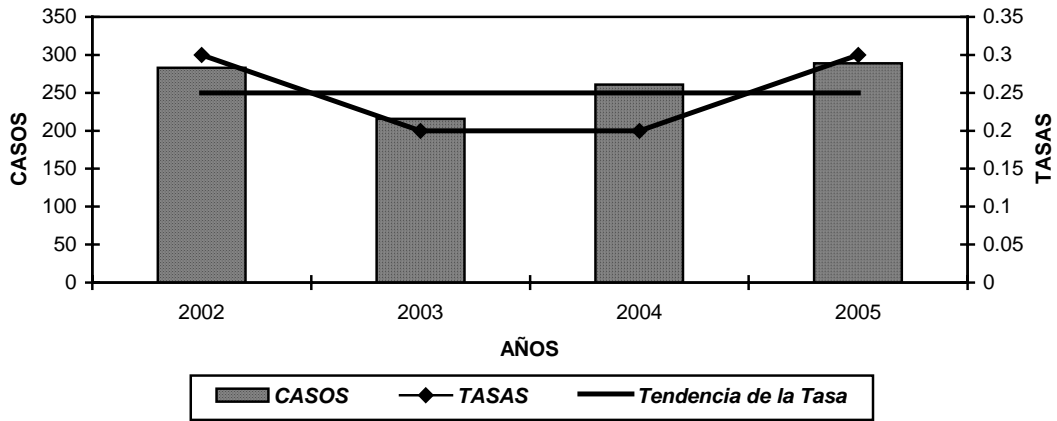
### IX.1. Fase descriptiva

Se utilizó la base de datos de Lepra generada en el Departamento de Vigilancia Epidemiológica de Tuberculosis de la Dirección General de Epidemiología, correspondiente al periodo 2002-2005, con la distribución anual siguiente:

Año	No. Total de Registros
2002	283
2003	216
2004	261
2005	289

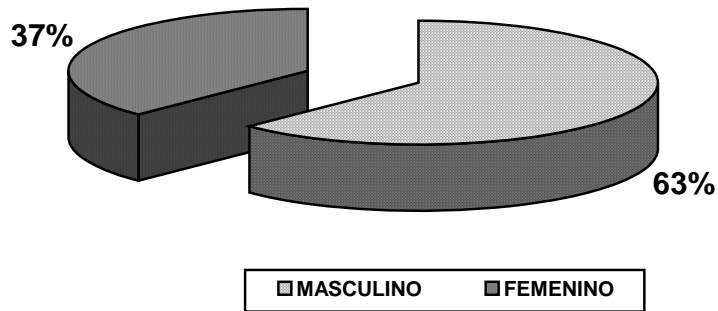
La tendencia de lepra para el periodo 2002-2005 se mantiene estable, presentando una tasa de 0.3 por cada 100,000 habitantes para el año 2002 en México; misma tasa que se presenta para el año 2005, (Gráfica 1).

**Gráfica No. 1 Tasa de Lepra por año en los Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005**



Fuente: SSA/ DGE/ Base de Lepra  
 \* Tasa por 100, 000 habitantes

**Gráfica No. 2 Distribución de los casos de lepra por sexo en los Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005**



Fuente: SSA/ DGE/ Base de Lepra

En relación con la distribución de lepra por sexo, se tiene que el sexo masculino es el más afectado con 63% (657 casos), mientras que el sexo femenino presenta 37% (392) del total de los casos del periodo estudiado (1049). Con una razón Hombre:Mujer de 1.6 : 1, (Gráfica2).

Desglosado por sexo y grupo de edad en el periodo estudiado se observa que para el 2002 el grupo de edad más afectado de acuerdo a la tasa es el de 60 a 64 años con una tasa de 1.55 por 100,000 habitantes; en el 2003 el grupo de edad fue el de 65 y más años con 1.15 por 100,000 habitantes, para los años 2004 y 2005 de nuevo el grupo más afectado es el de 60 a 64 años con una tasa de 1.29 y 1.33 por 100,000 habitantes respectivamente. De estos grupos de edad, el género más afectado para todos los años fue el masculino, (Cuadro 1).

**Cuadro No. 1**  
**Distribución de Casos de Lepra por grupo de edad y género**  
**en los Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005**  
**Lepra, Estados Unidos Mexicanos, 2002.**

GPO EDAD	MASCULINO				FEMENINO				TOTAL			
	CASOS	POBLACION	TASA	%	CASOS	POBLACION	TASA	%	CASOS	POBLACION	TASA	%
-1	0	1032728	0.00	0.00	0	987981	0.00	0.00	0	2020709	0.00	0.00
1-4	0	4299141	0.00	0.00	0	4119576	0.00	0.00	0	8418717	0.00	0.00
5-9	1	5801404	0.02	0.57	0	5567694	0.00	0.00	1	11369098	0.01	0.35
10-14	0	5723454	0.00	0.00	3	5513916	0.05	2.80	3	11237370	0.03	1.06
15-19	9	5400426	0.17	5.11	3	5273436	0.06	2.80	12	10673862	0.11	4.24
20-24	12	5009136	0.24	6.82	7	4967008	0.14	6.54	19	9976144	0.19	6.71
25-44	49	15079687	0.32	27.84	28	15428999	0.18	26.17	77	30508686	0.25	27.21
45-49	15	2348172	0.64	8.52	13	2476657	0.52	12.15	28	4824829	0.58	9.89
50-59	30	3201797	0.94	17.05	26	3444166	0.75	24.30	56	6645963	0.84	19.79
60-64	26	1100401	2.36	14.77	10	1222608	0.82	9.35	36	2323009	1.55	12.72
65 Y MAS	32	2277825	1.40	18.18	17	2763752	0.62	15.89	49	5041577	0.97	17.31
SE IGNORA	2	0		1.14	0	0		0.00	2	0		0.71
<b>TOTAL</b>	<b>176</b>	<b>51274171</b>	<b>0.34</b>	<b>100.00</b>	<b>107</b>	<b>51765793</b>	<b>0.21</b>	<b>100.00</b>	<b>283</b>	<b>103039964</b>	<b>0.27</b>	<b>100.00</b>

**Lepra, Estados Unidos Mexicanos, 2003.**

GPO EDAD	MASCULINO				FEMENINO				TOTAL			
	CASOS	POBLACION	TASA	%	CASOS	POBLACION	TASA	%	CASOS	POBLACION	TASA	%
-1	0	1016141	0.00	0.00	0	971963	0.00	0.00	0	1988104	0.00	0.00
1-4	1	4200612	0.02	0.75	0	4024134	0.00	0.00	1	8224746	0.01	0.46
5-9	1	5728662	0.02	0.75	1	5494688	0.02	1.22	2	11221550	0.02	0.93
10-14	3	5753255	0.05	2.24	1	5539738	0.02	1.22	4	11292993	0.04	1.85
15-19	2	5425993	0.04	1.49	3	5294015	0.06	3.66	5	10720008	0.05	2.31
20-24	8	5045196	0.16	5.97	0	5001001	0.00	0.00	8	10046197	0.08	3.70
25-44	29	15389768	0.19	21.64	18	15738362	0.11	21.95	47	31128130	0.15	21.76
45-49	15	2452084	0.61	11.19	7	2586977	0.27	8.54	22	5039061	0.44	10.19
50-59	22	3335601	0.66	16.42	21	3589748	0.58	25.61	43	6925349	0.62	19.91
60-64	16	1135833	1.41	11.94	7	1261785	0.55	8.54	23	2397618	0.96	10.65
65 Y MAS	36	2363231	1.52	26.87	24	2866516	0.84	29.27	60	5229747	1.15	27.78
SE IGNORA	1	0		0.75	0	0		0.00	1	0		0.46
<b>TOTAL</b>	<b>134</b>	<b>51844576</b>	<b>0.26</b>	<b>100.00</b>	<b>82</b>	<b>52368927</b>	<b>0.16</b>	<b>100.00</b>	<b>216</b>	<b>104213503</b>	<b>0.21</b>	<b>100.00</b>

**Lepra, Estados Unidos Mexicanos, 2004.**

GPO EDAD	MASCULINO				FEMENINO				TOTAL			
	CASOS	POBLACION	TASA	%	CASOS	POBLACION	TASA	%	CASOS	POBLACION	TASA	%
-1	0	1001271	0.00	0.00	0	957596	0.00	0.00	0	1958867	0.00	0.00
1-4	1	4113020	0.02	0.60	0	3939257	0.00	0.00	1	8052277	0.01	0.38
5-9	2	5627527	0.04	1.20	1	5397993	0.02	1.06	3	11025520	0.03	1.15
10-14	0	5776597	0.00	0.00	2	5559720	0.04	2.13	2	11336317	0.02	0.77
15-19	3	5450748	0.06	1.80	1	5313157	0.02	1.06	4	10763905	0.04	1.53
20-24	7	5078977	0.14	4.19	7	5032973	0.14	7.45	14	10111950	0.14	5.36
25-44	51	15686763	0.33	30.54	20	16032954	0.12	21.28	71	31719717	0.22	27.20
45-49	11	2555847	0.43	6.59	12	2697023	0.44	12.77	23	5252870	0.44	8.81
50-59	32	3479774	0.92	19.16	17	3746493	0.45	18.09	49	7226267	0.68	18.77
60-64	21	1173762	1.79	12.57	11	1303789	0.84	11.70	32	2477551	1.29	12.26
65 Y MAS	38	2451533	1.55	22.75	22	2973063	0.74	23.40	60	5424596	1.11	22.99
SE IGNORA	1	0		0.60	1	0		1.06	2	0		0.77
<b>TOTAL</b>	<b>167</b>	<b>52395819</b>	<b>0.32</b>	<b>100.00</b>	<b>94</b>	<b>52954018</b>	<b>0.18</b>	<b>100.00</b>	<b>261</b>	<b>105349837</b>	<b>0.25</b>	<b>100.00</b>

**Lepra, Estados Unidos Mexicanos, 2005.**

GPO EDAD	MASCULINO				FEMENINO				TOTAL			
	CASOS	POBLACION	TASA	%	CASOS	POBLACION	TASA	%	CASOS	POBLACION	TASA	%
-1	0	988008	0.00	0.00	0	944774	0.00	0.00	0	1932782	0.00	0.00
1-4	0	4041232	0.00	0.00	0	3869637	0.00	0.00	0	7910869	0.00	0.00
5-9	0	5506651	0.00	0.00	1	5280675	0.02	0.92	1	10787326	0.01	0.35
10-14	1	5785788	0.02	0.56	4	5566067	0.07	3.67	5	11351855	0.04	1.73
15-19	3	5478372	0.05	1.67	5	5334994	0.09	4.59	8	10813366	0.07	2.77
20-24	7	5107900	0.14	3.89	3	5060319	0.06	2.75	10	10168219	0.10	3.46
25-44	32	15971993	0.20	17.78	33	16314529	0.20	30.28	65	32286522	0.20	22.49
45-49	8	2657618	0.30	4.44	16	2804495	0.57	14.68	24	5462113	0.44	8.30
50-59	47	3634866	1.29	26.11	20	3914863	0.51	18.35	67	7549729	0.89	23.18
60-64	24	1213968	1.98	13.33	10	1348482	0.74	9.17	34	2562450	1.33	11.76
65 Y MAS	57	2542894	2.24	31.67	17	3083554	0.55	15.60	74	5626448	1.32	25.61
SE IGNORA	1	0		0.56	0	0		0.00	1	0		0.35
<b>TOTAL</b>	<b>180</b>	<b>52929290</b>	<b>0.34</b>	<b>100.00</b>	<b>109</b>	<b>53522389</b>	<b>0.20</b>	<b>100.00</b>	<b>289</b>	<b>106451679</b>	<b>0.27</b>	<b>100.00</b>

Fuente: SSA/ DGE/ Base de Lepra.  
Tasa por 100,000 habitantes.

De acuerdo a la distribución de la enfermedad por entidad federativa, tenemos que Puebla, Tlaxcala y Tabasco no registraron ningún caso, los demás estados registraron al menos un caso de lepra. (Figura 1).

**Figura No. 1**  
**Distribución de Casos de Lepra por entidad federativa**  
**en los Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005**



Fuente:SSA/ DGE/ Base de Lepra

En el presente cuadro podemos observar la tasa de casos de lepra por entidad federativa, remarcando los estados más afectados, (Cuadro 2).

**Cuadro No. 2**  
**Distribución de la tasa Lepra por entidad federativa**  
**en los Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005**

ENTIDAD FEDERATIVA	2002		2003		2004		2005	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
AGUASCALIENTES	3	0.30	2	0.20	1	0.10	2	0.19
BAJA CALIFORNIA	2	0.07	3	0.11	5	0.17	1	0.03
BAJA CALIFORNIA SUR	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.20
CAMPECHE	1	0.14	0	0.00	5	0.66	5	0.64
COAHUILA	4	0.16	5	0.20	5	0.20	5	0.20
COLIMA	9	1.58	10	1.73	13	2.23	9	1.52
CHIAPAS	2	0.05	1	0.02	3	0.07	0	0.00
CHIHUAHUA	5	0.15	2	0.06	2	0.06	2	0.06
DISTRITO FEDERAL	0	0.00	1	0.01	2	0.02	6	0.07
DURANGO	2	0.13	2	0.13	1	0.06	0	0.00
GUANAJUATO	19	0.59	12	0.37	21	0.42	11	0.22
GUERRERO	29	0.59	43	0.86	32	0.98	18	0.55
HIDALGO	1	0.04	0	0.00	0	0.00	0	0.00
JALISCO	5	0.08	24	0.36	28	0.41	30	0.44
MEXICO	1	0.01	1	0.01	1	0.01	5	0.03
MICHOACAN	23	0.55	16	0.38	13	0.31	24	0.57
MORELOS	6	0.36	2	0.12	6	0.35	8	0.47
NAYARIT	29	2.97	18	1.83	24	2.42	20	2.00
NUEVO LEON	15	0.37	3	0.07	14	0.34	36	0.85
OAXACA	5	0.14	8	0.22	3	0.08	4	0.11
PUEBLA	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
QUERETARO	3	0.20	4	0.26	4	0.25	3	0.19
QUINTANA ROO	1	0.10	1	0.10	0	0.00	0	0.00
SAN LUIS POTOSI	2	0.08	2	0.08	2	0.08	2	0.08
SINALOA	74	2.74	35	1.29	42	1.53	54	1.95
SONORA	16	0.68	7	0.29	10	0.41	15	0.60
TABASCO	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
TAMAULIPAS	20	0.67	12	0.39	14	0.45	23	0.73
TLAXCALA	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
VERACRUZ	4	0.06	1	0.01	2	0.03	3	0.04
YUCATAN	2	0.12	1	0.06	6	0.34	1	0.06
ZACATECAS	0	0.00	0	0.00	2	0.14	1	0.07
NACIONAL	283	0.27	216	0.21	261	0.25	289	0.27

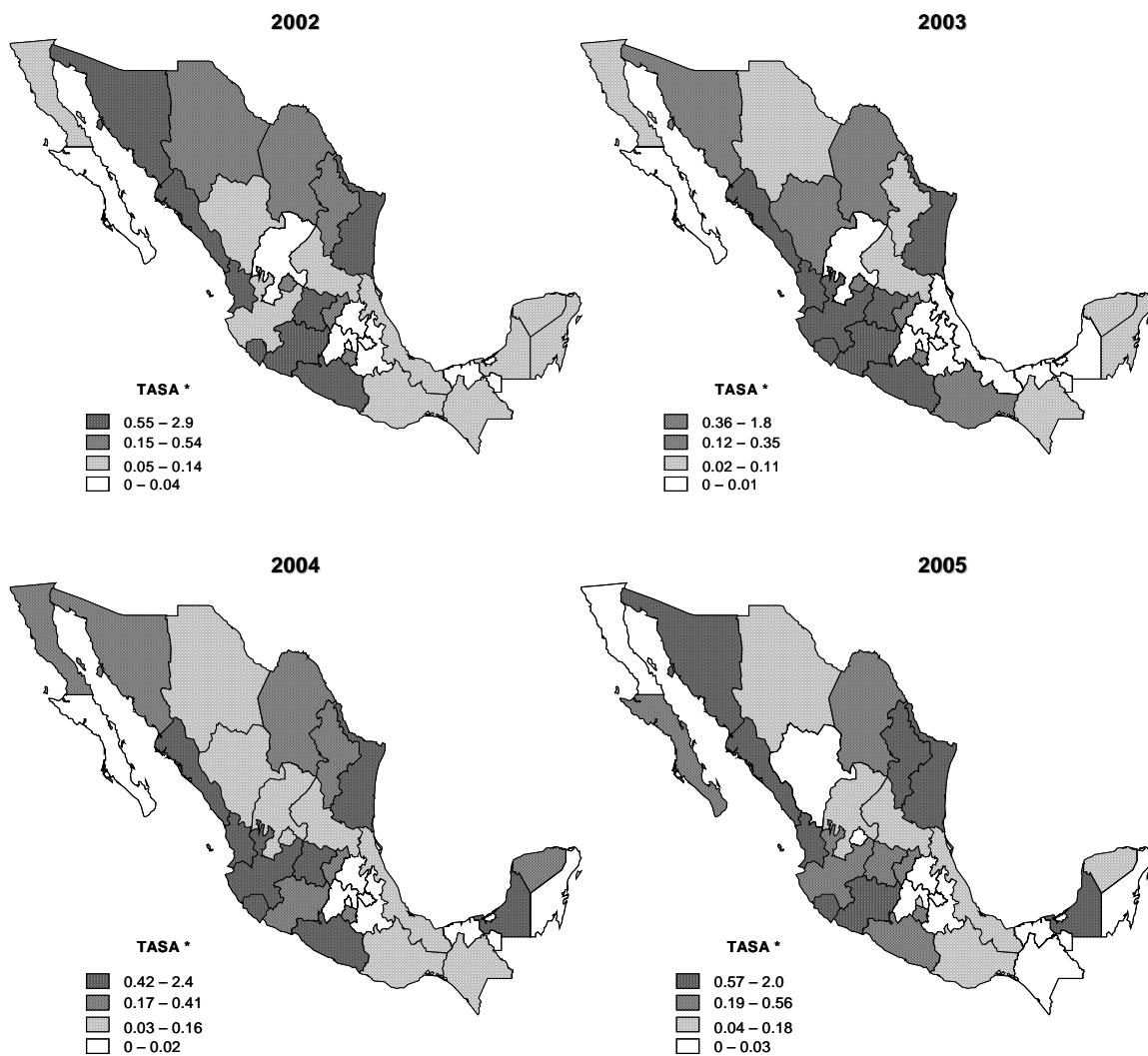
Fuente: SSA/ DGE/ Base de Lepra.

\*Tasa por 100, 000 habitantes.



Los estados de Nayarit, Sinaloa, Tamaulipas y Colima, que si bien sus tasas son menor a 1 por 10,000 habitantes, presentan las tasas más altas durante los años que comprende el periodo estudiado, (Figura 2).

**Figura No. 2**  
**Distribución de entidades federativas con tasa elevada de lepra**  
**en los Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005**



\*TASA POR 100, 000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPROA.



**Cuadro No. 3**  
**Distribución de Casos de Lepra por Sexo y Entidad Federativa,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

ENTIDAD FEDERATIVA	2002							2003										
	MASC	POBLACION	TASA	FEM	POBLACION	TASA	TOTAL	POBLACION	TASA	MASC	POBLACION	TASA	FEM	POBLACION	TASA	TOTAL	POBLACION	TASA
AGUASCALIENTES	3	485524	0.62	0	509917	0.00	3	995441	0.30	1	483689	0.20	1	518411	0.19	2	1012110	0.20
BAJA CALIFORNIA	0	1374129	0.00	2	1331485	0.15	2	2705614	0.07	2	1416096	0.14	1	1370848	0.07	3	2786944	0.11
BAJA CALIFORNIA SUR	0	237432	0.00	0	226185	0.00	0	463617	0.00	0	244406	0.00	0	232267	0.00	0	476673	0.00
CAMPECHE	1	373370	0.27	0	363469	0.00	1	736839	0.14	0	380076	0.00	0	370002	0.00	0	750078	0.00
COAHUILA	3	1230880	0.24	1	1213321	0.08	4	2444201	0.16	5	1248102	0.40	0	1230044	0.00	5	2478146	0.20
OCLIMA	6	285142	2.10	3	284102	1.06	9	569244	1.58	6	288745	2.08	4	287957	1.39	10	576702	1.73
CHIAPAS	1	2130400	0.05	1	2101531	0.05	2	4231931	0.05	1	2161370	0.05	0	2134322	0.00	1	4295882	0.02
CHIHUAHUA	3	1644028	0.18	2	1607745	0.12	5	3251773	0.15	2	1675722	0.12	0	1637449	0.00	2	3313171	0.06
DISTRITO FEDERAL	0	4306796	0.00	0	4505789	0.00	0	8812585	0.00	1	4302018	0.02	0	4511258	0.00	1	8813276	0.01
DURANGO	1	765219	0.13	1	770569	0.13	2	1535788	0.13	1	768221	0.13	1	774724	0.13	2	1542945	0.13
GUANAJUATO	11	1601924	0.69	8	1618812	0.49	19	3220736	0.59	9	1608635	0.56	3	1627709	0.18	12	3236344	0.37
GUERRERO	15	2407739	0.62	14	2534665	0.55	29	4942304	0.59	19	2428535	0.78	24	2557745	0.94	43	4962280	0.86
HIDALGO	1	1146020	0.09	0	1183786	0.00	1	2329906	0.04	0	1156131	0.00	0	1194586	0.00	0	2350720	0.00
JALISCO	4	3300327	0.12	1	3338196	0.03	5	6638523	0.08	16	3329898	0.48	8	3370317	0.24	24	6700215	0.36
MEXICO	1	6900241	0.01	0	6993473	0.00	1	13983714	0.01	1	7105605	0.01	0	7111888	0.00	1	14217493	0.01
MICHOCAN	16	2047083	0.78	7	2134192	0.33	23	4181275	0.55	11	2054610	0.54	5	2143966	0.23	16	4198576	0.38
MORELOS	3	825110	0.36	3	833514	0.36	6	1658624	0.36	2	834309	0.24	0	844380	0.00	2	1678689	0.12
NAYARIT	19	483733	3.85	10	483516	2.07	29	977249	2.97	12	497250	2.41	6	487102	1.23	18	984352	1.83
NUEVO LEON	8	2037285	0.39	7	2008527	0.35	15	4045812	0.37	0	2070750	0.00	3	2041852	0.15	3	4112602	0.07
OAXACA	5	1790881	0.28	0	1850993	0.00	5	3641774	0.14	4	1803708	0.22	4	1864905	0.21	8	3668513	0.22
PUEBLA	0	2646314	0.00	0	2715620	0.00	0	5362134	0.00	0	2675871	0.00	0	2746738	0.00	0	5422609	0.00
QUERETARO	3	752496	0.40	0	762223	0.00	3	1514721	0.20	3	766891	0.39	1	777102	0.13	4	1543993	0.26
QUINTANA ROO	1	503804	0.20	0	472384	0.00	1	976188	0.10	0	523880	0.00	1	490774	0.20	1	1014654	0.10
SAN LUIS POTOSI	2	1171017	0.17	0	1202013	0.00	2	2373030	0.08	2	1177549	0.17	0	1209167	0.00	2	2386716	0.08
SINALOA	44	1367506	3.22	30	1329462	2.26	74	2696968	2.74	23	1380108	1.67	12	1342680	0.89	35	2722768	1.29
SONORA	10	1203131	0.83	6	1166934	0.51	16	2370065	0.68	5	1223338	0.41	2	1186503	0.17	7	2409841	0.29
TABASCO	0	1004521	0.00	0	991529	0.00	0	1990050	0.00	0	1016366	0.00	0	1004680	0.00	0	2021046	0.00
TAMAULIPAS	12	1504284	0.80	8	1485246	0.54	20	2998530	0.67	8	1533776	0.52	4	1514645	0.26	12	3048421	0.39
TLAXCALA	0	506982	0.00	0	514737	0.00	0	1021719	0.00	0	515549	0.00	0	523240	0.00	0	1038789	0.00
VERACRUZ	3	3894813	0.08	1	3640528	0.03	4	7225341	0.06	0	3594499	0.00	1	3656805	0.03	1	7251304	0.01
YUCATAN	0	867199	0.00	2	869832	0.23	2	1737031	0.12	0	878960	0.00	1	881789	0.11	1	1760729	0.06
ZACATECAS	0	688839	0.00	0	721498	0.00	0	1410337	0.00	0	689903	0.00	0	723212	0.00	0	1413115	0.00
NACIONAL	176	51274171	0.34	107	51765793	0.21	283	103039664	0.27	134	51844576	0.26	82	52368827	0.16	216	104213503	0.21

ENTIDAD FEDERATIVA	2004							2005										
	MASC	POBLACION	TASA	FEM	POBLACION	TASA	TOTAL	POBLACION	TASA	MASC	POBLACION	TASA	FEM	POBLACION	TASA	TOTAL	POBLACION	TASA
AGUASCALIENTES	1	501618	0.20	0	506861	0.00	1	1028279	0.10	2	509321	0.39	0	534693	0.00	2	1044014	0.19
BAJA CALIFORNIA	4	1457725	0.27	1	1408905	0.07	5	2867630	0.17	0	1499090	0.00	1	1448746	0.07	1	2947836	0.03
BAJA CALIFORNIA SUR	0	251341	0.00	0	238328	0.00	0	489669	0.00	1	256247	0.39	0	244376	0.00	1	502623	0.20
CAMPECHE	3	366638	0.78	2	376399	0.53	5	763037	0.66	4	393074	1.02	1	382691	0.26	5	775765	0.64
COAHUILA	5	1264817	0.40	0	1246297	0.00	5	2511114	0.20	2	1281054	0.16	3	1262106	0.24	5	2543160	0.20
OCLIMA	9	293305	3.08	4	291763	1.37	13	584068	2.23	3	295826	1.01	6	295524	2.03	9	591350	1.52
CHIAPAS	2	2191220	0.09	1	2169081	0.05	3	4357301	0.07	0	2220121	0.00	0	2198963	0.00	0	4417084	0.00
CHIHUAHUA	1	1706800	0.06	1	1666591	0.06	2	3373391	0.06	2	1737288	0.12	0	1696230	0.00	2	3432518	0.06
DISTRITO FEDERAL	1	4297346	0.02	1	4516777	0.02	2	8814123	0.02	3	4292618	0.07	3	4521719	0.07	6	8814797	0.07
DURANGO	0	770828	0.00	1	778481	0.13	1	1548309	0.06	0	773085	0.00	0	781863	0.00	0	1554948	0.00
GUANAJUATO	13	2447769	0.53	8	2579410	0.31	21	5027179	0.42	7	2465609	0.28	4	2589729	0.15	11	5065338	0.22
GUERRERO	19	1614140	1.18	13	1635419	0.79	32	3248559	0.98	12	1618524	0.74	6	1642052	0.37	18	3260576	0.55
HIDALGO	0	1165768	0.00	0	1204967	0.00	0	2370735	0.00	0	1174966	0.00	0	1214946	0.00	0	2389912	0.00
JALISCO	22	3357896	0.66	6	3400956	0.18	28	6758852	0.41	14	3384519	0.41	16	3430289	0.47	30	6814808	0.44
MEXICO	0	7218764	0.00	1	7228356	0.01	1	14447120	0.01	4	7329534	0.05	1	7342764	0.01	5	14672398	0.03
MICHOCAN	7	2061060	0.34	6	2152677	0.28	13	4213737	0.31	18	2066559	0.87	6	2160458	0.28	24	4227017	0.57
MORELOS	3	843247	0.36	3	854885	0.35	6	1688232	0.35	6	851925	0.70	2	865327	0.23	8	1717252	0.47
NAYARIT	18	500618	3.60	6	490524	1.22	24	991142	2.42	15	503849	2.98	5	493805	1.01	20	997654	2.00
NUEVO LEON	9	2103665	0.43	5	2074580	0.24	14	4178145	0.34	22	2135784	1.03	14	2106771	0.66	36	4242555	0.85
OAXACA	3	1818605	0.17	0	1877892	0.00	3	3693497	0.08	2	1826629	0.11	2	1880208	0.11	4	3716837	0.11
PUEBLA	0	2704244	0.00	0	2776600	0.00	0	5480844	0.00	0	2731520	0.00	0	2805477	0.00	0	5536997	0.00
QUERETARO	3	781034	0.38	1	791738	0.13	4	1572772	0.25	2	794932	0.25	1	806169	0.12	3	1601101	0.19
QUINTANA ROO	0	543919	0.00	0	509165	0.00	0	1053094	0.00	0	563933	0.00	0	527563	0.00	0	1091496	0.00
SAN LUIS POTOSI	1	1183192	0.08	1	1215498	0.08	2	2398690	0.08	0	1188139	0.00	2	1221172	0.16	2	2408911	0.08
SINALOA	23	1392145	1.65	19	1353322	1.40	42	2747467	1.53	35	1403671	2.49	19	1367477	1.39	54	2771148	1.95
SONORA	8	1243145	0.64	2	1205994	0.17	10	2448939	0.41	9	1265547	0.71	6	1245419	0.49	15	2487066	0.60
TABASCO	0	1027939	0.00	0	1017598	0.00	0	2045537	0.00	0	1039246	0.00	0	1030276	0.00	0	2069522	0.00
TAMAULIPAS	8	1562854	0.51	6	1543675	0.39	14	3106529	0.45	14	1591523	0.88	9	1572323	0.57	23	3163846	0.73
TLAXCALA	0	524012	0.00	0	531636	0.00	0	1055648	0.00	0	532372	0.00	0	539939	0.00	0	1072311	0.00
VERACRUZ	2	3802955	0.06	0	3671817	0.00	2	7274772	0.03	1	3610272	0.03	2	3685863	0.05	3	7295935	0.04
YUCATAN	1	890639	0.11	5	893628	0.56	6	1784267	0.34	1	902239	0.11	0	905400	0.00	1	1807639	0.06
ZACATECAS	1	690671	0.14	1	724598	0.14	2	1415269	0.14	1	691174	0.14	0	725891	0.00	1	1416885	0.07
NACIONAL	167	52958919	0.32	94	52954018	0.18	261	105349837	0.25	180	52929290	0.34	109	53522389	0.20	289	106451679	0.27

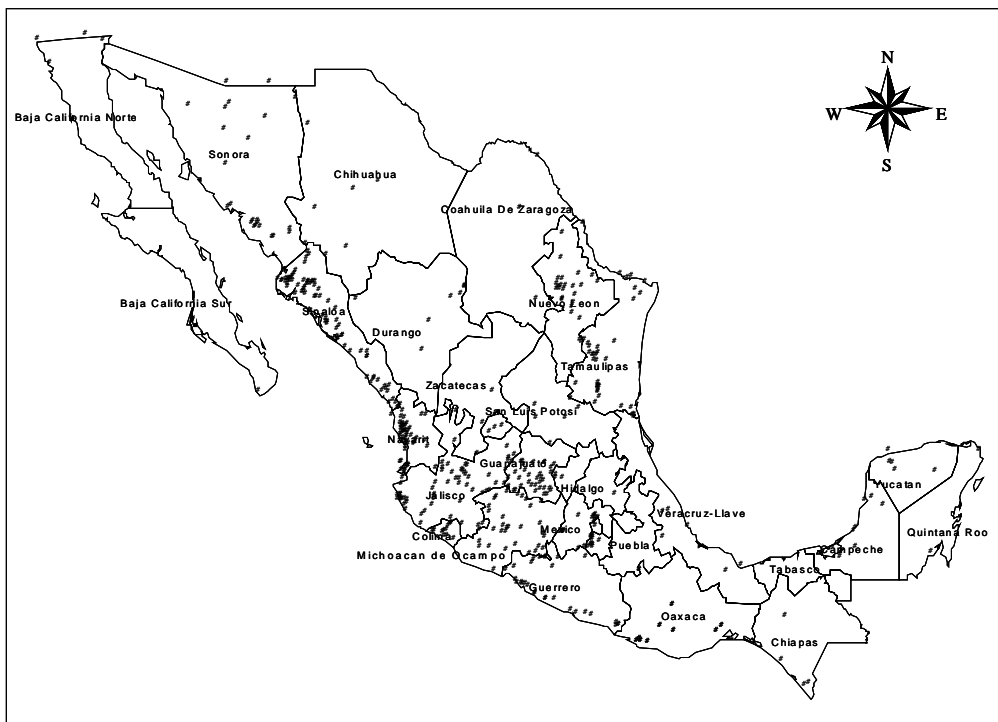
\*TASA POR 100 000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPRA.



En el cuadro anterior observamos la distribución de casos de lepra por sexo y entidad federativa, donde se puede apreciar que en cada estado hay al menos una persona del sexo masculino y femenino afectados por la enfermedad, exceptuando Puebla, Tabasco y Tlaxcala que durante el periodo estudiado no presentaron ningún caso de Lepra.

En la figura 3 observamos la distribución georeferencial por localidad de cada entidad federativa de los casos de lepra en México durante el periodo de estudio 2002-2005, observando que en el área del pacífico y centro del país se concentra la enfermedad.

**Figura No. 3**  
**Distribución Georeferencial de Casos de Lepra por localidad de cada entidad federativa, Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005**



Fuente: SSA/ DGE/ Base de Lepra

De acuerdo a la distribución de la enfermedad por municipio de cada entidad federativa, se observa que no en todos los municipios se aprecian casos, exceptuando Sinaloa, Colima, Nayarit y Guanajuato en donde existen casos en casi todos sus municipios. Además se observa que los municipios siguientes presentaron al menos un caso de lepra en cada uno de los años del periodo estudiado, siendo: Aguascalientes, Aguascalientes; Tijuana, Baja California; Torreón, Coahuila de Zaragoza; Colima, Manzanillo, Tecoman y Villa de Álvarez en Colima; León, Guanajuato; Acapulco de Juárez, José Azueta y Petatlán, Guerrero, Puerto Vallarta y Tomatlán en Jalisco; Morelia, Michoacán de Ocampo; San Blas, Santiago Ixcuintla, Tepic y Tuxpan en Nayarit; Montemorelos, Nuevo León; Querétaro, Querétaro Arteaga; Sinaloa (excepto los Mpios. Concordia, Mocorito y Salvador Alvarado) y Victoria, Tamaulipas, (Cuadros 4- 61 y Figuras 4 – 32).

Con respecto a la distribución de casos por localidad, tenemos que éstos se encuentran de manera dispersa, sólo en los estados de Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Michoacán de Ocampo, Nayarit, Querétaro Arteaga, Sinaloa y Sonora se encuentran focalmente localizados geográficamente con las entidades endémicas. Los estados de Nuevo León y Tamaulipas también presentan los casos focalmente localizados hacia el centro de sus entidades, (Cuadros 4- 61 y Figuras 4 – 32).

**Cuadros No. 4 y 5**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Aguascalientes,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

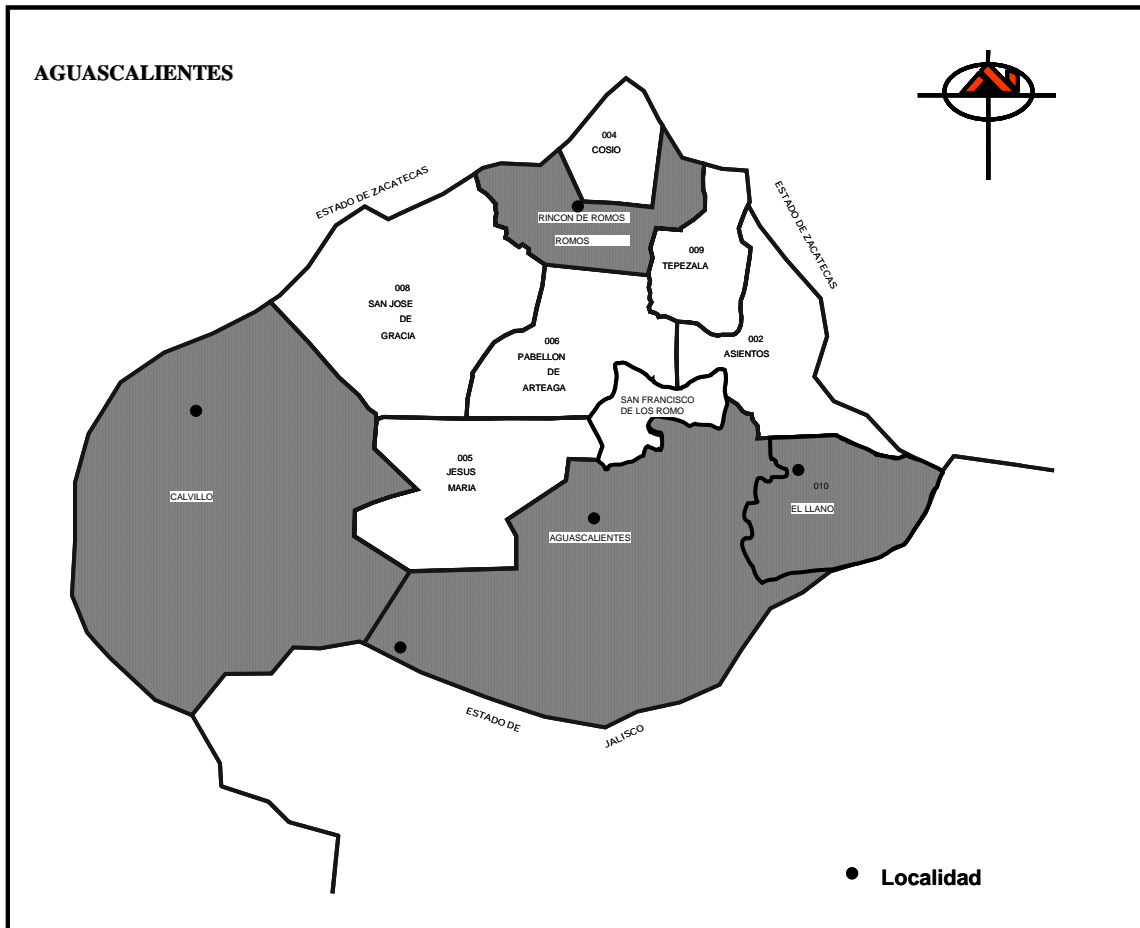
MUNICIPIO	2002		2003		2004		2005	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
AGUASCALIENTES	2	0.29	1	0.14	1	0.14	1	0.14
RINCONDEROMOS	1	2.31	0	0.00	0	0.00	0	0.00
CALVILLO	0	0.00	1	1.93	0	0.00	0	0.00
EL LLANO	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	6.22
ESTATAL	3	0.30	2	0.20	1	0.10	2	0.19

MUNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA
AGUASCALIENTES	AGUASCALIENTES	4	50
	EL TARAY	1	12.5
CALVILLO	EL TEMAZCAL	1	12.5
	EL LLANO	1	12.5
RINCONDEROMOS	RINCONDEROMOS	1	12.5
TOTAL LOCALIDADES	5	8	100

\*TASA POR 100, 000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPRA.

**Figura No. 4**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Aguascalientes,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**



**Cuadros No. 6 y 7**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Baja California,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

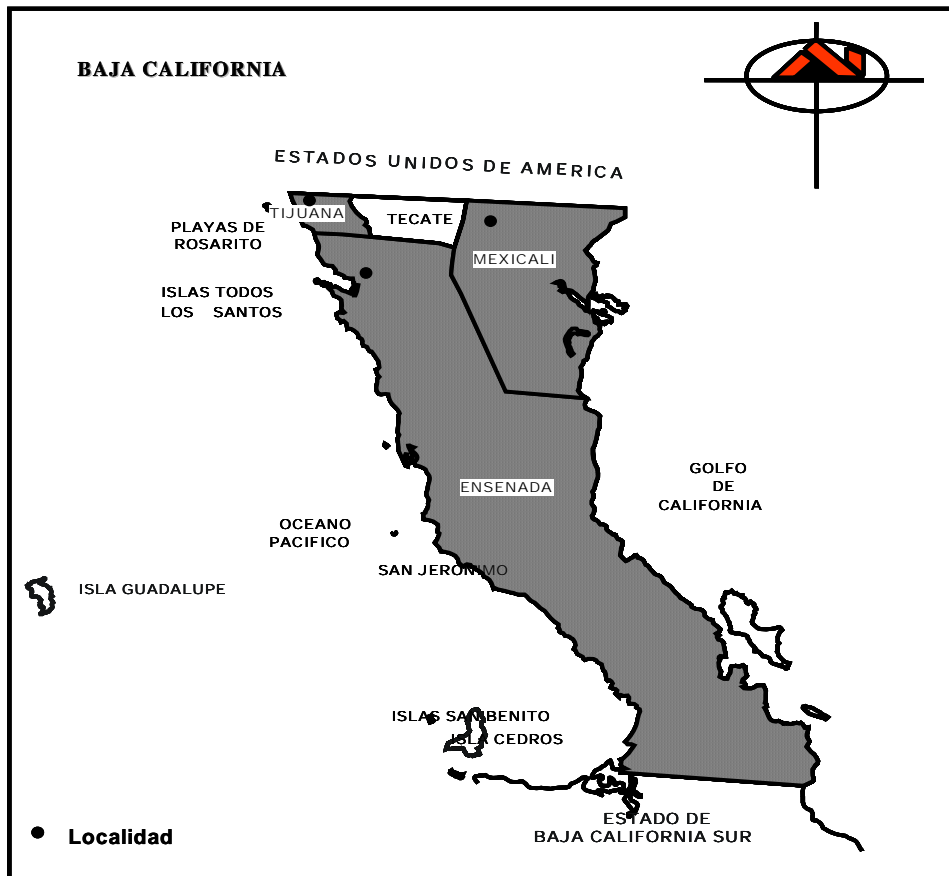
MUNICIPIO	2002		2003		2004		2005	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
ENSENADA	1	0.25	1	0.24	0	0.00	0	0.00
MEXICALI	0	0.00	1	0.12	3	0.35	0	0.00
TIJUANA	1	0.08	1	0.07	2	0.14	1	0.07
ESTATAL	2	0.07	3	0.11	5	0.17	1	0.03

MUNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA
ENSENADA	ENSENADA	2	18.18
	BAJA CALIFORNIA	1	9.09
MEXICALI	FRACCIONAMIENTO CASA MAGNA	1	9.09
	MEXICALI	2	18.18
	TIJUANA	4	36.36
TIJUANA	JARDIN DORADO	1	9.09
	TOTAL LOCALIDADES	6	100.00

\*TASA POR 100, 000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPROA.

**Figura No. 5**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Baja California,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**



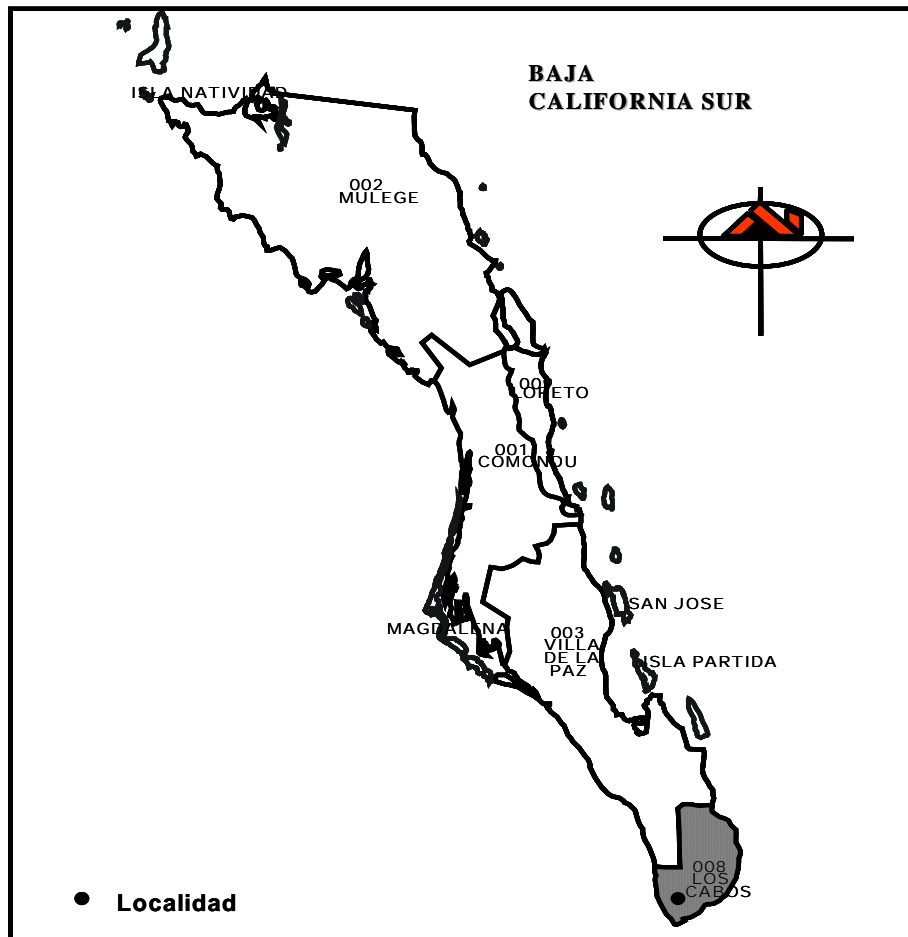
**Cuadros No. 8 y 9**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Baja California Sur,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

MUNICIPIO	2002		2003		2004		2005	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
LOS CABOS	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.69
ESTATAL	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.20

MUNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA
CABOS, LOS	CABO SAN LUCAS	1	100
TOTAL LOCALIDADES	1	1	100

\*TASA POR 100, 000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPROA.

**Figura No. 6**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Baja California Sur,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**



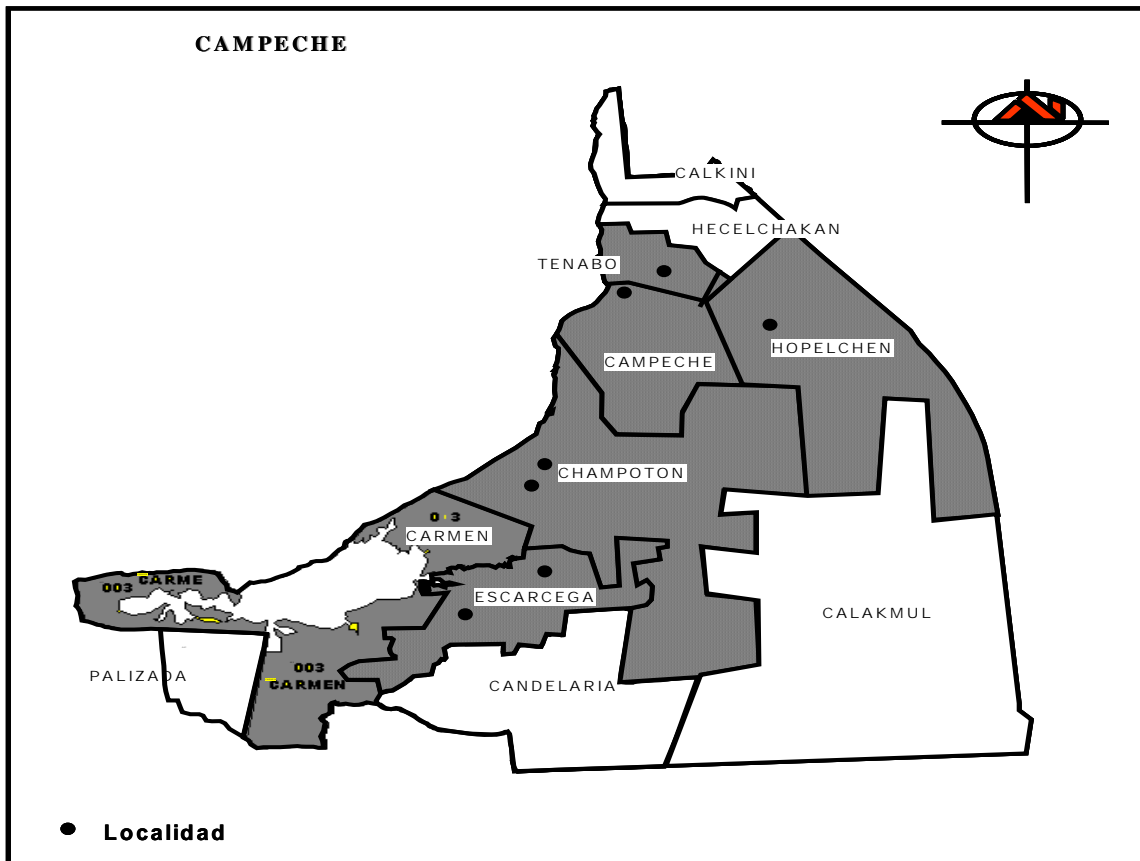
**Cuadros No. 10 y 11**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Campeche,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

MUNICIPIO	2002		2003		2004		2005	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
CAMPECHE	1	0.43	0	0.00	1	0.42	0	0.00
CARMEN	0	0.00	0	0.00	1	0.52	1	0.51
CHAMPOTON	0	0.00	0	0.00	2	2.63	2	2.60
ESCARCEGA	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	1.85
HOPELCHEN	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	2.81
TENABO	0	0.00	0	0.00	1	10.75	0	0.00
ESTATAL	1	0.14	0	0.00	5	0.66	5	0.64

MUNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA
CAMPECHE	ESCARCEGA	1	9.09
	SAN FRANCISCO KOBEEN	1	9.09
CARMEN	EJIDO OJO DE AGUA	1	9.09
	ISLAGUADA	1	9.09
CHAMPOTON	REFORMA AGRARIA	3	27.27
	EJIDO SAN PABLO FIXTLUN	1	9.09
ESCARCEGA	ESCARCEGA	1	9.09
HOPELCHEN	HOPELCHEN	1	9.09
TENABO	TINUN	1	9.09
TOTAL LOCALIDADES		9	100.00

\*TASA POR 100, 000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPROA.

**Figura No. 7**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Campeche,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**





**Cuadros No. 12 y 13**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Coahuila de Zaragoza,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

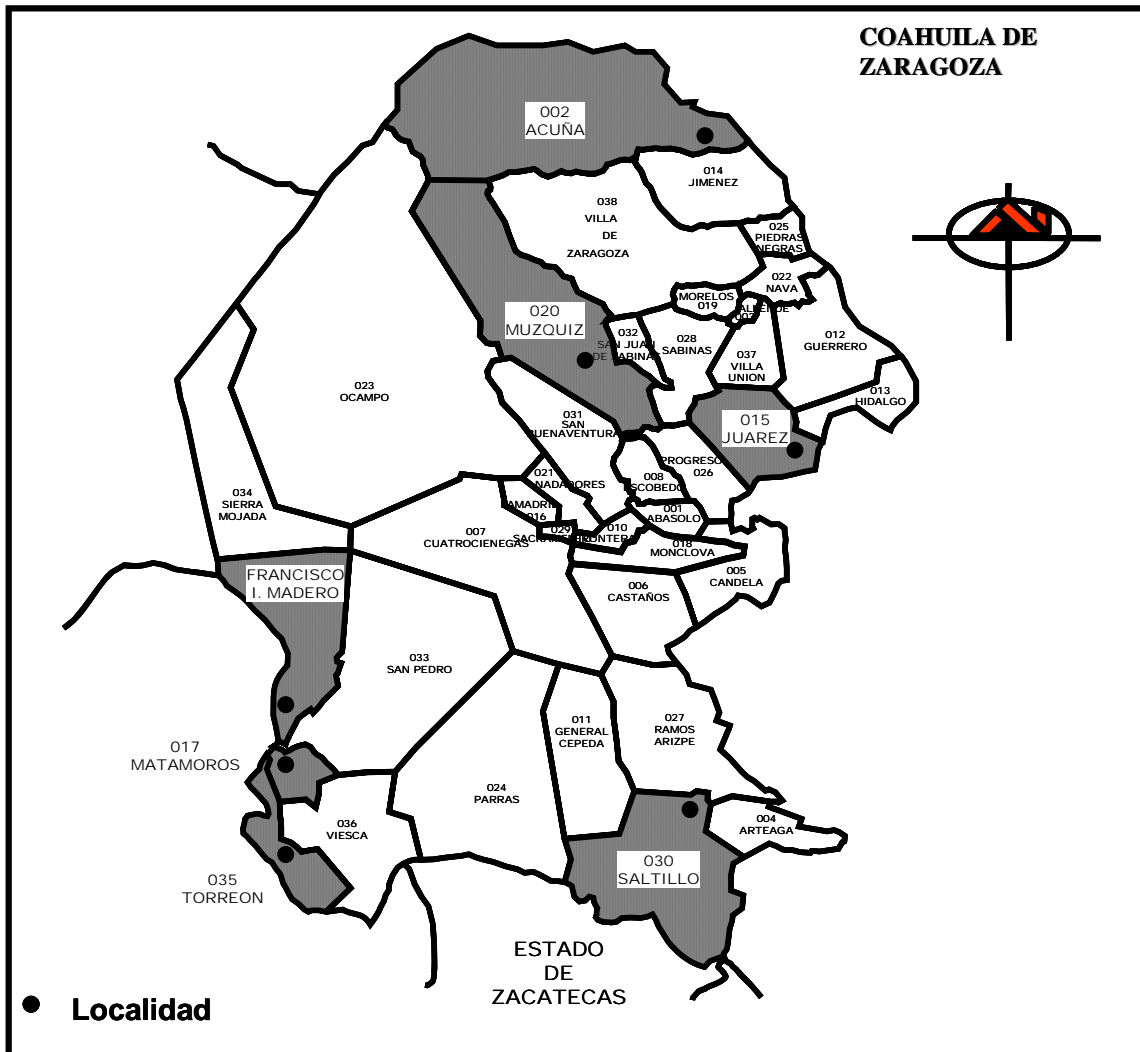
MUNICIPIO	2002		2003		2004		2005	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
ACUÑA	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.70
FRANCISCO I. MADERO	0	0.00	1	2.02	0	0.00	0	0.00
JUAREZ	0	0.00	1	62.74	1	63.41	0	0.00
MATAMOROS	0	0.00	1	1.01	0	0.00	0	0.00
MUZQUIZ	0	0.00	0	0.00	1	1.51	0	0.00
SALTILLO	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.31
TORREON	4	0.72	2	0.36	3	0.53	2	0.35
ESTATAL	4	0.16	5	0.20	5	0.20	5	0.20

MUNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA
ACUÑA	CIUDAD ACUÑA	1	5.26
FRANCISCO I. MADERO	FRANCISCO I. MADERO	1	5.26
JUAREZ	SABINAS	2	10.53
MATAMOROS	SANTA ANA DEL PILAR	1	5.26
MUZQUIZ	MELCHOR MUZQUIZ	1	5.26
SALTILLO	SALTILLO	2	10.53
TORREON	TORREON	11	57.89
TOTAL LOCALIDADES		7	19

\*TASA POR 100,000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPRAS.

**Figura No. 8**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Coahuila de Zaragoza,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**



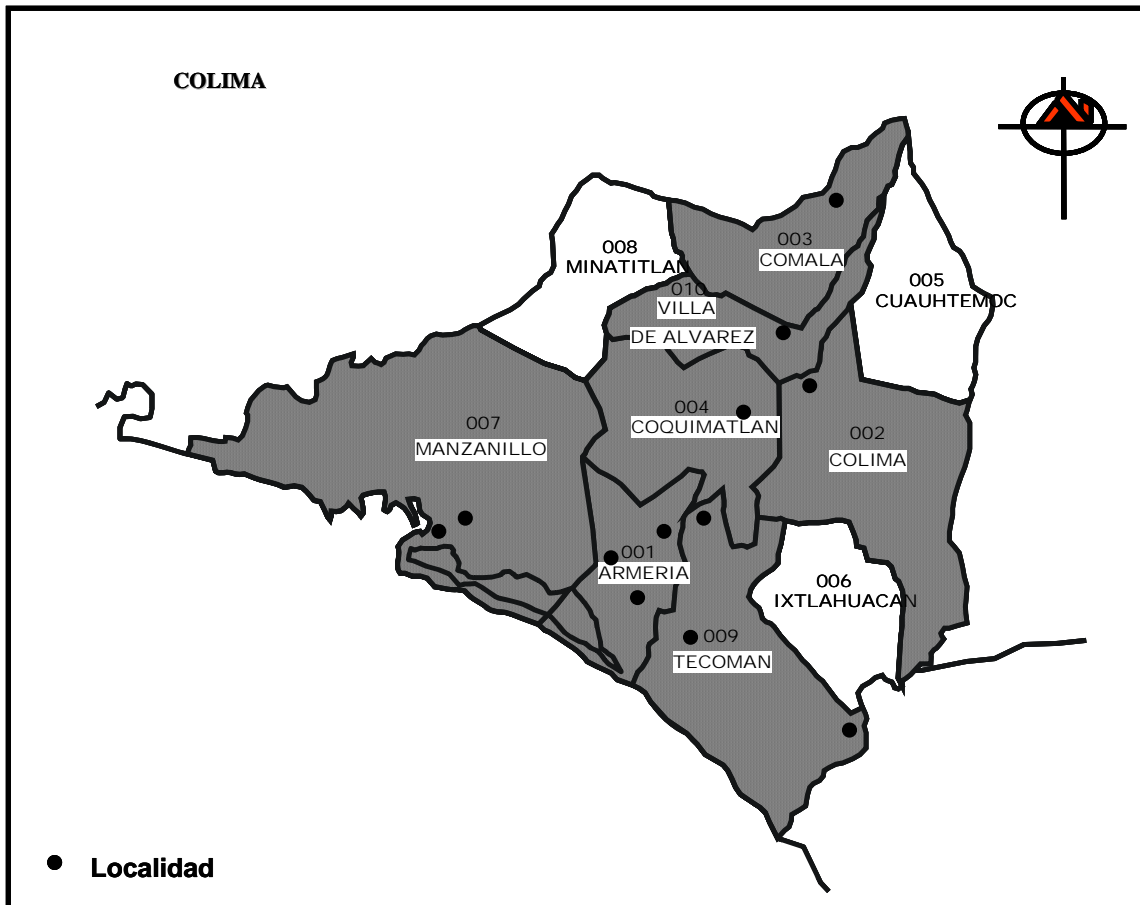
**Cuadros No. 14 y 15**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Colima,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

MUNICIPIO	2002		2003		2004		2005	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
ARMERIA	0	0.00	2	6.77	3	10.11	1	3.35
COLIMA	5	3.76	3	2.25	3	2.24	2	1.49
COMALA	0	0.00	1	4.96	0	0.00	0	0.00
COQUIMATLAN	0	0.00	0	0.00	2	10.15	0	0.00
MANZANILLO	1	0.76	1	0.75	1	0.74	2	1.45
TECOMAN	2	1.93	2	1.91	3	2.83	2	1.87
VILLA DE ALVAREZ	1	1.11	1	1.08	1	1.04	2	2.02
ESTATAL	9	1.58	10	1.73	13	2.23	9	1.52

\*TASA POR 100, 000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPROA.

MUNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA
ARMERIA	ARMERIA	4	9.76
	RINCON DE LOPEZ	1	2.44
	COALATILLA	1	2.44
COLIMA	COLIMA	12	29.27
	VILLA DE ALVAREZ	1	2.44
COMALA	EL REMULADERO	1	2.44
COQUIMATLAN	COQUIMATLAN	2	4.88
	COLOMOS	1	2.44
MANZANILLO	MANZANILLO	3	7.32
	SANTIAGO	1	2.44
	CALLEJONES	1	2.44
TECOMAN	MADRID	1	2.44
	MARIA ESTHER ZUNO	1	2.44
	TECOMAN	6	14.63
	VILLA DE ALVAREZ	5	12.20
	TOTAL LOCALIDADES	15	41

**Figura No. 9**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Colima,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**



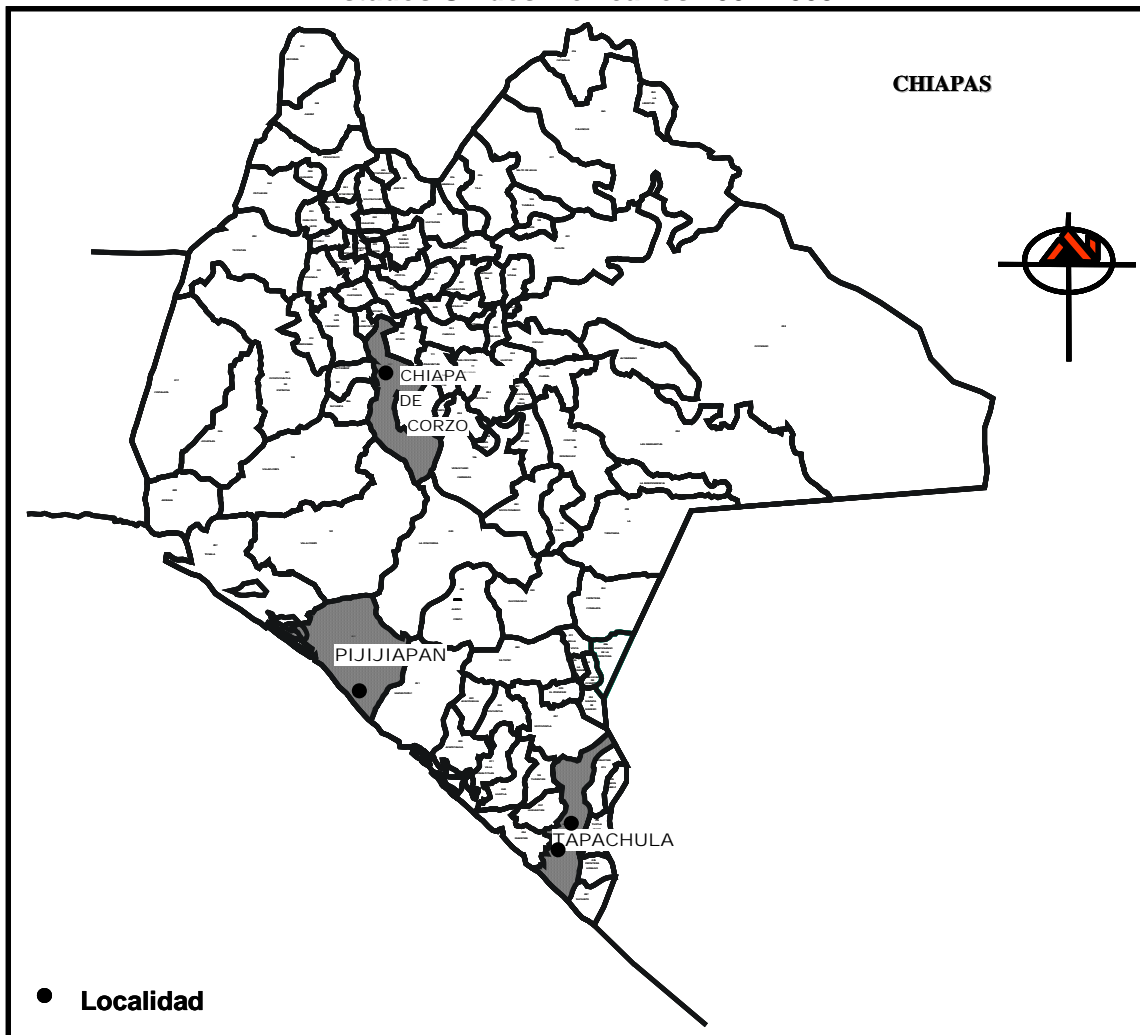
**Cuadros No. 16 y 17**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Chiapas,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

MUNICIPIO	2002		2003		2004		2005	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
CHIAPA DE CORZO	1	1.58	0	0.00	1	1.57	0	0.00
PIJIJAPAN	0	0.00	0	0.00	1	1.99	0	0.00
TAPACHULA	1	0.34	1	0.34	1	0.34	0	0.00
ESTATAL	2	0.05	1	0.02	3	0.07	0	0.00

MUNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA
CHIAPA DE CORZO	CHIAPAS DE CORZO	1	16.67
	SAN VICENTE	1	16.67
PIJIJAPAN	LAS BRISAS	1	16.67
	TAPACHULA	2	33.33
TAPACHULA	FRANCISCO I. MADERO	1	16.67
	TOTAL LOCALIDADES	5	100

\*TASA POR 100, 000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPROA.

**Figura No. 10**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Chiapas,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

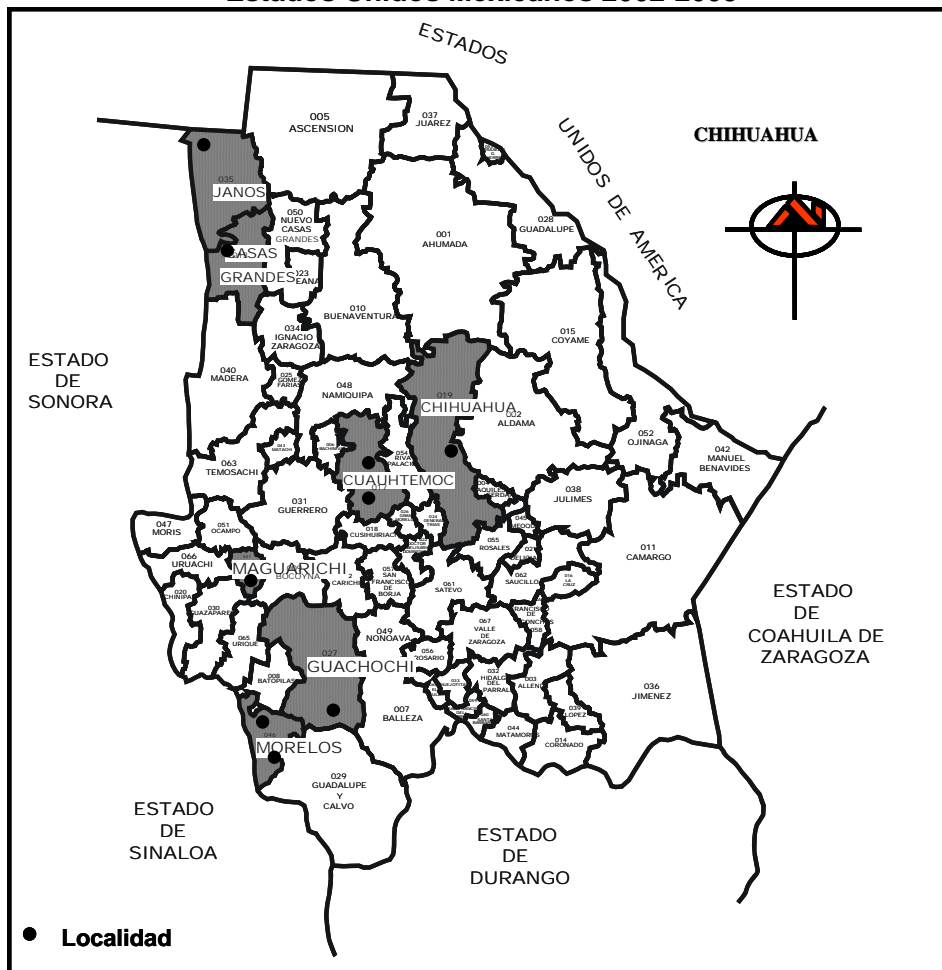


**Cuadros No. 18 y 19**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Chihuahua,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

MUNICIPIO	2002		2003		2004		2005		MUNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA				
CASAS GRANDES	0	0.00	0	0.00	1	10.26	0	0.00	CASAS GRANDES	EJIDO WILY	1	9.09
CUALHTEMOC	1	0.78	1	0.77	0	0.00	0	0.00	CUALHTEMOC	CIUDAD CUALHTEMOC	1	9.09
CHIHUAHUA	1	0.14	1	0.14	0	0.00	0	0.00	CHIHUAHUA	MINONITA	1	9.09
GUACHOCHI	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	2.22	CHIHUAHUA	CHIHUAHUA	2	18.18
JANOS	2	19.06	0	0.00	0	0.00	0	0.00	GUACHOCHI	GUACHOCHI	1	9.09
MAGUARICHI	1	52.60	0	0.00	0	0.00	0	0.00	JANOS	EJIDO MONTEVERDE	2	18.18
MORELOS	0	0.00	0	0.00	1	9.50	1	9.33	MAGUARICHI	SAN JUAN	1	9.09
ESTATAL	5	0.15	2	0.06	2	0.06	2	0.06	MORELOS	TENORIBA	1	9.09
									MORELOS	LA JOYITA	1	9.09
									TOTAL LOCALIDADES	9	11	100.00

\*TASA POR 100, 000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPROA.

**Figura No. 11**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Chihuahua,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**



**Cuadros No. 20 y 21**  
**Distribución de Casos de Lepra por Delegación y Colonia del Distrito Federal,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

MUNICIPIO	2002		2003		2004		2005	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
ALVARO OBREGON	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.14
CUAUHTEMOC	0	0.00	0	0.00	1	0.19	0	0.00
GUSTAVO A. MADERO	0	0.00	0	0.00	1	0.08	1	0.08
IZTAPALAPA	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.05
MILPA ALTA	0	0.00	1	0.96	0	0.00	0	0.00
VENUSTIANO CARRANZA	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.23
XOCHMILCO	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.49
ESTATAL	0	0.00	1	0.01	2	0.02	6	0.07

MUNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA
ALVARO OBREGON	LA CAÑADA, SANTA FE	1	11.11
CUAUHTEMOC	COL. DOCTORES	1	11.11
GUSTAVO A. MADERO	COL. ESMERALDA	1	11.11
	DELEGACION GUSTAVO A. MADERO	1	11.11
IZTAPALAPA	IZTAPALAPA	1	11.11
MILPA ALTA	PUEBLO SAN PABLO QZT	1	11.11
VENUSTIANO CARRANZA	EL ARENAL SEGUNDA SECCION	1	11.11
XOCHMILCO	NATIVITAS	1	11.11
	PUEBLO SAN TIAGO TULYEHUALCO	1	11.11
TOTAL LOCALIDADES		9	100.00

\*TASA POR 100, 000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPROA.

**Figura No. 12**  
**Distribución de Casos de Lepra por Delegación y Colonia del Distrito Federal,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

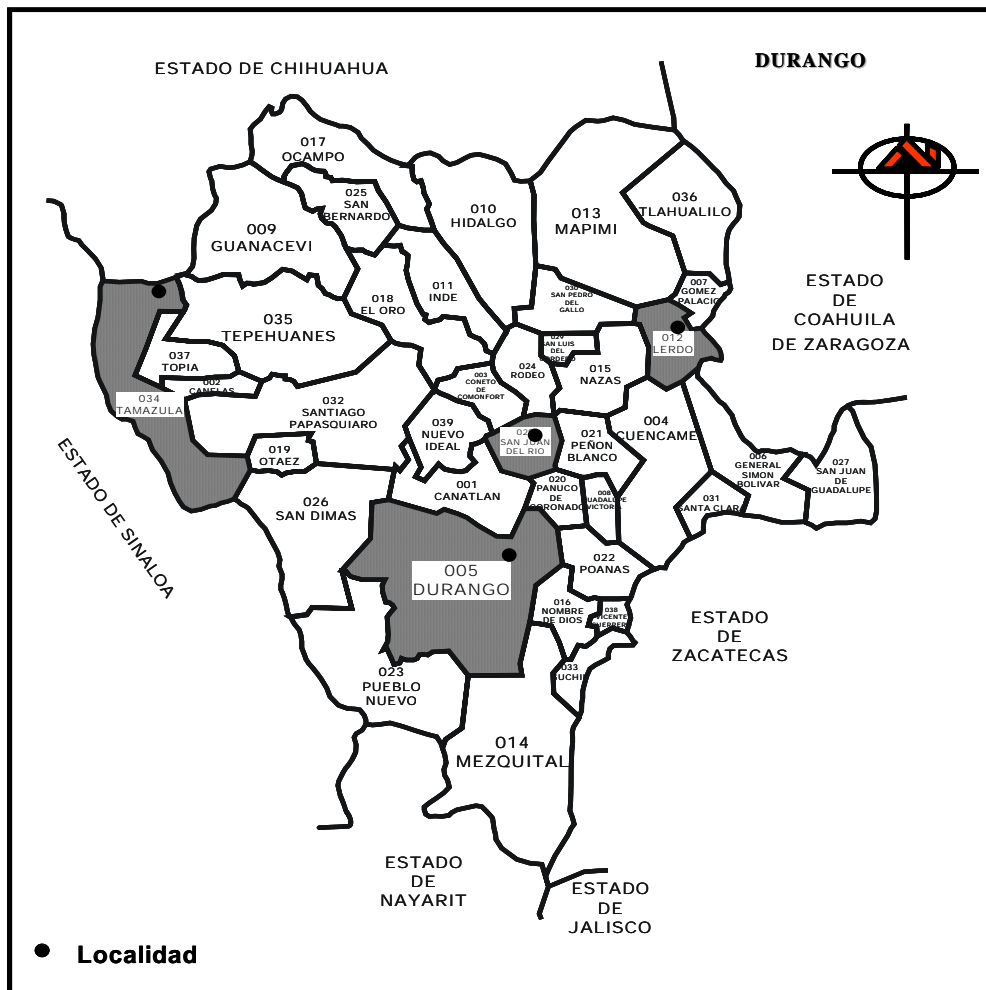


**Cuadros No. 22 y 23**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Durango,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

MUNICIPIO	2002		2003		2004		2005		MUNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA				
DURANGO	1	0.19	1	0.19	0	0.00	0	0.00	DURANGO	REFUGIO DE SALITRE	1	20
LERDO	0	0.00	0	0.00	1	0.79	0	0.00	LERDO	DURANGO	1	20
SAN JUAN DEL RIO	1	7.93	0	0.00	0	0.00	0	0.00	LERDO	SAPORIZ	1	20
TAMAZULA	0	0.00	1	3.44	0	0.00	0	0.00	SAN JUAN DEL RIO	SAN JUAN DEL RIO	1	20
ESTATAL	2	0.13	2	0.13	1	0.06	0	0.00	TAMAZULA	MEZA DEL OCOTE EL DU	1	20
									TOTAL LOCALIDADES	5	5	100

\*TASA POR 100,000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPROA.

**Figura No. 13**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Durango,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**



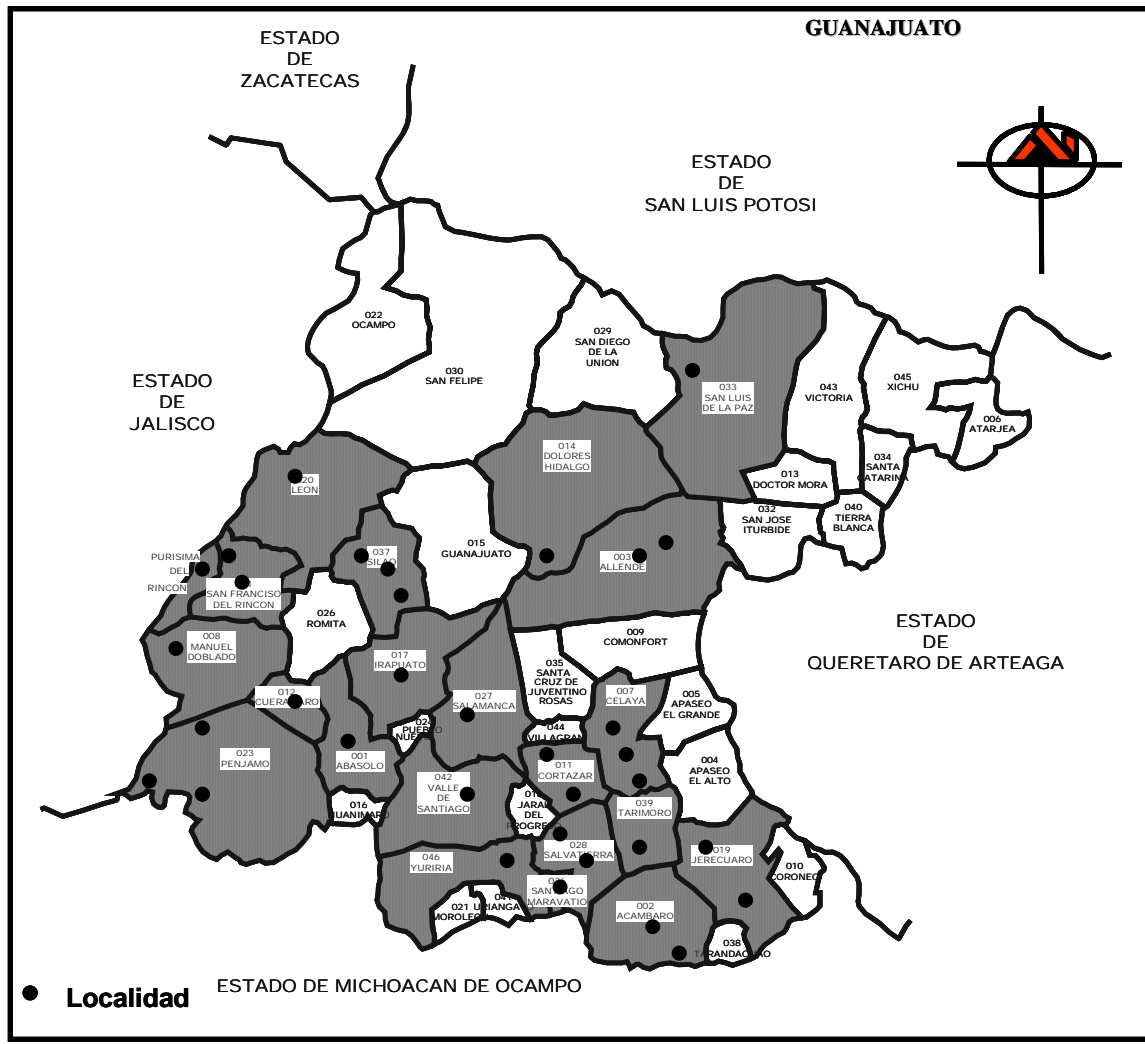
**Cuadros No. 24 y 25**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidades de Guanajuato,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

MUNICIPIO	2002		2003		2004		2005	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
ABASOLO	0	0.00	0	0.00	1	1.22	0	0.00
ACAMBARO	3	3.66	0	0.00	1	0.87	0	0.00
ALLENDE	1	0.69	1	0.69	0	0.00	0	0.00
CELAYA	0	0.00	3	0.73	6	1.45	1	0.24
CORTAZAR	0	0.00	1	1.17	1	1.17	1	1.16
CUERAMARO	1	3.75	0	0.00	0	0.00	0	0.00
DOLORES HIDALGO	1	0.74	0	0.00	0	0.00	0	0.00
IRAPUATO	2	0.43	0	0.00	0	0.00	0	0.00
JERECUARO	0	0.00	1	1.70	0	0.00	1	1.68
LEON	5	0.41	3	0.24	6	0.48	1	0.08
MANUEL DOBLADO	1	2.54	1	2.55	0	0.00	0	0.00
PENJAMO	1	0.65	1	0.64	0	0.00	1	0.63
PURISIMA DEL RINCON	1	2.04	0	0.00	0	0.00	1	1.91
SALAMANCA	0	0.00	1	0.41	0	0.00	1	0.41
SALVATIERRA	0	0.00	0	0.00	1	1.02	1	1.02
SAN FRANCISCO DEL RINCON	1	0.93	0	0.00	2	1.80	0	0.00
SAN LUIS DE LA PAZ	1	0.99	0	0.00	0	0.00	0	0.00
SANTIAGO MARAVATIO	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	13.69
SILAO	1	0.70	0	0.00	1	0.68	1	0.67
TARIMORO	0	0.00	0	0.00	1	2.60	0	0.00
VALLE DE SANTIAGO	0	0.00	0	0.00	1	0.71	0	0.00
YURIRIA	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	1.27
ESTATAL	19	0.38	12	0.24	21	0.42	11	0.22

\*TASA POR 100,000 HABITANTES.  
FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPPRA.

MUNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA
ABASOLO	LA MORA	1	1.59
ACAMBARO	ARROYO COLORADO	3	4.76
	ACAMBARO	1	1.59
ALLENDE	SAN SEBASTIAN	1	1.59
	SAN MIGUEL DE ALLENDE	1	1.59
CELAYA	CELAYA	7	11.11
	EJIDO DE YUSTIS	1	1.59
	2DA. FRACCION DE CRE	1	1.59
	RINCON DE TAMAYO	1	1.59
CORTAZAR	CORTAZAR	2	3.17
	LA GAVIA	1	1.59
CUERAMARO	CUERAMARO	1	1.59
DOLORES HIDALGO	EL MILAGRO	1	1.59
IRAPUATO	IRAPUATO	2	3.17
JERECUARO	JERECUARO	1	1.59
	SAN PEDRO DE LOS AGUSTINOS	1	1.59
LEON	PURISIMA DEL RINCON	1	1.59
	LEON	12	19.05
	PILETAS	1	1.59
	RANCHO EL RAMILLETE	1	1.59
MANUEL DOBLADO	RINCON DEL CASTILLO	1	1.59
	TRONCO DE MANUEL DOBLADO	1	1.59
PENJAMO	EL CRUCILLAL	1	1.59
	RANCHO EL CARACOL	1	1.59
PURISIMA DEL RINCON	SANTA ANA PACUECO	1	1.59
	PURISIMA DEL RINCON	2	3.17
SALAMANCA	SALAMANCA	2	3.17
SALVATIERRA	EL CAPULIN	1	1.59
	SALVATIERRA	1	1.59
SAN FRANCISCO DEL RINCON	BARRIO DE GUADALUPE	1	1.59
	SAN FRANCISCO DEL RINCON	2	3.17
SAN LUIS DE LA PAZ	SAN JOSE DE CORCOBADO	1	1.59
SANTIAGO MARAVATIO	LA LEONA	1	1.59
	BAJIO DE BONILLAS	1	1.59
	SILAO	1	1.59
TARIMORO	SAN JOSE DE LOS PIRULES	1	1.59
	RANCHO LA ESPERANZA	1	1.59
VALLE DE SANTIAGO	VALLE DE SANTIAGO	1	1.59
YURIRIA	LA ANGOSTURA	1	1.59
TOTAL LOCALIDADES		39	63
			100.00

**Figura No. 14**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Guanajuato,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**





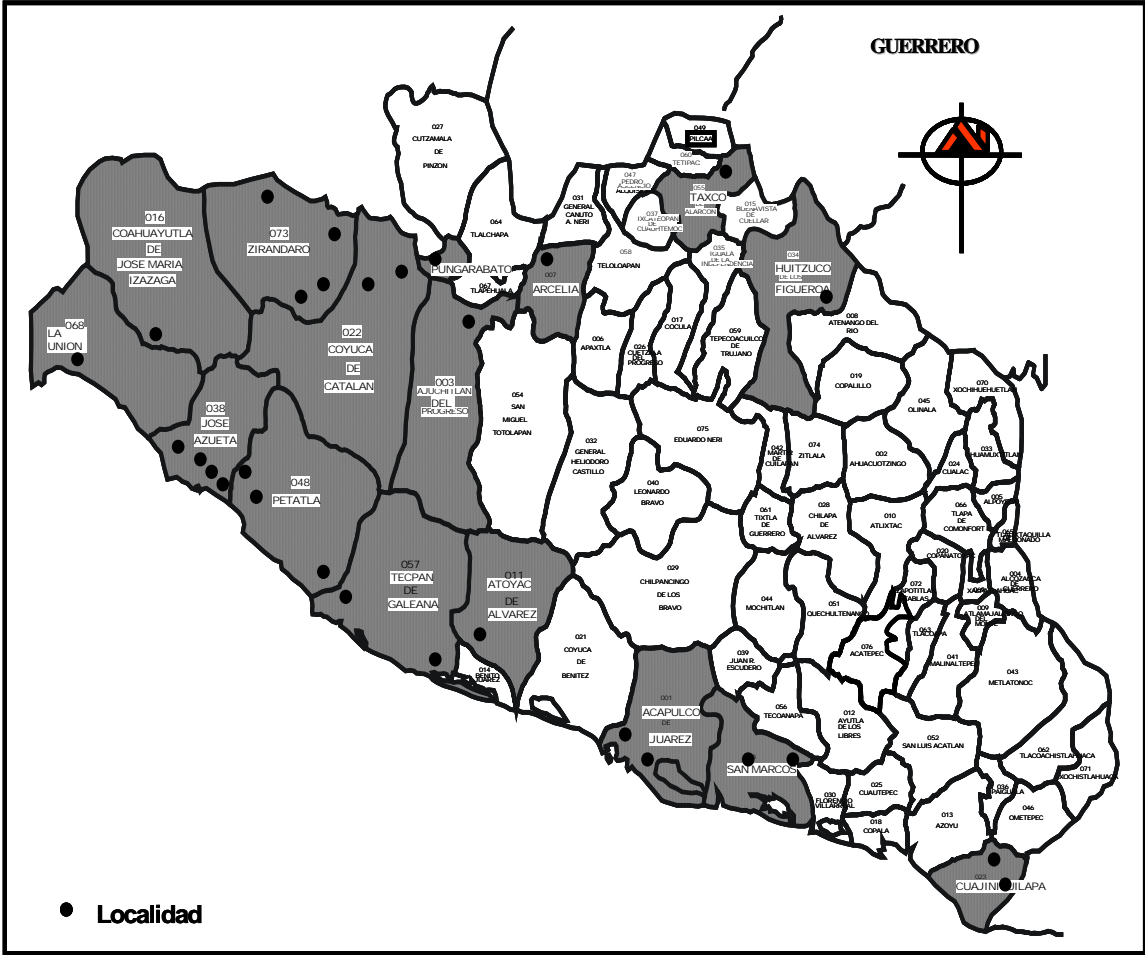
**Cuadros No. 26 y 27**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Guerrero,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

MUNICIPIO	2002		2003		2004		2005	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
ACAPULCO DE JUAREZ	17	2.28	24	3.21	15	2.01	11	1.47
AJUCHITLAN DEL PROGRESO	0	0.00	0	0.00	1	2.27	0	0.00
ARCELIA	0	0.00	1	3.01	0	0.00	0	0.00
ATOYAC DE ALVAREZ	0	0.00	0	0.00	2	3.07	1	1.53
COAHUAYUTLA DE JOSE MARIA IZAZAGA	0	0.00	0	0.00	1	6.18	0	0.00
COYUCA DE CATALAN	1	2.04	1	2.02	2	3.99	0	0.00
CUAJINICUILAPA	0	0.00	1	3.70	1	3.68	1	3.67
HUITZUCO DE LOS FIGUEROA	1	2.72	0	0.00	0	0.00	0	0.00
JOSE AZUETA	2	1.97	5	4.86	3	2.88	3	2.86
PETATLAN	4	8.35	3	6.26	2	4.18	1	2.09
PUNGARABATO	0	0.00	1	2.69	1	2.67	0	0.00
SAN MARCOS	1	1.99	3	5.98	0	0.00	0	0.00
TAXCO DE ALARCON	0	0.00	0	0.00	1	0.94	0	0.00
TECPAN DE GALEANA	1	1.59	1	1.59	2	3.17	0	0.00
UNION DE ISIDORO MONTES DE OCA, LA	0	0.00	0	0.00	1	3.42	0	0.00
ZIRANDARO	2	7.94	3	11.76	0	0.00	1	3.83
ESTATAL	29	0.90	43	1.33	32	0.98	18	0.55

\*TASA POR 100, 000 HABITANTES.  
FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPPA.

MUNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA
ACAPULCO DE JUAREZ	ACAPULCO	60	49.18
	CIUDAD ALTAMIRANO	1	0.82
	JURISDICCION SANITARIA	1	0.82
	LA SABANA	2	1.64
	LA VENTA	1	0.82
	SAN PEDRO LAS PLAYAS	1	0.82
	TRES PALOS	1	0.82
AJUCHITLAN DEL PROGRESO	LA LAJA	1	0.82
ARCELIA	ARCELIA	1	0.82
ATOYAC DE ALVAREZ	ATOYAC DE ALVAREZ	4	3.28
COAHUAYUTLA DE JOSE MARIA IZAZAGA	COLMENEROS	1	0.82
COYUCA DE CATALAN	AL CAPULINAR	1	0.82
	COYUCA DE CATALAN	2	1.64
	PASO DE ARENA	1	0.82
CUAJINICUILAPA	CUAJINICUILAPA	2	1.64
HUITZUCO DE LOS FIGUEROA	EL TERRERO	1	0.82
	TLAXMALAC	1	0.82
JOSE AZUETA	EL COACOYOL	2	1.64
	LOS ACHOTES	1	0.82
	PANTLA	1	0.82
	SAN JOSE IXTAPA	5	4.10
	ZIHUATANEJO	4	3.28
PETATLAN	COYUQUILLA NORTE	1	0.82
	LA PALMA	1	0.82
	PETATLAN	8	6.56
PUNGARABATO	CIUDAD ALTAMIRANO	2	1.64
SAN MARCOS	LAS VIGAS	2	1.64
	SAN MARCOS	1	0.82
TAXCO DE ALARCON	TAXCO DE ALARCON	1	0.82
TECPAN DE GALEANA	TENEXPA	1	0.82
	PAPANOA	2	1.64
	VILLA ROTARIA	1	0.82
UNION, LA	FELICIANO	1	0.82
ZIRANDARO	EL COAHULOTAL	2	1.64
	LA CAMPANA	1	0.82
	OJO DE AGUA	1	0.82
	RINCO DE LAS TRUCHAS	1	0.82
	ZIRANDARO	1	0.82
TOTAL LOCALIDADES	38	122	100.00

**Figura No. 15**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Guerrero,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**



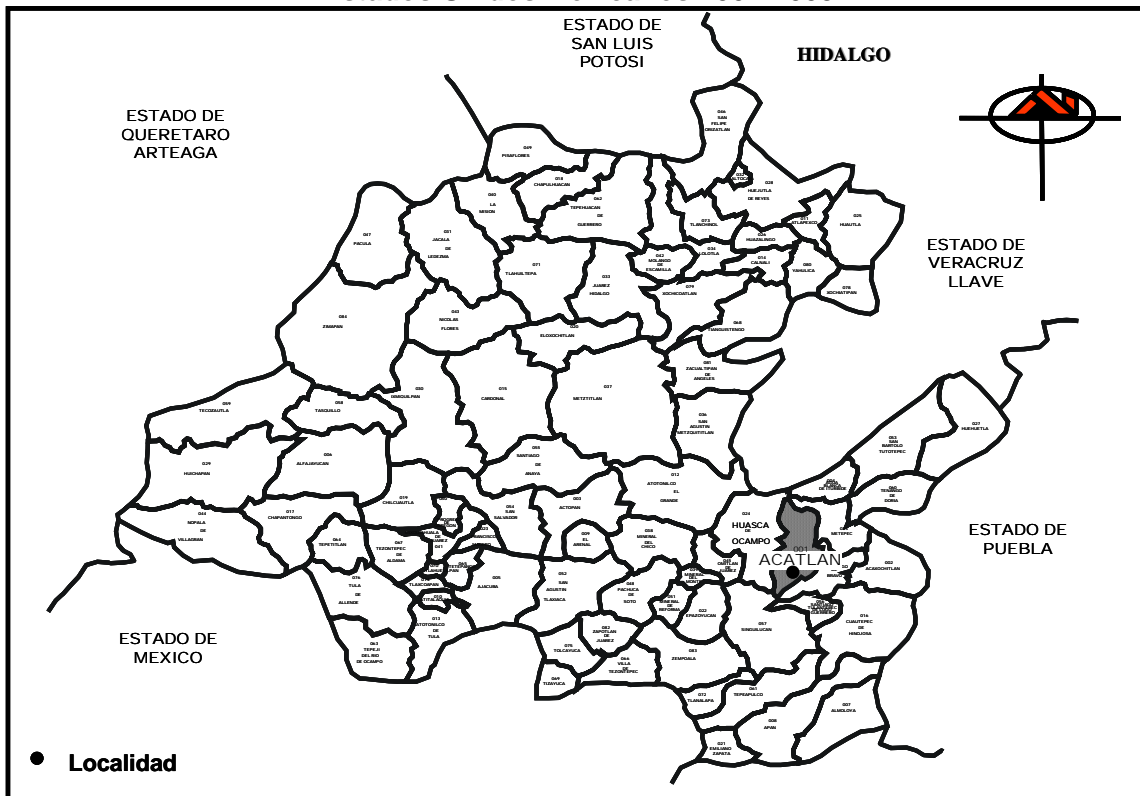
**Cuadros No. 28 y 29**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Hidalgo,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

MUNICIPIO	2002		2003		2004		2005	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
<b>ACATLAN</b>	1	5.30	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>ESTATAL</b>	1	0.04	0	0.00	0	0.00	0	0.00

\*TASA POR 100, 000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPROA.

MUNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA
<b>ACATLAN</b>	<b>LAQUICATLAN</b>	1	100
<b>TOTAL LOCALIDADES</b>	1	1	100

**Figura No. 16**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Hidalgo,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**



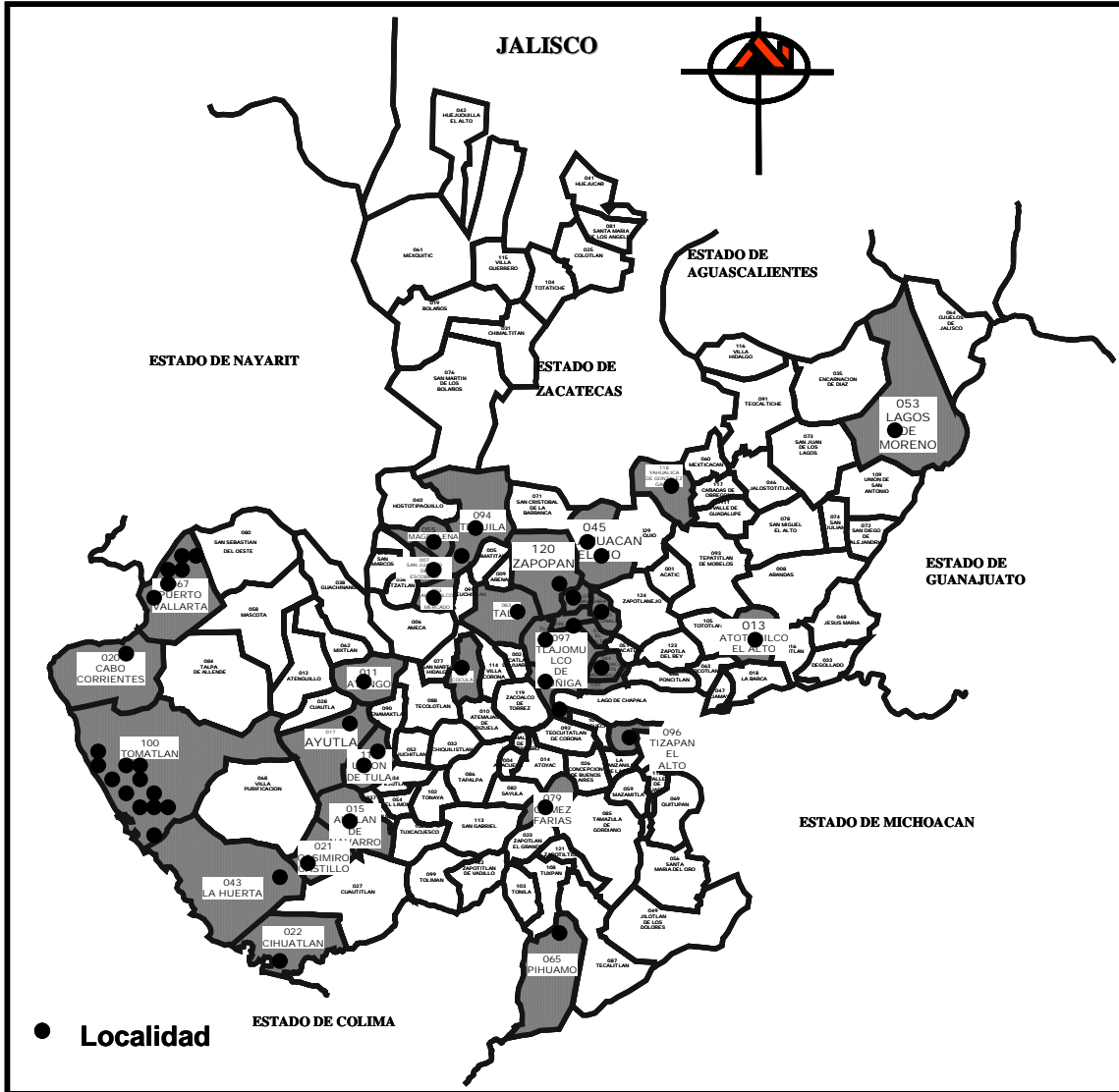
**Cuadros No. 30 y 31**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Jalisco,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

MUNICIPIO	2002		2003		2004		2005	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
AHUALULCO DE MERCADO	0	0.00	0	0.00	1	4.74	0	0.00
ANTONIO ESCOBEDO	0	0.00	0	0.00	1	11.06	0	0.00
ATENGO	0	0.00	0	0.00	1	17.97	0	0.00
ATOTONILCO EL ALTO	0	0.00	1	1.87	0	0.00	1	1.87
AUTLAN DE NAVARRO	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	1.84
AYUTLA	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	7.29
CABO CORRIENTES	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	9.83
CASIMIRO CASTILLO	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	4.26
CIHUATLAN	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	2.80
COCULA	1	3.65	0	0.00	0	0.00	0	0.00
CHAPALA	0	0.00	4	8.50	0	0.00	0	0.00
GOMEZ FARIAS	0	0.00	0	0.00	1	7.52	0	0.00
GUADALAJARA	0	0.00	1	0.06	3	0.18	3	0.18
HUERTA, LA	0	0.00	1	4.11	1	4.07	1	4.03
IXTLAHUACAN DE LOS MEMBRILLOS	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	4.33
IXTLAHUACAN DEL RIO	0	0.00	0	0.00	1	5.11	0	0.00
JOCOTEPEC	0	0.00	0	0.00	1	2.58	1	2.56
LAGOS DE MORENO	0	0.00	0	0.00	1	0.76	0	0.00
MAGDALENA	0	0.00	0	0.00	1	5.22	0	0.00
PIHUAMO	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	7.25
PUERTO VALLARTA	1	0.49	3	1.44	4	1.87	3	1.37
SALTO, EL	0	0.00	2	2.07	1	1.00	0	0.00
TALA	1	1.79	0	0.00	2	3.53	1	1.76
TEQUILA	0	0.00	1	2.66	0	0.00	0	0.00
TIZAPAN EL ALTO	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	4.95
TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	1	0.74	1	0.72	0	0.00	0	0.00
TLAQUEPAQUE	0	0.00	1	0.19	0	0.00	2	0.37
TOMATLAN	1	2.79	3	8.31	7	19.28	5	13.69
TONALA	0	0.00	1	0.25	0	0.00	0	0.00
UNION DE TULA	0	0.00	1	6.99	1	7.01	0	0.00
YAHUALICA DE GONZALEZ GALLO	0	0.00	1	4.06	0	0.00	1	4.05
ZAPOPAN	0	0.00	3	0.27	1	0.09	4	0.35
<b>ESTATAL</b>	<b>5</b>	<b>0.08</b>	<b>24</b>	<b>0.36</b>	<b>28</b>	<b>0.41</b>	<b>30</b>	<b>0.44</b>

\*TASA POR 100,000 HABITANTES.  
FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPPRA.

MUNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA
AHUALULCO DE MERCADO	SAN IGNACIO OJO DE AGUA	1	1.15
ANTONIO ESCOBEDO	ANTONIO ESCOBEDO	1	1.15
ATENGO	SAN PEDRO DE LACHALE	1	1.15
ATOTONILCO EL ALTO	ATOTONILCO EL ALTO	2	2.30
AUTLAN DE NAVARRO	AUTLAN	1	1.15
AYUTLA	EL ZAPOTE CHAVEZ	1	1.15
CABO CORRIENTES	TUITO	1	1.15
CASIMIRO CASTILLO	EL CHICO	1	1.15
CIHUATLAN	SAN PATRICIO	1	1.15
COCULA	COCULA	1	1.15
CHAPALA	CHAPALA	3	3.45
	BARRIO DEL REFUGIO	1	1.15
GOMEZ FARIAS	EL RODEO	1	1.15
GUADALAJARA	GUADALAJARA	7	8.05
HUERTA, LA	LA HUERTA	1	1.15
	QUEMARO	2	2.30
IXTLAHUACAN DEL RIO	LAS AGUILILLAS	1	1.15
	TLACOTAN	1	1.15
JOCOTEPEC	ZAPOTITLAN HIDALGO	2	2.30
LAGOS DE MORENO	LAGOS DE MORENO	1	1.15
MAGDALENA	MAGDALENA	1	1.15
PIHUAMO	PIHUAMO	1	1.15
PUERTO VALLARTA	IXTAPA	1	1.15
	LAS JUNTAS	1	1.15
	LAS PALMAS	2	2.30
	LAS PALMAS DE ABAJO	1	1.15
	MISMALOYA	1	1.15
	PITILLAL	2	2.30
	PUERTO VALLARTA CENTRO	3	3.45
SALTO, EL	EL SALTO	3	3.45
SAN MARCOS	SAN MARCOS	1	1.15
TALA	TALA	4	4.60
TEQUILA	TEQUILA	1	1.15
TIZAPAN EL ALTO	TIZAPAN EL ALTO	1	1.15
TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	COFRADIA	1	1.15
	TLAJOMULCO	1	1.15
TLAQUEPAQUE	RANCHO EL VIDRIO	1	1.15
	SAN MARTIN DE LAS FLORES	1	1.15
	TLAQUEPAQUE	1	1.15
TOMATLAN	CAMPO ACOSTA	1	1.15
	EL GARGANTILLO	1	1.15
	EMILIANO ZAPATA	1	1.15
	LA CRUZ DE LORETO	2	2.30
	LA CUMBRE	1	1.15
	LA GLORIA	1	1.15
	LOS TERRONES	1	1.15
	NUEVO SANTIAGO	1	1.15
	PINO SUAREZ	1	1.15
	PUENTECILLAS	1	1.15
	TOMATLAN	3	3.45
VICENTE GUERRERO	1	1.15	
TONALA	TONALA	1	1.15
UNION DE TULA	SAN CAYETANO	1	1.15
	UNION DE TULA	1	1.15
YAHUALICA DE GONZALEZ GALLO	YAHUALICA DE GONZALEZ GALLO	1	1.15
	RANCHO CRUCERO DE MEZTICACACAN	1	1.15
ZAPOPAN	CONSTITUCION	1	1.15
	CHAPALA	1	1.15
	MIRAMAR	1	1.15
	ZAPOPAN	5	5.75
<b>TOTAL LOCALIDADES</b>	<b>60</b>	<b>87</b>	<b>100.00</b>

Figura No. 17  
Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Jalisco,  
Estados Unidos Mexicanos 2002-2005



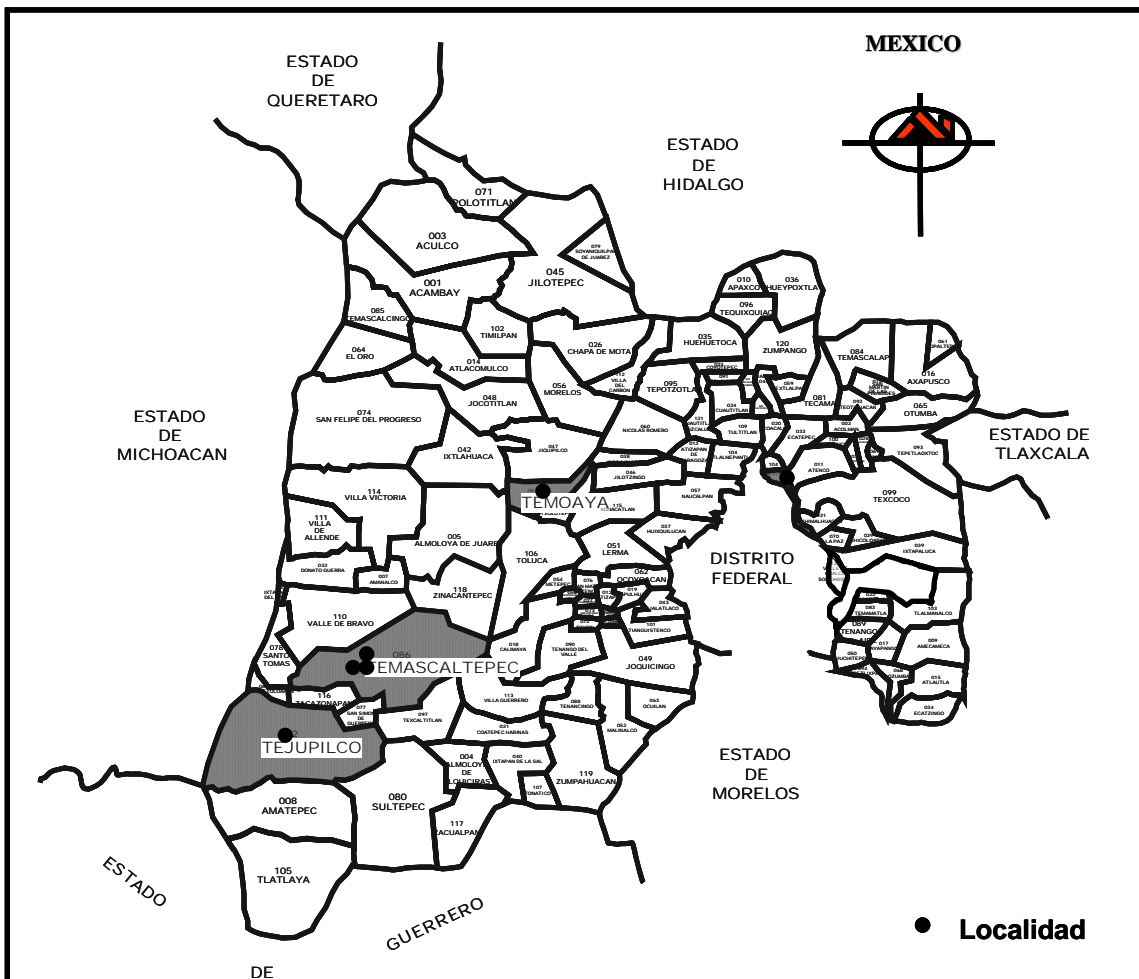
**Cuadros No. 32 y 33**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad del Estado de México,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

MUNICIPIO	2002		2003		2004		2005	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
NEZAHUALCOYOTL	0	0.00	1	0.08	1	0.08	0	0.00
TEJUPILCO	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	1.97
TEMASCALTEPEC	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	9.13
TEMOAYA	1	1.35	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ESTATAL	1	0.01	1	0.01	1	0.01	5	0.03

MUNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA
NEZAHUALCOYOTL	EJIDOS DESANAGUSTINATLAPILCO	1	12.5
	CD. NEZAHUALCOYOTL	1	12.5
TEJUPILCO	RIOGRANDE	2	25
	CERRO PELON	1	12.5
TEMASCALTEPEC	EL PENON TEMASCALTEPEC	1	12.5
	TEJUPILCO	1	12.5
TEMOAYA	SAN DIEGO DE ALCALA	1	12.5
TOTAL LOCALIDADES		7	100

\*TASA POR 100, 000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPROA.

**Figura No. 18**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad del Estado de México,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**



**Cuadros No. 34 y 35**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Michoacán de**  
**Ocampo, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

MUNICIPIO	2002		2003		2004		2005	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
AGUILILLA	2	9.68	0	0.00	0	0.00	1	4.78
ANGAMACUTIRO	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	4.78
APATZINGAN	6	4.88	5	4.06	0	0.00	4	3.24
ARTEAGA	0	0.00	1	4.07	0	0.00	0	0.00
BUENAVISTA	0	0.00	0	0.00	1	2.48	0	0.00
CHUCANDIRO	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	13.44
CHURUMUCO	1	6.51	0	0.00	0	0.00	0	0.00
GABRIEL ZAMORA	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	13.39
HUACANA, LA	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	2.81
HUETAMO	2	4.21	1	2.10	0	0.00	0	0.00
JACONA	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	1.66
JOSE SIXTO VERDUZCO	0	0.00	0	0.00	1	3.76	3	11.36
LAZARO CARDENAS	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	1.06
MORELIA	1	0.15	3	0.45	2	0.30	2	0.29
MORELOS	1	9.02	0	0.00	0	0.00	0	0.00
MUGICA	1	2.23	0	0.00	0	0.00	0	0.00
NUEVO URECHO	1	10.73	0	0.00	0	0.00	1	10.54
PAJACUARAN	1	4.91	2	9.82	0	0.00	0	0.00
PENJAMILLO	0	0.00	1	4.91	0	0.00	0	0.00
PURUANDIRO	1	1.37	1	1.38	1	1.39	0	0.00
REYES, LOS	0	0.00	1	1.67	0	0.00	1	1.67
SAHUAYO	0	0.00	0	0.00	1	1.56	0	0.00
SAN LUCAS	1	4.85	0	0.00	0	0.00	0	0.00
TACAMBARO	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	1.61
TEPALCATEPEC	1	3.97	0	0.00	1	3.96	1	3.96
TINGUINDIN	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	7.57
TIQUICHEO DE NICOLAS ROMERO	1	5.55	0	0.00	2	10.84	0	0.00
TUMBISCATIO	0	0.00	0	0.00	1	9.43	0	0.00
TZITZIO	1	8.66	0	0.00	0	0.00	0	0.00
URUAPAN	0	0.00	1	0.35	2	0.70	0	0.00
YURECUARO	1	3.60	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ZAMORA	1	0.59	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ZINAPECUARO	0	0.00	0	0.00	1	2.02	0	0.00
<b>ESTATAL</b>	<b>23</b>	<b>0.55</b>	<b>16</b>	<b>0.38</b>	<b>13</b>	<b>0.31</b>	<b>24</b>	<b>0.57</b>

\*TASA POR 100, 000 HABITANTES.  
FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPROA.



MUNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA
AGUILILLA	AGUILILLA	2	2.63
	EL CHICAL	1	1.32
ANGAMACUTIRO	ANGAMACUTIRO	1	1.32
APATZINGAN	APATZINGAN	15	19.74
ARTEAGA	INFIERNILLO	1	1.32
BUENAVISTA	18 DE MARZO	1	1.32
CHUCANDIRO	SAN SEBASTIAN	1	1.32
	CHURUMUCO	1	1.32
GABRIEL ZAMORA	GABRIEL ZAMORA	1	1.32
	LA GALLINA	1	1.32
	LOMBARDIA	1	1.32
HUACANA, LA	EL NARANJO DE ZIRITZICUARO	1	1.32
HUETAMO	SAN LUCAS	2	2.63
	HUETAMO	1	1.32
JACONA	JACONA	1	1.32
JOSE SIXTO VERDUZCO	CASA BLANCA	3	3.95
	PASTOR ORTIZ	1	1.32
LAZARO CARDENAS	EL HABILLAL	1	1.32
	CALETA DE CAMPO	1	1.32
MORELIA	MORELIA	8	10.53
MORELOS	VILLA MORELOS	1	1.32
MUGICA	NUEVA ITALIA	1	1.32
NUEVO URECHO	NUEVO URECHO	1	1.32
	IBERICA	1	1.32
PAJACUARAN	LA LUZ	1	1.32
	PAJACUARAN	2	2.63
PENJAMILLO	PENJAMILLO	1	1.32
PURUANDIRO	LA HIGUERA	1	1.32
	VILLACHUATO	1	1.32
	ISAAC ARRIAGA	1	1.32
REYES, LOS	LOS REYES	2	2.63
SAHUAYO	SAHUAYO	1	1.32
SAN LUCAS	SAN LUCAS HUETAMO	1	1.32
TACAMBARO	PEDERNALES	1	1.32
TEPALCATEPEC	CARAPUATO	1	1.32
	TEPALCATEPEC	2	2.63
TINGUINDIN	TINGUINDIN	1	1.32
TIQUICHEO DE NICOLAS ROMERO	TIQUICHEO	2	2.63
	USHIEL	1	1.32
TUMBISCATIO	LAS CRUCES	1	1.32
TZITZIO	LA BOLSA	1	1.32
URUAPAN	URUAPAN	3	3.95
YURECUARO	YURECUARO	1	1.32
ZAMORA	ZAMORA	1	1.32
ZINAPECUARO	ZINAPECUARO	1	1.32
<b>TOTAL LOCALIDADES</b>	<b>45</b>	<b>76</b>	<b>100.00</b>

**Figura No. 19**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Michoacán de**  
**Ocampo, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**



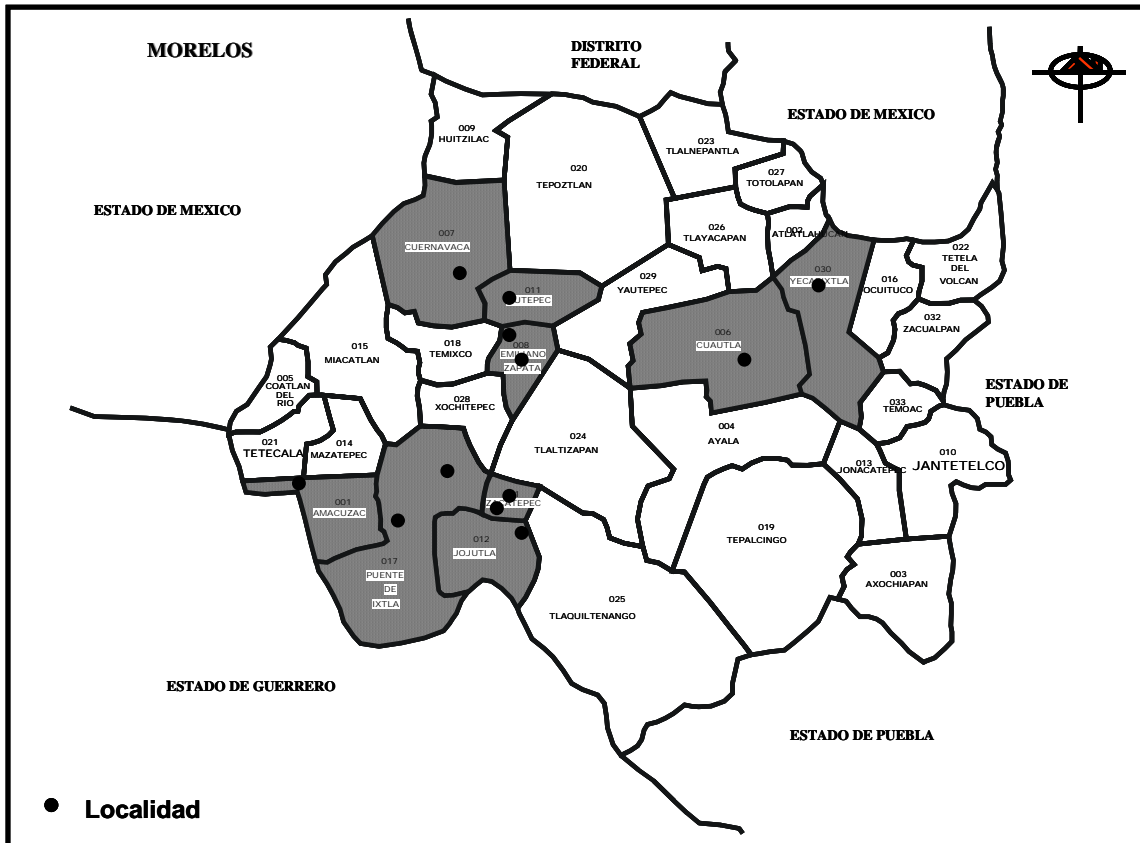
**Cuadros No. 36 y 37**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Morelos,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

MUNICIPIO	2002		2003		2004		2005	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
AMACUZAC	1	5.80	0	0.00	0	0.00	0	0.00
CUAUTLA	0	0.00	1	0.61	2	1.20	0	0.00
CUERNAVACA	3	0.85	0	0.00	1	0.28	0	0.00
EMILIANO ZAPATA	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	2.84
JIUTEPEC	1	0.53	1	0.52	3	1.52	0	0.00
JOJUTLA	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	1.78
PUNTEDEIXTLA	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	5.07
YECAPITLA	1	2.54	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ZACATEPEC DE HIDALGO	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	5.65
ESTATAL	6	0.36	2	0.12	6	0.35	8	0.47

\*TASA POR 100, 000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPRAS.

MUNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA
AMACUZAC	HUASINTLAN	1	4.55
CUAUTLA	CUAUTLA	3	13.64
CUERNAVACA	CUERNAVACA	4	18.18
EMILIANO ZAPATA	EMILIANO ZAPATA	1	4.55
	3 DE MAYO	1	4.55
JIUTEPEC	OTILIO MONTAÑO	1	4.55
	MORELOS	1	4.55
	JIUTEPEC	2	9.09
	TEJALPA	1	4.55
JOJUTLA	MORELOS JOJUTLA	1	4.55
PUNTEDEIXTLA	PUNTEDEIXTLA	2	9.09
	XOXCOTLA	1	4.55
YECAPITLA	TEJATEPEC	1	4.55
ZACATEPEC	GALEANA	1	4.55
	ZACATEPEC	1	4.55
<b>TOTAL LOCALIDADES</b>		<b>15</b>	<b>100.00</b>

**Figura No. 20**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Morelos,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**



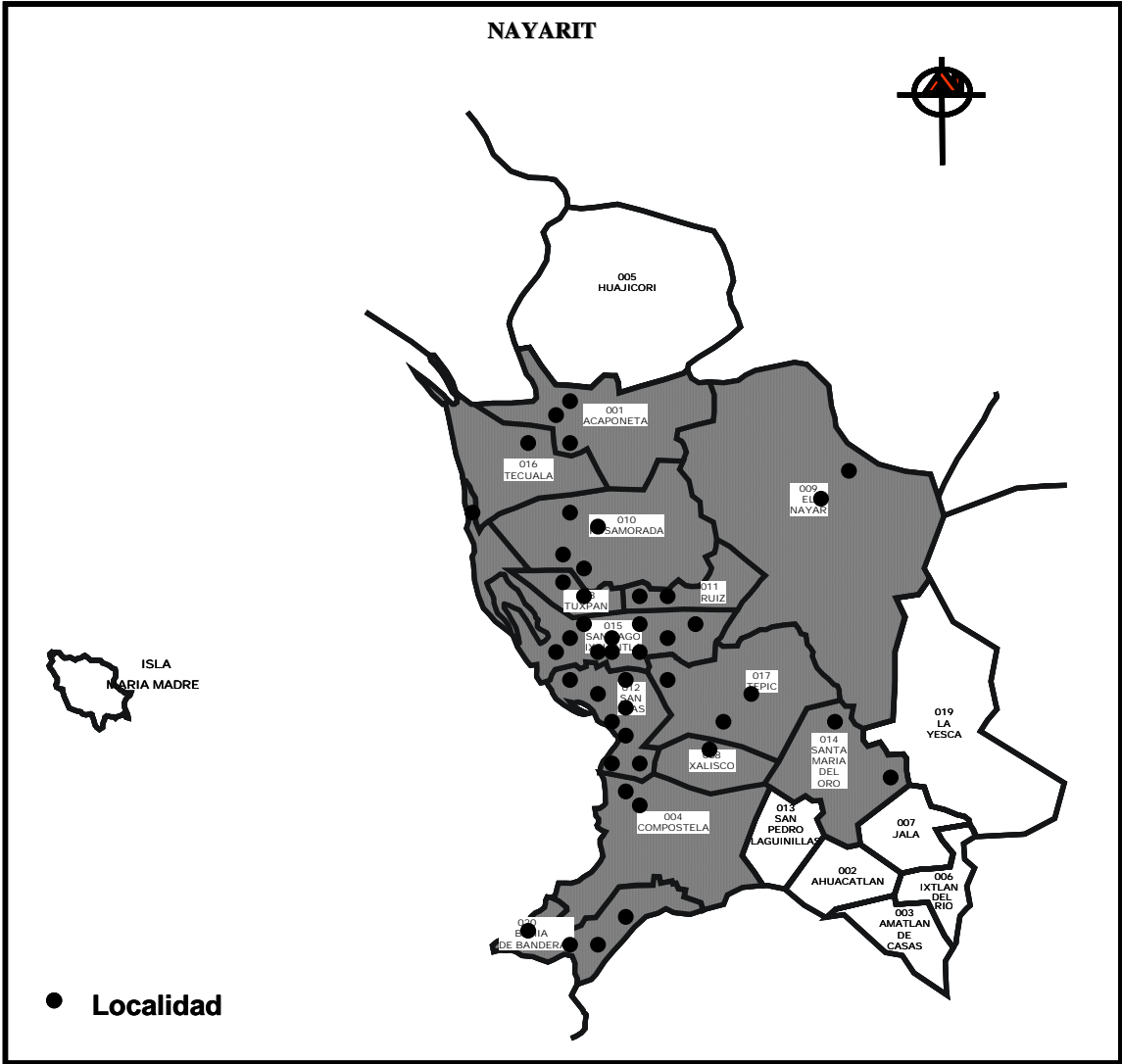
**Cuadros No. 38 y 39**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Nayarit,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

M UNICIPIO	2002		2003		2004		2005	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
ACAPONETA	2	5.24	1	2.61	4	10.45	0	0.00
BAHIA DE BANDERAS	3	4.51	0	0.00	3	4.29	1	1.40
COMPOSTELA	0	0.00	0	0.00	2	2.79	1	1.38
DEL NAYAR	1	3.49	1	3.46	0	0.00	0	0.00
ROSAMORADA	0	0.00	2	5.40	0	0.00	3	8.00
RUIZ	0	0.00	1	4.37	1	4.36	1	4.35
SAN BLAS	5	10.90	3	6.47	2	4.27	4	8.46
SANTA MARIA DEL ORO	0	0.00	1	4.61	0	0.00	1	4.62
SANTIAGO IXCUINTLA	9	9.07	2	2.01	7	7.04	1	1.01
TECUALA	1	2.28	0	0.00	1	2.29	1	2.30
TEPIC	6	1.85	6	1.83	2	0.60	6	1.80
TUXPAN	1	3.12	1	3.14	1	3.16	1	3.19
XALISCO	1	2.44	0	0.00	1	2.36	0	0.00
ESTATAL	29	2.97	18	1.83	24	2.42	20	2.00

\*TASA POR 100,000 HABITANTES.  
FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPPRA.

M UNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA
ACAPONETA	ACAPONETA	5	5.49
	SAN MIGUEL	1	1.10
	SAYULILLA	1	1.10
BAHIA DE BANDERAS	BUCERIAS	3	3.30
	EL COLOMO	1	1.10
	LO DE MARCOS	1	1.10
	SAN JOSE DEL VALLE	2	2.20
COMPOSTELA	OTATES	1	1.10
	URSULO GALVAN	1	1.10
	ZACUALAPAN	1	1.10
NAYAR, DEL	JESUS MARIA	1	1.10
	MESA DEL NAYAR	1	1.10
ROSAMORADA	LA LOMA	1	1.10
	LOS MEDINA	1	1.10
	PESCADERO	1	1.10
	PROVIDENCIA	1	1.10
RUIZ	SAN VICENTE	1	1.10
	RUIZ	2	2.20
	VADO SAN PEDRO	1	1.10
SAN BLAS	ATICAMA	2	2.20
	CHACALILLA	2	2.20
	EL CORA	2	2.20
	HUARISTEMBA	1	1.10
	ISLA DEL CONDE	1	1.10
	LA LIBERTAD	1	1.10
	SAN BLAS	3	3.30
	SANTA CRUZ DE MIRAMAR	2	2.20
SANTA MARIA DEL ORO	LAS CUEVAS	1	1.10
	PLATANITOS	1	1.10
SANTIAGO IXCUINTLA	AMAPA	1	1.10
	EL LIMON	1	1.10
	EL PATRONENO	1	1.10
	OTATES	1	1.10
	PALMAR DE CUAUTLA	1	1.10
	POZO DE IBARRA	1	1.10
	SANTIAGO IXCUINTLA	7	7.69
	SAUTA	1	1.10
	TIZATE	1	1.10
	VILLA HIDALGO	3	3.30
	YAGO	1	1.10
TECUALA	TECUALA	3	3.30
	FRANCISCO I. MADERO	1	1.10
TEPIC	JUMATAN	1	1.10
	TEPIC	18	19.78
	COAMILES	1	1.10
TUXPAN	PERICOS	1	1.10
	TUXPAN	2	2.20
	XALISCO	2	2.20
TOTAL LOCALIDADES	49	91	100.00

**Figura No. 21**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Nayarit,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**



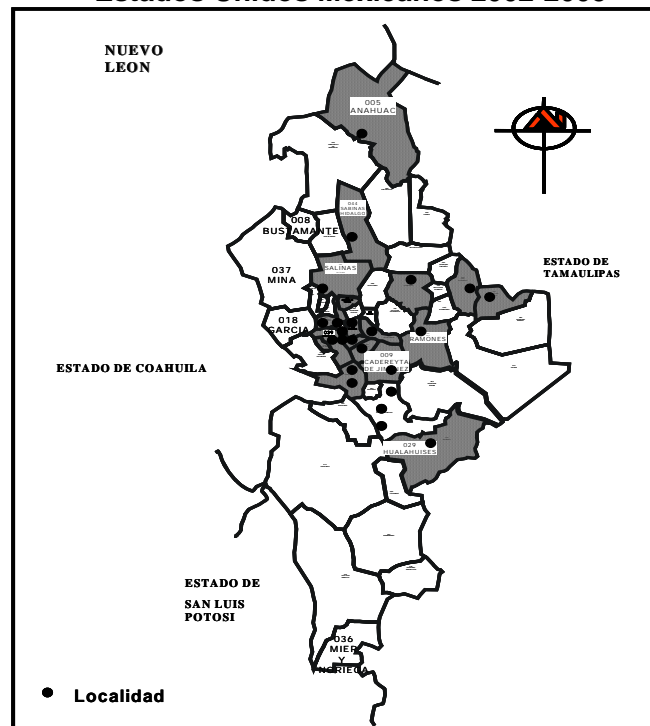
**Cuadros No. 40 y 41**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Nuevo León,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

MUNICIPIO	2002		2003		2004		2005	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
ALDAMAS, LOS	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	37.13
ANAHUAC	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	5.08
APODACA	0	0.00	0	0.00	1	0.28	2	0.54
CADEREYTA, JIMENEZ	1	1.21	0	0.00	0	0.00	0	0.00
CERRALVO	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	19.05
CIENEGA DE FLORES	0	0.00	0	0.00	1	7.59	0	0.00
DOCTOR COSSO	0	0.00	0	0.00	1	41.19	0	0.00
GENERAL ESCOBEDO	0	0.00	0	0.00	2	31.75	2	0.67
GUADALUPE	2	0.29	0	0.00	2	0.28	5	0.69
JUAREZ	0	0.00	0	0.00	1	1.10	1	1.04
LINARES	2	2.78	1	1.37	0	0.00	1	1.35
MONTEMORELOS	3	5.42	2	3.57	1	1.76	2	3.47
MONTERREY	2	0.18	0	0.00	3	0.26	11	0.97
PESQUERA	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	14.88
RAMONES, LOS	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	16.44
SABINAS HIDALGO	1	2.98	0	0.00	1	2.92	2	5.78
SALINAS VICTORIA	0	0.00	0	0.00	1	4.33	1	4.17
SAN NICOLAS DE LOS GARZA	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.38
SAN PEDRO GARZA GARCIA	2	1.50	0	0.00	0	0.00	0	0.00
SANTIAGO	2	5.18	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ESTATAL	15	0.37	3	0.07	14	0.34	36	0.85

\*TASA POR 100,000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPRA.

MUNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA	
ALDAMAS, LOS	ESTACION ALDAMAS	1	1.47	
ANAHUAC	Ciudad ANAHUAC	1	1.47	
APODACA	APODACA	3	4.41	
CADEREYTA, JIMENEZ	TEPEHUAJE	1	1.47	
CERRALVO	CERRALVO	2	2.94	
CIENEGA DE FLORES	CIENEGA DE FLORES	1	1.47	
DOCTOR COSSO	RANCHO LA GUINEA	1	1.47	
GENERAL ESCOBEDO	ESCOBEDO	4	5.88	
GUADALUPE	GUADALUPE	9	13.24	
JUAREZ	BENTO JUAREZ	2	2.94	
LINARES	LINARES	4	5.88	
MONTEMORELOS	EIDO FUERRAVACAS	1	1.47	
	LOS ARROYOS	1	1.47	
	MONTEMORELOS	6	8.82	
MONTERREY	MONTERREY	16	23.53	
PESQUERA	PESQUERA	1	1.47	
	SANTA MARIA LA FLOREÑA	1	1.47	
RAMONES, LOS	ESTACION LOMAS	1	1.47	
SABINAS HIDALGO	SABINAS HIDALGO	4	5.88	
SALINAS VICTORIA	SALINAS LAS TORRES	1	1.47	
	SALINAS VICTORIA	1	1.47	
	SAN NICOLAS DE LOS GARZA	2	2.94	
SAN PEDRO GARZA GARCIA	SAN PEDRO GARZA GARCIA	2	2.94	
SANTIAGO	SANTIAGO NUEVO LEON	1	1.47	
	CIENEGUILLA	1	1.47	
TOTAL LOCALIDADES		25	68	100.00

**Figura No. 22**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Nuevo León,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**



**Cuadros No. 42 y 43**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Oaxaca,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

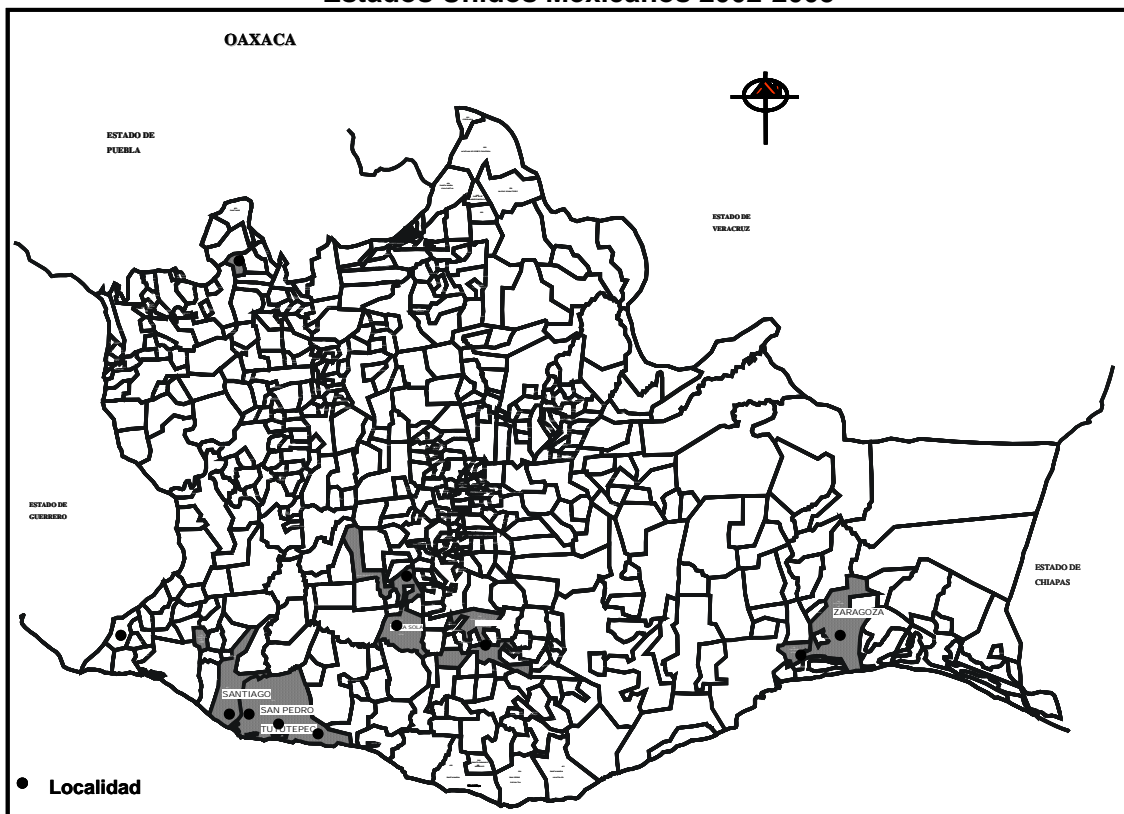
MUNICIPIO	2002		2003		2004		2005	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
JUCHITAN DE ZARAGOZA	1	1.21	0	0.00	0	0.00	0	0.00
MAHJATLAN DE PORRIRIO DIAZ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	3.04
PINOTEPA DE DON LUIS	1	15.79	1	15.91	1	16.05	0	0.00
ROJAS DE CUAUHTEMOC	1	89.77	1	89.53	0	0.00	0	0.00
SAN ELAS ATEMPA	0	0.00	1	5.85	0	0.00	0	0.00
SAN JUAN BAUTISTA LO DESOTO	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.70
SAN PEDRO TUTUTEPEC	0	0.00	2	4.45	2	4.44	1	2.22
SANTIAGO JAMILTEPEC	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	5.56
SANTIAGO MILTEPEC	0	0.00	1	254.45	0	0.00	0	0.00
VILLA SOLA DE VEGA	2	15.40	2	15.49	0	0.00	0	0.00
ESTATAL	5	0.14	8	0.22	3	0.08	4	0.11

MUNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA
JUCHITAN DE ZARAGOZA	JUCHITAN	1	5
MAHJATLAN DE PORRIRIO DIAZ	MAHJATLAN DE PORRIRIO DIAZ	1	5
PINOTEPA DE DON LUIS	COLLANTES	1	5
	PINOTEPA NACIONAL	1	5
	RIO DEL ORO	1	5
ROJAS DE CUAUHTEMOC	ROJAS DE CUAUHTEMOC	2	10
SAN ELAS ATEMPA	SANTA ROSA DEL LIMA	1	5
SAN JUAN BAUTISTA LO DESOTO	SAN JUAN BAUTISTA LO DESOTO	1	5
SAN PEDRO TUTUTEPEC	RIO GRANDE	3	15
	SAN JOSE DEL PROGRESO	1	5
	SANTA ROSA DEL LIMA	1	5
SANTIAGO JAMILTEPEC	COYUCHE	1	5
SANTIAGO MILTEPEC	SANTIAGO MILTEPEC	1	5
VILLA SOLA DE VEGA	RANCHO EL LAZO	4	20
TOTAL LOCALIDADES	14	20	100

\*TASA POR 100, 000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPROA.

**Figura No. 23**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Oaxaca,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**



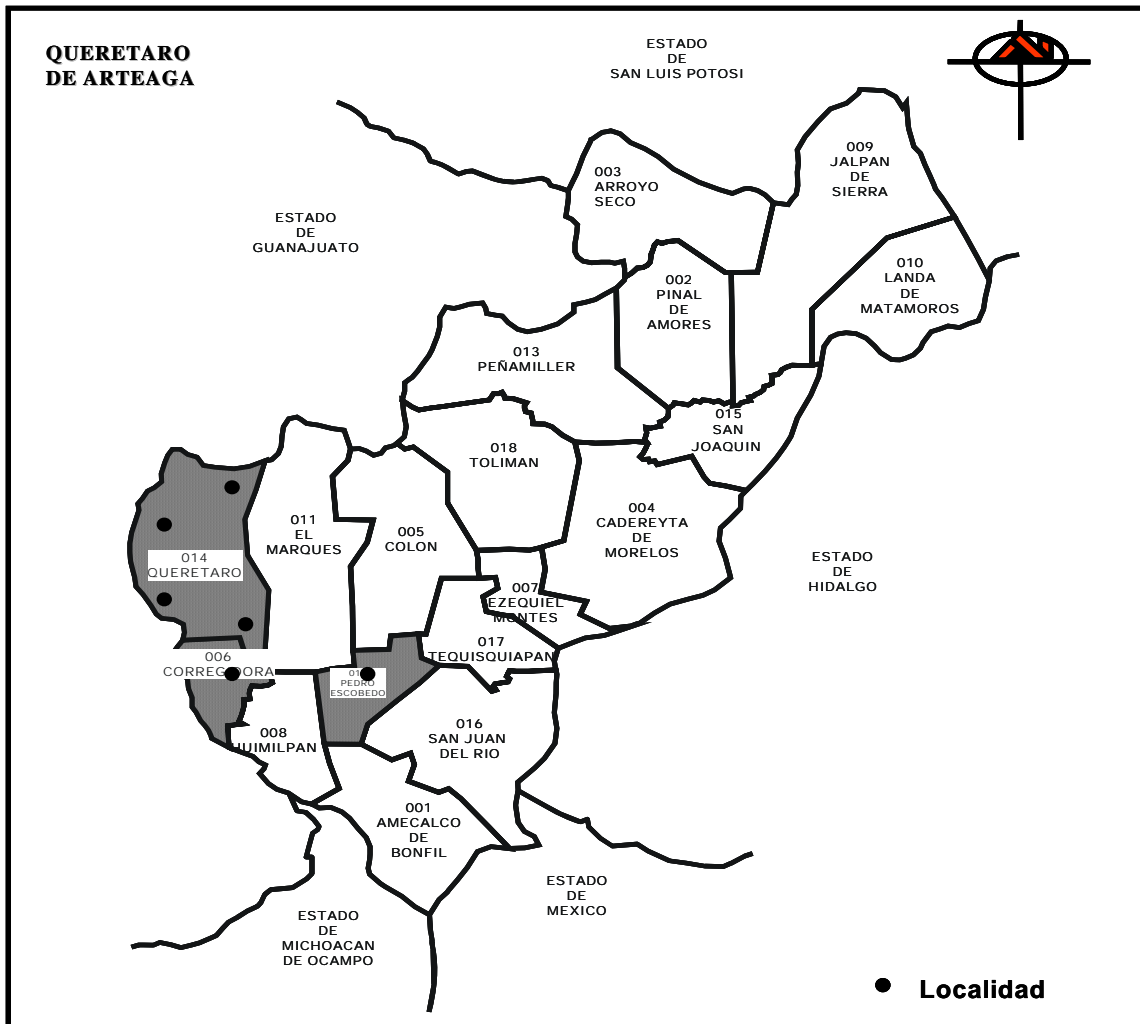
**Cuadros No. 44 y 45**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Querétaro Arteaga,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

MUNICIPIO	2002		2003		2004		2005	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
CORREGIDORA	1	1.19	0	0.00	0	0.00	0	0.00
PEDRO ESCOBEDO	1	1.90	0	0.00	0	0.00	0	0.00
QUERETARO	1	0.14	4	0.56	4	0.55	3	0.40
ESTATAL	3	0.20	4	0.26	4	0.25	3	0.19

MUNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA
CORREGIDORA	EL PROGRESO	1	7.14
	PEDRO ESCOBEDO	1	7.14
QUERETARO	HERDILES	1	7.14
	PALO ALTO	1	7.14
	PIEDREGALLO	1	7.14
	QUERETARO	7	50.00
	SAN ANTONIO DE LA FU	1	7.14
	TLACOTEEL BAJO	1	7.14
	TOTAL LOCALIDADES	8	14

\*TASA POR 100, 000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPROA.

**Figura No. 24**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Querétaro Arteaga,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**



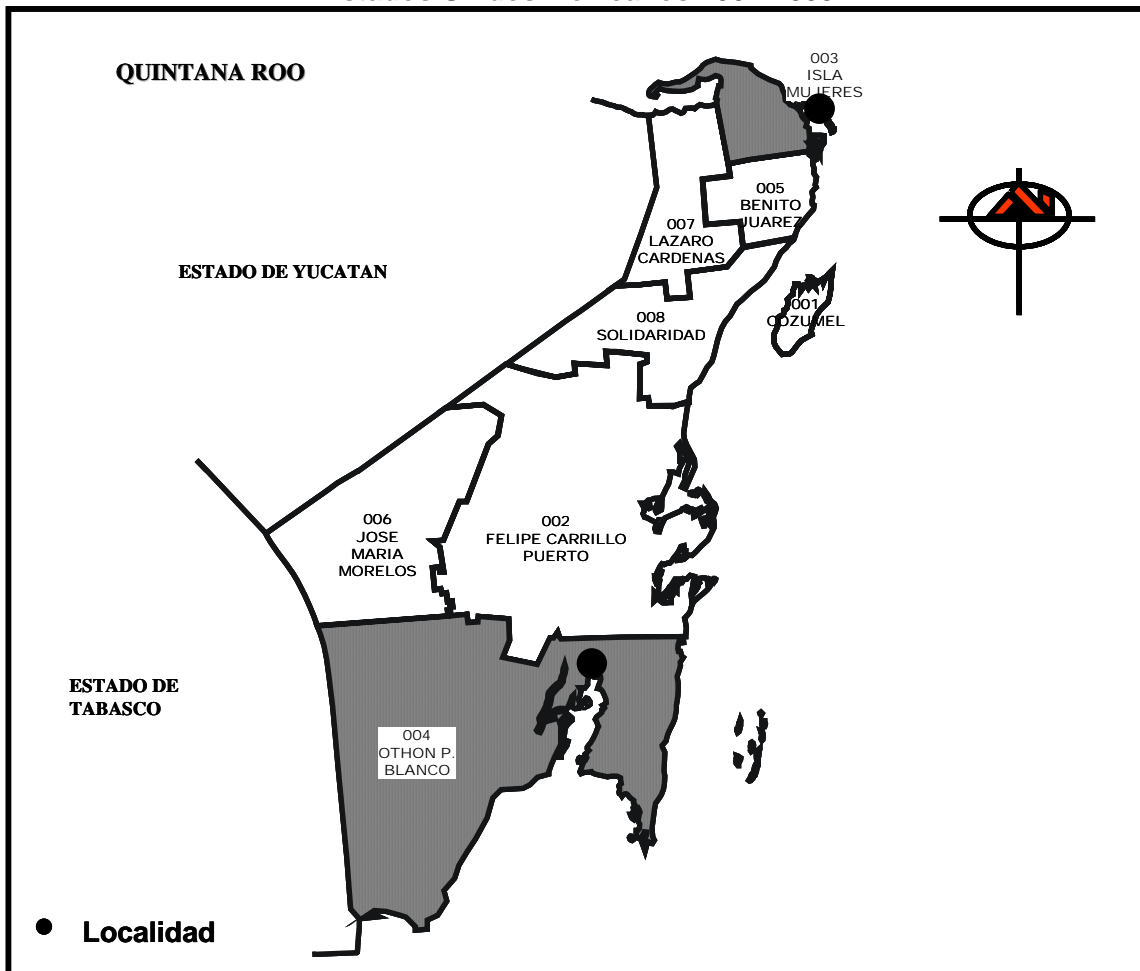


**Cuadros No. 46 y 47**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Quintana Roo,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

MUNICIPIO	2002		2003		2004		2005		MUNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA				
ISLA MUJERES	0	0.00	1	7.78	0	0.00	0	0.00	OTHON P. BLANCO	CHEUMAL	1	50
OTHON P. BLANCO	1	0.46	0	0.00	0	0.00	0	0.00	ISLA MUJERES	ISLA MUJERES	1	50
ESTATAL	1	0.10	1	0.10	0	0.00	0	0.00	TOTAL LOCALIDADES	2	2	100

\*TASA POR 100, 000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/DGE/ BASE DE LEPROA.

**Figura No. 25**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Quintana Roo,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**



**Cuadros No. 48 y 49**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de San Luis Potosí,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

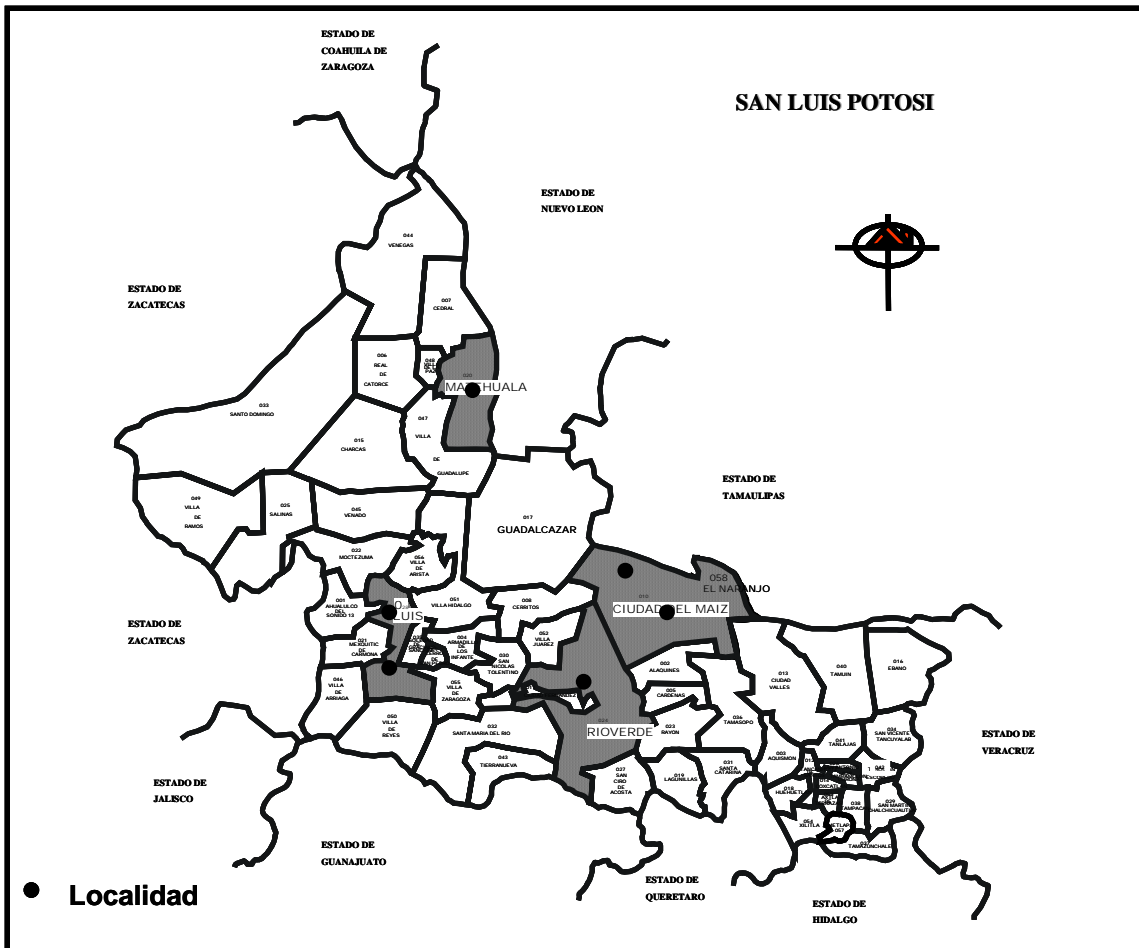
MUNICIPIO	2002		2003		2004		2005	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
CIUDAD DEL MAIZ	0	0.00	1	3.15	1	3.14	0	0.00
MATEHUALA	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	1.21
RIOVERDE	0	0.00	1	1.10	0	0.00	0	0.00
SAN LUIS POTOSI	2	0.29	0	0.00	1	0.14	1	0.14
ESTATAL	2	0.08	2	0.08	2	0.08	2	0.08

MUNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA
CIUDAD DEL MAIZ	CIUDAD DEL MAIZ	1	12.5
	PUERTO DE SAN JUAN	1	12.5
MATEHUALA	VILLA DE GUADALUPE	1	12.5
RIOVERDE	PASTORA	1	12.5
SAN LUIS POTOSI	BOCAS	1	12.5
	MATEHUALA	1	12.5
	SAN LUIS POTOSI	2	25
TOTAL LOCALIDADES	7	8	100

\*TASA POR 100, 000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPROA.

**Figura No. 26**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de San Luis Potosí,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**



**Cuadros No. 50 y 51**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Sinaloa,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

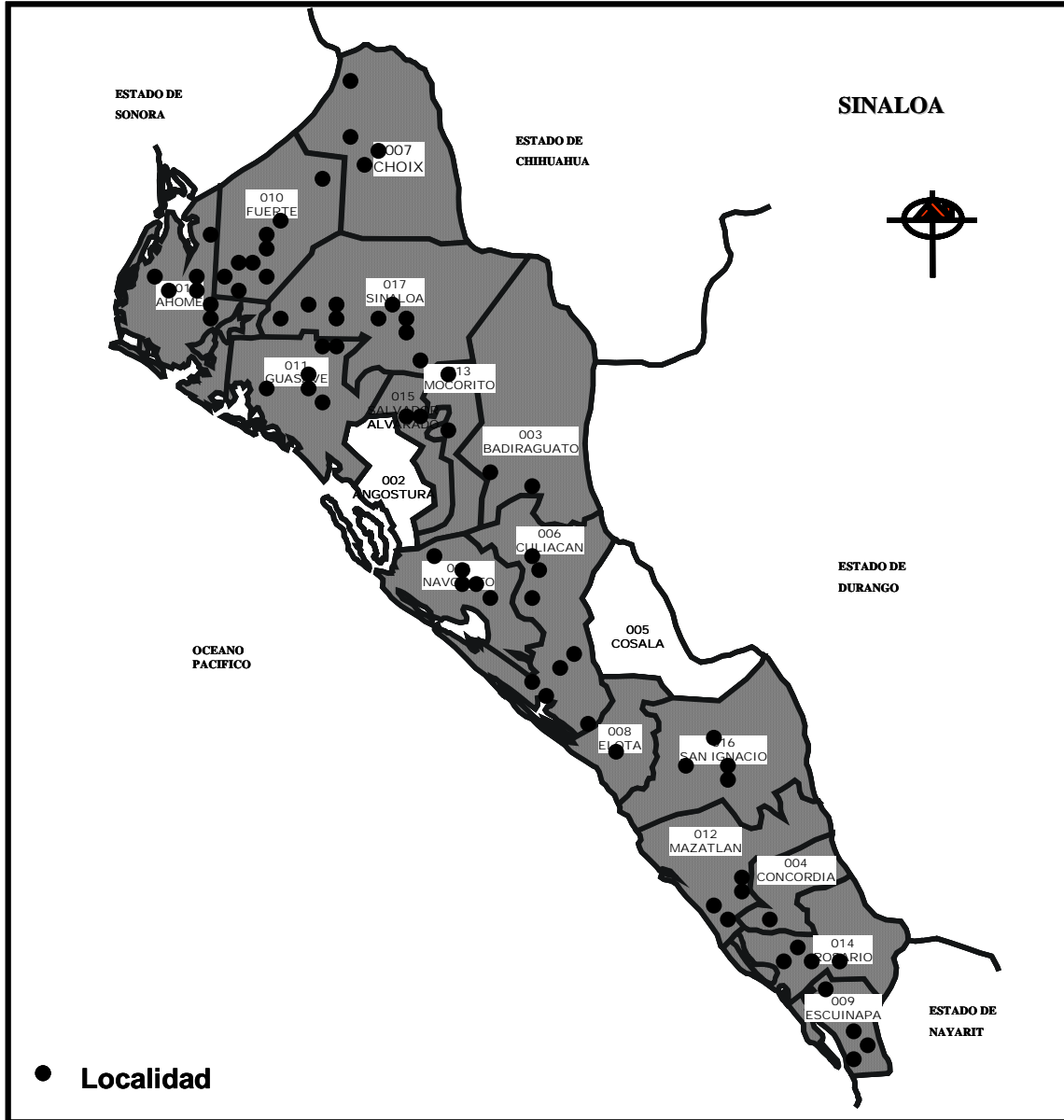
MUNICIPIO	2002		2003		2004		2005	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
AHOME	14	3.70	9	2.36	5	1.31	6	1.56
BADIRAGUATO	1	2.53	0	0.00	1	2.51	0	0.00
CONCORDIA	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	3.29
CULIACAN	24	6.71	12	1.49	16	1.97	16	1.95
CHOIX	2	3.02	0	0.00	2	6.83	0	0.00
EL FUERTE	4	1.67	1	1.06	3	3.16	2	2.10
ELOTA	1	7.48	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ESCUINAPA	4	4.25	1	1.86	1	1.84	1	1.83
GUASAVE	4	1.37	3	1.03	1	0.34	4	1.36
MAZATLAN	10	2.47	1	0.25	5	1.22	7	1.69
MOCORITO	0	0.00	1	1.88	0	0.00	1	1.86
NAVOLATO	5	3.06	3	1.78	2	1.15	2	1.12
ROSARIO	1	1.99	3	5.96	0	0.00	1	1.98
SALVADOR ALVARADO	0	0.00	0	0.00	2	2.64	4	5.28
SAN IGNACIO	1	3.50	0	0.00	1	3.42	2	6.78
SINALOA	3	3.45	1	1.16	3	3.50	7	8.24
ESTATAL	74	2.74	35	1.29	42	1.53	54	1.95

\*TASA POR 100,000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPROA.

MUNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA
AHOME	AHOME	1	0.49
	COMPUERTAS	1	0.49
	CHAVEZ TALAMANTES	1	0.49
	CHIHUAHUITA EJIDO	1	0.49
	EJIDO AGUILA AZTECA	1	0.49
	EJIDO COMPUERTAS	2	0.98
	LOS MICHIS	23	11.22
	OHUIRA	1	0.49
	SAN LORENZO VIEJO	1	0.49
	SAN MIGUEL ZAPOTITLAN	2	0.98
BADIRAGUATO	LLANO DE LOS ROCHIN	1	0.49
	EJIDO CAIMANES	1	0.49
CONCORDIA	AGUACALIENTE DE GARATE	1	0.49
	AGUARATO	2	0.98
CULIACAN	COSPITA	1	0.49
	COSTA RICA	3	1.46
	CUBIRI DE LA MAQUINA	1	0.49
	CULIACAN	36	17.56
	EJIDO EL CUERVO	1	0.49
	EJIDO SAN MANUEL AGUARUTO	1	0.49
	EL CAMPO BATAN	1	0.49
	EL DORADO	4	1.95
	EL HIGUERAL DORADO	2	0.98
	GUADALUPE	1	0.49
	GUAYABASTITA	1	0.49
	JESUS MARIA	2	0.98
	LA CRUZ SEGUNDA	1	0.49
	LA LOMA QUILA	1	0.49
	LAGUNA COLORADA	1	0.49
	LIMITA DE ITAJE	1	0.49
	LOS LIMONES	1	0.49
	QUILA LOMA DE REDO	2	0.98
	SAN MIGUEL DE LAS ME	1	0.49
	SINALOA	2	0.98
	SAN MIGUEL EL DORADO	1	0.49
	VILLA ANGEL FLORES	1	0.49

CHOIX	AGUA CALIENTE GRANDE	1	0.49
	CHOIX	1	0.49
	LOS POZOS	1	0.49
	SAUZ DE BAYMENA	1	0.49
ELOTA	PUEBLO NUEVO	1	0.49
ESCUINAPA	COPALES	1	0.49
	ESCUINAPA	2	0.98
	OJO DE AGUA PALMILLA	1	0.49
	TEACAPAN	3	1.46
FUERTE	CAMAJOA	1	0.49
	CAMPO ESPERANZA	1	0.49
	CONSTANCIA	1	0.49
	CUATRO MILPAS	1	0.49
	EL RANCHITO DE MOCHICAHUI	1	0.49
	ESTACION VEGA	1	0.49
	LAS PANGUITAS	1	0.49
	SAN BLAS	2	0.98
	SAN LAZARO	1	0.49
	GUASAVE	ANGELES DEL TRIUNFO	1
BATAMOTE		1	0.49
EJIDO HEROES MEXICANOS		1	0.49
EL GALLO DE LIMONES		1	0.49
ESTACION LEON FONSECA		1	0.49
GUASAVE		2	0.98
GUASAVITO CALLEJONES		1	0.49
LAS MORITAS SABINO		1	0.49
LOS ANGELES DEL TRIUNFO		1	0.49
QUEMAZONES		1	0.49
TAMAZULA		1	0.49
MAZATLAN		BARRON	1
	EL ROBLE	4	1.95
	MAZATLAN	17	8.29
	VILLA UNION	1	0.49
MOCORITO	HIGUERA DE LOS VEGA	1	0.49
	MOCORITO	1	0.49
NAVOLATO	EL LIMONCITO	1	0.49
	JUAN ALDAMA EL TIGRE	2	0.98
	LA PRIMAVERA	1	0.49
	LOS POCHOTES	1	0.49
	NAVOLATO	2	0.98
	REALITO DE SATAYA	1	0.49
	SATAYA	2	0.98
	VILLA ANGEL FLORES	1	0.49
	VILLA JUAREZ	1	0.49
ROSARIO	APODERADO	1	0.49
	MATATAN	1	0.49
	PONCE	1	0.49
	ROSARIO	2	0.98
SALVADOR ALVARADO	EJIDO CRUZ BLANCA	1	0.49
	GUAMUCHIL	4	1.95
	LO DE FELIX	1	0.49
SAN IGNACIO	EL TULE	1	0.49
	LA LABOR	1	0.49
	SAN IGNACIO	2	0.98
SINALOA	BABURIA	1	0.49
	BUENAVISTA	1	0.49
	CABRERA DE BONES	2	0.98
	EL CAIMAN MARGEN DERECHO	2	0.98
	GENARO ESTRADA	1	0.49
	LAS PLAYAS	1	0.49
	LOS ANGELES DEL TRINFO	1	0.49
	LOS CERQUITOS	1	0.49
	LLANO GRANDE	1	0.49
	MARIPA	1	0.49
	SINALOA DE LEYVA	1	0.49
	TETAMECHE	1	0.49
TOTAL LOCALIDADES	102	205	100.00

**Figura No. 27**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Sinaloa,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**



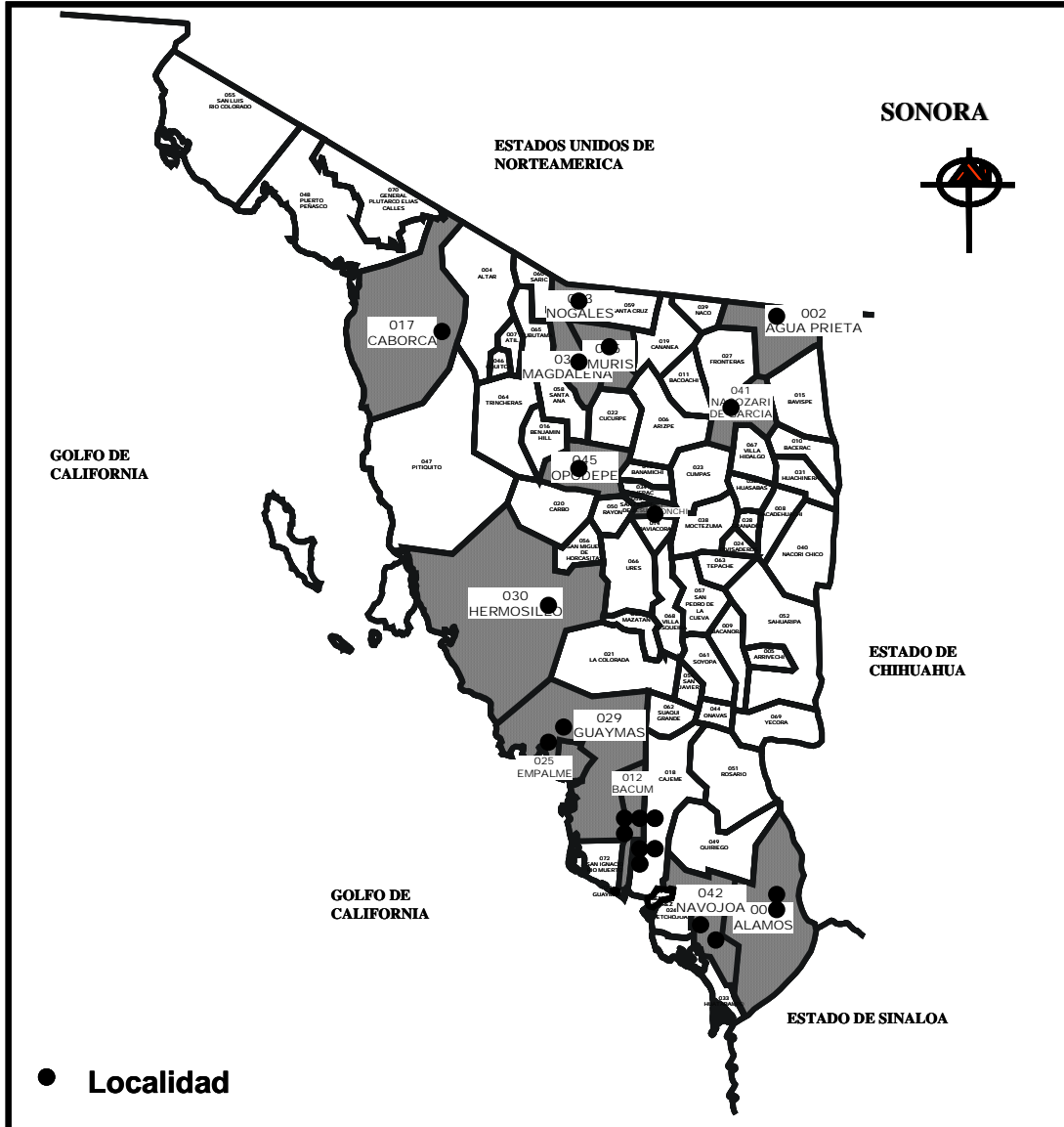
**Cuadros No. 52 y 53**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Sonora,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

MUNICIPIO	2002		2003		2004		2005	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
ACONCHI	1	40.18	0	0.00	0	0.00	0	0.00
AGUA PRIETA	2	2.91	0	0.00	1	1.37	0	0.00
ALAMOS	0	0.00	0	0.00	1	3.77	2	7.51
BACUM	2	8.97	0	0.00	0	0.00	0	0.00
CABORCA	0	0.00	1	1.34	0	0.00	0	0.00
CAJEME	1	0.27	4	1.07	4	1.06	6	1.58
EMPALME	0	0.00	0	0.00	1	1.84	0	0.00
GUAYMAS	1	0.73	0	0.00	2	1.44	0	0.00
HERMOSILLO	3	0.46	2	0.30	0	0.00	2	0.29
IMURIS	1	9.14	0	0.00	0	0.00	0	0.00
MAGDALENA	0	0.00	0	0.00	1	3.73	1	3.67
NACOZARI DE GARCIA	1	6.57	0	0.00	0	0.00	0	0.00
NAVOJOA	1	0.67	0	0.00	0	0.00	4	2.62
NOGALES	2	1.13	0	0.00	0	0.00	0	0.00
OPODEPE	1	33.83	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ESTATAL	16	0.68	7	0.29	10	0.41	15	0.60

\*TASA POR 100, 000 HABITANTES.  
FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPPA.

MUNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA
ACONCHI	LA ESTANCIA	1	2.08
AGUA PRIETA	AGUA PRIETA	3	6.25
ALAMOS	LOS TANQUES	1	2.08
	BENITO JUAREZ	1	2.08
	CASAS COLORADAS	1	2.08
BACUM	SAN JOSE	1	2.08
	BACUM	1	2.08
CABORCA	CABORCA	1	2.08
CAJEME	CAMPO 77	1	2.08
	CIUDAD OBREGON	10	20.83
	EJIDO COL. ANTONIO ROSALES	1	2.08
	EL PORTON	1	2.08
	ESPERANZA	1	2.08
	PUEBLO YAQUI	1	2.08
EMPALME	EMPALME	1	2.08
GUAYMAS	GUAYMAS	3	6.25
HERMOSILLO	HERMOSILLO	7	14.58
IMURIS	IMURIS	1	2.08
MAGDALENA	MAGDALENA DE KINO	2	4.17
NACOZARI DE GARCIA	NACOZARI	1	2.08
NAVOJOA	CHIHUAHUITA	1	2.08
	NAVOJOA	3	6.25
	PUEBLO VIEJO	1	2.08
NOGALES	NOGALES M. ALEMAN	2	4.17
OPODEPE	QUEROBABI	1	2.08
TOTAL LOCALIDADES		25	48
			100.00

**Figura No. 28**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Sonora,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**



**Cuadros No. 54 y 55**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Tamaulipas,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

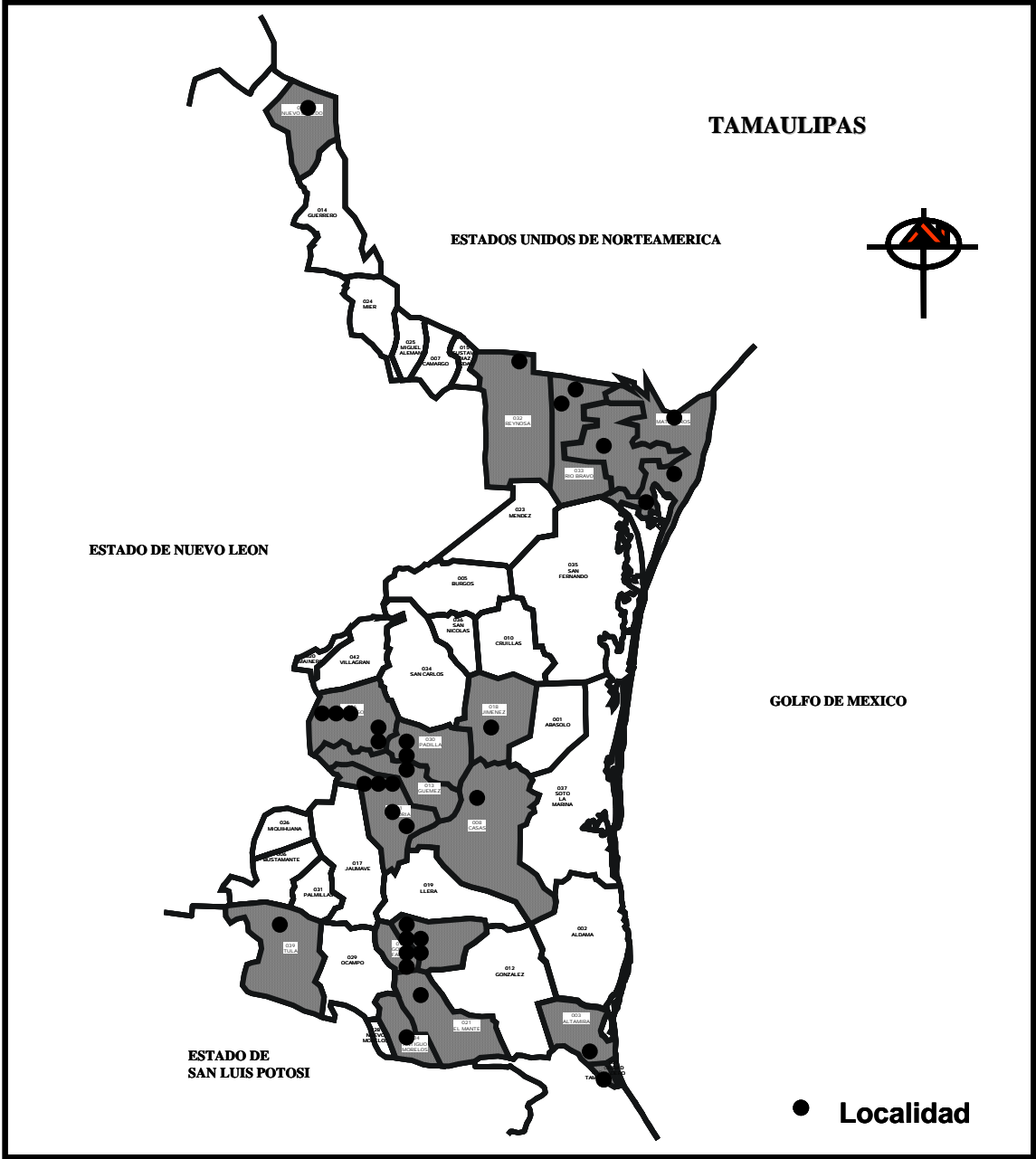
MUNICIPIO	2002		2003		2004		2005	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
ALTAMIRA	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.64
ANTIGUO MORELOS	0	0.00	0	0.00	1	10.69	0	0.00
CASAS	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	19.79
GOMEZ FARIAS	1	11.07	0	0.00	2	21.83	0	0.00
GUEMEZ	1	6.43	1	6.34	0	0.00	1	6.18
HIDALGO	1	3.93	1	3.91	0	0.00	4	15.48
JIMENEZ	1	11.18	0	0.00	0	0.00	0	0.00
MANTE, EL	3	2.58	1	0.86	0	0.00	1	0.86
MATAMOROS	1	0.22	0	0.00	2	0.41	4	0.80
NUEVO LAREDO	0	0.00	1	0.28	2	0.55	1	0.27
PADILLA	0	0.00	1	6.95	1	6.92	1	6.89
REYNOSA	2	0.42	0	0.00	1	0.20	0	0.00
RIO BRAVO	2	1.78	1	0.88	1	0.86	0	0.00
TAMPICO	0	0.00	1	0.32	1	0.32	1	0.32
TULA	1	3.59	0	0.00	0	0.00	0	0.00
VALLE HERMOSO	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	1.51
VICTORIA	4	1.42	5	1.74	3	1.03	5	1.69
XICOTENCATL	3	12.61	0	0.00	0	0.00	2	8.19
ESTATAL	20	0.67	12	0.39	14	0.45	23	0.73

\*TASA POR 100, 000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPROA.

MUNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA	
ALTAMIRA	ALTAMIRA	1	1.45	
ANTIGUO MORELOS	ANT. MORELOS	1	1.45	
CASAS	EJIDO HERACLIO BERNAL	1	1.45	
GOMEZ FARIAS	EJ. BENITO JUAREZ	2	2.90	
	GOMEZ FARIAS	1	1.45	
GUEMEZ	EJIDO SAN CAYETANO	2	2.90	
	GUEMEZ	1	1.45	
HIDALGO	AGRICOLA LA MESA	1	1.45	
	EJIDO GUILLERMO ZUÑIGA	1	1.45	
	EJIDO INDEPENDENCIA	1	1.45	
	EJIDO LA COLOMBIANA	1	1.45	
	HIDALGO	1	1.45	
	RANCHO NUEVO	1	1.45	
JIMENEZ	JIMENEZ	1	1.45	
MANTE, EL	CONGREGACION FORTINES	1	1.45	
	MANTE	2	2.90	
	NUEVO TANTOAN	1	1.45	
	POBLADO GRACIONO SANCHEZ	1	1.45	
MATAMOROS	COL. LUCERO	1	1.45	
	EJIDO 5 DE MAYO	2	2.90	
	MATAMOROS	4	5.80	
NUEVO LAREDO	BERTHA DE AVELLANO	1	1.45	
	NUEVA ERA	1	1.45	
	NUEVO LAREDO	1	1.45	
	SOLIDARIDAD No 2	1	1.45	
PADILLA	EJIDO LA SAN JUANA	1	1.45	
	EJIDO LOPEZ PORTILLO	1	1.45	
	R. SANTA RITA	1	1.45	
REYNOSA	REYNOSA	3	4.35	
RIO BRAVO	NUEVO PROGRESO	1	1.45	
	RIO BRAVO	3	4.35	
TAMPICO	TAMPICO	3	4.35	
TULA	FRANCISCO MEDRANO	1	1.45	
VALLE HERMOSO	VALLE HERMOSO	1	1.45	
VICTORIA	CD. VICTORIA	13	18.84	
	CONGREGACION	1	1.45	
	EJIDO LA CRUCITA	1	1.45	
	EJIDO SANTA CLARA	1	1.45	
	EJIDO TIERRA NUEVA	1	1.45	
	EJIDO FELIX CABAÑAS	1	1.45	
XICOTENCATL	EJIDO MOCTEZUMA	1	1.45	
	FELIPE ANGELES	1	1.45	
	PRAXEDIS BALBOA	1	1.45	
	XICOTENCATL	1	1.45	
TOTAL LOCALIDADES		44	69	100.00



**Figura No. 29**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Tamaulipas,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

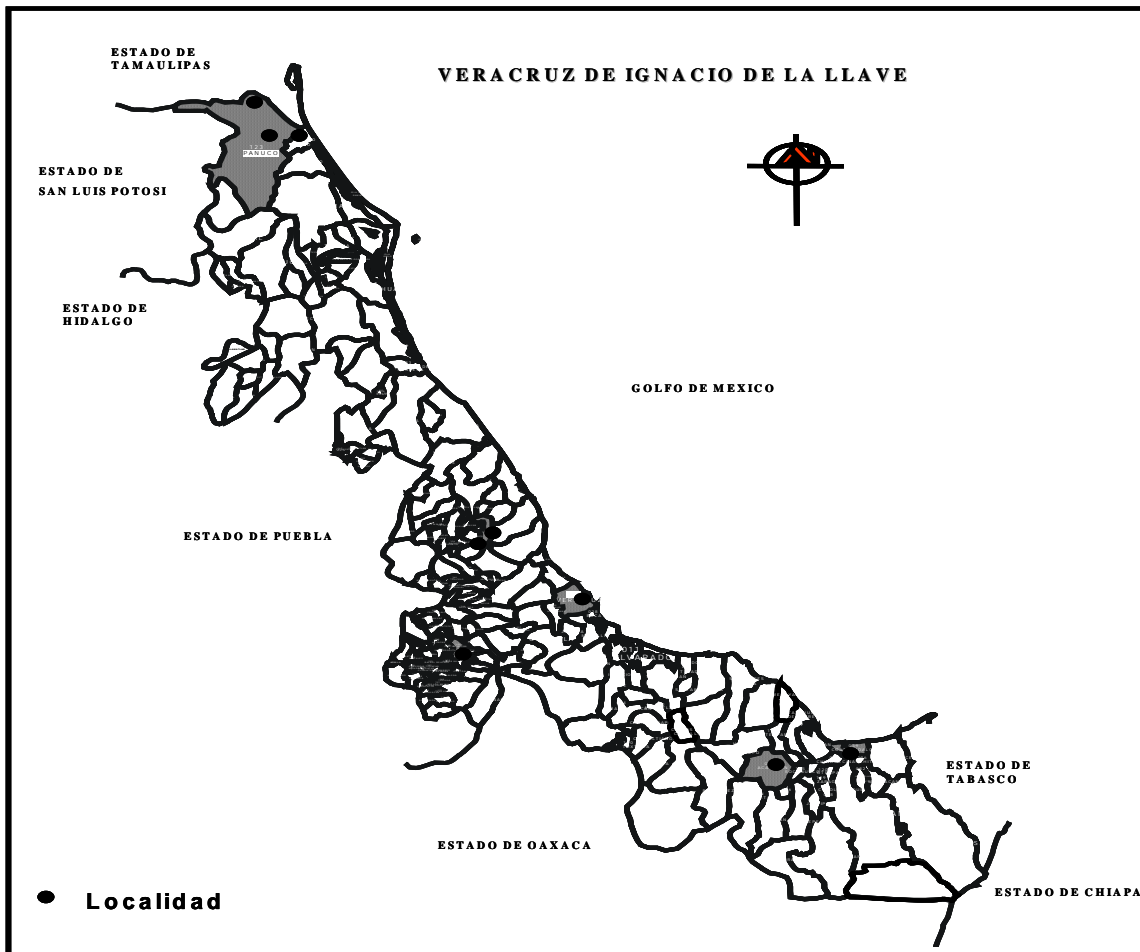


**Cuadros No. 56 y 57**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Veracruz de Ignacio de la Llave, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

MUNICIPIO	2002		2003		2004		2005		MUNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA				
ACAYUCAN	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	1.26	ACAYUCAN	ACAYUCAN	1	10
BANDERILLA	0	0.00	1	5.43	0	0.00	0	0.00	BANDERILLA	BANDERILLA	1	10
COATZACOALCOS	1	0.36	0	0.00	0	0.00	0	0.00	COATZACOALCOS	ALLENDE	1	10
CORDOBA	0	0.00	0	0.00	1	0.55	0	0.00	CORDOBA	CORDOBA	1	10
PANUCO	1	1.06	0	0.00	0	0.00	2	2.10	PANUCO	MIRADORES	1	10
PUEBLO VIEJO	1	1.85	0	0.00	0	0.00	0	0.00	PANUCO	MICALILLO	2	20
TEPETLAN	1	11.33	0	0.00	0	0.00	0	0.00	PUEBLO VIEJO	CIDAD CUAUHTEMOC	1	10
VERACRUZ	0	0.00	0	0.00	1	0.22	0	0.00	TEPETLAN	ALTO TIO DIEGO	1	10
ESTATAL	4	0.06	1	0.01	2	0.03	3	0.04	VERACRUZ	VERACRUZ	1	10
									TOTAL LOCALIDADES	9	10	100

\*TASA POR 100, 000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPROA.

**Figura No. 30**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Veracruz de Ignacio de la Llave, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

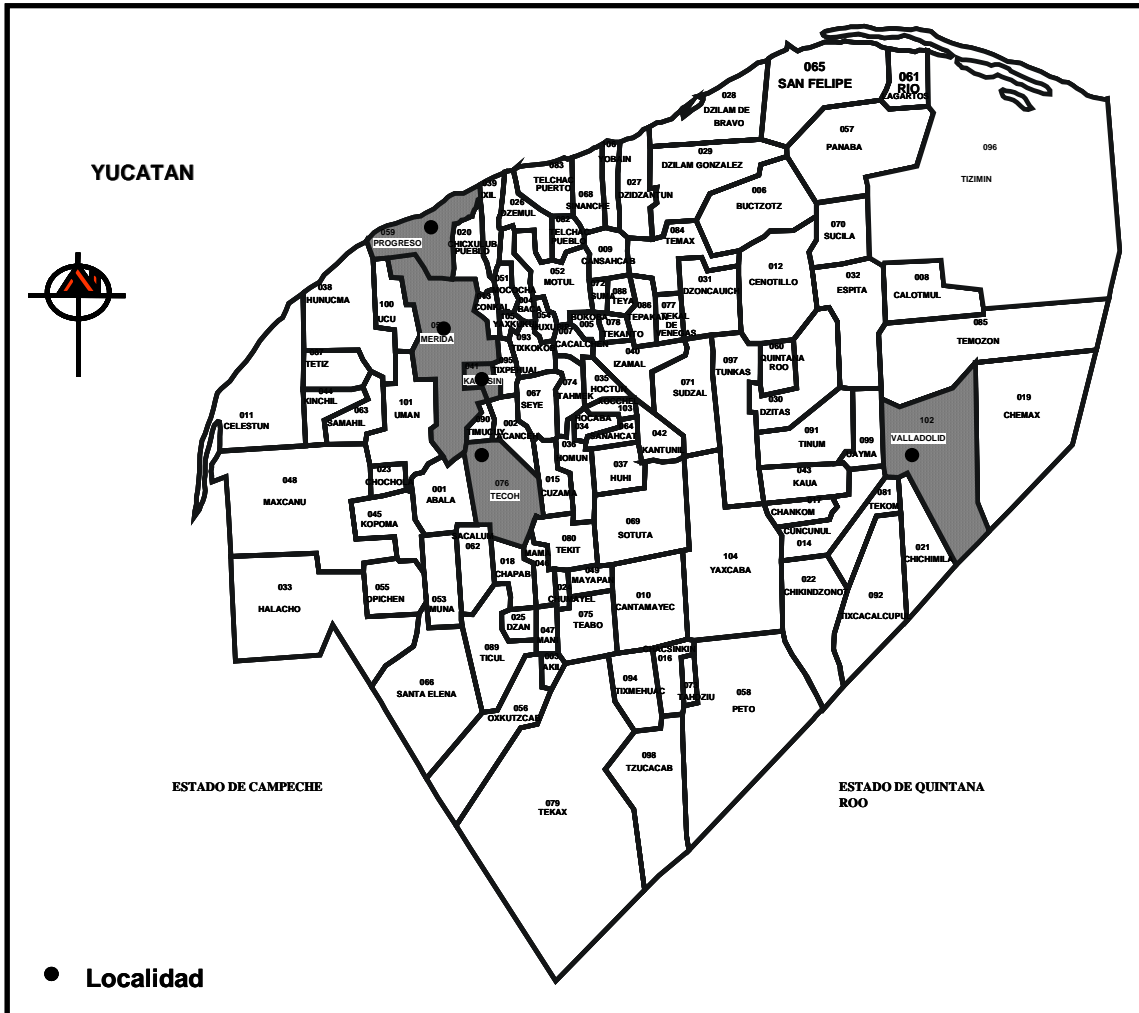


**Cuadros No. 58 y 59**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Yucatán,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

MUNICIPIO	2002		2003		2004		2005		MUNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA				
KANASIN	0	0.00	1	2.21	0	0.00	0	0.00	KANASIN	KANASIN	1	10
MERIDA	1	0.13	0	0.00	4	0.52	1	0.13	MERIDA	MERIDA	6	60
PROGRESO	0	0.00	0	0.00	1	1.86	0	0.00	PROGRESO	PROGRESO	1	10
TECOH	0	0.00	0	0.00	1	6.53	0	0.00	TECOH	TECOH	1	10
VALLADOLID	1	1.68	0	0.00	0	0.00	0	0.00	VALLADOLID	VALLADOLID	1	10
ESTATAL	2	0.12	1	0.06	6	0.34	1	0.06	TOTAL LOCALIDADES	5	10	100

\*TASA POR 100,000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPROA.

**Figura No. 31**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Yucatán,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

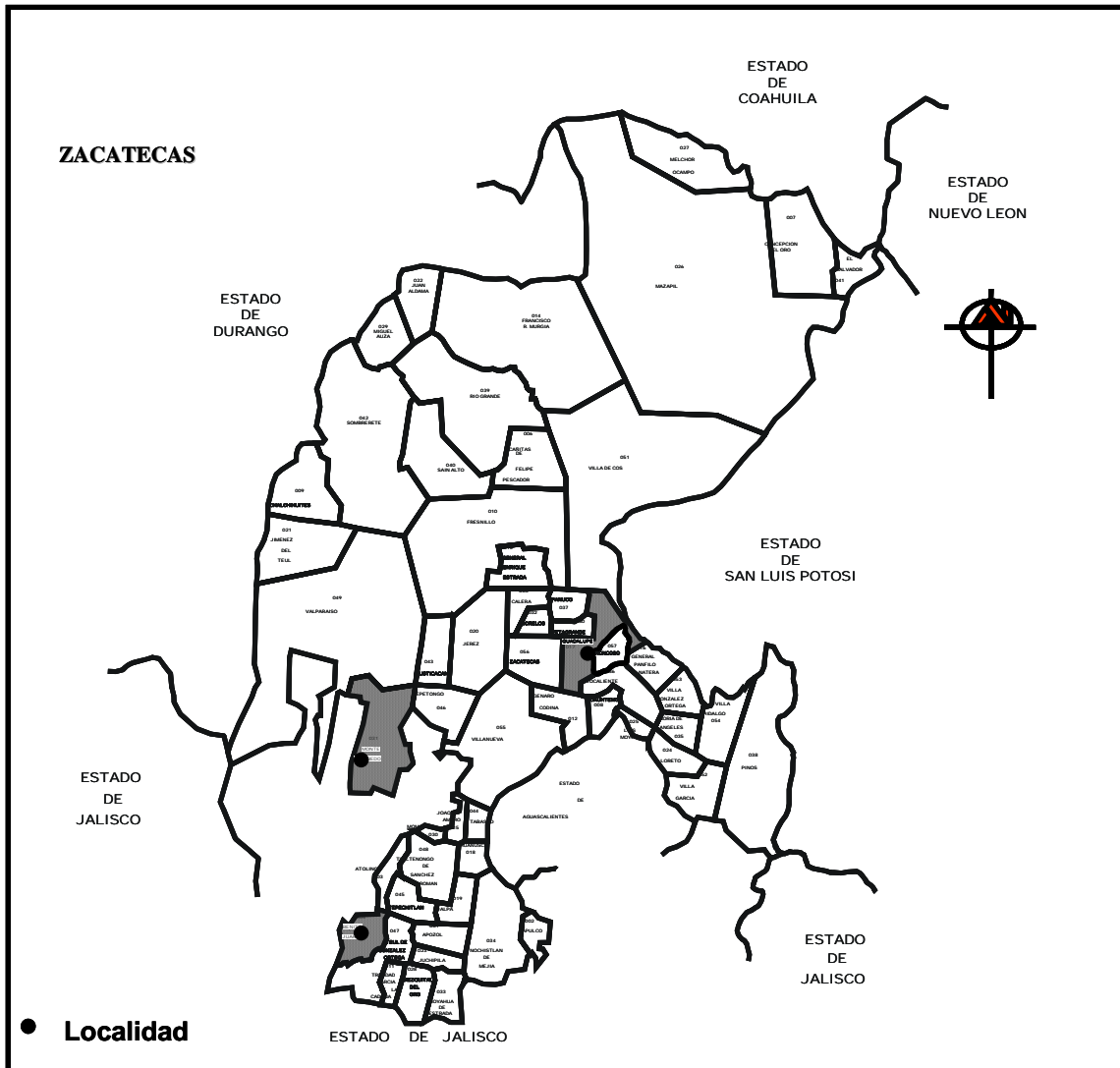


**Cuadros No. 60 y 61**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Zacatecas,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

MUNICIPIO	2002		2003		2004		2005		MUNICIPIO	LOCALIDAD	CASOS	FRECUENCIA
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA				
BENTO JUAREZ	0	0.00	0	0.00	1	21.77	0	0.00	BENTO JUAREZ	MESA DERAYOS	1	33.33
GUADALUPE	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.82	GUADALUPE	EL BORDO DE BLANAVISTA	1	33.33
MONTEESCOBEDO	0	0.00	0	0.00	1	9.79	0	0.00	MONTEESCOBEDO	MONTEESCOBEDO	1	33.33
ESTATAL	0	0.00	0	0.00	2	0.14	1	0.07	TOTAL LOCALIDADES	3	3	100.00

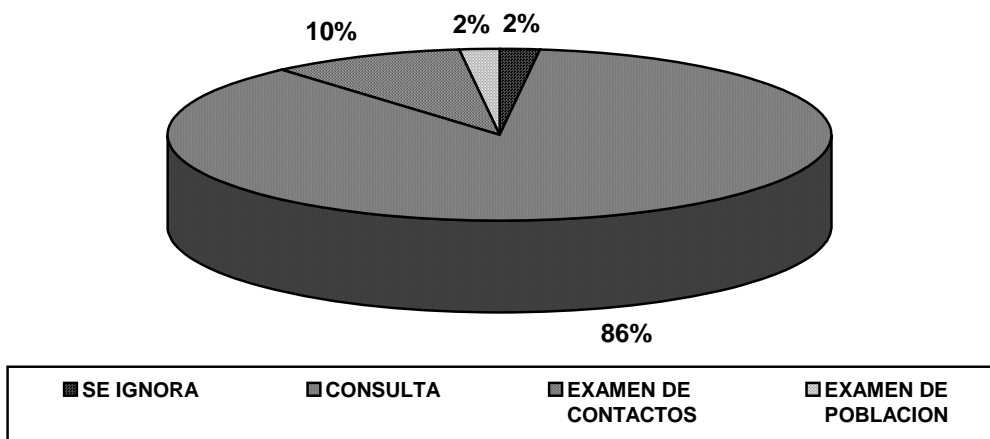
\*TASA POR 100, 000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPPRA.

**Figura No. 32**  
**Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Zacatecas,**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**



En cuanto a la distribución de la detección de casos, tenemos que la mayoría de los pacientes de lepra fueron detectados en la consulta ocupando el 86.84% (911 casos), seguido de la detección entre contactos con el 9.53% (100 casos) y por último tenemos la detección de la población con el 1.81% (19 casos), mismo porcentaje que ocupa el rubro de se ignora, (Gráfica 3).

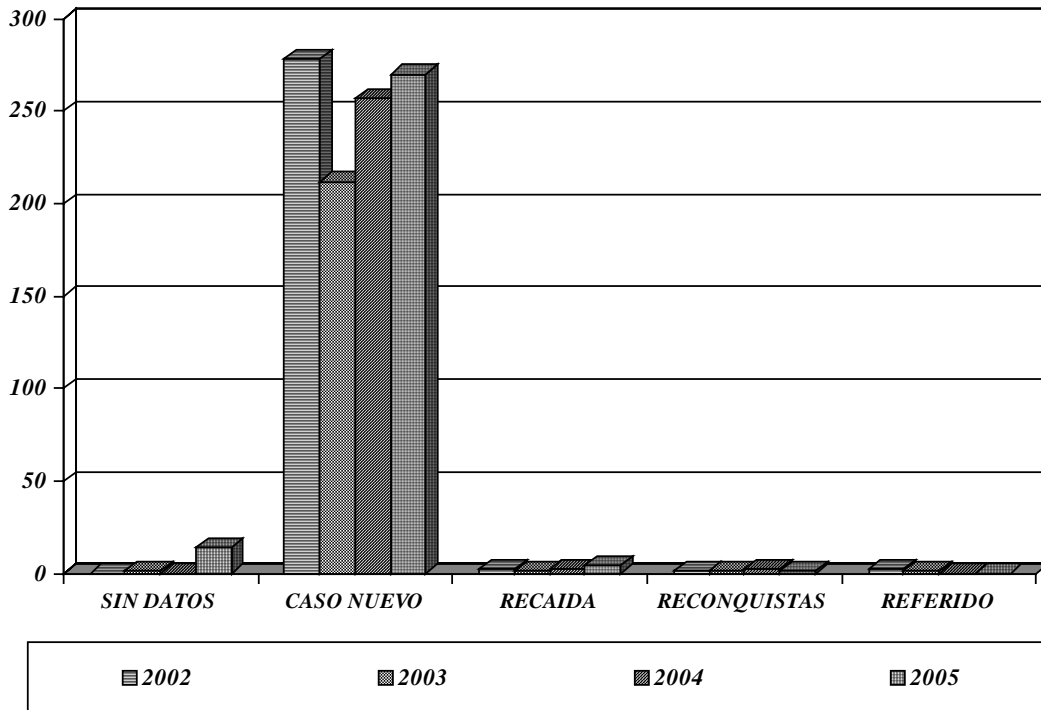
**Gráfica No. 3 Distribución de la Detección de Lepra en los Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005**



FUENTE: SSA/DGE/ BASE DE LEPPRA.

De acuerdo a la distribución del tipo de paciente en el periodo de estudio, de los 1049 casos que comprende nuestro periodo, 1017 son casos nuevos, teniendo para el año 2002, 278 casos; en 2003, 212 casos; 2004, 257 casos y para el 2005, 270 casos nuevos lo que corresponde al 97% del total, el 3% restante esta contemplado en pacientes catalogados como reconquistas, recaídas, referidos y el rubro sin datos, (Gráfica 4).

**Gráfica No. 4**  
**Tipo de paciente de Lepra por año en los**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**



FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPROA

Con respecto a la distribución por año y sexo, tenemos que, de los casos nuevos, el sexo masculino presenta 173 casos para el año 2002, en 2003, 130 casos, 166 casos para el 2004 y en 2005, 169 casos. Mientras que para el sexo femenino tenemos la presencia de 105, 82, 91 y 101 casos nuevos para los años 2002, 2003, 2004 y 2005 respectivamente, (Cuadro 62).

**Cuadro No. 62**  
**Distribución del Tipo de paciente de Lepra por sexo en los**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

Lepra, Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005.

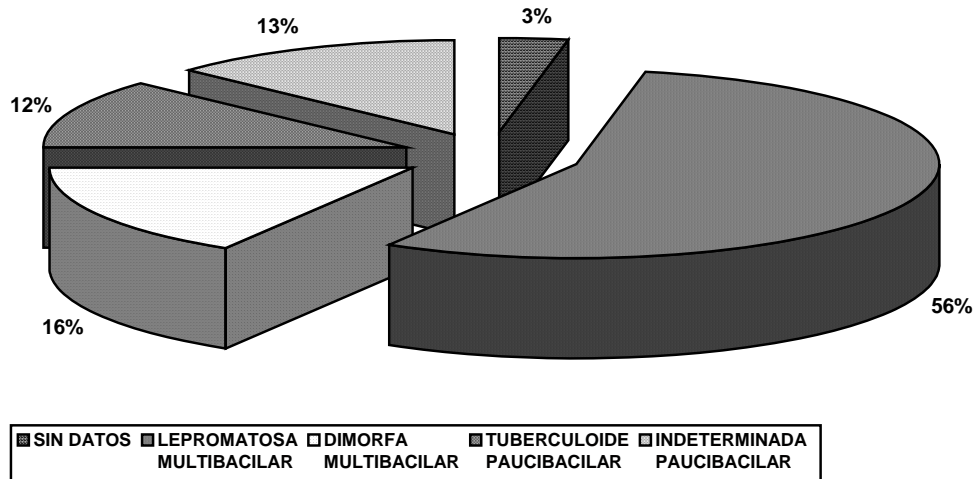
TIPO DE PACIENTE	2002						2003					
	MASCULINO	%	FEMENINO	%	TOTAL	%	MASCULINO	%	FEMENINO	%	TOTAL	%
SIN DATOS	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.7	0	0.0	1	0.5
CASO NUEVO	173	98.3	105	98.1	278	98.2	130	97.0	82	100.0	212	98.1
RECAIDA	0	0.0	2	1.9	2	0.7	1	0.7	0	0.0	1	0.5
RECONQUISTAS	1	0.6	0	0.0	1	0.4	1	0.7	0	0.0	1	0.5
REFERIDO	2	1.1	0	0.0	2	0.7	1	0.7	0	0.0	1	0.5
<b>TOTAL</b>	<b>176</b>	<b>100.0</b>	<b>107</b>	<b>100.0</b>	<b>283</b>	<b>100.0</b>	<b>134</b>	<b>100.0</b>	<b>82</b>	<b>100.0</b>	<b>216</b>	<b>100.0</b>

TIPO DE PACIENTE	2004						2005					
	MASCULINO	%	FEMENINO	%	TOTAL	%	MASCULINO	%	FEMENINO	%	TOTAL	%
SIN DATOS	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	3.9	7	6.4	14	4.8
CASO NUEVO	166	99.4	91	96.8	257	98.5	169	93.9	101	92.7	270	93.4
RECAIDA	0	0.0	2	2.1	2	0.8	3	1.7	1	0.9	4	1.4
RECONQUISTAS	1	0.6	1	1.1	2	0.8	1	0.6	0	0.0	1	0.3
REFERIDO	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>167</b>	<b>100.0</b>	<b>94</b>	<b>100.0</b>	<b>261</b>	<b>100.0</b>	<b>180</b>	<b>100.0</b>	<b>109</b>	<b>100.0</b>	<b>289</b>	<b>100.0</b>

FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPRAS

La clasificación de los pacientes, tomando en cuenta los criterios clínico, inmunológico, histopatológico y bacteriológico queda de la manera siguiente: en primer lugar lo ocupan los pacientes con lepra lepromatosa multibacilar con el 55.77% de los casos (585), seguido de los pacientes con lepra dimorfa multibacilar con el 16.30% (171), pacientes con lepra indeterminada paucibacilar con el 13.16% (138) y por último, los pacientes con lepra tuberculoide paucibacilar con el 11.82% de los casos (124), (Gráfica 5).

**Gráfica No. 5 Distribución de la Clasificación de los casos de Lepra en los Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005**

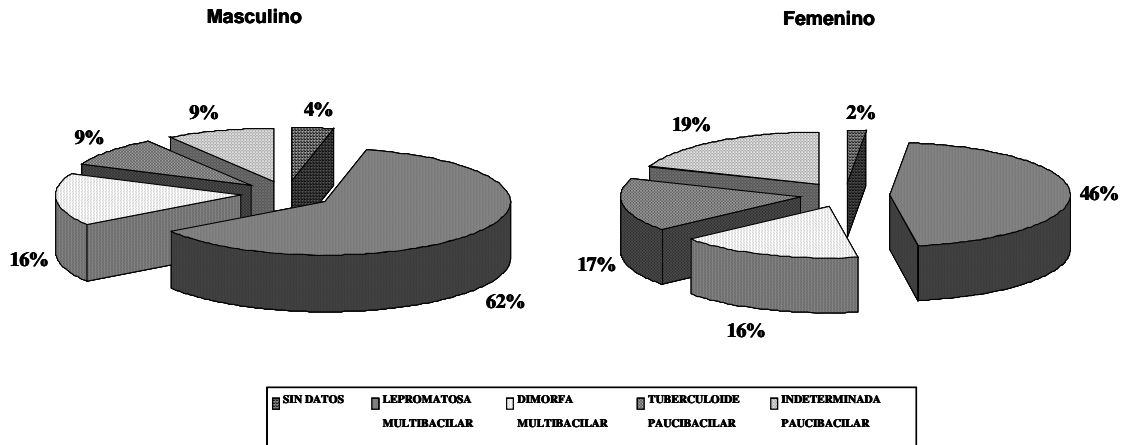


FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPROA.

De los 657 casos que corresponden al sexo masculino, el 62 % presenta la forma de lepromatosa multibacilar (406 casos), seguido de la forma dimorfa multibacilar 16% (107) y por último las formas tuberculoide e indeterminada paucibacilar con el 9% de los casos para cada forma. Con respecto al género femenino, de los 392 casos en total que comprende el periodo para este sexo, el 46% (179 casos) corresponden a la forma lepromatosa multibacilar, seguida de la forma indeterminada paucibacilar con el 19% (76 casos), la forma tuberculoide paucibacilar con el 17% (66 casos) y por último tenemos la forma dimorfa multibacilar con el 16% (64) de los casos. El 4 y 2% respectivamente corresponden al rubro Sin datos, (Gráfica 6).



**Gráfica No. 6**  
**Distribución de Casos de Lepra por Clasificación y género en los**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**



FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPRÁ 2002 – 2005.

En cuanto a la distribución de los casos de Lepra por clasificación y grupo de edad observamos que en el caso de la forma lepromatosa multibacilar se presenta en el grupo de edad de 24 a 44 años con el 25.1%, seguido del grupo de edad de 65 y más años, con el 23.9%. En la forma tuberculoide paucibacilar, el grupo más afectado es el de 50 a 59 años con el 30.6% de los casos, seguido del grupo de edad de 65 y más años con el 29.8% de los casos. En la forma dimorfa multibacilar el grupo más afectado es el de 65 y más años con el 29.2%. En lo que respecta a la forma indeterminada paucibacilar, el grupo más afectado es el de 25 a 44 años, con el 37.7% de los casos, seguido del grupo de 50 a 59 años con el 15.9 % de los casos y por último el grupo de 44 a 49 años con el 11.6% de los casos. Es importante resaltar que durante el periodo estudiado se presentaron dos casos en el grupo de edad de 1 a 4 años, siendo un caso para la forma

tuberculoide paucibacilar y el otro caso para la forma Indeterminada Paucibacilar, (Cuadro 63).

**Cuadro No. 63**  
**Distribución de los Casos de Lepra por Clasificación y grupo de edad en los Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

GRUPO DE EDAD	SIN DATOS	%	LEPROMATOSA MULTIBACILAR	%	DIMORFA MULTIBACILAR	%	TUBERCULOIDE PAUCIBACILAR	%	INDETERMINADA PAUCIBACILAR	%
1-4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.8	1	0.7
5-9	0	0.0	3	0.5	1	0.6	3	2.4	0	0.0
10-14	0	0.0	5	0.9	0	0.0	1	0.8	8	5.8
15-19	0	0.0	15	2.6	2	1.2	3	2.4	9	6.5
20-24	2	6.5	31	5.3	5	2.9	4	3.2	9	6.5
25-44	10	32.3	147	25.1	34	19.9	17	13.7	52	37.7
45-49	3	9.7	49	8.4	23	13.5	6	4.8	16	11.6
50-59	6	19.4	111	19.0	38	22.2	38	30.6	22	15.9
60-64	2	6.5	81	13.8	17	9.9	14	11.3	11	8.0
65 Y MAS	7	22.6	140	23.9	50	29.2	37	29.8	9	6.5
SE IGNORA	1	3.2	3	0.5	1	0.6	0	0.0	1	0.7
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100.0</b>	<b>585</b>	<b>100.0</b>	<b>171</b>	<b>100.0</b>	<b>124</b>	<b>100.0</b>	<b>138</b>	<b>100.0</b>

Fuente: SSA/ DGE/ Base de Lepra

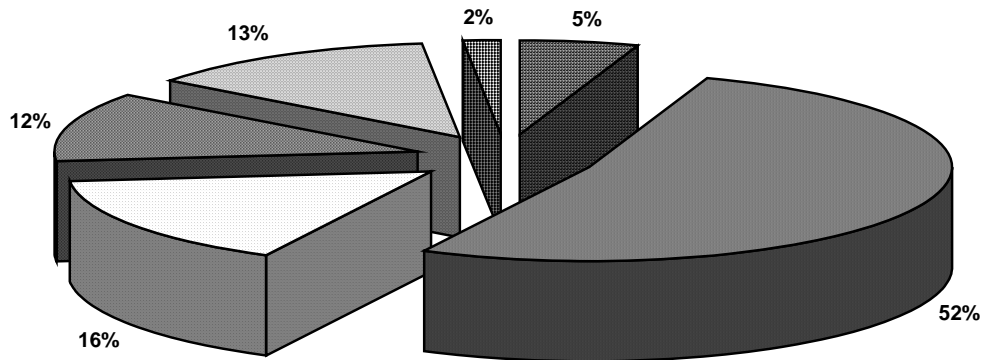
Con respecto a la fecha de inicio, se puede observar que hay pacientes que iniciaron con manifestaciones desde 1953, lo que puede indicar que al momento de su diagnóstico, estos pacientes se encontraban con secuelas, (Cuadro 64).

**Cuadro No. 64**  
**Distribución de la fecha de inicio de las manifestaciones de Lepra**  
**de acuerdo al sexo, Estados Unidos Mexicanos, 2002 - 2005**

AÑO	MASCULINO	%	FEMENINO	%	TOTAL	%
SE IGNORA	189	28.77	105	26.79	294	28.03
1953	0	0.00	1	0.26	1	0.10
1960	0	0.00	1	0.26	1	0.10
1962	0	0.00	1	0.26	1	0.10
1965	1	0.15	1	0.26	2	0.19
1968	1	0.15	0	0.00	1	0.10
1969	0	0.00	1	0.26	1	0.10
1972	1	0.15	0	0.00	1	0.10
1974	0	0.00	1	0.26	1	0.10
1975	0	0.00	1	0.26	1	0.10
1976	1	0.15	0	0.00	1	0.10
1977	1	0.15	0	0.00	1	0.10
1978	1	0.15	1	0.26	2	0.19
1979	2	0.30	0	0.00	2	0.19
1980	2	0.30	2	0.51	4	0.38
1982	0	0.00	1	0.26	1	0.10
1984	0	0.00	1	0.26	1	0.10
1985	0	0.00	1	0.26	1	0.10
1986	1	0.15	0	0.00	1	0.10
1987	0	0.00	2	0.51	2	0.19
1988	3	0.46	1	0.26	4	0.38
1989	0	0.00	1	0.26	1	0.10
1990	3	0.46	2	0.51	5	0.48
1991	2	0.30	0	0.00	2	0.19
1992	6	0.91	1	0.26	7	0.67
1993	2	0.30	3	0.77	5	0.48
1994	8	1.22	1	0.26	9	0.86
1995	6	0.91	7	1.79	13	1.24
1996	3	0.46	3	0.77	6	0.57
1997	6	0.91	4	1.02	10	0.95
1998	21	3.20	6	1.53	27	2.57
1999	27	4.11	21	5.36	48	4.58
2000	50	7.61	21	5.36	71	6.77
2001	52	7.91	35	8.93	87	8.29
2002	79	12.02	43	10.97	122	11.63
2003	85	12.94	51	13.01	136	12.96
2004	76	11.57	51	13.01	127	12.11
2005	28	4.26	21	5.36	49	4.67
<b>TOTAL</b>	<b>657</b>	<b>100.00</b>	<b>392</b>	<b>100.00</b>	<b>1049</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPROA.

**Gráfica No. 7 Distribución de la Clasificación Histopatológica de los casos de Lepra en los Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005**



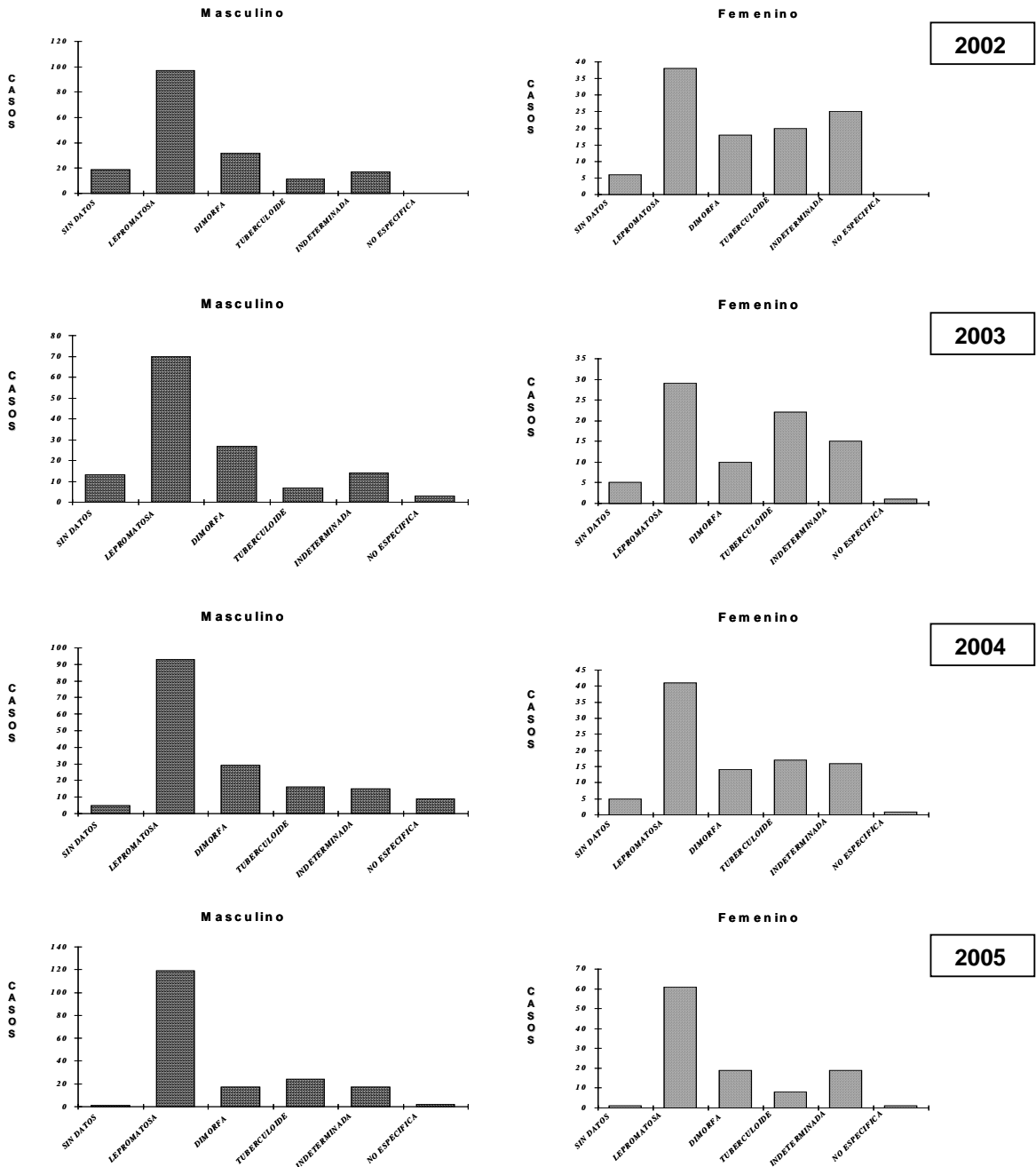
■ SIN DATOS ■ LEPROMATOSA □ DIMORFA ■ TUBERCULOIDE ■ INETERMINADA ■ NO ESPECIFICA

FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPROSIS.

La clasificación de los pacientes, tomando en cuenta el estudio histopatológico queda de la siguiente manera: en primer lugar lo ocupan los pacientes con lepra lepromatosa con el 52% de los casos (548), seguido de los pacientes con lepra dimorfa con el 16% (166), pacientes con lepra indeterminada 13% (138), pacientes con lepra tuberculoide con el 12% (125) y por último pacientes con resultado no específico de lepra con el 2% de los casos, (Gráfica 7).

Respecto a la distribución por sexo tenemos que la forma lepromatosa es la más frecuente en ambos géneros, sin embargo en el masculino le sigue la forma dimorfa; mientras que en el femenino le siguen las formas tuberculoide e indeterminada, (Gráfica 8).

**Gráfica No. 8**  
**Distribución del resultado de histopatología en pacientes de**  
**Lepra por sexo en los Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**



FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPROA

De acuerdo a la distribución del lugar probable donde adquirieron la enfermedad por entidad federativa, tenemos que Tlaxcala no registró ningún caso, los demás estados registraron al menos un caso probable de haber adquirido la enfermedad, (Cuadro 65).

**Cuadro No. 65**  
**Distribución del lugar probable donde adquirieron la enfermedad,**  
**Estados Unidos Mexicanos, 2002 - 2005**

ENTIDAD FEDERATIVA	2002		2003		2004		2005	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
SIN DATOS	28	0.00	16	0.00	16	0.00	10	0.00
AGUASCALIENTES	3	0.30	1	0.10	0	0.00	2	0.19
BAJA CALIFORNIA	1	0.04	2	0.07	0	0.00	1	0.03
BAJA CALIFORNIA SUR	1	0.22	0	0.00	0	0.00	0	0.00
CAMPECHE	1	0.14	0	0.00	5	0.66	5	0.64
COAHUILA	3	0.12	4	0.16	6	0.24	6	0.24
COLIMA	7	1.23	5	0.87	7	1.20	8	1.35
CHIAPAS	1	0.02	0	0.00	5	0.11	0	0.00
CHIHUAHUA	5	0.15	2	0.06	2	0.06	2	0.06
DISTRITO FEDERAL	0	0.00	3	0.03	2	0.02	4	0.05
DURANGO	4	0.26	2	0.13	0	0.00	1	0.06
GUANAJUATO	16	0.50	9	0.28	19	0.38	9	0.18
GUERRERO	19	0.38	43	0.86	36	1.11	19	0.58
HIDALGO	0	0.00	1	0.04	0	0.00	0	0.00
JALISCO	5	0.08	23	0.34	23	0.34	29	0.43
MEXICO	1	0.01	0	0.00	1	0.01	5	0.03
MICHOACAN	25	0.60	18	0.43	19	0.45	23	0.54
MORELOS	4	0.24	1	0.06	2	0.12	7	0.41
NAYARIT	28	2.87	17	1.73	25	2.52	17	1.70
NUEVO LEON	6	0.15	2	0.05	12	0.29	32	0.75
OAXACA	6	0.16	8	0.22	3	0.08	3	0.08
PUEBLA	1	0.02	1	0.02	0	0.00	1	0.02
QUERETARO	3	0.20	4	0.26	3	0.19	3	0.19
QUINTANA ROO	1	0.10	0	0.00	0	0.00	0	0.00
SAN LUIS POTOSI	1	0.04	1	0.04	4	0.17	2	0.08
SINALOA	73	2.71	32	1.18	42	1.53	57	2.06
SONORA	10	0.42	6	0.25	9	0.37	13	0.52
TABASCO	1	0.05	0	0.00	0	0.00	0	0.00
TAMAULIPAS	23	0.77	12	0.39	12	0.39	24	0.76
TLAXCALA	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
VERACRUZ	2	0.03	1	0.01	2	0.03	3	0.04
YUCATAN	2	0.12	2	0.11	5	0.28	1	0.06
ZACATECAS	2	0.14	0	0.00	1	0.07	2	0.14
NACIONAL	283	0.27	216	0.21	261	0.25	289	0.27

Fuente: SSA/ DGE/ Base de Lepra.

\*Tasa por 100, 000 habitantes.

En relación a las manifestaciones y a la clasificación de lepra, se encuentra que para lepra lepromatosa es notorio resaltar que la mayoría presenta más de 5 lesiones (placas infiltradas y nódulos), lo que nos habla que el diagnóstico se

realiza demasiado tarde. Lo mismo sucede para el tipo tuberculoide donde también existe la detección de más de 5 lesiones (manchas hipocromicas, manchas rojizas ó cobrizas y zonas anestésicas). En la forma Indeterminada, es variada la presentación de las manifestaciones, (Cuadro 66).

**Cuadro No. 66**  
**Seguimiento de los pacientes de Lepra en los**  
**Estados Unidos Mexicanos 2002-2005**

LEPRA LEPROMATOSA	MANCHAS HIPOCROMICAS		MANCHAS ROJIZAS O COBRIZAS		PLACAS INFILTRADAS		NODULOS		NEURITIS		ZONAS ANESTESICAS	
	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%
SIN DATOS	35	6.39	25	4.56	41	7.48	29	5.29	49	8.94	131	23.91
NO HAY LESION	309	56.39	367	66.97	402	73.36	297	54.20	471	85.95	229	41.79
UNA LESION	69	12.59	51	9.31	20	3.65	33	6.02	3	0.55	31	5.66
2 A 5 LESIONES	17	3.10	16	2.92	21	3.83	21	3.83	14	2.55	18	3.28
MAS DE 5 LESIONES	118	21.53	89	16.24	64	11.68	168	30.66	11	2.01	139	25.36
<b>TOTAL</b>	<b>548</b>	<b>100.00</b>	<b>548</b>	<b>100.00</b>	<b>548</b>	<b>100.00</b>	<b>548</b>	<b>100.00</b>	<b>548</b>	<b>100.00</b>	<b>548</b>	<b>100.00</b>

LEPRA DIMORFA	MANCHAS HIPOCROMICAS		MANCHAS ROJIZAS O COBRIZAS		PLACAS INFILTRADAS		NODULOS		NEURITIS		ZONAS ANESTESICAS	
	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%
SIN DATOS	16	9.64	6	3.61	19	11.45	18	10.84	20	12.05	52	31.33
NO HAY LESION	83	50.00	86	51.81	98	59.04	119	71.69	132	79.52	44	26.51
UNA LESION	24	14.46	24	14.46	9	5.42	4	2.41	5	3.01	16	9.64
2 A 5 LESIONES	6	3.61	7	4.22	4	2.41	1	0.60	2	1.20	3	1.81
MAS DE 5 LESIONES	37	22.29	43	25.90	36	21.69	24	14.46	7	4.22	51	30.72
<b>TOTAL</b>	<b>166</b>	<b>100.00</b>	<b>166</b>	<b>100.00</b>	<b>166</b>	<b>100.00</b>	<b>166</b>	<b>100.00</b>	<b>166</b>	<b>100.00</b>	<b>166</b>	<b>100.00</b>

LEPRA TUBERCULOIDE	MANCHAS HIPOCROMICAS		MANCHAS ROJIZAS O COBRIZAS		PLACAS INFILTRADAS		NODULOS		NEURITIS		ZONAS ANESTESICAS	
	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%
SIN DATOS	8	6.40	3	2.40	7	5.60	9	7.20	9	7.20	26	20.80
NO HAY LESION	67	53.60	73	58.40	94	75.20	106	84.80	112	89.60	54	43.20
UNA LESION	24	19.20	23	18.40	11	8.80	2	1.60	2	1.60	14	11.20
2 A 5 LESIONES	9	7.20	11	8.80	7	5.60	1	0.80	1	0.80	12	9.60
MAS DE 5 LESIONES	17	13.60	15	12.00	6	4.80	7	5.60	1	0.80	19	15.20
<b>TOTAL</b>	<b>125</b>	<b>100.00</b>	<b>125</b>	<b>100.00</b>	<b>125</b>	<b>100.00</b>	<b>125</b>	<b>100.00</b>	<b>125</b>	<b>100.00</b>	<b>125</b>	<b>100.00</b>

LEPRA INDETERMINADA	MANCHAS HIPOCROMICAS		MANCHAS ROJIZAS O COBRIZAS		PLACAS INFILTRADAS		NODULOS		NEURITIS		ZONAS ANESTESICAS	
	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%
SIN DATOS	3	2.17	7	5.07	9	6.52	9	6.52	9	6.52	44	31.88
NO HAY LESION	38	27.54	103	74.64	124	89.86	123	89.13	127	92.03	41	29.71
UNA LESION	43	31.16	15	10.87	1	0.72	2	1.45	1	0.72	27	19.57
2 A 5 LESIONES	20	14.49	6	4.35	0	0.00	3	2.17	0	0.00	10	7.25
MAS DE 5 LESIONES	34	24.64	7	5.07	4	2.90	1	0.72	1	0.72	16	11.59
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>	<b>100.00</b>	<b>138</b>	<b>100.00</b>	<b>138</b>	<b>100.00</b>	<b>138</b>	<b>100.00</b>	<b>138</b>	<b>100.00</b>	<b>138</b>	<b>100.00</b>

NO ESPECIFICA	MANCHAS HIPOCROMICAS		MANCHAS ROJIZAS O COBRIZAS		PLACAS INFILTRADAS		NODULOS		NEURITIS		ZONAS ANESTESICAS	
	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%
SIN DATOS	1	5.88	1	5.88	1	5.88	1	5.88	1	5.88	3	17.65
NO HAY LESION	8	47.06	13	76.47	14	82.35	9	52.94	16	94.12	11	64.71
UNA LESION	4	23.53	3	17.65	0	0.00	2	11.76	0	0.00	1	5.88
2 A 5 LESIONES	1	5.88	0	0.00	0	0.00	1	5.88	0	0.00	0	0.00
MAS DE 5 LESIONES	3	17.65	0	0.00	2	11.76	4	23.53	0	0.00	2	11.76
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100.00</b>	<b>17</b>	<b>100.00</b>	<b>17</b>	<b>100.00</b>	<b>17</b>	<b>100.00</b>	<b>17</b>	<b>100.00</b>	<b>17</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPRA

**Cuadro No. 67**  
**Distribución del grado de Discapacidad de los pacientes de Lepra,**  
**Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005**

SITIO DE LESION	GRADOS DE DISCAPACIDAD							
	SIN DATOS		GRADO 0		GRADO I		GRADO II	
	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%
OJO IZQUIERDO	43	4.10	961	91.61	35	3.34	10	0.95
OJO DERECHO	44	4.19	960	91.52	38	3.62	7	0.67
MANO IZQUIERDA	35	3.34	792	75.50	173	16.49	49	4.67
MANO DERECHA	35	3.34	801	76.36	167	15.92	46	4.39
PIE IZQUIERDO	42	4.00	797	75.98	180	17.16	30	2.86
PIE DERECHO	41	3.91	794	75.69	182	17.35	32	3.05
GENERAL	41	3.91	725	69.11	212	20.21	71	6.77

Fuente: SSA/ DGE/ Base de Lepra

Con respecto a los grados de discapacidad, el cuadro 67 nos muestra que para los sitios afectados, la ausencia de discapacidad fue el más frecuente para dichos sitios, seguido del grado I de discapacidad. En cuanto al grado II de discapacidad el sitio que con mayor frecuencia se ve afectado es la mano izquierda con 49 casos, le sigue la mano derecha con 46 casos y por último el pie derecho con 32 casos. En contraste, los sitios que presentan ausencia de discapacidad son el ojo izquierdo con 961 casos, seguido del ojo derecho con 960 casos, y en tercer lugar la mano derecha con 801 casos.



**Cuadro No. 68**  
**Distribución del tiempo de radicar en la localidad de los pacientes de Lepra,**  
**Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005**

TIEMPO DE RADICACION EN LA LOCALIDAD	2002		2003		2004		2005		TOTAL	
	casos	%	casos	%	casos	%	casos	%	casos	%
SIN DATOS	36	12.72	20	9.26	21	8.05	5	1.73	82	7.82
-1	4	1.41	5	2.31	9	3.45	10	3.46	28	2.67
1-4	29	10.25	10	4.63	27	10.34	24	8.30	90	8.58
5-9	21	7.42	18	8.33	16	6.13	20	6.92	75	7.15
10-14	22	7.77	13	6.02	14	5.36	37	12.80	86	8.20
15-19	32	11.31	22	10.19	22	8.43	32	11.07	108	10.30
20-24	29	10.25	28	12.96	28	10.73	40	13.84	125	11.92
25-29	14	4.95	15	6.94	17	6.51	17	5.88	63	6.01
30-34	24	8.48	18	8.33	18	6.90	31	10.73	91	8.67
35-39	8	2.83	13	6.02	18	6.90	9	3.11	48	4.58
40-44	22	7.77	16	7.41	17	6.51	18	6.23	73	6.96
45-49	9	3.18	8	3.70	5	1.92	3	1.04	25	2.38
50-54	11	3.89	4	1.85	10	3.83	10	3.46	35	3.34
55-59	3	1.06	7	3.24	7	2.68	8	2.77	25	2.38
60-64	5	1.77	8	3.70	9	3.45	9	3.11	31	2.96
65-69	8	2.83	4	1.85	8	3.07	6	2.08	26	2.48
70-74	4	1.41	2	0.93	6	2.30	3	1.04	15	1.43
75-79	1	0.35	2	0.93	6	2.30	3	1.04	12	1.14
80-84	1	0.35	2	0.93	3	1.15	2	0.69	8	0.76
85-89	0	0.00	1	0.46	0	0.00	2	0.69	3	0.29
<b>TOTAL</b>	<b>283</b>	<b>100.00</b>	<b>216</b>	<b>100.00</b>	<b>261</b>	<b>100.00</b>	<b>289</b>	<b>100.00</b>	<b>1049</b>	<b>100.00</b>

Fuente: SSA/ DGE/ Base de Lepra

De acuerdo al periodo de incubación de la lepra que es de 9 meses a 20 años con un promedio de 5-6 años, el presente cuadro nos muestra la distribución del tiempo de radicar en la localidad, encontrando que el tiempo de permanencia en el lugar fue de 20 a 24 años con 11.92% (125 casos), seguido del tiempo 15 a 19 años con 10.30% (108 casos) y entre 30 a 34 años con 8.67% (91 casos); encontrando además que por los diversos factores para contraer la enfermedad, 28 pacientes (2.67%) tuvieron un tiempo de permanencia menor a un año.

## IX.2. Fase Analítica

Para poder medir la magnitud de la lepra, se realizó una comparación de la detección entre los estados afectados de acuerdo a sus tasas entre el periodo de monoterapia (antes de 1990), llegada de poliquimioterapia (1991-1996) y el periodo actual, podemos observar que en el año de 1990, tres estados presentaban tasas mayores de dos por cada 100 000 habitantes, siendo los estados de Sinaloa, Colima y Nayarit. Para el periodo de instauración de poliquimioterapia en el país, para el año 1996 se puede observar que los estados de Sinaloa, Colima y Nayarit continúan presentando tasas mayores de dos casos por 100 000 habitantes, le siguen los estados de Guerrero, Tamaulipas, Sonora y Michoacán de Ocampo con tasas mayores de uno por 100 000 habitantes. En cambio para el periodo actual podemos observar que sólo Nayarit presenta tasa mayor de 2 por 100 000 habitantes, seguido de los estados de Colima y Sinaloa que presentan tasas mayores de 1 por 100 000 habitantes. Con respecto a la tasa nacional, y con la instauración de la poliquimioterapia en el país, podemos observar que la tasa se ha presentado de forma variable, pasando de 0.39 en 1990 a 0.59 en 1996 y actualmente es de 0.25 por cada 100 000 habitantes, (Cuadro 69).

**Cuadro No. 69**  
**Comparación de tasas de detección de Lepra entre los años de 1990, 1996**  
**y 2005, Estados Unidos Mexicanos**

ENTIDAD FEDERATIVA	1990*		1996*		2005**		2002-2005**	
	casos	tasa	casos	tasa	casos	tasa	casos	tasa
AGUASCALIENTES	3	0.41	2	0.23	2	0.19	8	0.78
BAJA CALIFORNIA	7	0.41	1	0.05	1	0.03	9	0.32
BAJA CALIFORNIA SUR	0	0.00	3	0.79	1	0.20	1	0.21
CAMPECHE	0	0.00	0	0.00	5	0.64	11	1.45
COAHUILA DE ZARAGOZA	8	0.40	3	0.13	5	0.20	19	0.76
COLIMA	15	3.46	22	4.42	9	1.52	41	7.06
CHIAPAS	0	0.00	1	0.03	0	0.00	6	0.14
CHIHUAHUA	0	0.00	10	0.35	2	0.06	9	0.27
DISTRITO FEDERAL	5	0.06	14	0.16	6	0.07	9	0.10
DURANGO	0	0.00	5	0.34	0	0.00	5	0.32
GUANAJUATO	7	0.17	27	0.59	11	0.22	63	1.52
GUERRERO	22	0.81	43	1.44	18	0.55	122	2.96
HIDALGO	1	0.05	0	0.00	0	0.00	1	0.04
JALISCO	16	0.29	53	0.86	30	0.44	86	1.28
MEXICO	6	0.06	11	0.09	5	0.03	7	0.05
MICHOACAN DE OCAMPO	22	0.60	45	1.13	24	0.57	75	1.78
MORELOS	3	0.24	3	0.20	6	0.35	18	1.07
NAYARIT	28	3.34	38	4.15	20	2.00	90	9.11
NUEVO LEON	0	0.00	11	0.30	20	0.47	52	1.25
OAXACA	2	0.06	12	0.35	4	0.11	20	0.54
PUEBLA	1	0.02	0	0.00	0	0.00	0	0.00
QUERETARO ARTEAGA	10	0.92	6	0.47	3	0.19	14	0.90
QUINTANA ROO	1	0.20	0	0.00	0	0.00	2	0.19
SAN LUIS POTOSI	2	0.10	6	0.27	2	0.08	8	0.33
SINALOA	131	5.88	157	6.42	53	1.91	202	7.39
SONORA	3	0.16	24	1.13	15	0.60	48	1.98
TABASCO	0	0.00	1	0.06	0	0.00	0	0.00
TAMAULIPAS	10	0.44	32	1.24	23	0.73	68	2.21
TLAXCALA	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE	2	0.03	2	0.03	3	0.04	10	0.14
YUCATAN	3	0.22	10	0.63	1	0.06	10	0.56
ZACATECAS	9	0.69	8	0.58	1	0.07	3	0.21
<b>NACIONAL</b>	<b>317</b>	<b>0.38</b>	<b>550</b>	<b>0.59</b>	<b>270</b>	<b>0.25</b>	<b>1017</b>	<b>0.97</b>

Fuente: \* SSA/ Programa de control de Lepra

\*\*SSA/ DGE/ Base de datos de Lepra

Tasa por 100,000 habitantes

Con respecto a la distribución de la detección de lepra de las entidades federativas de acuerdo a las áreas de alta, mediana y baja endemia, se puede observar en el cuadro 70 que en el año de 1990, el área de alta endemia lo conformaban tres estados con 174 casos lo que abarcaba al 4.19% de la población y una superficie territorial de 4.60% del total nacional; similares datos presentados en 1996 ya con la instauración de la poliquimioterapia, y para el año 2005 sólo Nayarit se encuentra dentro de esta área, con 0.98% de la población total y 1.38% de superficie territorial. Lo que nos habla que el problema esta localizado en un pequeño porcentaje de la superficie territorial del país, específicamente en los estados de Sinaloa, Nayarit y Colima, (Figura 33).

De acuerdo al área de mediana endemia se observa que en 1990 ningún estado se encontraba dentro de esta área, no así en 1996 que fueron cuatro estados los que estaban dentro de esta área, representando el 12.47% de la población y el 19.52% de la superficie del territorio nacional. Para el año 2005 los estados de Colima y Sinaloa pasaron de ser estados de alta a mediana endemia, representando el 3.16% de la población total para ese año, (Figura 33).

Con respecto al periodo de 2002 a 2005, podemos observar que sólo el estado de Nayarit se encuentra dentro del área de alta endemicidad, representando el 0.94% de la población a mitad del periodo con una extensión territorial del 1.38%. Dentro del área de mediana endemia, dos estados se encuentran dentro de este rubro, representando el 3.16% de la población y una extensión territorial del 3.21%, (Figura 33).

**Cuadro No. 70**  
**Comparación entre las áreas de alta, mediana y baja endemia de Lepra de acuerdo a**  
**la tasa de detección en los años 1990, 1996 y 2005**  
**en los Estados Unidos Mexicanos**

AREA (1990)*	CASOS	%	% POBLACIÓN	TASA*	NUMERO DE ESTADOS	SUPERFICIE	%
ALTA ENDEMIAS Mayor de 2 x 100,000	174	54.89	4.19	12.68	3	90,882	4.60
MEDIANA ENDEMIAS De 1 a 2 x 100,000	0	0.00	0.00	0.00	0	0	0.00
BAJA ENDEMIAS Menor de 1 x 100,000	143	45.11	95.81	6.34	29	1,886,158	95.40
<b>TOTAL</b>	<b>317</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>0.38</b>	<b>32</b>	<b>1,977,040</b>	<b>100.00</b>
AREA (1996)*	CASOS	%	% POBLACIÓN	TASA*	NUMERO DE ESTADOS	SUPERFICIE	%
ALTA ENDEMIAS Mayor de 2 x 100,000	217	39.45	4.12	15.00	3	90,882	4.60
MEDIANA ENDEMIAS De 1 a 2 x 100,000	144	26.18	12.47	4.95	4	385,945	19.52
BAJA ENDEMIAS Menor de 1 x 100,000	189	34.36	83.41	6.51	25	1,500,213	75.88
<b>TOTAL</b>	<b>550</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>0.59</b>	<b>32</b>	<b>1,977,040</b>	<b>100.00</b>
AREA (2005)**	CASOS	%	% POBLACIÓN	TASA*	NUMERO DE ESTADOS	SUPERFICIE	%
ALTA ENDEMIAS Mayor de 2 x 100,000	20	7.41	0.94	2.00	1	27,335	1.38
MEDIANA ENDEMIAS De 1 a 2 x 100,000	62	22.96	3.16	1.84	2	63,547	3.21
BAJA ENDEMIAS Menor de 1 x 100,000	188	69.63	95.90	0.18	29	1,886,158	95.40
<b>TOTAL</b>	<b>270</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>0.25</b>	<b>32</b>	<b>1,977,040</b>	<b>100.00</b>
AREA (periodo 2002-2005)	CASOS	%	% POBLACIÓN**	TASA*	NUMERO DE ESTADOS	SUPERFICIE	%
ALTA ENDEMIAS Mayor de 2 x 100,000	90	8.85	0.94	9.11	1	27,335	1.38
MEDIANA ENDEMIAS De 1 a 2 x 100,000	243	23.89	3.16	7.33	2	63,547	3.21
BAJA ENDEMIAS Menor de 1 x 100,000	684	67.26	95.89	0.68	29	1,886,158	95.40
<b>TOTAL</b>	<b>1017</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>0.97</b>	<b>32</b>	<b>1,977,040</b>	<b>100.00</b>

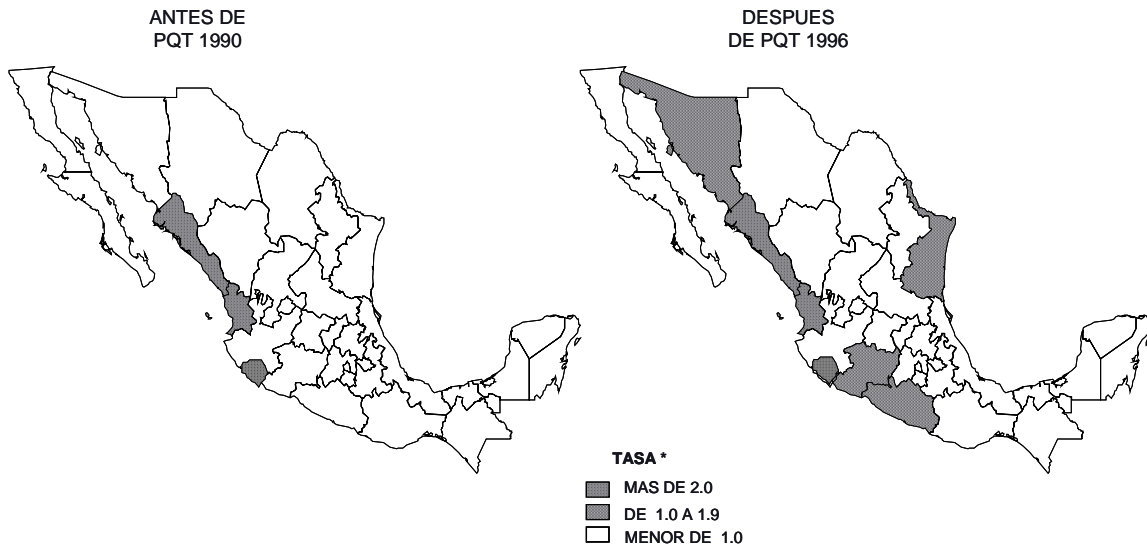
Fuente: \* SSA/ Programa Nacional de control de Lepra

\*\* SSA/ DGE/ Base de datos de lepra

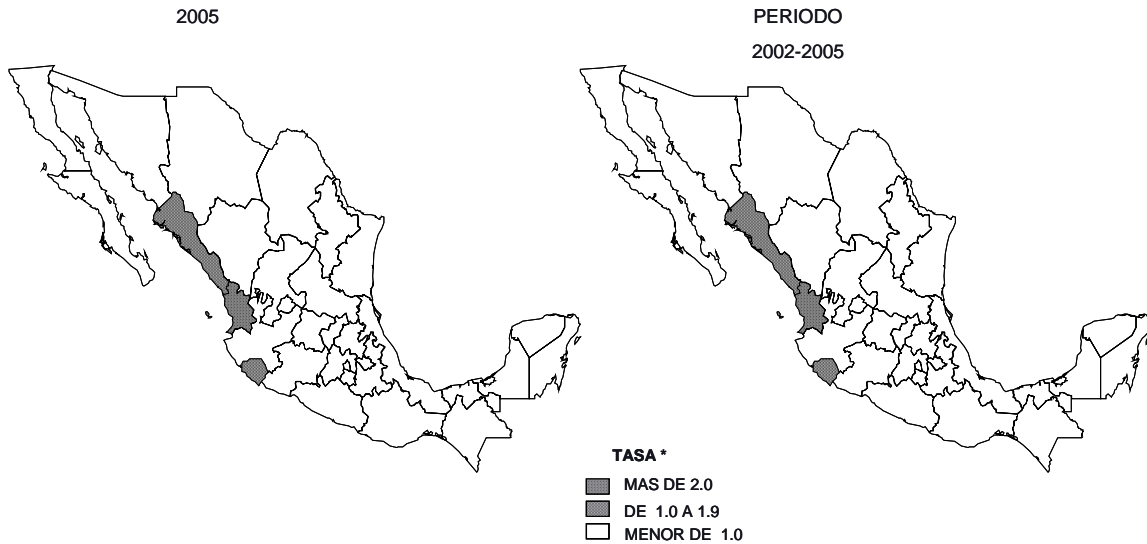
\* Tasa por 100,000 habitantes

\*\* Población promedio del periodo 2002-2005

**Figura No. 33**  
**Comparación entre la distribución de entidades federativas de acuerdo a la alta, mediana y baja endemia de Lepra de acuerdo a la tasa de detección en los años 1990, 1996 y 2005 en los Estados Unidos Mexicanos**



\*TASA POR 100 000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ PROGRAMA NACIONAL DE CONTROL DE LEPROA.



\*TASA POR 100 000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPROA.

Desglosado nuestro periodo de estudio por año encontramos la información siguiente: en el año de 2002, dos estados presentaban tasas mayores de dos por cada 100 000 habitantes, siendo los estados de Sinaloa y Nayarit; para el año 2003 se puede observar que ningún estado presenta tasas mayores de dos casos por 100 000 habitantes, los estados de Sinaloa, Colima y Nayarit continúan con tasas mayores de uno por 100 000 habitantes. Para el 2004, de nuevo los estados de Nayarit y Colima presentan dos casos por 100 000 habitantes, y para el 2005 podemos observar que sólo Nayarit presenta tasa mayor de dos por 100 000 habitantes, seguido de los estados de Colima y Sinaloa que presentan tasas mayores de uno por 100 000 habitantes. Con respecto a la tasa nacional, y con la instauración de la poliquimioterapia en el país, podemos observar que la tasa se ha mantenido estable, siendo de 0.27 en 2002, 0.20 en 2003, 0.24 en 2004 y para el 2005 es de 0.25 por cada 100 000 habitantes, (Cuadro 71).

**Cuadro No. 71**  
**Comparación de tasas de detección de Lepra entre los años comprendidos en el**  
**periodo 2002-2005 en los Estados Unidos Mexicanos**

ESTADO	2002		2003		2004		2005		2002-2005	
	CASOS	TASAS	CASOS	TASAS	CASOS	TASAS	CASOS	TASAS	CASOS	TASAS
AGUASCALIENTES	3	0.30	2	0.20	1	0.10	2	0.19	8	0.78
BAJA CALIFORNIA	1	0.04	3	0.11	4	0.14	1	0.03	9	0.32
BAJA CALIFORNIA SUR	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.20	1	0.21
CAMPECHE	1	0.14	0	0.00	5	0.66	5	0.64	11	1.45
COAHUILA	4	0.16	5	0.20	5	0.20	5	0.20	19	0.76
COLIMA	9	1.58	10	1.73	13	2.23	9	1.52	41	7.06
CHIAPAS	2	0.05	1	0.02	3	0.07	0	0.00	6	0.14
CHIHUAHUA	4	0.12	1	0.03	2	0.06	2	0.06	9	0.27
DISTRITO FEDERAL	0	0.00	1	0.01	2	0.02	6	0.07	9	0.10
DURANGO	2	0.13	2	0.13	1	0.06	0	0.00	5	0.32
GUANAJUATO	19	0.59	12	0.37	21	0.42	11	0.22	63	1.52
GUERRERO	29	0.59	43	0.86	32	0.98	18	0.55	122	2.96
HIDALGO	1	0.04	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.04
JALISCO	5	0.08	23	0.34	28	0.41	30	0.44	86	1.28
MEXICO	1	0.01	0	0.00	1	0.01	5	0.03	7	0.05
MICHOACAN	23	0.55	15	0.36	13	0.31	24	0.57	75	1.78
MORELOS	6	0.36	2	0.12	4	0.24	6	0.35	18	1.07
NAYARIT	28	2.87	18	1.83	24	2.42	20	2.00	90	9.11
NUEVO LEON	15	0.37	3	0.07	14	0.34	20	0.47	52	1.25
OAXACA	5	0.14	8	0.22	3	0.08	4	0.11	20	0.54
PUEBLA	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
QUERETARO	3	0.20	4	0.26	4	0.25	3	0.19	14	0.90
QUINTANA ROO	1	0.10	1	0.10	0	0.00	0	0.00	2	0.19
SAN LUIS POTOSI	2	0.08	2	0.08	2	0.08	2	0.08	8	0.33
SINALOA	73	2.71	35	1.29	41	1.49	53	1.91	202	7.39
SONORA	16	0.68	7	0.29	10	0.41	15	0.60	48	1.98
TABASCO	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
TAMAULIPAS	19	0.64	12	0.39	14	0.45	23	0.73	68	2.21
TLAXCALA	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
VERACRUZ	4	0.06	1	0.01	2	0.03	3	0.04	10	0.14
YUCATAN	2	0.12	1	0.06	6	0.34	1	0.06	10	0.56
ZACATECAS	0	0.00	0	0.00	2	0.14	1	0.07	3	0.21
<b>NACIONAL</b>	<b>278</b>	<b>0.27</b>	<b>212</b>	<b>0.20</b>	<b>257</b>	<b>0.24</b>	<b>270</b>	<b>0.25</b>	<b>1017</b>	<b>0.97</b>

Fuente: SSA/ DGE/ Base de datos de Lepra  
Tasa por 100,000 habitantes

Con respecto a la distribución de la detección de lepra de las entidades federativas de acuerdo a las áreas de alta, mediana y baja endemia, se puede observar en el cuadro 72 que en el año 2002, el área de alta endemia lo conformaban dos estados con 101 casos lo que abarcaba al 3.57% de la población y una superficie territorial de 4.32% del total nacional; para el 2003 ningún estado se encontraba dentro del área de alta endemia y tres estados se encontraban dentro del área de mediana endemia con 63 casos, para el 2004, dos estados se encontraban dentro del área con 37 casos, abarcando el 1.50% de la población y una superficie de 1.66% y para el año 2005 sólo Nayarit se encuentra dentro de esta área, con 0.94% de la población total y 1.38% de superficie territorial. Lo que nos habla que el problema esta localizado en un pequeño porcentaje de la superficie territorial del



país, específicamente en los estados de Sinaloa, Nayarit y Colima, siendo el estado de Nayarit el que ocupa el primer lugar de estos estados, (Figura 34).

**Cuadro No. 72**  
**Comparación entre las áreas de alta, mediana y baja endemia de Lepra de acuerdo a la tasa de detección en el periodo comprendido del 2002-2005 en los Estados Unidos Mexicanos**

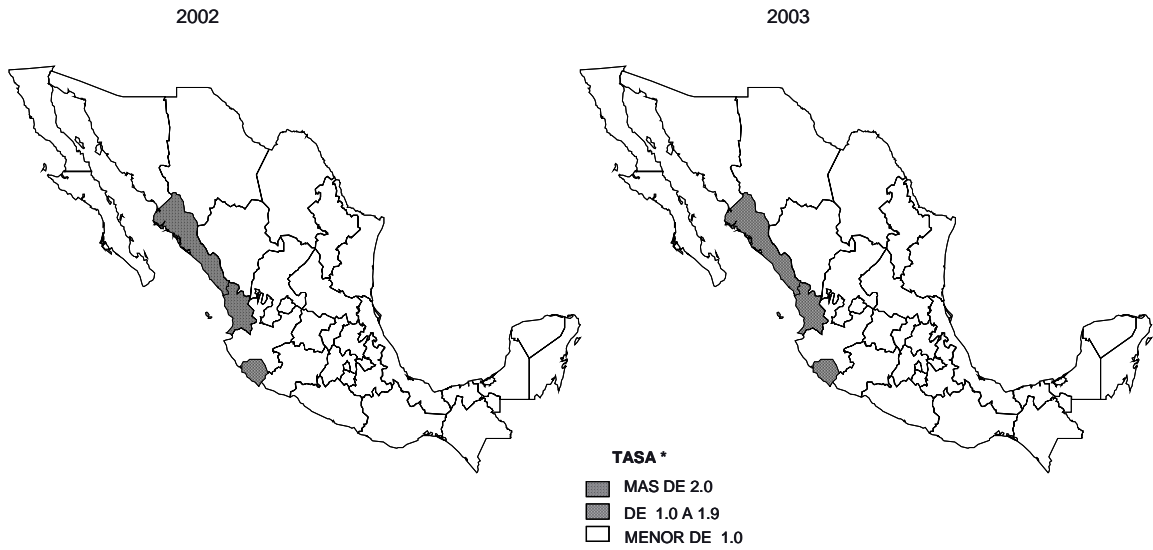
AREA (2002)	CASOS	%	POBLACION	% POBLACIÓN	TASA*	NUMERO DE ESTADOS	SUPERFICIE	%
ALTA ENDEMIAS Mayor de 2 x 100,000	101	36.33	3,674,217	3.57	2.75	2	85,427	4.32
MEDIANA ENDEMIAS De 1 a 2 x 100,000	9	3.24	569,244	0.55	1.58	1	5,455	0.28
BAJA ENDEMIAS Menor de 1 x 100,000	168	60.43	98,796,503	95.88	0.17	29	1,886,158	95.40
<b>TOTAL</b>	<b>278</b>	<b>100.00</b>	<b>103,039,964</b>	<b>100.00</b>	<b>0.27</b>	<b>32</b>	<b>1,977,040</b>	<b>100</b>
AREA (2003)	CASOS	%	POBLACION	% POBLACIÓN	TASA*	NUMERO DE ESTADOS	SUPERFICIE	%
ALTA ENDEMIAS Mayor de 2 x 100,000	0	0.00	0	0.00	0.00	0	0	0.00
MEDIANA ENDEMIAS De 1 a 2 x 100,000	63	29.72	4,283,822	4.11	1.47	3	90,882	4.60
BAJA ENDEMIAS Menor de 1 x 100,000	149	70.28	99,929,681	95.89	0.15	29	1,886,158	95.40
<b>TOTAL</b>	<b>212</b>	<b>100.00</b>	<b>104,213,503</b>	<b>100.00</b>	<b>0.20</b>	<b>32</b>	<b>1,977,040</b>	<b>100.00</b>
AREA (2004)	CASOS	%	POBLACION	% POBLACIÓN	TASA*	NUMERO DE ESTADOS	SUPERFICIE	%
ALTA ENDEMIAS Mayor de 2 x 100,000	37	14.40	1,575,210	1.50	2.35	2	32,790	1.66
MEDIANA ENDEMIAS De 1 a 2 x 100,000	41	15.95	2,747,467	2.61	1.49	1	58,092	2.94
BAJA ENDEMIAS Menor de 1 x 100,000	179	69.65	101,027,160	95.90	0.18	29	1,886,158	95.40
<b>TOTAL</b>	<b>257</b>	<b>100.00</b>	<b>105,349,837</b>	<b>100.00</b>	<b>0.24</b>	<b>32</b>	<b>1,977,040</b>	<b>100.00</b>
AREA (2005)	CASOS	%	POBLACION	% POBLACIÓN	TASA*	NUMERO DE ESTADOS	SUPERFICIE	%
ALTA ENDEMIAS Mayor de 2 x 100,000	20	7.41	997,654	0.94	2.00	1	27,335	1.38
MEDIANA ENDEMIAS De 1 a 2 x 100,000	62	22.96	3,362,498	3.16	1.84	2	63,547	3.21
BAJA ENDEMIAS Menor de 1 x 100,000	188	69.63	102,091,527	95.90	0.18	29	1,886,158	95.40
<b>TOTAL</b>	<b>270</b>	<b>100.00</b>	<b>106,451,679</b>	<b>100.00</b>	<b>0.25</b>	<b>32</b>	<b>1,977,040</b>	<b>100.00</b>

Fuente: SSA/ DGE/ Base de Lepra

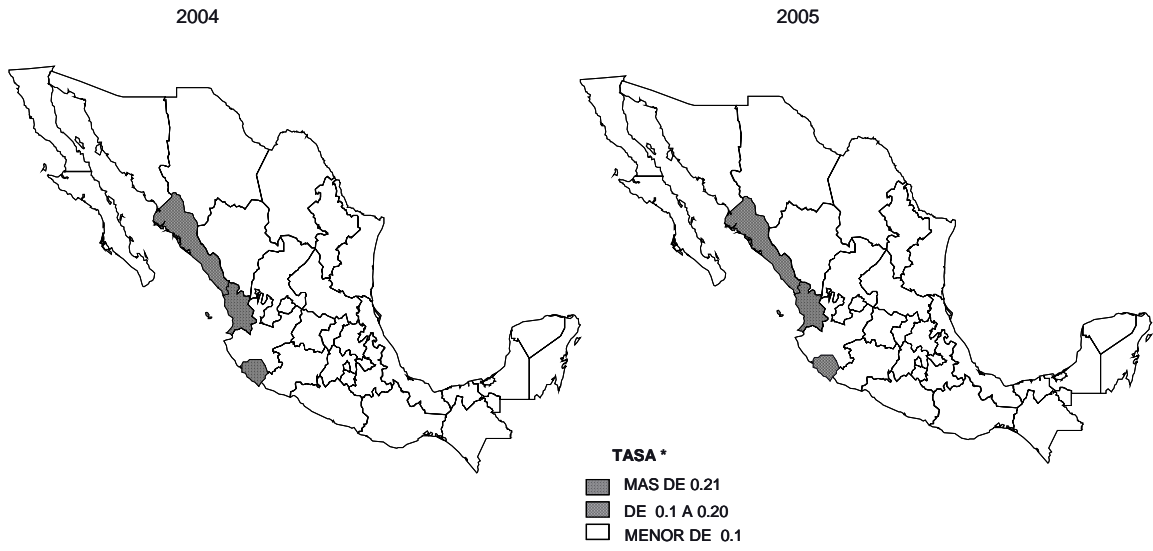
\* Tasa por 100,000 habitantes

\*\* Población promedio del periodo 2002-2005

**Figura No. 34**  
**Comparación entre la distribución de entidades federativas respecto a la alta, mediana y baja endemia de Lepra de acuerdo a la tasa de detección en el periodo comprendido del 2002-2005 en los Estados Unidos Mexicanos**

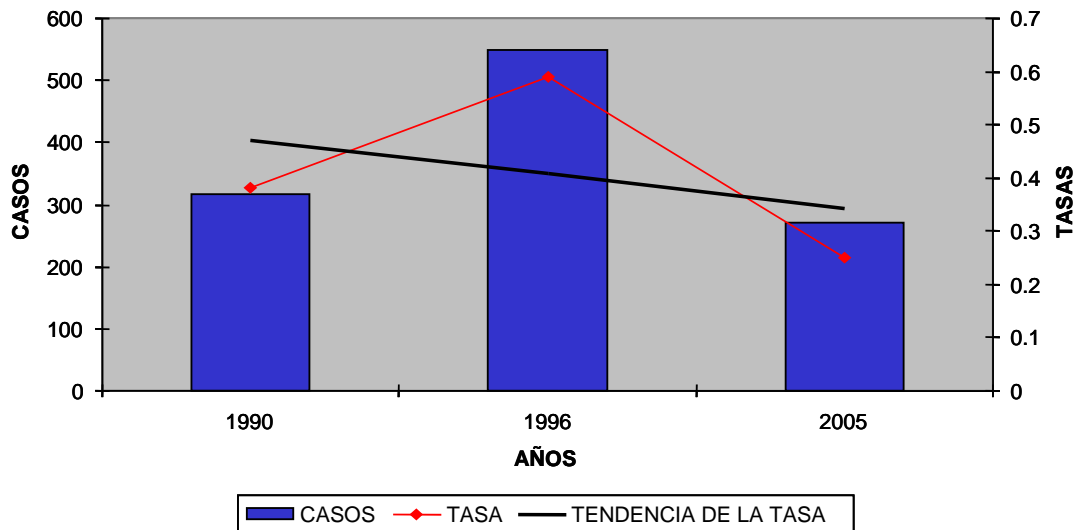


\*TASA POR 100 000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPROA.



\*TASA POR 100 000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPROA.

**Gráfica No. 9**  
**Comparación entre la tasa de detección de lepra entre 1990, 1996 y 2005 en los Estados Unidos Mexicanos**



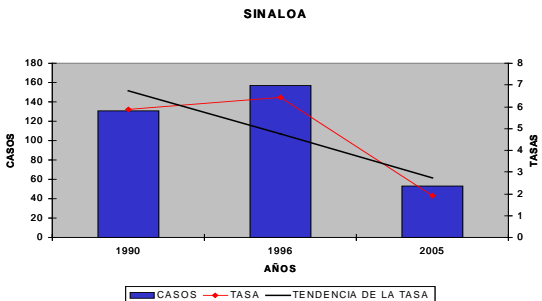
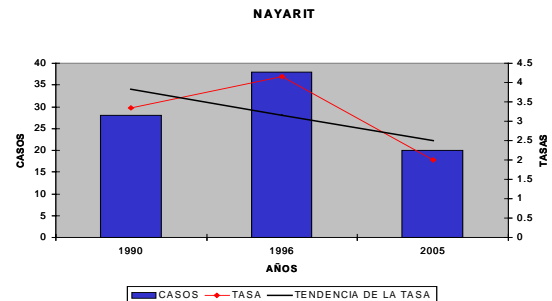
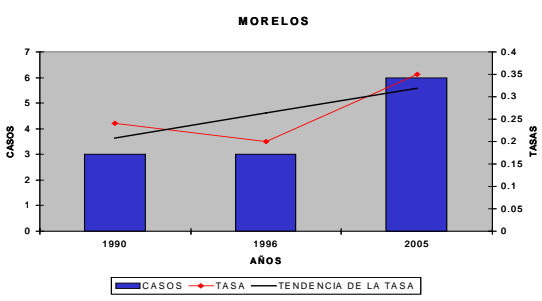
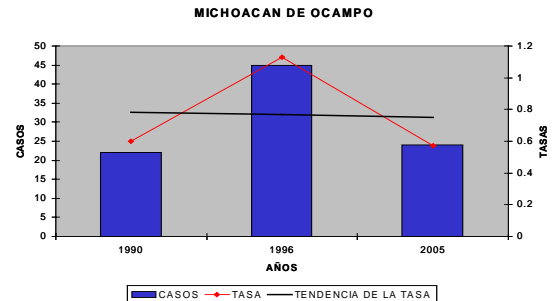
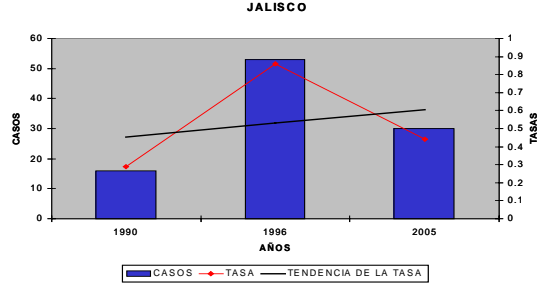
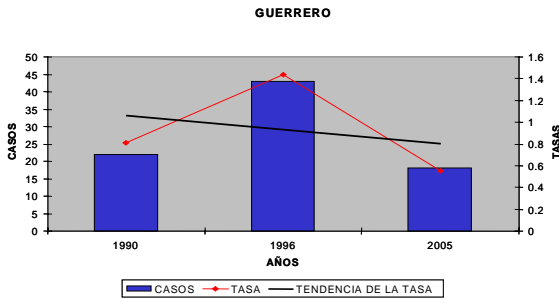
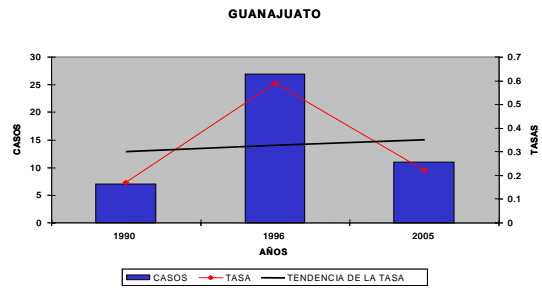
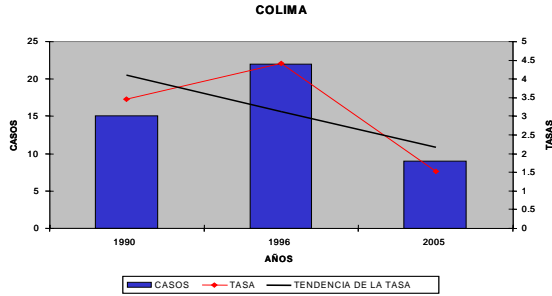
Fuente: SSA/ Programa Nacional de Control de Lepra  
 SSA/ DGE/ Base de Lepra  
 Tasa por 100,000 habitantes

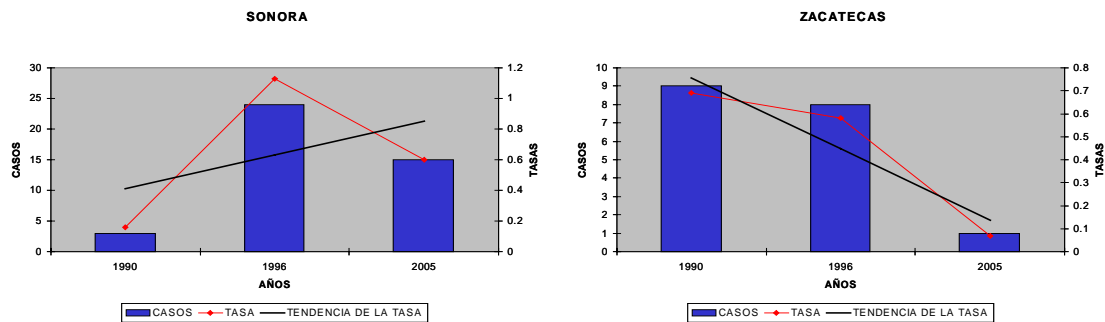
En la presente gráfica observamos que la tasa tiende a disminuir después de la introducción de la poliquimioterapia en el país, esto es dado porque la prevalencia de la enfermedad ha ido disminuyendo, sin embargo se conserva estable la incidencia.

Con respecto a los 10 estados endémicos de nuestro país antes de la introducción de la poliquimioterapia, actualmente estas entidades presentan una disminución importante, debido a que la prevalencia disminuyó y de igual manera estos estados en el periodo actual se mantienen por debajo de la tasa encontrada en 1996, exceptuando Morelos, quien la presenta alta, (Gráficas 10 - 19).

### Gráficas No. 10 - 19

#### Comparación entre la tasa de detección de lepra entre 1990, 1996 y 2005 de acuerdo a los estados endémicos en los Estados Unidos Mexicanos

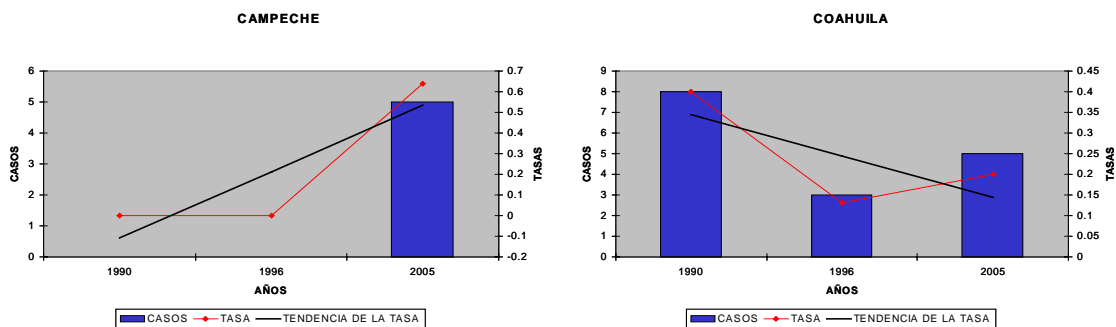


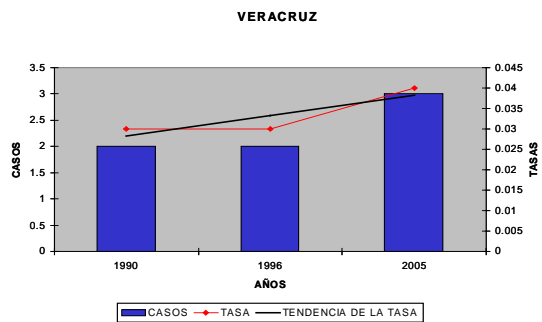
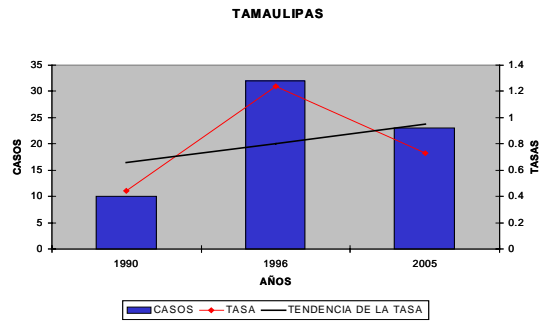
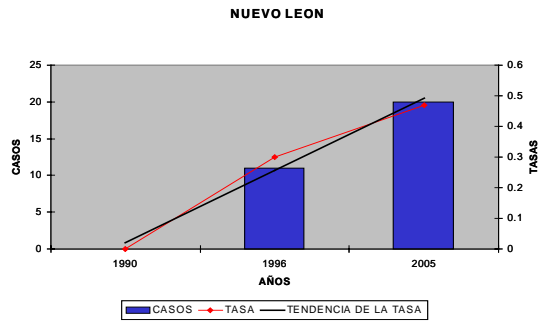


Fuente: SSA/ Programa Nacional de Control de Lepra  
 SSA/ DGE/ Base de Lepra  
 Tasa por 100,000 habitantes

Los estados de Coahuila, Campeche, Nuevo León, Tamaulipas y Veracruz presentan un alza en sus casos y por consecuencia en sus tasas, superando de esta manera las tasas de 1996 (periodo trans-poliquimioterapia) y esto puede estar dado por notificación agrupada de casos, migración de casos a estas entidades o que estos estados estén pasando a ser endémicos como el caso de Tamaulipas, (Gráficas 20 - 24).

**Gráficas No. 20 - 24**  
**Comparación entre la tasa de detección de lepra entre 1990, 1996 y 2005 en los Estados Unidos Mexicanos**

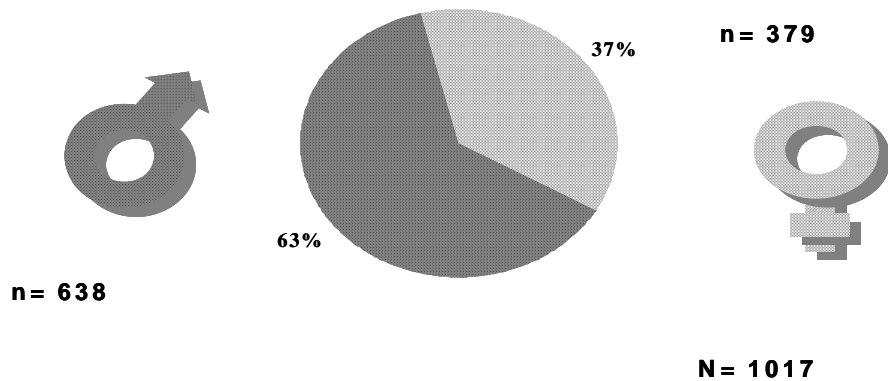




Fuente: SSA/ Programa Nacional de Control de Lepra  
 SSA/ DGE/ Base de Lepra  
 Tasa por 100,000 habitantes

Con respecto al género, del total de 1017 casos detectados en el periodo estudiado, el sexo masculino presenta el 63% (638 casos) y mientras que el femenino presenta el 37% (379) de los casos detectados en el periodo 2002-2005. Con una razón Hombre-Mujer de 1.7:1, (Gráfica 25).

**Gráfica No. 25**  
**Distribución del género de acuerdo a los casos detectados en los**  
**Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005**



Desglosado por sexo y grupo de edad en el periodo estudiado observamos que para el 2002 el grupo de edad más afectado de acuerdo a la tasa es el de 60 a 64 años con una tasa de 1.46 por 100,000 habitantes; en el 2003 el grupo de edad fue el de mayor de 65 y más años con 1.01 por 100,000 habitantes, para los años 2004 y 2005 de nuevo el grupo más afectado es el de 60 a 64 años con una tasa de 0.97 y 1.26 por 100,000 habitantes respectivamente. De estos grupos de edad, el género más afectado para todos los años fue el masculino, (Cuadro 73).

**Cuadro No. 73**  
**Distribución de los casos detectados de acuerdo al género y grupo de edad**  
**en los Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005**

CASOS DETECTADOS DE LEPROSA 2002

GPO DE EDAD	CASOS			TASA			FRECUENCIA		
	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
<1	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1-4	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5-9	1	1	2	0.02	0.02	0.02	0.58	0.95	0.72
10-14	2	5	7	0.03	0.09	0.06	1.16	4.76	2.52
15-19	13	4	17	0.24	0.08	0.16	7.51	3.81	6.12
20-24	10	4	14	0.20	0.08	0.14	5.78	3.81	5.04
25-44	50	29	79	0.33	0.19	0.26	28.90	27.62	28.42
45-49	17	16	33	0.72	0.65	0.68	9.83	15.24	11.87
50-59	27	22	49	0.84	0.64	0.74	15.61	20.95	17.63
60-64	26	8	34	2.36	0.65	1.46	15.03	7.62	12.23
65 Y MÁS	25	16	41	1.10	0.58	0.81	14.45	15.24	14.75
SE IGNORA	2	0	2				1.16	0.00	0.72
<b>TOTAL</b>	<b>173</b>	<b>105</b>	<b>278</b>	<b>0.34</b>	<b>0.20</b>	<b>0.27</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

CASOS DETECTADOS DE LEPROSA 2003

GPO DE EDAD	CASOS			TASA			FRECUENCIA		
	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
<1	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1-4	0	1	1	0.00	0.02	0.01	0.00	1.22	0.47
5-9	2	0	2	0.03	0.00	0.02	1.54	0.00	0.94
10-14	5	3	8	0.09	0.05	0.07	3.85	3.66	3.77
15-19	4	3	7	0.07	0.06	0.07	3.08	3.66	3.30
20-24	7	1	8	0.14	0.02	0.08	5.38	1.22	3.77
25-44	26	21	47	0.17	0.13	0.15	20.00	25.61	22.17
45-49	14	4	18	0.57	0.15	0.36	10.77	4.88	8.49
50-59	24	24	48	0.72	0.67	0.69	18.46	29.27	22.64
60-64	13	6	19	1.14	0.48	0.79	10.00	7.32	8.96
65 Y MÁS	34	19	53	1.44	0.66	1.01	26.15	23.17	25.00
SE IGNORA	1	0	1				0.77	0.00	0.47
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>82</b>	<b>212</b>	<b>0.25</b>	<b>0.16</b>	<b>0.20</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

CASOS DETECTADOS DE LEPROSA 2004

GPO DE EDAD	CASOS			TASA			FRECUENCIA		
	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
<1	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1-4	2	1	3	0.05	0.03	0.04	1.20	1.10	1.17
5-9	2	0	2	0.04	0.00	0.02	1.20	0.00	0.78
10-14	0	2	2	0.00	0.04	0.02	0.00	2.20	0.78
15-19	4	3	7	0.07	0.06	0.07	2.41	3.30	2.72
20-24	6	6	12	0.12	0.12	0.12	3.61	6.59	4.67
25-44	56	22	78	0.36	0.14	0.25	33.73	24.18	30.35
45-49	14	10	24	0.55	0.37	0.46	8.43	10.99	9.34
50-59	34	22	56	0.98	0.59	0.77	20.48	24.18	21.79
60-64	17	7	24	1.45	0.54	0.97	10.24	7.69	9.34
65 Y MÁS	31	17	48	1.26	0.57	0.88	18.67	18.68	18.68
SE IGNORA	0	1	1				0.00	1.10	0.39
<b>TOTAL</b>	<b>166</b>	<b>91</b>	<b>257</b>	<b>0.32</b>	<b>0.17</b>	<b>0.24</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

CASOS DETECTADOS DE LEPROSA 2005

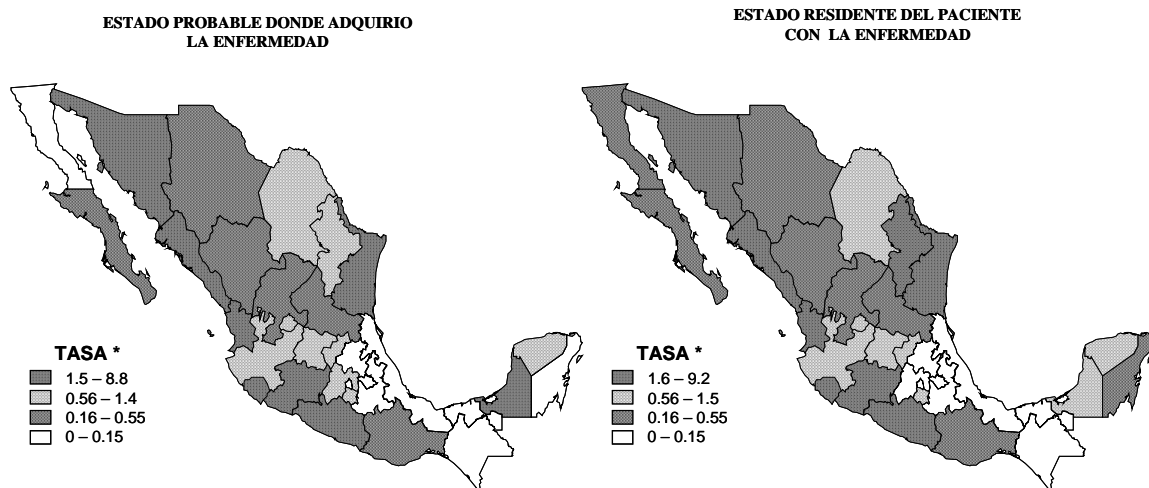
GPO DE EDAD	CASOS			TASA			FRECUENCIA		
	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
<1	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1-4	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5-9	2	2	4	0.04	0.04	0.04	1.18	1.98	1.48
10-14	1	6	7	0.02	0.11	0.06	0.59	5.94	2.59
15-19	5	5	10	0.09	0.09	0.09	2.96	4.95	3.70
20-24	11	2	13	0.22	0.04	0.13	6.51	1.98	4.81
25-44	30	39	69	0.19	0.24	0.21	17.75	38.61	25.56
45-49	17	13	30	0.64	0.46	0.55	10.06	12.87	11.11
50-59	39	17	56	1.07	0.43	0.74	23.08	16.83	20.74
60-64	27	5	32	2.22	0.37	1.25	15.98	4.95	11.85
65 Y MÁS	37	12	49	1.46	0.39	0.87	21.89	11.88	18.15
SE IGNORA	0	0	0				0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>169</b>	<b>101</b>	<b>270</b>	<b>0.32</b>	<b>0.19</b>	<b>0.25</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: SSA/ DGE/ Base de Lepra  
Tasa por 100,000 habitantes



Realizando una comparación entre el lugar probable donde se adquirió la enfermedad y el lugar de residencia de los pacientes, podemos observar que no hay distinción en cuanto algún estado en particular, se siguen conservando los lugares donde se presentan las tasas más altas de la enfermedad y se aprecia que de acuerdo a esto, los estados del pacífico continúan siendo estados de alta endemia de la enfermedad junto con el estado de Tamaulipas (Figura 35). Sin embargo en esta comparación se puede apreciar que los estados de Baja California, Campeche y Quintana Roo aumentaron sus tasas, esto podría estar dado por los efectos de la migración o por aumento en la detección de casos.

**Figura No. 35**  
**Comparación entre el lugar probable de adquirir la enfermedad y**  
**el lugar de residencia de los pacientes de Lepra,**  
**Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005**



\*TASA POR 100 000 HABITANTES.  
 FUENTE: SSA/ DGE/ BASE DE LEPROSIS.

**Cuadro No. 74**  
**Comparación entre el Resultado Histopatológico con el Diagnóstico Clínico,**  
**Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005**

DIAGNOSTICO CLINICO	RESULTADO DE HISTOPATOLOGIA											
	SIN DATOS		LEPROMATOSA		DIMORFA		TUBERCULOIDE		INDETERMINADA		NO ESPECIFICA	
	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%
SIN DATOS	21	67.74	8	25.81	0	0.00	1	3.23	1	3.23	0	0.00
LEPROMATOSA MULTIBACILAR	31	5.30	534	91.28	2	0.34	1	0.17	2	0.34	15	2.56
DIMORFA MULTIBACILAR	1	0.58	4	2.34	164	95.91	1	0.58	0	0.00	1	0.58
TUBERCULOIDE PAUCIBACILAR	0	0.00	1	0.81	0	0.00	122	98.39	0	0.00	1	0.81
INDETERMINADA PAUCIBACILAR	2	1.45	1	0.72	0	0.00	0	0.00	135	97.83	0	0.00

Fuente: SSA/ DGE/ Base de Lepra

En el presente cuadro observamos la concordancia al momento de realizar y obtener el resultado del estudio histopatológico con el diagnóstico clínico realizado por los médicos en las unidades de salud, se observa que la mayoría de los pacientes son diagnosticados adecuadamente, teniendo para la lepra lepromatosa el 91.28%, la dimorfa con 95.91%, la tipo tuberculoide con el 98.39% y la indeterminada con 97.83%.

En el cuadro 75 se puede observar una comparación entre el lugar de residencia, lugar probable donde se pudo adquirir la enfermedad, el lugar de notificación y el lugar donde son tratados los pacientes de lepra, siendo los estados de Sinaloa, Guerrero, Nayarit, Jalisco, Michoacán y Tamaulipas los que ocupan el mayor rubro de pacientes residentes, notificados y tratados.

**Cuadro No. 75**  
**Comparación entre el lugar de residencia, el lugar probable de adquirir la enfermedad, lugar de notificación y lugar de tratamiento de los pacientes de Lepra, Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005**

ENTIDAD FEDERATIVA	RESIDENCIA		LUGAR PROBABLE DONDE ADQUIRIÓ LA ENFERMEDAD		LUGAR DE NOTIFICACION		LUGAR DE TRATAMIENTO	
	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%
SIN DATOS	0	0.00	70	6.67	18	1.72	287	27.36
AGUASCALIENTES	8	0.76	6	0.57	8	0.76	5	0.48
BAJA CALIFORNIA	11	1.05	4	0.38	10	0.95	8	0.76
BAJA CALIFORNIA SUR	1	0.10	1	0.10	1	0.10	1	0.10
CAMPECHE	11	1.05	11	1.05	5	0.48	5	0.48
COAHUILA	19	1.81	19	1.81	19	1.81	19	1.81
COLIMA	41	3.91	27	2.57	40	3.81	31	2.96
CHIAPAS	6	0.57	7	0.67	3	0.29	2	0.19
CHIHUAHUA	11	1.05	11	1.05	9	0.86	8	0.76
DISTRITO FEDERAL	9	0.86	9	0.86	30	2.86	23	2.19
DURANGO	5	0.48	7	0.67	4	0.38	2	0.19
GUANAJUATO	63	6.01	53	5.05	61	5.82	61	5.82
GUERRERO	122	11.63	117	11.15	117	11.15	87	8.29
HIDALGO	1	0.10	1	0.10	1	0.10	0	0.00
JALISCO	87	8.29	80	7.63	86	8.20	75	7.15
MEXICO	8	0.76	7	0.67	8	0.76	7	0.67
MICHOACAN	76	7.24	85	8.10	69	6.58	57	5.43
MORELOS	22	2.10	13	1.24	21	2.00	19	1.81
NAYARIT	91	8.67	87	8.29	91	8.67	72	6.86
NUEVO LEON	68	6.48	52	4.96	69	6.58	62	5.91
OAXACA	20	1.91	20	1.91	19	1.81	19	1.81
PUEBLA	0	0.00	2	0.19	0	0.00	0	0.00
QUERETARO	14	1.33	13	1.24	14	1.33	14	1.33
QUINTANA ROO	2	0.19	1	0.10	2	0.19	1	0.10
SAN LUIS POTOSI	8	0.76	8	0.76	8	0.76	6	0.57
SINALOA	205	19.54	202	19.26	195	18.59	98	9.34
SONORA	48	4.58	40	3.81	47	4.48	25	2.38
TABASCO	0	0.00	1	0.10	0	0.00	0	0.00
TAMAULIPAS	69	6.58	71	6.77	70	6.67	39	3.72
TLAXCALA	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
VERACRUZ	10	0.95	8	0.76	5	0.48	1	0.10
YUCATAN	10	0.95	10	0.95	16	1.53	13	1.24
ZACATECAS	3	0.29	6	0.57	3	0.29	2	0.19
<b>NACIONAL</b>	<b>1049</b>	<b>100.00</b>	<b>1049</b>	<b>100.00</b>	<b>1049</b>	<b>100.00</b>	<b>1049</b>	<b>100.00</b>

Fuente: SSA/ DGE/ Base de Lepra

## X. Discusión

Al realizar la descripción y el análisis de la lepra en los Estados Unidos Mexicanos en el periodo 2002-2005 y al compararlo con el periodo anterior a la poliquimioterapia (1990) y durante la poliquimioterapia en el país (1990-1996), el presente trabajo muestra similitudes con respecto a las notificadas en la literatura internacional respecto que al utilizar la poliquimioterapia y al cortar fuentes de transmisión, reducen la prevalencia, pero que sin embargo la incidencia no disminuye en corto plazo debido a la presencia de individuos infectados y que por la duración del periodo de incubación, presentan años después las manifestaciones.

Observando esto a nivel nacional y en los estados endémicos, no sólo no se reduce la incidencia, sino que en el periodo de uso de poliquimioterapia aumenta la tasa de detección y que por la dificultad de conocer la incidencia real por defectos en el diagnóstico y pesquisa de casos, se utilizó como indicador esta tasa de detección, y en este caso se observó que en el lapso trans poliquimioterapia parece aumentar la tasa de detección en comparación con la etapa previa, este aumento se puede deber porque al introducir la poliquimioterapia, se realizó una campaña masiva de información y promoción de la salud, donde los casos demandaron atención para su enfermedad. En el periodo post quimioterapia vino una baja a nivel nacional y de estados endémicos tanto de prevalencia como de detección, debido a que pasaron 10 años, tiempo suficiente de acuerdo al

promedio del periodo de incubación de cuatro años para la lepra tuberculoides y ocho para la lepromatosa, para la aparición de los casos de lepra de esos años. Considerándose así que la enfermedad en el país está disminuyendo realmente.

En cuanto a la edad, observamos que no hay variación, pues la mayor tasa de detección se encuentra en los grupos de edad mayores de 60 años, con una mayor incidencia en el grupo de 60 a 64 años, lo que confirma el periodo de incubación y transmisibilidad de la enfermedad muy largo y probablemente de un diagnóstico tardío, con un promedio entre la fecha de inicio de las manifestaciones y fecha de detección de 20 años aproximadamente. Es relevante mencionar también los hallazgos en menores de 15 años de edad (tres casos) dado que normalmente en estas edades son pocos los casos reportados en comparación con los demás grupos de edad.

Respecto al sexo, la presencia de casos en hombres y mujeres fueron casi similares, por lo cual no hubo diferencia significativa entre ambos sexos. Lo que podría estar dado por la susceptibilidad de cada persona.

Con respecto a la distribución geográfica, observamos en el presente trabajo, que si bien la poliquimioterapia disminuyó la prevalencia, la región del Pacífico continúa siendo un área endémica en el país, de las entidades federativas que en los años 80's y principios de los noventa eran endémicos, los estados de Sinaloa,



Colima y Nayarit siguen detectando la tercera parte de los casos con respecto al total nacional, a pesar de constituir sólo el 5% de la población del país.



## **XI. Conclusiones**

Debido a que la lepra es una enfermedad infecciosa crónica y de presentación polifacética, representa un problema para detectarla oportunamente. Actualmente la mayoría de los países latinoamericanos han logrado reducir la prevalencia de la lepra a menos de 1 caso por cada 10 000 habitantes (Ochoa, 2001), incluyendo el nuestro. Ahora la etapa siguiente es eliminar la enfermedad en el ámbito local, en los territorios que tienen tasas mayores de 1 caso por 10, 000, como en los estados de Oaxaca, Chihuahua, Nuevo León, Coahuila y Tamaulipas en donde hay municipios que todavía presentan tasas mayores de 2 por 10, 000 habitantes.

Después de realizar la presente investigación, podemos concluir que nuestro objetivo general fue cumplido, ya que se logró conocer el perfil epidemiológico actual de la lepra en nuestro país. La información presentada en el mismo permite confirmar que en nuestro país hay un decremento real de la prevalencia e incidencia después del periodo de inclusión de la poliquimioterapia.

Además concluimos que no existe modificación en cuanto a la distribución de la enfermedad por sexo, grupo de edad y distribución geográfica, debido a que el sexo masculino y el grupo de edad de 60 a 64 años son los más afectados y finalmente los estados de Nayarit, Colima y Sinaloa, siguen siendo las entidades federativas de mayor endemia en el país.

La presencia de un número constante de casos de lepra para los cuatro años analizados revela que el proceso de notificación realizada por las entidades es completo en cuanto a número de casos notificados, pero no lo es en cuanto al contenido del llenado de las cédulas, por lo tanto hay que fortalecer el programa de vigilancia epidemiológica de lepra para detectar oportunamente los casos y con ello reducir la aparición de discapacidades.



## **XII. Limitantes y Recomendaciones**

Por tratarse de una descripción y un análisis de una base de datos, pueden existir algunas inconsistencias en los datos que proporciona, como el llenado incompleto de las cédulas.

Una de las principales limitaciones encontradas en la realización del presente trabajo fue el tener registrado dentro de las localidades afectadas el nombre del municipio, lo cual puede deberse a un error en la captura de los datos desde la fuente de origen y que por el cual no se puede establecer adecuadamente que localidades de los municipios de cada entidad federativa tenga un problema endémico.

Por lo anterior se proponen las siguientes recomendaciones:

- 1.- Realizar validación de la información aún más estricto y consistente que el actual, para disminuir así el error en la obtención de los datos que se reflejará en los resultados.
- 2.- Fortalecer las acciones de supervisión y capacitación al personal de salud en cuanto a las actividades de vigilancia epidemiológica de lepra.
- 3.- Fortalecer en los estados endémicos la búsqueda activa de casos de lepra.
- 4.- Fortalecer aún más las relaciones existentes entre el sistema de vigilancia epidemiológica y el programa de control de lepra.

### **XIII. Referencias Bibliográficas**

1. Arias, E. A. Lepra. Argentina, 2004.
2. Boletín Epidemiológico, OPS, Vol. 21, Núm. 1, 2000, pags 4 y 5.
3. Casal, M. y et al. Diagnóstico Microbiológico de las infecciones por micobacterias. Procedimientos en Microbiología clínica, España, 1999.
4. Esparza M. y Vallejos A. Estadísticas con motivo del Día Mundial contra la Lepra (en 2 partes). Boletín Epidemiológico, SSA, DGE, Volumen 23, Números 4 y 5, Semanas Epidemiológicas 4 y 5, México, 2006.
5. Farreras, Medicina Interna, México, 1991.
6. Fitzpatrick, T. B. y et al. Dermatología en Medicina General, Texto y Atlas. Ed. Panamericana, Tomo II, Argentina, 1980, pags. 1497-1499.
7. Gómez, J. R.; Moll, F. Lepra: enfermedad olvidada. Situación actual y trabajo sobre el terreno. Enfermedades Emergentes Vol. 7, num. 2, 2005, pags. 110-119.
8. González, E. y Abreu, A. Vigilancia de la Lepra en situaciones de baja prevalencia. Revista Panamericana de Salud Pública. Vol. 9, Núm. 2, 2001, pags. 94-101.
9. Guerrant, R. L. Enfermedades Infecciosas Tropicales. Hartour editores, España, 2002, pags. 237-243.
10. Guevara A. Historia Universal de la Lepra. Tesis Especialidad Dermatología, Facultad de Medicina, UNAM, México 1985, 106 pp.

11. Higashida, B. Ciencias de la Salud. Editorial Mc Graw Hill, 2da edición, México, 1991, pags. 45-51.
12. Lepra: Pasado, Presente y Perspectivas para el futuro. Secretaría de Salud. Instituto de Referencia Epidemiológica. México, 1992.
13. Maeda, Y. y et al. Identification of an Immunomodulating Agent from Mycobacterium leprae. Infection and Immunity. Vol. 73, núm. 5, May, 2005, pags 2744-2750.
14. Manual de Procedimientos operativos para el control de la Lepra. SSA, Dirección General de Medicina Preventiva, México, 1996.
15. Manual para la vigilancia epidemiológica de la Lepra. SSA-DGE. México, 1993
16. Norma Oficial Mexicana NOM -017 –SSA2 -1994 Para la Vigilancia Epidemiológica. SSA. México, 1999.
17. Norma Oficial Mexicana NOM -027 –SSA2 -1999 Para la prevención y eliminación de la lepra. SSA. México, 1999.
18. OMS. Estrategia mundial para aliviar la carga de Lepra y sostener las actividades de control de la enfermedad (periodo del plan: 2006-2010), Traducido por OPS, Estados Unidos de América, 2005, pag. 24.
19. OMS. Strategic Direction for Reserch: Leprosy. February, 2002. pags. 1-3.
20. OPS. El control de las enfermedades transmisibles. David L. Heyman editor, 18ª edición, Publicación científica y técnica Num. 613, Estados Unidos de América, 2005, pags. 410-414.
21. OPS. Situación de la Lepra en la Región de las Américas. 2006.

22. Palmieri, O.J. Enfermedades Infecciosas. Editorial Mc Graw Hill-Interamericana. Chile, 2001, pags. 352-358.
23. Rodríguez Moll y et al. Revista del Centro Dermatológico Pascua, Vol. 12, Núm. 1, Enero - Abril, México, 2003, pags. 15 – 22.
24. Rodríguez, O. La Lucha contra la Lepra en México. Revista de la Facultad de Medicina, UNAM, Vol. 45, num. 3, Mayo – Junio, 2003, pags. 109-112.
25. Saúl, A. Lecciones de dermatología. Méndez editores, 14<sup>a</sup> edición, México, 2001, pags. 123-201.
26. Serna, M. Integración de un modelo de la Historia Natural de la Lepra y medidas de prevención. Tesis de Especialidad Dermatología, Facultad de Medicina, UNAM, México, 1985, 93 pp.
27. Simental, P. F. La Lepra en el Hospital General de México. Tesis Especialidad Dermatología, Facultad de Medicina, UNAM. México, 2005. pags. 1-106.
28. Soto, E. La lepra en la Europa Medieval, el nacimiento de un mito. Elementos, Núm. 49, 2003, pags. 39-45.
29. Stedman. Diccionario de Ciencias Médicas. Editorial Médica Panamericana, 25<sup>a</sup> edición. Tomo I, Argentina, 1993, pag 40.
30. Terencio, J. Situación de la Lepra en el mundo. Medicina Cutánea Ibero-Latino-Americana. Vol. 33, Num. 5, septiembre-octubre, 2005, pags. 191-192.

31. Zea, A. H. Y et al. Changes in expresión of signal transduction proteins in T Lymphocytes of patients with Leprosy. Infection and Immunity. Vol. 66, núm. 2, February, 1998, pags. 499-504.

## **XIV. Anexos.**

### **XIV.1 Antecedentes Históricos de la Lepra**

#### **XIV.1.1. Sinonimia**

El padecimiento a través de la historia ha recibido diferentes denominaciones: Agoteria, Cagoteria, Cocobay, Elefantiasis de los árabes, Elefantiasis de los griegos, Gafedad, Ladrerie, Lai-Ping, Leontasis, Mal o Enfermedad de los Hansens, Mal de San Antonio, Antoninos, Mal de San Lazaro, Lazarinos (nombre tomado del hospital de San Lázaro de Jerusalén); Mal Rojo de Cayena, Satiriasis, Ta-Na-Fe, Juzman.).

En México se le conoce también como enfermedad de la sangre (Jalisco), gabarro (Sinaloa); lazarino y Mal de San Lázaro (en todo el país); Lázaro (Baja California, Guerrero y Michoacán); Mal de San Antonio (Jalisco y Chiapas); Mal de la Sangre (Nayarit); Mal encerrado (Querétaro); Sarna Hedionda (Tabasco), (Simental, 2005).

#### **XIV.1.2. Historia de la Lepra en el Mundo**

No se conoce con exactitud el origen histórico de la lepra debido a la falta de conocimientos para diagnosticar y registrar las enfermedades en la antigüedad, y a los pocos datos que esta enfermedad deja en momias y esqueletos. Los casos

comprobables más antiguos de lepra se encontraron en momias egipcias que datan del siglo II a.C., hace unos 2,200 años. Esto, sin embargo, no tiene mucha utilidad debido a que hay numerosas descripciones previas de cuadros clínicos que podrían ser causados por la lepra.

Aún cuando los registros de casos parecidos a lepra más antiguos se encuentran en el papiro de Berlín, que data de tiempos de Ramsés II, algunos autores insisten en que la lepra se originó en la India y fue llevada a Egipto por Alejandro Magno en su ya legendario viaje de exploración y conquista, (Soto, 2003).

Las descripciones más antiguas de la lepra corresponden al texto indio del siglo VI a.C., el Sushruta Samhita, en el pueblo egipcio se encuentran citas de pacientes con lepra en los milenios III y II a. C., y a un documento chino del siglo V a.C. En los Tratados hipocráticos, siglo V a.C., no se encuentra descripción de esta enfermedad.

Los judíos no sólo fueron en parte responsables de que la enfermedad se extendiera al huir de Egipto, sino que además, junto con los griegos y los árabes, crearon una de las mayores confusiones de la historia de la medicina. Para entender los acontecimientos que ayudaron a forjar el mito de la lepra como una enfermedad temida desde el punto de vista religioso, (Soto, 2003).

Conocida desde el mundo antiguo, ya se hacía referencia a ella en los textos bíblicos como por ejemplo en el Antiguo Testamento en el libro Levítico (13,1) "El Señor dijo a Moisés y a Aarón: cuando aparezca en la piel de una persona una hinchazón, una erupción o una mancha lustrosa, que hacen previsible un caso de lepra, la persona será llevada al sacerdote Aarón o a uno de sus hijos, los sacerdotes, el cual examinará la afección. Si en la zona afectada el vello se ha puesto blanco, y aquella aparece más hundida que el resto de la piel, es un caso de lepra...". Este relato bíblico quizá no haga referencia directa a la lepra como es conocida actualmente, pero si hace referencia a ciertas enfermedades de la piel que en algunas ocasiones pueda haber sido la enfermedad de Hansen. En el libro de Job 2, 7:8, posiblemente hay una referencia de una enfermedad que podría corresponder a la lepra: "Salió Satán de la presencia de Yhavé e hirió a Job con una ulceración maligna desde la planta de los pies hasta la coronilla de la cabeza". El nombre hebreo de la enfermedad era "Tsarath" o "Zaarath" y posiblemente describía muchas enfermedades de la piel con ese nombre, (Arias, 2004).

Es evidente que la lepra existe en estas civilizaciones antiguas y que se extendió desde Persia, Egipto, el pueblo fenicio y el hebreo hacia Grecia, donde se le denominaba "*elefantiasis graecorum*", y después a Roma, contribuyendo a ello el comercio y las guerras.

En la Edad Media indudablemente la lepra se encontraba extendida por toda Europa Central, Países Bajos, Dinamarca, Irlanda, Inglaterra, Suecia, Noruega e



Islandia. Contribuyeron a ello en las cruzadas y las invasiones sarracenas, evaluando el número de leproserías en 19,000, la mayoría de las cuales no eran más que miserables albergues, y en los que estarían confinados enfermos de otras dermatosis y mendigos y, más que para ser cuidados, era para aislarles de las personas sanas, (Simental, 2005).

En la Europa Medieval era claro el mandato religioso de aislar y segregar a todo enfermo de lepra, el diagnóstico de dicha enfermedad era causa de divorcio y de pérdida de todos los bienes poseídos por el enfermo y la total exclusión de la vida social. A finales de este período aparecieron las leproserías que alimentaban aún más el aislamiento y el miedo a los leprosos, (Arias, 2004).

Era normal generar el gran terror. Debían avisar su proximidad con una campana, utilizar sólo ciertas calles y algunos puentes y recoger las limosnas en un sombrero atado al extremo de un bastón, siendo las ordenes militares y religiosas las que se ocupaban de estos enfermos.

La extensión a Oceanía se hizo en el siglo XVI, con los descubridores y navegantes españoles y portugueses, aunque no se debe olvidar el importante factor de los esclavos africanos, incluso las emigraciones asiáticas. La lepra en Europa empezó a declinar a partir del siglo XIV y en el XVII va desapareciendo casi de las regiones centrales, persistiendo en el litoral mediterráneo, península

ibérica, Islandia, Suecia y Noruega, países bálticos y Rusia meridional, (Simental, 2005).

En el siglo XIX empiezan a declinar los conceptos de que la lepra es una enfermedad que padecen los que están fuera de la gracia de la religión y es el inicio de la búsqueda de las causas reales del padecimiento. A mediados de ese siglo, Danielssen y Baeck publican dos libros sobre lepra, basadas en estudios postmortem y aspectos clínicos. Danielssen trató de demostrar la causa de la enfermedad inoculándose repetidamente él y sus ayudantes con material obtenido de pacientes y como ninguno desarrollo síntomas, concluyó que la lepra era una discrasia congénita y no una enfermedad infecciosa.

Con bases exclusivamente anatómicas, Danielssen y Bock clasificaron la enfermedad en dos tipos, la *lepra nodular* y la *lepra neural*. Esta división fue muy discutida y a pesar de sus limitaciones, resultó útil y continuo siendo aceptada hasta avanzado este siglo.

El desarrollo de la histopatología favoreció la observación y análisis de los cambios estructurales a nivel celular asociados a enfermedad. La observación microscópica de células de enfermos demostraba la presencia de material color café que para Virchow, se trataba de cúmulos de grasa en degradación, no aceptando que existía relación entre su presencia y la lepra. Sus observaciones fueron limitadas por la falta de métodos de tinción. En 1862 Bencke introduce el

uso de la anilina para teñir cortes de tejidos, demostrando que las masas granulares eran parte de la estructura de las células vacuoladas, al igual que las células de Virchow o los macrófagos espumosos, (SSA, InDRE 1992).

En 1873 Gerhard Armauer Hansen observa unos bastoncitos en el material específico que considera como el agente productor de esta enfermedad, mediante el empleo de tinciones de ácido ósmico describiendo los “cuerpos amarillos”, al año siguiente publicó una revisión completa, considerando la lepra como una enfermedad infecciosa, (Simental, 2005). Por esto se le considera el descubridor del agente causal de la lepra, y lo hace el primero en encontrar una asociación entre bacterias y una enfermedad. Su trabajo se considera como uno de los máximos meritos en la historia de la lepra y marca el inicio de su estudio científico. Su muerte en 1912 deja un importante avance en el conocimiento de la lepra, (SSA, InDRE 1992).

En 1881 Neisser estudia el bacilo y describe su positividad de GRAM y su típica disposición en masas que denomina “globis”. Aplicó los métodos de tinción de Weigert, Koch y Ehrlich e inicia una observación detallada de cortes de tejidos de pacientes. Con fucsina y violeta de genciana encontró la presencia de muy abundantes bacilos, ahora bellamente teñidos, en la piel, hígado, bazo, ganglios linfáticos, córnea y testículo de los casos. Poco tiempo después los encontró en nervios afectados, (Simental, 2005; SSA, InDRE 1992).

El agente causal fue llamado originalmente *Bacillus leprae* por Hansen en 1879 y hasta 1896 Lehmann y Neumann proponen denominarlo *Mycobacterium leprae* por su morfología y afinidades tintoriales. El reconocimiento definitivo al trabajo de Hansen se dio en 1897 durante el Primer Congreso Internacional de Lepra en Berlín donde fue aceptado que: “Hansen era el descubridor del bacilo de la lepra y que este bacilo era el agente causal de la enfermedad”.

En 1898 Jadassohn describió el “tipo tuberculoide” al demostrar que en algunos casos de lepra, las lesiones se caracterizaban por presentar una estructura semejante a un tubérculo, con macrófagos transformados en células epiteloides, muy escasos bacilos y con una imagen francamente granulomatosa, (SSA, InDRE 1992).

En 1923, Mitsuda describe la prueba intradérmica con lepromina como prueba de valor pronóstico. En 1936 Ermakava describe las diferencias en las lesiones en nervios entre la lepra lepromatosa y la tuberculoide, observando que los bacilos son casi tan abundantes como en las lesiones cutáneas. En 1941 Faget y Pogge utilizan por primera vez las sulfonas (Promín) en el Sanatorio de Carville, EUA. En 1960 Shepard en Atlanta, EUA inocular material bacilífero a la almohadilla plantar del ratón. Khanolkar en 1961 y 1964 introduce el concepto de que los bacilos entran en el axoplasma de las células sensoriales de un axón en regeneración y son transportados a lo largo del nervio y llegan a la célula de Schwann y por histiocitos que llegan en respuesta a la presencia del bacilo. La lesión dependerá

del estado inmunológico del individuo. Weddell y Lumoden encuentran que en los nervios periféricos hay mayor cantidad de bacilos que en piel y que están no en el axón sino en las células de Schwann y de ahí se disemina el bacilo, siendo probablemente una fuente principal e importante de infección. En 1965 Sheskin, en Israel, utiliza por primera vez la Talidomida en el tratamiento de las reacciones leprosas. Job y Desikan en 1968 propusieron que la llegada del bacilo al nervio es por vía hematológica y no por vía linfática como se había propuesto. En 1971 Storrs y Kircheimer inoculan el armadillo de nueve bandas con reproducción de la enfermedad. En 1982 la OMS recomienda oficialmente el empleo de la multiterapia con tres drogas (DDS, clofazimina y rifampicina) en formas multibacilar y paucibacillar, (Simental, 2005; SSA, InDRE 1992).

Los logros considerables en la reducción de la carga mundial de la lepra durante los dos últimos decenios son el resultado de dos sucesos importantes en la historia de la lucha contra la enfermedad. El primero tuvo lugar en 1981, cuando el Grupo de Estudio de la OMS sobre Quimioterapia de la Lepra recomendó el uso del tratamiento multimedicamentoso como la terapéutica ordinaria. El éxito de dicho tratamiento condujo al segundo suceso, en 1991, cuando la 44a Asamblea Mundial de la Salud aprobó la resolución WHA44.9, donde declara su compromiso de eliminar la lepra como un problema de salud pública para fines de 2000, es decir, lograr una prevalencia inferior a un caso por 10 000 habitantes, (OMS, 2005).

A pesar que la meta de eliminación fue alcanzada a nivel mundial para el final del año 2000, algunos países no lograron alcanzarla. Por esta razón en 1999 se prolongó la fecha para alcanzar la meta al año 2005, (OPS, 2005).

A continuación se describen, en resumen, algunos hechos importantes en la historia de la lepra:

1. En el año 600 a.C. en la India se describieron pacientes con lesiones en la piel, con las características propias de la lepra, a los que se designaba como Kushta, vatrakta y vatsonita).
2. En el año 500 a.C., en China, se describió a la lepra en un escrito clásico con el nombre de lifeng (parálisis grave).
3. En 1500 d.C. el griego Aretaus describió por primera vez, de forma clara y amplia, a la lepra, y mencionó la "facies leonina".
4. En los siglos V y VI d.C. la enfermedad se diseminó; los romanos la introdujeron a España y en el siglo VII se volvió endémica en Gran Bretaña. Los primeros leprosarios se instalaron, uno en el convento de St. Gallen, Suiza, y otro en España.

El control de la enfermedad se llevaba a cabo mediante el aislamiento de los enfermos, evitando el matrimonio entre ellos, manteniéndolos segregados, con deficiencias higiénicas y dietéticas; se consideraba que la lepra era un castigo divino a los pecadores y herejes. Una vez diagnosticada la enfermedad, los pacientes tenían prohibido convivir con la

población "sana", y quedaban así fuera de la sociedad; en algunos países eran considerados legalmente muertos.

5. En la Edad Media, más que el cuidado de los enfermos; el objetivo principal de gobierno era mantenerlos aislados, por lo tanto se continuaron construyendo leprosarios.

6. De 1050 a 1348 existieron miles de leprosarios en Europa; Francia contaba con 2 000 e Inglaterra tenía varios cientos. El diagnóstico se realizaba mediante cuadro clínico, utilizando criterios que siguen actualmente.

7. En el siglo XVIII, Theoric de Cervia, obispo y médico, describió con mucha claridad las características clínicas de la lepra (compatibles con los casos de lepra lepromatosa). Propuso dos tipos de lepra, la tiria (con manchas no progresivas) y la alopecia, a la que considera como enfermedad venérea y congénita.

8. Durante los siglos XVI y XVIII la lepra se diseminó al Nuevo Continente, y llegó a lugares como Brasil, Colombia, Ecuador, Cuba, México y Estados Unidos de Norteamérica, a través del comercio de esclavos.

9. En el siglo XVI, Fracastorio supo que se trataba de dos enfermedades diferentes, que se transmitían por contacto con la piel y la respiración de los enfermos, además de a través de los fomites; aseveró también que los hombres eran más susceptibles.

10. En el siglo XIX Danielsen y Bock, con bases anatómicas, clasificaron a la lepra en dos tipos: nodular y neural.
11. En 1873 el doctor Gerhard Armauer Hansen, científico noruego, identificó el bacilo de la lepra (nueve años antes del descubrimiento del bacilo tuberculoso por Robert Koch), hecho que lo convirtió en el primero en encontrar una asociación entre bacterias y una enfermedad.
12. En 1897 se llevó a cabo el Primer Congreso Internacional de Lepra en Berlín, y se aceptó que "Hansen era el descubridor del bacilo de la lepra y que este bacilo era el causante de la enfermedad".
13. En 1918 Hayashi obtuvo una suspensión de bacilos a partir de nódulos de pacientes lepromatosos y la llamó lepromina.
14. En 1939 se clasificó la lepra en: lepromatosa y neural.
15. Actualmente la lepra se clasifica en lepromatosa, tuberculoide, indeterminada y borderline (dimorfa) la más grave de las cuales es la lepromatosa. La incidencia y la mortalidad se pueden disminuir mediante la detección intensiva de casos, el tratamiento, el estudio de contactos, la supervisión y el seguimiento, (SSA, InDRE 1992; SSA, DGE 1993).
16. El Día Mundial contra la Lepra se celebra el último domingo de enero, desde el año 1954 cuando el promotor de esta celebración, el periodista francés Raoul Follereau, después de visitar una leprosería de Costa de Marfil, propuso organizar este Día Mundial para el tercer domingo de enero tras la Epifanía del pasaje evangélico que relata la curación de los enfermos de lepra. Esta celebración tiene como objetivo denunciar la



preocupante presencia de la lepra en países de Asia, América Latina y África, y sensibilizar a la sociedad en la lucha contra la enfermedad, para ello lo más importante era alejar la imagen negativa que se tenía de los afectados, (Boletín Epidemiológico, DGE, 2006).

### **XIV.1.3. Historia de la Lepra en América**

La extensión a América se dió en el siglo XVI, con los descubridores y navegantes españoles y portugueses, aunque también hubo influencia de los esclavos africanos, incluso las migraciones asiáticas.

Es casi unánime el concepto de que la enfermedad no existía en América antes de la llegada de Colón a éste continente; sobre todo antes del arribo de los conquistadores españoles, algunos de los cuales, como Jiménez de Quesada, el conquistador de Colombia, padecían ellos mismos la enfermedad, (Simental, 2005).

El 29 de marzo de 1549, llega a Brasil el padre Nobrega, que junto a otros jesuitas, funda el Colegio de la Compañía, siendo el primer rector del mismo el padre Achieta, natural de Tenerife, zona endémica de lepra en la que residió durante 20 años. A esa edad arriba al Brasil en donde vive 40 años más. Distinguía la lepra perfectamente de otras dermatosis, especialmente de la viruela, pues había prestado atención a los enfermos en dos ocasiones en que se

presentaron epidemias. Muchos de sus diagnósticos fueron confirmados con el tiempo, por lo que se conoció como “El Padre Médico”. Muchos autores, entre ellos Magalhaes, Moreira, Ulloa, Ximénez y Lorite en un amplio informe estiman que la lepra se conocía en América Precolombina.

Sin embargo existen algunos autores que afirman la existencia de la enfermedad en el Continente antes de la conquista española como Danielssen que en su tratado del año 1848, afirmó que en el tercer viaje de Colón en 1498, el genovés arribó a la isla de Buenavista, convertida por los aborígenes en leprosario, dado que existía la creencia de que la lepra se curaba ingiriendo carne de tortuga y bañándose en su sangre; ó como en la I Conferencia Internacional de Lepra, celebrada en Berlín en 1897, en donde Virchow, se pronunció de acuerdo con la existencia de la lepra entre los incas, basándose en el descubrimiento de cerámicas con figuras humanas mutiladas. Aportó fotografías de las mismas y de urnas funerarias, en las que predominaban mutilaciones incompatibles con la sífilis y según refirió, análogas a las producidas por la lepra.

Es posible concluir que la falta de resistencia ante una enfermedad nueva, facilitó el contagio de los indígenas de regiones anteriormente libres, así pues la Conquista del Nuevo Mundo abrió el comercio, los intercambios religiosos, culturales e incluso biológicos, pues sí bien España mandó la lepra, América correspondió mandando la sífilis, (Guevara, 1985).

En la Región de la Américas, la implementación de la PQT se inició en 1985. Su cobertura para el año 1990 fue de 42 %; y para el año 2001, casi se contaba con cobertura universal. Durante la Tercera Conferencia Regional de Eliminación de la Lepra celebrada en Venezuela en 1999, la OPS propuso un Plan Regional de Consolidación de la Eliminación, en el cual se planteó una estrategia para el monitoreo en los niveles nacional y subnacional y la situación epidemiológica de los países, (OPS, 2005).

#### **XIV.1.4. Historia de la Lepra en México**

Como en la historia de la lepra en América, también hay autores que afirman la existencia de la enfermedad en el país como Fray Bartolomé de las Casas, en su “Historia de las Indias”, refiere que los indios de Anáhuac padecían una enfermedad divina a la que llamaban “El ser comido por los dioses”. (Guevara, 1985).

También se hace referencia a este hecho en la I Conferencia Internacional de Lepra, celebrada en Berlín en 1897, donde Domingo Orvañanos admitió que la lepra existía en México antes de la llegada de los españoles. En la misma conferencia, Bracken, refirió que el médico mexicano Jesús Chico le había ratificado que en 1519 a la llegada de Cortés a Tenochtitlán los médicos comprobaron la existencia de la lepra en el Corazón del Único Mundo, el Anáhuac y refiere que esta fue la razón para la fundación de un leprosario.

En nuestro país se supo de los primeros enfermos en el siglo XVIII. Latapí, Rodríguez y Saúl muestran su convencimiento de que la lepra llegó a México importada por los españoles principalmente, González Ureña anteriormente había aportado el dato del comercio con Filipinas en la introducción de la lepra en México.

Así pues, la lepra en el territorio mexicano es de origen mixto: español, oriental y africano. A raíz de las colonizaciones y la apertura de las rutas comerciales, se constituyeron en México tres focos de lepra:

1. Centro Occidental: es el principal y se encuentra constituido por los estados de Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero, Guanajuato, Aguascalientes, Zacatecas, Durango, Querétaro, Estado de México y Distrito Federal.
2. Peninsular: Es el primero cronológicamente, formado por Yucatán y Campeche.
3. Nororiental: Nuevo León y Tamaulipas.

El origen del foco centro-occidental es sin duda filipino, por el comercio que se había establecido mediante la Nao de China que traían sedas y especias de oriente, atracaba en los puertos de Acapulco y de San Blás. El foco peninsular tiene su origen en Cuba y el nororiental se constituyó después.

A la llegada de los españoles, siendo emperador de Tenochtitlán, Moctezuma Xocoyotzin, encontraron anexo a su palacio, un hospicio y hospital destinado a los incurables, llamado Netlaltilyan. Hernán Cortés en 1521 edifica en un terreno de su propiedad el primer Hospital de San Lázaro, inicialmente denominado Tlaxpana, para albergar a los enfermos de lepra y de otras dermatosis que habían sido confundidas con la enfermedad. En 1572 el doctor Pedro López funda el segundo Hospital de San Lázaro.

De 1837 a 1842, fue director del hospital el doctor Ladislao de la Pascua, médico primero y después sacerdote católico quien en 1843 hace su aportación a la leprología mexicana con sus apuntes sobre la elefantiasis de los griegos, haciendo referencia a sus propias experiencias, entre los que cita la existencia de casos que hoy conocemos como difusos, (Guevara, 1985).

De 1843 a 1862 fue director del hospital el doctor Rafael Lucio quien conoció el panorama de la lepra a través de las obras de los noruegos Danielssen y Boeck, la experiencia de 19 años de tratar con los pacientes con lepra condujo a elaborar la obra más importante de leprología de México: el “Opúsculo sobre el Mal de San Lázaro o *Elefanciasis* de los griegos” en la que describe con detalles la forma “manchada o lazarina” que hoy lleva su nombre. Después de clausurarse el segundo Hospital de San Lázaro, los enfermos pasaron al Hospital de San Pablo hoy Hospital Juárez permaneciendo allí de 1862 a 1915. En este año los enfermos fueron trasladados al pabellón 27B sur del Hospital General.

En 1927 se inició la profilaxis contra la lepra, encabezada por Jesús González Urueña, y es hasta 1930 que las autoridades de salud tomaron carta de conocimiento sobre el problema y se fundó el Servicio de Profilaxis de la Lepra, (Simental, 2005).

En 1948 Latapí fundó con algunos de sus colaboradores la Asociación Mexicana de Acción contra la Lepra, A.C. Su objetivo inicial era muy ambicioso: ayudar en la lucha contra esta enfermedad en todo el país, posteriormente y hasta la fecha ha apoyado primero al dispensario “Dr. Ladislao de la Pascua” y a partir de 1951 en que se transformó en Centro Dermatológico a este último, en la adquisición primero de las sulfonas y otros medicamentos necesarios para el tratamiento de los enfermos de lepra y más tarde del equipo e instrumental para los Laboratorios de Dermatopatología y Micología, de los libros y suscripciones de revistas para su bibliohemeroteca, pagar pasajes, alimentos, hospedaje e incluso hospitalización a pacientes que lo necesitan y a organizar cada año desde 1949 una fiesta de Reyes para los niños hijos de los enfermos, (Rodríguez, 2003).

En 1930 se instrumentó la Campaña contra la Lepra, sustentada en las actividades de dos centros dermatológicos en el Distrito Federal a los que acudían los enfermos voluntariamente; 29 años más tarde se llevó a cabo una evaluación de los casos y de la Campaña, y se observó un incremento de la incidencia por acción de la Campaña. Se cambió el nombre de Campaña contra la Lepra al

Programa Nacional para el Control de Enfermedades Crónicas de la Piel (nombre que seguramente tendría una mayor aceptación en la población) y se adoptó la estrategia de formar cuatro zonas que dependieran de los estados y territorios, con miras a detectar tempranamente los casos y abatir la endemia, así como a proporcionar rehabilitación física y social a los enfermos. Como resultado se lograron detectar en menos de cinco años 7 160 casos (el 50% de los casos identificados los 30 años anteriores), la gran mayoría con formas incipientes de la enfermedad, por lo que se dio mucha importancia a la educación para la salud, (SSA, InDRE 1992).

En 1967 se utilizó la talidomida en México para el tratamiento de reacciones agudas por el Dr. Amado Saúl. En 1964 da inicio la monoterapia masiva en México. En 1999 la lepra deja de ser un problema de salud pública en algunas áreas del país, (Simental, 2005).

En México, al igual que en otros países endémicos, la prevalencia ha disminuido, pero no así la incidencia. En todos los Servicios de Salud que cuentan con personal leprologicamente adiestrado, se siguen observando casos nuevos y mientras esto ocurra no se debe considerar que el problema esté resuelto, (Rodríguez, 2003).

## XIV.2. Índice de Cuadros, Gráficas y Figuras

<b>Cuadro</b>	<b>Página</b>
Cuadro No. 1	
Distribución de casos de lepra por grupo de edad y género en los Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005.....	98
Cuadro No. 2	
Distribución de la tasa Lepra por entidad federativa en los Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005.....	100
Cuadro No. 3	
Distribución de Casos de Lepra por Sexo y Entidad Federativa, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....	102
Cuadro No. 4	
Distribución de Casos de Lepra por Municipio de Aguascalientes, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....	105
Cuadro No. 5	
Distribución de Casos de Lepra por Localidad de Aguascalientes, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....	105
Cuadro No. 6	
Distribución de Casos de Lepra por Municipio de Baja California, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....	106



**Cuadro No. 7**

Distribución de Casos de Lepra por Localidad de Baja California, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....106

**Cuadro No. 8**

Distribución de Casos de Lepra por Municipio de Baja California Sur, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....107

**Cuadro No. 9**

Distribución de Casos de Lepra por Localidad de Baja California Sur, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....107

**Cuadro No. 10**

Distribución de Casos de Lepra por Municipio de Campeche, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....108

**Cuadro No. 11**

Distribución de Casos de Lepra por Localidad de Campeche, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....108

**Cuadro No. 12**

Distribución de Casos de Lepra por Municipio de Coahuila de Zaragoza, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....109

**Cuadro No. 13**

Distribución de Casos de Lepra por Localidad de Coahuila de Zaragoza, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....109

Cuadro No. 14

Distribución de Casos de Lepra por Municipio de Colima, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....110

Cuadro No. 15

Distribución de Casos de Lepra por Localidad de Colima, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....110

Cuadro No. 16

Distribución de Casos de Lepra por Municipio de Chiapas, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....111

Cuadro No. 17

Distribución de Casos de Lepra por Localidad de Chiapas, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....111

Cuadro No. 18

Distribución de Casos de Lepra por Municipio de Chihuahua, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....112

Cuadro No. 19

Distribución de Casos de Lepra por Localidad de Chihuahua, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....112

Cuadro No. 20

Distribución de Casos de Lepra por Delegación del Distrito Federal, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....113

Cuadro No. 21

Distribución de Casos de Lepra por Colonia del Distrito Federal, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....113

Cuadro No. 22

Distribución de Casos de Lepra por Municipio de Durango, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....114

Cuadro No. 23

Distribución de Casos de Lepra por Localidad de Durango, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....114

Cuadro No. 24

Distribución de Casos de Lepra por Municipio de Guanajuato, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....115

Cuadro No. 25

Distribución de Casos de Lepra por Localidades de Guanajuato, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....115

Cuadro No. 26

Distribución de Casos de Lepra por Municipio de Guerrero, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....117

Cuadro No. 27

Distribución de Casos de Lepra por Localidad de Guerrero, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....117

Cuadro No. 28

Distribución de Casos de Lepra por Municipio de Hidalgo, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....119

Cuadro No. 29

Distribución de Casos de Lepra por Localidad de Hidalgo, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....119

Cuadro No. 30

Distribución de Casos de Lepra por Municipio de Jalisco, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....120

Cuadro No. 31

Distribución de Casos de Lepra por Localidad de Jalisco, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....121

Cuadro No. 32

Distribución de Casos de Lepra por Municipio del Estado de México, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....123

Cuadro No. 33

Distribución de Casos de Lepra por Localidad del Estado de México, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....123

Cuadro No. 34

Distribución de Casos de Lepra por Municipio de Michoacán de Ocampo, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....124

Cuadro No. 35

Distribución de Casos de Lepra por Localidad de Michoacán de Ocampo, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....125

Cuadro No. 36

Distribución de Casos de Lepra por Municipio de Morelos, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....127

Cuadro No. 37

Distribución de Casos de Lepra por Localidad de Morelos, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....127

Cuadro No. 38

Distribución de Casos de Lepra por Municipio de Nayarit, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....128

Cuadro No. 39

Distribución de Casos de Lepra por Localidad de Nayarit, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....128

Cuadro No. 40

Distribución de Casos de Lepra por Municipio de Nuevo León, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....130

Cuadro No. 41

Distribución de Casos de Lepra por Localidad de Nuevo León, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....130

Cuadro No. 42

Distribución de Casos de Lepra por Municipio de Oaxaca, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....131

Cuadro No. 43

Distribución de Casos de Lepra por Localidad de Oaxaca, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....131

Cuadro No. 44

Distribución de Casos de Lepra por Municipio de Querétaro Arteaga, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....132

Cuadro No. 45

Distribución de Casos de Lepra por Localidad de Querétaro Arteaga, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....132

Cuadro No. 46

Distribución de Casos de Lepra por Municipio de Quintana Roo, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....133

Cuadro No. 47

Distribución de Casos de Lepra por Localidad de Quintana Roo, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....133

Cuadro No. 48

Distribución de Casos de Lepra por Municipio de San Luis Potosí, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....134

Cuadro No. 49

Distribución de Casos de Lepra por Localidad de San Luis Potosí, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....134

Cuadro No. 50

Distribución de Casos de Lepra por Municipio de Sinaloa, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....135

Cuadro No. 51

Distribución de Casos de Lepra por Localidad de Sinaloa, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....135

Cuadro No. 52

Distribución de Casos de Lepra por Municipio de Sonora, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....138

Cuadro No. 53

Distribución de Casos de Lepra por Localidad de Sonora, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....138

Cuadro No. 54

Distribución de Casos de Lepra por Municipio de Tamaulipas, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....140

Cuadro No. 55

Distribución de Casos de Lepra por Localidad de Tamaulipas, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....140

Cuadro No. 56

Distribución de Casos de Lepra por Municipio de Veracruz de Ignacio de la Llave, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....142

Cuadro No. 57

Distribución de Casos de Lepra por Localidad de Veracruz de Ignacio de la Llave, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....142

Cuadro No. 58

Distribución de Casos de Lepra por Municipio de Yucatán, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....143

Cuadro No. 59

Distribución de Casos de Lepra por Localidad de Yucatán, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....143

Cuadro No. 60

Distribución de Casos de Lepra por Municipio de Zacatecas, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....144

Cuadro No. 61

Distribución de Casos de Lepra por Localidad de Zacatecas, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....144

Cuadro No. 62

Distribución del Tipo de paciente de Lepra por sexo en los Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....147



Cuadro No. 63

Distribución de los Casos de Lepra por Clasificación y grupo de edad en los Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....150

Cuadro No. 64

Distribución de la fecha de inicio de las manifestaciones de Lepra de acuerdo al sexo, Estados Unidos Mexicanos, 2002 – 2005.....151

Cuadro No. 65

Distribución del lugar probable donde adquirieron la enfermedad, Estados Unidos Mexicanos, 2002 – 2005.....154

Cuadro No. 66

Seguimiento de los pacientes de Lepra en los Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....155

Cuadro No. 67

Distribución del grado de Discapacidad de los pacientes de Lepra, Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005.....156

Cuadro No. 68

Distribución del tiempo de radicar en la localidad de los pacientes de Lepra, Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005.....157

Cuadro No. 69

Comparación de tasas de detección de Lepra entre los años de 1990, 1996 y 2005, Estados Unidos Mexicanos.....159

Cuadro No. 70

Comparación entre las áreas de alta, mediana y baja endemia de Lepra de acuerdo a la tasa de detección en los años 1990, 1996 y 2005 en los Estados Unidos Mexicanos.....161

Cuadro No. 71

Comparación de tasas de detección de Lepra entre los años comprendidos en el periodo 2002-2005 en los Estados Unidos Mexicanos.....164

Cuadro No. 72

Comparación entre las áreas de alta, mediana y baja endemia de Lepra de acuerdo a la tasa de detección en el periodo comprendido del 2002-2005 en los Estados Unidos Mexicanos.....165

Cuadro No. 73

Distribución de los casos detectados de acuerdo al género y grupo de edad en los Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005.....172

Cuadro No. 74

Comparación entre el Resultado Histopatológico con el Diagnóstico Clínico, Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005.....174

Cuadro No. 75

Comparación entre el lugar de residencia, el lugar probable de adquirir la enfermedad, lugar de notificación y lugar de tratamiento de los pacientes de Lepra, Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005.....175

**Gráfica****Página**

## Gráfica No. 1

Tasa de Lepra por año en los Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005.....96

## Gráfica No. 2

Distribución de los casos de lepra por sexo en los Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005.....96

## Gráfica No.3

Distribución de la Detección de Lepra en los Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005.....145

## Gráfica No. 4

Tipo de paciente de Lepra por año en los Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....146

## Gráfica No. 5

Distribución de la Clasificación de los casos de Lepra en los Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005.....148

## Gráfica No. 6

Distribución de Casos de Lepra por Clasificación y género en los Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....149

Gráfica No. 7

Distribución de la Clasificación Histopatológica de los casos de Lepra en los Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005.....152

Gráfica No. 8

Distribución del resultado de histopatología en pacientes de Lepra por sexo en los Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....153

Gráfica No. 9

Comparación entre la tasa de detección de lepra entre 1990, 1996 y 2005 en los Estados Unidos Mexicanos .....167

Gráfica No. 10

Comparación entre la tasa de detección de lepra entre 1990, 1996 y 2005 en Colima, Estados Unidos Mexicanos .....168

Gráfica No. 11

Comparación entre la tasa de detección de lepra entre 1990, 1996 y 2005 en Guanajuato, Estados Unidos Mexicanos .....168

Gráfica No. 12

Comparación entre la tasa de detección de lepra entre 1990, 1996 y 2005 en Guerrero, Estados Unidos Mexicanos .....168

Gráfica No. 13

Comparación entre la tasa de detección de lepra entre 1990, 1996 y 2005 en Jalisco, Estados Unidos Mexicanos .....168

Gráfica No. 14

Comparación entre la tasa de detección de lepra entre 1990, 1996 y 2005  
en Michoacán de Ocampo, Estados Unidos Mexicanos .....168

Gráfica No. 15

Comparación entre la tasa de detección de lepra entre 1990, 1996 y 2005  
en Morelos, Estados Unidos Mexicanos .....168

Gráfica No. 16

Comparación entre la tasa de detección de lepra entre 1990, 1996 y 2005  
en Nayarit, Estados Unidos Mexicanos .....168

Gráfica No. 17

Comparación entre la tasa de detección de lepra entre 1990, 1996 y 2005  
en Sinaloa, Estados Unidos Mexicanos .....168

Gráfica No. 18

Comparación entre la tasa de detección de lepra entre 1990, 1996 y 2005  
en Sonora, Estados Unidos Mexicanos .....169

Gráfica No. 19

Comparación entre la tasa de detección de lepra entre 1990, 1996 y 2005  
en Zacatecas, Estados Unidos Mexicanos .....169

Gráfica No. 20

Comparación entre la tasa de detección de lepra entre 1990, 1996 y 2005  
en Campeche, Estados Unidos Mexicanos .....169

Gráfica No. 21

Comparación entre la tasa de detección de lepra entre 1990, 1996 y 2005 en Coahuila, Estados Unidos Mexicanos .....169

Gráfica No. 22

Comparación entre la tasa de detección de lepra entre 1990, 1996 y 2005 en Nuevo León, Estados Unidos Mexicanos .....170

Gráfica No. 23

Comparación entre la tasa de detección de lepra entre 1990, 1996 y 2005 en Tamaulipas, Estados Unidos Mexicanos .....170

Gráfica No. 24

Comparación entre la tasa de detección de lepra entre 1990, 1996 y 2005 en Veracruz de Ignacio de la Llave, Estados Unidos Mexicanos .....170

Gráfica No. 25

Distribución del género de acuerdo a los casos detectados en los Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005.....171

**Figura**

**Página**

Figura No. 1

Distribución de Casos de Lepra por entidad federativa en los Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005.....99

Figura No. 2

Distribución de entidades federativas con tasa elevada de lepra en los Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005.....101

Figura No. 3

Distribución Georeferencial de Casos de Lepra por localidad de cada entidad federativa, Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005.....103

Figura No. 4

Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Aguascalientes, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....105

Figura No. 5

Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Baja California, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....106

Figura No. 6

Distribución de Casos de Lepra por Municipio y localidad de Baja California Sur, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....107

Figura No. 7

Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Campeche, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....108

Figura No. 8

Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Coahuila de Zaragoza, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....109

Figura No. 9

Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Colima,  
Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....110

Figura No. 10

Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Chiapas,  
Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....111

Figura No. 11

Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Chihuahua,  
Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....112

Figura No. 12

Distribución de Casos de Lepra por Delegación y Colonia del Distrito  
Federal, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....113

Figura No. 13

Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Durango,  
Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....114

Figura No. 14

Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Guanajuato,  
Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....116

Figura No. 15

Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Guerrero,  
Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....118



Figura No. 16

Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Hidalgo,  
Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....119

Figura No. 17

Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Jalisco,  
Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....122

Figura No. 18

Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad del Estado de  
México, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....123

Figura No. 19

Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Michoacán de  
Ocampo, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....126

Figura No. 20

Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Morelos,  
Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....127

Figura No. 21

Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Nayarit,  
Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....129

Figura No. 22

Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Nuevo León,  
Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....130

Figura No. 23

Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Oaxaca,  
Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....131

Figura No. 24

Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Querétaro  
Arteaga, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....132

Figura No. 25

Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Quintana Roo,  
Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....133

Figura No. 26

Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de San Luis  
Potosí, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....134

Figura No. 27

Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Sinaloa,  
Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....137

Figura No. 28

Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Sonora,  
Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....139

Figura No. 29

Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Tamaulipas,  
Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....141

Figura No. 30

Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Veracruz de Ignacio de la Llave, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....142

Figura No. 31

Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Yucatán, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....143

Figura No. 32

Distribución de Casos de Lepra por Municipio y Localidad de Zacatecas, Estados Unidos Mexicanos 2002-2005.....144

Figura No. 33

Comparación entre la distribución de entidades federativas de acuerdo a la alta, mediana y baja endemia de Lepra de acuerdo a la tasa de detección en los años 1990, 1996 y 2005 en los Estados Unidos Mexicanos.....162

Figura No. 34

Comparación entre la distribución de entidades federativas respecto a la alta, mediana y baja endemia de Lepra de acuerdo a la tasa de detección en el periodo comprendido del 2002-2005 en los Estados Unidos Mexicanos.....166

Figura No. 35

Comparación entre el lugar probable de adquirir la enfermedad y el lugar de residencia de los pacientes de Lepra, Estados Unidos Mexicanos, 2002-2005.....173