



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SUBSECRETARIA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD

DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

**OPORTUNIDAD EN EL DIAGNÓSTICO Y SU RELACIÓN
CON EL GRADO DE DISCAPACIDAD DE LOS PACIENTES
CON LEPROSA EN MÉXICO, 2012 - 2016.**

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MÉDICO ESPECIALISTA EN EPIDEMIOLOGÍA

P R E S E N T A

FERMÍN MATUTE

DIRECTORA DE TESIS

DRA. MARTHA ANGELICA GARCÍA AVILÉS

ASESOR

MASS DRA. SANTA ELIZABETH CEBALLOS LICEAGA



MEXICO, CDMX AGOSTO 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Liberación de tesis

TÍTULO: "OPORTUNIDAD EN EL DIAGNÓSTICO Y SU RELACIÓN CON EL GRADO DE DISCAPACIDAD DE LOS PACIENTES CON LEPRO EN MÉXICO, 2012-2016".

ALUMNO: FERMÍN MATUTE.

DIRECTORA: DRA. MARTHA ANGÉLICA GARCÍA AVILES.

ASESOR METODOLÓGICO: MASS DRA. SANTA ELIZABETH CEBALLOS LICEAGA.

LA TESIS PRESENTADA ES LIBERADA



DR. CUITLÁHUAC RUIZ MATUS

DIRECTOR GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA Y
PROFESOR TITULAR DE LA RESIDENCIA EN EPIDEMIOLOGÍA



DR. JAVIER MONTIEL PERDOMO
DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN
OPERATIVA EPIDEMIOLÓGICA Y
JEFE DE ENSEÑANZA



DRA. MARTHA ANGÉLICA GARCÍA AVILES
SUBDIRECTORA DEL PROGRAMA DE
MICOBACTERIOSIS EN CENAPRECE Y
DIRECTORA DE LA TESIS

CIUDAD DE MÉXICO, AGOSTO DE 2018.

Agradecimientos

A mis padres,
a mi familia,
a mis amigos,
a mis compañeros,
a mis maestros
a mi universidad
a mi institución,
a mi país.

Contenido

Resumen	6
Introducción.....	7
Antecedentes	9
Planteamiento del problema.....	12
Marco teórico.....	15
Pregunta de investigación	26
Objetivos	27
Objetivo General:	27
Objetivos específicos:	27
Material y Métodos	28
Diseño de estudio	28
Definición del universo	28
Criterios de selección.....	28
Criterios de inclusión.....	28
Criterios de exclusión.....	28
Criterios de eliminación.....	28
Diseño muestral	28
Tamaño de la Muestra	29
Primera fase:	29
Segunda fase:.....	29
Definición de variables.....	29
Variables	31
Método de recolección de datos	31

Fuentes de información.....	32
Plan de análisis estadístico.....	32
Fase descriptiva.....	32
Fase analítica	33
Resultados	35
Cálculo de Tasas	35
Fase descriptiva	42
Fase Analítica	67
Discusión.....	73
Conclusiones.....	76
Recomendaciones.....	79
Bibliografía.	80
Anexos	84
Anexo 1. Estudio Epidemiológico de caso de Lepra	85
Anexo 2. Algoritmo de Evaluación de Discapacidad por Lepra.....	89
Anexo 3. Formato de Evaluación de Discapacidades	90
Anexo 4. Algoritmo de la Vigilancia postratamiento de pacientes con diagnóstico de Lepra.....	92
Anexo 5. Tabla de variables.....	93
Anexo 6. Tabla de presentación de la Fuerza de Asociación.	97
Anexo 7. Carta compromiso de confidencialidad.	100
Anexo 8. Dictamen de aprobación por el comité de investigación.	101
Anexo 9. Dictamen de aprobación por el comité de ética.	102

Resumen

Título: Oportunidad en el diagnóstico y su relación con el grado de discapacidad de los pacientes con lepra en México, 2012-2016.

Alumno: Dr. Fermín Matute.

Director: Dra. Martha Angélica García Avilés.

Asesor: MASS. Dra. Santa Elizabeth Liceaga Ceballos.

Introducción: La lepra es una enfermedad infectocontagiosa provocada por el bacilo *Mycobacterium leprae*. Los tejidos directamente afectados son la piel y los nervios periféricos, generando discapacidad. Continúa siendo un problema de salud pública en muchos países del mundo, así como en México, donde para el año 2016, 26 entidades reportaron casos nuevos, cuantificándose 152 casos nuevos de los cuales el 26.3% presentaban algún grado de discapacidad.

Objetivo general: Determinar la relación que existe entre la oportunidad en el diagnóstico de lepra y el grado de discapacidad por lepra de los casos registrados en el Sistema de Información de Lepra de la Dirección General de Epidemiología en México del 2012 al 2016.

Metodología: Se realizó un estudio de tipo transversal de los años 2012 a 2016. Se estudiaron los registros de casos nuevos de lepra del Sistema de vigilancia epidemiológica de lepra de la DGE de la SSA.

Resultados: La tendencia de casos es a la baja conforme van avanzando los años, con un ligero repunte en el 2014 al registrar 211 casos con una tasa más alta en el 2011 de 0.180 x 100,000 hab. y los mismos 211 casos notificados al sistema de vigilancia. Las entidades que acumularon la mayoría de los casos durante el periodo fueron Sinaloa, Nayarit y Colima, la tasa de incidencia más alta corresponde a Nayarit, seguido de Colima y en tercer puesto Sinaloa. La media de la edad es de 52 años (mediana 54 años, moda 64 años). El 61% son masculinos. Los grupos de edad con mayor frecuencia de casos multibacilares corresponde a el grupo de 61 a 74 años seguido muy de cerca del de 45 a 60 años. El 74% de los registros se clasificaron como Multibacilares. El 27% de los pacientes expresaban algún grado de discapacidad al momento del diagnóstico. Estratificando esta condición de discapacidad por forma, tenemos que la que aporta mas discapacidad a los casos de Lepra en México durante el periodo estudiado es la forma lepromatosa en cualquier grado de discapacidad general. La oportunidad en el diagnóstico vemos que durante el periodo estudiado solo en el 33% el diagnóstico fue oportuno (menos de un año). Se confrontó la presencia de discapacidad al momento del diagnóstico y la oportunidad diagnóstica encontrando que el diagnóstico inoportuno confiere un riesgo de presentar discapacidad al momento del diagnóstico (PRM 1.5654, IC al 95% [1.1366-2.1592], p=0.0055).

Conclusiones: Se concluye que el tiempo entre la aparición de los primeros síntomas y el momento del diagnóstico es clave para el control de la enfermedad, encaminados los trabajos a la eliminación de la enfermedad como problema de salud pública, se observa la relación estadísticamente significativa entre estas dos variables.

Introducción

La lepra es una enfermedad infectocontagiosa que provoca lesiones granulomatosas de comportamiento crónico, como consecuencia de la infección provocada por el bacilo *Mycobacterium leprae*. Los tejidos directamente afectados en el proceso patológico son la piel y los nervios periféricos (1).

Las manifestaciones de la lepra pueden evidenciarse en la piel, las mucosas y el sistema nervioso periférico, excepto el sistema nervioso central, generando discapacidad (2).

La enfermedad es antigua y sus registros datan de los papiros egipcios, escritos 4,000 años antes de Cristo, donde se describe el cuadro por la presencia de nódulos y lesiones traumáticas a consecuencia del deterioro sensorial neuropático inicial, hasta la pérdida completa de la función nerviosa terminal. Pero fue hasta 1874 que Gerhard Armauer Hansen describió la patología de los nódulos linfoides y de la piel y estableció la etiología de la infección. Desde entonces ha sido llamada la enfermedad de Hansen. Más tarde Albert Neisser observó las características tintoriales del *Mycobacterium leprae* (3).

Actualmente la Lepra persiste en diferentes regiones del mundo, manteniendo sus características sociodemográficas, se acentúa en zonas donde el bajo desarrollo humano y el alto índice de marginación permite la trasmisión de la enfermedad. En la literatura se mencionan diferentes factores de riesgo muy relacionados con la aparición de la lepra, como el bajo grado de escolaridad y el hacinamiento, las formas clínicas bacilíferas y las condiciones socioeconómicas bajas, con inadecuada salubridad, pobre nutrición y escasa educación (4).

Es por esto por lo que en el año 2009 la Organización Mundial de la Salud integra en un documento la necesidad de erradicar o eliminar como problema de salud pública, las enfermedades desatendidas entre ellas la lepra (5).

La lepra continúa siendo un problema de salud pública en muchos países del mundo así como en algunas zonas geográficas de México, no solo por el número de casos nuevos registrados en los sistemas de información, sino también por su carácter discapacitante y estigmatizante que aún existe en la población, para el año 2010 la Organización Mundial de la Salud informó que durante el 2009 se registraron 244,790 casos nuevos, el sudeste asiático fue la región con mayor número de notificaciones (166,115 casos nuevos); se considera a la Lepra; endémica en más de 15 países, pero el 83% de los casos se encuentran en: India, Brasil y Birmania (6).

Considerada como una enfermedad prevenible y curable de comportamiento crónico, el contacto estrecho y prolongado con un caso es necesario para enfermarse, no obstante el registro de casos nuevos persistente en todas las entidades federativas con excepción de Tabasco, Puebla, Hidalgo y Tlaxcala (7).

Se ha establecido la relación estrecha entre la presencia de discapacidades con que el diagnóstico que se realice de la enfermedad sea precoz o tardío. La manera más eficaz de prevenir las discapacidades, así como su transmisión, depende de su diagnóstico temprano y el tratamiento con la poliquimioterapia (8).

Según el Plan de Acción Regional para la Eliminación de la Lepra para el 2015 de la OPS/OMS, la discapacidad por lepra se presenta en un 6.5% de los casos nuevos y de estos, el 62.05% fueron clasificados como casos multibacilares, lo cual representa un mayor riesgo para la transmisión de la micobacteria a los contactos y convivientes; estos datos confirman la persistencia del diagnóstico tardío y el mantenimiento de la transmisión activa de los casos diagnosticados, se observa que el grupo de edad más afectado es el de 25-44 años, por lo que debemos considerar no solo el impacto en salud sino también el impacto social y económico que este padecimiento representa (9).

Antecedentes

La Asamblea Mundial de la Salud aprobó en 1991 la Resolución WHA44.9 estableciendo el compromiso de eliminar la lepra como problema de salud pública para fines del año 2000; esto se define como la prevalencia menor de 1 por 10,000 habitantes. A nivel mundial para el año 2000 se alcanzó la meta y el número de casos nuevos detectados anualmente ha tenido desde entonces un descenso constante, con una considerable reducción de la carga de enfermedad por lepra tanto en el mundo, como en la región de las Américas (9).

En el año 2009, los Estados miembros de la Organización Mundial de la Salud aceptaron y se comprometieron con la eliminación o la reducción de las enfermedades desatendidas y otras infecciones relacionadas con la pobreza que pueden combatirse con los instrumentos existentes, dentro de donde se incluye la lepra (10).

Dentro de los objetivos propuestos se encuentran reducir los casos nuevos con discapacidad, proponiendo reducir estos casos en un 35% para finales del 2015. En el año 2010 se realizó el cálculo y la tasa estimada fue de 0.231 por cada 100,000 habitantes y la esperada sería de 0.17 por cada 100,000 habitantes. Para el 2012 la OMS presenta un informe de situación de la Lepra en el mundo, los datos obtenidos hasta el año 2012 revelan una tasa de detección del Grado Dos de Discapacidad (G2D) de 0.25 por cada 100,000 habitantes lo cual evidencia un incremento con respecto al año 2011 (11).

Como se menciona en el párrafo anterior la meta mundial de reducir en un tercio los nuevos casos G2D fijada para el 2015 ya está fuera del plazo y no se logró la meta objetivo, lo que llevó a la OMS a lanzar una nueva estrategia para el 2020: "Acelerar la acción hacia un mundo sin lepra" (12).

México, como Estado miembro de la OMS, responde a estas recomendaciones globales y diseña estrategias de colaboración para cumplir con los objetivos planteados al respecto de la Lepra, en primer lugar reducir la incidencia de la enfermedad, el diagnóstico oportuno de la enfermedad y de las discapacidades, así como el tratamiento oportuno y el acceso de los pacientes a un programa de rehabilitación (7).

Lo que se observa en México es que la tasa de incidencia de los casos de lepra ha presentado una reducción en los últimos años; en 1997 se registró el mayor número de casos nuevos confirmados, un total de 625 lo que representó una tasa de 0.67 casos por cada 100,000 habitantes; para el año 2000 se registraron 414 casos nuevos con una tasa de 0.417 casos por cada 100,000 habitantes en contraste con el año 2005 que se reportaron 269 casos nuevos y una tasa de 0.253 casos por cada 100,000 habitantes y ya para el año 2012 se logra calcular una tasa de 0.173 casos por cada 100,000 habitantes con un total de 196 casos nuevos confirmados (13).

Sin embargo, para el año 2016, de las 32 entidades federativas que conforman el país, 26 reportaron casos nuevos, de éstos, seis representaron la mayor carga de enfermedad con el 70% de la incidencia nacional; estos estados fueron: Colima, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Nuevo León y Sinaloa. La razón hombre mujer fue de 2:1. Los grupos de edad más afectados fueron de 25 y más años. En México para el año 2016 prevalecían 25 municipios prioritarios en 11 estados sin alcanzar dicho indicador. En el rubro de la discapacidad por lepra en México para el año 2016, se cuantificaron 152 casos nuevos de los cuales el 26.3% de los casos presentaban algún grado de discapacidad (14).

En México el diagnóstico de los casos de lepra se lleva a cabo en las unidades de salud iniciando con la sospecha diagnóstica del médico y se complementa con el llenado del formato llamado Estudio Epidemiológico de caso de Lepra (ver **Anexo 1**). Dicho formato se implementa a nivel nacional en todas las

unidades que prestan atención médica del Sector y está avalado por el Comité Nacional de Vigilancia Epidemiológica (CONAVE).

La evaluación de discapacidades en los pacientes con lepra se realiza desde la primera consulta posterior al diagnóstico y cada seis meses (o antes si es necesario) durante su tratamiento y hasta concluir la vigilancia postratamiento (15).

A diferencia de la exploración que se realiza al inicio del estudio clínico (sensibilidad en las lesiones dermatológicas para establecer el diagnóstico de lepra), la evaluación de discapacidad requiere que se exploren ojos, manos y pies, esto es, los sitios en los que la lepra produce mayor disfunción. Existe un Algoritmo de Evaluación de Discapacidad por Lepra (ver **Anexo 2**) aplicable a todos los pacientes para una correcta evaluación e identificación de la discapacidad (15).

Se debe evaluar en cada paciente el grado de discapacidad, para adecuar las medidas de prevención, tratamiento y rehabilitación, dicha evaluación se realiza mediante la aplicación del Formato de Evaluación de Discapacidades del Manual de Procedimientos Operativos para la Prevención y Control de la Lepra de la Organización Panamericana de la Salud (ver **Anexo 3**).

Según la Norma Oficial Mexicana NOM-027-SSA2-2007 para la prevención y control de la lepra; las discapacidades por lepra en ojos, manos y pies se clasifican en grado 0, 1 y 2 respecto a los siguientes criterios (16):

- Grado 0: No hay discapacidad.
- Grado 1: Hay trastornos de la sensibilidad, sin alteración visible en las estructuras; la función visual no está gravemente afectada.
- Grado 2: Hay deficiencias en la función y estructura neuromusculoesquelética o deficiencia grave en la función visual y del globo ocular.

El grado más alto que resulte de la evaluación será considerado como la discapacidad general del enfermo.

Planteamiento del problema

En base al número de casos nuevos diagnosticados, notificados y registrados al año durante el 2010 y 2011 la OMS identifica y clasifica a los países en dos grandes grupos: Países con baja carga de enfermedad, siendo aquellos que no registran casos o sus notificaciones no exceden de 100 casos por año y aquellos con alta carga de la enfermedad representados por aquellos países que reportan más de 100 casos anuales; dentro de este último grupo se encuentra México junto a Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Cuba, Ecuador, Paraguay, República Dominicana y Venezuela (9).

Es en estos países que se recomienda enfocarse en dos líneas de acción que son en primer lugar fortalecer los sistemas de vigilancia epidemiológica y la prevención de la discapacidad y en segundo lugar garantizar una adecuada calidad de atención de los pacientes en los servicios de salud (9).

Es importante recalcar que la existencia de casos nuevos con discapacidad grado 2 indican la persistencia de la transmisión activa y el diagnóstico tardío y aunque la discapacidad grado 2 no supera el 10% en ninguno de los países mencionados como de alta carga de enfermedad, no se tiene certeza si todos los casos nuevos fueron evaluados adecuadamente con respecto a la discapacidad que exhiben al momento del diagnóstico (7).

Otros países de la región en proceso de eliminación de la Lepra, como Brasil exhiben una baja proporción de casos nuevos con discapacidad grado 2 sin embargo esto puede indicar que no se está realizando una adecuada evaluación de la discapacidad al momento del diagnóstico ya que la oportunidad no se ha mejorado (17).

En Argentina se encontró que el tiempo transcurrido entre la aparición de los primeros síntomas y el diagnóstico constituye el factor pronóstico clave de la presencia de discapacidades al momento del diagnóstico de lepra (11).

Cuba encontró que los pacientes con infección multibacilar (MB) fue el factor de riesgo más relacionado con los enfermos de lepra, que a su vez se corresponde con la forma bacilífera de la enfermedad (4).

El aumento en la proporción de casos MB puede mostrar una detección tardía de los casos, lo que implica un riesgo mayor de que los pacientes desarrollen discapacidad y que hayan infectado a sus contactos (9).

La experiencia de Colombia ha encontrado una asociación estadísticamente significativa entre el retraso mayor de un año en el diagnóstico y la clasificación del tipo de lepra, la forma clínica y la presencia de discapacidad en el momento del diagnóstico (18).

En Brasil se ha encontrado un aumento sistemático de las tasas de detección de la enfermedad, esta situación incrementa el riesgo de desarrollo precoz de discapacidad, ya que no puede garantizarse un diagnóstico temprano o un tratamiento adecuado (19).

México para el año 2011, se registraron 161 casos nuevos de los cuales el 33.3% de los casos presentaban algún grado de discapacidad visual o neuromuscular; ya para el año 2016 se notificaron 152 casos nuevos de los cuales un 26% mostraban ya evidencia clínica de discapacidad es por esto por lo que está normalizada la realización del examen minucioso a los casos nuevos buscando algún grado de discapacidad.

Ya que se captó al paciente, es importante interrumpir la transmisión por lo que el paciente debe ingresar a un programa de tratamiento estandarizado, el

examen de contactos es imperativo realizarlo ya que por las características del agente se necesita contacto estrecho y continuo para lograr transmisión, en México la proporción de casos detectados en el examen de contactos va en descenso, al pasar de una proporción del 15.53% en el 2002 al 10.85% en el 2013, incrementando el riesgo de diagnósticos tardíos y de casos ya con algún grado de discapacidad (20).

México para el año 2015, registró 326 casos de lepra en vigilancia postratamiento, de los cuales el 89% correspondían a casos multibacilares y el resto a paucibacilares (7).

Marco teórico

La lepra es una enfermedad granulomatosa infecto contagiosa crónica causado por el bacilo *Mycobacterium leprae* que presenta gran tropismo por la piel y nervios periféricos, respetando generalmente el sistema nervioso central (6); esta enfermedad continúa siendo endémica en distintas regiones del mundo y México no es la excepción, cobrando importancia en la salud pública no solo por el número de casos sino por la condición discapacitante y el prejuicio que le genera al paciente (18).

El origen de la lepra es incierto, se puede encontrar referida en varios textos antiguos pero no está bien definido si al padecimiento dermatológico que se denominaba lepra en aquellas épocas era realmente la enfermedad que conocemos o si no se trataba de alguna otra patología con las que actualmente se hace diagnóstico diferencial con la lepra (21).

Se sabe que la palabra deriva de un vocablo griego que significa escama es por ello que se duda si es que no también se denominaba así a entidades como la psoriasis o a las dermatitis atópicas pero siempre se mantiene el paradigma del estigma y marginación por parte de la sociedad a las personas que la padecían (3).

Es motivo de controversia de que, si la lepra ya existía en otras partes del mundo, o que fue traída por los españoles durante la conquista como se cree en América, solventando la teoría con las crónicas de los conquistadores ya que los textos no hacen referencia a nativos con lesiones compatibles con el diagnóstico de lepra. Pero en Europa es una enfermedad bien estudiada y conocida donde se destaca Francia que en el siglo XIII acumulaba aproximadamente 2,000 leprosarios, en Asia Jerusalén funda en el año de 1120, la Orden de San Lázaro con el propósito de brindar atención integral a los pacientes afectados (3).

En México fue Hernán Cortes quien fundó en 1528 el primer Hospital para pacientes afectados con Lepra, pero fue hasta 1930 que se dieron los primeros esfuerzos gubernamentales encaminados al control y prevención de la Lepra en México donde se intentó organizar la atención médica y garantizar el tratamiento farmacológico en las zonas más endémicas de la enfermedad, pero el trabajo fue agotador y no se cumplieron los objetivos que se esperaban ya que no se tenía el personal médico especialista en la enfermedad y no se lograron formar los profesionales que la empresa requería pero las actividades continuaron bajo la tutela de excelentes profesionales y fue en 1938 que se redescubrió la variedad difusa logrando que ingresara en la clasificación internacional en 1948 (21).

La lepra es causada por la infección del *Mycobacterium leprae* quien es un bacilo intracelular obligado, ácido alcohólico, Gram positivo que exhibe un gran tropismo para las células de Schwann. Pertenece al orden *Actinomycetales*, y a la familia *Mycobacteriaceae*, bacilos curvados, que con similar comportamiento que otras micobacterias, se replican por fisión binaria (6).

El bacilo de la lepra tiene afición por los macrófagos, utiliza las vías metabólicas y de excreción celular provocando las alteraciones neurológicas características, a causa del daño neuronal principalmente de la célula de Shwann (22).

Para que un bacilo pueda replicarse en la piel, en las mucosas nasales o los nervios superficiales periféricos requiere de al menos 12 días. Su capacidad infectante y de supervivencia en el ambiente está dada principalmente por dos estructuras su cápsula y su pared celular. Un componente importante de la pared celular es lipoarabinomano, que es un mediador y activador de la reacción inflamatoria. La presentación clínica de la enfermedad depende del estado inmunológico del paciente al adquirirla y durante la evolución de esta (2).

Las manifestaciones iniciales de la lepra incluyen signos que pueden ser cutáneos, neurológicos o de las mucosas que infecta. A partir de ese momento y de acuerdo a la evolución que se tiene y al estado inmunológico del paciente ya que la inmunidad juega un rol muy importante en la generación de la lesiones y la discapacidad secundaria (2).

El modelo inmunológico que genera solo se ha observado en otras enfermedades como la leishmaniosis. En la lepra lepromatosa existe inmunidad humoral normal, pero hay deterioro de la inmunidad celular observándose que los bacilos son fagocitados ineficientemente por los macrófagos, reproduciéndose en el interior de las células y convirtiéndose éstas en células vacuoladas llenas de bacilos; y viceversa en la lepra tuberculoide donde se da la primera penetración de bacilos, se produce una reacción de hipersensibilidad; en las variedades difusas es variable. Se ha estudiado la dinámica de la enfermedad definiéndose un tiempo de incubación para la lepra lepromatosa de 5 a 15 años y para la tuberculoide de 2 a 5 años provocando las manifestaciones más comunes en la piel: las manchas hipocrómicas disestésicas (1).

En cuanto a los signos neurológicos, puede haber amiotrofia leve del orbicular de los párpados, con la consecuente asimetría en la apertura ocular. Al inicio también puede notarse un adelgazamiento del meñique, que se afila como punta de lápiz y palidece por trastornos neurovasculares; posteriormente se separa del resto de los dedos de la mano (signo de Wayson). Estas manifestaciones pueden preceder durante meses o años a las demás. Más tardías son la pérdida de las cejas, las pestañas y el vello corporal; las manchas eritematosas, los nódulos pequeños, la infiltración en los casos difusos y en la reacción leprosa (1).

Las presentaciones clínicas dependen de la forma de lepra que se padece destacándose las siguientes:

- Lepra lepromatosa nodular: la afectación principal es en cara, región supra ciliar e interciliar, nariz, pabellones auriculares, mejillas extendiéndose a tronco nalgas y extremidades. Son nódulos de múltiples tamaños que pueden encontrarse aislados con confluir, puede haber cambio de la coloración debido a la formación de telagectacias en su superficie provocando la llamada facies leonina en los pacientes que la padecen, en las extremidades se observan manchas hipocrómicas que al involucionar dejan áreas de atrofia susceptibles a la ulceración.
- Lepra lepromatosa difusa: la afectación en general en toda la piel observándose dos fases la primera la piel se vuelve turgente y muy lisa y posteriormente se torna plegada y atrófica con pérdida de pestañas y vello corporal sin afectar el axilar. Aquí la afectación a las mucosas es más importante principalmente la mucosa nasal con congestión y ulceración, observándose más tarde deformidad del tabique nasal. Existen alteraciones de la conjuntiva y párpados describiéndose el signo de “ojos de niño” con aumento de la vasculatura y escleras azuladas.
- Lepra tuberculoide: la afección clínica solo es en piel y sistema nervioso periférico mostrándose en cara tronco y extremidades con placas bien delimitadas infiltradas de bordes activos acompañadas de nódulos firmes y brillantes de muchos tamaños. Afectan principalmente el recorrido del nervio radial y cubital dejando discapacidad en los pacientes.
- Casos indeterminados: generalmente se observan en fases iniciales de la lepra y de acuerdo con las características del paciente evolucionan a alguna forma polar convirtiéndose en un reto para el diagnóstico, característico son las manchas hipocrómicas alopecias, anhidronicas y anestésicas mal delimitadas, en nalgas tronco o mejillas, en ocasiones solo son manchas disestésicas anhidronicas dando el aspecto de un área lavada, no hay alteración en mucosas ni órganos internos.

- Casos dimorfos: son inestables generalmente son lesiones simétricas que varían de morfología lo que dificulta su clasificación, pero en todas las lesiones existe pérdida de la sensibilidad y neuropatía.

Basados en ese espectro clínico un objetivo importante dentro de la vigilancia epidemiológica de la lepra es la detección de caso, esta identificación debe ser oportuna de los casos nuevos que ocurren en la comunidad para poder clasificar y tratar oportunamente rompiendo la cadena de transmisión.

Antes de 1943, los casos se clasificaban según las lesiones cutáneas más evidentes. Posteriormente, en el Congreso Internacional de la Lepra, celebrado en Madrid en el año de 1953, se aceptó la clasificación que hasta la fecha se utiliza, empleando parámetros clínicos, baciloscópico, inmunológico e histopatológico.

En esa clasificación se incluyeron dos tipos polares: lepromatoso y tuberculoide, así como dos grupos de casos: uno de principio de la lepra (casos indeterminados) y casos de inmunología dudosa (dimorfos o interpolares). Los tipos polares son estables, mientras que los grupos de casos son inestables. En México se incluyeron los casos lepromatosos difusos primitivos y los tuberculoides infantiles, que no pasan por la etapa indeterminada. Para fines epidemiológicos, de trabajo de campo y terapéuticos, se simplificó la división de los casos en “Paucibacilares” y “Multibacilares”, teniendo como punto de corte el hecho de poseer menos o más de seis lesiones o placas, respectivamente.

En México, las definiciones operaciones vigentes expresadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-027-SSA2-2007 para la prevención y control de la lepra son:

- 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.

- Caso Confirmado de Lepra: todo caso probable con baciloscopia positiva o bien, baciloscopia negativa, pero con evidencia epidemiológica y resultado histopatológico compatible con lepra.
- Contacto de Lepra: toda persona que convive o ha convivido con un caso confirmado de Lepra.
- Recaída: la reaparición de signos y síntomas de lepra e identificación de bacilos o estado reaccional después de haber curado.

El diagnóstico de lepra es clínico y se hace al tener uno o más de los signos cardinales establecidos por la OMS; máculas hipo pigmentadas o eritematosas con disminución de la sensibilidad, engrosamiento de los nervios periféricos y la demostración de bacilos ácido alcohol resistente en una baciloscopia o biopsia de piel, con pérdida de anexos en los sitios afectados.

En México actualmente se exige el estudio clínico, baciloscópico, histopatológico y epidemiológico ya que el diagnóstico de Lepra se confirma bajo los criterios del Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de Micobacteriosis y los establecidos en la NOM-027-SSA2-2007, Para la prevención y control de la lepra.

La norma enuncia que la identificación de los casos debe realizarse mediante búsqueda entre usuarios de unidades de salud, contactos y la población donde existen o han existido casos de lepra. Para el diagnóstico de la lepra, se deben realizar los siguientes estudios: clínico, baciloscópico, histopatológico, leprominorreacción y epidemiológico.

El criterio clínico se establece con el estudio del enfermo con metodología dermatológica; el criterio bacteriológico se obtiene por los resultados de la baciloscopia de linfa de lóbulo de oreja y lesión cutánea; el histopatológico por los resultados de biopsia de lesión; el epidemiológico por la relación con uno o varios enfermos de lepra o vivir o haber vivido en un área endémica, el inmunológico por la leprominorreacción, y la evaluación de discapacidades por el estudio neurológico funcional específico para enfermos de lepra, la evaluación de discapacidades desde la primera entrevista y cada 6 meses, o antes si es necesario, hasta concluir la vigilancia pos tratamiento; permite establecer la efectividad de las acciones de control del caso, ya que una vez establecidas, no deben presentar nuevas discapacidades ni avanzar las que se identificaron en la primera evaluación (16).

Para el tratamiento de la lepra se utiliza la Poliquimioterapia (PQT) conformada por los medicamentos de primera línea: Rifampicina, Clofazimina y Dapsona y los de segunda línea: Ofloxacino o Minociclina, utilizados ante la persistencia de lesiones después de un retratamiento para lepra, Estos fármacos debe prescribirlos el médico o personal de salud debidamente capacitado. Para los casos multibacilares (MB) se recomienda como mínimo 12 dosis mensuales supervisadas de Rifampicina, Clofazimina y Dapsona y 324 dosis auto administradas diarias de Clofazimina y Dapsona (7).

Al concluir los 12 meses de tratamiento los enfermos deben ser revaluados tanto clínicamente como por estudios de laboratorio para poder verificar la mejoría y dictaminar su clasificación final: curado, fracaso, abandono, refractario.

Posterior a la conclusión del tratamiento primario el paciente se mantiene en el escenario llamado “Vigilancia Postratamiento” donde los objetivos se centran en:

- Evitar la recaída del paciente que la NOM-027-SSA2-2007 para la prevención y control de la lepra define como a la reaparición de signos y síntomas de lepra, de bacilos o de estado reaccional, después de haber curado.

- Dar continuidad en la vigilancia de las discapacidades que ocasiono la enfermedad.
- Completar el tiempo de vigilancia de contactos, que por las características temporales de incubación del patógeno amerita, que en el caso de pacientes ex multibacilares es cada seis meses por cinco años y paucibacilares cada 6 meses por dos años.

La vigilancia postratamiento consiste en examen clínico y bacilosκόpico a los pacientes que se clasificaron como multibacilares (MB) y a los que fueron paucibacilares (PB), únicamente en examen clínico. Si se llegan a identificar nuevas lesiones estas deben ser evaluadas para descartar si no se trata de un estado reaccional postratamiento, si se confirma recaída se reinicia tratamiento y si son de tipo reaccional se inicia tratamiento según sea el caso. (ver **Anexo 4**)

Discapacidad

Para definir el concepto de discapacidad en el contexto de la salud nos debemos remitir a la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) que en el 2001 se expresa al respecto y concibe a la discapacidad como un término genérico que engloba deficiencias, limitaciones de la actividad y restricciones en la participación del paciente consigo mismo y la comunidad, entendiéndose por discapacidad la interacción entre las personas que padecen alguna enfermedad y factores personales y ambientales (23).

Se visualiza la discapacidad como una condición de salud, precipitada por un trastorno o enfermedad, estas pueden ser de comportamiento agudo y transmisible como la parálisis flácida provocada por el virus de la polio; hasta padecimientos crónicos no trasmisibles como diabetes mellitus, pero también las deficiencias congénitas como la trisomía del cromosoma 21 y aquellas congénitas provocadas por la transmisión vertical de virus Zika entre otros ejemplos. Esta condición que compromete la función por daño estructural limita la participación del paciente en la

sociedad y puede ser a tal grado que le impida realizar actividades para sí mismo, alterando sus esferas sociales, económicos impactando en sus índices de desarrollo.

Datos del 2017, publicados por la Organización Mundial de la Salud estiman más del 15% de la población mundial (1,000,000,000 aproximadamente) están afectadas por la discapacidad en alguna de sus presentaciones, el 2.2% (110,000,000 aproximadamente) refieren dificultades importantes para ser funcionales para sí mismos y su entorno; y aproximadamente 190,000,000 de casos corresponden el grupo de edad de mayores de 15 años (24).

En México la ENADID (Encuesta Nacional de Discapacidad) 2014 midió la prevalencia de la discapacidad reportando ser del 6%, esto significa que 7.1 millones de habitantes del país no pueden o tienen mucha dificultad para realizar alguna de las ocho actividades evaluadas por la encuesta:

- Caminar.
- Subir o bajar usando sus piernas.
- Capacidad visual (aunque use lentes).
- Mover o usar sus brazos o manos.
- Aprender, recordar o concentrarse.
- Capacidad auditiva (aunque use aparato auditivo).
- Bañarse, vestirse o comer.
- Hablar o comunicarse.
- Problemas emocionales o mentales.

Casi la mitad de las personas encuestadas con discapacidad (47.3%) son adultas mayores (60 años y más) y 34.8% tienen entre 30 y 59 años. El número de mujeres con discapacidad supera al de su contraparte masculina (3.8 millones frente a 3.3 millones de los varones).

En 2014, prácticamente la mitad de la población con discapacidad residente en el país (49.6%) se concentra en siete entidades federativas: México (14.6%), Jalisco (8.1%), Veracruz (7.5%), Ciudad de México (5.8%), Guanajuato (4.6%), Puebla (4.5%) y Michoacán (4.4 por ciento). Casi un tercio (31.7%) habita en once entidades: Nuevo León (3.8%), Oaxaca (3.6%), Chihuahua (3.4%), Chiapas y Guerrero (3% en cada una), Baja California (2.8%), Sinaloa (2.7%), San Luis Potosí y Tamaulipas (2.5% en cada una) e Hidalgo y Sonora (2.2% en cada una).

En relación con la población que reside en cada una de las entidades federativas del país, Nayarit es la que tiene la tasa más alta de personas con discapacidad (82) por cada mil habitantes. Por su parte, de las siete entidades con el mayor número de residentes con discapacidad, tres están en el grupo de las ocho con las tasas más elevadas: Jalisco (74), Michoacán (69) y Veracruz (67). En el estado de México (62) el indicador es cercano al observado a nivel nacional (60), mientras que en Guanajuato (57), Puebla (52) y la Ciudad de México (47), está por debajo de la nacional.

En 2014, los principales detonantes de discapacidad entre la población del país son las enfermedades (41.3%) y la edad avanzada (33.1 por ciento). Entre ambas son la causa de prácticamente tres de cada cuatro discapacidades registradas. Las siguientes causas de discapacidad más reportadas por la población, son los problemas originados durante el nacimiento (10.7%) y los accidentes (8.8%), mientras que la violencia es el detonante de discapacidad menos frecuente (0.6 por ciento). Las enfermedades ocasionan cerca de la mitad de las discapacidades reportadas para caminar, subir o bajar usando sus piernas (49%) y para mover o usar sus brazos o manos (47.8 por ciento).

La edad avanzada, la otra causa más frecuente en el país, es el origen de 49.6% de las discapacidades para escuchar y de 48.7% de las dificultades severas o graves para aprender, recordar o concentrarse; mientras que los problemas originados durante el nacimiento son un detonante importante de discapacidades para hablar o comunicarse (31.8%), aunque no hay que perder de vista la posibilidad de que se hayan incluido a menores de 3 años en el registro de este tipo de discapacidad (25).

Para abordar la discapacidad, se debe examinar los diferentes modelos conceptuales que la expliquen, los modelos propuestos, la visión médica y la visión social. El modelo médico considera la discapacidad como un problema personal directamente causado por una enfermedad, trauma o condición de salud, que requiere de cuidados médicos prestados en forma de tratamiento individual por profesionales.

El modelo social considera la discapacidad como un fenómeno social desde el punto de vista de la integración de las personas con discapacidad en la sociedad, no se entiende como un fenómeno individual sino un conjunto de condiciones sociales adversas. Esta disyuntiva debe integrarse en una sola estrategia denominada “Enfoque Biopsicosocial” que brinda una perspectiva ecológica donde se integran la persona y el ambiente (26).

La Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad señala, en el Artículo 7, que la Secretaría de Salud promoverá el derecho de las personas con discapacidad a gozar del más alto nivel posible de salud, para lo cual diseñará, ejecutará y evaluará “programas de salud pública para la orientación, prevención, detección, estimulación temprana, atención integral o especializada, rehabilitación y habilitación, para las diferentes discapacidades” (25).

Pregunta de investigación

Dados los anteriores antecedentes surge la siguiente inquietud:

¿Existe relación entre la oportunidad en el diagnóstico y la presencia de discapacidad en los pacientes diagnosticados con lepra, registrados en el sistema de información de la Dirección General de Epidemiología entre enero de 2012 a diciembre de 2016?

El presente estudio dilucida las características clínico-epidemiológicas de los casos registrados en el Sistema de Información de Lepra durante el periodo elegido (2012 a 2016) y en segundo lugar demostrar que el tiempo en el diagnóstico de la enfermedad es crucial para la presencia de discapacidad al momento del diagnóstico.

Objetivos

Objetivo General:

Determinar la relación que existe entre la oportunidad en el diagnóstico de lepra y el grado de discapacidad por lepra de los casos registrados en el Sistema de Información de Lepra de la Dirección General de Epidemiología en México del 2012 al 2016.

Objetivos específicos:

1. Realizar la descripción de la distribución de los casos nuevos de lepra mediante los parámetros de tiempo, lugar y persona de los casos registrados en el Sistema de Información de Lepra de la Dirección General de Epidemiología por año en México del 2012 al 2016.
2. Clasificar el tiempo en el diagnóstico de los casos registrados en el Sistema de Información de Lepra de la Dirección General de Epidemiología por año en México del 2012 al 2016.
3. Medir la frecuencia y distribución de cada factor asociado a cada tipo de discapacidad en los casos registrados en el Sistema de Información de Lepra de la Dirección General de Epidemiología por año en México del 2012 al 2016.
4. Realizar descripción de la distribución de los parámetros epidemiológicos para cada tipo de lepra (Tuberculoide, Lepromatosa, Dimorfa, Indeterminada) de los casos registrados en el Sistema de Información de Lepra de la Dirección General de Epidemiología por año en México del 2012 al 2016.

Material y Métodos

Diseño de estudio

Se realizó un estudio de tipo transversal utilizando los datos del Sistema de información de lepra. Se tomó en cuenta para la realización del estudio los registros de casos nuevos con diagnóstico de Lepra de la Dirección General de Epidemiología.

Definición del universo

El universo de trabajo comprendió el total de registros de casos nuevos del Sistema de información de lepra diagnosticados de enero de 2012 a diciembre de 2016.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

Todos los registros de casos nuevos de enero 2012 a diciembre 2016.

Registros que cuenten con las variables de interés llenadas de manera completa.

Criterios de exclusión

Registros que no cuenten con las variables de interés completas para el estudio.

Criterios de eliminación

No se eliminaron registros.

Diseño muestral

No se realizó cálculo de tamaño de muestra ya que por la naturaleza del estudio se tratará de utilizar la totalidad de los casos registrados en el Sistema de Información Epidemiológica de Lepra.

Tamaño de la Muestra

Primera fase:

Se contaron 934 registros de casos nuevos de lepra en la base de datos del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra de la DGE de la SSA del primero de enero de 2012 al 31 de diciembre de 2016. Todos ellos mostraban requisitadas las variables geográficas por lo que se incluyeron en un primer ejercicio de cálculo de tasas de incidencia de los años estudiados.

Segunda fase:

Para la segunda fase del análisis del presente trabajo se emplearon los criterios de exclusión propuestos en el protocolo de investigación; de la totalidad de registros (934) dos (registros) no mostraban fecha de inicio de síntomas por lo que se descartaron, cuatro no contaban con fecha de diagnóstico histopatológico, se excluyeron; 25 no contaban con registro de diagnóstico baciloscópico por lo que se omitieron. Dejándonos para el análisis 898 registros. De los cuales ocho no contenían diagnóstico y clasificación final. Permitiendo el trabajo de análisis para 890 registros. Se utilizó la totalidad de los registros que cumplieron los criterios de inclusión.

Definición de variables.

Los datos clínicos (forma clínica, tipo epidemiológico, grado de discapacidad e índice bacilar al momento del diagnóstico), sociodemográficos (sexo, edad al momento del diagnóstico, lugar de residencia y escolaridad) y epidemiológicos (clasificación epidemiológica, lugar y método de captación y posible fuente de infección) se tomaron de las bases de datos de cierre del sistema de información de lepra.

Para cumplir con los objetivos del presente trabajo se tuvo la necesidad de crear variables. El procedimiento de creación de las nuevas variables

consiste en la necesidad de establecer el período que transcurre desde que el paciente nos menciona el inicio de los signos y síntomas, hasta el diagnóstico de la patología con los resultados de las pruebas que indica la Norma.

Se definirá una variable como "Tiempo de diagnóstico" al tiempo en días resultado de la diferencia entre la "Fecha de diagnóstico" y la "Fecha de Inicio de Síntomas", la cual para su estudio se estratificó en casos diagnosticados antes de un año (<1 año), casos diagnosticados entre el primer año y el tercer año de haber iniciado sintomatología (>1 y < 3 años), casos entre el tercer año y el décimo de haber iniciado los síntomas iniciales (>3 y < 10 años) y por último aquellos diagnosticados con más de diez años de haber iniciado los datos clínicos (>10 años).

A partir de esta variable, se definirá una segunda identificada como "Oportunidad diagnóstica" la cual consta de parámetros referentes al transcurso de menos o más de 365 días para realizar el diagnóstico del caso.

A partir de la variable "Diagnóstico y clasificación se crearon las variables "Forma clínica" y "Clasificación.

La variable "Edad al momento del diagnóstico" se estratificó en "grupos de edad".

La variable Índice bacilar se estratificó en dos grandes grupos: aquellos que mostraban índice bacilar menor a 2+ y aquellos que mostraban índice bacilar >2+.

La variable "Edad al momento del Diagnóstico" se categorizará en dos grupos: "Menores de 30 años" que incluirá aquellos registros desde cero años

hasta 29 años y en “Mayores de 30” aquellos registros que cuenten con edad de 30 años en adelante (ver **Anexo 5**).

Variables

- Días transcurridos
- Oportunidad diagnóstica
- Forma clínica
- Tipo epidemiológico
- Grado de discapacidad
- Índice bacilar al momento del diagnóstico
- Sexo
- Edad al momento del diagnóstico
- Lugar de residencia y escolaridad
- Clasificación epidemiológica
- Lugar y método de captación
- Signos clínicos.

Método de recolección de datos

El diagnóstico de Lepra se realiza bajo los criterios del Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de Micobacteriosis y la NOM-027-SSA2-2007 para la prevención y control de la lepra.

Los pacientes confirmados son capturados en el Sistema de Información de casos nuevos al cumplir con los criterios diagnósticos establecidos, los cuales son: el criterio clínico que se establece con el estudio del enfermo con metodología dermatológica; el criterio bacteriológico que se obtiene por los resultados de la baciloscopia de linfa de lóbulo de oreja y lesión cutánea; el histopatológico por los resultados de biopsia de lesión; el epidemiológico por la relación con uno o varios enfermos de lepra o vivir o haber vivido en un área endémica, el inmunológico por la leprominorreacción, y la evaluación de

discapacidades por el estudio neurológico funcional específico para enfermos de lepra, la evaluación de discapacidades se debe realizar desde que se confirma el diagnóstico de lepra y durante el periodo de control; permite establecer la efectividad de las acciones de control del caso, ya que una vez establecidas, no deben presentar nuevas discapacidades ni avanzar las que se identificaron en la primera evaluación.

Fuentes de información

Los datos se obtuvieron del Sistema de Información de Lepra de la Dirección General de Epidemiología dentro del periodo estudiado.

Plan de análisis estadístico

Se contemplaron dos fases: una descriptiva y otra analítica.

Fase descriptiva

- Se obtuvieron las bases de datos de cierre del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra del periodo comprendido entre enero de 2012 a diciembre de 2016.
- Se seleccionarán los registros de acuerdo con los criterios establecidos.
- Se construyeron tasas de lepra por nivel nacional y estatal del año 2012 a 2016 de acuerdo con la siguiente formula:

Tasa de Prevalencia de Lepra

$$= [(N \div \text{población})] \times 100,000$$

- La población se tomó de las proyecciones de CONAPO a mitad de año para el periodo estudiado.
- Se obtuvieron las frecuencias y la distribución de las variables de los casos para los años 2012 a 2016 por medio de Epi Info v2.7 y Excel office 365.

- Se obtuvieron cuadros de salida para la construcción de frecuencias de casos por medio de filtros y criterios de selección antes mencionados.
- Se obtuvieron las distribuciones proporcionales para las variables consideradas mediante proporciones simples y se realizaron gráficos por medio de Excel Office 365.

Fase analítica

- Se obtuvieron de la base de datos del Sistema de Información de Lepra la variable “Fecha de Diagnóstico” y “Fecha de Inicio de Síntomas”.
- Se creará la variable “Tiempo al Diagnóstico” con la sustracción de las fechas de las variables mencionadas.
- Con el resultado en años se creó la variable “Oportunidad Diagnóstica”, clasificados en Oportuno cuando la diferencia sea menor o igual a un año e Inoportuno cuando la diferencia sea mayor a un año.
- Se estratificó la variable “Tiempo al diagnóstico” en cuatro grupos, < 1 año, >1 y < 3 años, >3 y < 10 años y > 10 años.
- A partir de la variable “Diagnóstico y clasificación se crearon las variables “Forma clínica” y “Clasificación”.
- La variable “Edad al momento del diagnóstico” se estratificó en “grupos de edad”.
- La variable “Edad al momento del Diagnóstico” se categorizará en dos grupos: “Menores de 30 años” que incluirá aquellos registros desde cero años hasta 29 años y en “Mayores de 30” aquellos registros que cuenten con edad al momento del diagnóstico de 30 años en adelante.
- Mediante la elaboración de tablas de contingencia se obtuvieron medidas crudas de asociación de riesgo entre la presencia de discapacidad al momento del diagnóstico y la oportunidad de éste, estratificadas por “Forma clínica”, “edad” y “sexo” según fuese el caso. (ver **Anexo 6 Figura 1^a**).
- Dado que la enfermedad no se comporta de la misma manera en el aspecto clínico, se han propuesto cuatro categorías bien definidas: lepra

tuberculoide, lepra lepromatosa, lepra dimorfa y lepra indeterminada, por lo que estratificara la medición de riesgo para cada clasificación de lepra (ver **Anexo 6, Figura 2^a**).

- Para la obtención de los riesgos entre “Discapacidad” y “Oportunidad Diagnóstica” se decidió estratificar por “forma clínica” dada la naturaleza del estudio.
- La obtención de los riesgos entre “Discapacidad”, “Tipo epidemiológico”, “Sexo” e índice bacilar al momento del diagnóstico se realizaron de la misma forma, obteniendo la PRM para cada independiente. (ver **Anexo 6, Figura 3^a**).

Resultados

Cálculo de Tasas

Se contaron 934 registros de casos nuevos de lepra en la base de datos del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra de la DGE de la SSA del primero de enero de 2012 al 31 de diciembre de 2016.

Todos ellos mostraban requisitadas las variables geográficas y de género por lo que se incluyeron en un primer ejercicio de cálculo de tasas de incidencia de los años estudiados (casos nuevos de lepra diagnosticados entre el primero de enero del 2012 al 31 de diciembre de 2016), pudiendo realizar mapas de densidad de colores para los casos a nivel nacional, con capas estatales, esto permite comparar los resultados con las tasas propuestas por la OMS en esa materia y establecer geográficamente regiones de alta carga de la enfermedad.

Durante el periodo temporal estudiado se acumularon un total de 934 casos de pacientes que fueron diagnosticados entre enero de 2012 y diciembre de 2016, calculando una tasa de incidencia por año en un rango de 0.125 por 100,000 habitantes (2016) a 0.180 por 100,000 habitantes (2012). [Tabla 1]

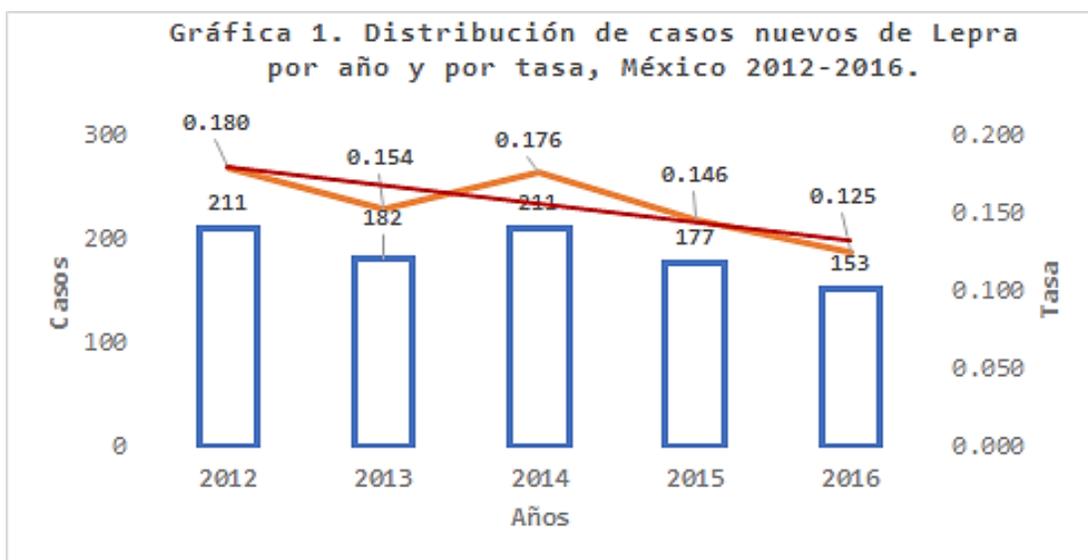
AÑO	CASOS*	POB**	TASA***
2012	211	117053750	0.180
2013	182	118395054	0.154
2014	211	119713203	0.176
2015	177	121005815	0.146
2016	153	122273473	0.125
TOTAL	934	598441295	

* Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.

** Nota: Poblacion a mitad de año, CONAPO proyecciones 2010-2030.

*** Tasa calculada por 100,000 habitantes.

La tendencia de notificación de casos es a la baja conforme van avanzando los años con un ligero repunte en el 2014 al registrar 211 casos con una tasa más alta en el 2011 de 0.180 y los mismos 211 casos notificados al sistema de vigilancia. [Gráfica 1]



FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.

Tasa calculada por 100,000 habitantes.

La totalidad de los registros mostraban el sexo al que pertenecían por lo que fue posible desglosar en base a esa variable encontrando que el 61% de los casos correspondían al sexo masculino y el 39% al sexo femenino. [Gráfica 2]



FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.

La distribución de los casos por sexo a nivel nacional durante los años de estudio encontramos esa predisposición por el sexo masculino y la misma tendencia decreciente en la notificación conforme avanzan los años. [Tabla 2]

Tabla 2. Distribución de casos por sexo, México 2012-2016.						
Año	Femenino	Pob Fem**	Tasa***	Masculino	Pob Mas**	Tasa***
2012	75	59879482	0.125	136	57174268	0.238
2013	69	60584099	0.114	113	57810955	0.195
2014	85	61277304	0.139	126	58435900	0.216
2015	72	61958979	0.116	105	59046837	0.178
2016	60	62629165	0.096	93	59644308	0.156
TOTAL	361	306329029	0.118	573	292112268	0.196
* Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.						
** Nota: Poblacion a mitad de año, CONAPO proyecciones 2010-2030.						
*** Tasa calculada por 100,000 habitantes.						

El predominio en el sexo se desglosó más adelante de acuerdo con la forma clínica de la Lepra (Lepromatosa, Tuberculoide, Dimorfa e Indeterminada) estableciendo si es sexo es factor de riesgo para el desarrollo de la discapacidad por la enfermedad.

Durante el ejercicio de cálculo de tasas a nivel estatal se puede observar la distribución geográfica que durante el periodo estudiado se recarga en la zona occidente de la república mexicana, con solamente tres entidades con ausencia de casos las cuales son Hidalgo, Tlaxcala y Zacatecas. [Tabla 3]

Como se observa al representar los casos y las tasas por medio de diferentes densidades de colores en el mapa de México, el predominio importante de casos se muestra en la zona occidental de México con Sinaloa (167 casos y una tasa de 1.129 por 100,000 hab.) acumulando la mayor cantidad de notificaciones registradas; sin embargo, la tasa de incidencia más alta calculada corresponde a Nayarit (82 casos y una tasa de 1.366 por 100,000 hab.), seguido de Colima (167 casos y una tasa de 1.129 por 100,000 hab.) y en tercer puesto Sinaloa; se debe

mencionar que solo 29 entidades notifican casos en el periodo estudiado. [Gráficas 3, 4 y 5]

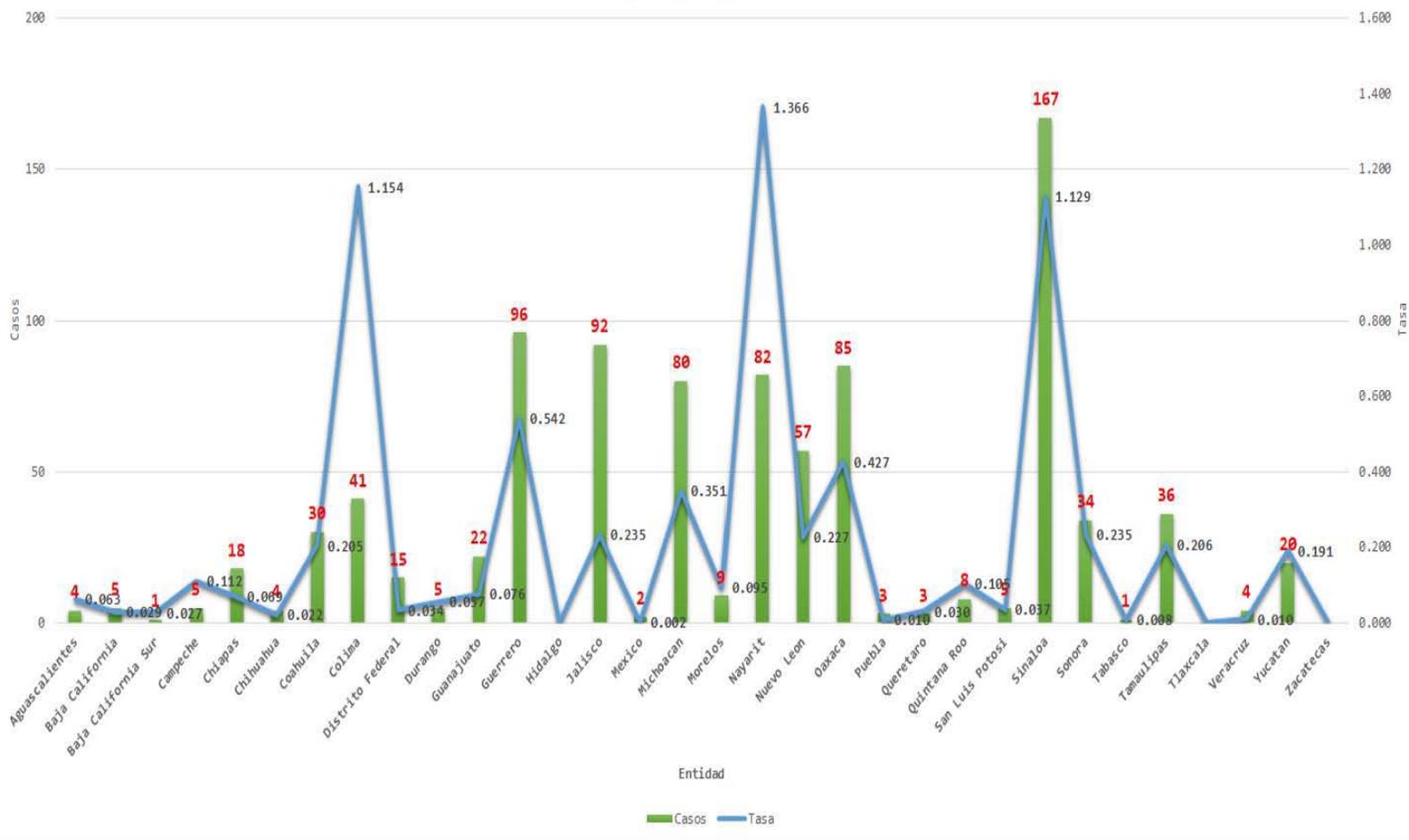
Tabla 3. Distribución de casos y tasa de incidencia de Lepra por entidad federativa, México 2012-2016.

Entidad	Casos*	Población**	Tasa***
Aguascalientes	4	6348764	0.063
Baja California	5	17161485	0.029
Baja California Sur	1	3705435	0.027
Campeche	5	4470205	0.112
Chiapas	18	25927094	0.069
Chihuahua	4	18364511	0.022
Coahuila	30	14626091	0.205
Colima	41	3553850	1.154
Distrito Federal	15	44368147	0.034
Durango	5	8731907	0.057
Guanajuato	22	28839044	0.076
Guerrero	96	17726468	0.542
Hidalgo	0	14209613	0.000
Jalisco	92	39177913	0.235
Mexico	2	83078537	0.002
Michoacán	80	22812894	0.351
Morelos	9	9485787	0.095
Nayarit	82	6005052	1.366
Nuevo León	57	25067120	0.227
Oaxaca	85	19925734	0.427
Puebla	3	30649700	0.010
Querétaro	3	9869630	0.030
Quintana Roo	8	7649538	0.105
San Luis Potosí	5	13637136	0.037
Sinaloa	167	14791277	1.129
Sonora	34	14459133	0.235
Tabasco	1	11794767	0.008
Tamaulipas	36	17510055	0.206
Tlaxcala	0	6302088	0.000
Veracruz	4	39920661	0.010
Yucatán	20	10456997	0.191
Zacatecas	0	7814662	0.000
Total	934		

* Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.

** Poblacion a mitad de año, CONAPO proyecciones 2010-2030. *** Tasa: Calculada por 100,000 habitantes.

Gráfica 5. Distribución de los casos y tasa de incidencia de Lepra por entidad federativa, México de 2012 a 2016.



FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.
Tasa calculada por 100,000 habitantes.

Fase descriptiva

Para la segunda fase del análisis del presente trabajo se emplearon los criterios de exclusión propuestos en el protocolo de investigación; de la totalidad de registros que eran 934; se tuvo que descartar a dos de ellos debido a que no mostraban fecha de inicio de síntomas; cuatro no contaban con fecha de diagnóstico histopatológico por lo que igualmente se excluyeron; y finalmente se omitieron 25 registros que no contaban con registro de diagnóstico baciloscópico.

Dejándonos para el análisis 898 registros. De los cuales ocho no contenían diagnóstico y clasificación final. Permitiendo el trabajo de análisis para 890 registros.

Estos registros que corresponden a un paciente diagnosticado con Lepra durante los años que se estudiaron, el 62% (550 casos) de estos corresponden al sexo masculino y el 38% (340 casos) son del sexo femenino. [Tabla 4]

Tabla 4. Distribución de los casos nuevos diagnosticados con Lepra según sexo, México 2012-2016.

Sexo	Casos	(%)	IC (95%) LI	IC (95%) LS
Masculino	550	62	59	65
Femenino	340	38	35	41
TOTAL	890	100		

Fuente: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.

La lepra como enfermedad de comportamiento crónica a pesar de ser causada por un agente bacteriano ha demostrado la enfermedad responde de formas muy variadas de acuerdo a las características del huésped donde se aloja que en este caso es el humano, importantísimo es la calidad de la respuesta inmune del paciente; de ahí que se han propuesto clasificaciones, la vigente la cataloga en cuatro formas: Dimorfa, Indeterminada, Tuberculoide y Lepromatosa, durante el periodo estudiado la más frecuente es la forma Lepromatosa con el 54% (481

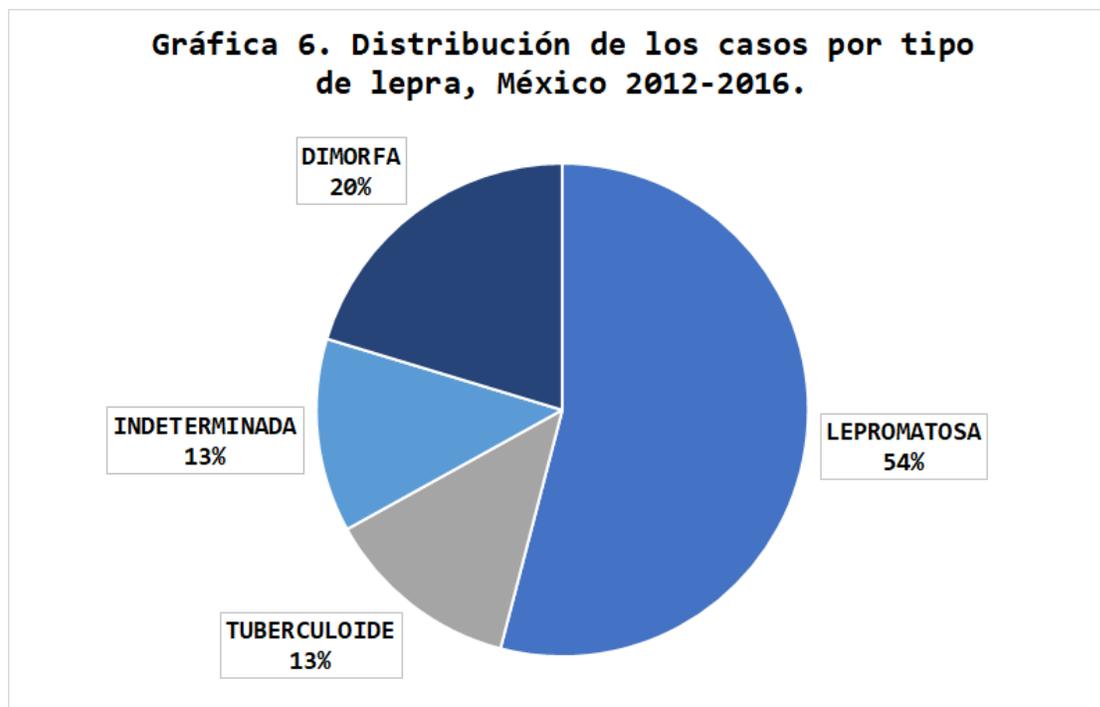
casos), seguida de la forma Dimorfa con el 20% (181 casos), luego la forma Tuberculoide con el 13% (115 casos) y al final la forma Indeterminada con el 13% (113 casos). [Tabla 5 y Gráfica 6]

Tabla 5. Distribución de los casos de Lepra por forma clínica y sexo, México 2012 - 2016.

FORMA CLÍNICA	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS
LEPROMATOSA	335	146	481	54%	87%	51%
DIMORFA	109	72	181	20%	20%	18%
TUBERCULOIDE	49	66	115	13%	100%	11%
INDETERMINADA	57	56	113	13%	33%	11%
TOTAL	550	340	890			

FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.

Gráfica 6. Distribución de los casos por tipo de lepra, México 2012-2016.



FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.

Las propiedades antigénicas del bacilo *Mycobacterium leprae*, su trofismo nervioso periférico, su largo periodo de incubación hacen pensar que la mayoría de los casos corresponderían a pacientes con edad mayor de 30 años, en México la

media de la edad de 52 años (mediana 54 años, moda 64 años) calculada para el periodo de estudio, desglosada por grupos de edades se muestran en la tabla número cuatro, donde el comportamiento por los grupos de edades muestra concordancia con el pensamiento de que la mayoría de casos son en edades de mayores de 60 años que en nuestro trabajo corresponderían al 38% de los casos, esperando que la oportunidad diagnóstica este a su favor se espera que en el rubro de la discapacidad, está no se sea frecuente, el grupo de edad de 16 a 30 años que expresa el 11% de los casos corresponderían a pacientes que sin la adecuada adopción y apego al tratamiento estarían en semáforo rojo para la generación de discapacidades. [Tabla 6]

Tabla 6. Distribución de los casos de Lepra por grupo de edad, México 2012 - 2016.

Grupo de edad	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS
0 a 15 AÑOS	20	2%	1%	3%
16 a 30 AÑOS	104	12%	10%	14%
31 a 45 AÑOS	189	21%	19%	24%
45 a 60 AÑOS	235	26%	24%	29%
61 a 75 AÑOS	265	30%	27%	33%
Mas de 75 años	77	9%	7%	11%
Total	890			

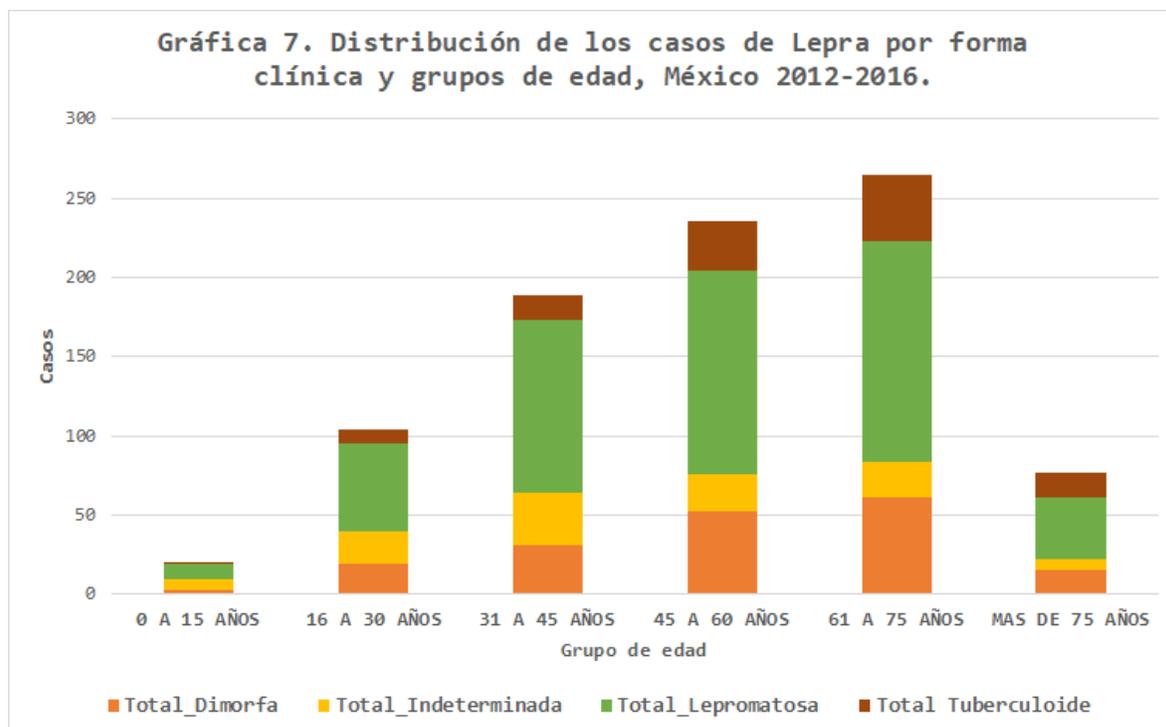
FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.

De acuerdo con la forma clínica predominante por grupo de edad y sexo en todos los grupos el tipo lepromatoso es el más frecuente como se observa en la tabla número cinco, donde las edades consideradas como económicamente activas son los más afectados; el comportamiento de la lepra lepromatosa en cualquiera de sus dos variantes (nodular y difusa) gustan de generar más sintomatología que su contraparte la lepra tuberculoide que genera mayor discapacidad sensitiva y motriz. [Tabla 7 y Gráfica 7]

Tabla 7. Distribución de los casos de Lepra por grupo de edad y forma clínica, México 2012 - 2016.

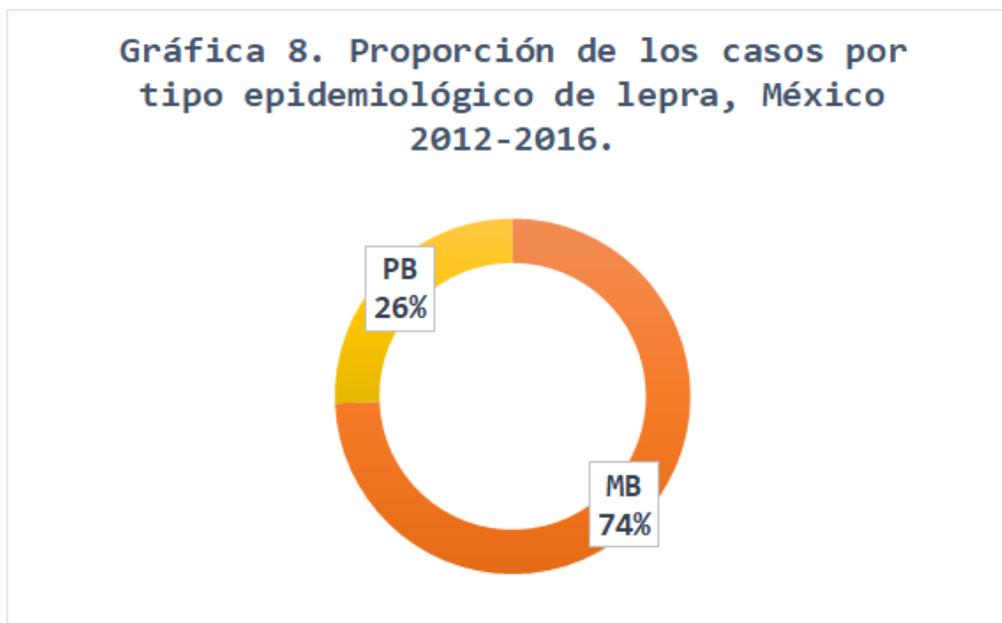
Grupo de Edad	Dimorfa			Indeterminada			Lepromatosa			Tuberculoide			Total
	Mas	Fem	Total	Mas	Fem	Total	Mas	Fem	Total	Mas	Fem	Total	
0 a 15 años	2	1	3	3	3	6	2	8	10	1	0	1	20
16 a 30 años	16	3	19	10	11	21	38	17	55	4	5	9	104
31 a 45 años	14	17	31	17	16	33	72	37	109	4	12	16	189
45 a 60 años	30	22	52	12	12	24	88	40	128	9	22	31	235
61 a 75 años	37	24	61	11	11	22	106	34	140	23	19	42	265
más de 75 años	10	5	15	4	3	7	29	10	39	8	8	16	77
Total	109	72	181	57	56	113	335	146	481	49	66	115	890

FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.



FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.

De acuerdo con el tipo epidemiológico y como gatillo de decisión del tratamiento a usar, se definen los casos como Multibacilares y Paucibacilares, el 74% de los registros se clasificaron como tal, radicando el concepto de que aquellos registros clasificados como multibacilares son formas bacilíferas que se relacionan con mayor transmisibilidad. [Gráfica 8]



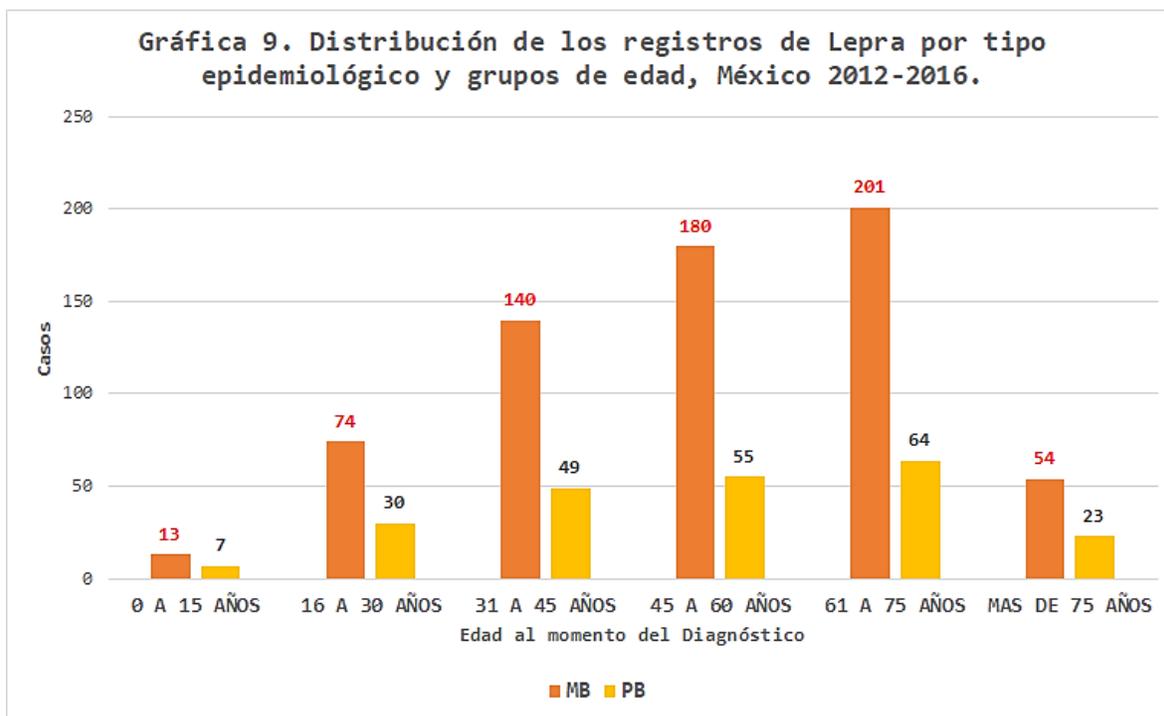
FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.

En México durante los años estudiados los casos multibacilares se distribuyeron como lo muestra la Tabla 6, donde los grupos de edad con mayor frecuencia de casos multibacilares corresponde a el grupo de 61 a 74 años de edad seguido muy de cerca del de 45 a 60 años, siendo grupos de edad aun activos en los medios rurales y de características sedentarias, resalta el tercer lugar de frecuencia el grupo de 31 a 45 años que junto con el grupo de edad de 16 a 30 años acumulan el 33% de los registros, siendo estos de gran riesgo de transmisión de la enfermedad. [Tabla 8 y Gráfico 9]

Tabla 8. Distribución del tipo epidemiológico de Lepra por grupo de edad, México 2012-2016.

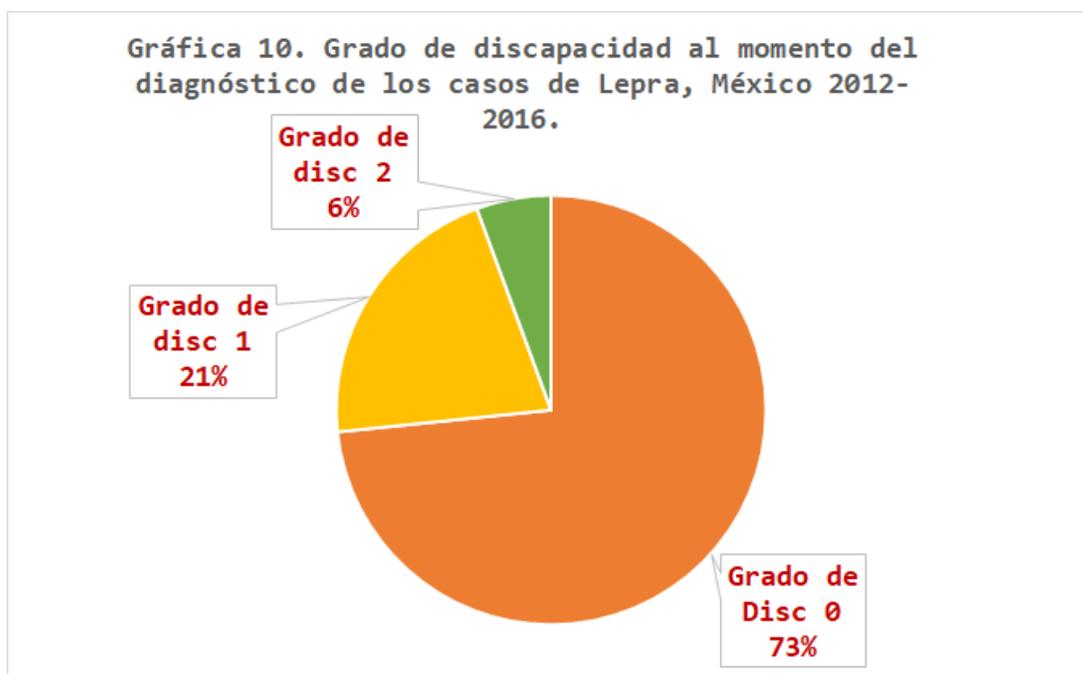
Edad al diagnóstico	Multibacilar				Paucibacilares			
	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS
0 a 15 años	13	2%	1%	3%	7	3%	1%	6%
16 a 30 años	74	11%	9%	14%	30	13%	9%	18%
31 a 45 años	140	21%	18%	24%	49	21%	16%	27%
45 a 60 años	180	27%	24%	31%	55	24%	19%	30%
61 a 75 años	201	30%	27%	34%	64	28%	22%	34%
más de 75 años	54	8%	6%	10%	23	10%	7%	15%
Total	662				228			

FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.



FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.

En cuanto al rubro de la discapacidad de los casos registrados durante el periodo temporal estudiado podemos observar que el 27% de los pacientes expresaban algún grado de discapacidad al momento del diagnóstico. [Gráfica 10].



FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.

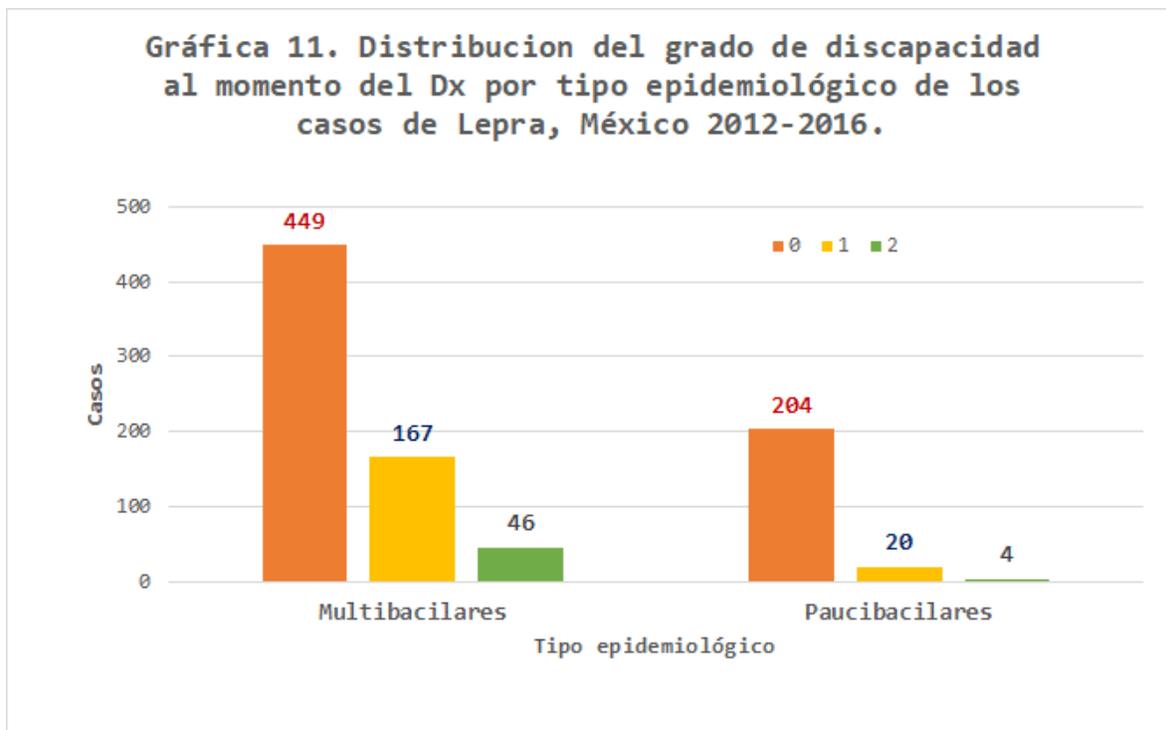
Al desglosar ese rubro por tipo epidemiológico se observa que el 68% de los Multibacilares no expresa alguna discapacidad al momento del diagnóstico y el 89% de los Paucibacilares tampoco muestran discapacidad al momento del examen clínico diagnóstico. [Tabla 9]

Tabla 9. Distribución del grado de discapacidad general de los pacientes con lepra por tipo epidemiológico, México 2012-2016.

Grado de discapacidad al Dx	Multibacilares				Paucibacilares			
	Frecuencia	%	IC	IC	Frecuencia	%	IC	IC
			(95%)	(95%)			(95%)	(95%)
			LI	LS			LI	LS
0	449	68	64	71	204	89	85	93
1	167	25	22	29	20	9	5	13
2	46	7	5	9	4	2	0	4
Total	662				228			

FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.

Es mucho mas frecuente durante el periodo de estudio encontrar pacientes nuevos sin discapacidad, siendo la forma bacilifera de la enfermedad la mas discapacitante, pero en ambos grupos se concerva la tendencia de mayor proporcion de casos sin discapacidad al momento del diagnóstico. [Gráfica 11]



FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.

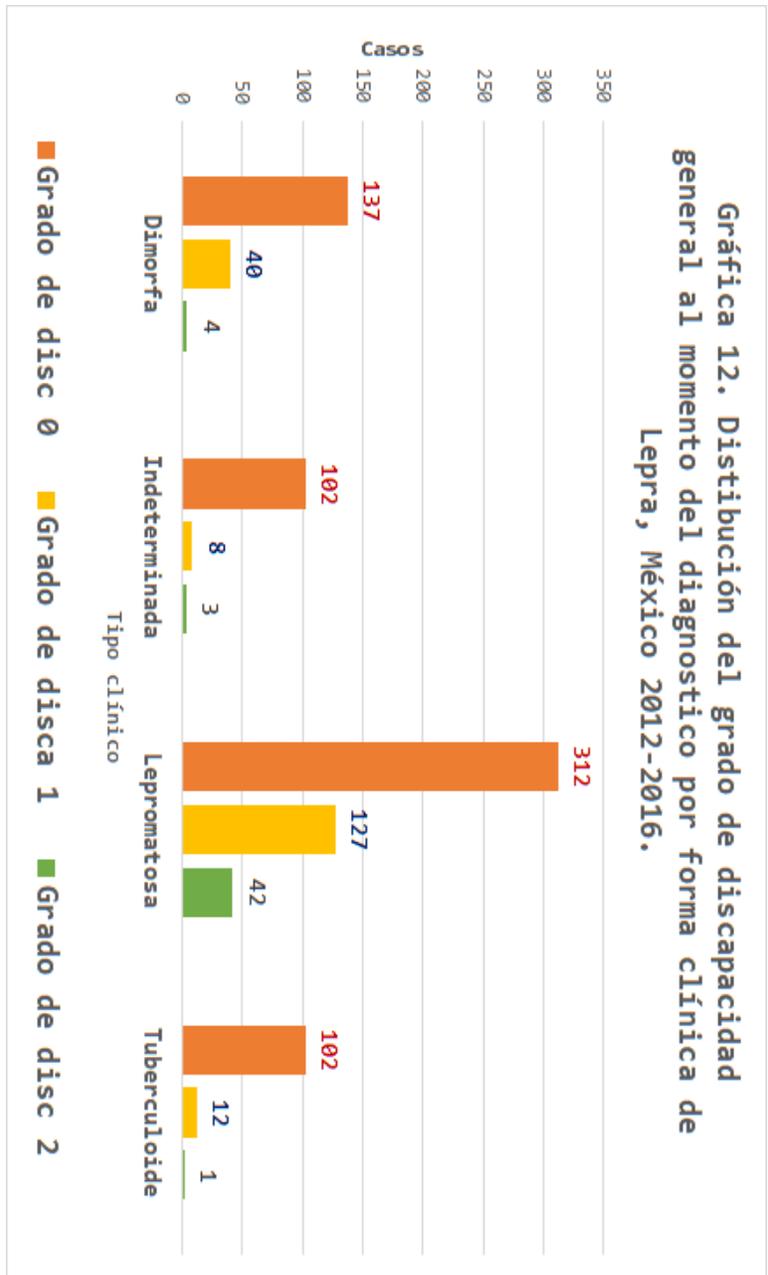
Estratificando esta condición de discapacidad por forma clínica de la lepra tenemos que la que aporta mas discapacidad a los casos de Lepra en México durante el periodo estudiado es la forma lepromatosa en cualquier grado de discapacidad general. [Tabla 9]

Tabla 9. Distribución del grado de discapacidad al momento del diagnóstico de los pacientes con Lepra, México 2012-2016.								
Grado de discapacidad al Dx	Dimorfa				Indeterminada			
	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS
0	137	76	69	82	102	90	83	95
1	40	22	16	29	8	7	3	13
2	4	2	1	6	3	3	1	8
Total	181				113			

Grado de discapacidad al Dx	Lepromatosa				Tuberculoide			
	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS
0	312	65	61	69	102	89	81	94
1	127	26	23	31	12	10	6	18
2	42	9	7	12	1	1	0	5
Total	481				115			

FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.

Teóricamente la forma clínica que más deteriora el sistema nervioso periférico es la forma lepromatosa que exhibe mayor deterioro y mayor tendencia a la discapacidad. [Gráfica 12]



FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.

De acuerdo a la valoración de la discapacidad se toma en cuenta el mayor grado de deterioro de los órganos y sistemas evaluados, se debe realizar examen minucioso enfocado a ojos y extremidades, encontrando durante el periodo estudiado el tipo lepromatoso es el que más afecta la función motriz y funcional de los ojos. [Tabla 10]

Tabla 10. Distribución del grado de discapacidad general al momento del diagnóstico de los pacientes con Lepra por forma clínica, México 2012-2016.

GD de	Dimorfa				Indeterminada			
	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS
Ojo derecho								
0	176	97%	94%	99%	110	97%	92%	99%
1	5	3%	1%	6%	3	3%	1%	8%
2	0	0%	0%	2%	0	0%	0%	3%
Total	181				113			
GD de	Lepromatosa				Tuberculoide			
	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS
Ojo derecho								
0	444	93%	90%	95%	114	99%	95%	100%
1	30	6%	4%	9%	1	1%	0%	5%
2	5	1%	0%	2%	0	0%	0%	3%
Total	479				115			
GD de	Dimorfa				Indeterminada			
	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS
Ojo Izq								
0	175	97%	93%	99%	109	96%	91%	99%
1	6	3%	1%	7%	4	4%	1%	9%
2	0	0%	0%	2%	0	0%	0%	3%
Total	181				113			
GD de	Lepromatosa				Tuberculoide			
	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS
Ojo Izq								
0	439	92%	89%	94%	114	99%	95%	100%
1	36	8%	5%	10%	1	1%	0%	5%
2	4	1%	0%	2%	0	0%	0%	3%
Total	479				115			

FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.

Mismo comportamiento se observa en el grado de afectación en extremidades inferiores donde la lepra lepromatosa acumula el mayor porcentaje de las discapacidades en todos sus grados. [Tabla 11]

Tabla 11. Distribución del grado de discapacidad en ambos pies al momento del diagnóstico de los pacientes con Lepra por forma clínica, México 2012-2016.

GD de	Dimorfa				Indeterminada			
	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS
Pie derecho								
0	150	83%	77%	88%	105	93%	87%	97%
1	29	16%	11%	22%	6	5%	2%	11%
2	2	1%	0%	4%	2	2%	0%	6%
Total	181	1	1		113	1	1	
GD de	Lepromatosa				Tuberculoide			
	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS
Pie derecho								
0	339	71%	67%	75%	107	93%	87%	97%
1	115	24%	20%	28%	6	5%	2%	11%
2	23	5%	3%	7%	2	2%	0%	6%
Total	477	1	1		115	1	1	
GD de	Dimorfa				Indeterminada			
	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS
Pie Izq								
0	154	85%	79%	90%	104	92%	85%	96%
1	24	13%	9%	19%	6	5%	2%	11%
2	3	2%	0%	5%	3	3%	1%	8%
Total	181	1	1		113	1	1	
GD de	Lepromatosa				Tuberculoide			
	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS
Pie Izq								
0	339	71%	67%	75%	109	95%	89%	98%
1	110	23%	20%	27%	5	4%	1%	10%
2	28	6%	4%	8%	1	1%	0%	5%
Total	477	1	1		115	1	1	

FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.

En extremidades superiores el comportamiento es similar a lo observado en otras regiones, con lepra lepromatosa gobernando la frecuencia de discapacidad. [Tabla 12]

Tabla 12. Distribución del grado de discapacidad en ambos pies al momento del diagnóstico de los pacientes con Lepra por forma clínica, México 2012-2016.

GD de Mano derecha	Dimorfa				Indeterminada			
	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS
0	153	85%	78%	89%	107	95%	89%	98%
1	25	14%	9%	20%	4	4%	1%	9%
2	3	2%	0%	5%	2	2%	0%	6%
Total	181	1	1		113	1	1	
GD de Mano derecha	Lepromatosa				Tuberculoide			
	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS
0	347	72%	68%	76%	106	92%	86%	96%
1	105	22%	18%	26%	6	5%	2%	11%
2	27	6%	4%	8%	3	3%	1%	7%
Total	477	1	1		115	1	1	
GD de Mano Izq	Dimorfa				Indeterminada			
	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS
0	148	82%	75%	87%	105	93%	87%	97%
1	31	17%	12%	23%	6	5%	2%	11%
2	2	1%	0%	4%	2	2%	0%	6%
Total	181	1	1		113	1	1	
GD de Mano Izq	Lepromatosa				Tuberculoide			
	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS
0	353	74%	70%	77%	104	91%	84%	96%
1	97	20%	17%	24%	8	7%	3%	13%
2	29	6%	4%	9%	2	2%	0%	6%
Total	477	1	1		115	1	1	

FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.

La neuritis es un signo poco frecuente en las formas clínicas de México durante el periodo de estudio, puesto que más del 90% de los registros no mostraban esa forma de daño neurológico, sin embargo la forma dimorfa el 3% de los pacientes ya mostraban lesión de dos hasta más de 5 lesiones con daño nervioso implicado. [Tabla 13]

Tabla 13. Distribución del grado de neuritis al momento del diagnóstico de los pacientes con Lepra por forma clínica, México 2012-2016.

Neuritis	Dimorfa				Indeterminada			
	Frecuencia	%	IC	IC	Frecuencia	%	IC	IC
			(95%) LI	(95%) LS			(95%) LI	(95%) LS
2 A 5 LESIONES	1	1%	0%	3%	0	0%	0%	3%
MAS DE 5 LESIONES	4	2%	1%	6%	1	1%	0%	5%
NO HAY LESION	176	97%	94%	99%	112	99%	95%	100%
UNA LESION	0	0%	0%	2%	0	0%	0%	3%
Total	181	1	1		113	1	1	
Neuritis	Lepromatosa				Tuberculoide			
	Frecuencia	%	IC	IC	Frecuencia	%	IC	IC
			(95%) LI	(95%) LS			(95%) LI	(95%) LS
2 A 5 LESIONES	1	0%	0%	1%	1	1%	0%	5%
MAS DE 5 LESIONES	7	1%	1%	3%	0	0%	0%	3%
NO HAY LESION	472	98%	96%	99%	112	97%	93%	99%
UNA LESION	1	0%	0%	1%	2	2%	0%	6%
Total	481	1	1		115	1	1	

FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.

En cuanto a la presencia de nódulos, este es un signo muy frecuente en los registros de los casos de lepra durante el periodo estudiado, la forma mas nodular es la lepromatosa donde se observa que el 46% de los casos muestran mas de dos nodulos durante el examen de consulta diagnostica, le sigue la forma dimorfa donde el 28% de los casos muestran al mínimo dos nodúlos, la forma menos nodular es la indeterminada donde solo el 9% de los casos muestra nodulos clinicamente valorables. [Tabla 14]

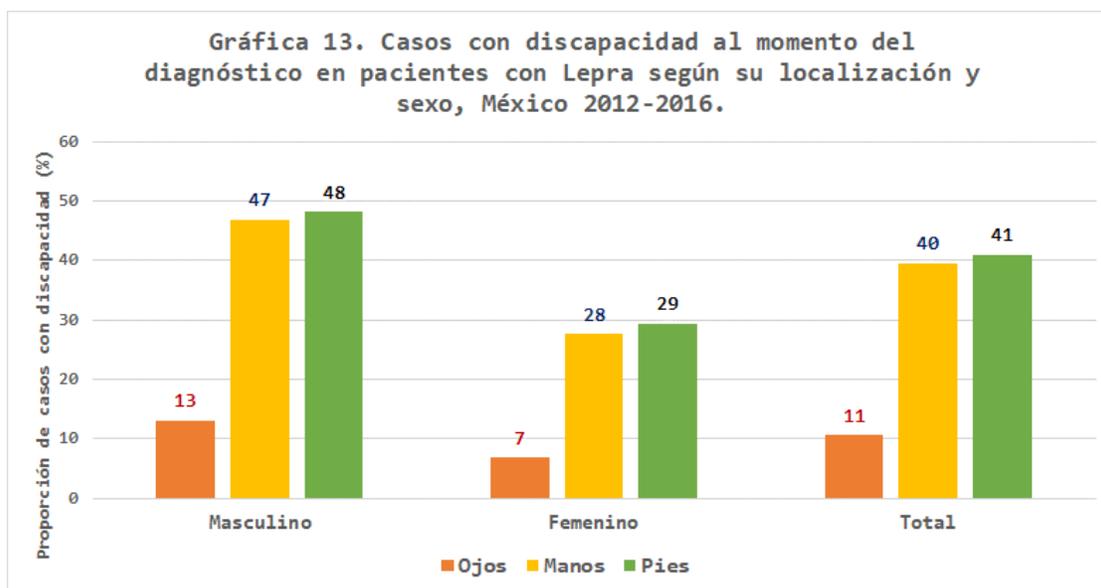
Tabla 14. Distribución de nodúlos al momento del diagnóstico de los pacientes con Lepra por forma clínica, México 2012-2016.

NODÚLOS	Dimorfa				Indeterminada			
	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS
2 A 5 LESIONES	5	3%	1%	6%	5	4%	1%	10%
MAS DE 5 LESIONES	46	25%	19%	32%	6	5%	2%	11%
NO HAY LESION	128	71%	64%	77%	101	89%	82%	94%
UNA LESION	2	1%	0%	4%	1	1%	0%	5%
Total	181	1	1		113	1	1	
NODÚLOS	Lepromatosa				Tuberculoide			
	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS
2 A 5 LESIONES	20	4%	3%	6%	5	4%	1%	10%
MAS DE 5 LESIONES	203	42%	38%	47%	10	9%	4%	15%
NO HAY LESION	256	53%	49%	58%	97	84%	76%	90%
UNA LESION	2	0%	0%	2%	3	3%	1%	7%
Total	481	1	1		115	1	1	

FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016

El comportamiento de la discapacidad por región y sexo muestra datos importantes como es que el 40% de los registros presentaban discapacidad de algún grado en manos, el 41% en pies siendo la función ocular la más respetada ya que solo el 11% de los casos expreso lesiones oculares, en cuanto ala estratificación por sexo se muestra que los masculinos fueron los que mostraron mayor porcentaje de discapacidad tanto en manos puesto que el 47% lo reportaron y el 48% en pies y 13% lo registro en ojos; por el contrario solo al 28% y al 29% de

los registros con sexo femenino lo diagnosticaron en manos y pies respectivamente, al igual la función oftalmológica es la más respetada con el 7% de proporción. [Gráfica 13]



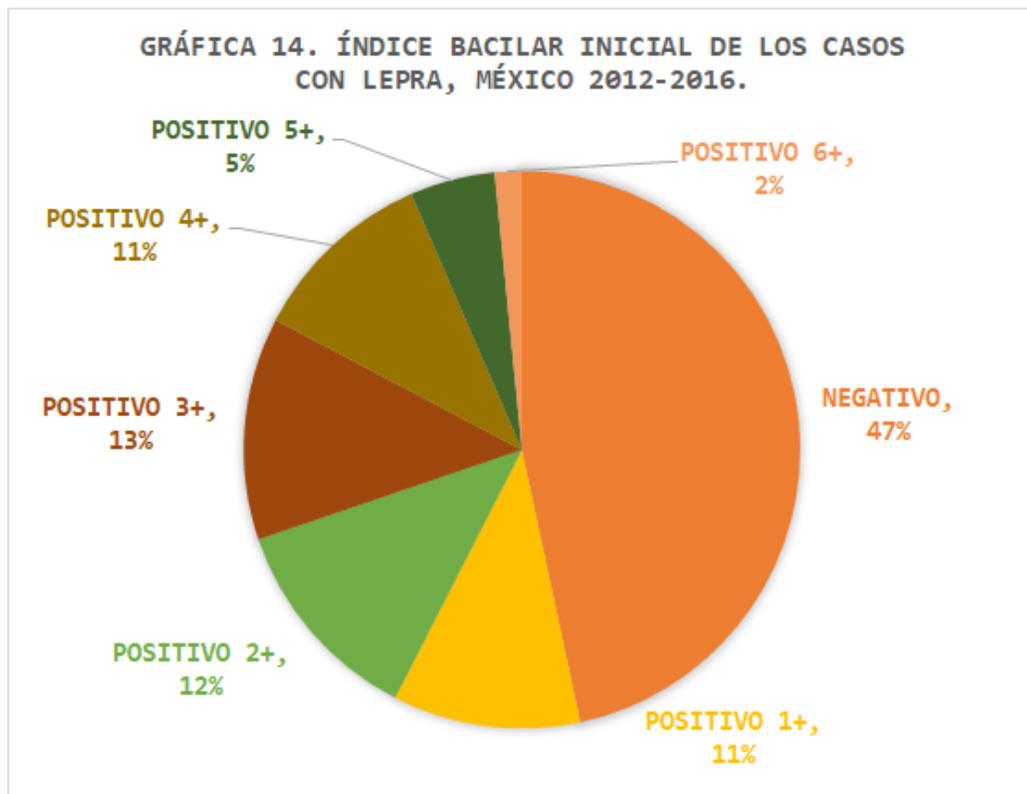
FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.

En cuanto al índice bacilar reportado por el laboratorio, en cuanto a frecuencia, el 42% de las muestras arrojaron resultados con dos o más cruces de índice (POSITIVO 2+ a POSITIVO 6+) y el 47% fueron negativas sus muestras. [Tabla 15 y gráfica 14]

Tabla 15. Distribución de nodúlos al momento del diagnóstico de los pacientes con Lepra por forma clínica, México 2012-2016.

Índice Bacilar	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS
NEGATIVO	415	47%	43%	50%
POSITIVO 1+	97	11%	9%	13%
POSITIVO 2+	109	12%	10%	15%
POSITIVO 3+	115	13%	11%	15%
POSITIVO 4+	96	11%	9%	13%
POSITIVO 5+	44	5%	4%	7%
POSITIVO 6+	14	2%	1%	3%
Total	890	1	1	

FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016



FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.

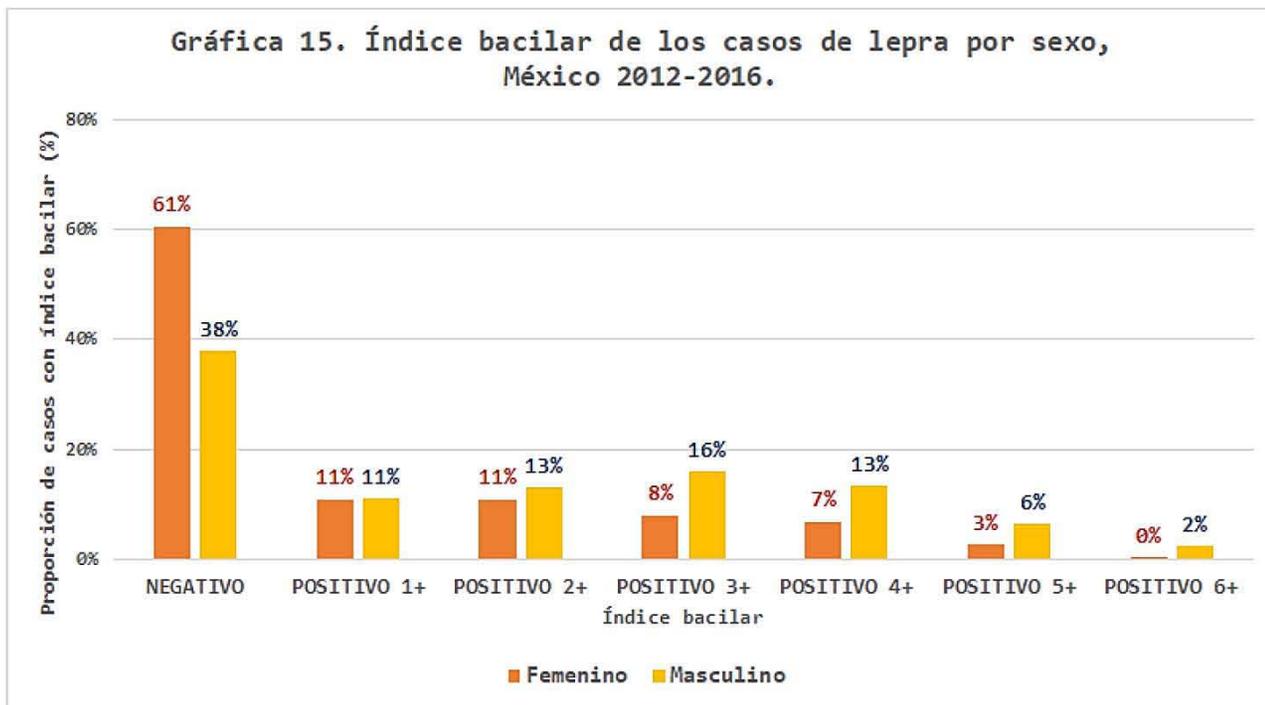
Al comportamiento de ese resultado estratificado por forma clínica nos muestra que la forma lepromatosa es la mas bacilifera de todas las demas, ya que durante el periodo estudiado solo el 17% de los casos mostraron resultados negativos en la baciloscopia y el 68% muestra indice de mas de mas de dos cruces (POSITIVO2+ a POSITIVO 6+), por el contrario las formas indeterminadas y tuberculoide exhibieron resultados en su mayoría negativos con el 96% y el 97% respectivamente. [Tabla 16]

Tabla 16. Distribución del resultado baciloscopico de los pacientes con Lepra por forma clínica, México 2012-2016.

RESULTADO	Dimorfa				Indeterminada			
	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS
NEGATIVO	114	63%	56%	70%	109	96%	91%	99%
POSITIVO 1+	21	12%	7%	17%	2	2%	0%	6%
POSITIVO 2+	26	14%	10%	20%	2	2%	0%	6%
POSITIVO 3+	12	7%	3%	11%	0	0%	0%	3%
POSITIVO 4+	4	2%	1%	6%	0	0%	0%	3%
POSITIVO 5+	4	2%	1%	6%	0	0%	0%	3%
POSITIVO 6+	0	0%	0%	2%	0	0%	0%	3%
Total	181	1	1		113			
RESULTADO	Lepromatosa				Tuberculoide			
	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS
NEGATIVO	81	17%	14%	20%	111	97%	91%	99%
POSITIVO 1+	71	15%	12%	18%	3	3%	1%	7%
POSITIVO 2+	81	17%	14%	20%	0	0%	0%	3%
POSITIVO 3+	103	21%	18%	25%	0	0%	0%	3%
POSITIVO 4+	91	19%	16%	23%	1	1%	0%	5%
POSITIVO 5+	40	8%	6%	11%	0	0%	0%	3%
POSITIVO 6+	14	3%	2%	5%	0	0%	0%	3%
Total	481				115	1	1	

FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016

En cuanto a la distribución que se presenta por sexo los varones mostraron mas proporción de resultados con índices bacilares de mas de dos cruces (POSITIVO2+ a POSITIVO 6+) en el 51% de los casos, mientras que el sexo femenino solamente el 29% de los casos reportaron esa condición. [Gráfica 15]



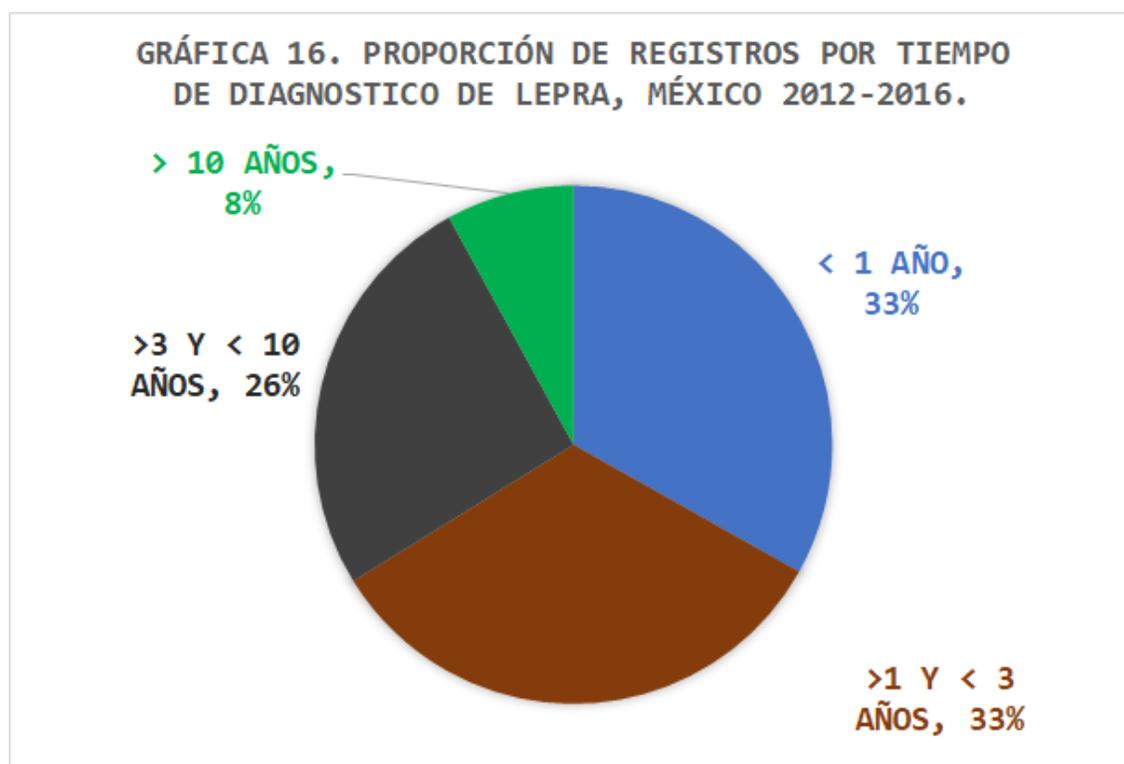
FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.

En cuanto a la oportunidad en el diagnóstico, el paciente mas antiguo se diagnostico en el año 1953, vemos que durante el periodo estudiado solo el 33% el diagnóstico fue oportuno (menos de un año), otro 33% el diagnóstico se realizo entre el primer y tercer año despues del inicio de la sintomatología, un 26 % muestra diagnóstico entre el tercer y decimo año de inicio de sintomatología y solo un 8% supera los diez años de diagnóstico. [Tabla 17 y Gráfico 16]

Tabla 17. Tiempo al diagnóstico de los pacientes con Lepra, México 2012-2016.

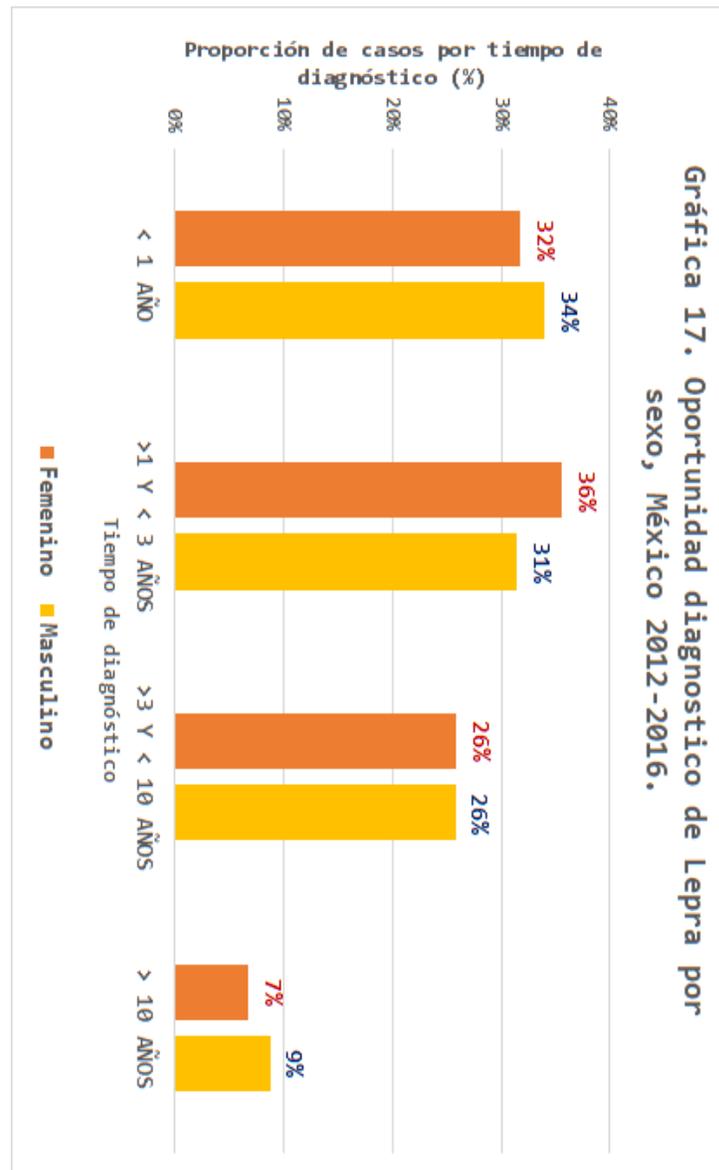
Tiempo de Dx	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS
< 1 AÑO	295	33	30%	36%
>1 Y < 3 AÑOS	294	33	30%	36%
>3 Y < 10 AÑOS	230	26	23%	29%
> 10 AÑOS	71	8	6%	10%
Total	890			

FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016



FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.

Al desglosar esta variable por sexo encontramos que la proporción de varones con oportunidad en el diagnóstico (menos de un año), es del 34%, de uno a tres años el 31%; mientras que el sexo femenino el 34% fue oportuno (menos de un año) y el 36% entre uno y tres años. [Gráfica 17]



FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.

Al estratificar por tipo epidemiológico encontramos que la forma tuberculoide el 40% de los casos fueron diagnosticados de manera oportuna seguida de la forma dimorfa con el 39% de los casos con oportunidad, en tercer lugar observamos a

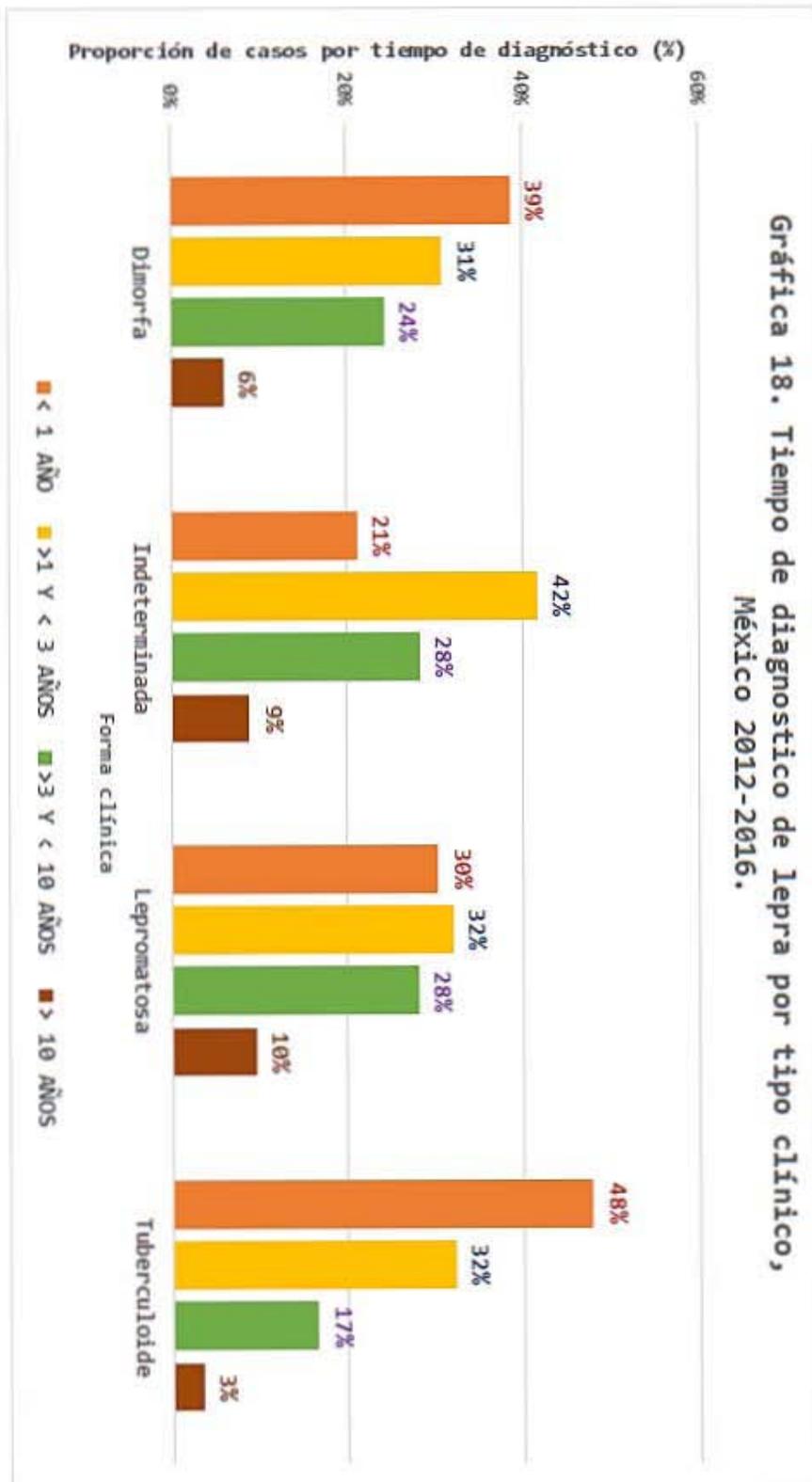
lepromatosa con el 30% de oportunidad y al final la indeterminada con el 21% de oportunidad (ver tabla 18).

Tabla 18. Tiempo al diagnóstico de los pacientes con Lepra por tipo clínico, México 2012-2016.								
Tiempo de Dx	Frecuencia	Dimorfa			Indeterminada			
		%	IC (95%)	IC (95%)	Frecuencia	%	IC (95%)	IC (95%)
			LI	LS			LI	LS
< 1 AÑO	70	39%	32%	46%	24	21%	14%	30%
>1 Y < 3 AÑOS	56	31%	24%	38%	47	42%	32%	51%
>3 Y < 10 AÑOS	44	24%	18%	31%	32	28%	20%	38%
> 10 AÑOS	11	6%	3%	11%	10	9%	4%	16%
Total	181	1	1		113	1	1	
Tiempo de Dx	Frecuencia	Lepromatosa			Tuberculoide			
		%	IC (95%)	IC (95%)	Frecuencia	%	IC (95%)	IC (95%)
			LI	LS			LI	LS
< 1 AÑO	146	30%	26%	35%	55	48%	38%	57%
>1 Y < 3 AÑOS	154	32%	28%	36%	37	32%	24%	42%
>3 Y < 10 AÑOS	135	28%	24%	32%	19	17%	10%	25%
> 10 AÑOS	46	10%	7%	13%	4	3%	1%	9%
Total	481	1	1		115	1	1	

FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016

La forma indeterminada es la que se diagnosticó con mayor proporción de los casos entre el primer y tercer año de haber iniciado los síntomas. [Gráfica 18]

Gráfica 18. Tiempo de diagnóstico de Lepra por tipo clínico, México 2012-2016.



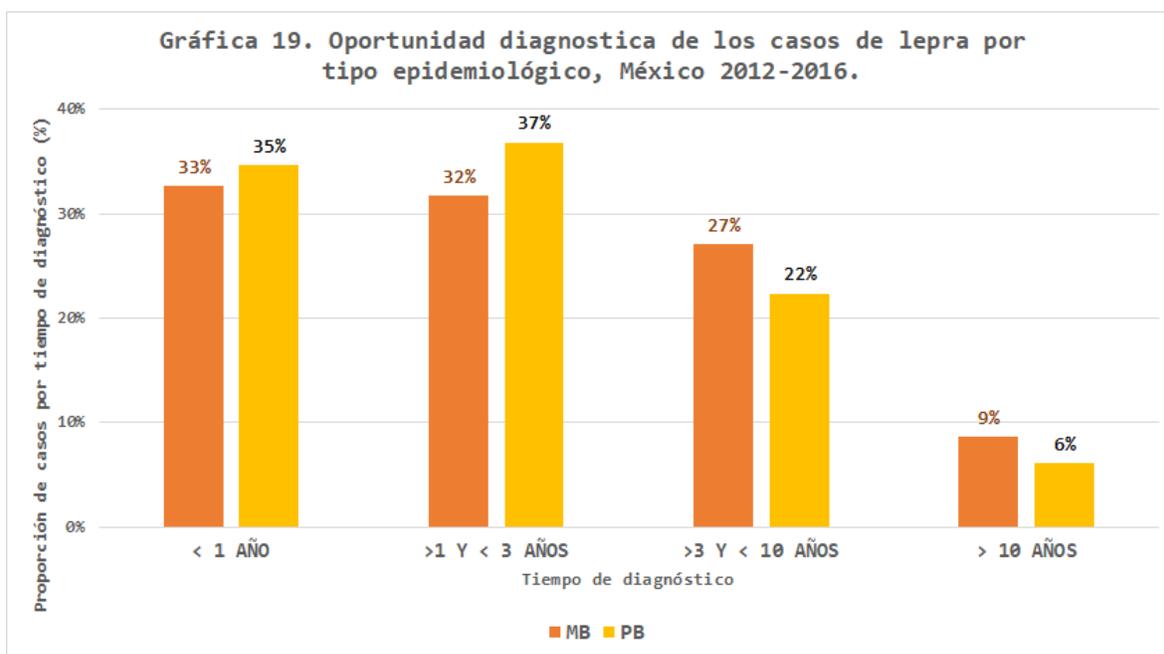
FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.

Importante describir el comportamiento de la oportunidad diagnóstica y el tipo epidemiológico de la lepra, al estratificar por multibacilaridad y paucibacilar encontramos que muestran proporciones del 33% y 35% respectivamente para oportunidad en el diagnóstico, el 32% de los multibacilares reporto tiempos de diagnóstico de uno a tres años, importante ante el gran potencial de transmisión de la enfermedad que se describen. [Tabla 19 y Gráfica 19]

Tabla 19. Oportunidad diagnóstica de los pacientes con Lepra por tipo clínico, México 2012-2016

Tiempo de Dx	Multibacilar				Paucibacilar			
	Frecuencia	%	IC (95%)		Frecuencia	%	IC (95%)	
			LI	LS			LI	LS
< 1 AÑO	216	33%	29%	36%	79	35%	28%	41%
>1 Y < 3 AÑOS	210	32%	28%	35%	84	37%	31%	43%
>3 Y < 10 AÑOS	179	27%	24%	31%	51	22%	17%	28%
> 10 AÑOS	57	9%	7%	11%	14	6%	3%	10%
Total	662	1	1		228	1	1	

FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016



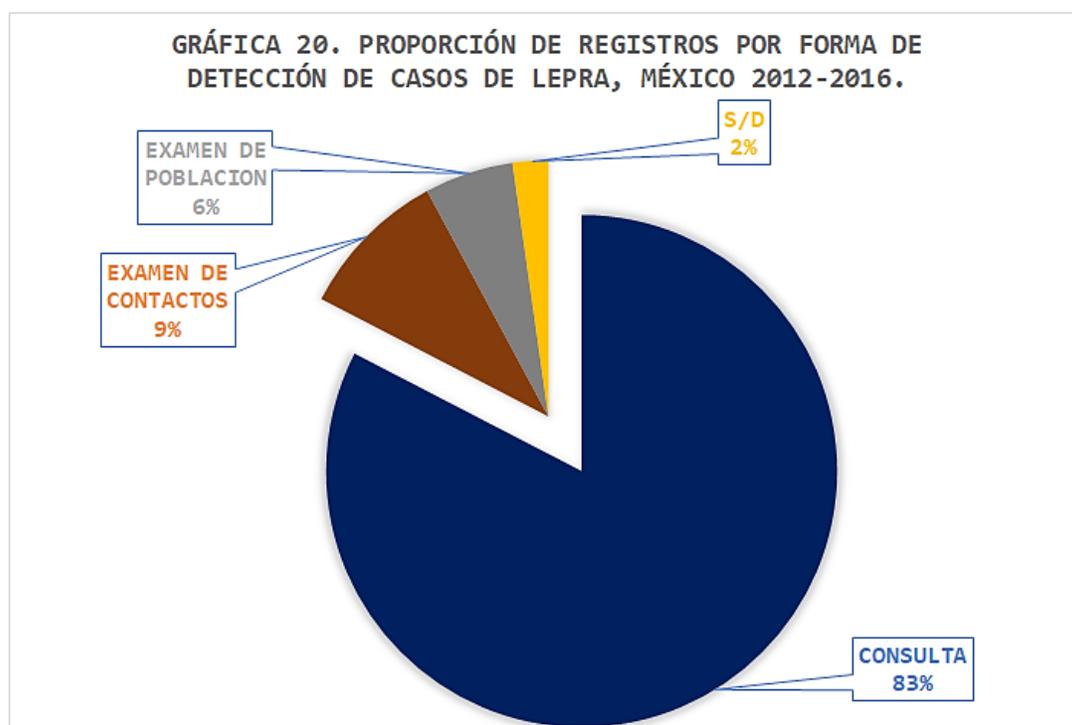
FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.

La forma de detección de los casos cobra importancia por el hecho de que si se espera que el paciente busque los servicios de salud es mas probable que se detecte de forma inoportuna (mas de un año de inicio de sintomas), durante el periodo estudiado el 83% de los registros se detectó por medio de la consulta, dejando solo el 10% a el examen de contactos, dejando una area de oportunidad importante para cortar con la transmisibilidad del bacilo. [Tabla 20 y Gráfica 20]

Tabla 20. Distribución de la forma de detección de los casos de los pacientes con Lepra, México 2012-2016.

FORMA DETEC DE CASO	Frecuencia	%	IC (95%) LI	IC (95%) LS
Consulta	735	83%	80%	85%
Examen de contactos	85	9%	8%	12%
Examen de poblacion	50	6%	4%	7%
SD	20	2%	1%	3%
Total	890	1	1	

FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016



FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016.

Fase Analítica

Al realizar el análisis bivariado en búsqueda de la relación entre la Oportunidad diagnóstica y la presencia de discapacidad al momento del diagnóstico se deben establecer ambas hipótesis estadísticas:

- Ho (hipótesis nula): No existe diferencias entre la oportunidad diagnóstica y la presencia de discapacidad al momento del diagnóstico.
- Hi (hipótesis alterna): Existe diferencia entre la oportunidad entre la oportunidad diagnóstica y la presencia de discapacidad al momento del diagnóstico.

Para establecer esas diferencias se debe de comparar esas diferencias en las condiciones que establecimos de la enfermedad entre los casos que estuvieron o no, expuestos al factor de riesgo que en el presente estudio es realizar el diagnóstico después de un año de haber iniciado la sintomatología. Esto obliga a que se estime la proporción de casos que estuvieron expuestos a un diagnóstico inoportuno y que presenten discapacidad ($P1=a/a+b$) y se compare con la proporción de casos que tuvieron un diagnóstico oportuno y presentan discapacidad ($P2=c/c+d$), esto se logró con la construcción de tablas de contingencias (ver Anexo 5). [Tabla 21]

		Discapacidad		Total
		Si	No	
Oportunidad	No	132	279	411
	Si	105	374	479
Total		237	653	890

Fuente: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016

La proporción de casos que estuvieron expuestos a un diagnóstico inoportuno y que presenten discapacidad ($P1=a/a+b$) es del 32% y la proporción de

casos que tuvieron un diagnóstico oportuno y presentan discapacidad ($P2=c/c+d$) es del 22%.

De acuerdo con la naturaleza y evolución de la enfermedad se calcula la Prevalencia de la Razón de Momios (27), que estimará la razón de tasas de incidencia cuando el periodo de exposición de la enfermedad es prolongado y el padecimiento expone una evolución crónica. [Tabla 22]

$$PRM = \frac{ad}{bc}$$

$$PRM = \frac{132 * 374}{279 * 105}$$

$$PRM = \frac{49368}{29295}$$

$$PRM = 1.685$$

La diferencia de riesgos (DR) será la proporción de enfermedad que podrá disminuirse si se elimina el diagnóstico inoportuno:

$$DR = \frac{a}{ni} - \frac{c}{no}$$

$$DR = \frac{132}{411} - \frac{105}{479}$$

$$DR = 0.321167883 - 0.219206681$$

$$DR = 0.101961203$$

Multiplicado por 100 nos resulta la

$$DR = 10\%$$

Es decir que si eliminamos la inoportunidad en el diagnóstico de Lepra se disminuyen en un 10% la presencia de discapacidad al momento del diagnóstico.

Fracción etiológica en expuestos:

$$FEe = \frac{PRM - 1}{PRM}$$

Donde:

FEe = fracción etiológica en expuestos

PRM = prevalencia de la razón de momios

$$FEe = \frac{1.685 - 1}{1.685}$$

$$FEe = \frac{0.685}{1.685}$$

$$FEe = 0.406599417$$

$$FEe = 0.406599417 * 100$$

$$FEe = 41$$

Refiriéndose esta medida a la proporción de casos con discapacidad que se deben a un diagnóstico inoportuno.

Fracción etiológica poblacional:

$$FEp = \frac{a}{mi} * \frac{PRM - 1}{PRM}$$

Dónde:

FE = fracción etiológica poblacional

PRM = Prevalencia de razón de momios

$$FEp = \frac{132}{237} * 0.406599417$$

$$FEp = 0.556962025 * 0.406599417$$

$$FEp = 0.226460435$$

$$FEp = 0.226460435 * 100$$

$$FEp = 23$$

Esto corresponde a que si se elimina la exposición es decir Oportunidad diagnóstica mayor a un año, se pueden reducir en un 23% los casos nuevos con discapacidad al momento del diagnóstico.

Se decide por las características del estudio estratificar la PRM por cada tipo clínico de lepra conocidos para determinar riesgos individuales y contrastar con la PRM cruda. [Tabla 22]

Tabla 22. Estratos por tipo clínico de lepra			
Estratos	PRM	IC(95%LI	IC(95%)LS
Lepromatosa	1.8909	1.291	2.7695
Tuberculoide	1.9631	0.6098	6.3203
Indeterminada	1.9688	0.5427	7.1417
Dimorfa	0.726	0.3569	1.4765

Fuente: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016

Quedando el cálculo de la PRM estratificada por tipo clínico de lepra:

PRM estratificado = 1.5654 [IC 95% (1.1366-2.1592)

Generando una $p=0.0055$, por lo cual rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna.

Se confrontó la presencia de discapacidad al momento del diagnóstico y otras variables entre otras variables encontrando que el diagnóstico inoportuno, ser multibacilar, y masculino se asocian estadísticamente significativamente a la presencia de discapacidad al momento del diagnóstico. [Tabla 23]

Tabla 23. Analisis de las variables relacionadas a la prescencia de discapacidad al momento del diagnóstico de los pacientes con Lepra, México 2012-216.

Variable	Casos con discapacidad (%)	Casos sin discapacidad (%)	PRM**	IC 95% LI	IC 95% LS	p***
Oportunidad Dx						
> 1 año	132 (56)	279 (43)	1.5654*	1.1366	2.1592	0.0055
< 1 año	105 (44)	374 (57)				
Tipo epidemiológico						
Multibacilar	213 (90)	449 (69)	4.027	2.5916	6.454	0.0000
Paucibacilar	24 (10)	204 (31)				
Sexo						
Masculino	168 (71)	382 (58)	1.4257*	1.0116	2.0203	0.0435
Femenino	69 (29)	271 (42)				
Edad al Dx (años)						
> 30 años	25 (11)	99 (15)	0.6602*	0.4076	1.0424	0.0808
< 30 años	212 (89)	554 (85)				
Índice bacilar incial						
> 2+	94 (40)	175 (27)	1.7942*	1.2954	2.4813	0.0002772
<2+	143 (60)	478 (73)				

FUENTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016

* PRM estratificado por tipo clínico de lepra.

** Prevalencia de la razón de momios.

*** Nivel de significancia

Discusión

En base a los resultados encontrados y calculados en este trabajo, se pudo determinar que la población más afectada por Lepra durante el periodo estudiado son las personas del sexo masculino (62%) y en edades consideradas como económicamente activas (59%), lo que puede traducirse en costos negativos en el ámbito social y económico de una localidad, encontrar aun jóvenes con ya datos de discapacidad grado 1 o 2 predispone a los pacientes a la marginación social y laboral.

La forma clínica predominante encontrada fue la lepra lepromatosa (54%), que es la forma que muestra un comportamiento más agresivo que las otras clasificaciones vigentes; seguida de la lepra dimorfa con el 20%, similares frecuencias encontradas en un estudio en Yucatán donde reportan en su revisión histórica encontrando que el 51% de sus casos presentaban la forma lepromatosa y el 27% la forma dimorfa. (28)

La gran proporción de casos multibacilares (74%) es una indicación que la transmisión de la enfermedad está activa y puede estar elevada no solo en el medio familiar sino en el entorno social y laboral en el que desarrollan su vida los pacientes, esta misma condición es encontrada en otros países de la región.

El tiempo al diagnóstico de los pacientes con lepra varió dependiendo el año estudiado lo que puede explicarse con el hecho que la gran mayoría de los pacientes llegaron espontáneamente a las unidades de salud a solicitar atención medica por síntomas compatibles con la enfermedad (83%), y entendiendo el comportamiento de la enfermedad, donde amerita tiempos prolongados de convivencia para establecer el contagio esto es un factor importantísimo para el control de la enfermedad en vistas de su posible eliminación como problema de salud pública y que faltan aún acciones y políticas encaminadas a promover la

pronta visita a los servicios de salud de los convivientes de los enfermos y de otros contactos de riesgo.

Solo el 33% de los pacientes recibieron el diagnóstico dentro del primer año de haber iniciado los síntomas sugestivos, aunque es considerado este tiempo como apropiado u oportuno para el ingreso al tratamiento farmacológico; existe controversia acerca del hecho de que el tiempo propicio para el diagnóstico inicial son los primeros seis meses de haber iniciado la sintomatología, pues desde que el bacilo invade el sistema nervioso o tegumentario que inicia el deterioro funcional de los pacientes, esto tendría que aumentar la sensibilidad del personal médico al diagnóstico y disminuiría el riesgo de encontrar pacientes ya con discapacidad y la proporción de los pacientes no diagnosticados dentro del periodo oportuno puede ser considerado como un indicador de la operación de los servicios de salud en cuanto a lepra nos referimos.

De los casos con discapacidad al momento del diagnóstico el 11% presentaban ya discapacidad en ojos, el 40% en manos y el 41% en pies, esto coincide con otros estudios similares que han evaluado discapacidad (29), (30), poniendo en la mesa la discusión la necesidad de que los pacientes cuenten con valoraciones por especialistas oftalmólogos al momento de realizar el diagnóstico inicial.

La proporción de casos nuevos ya con discapacidad (27%) puede constituir un excelente predictor de los casos no diagnosticados en la población, entendiendo que la OMS recomienda dar seguimiento a los casos nuevos con discapacidad grado 2 (6%), es imperativo brindarles atención especial aquellos con discapacidad grado 1 (21%) para entender mejor la dinámica de la enfermedad en la población y como se distribuye entre los habitantes, lo que nos daría una idea de la probable prevalencia oculta, área roja en el control y posterior eliminación de la enfermedad como problema de salud pública.

De acuerdo al análisis bivariado podemos observar que la razón entre los casos con discapacidad versus sin discapacidad es de 1.56 [1.1366-2.1592; $p=0.0055$], estratificada para los tipos clínicos de lepra en casos con diagnóstico inoportuno, esta asociación que es estadísticamente significativa nos confirma la hipótesis de que existe relación entre el tiempo de diagnóstico de lepra y la presencia de discapacidades al momento del diagnóstico, influyente en la generación de políticas encaminadas a una mejor sensibilidad a la detección de los casos oportunamente, relación similar fue encontrada en Colombia donde encontraron un riesgo de 2 [1,2–3,4; $p < 0,05$]. (18)

Conclusiones

De acuerdo al criterio de eliminación establecido por la OMS, México hace tiempo que logro calcular sus prevalencia por lepra en menos de un caso por 10,000 habitantes, sin embargo por notificar más de cien casos anuales se clasifica como país de alta carga de Lepra, esta situación se acentúa en la región occidental del territorio con predominancia en Sinaloa, Nayarit y Colima, esta persistencia habla de que la enfermedad se encuentra aún activa y la transmisión es sostenida, recordando que el bacilo expone periodos de incubación prolongados y es necesario de un contacto cercano y prolongado para que exista contagio.

Durante el periodo estudiado las tasas se mantienen estables con notificaciones en rangos de 211 a 153 casos durante los cinco años estudiados con una media de 187 casos por año, con poblaciones estimadas por CONAPO con crecimiento aproximado de un millón de habitantes por año las tasas de incidencia por 100,000 habitantes (no confundir con la prevalencia por Lepra que para la OMS se calcula por 10,000 habitantes) nacionales se mantienen en descenso al mostrar una tasa de 0.180 en el 2012 a una tasa de 0.125 en el año 2016.

Ante esta situación surge otra vez el carácter estigmatizante de la enfermedad, ya que si en un domicilio se diagnóstica un paciente con Lepra, todos cuantos cohabiten con el caso están en gran riesgo de contraer la enfermedad o estar incluidos en el periodo de incubación del bacilo, necesario para el Sistema de Salud señalar esta característica no con el objetivo de etiquetar a esa familia, sino en cumplimiento de la normativa ante la detección de un caso de Lepra en la comunidad, exhibiendo con esto que alparacer la enfermedad llevara para siempre ese carácter estigmatizante que lo caracteriza.

La promoción a la salud juega un papel clave para evitar diagnósticos inoportunos y con ello pacientes ya con algún grado de discapacidad, la capacitación colectiva comunitaria en aquellas localidades con casos sería

importante para mantener concientizada a la población de la sintomatología inicial de la Lepra para que busque atención médica, se diagnostique sin que muestre discapacidad evidente, se inicie tratamiento oportuno y así en conjunto con un seguimiento a los contactos de los casos por algunos años se logre interrumpir la transmisión de la enfermedad. Esto habla de una gran integración necesaria entre el sistema de salud operativo y la comunidad.

Como se muestra en el trabajo el examen de contactos se mantiene en una proporción muy baja calculada en 9% durante los años estudiados y sabiendo ya, que las formas predominantes son bacilíferas, que afecta más a los varones que a las mujeres a razón de 1.6:1, presentándose en los grupos de edad de mayores de 30 años, con gran predilección por las extremidades superiores e inferiores, sin gran formación de lesiones neuríticas, siendo la forma lepromatosa la mas frecuente de predominio nodular ya que 42% de los pacientes con esa forma clínica exhiben mas de cinco lesiones nodulares; y que solo el 27% de los casos exhibirá algún grado de discapacidad al momento del diagnóstico; estos conocimientos deben integrarse en los planes de promoción a la salud en las comunidades y en el personal médico y paramédico encargado de la atención a ese nivel de la organización del Sistema de Salud vigente.

En el análisis bivariado se concluye que el tiempo entre la aparición de los primeros síntomas y el momento del diagnóstico guardan relación estadísticamente significativa, esto debe ser clave para el control de la enfermedad, con el objetivo de disminuir la presencia de casos con discapacidad y cumplir con los trabajos en cuanto a eliminación de la enfermedad como problema de salud pública.

Es necesaria la implementación de políticas públicas enfocadas a esas regiones de más acúmulo de pacientes, enfocadas a promover el acercamiento de los usuarios a los Sistemas de Salud, aumentar la sensibilidad al diagnóstico a los profesionales de la salud y la necesidad de establecer un grupo interdisciplinario

para la atención de los pacientes ya detectados, con el objetivo de limitar la discapacidad y eliminar la enfermedad como problema de salud pública.

Aunque la presencia de discapacidad es poco frecuente en ojos, siendo la forma lepromatosa la que más afecta ese órgano no se está seguro que se esté realizando una adecuada valoración oftalmológica de los casos nuevos, hasta no implementar planes de capacitación en ese rubro de la semiología médica al personal de salud.

Estudios realizados en México como el de Yucatán (28), en Guerrero (31), muestran resultados similares al del presente trabajo lo que habla de estabilidad en el comportamiento de la enfermedad a través de los años, punto a favor para desarrollar nuevas estrategias encaminadas a ya disminuir la transmisión de la enfermedad.

La baja proporción de casos con discapacidad grado dos al momento del diagnóstico calculada en 6% refuerza la idea de que la transmisión activa continúa, pero no se sabe si esta proporción realmente es baja o no se está detectando adecuadamente durante el examen clínico.

Es importante tener en cuenta que ese grado de discapacidad es irreversible, y los pacientes requieren rehabilitación para mejorar su integración a la sociedad, sin embargo ese escenario no se toma en cuenta en la normativa del control de la enfermedad, el mejoramiento de los sistemas de información de la enfermedad deben robustecerse abarcando ese período de la historia natural de la enfermedad, paralelo a esto es menester desgranar esa información vertida en esos sistemas con el objetivo de tener datos reales que mejoren el conocimiento de la enfermedad y así su mejor control, siempre en pos del mejoramiento de las condiciones de vida de la población e indirectamente con los indicadores internacionales de desarrollo.

Recomendaciones

De acuerdo con la información procesada en el presente trabajo, se recomienda:

- Ambiente:
 - Mejoramiento de las condiciones de vida con estrategias multisectoriales enfocadas a la promoción y mantenimiento de ambientes saludables.
 - Estrategias en la vigilancia epidemiológica de la enfermedad enfocadas a optimizar la búsqueda intencionada de casos entre los contactos de casos de lepra y en áreas conocidas por su endemicidad.
 - Realizar evaluación neurológica puntual a la totalidad de personas identificadas como caso probable de lepra.
 - Realizar actividades de promoción de la salud en áreas endémicas, a fin de favorecer la búsqueda de atención de las personas con sintomatología dermatológica sugestiva de lepra en áreas de conocida endemicidad.
 - Realizar el estudio al 100% de los contactos de casos de lepra diagnosticados cinco años atrás, considerando la historia natural de la enfermedad y su largo periodo de incubación.
 - Seguimiento de los casos de lepra diagnosticados con algún grado de discapacidad para coadyuvar a su rehabilitación e incorporación a la vida social sin estigma ni discriminación.
- Huésped:
 - Campañas informativas en áreas endémicas enfocadas a la divulgación de datos físicos que encaminen a los pacientes a buscar atención médica de forma oportuna.
 - Evitar el hacinamiento.
 - Cambiar el enfoque de conceptos que propicien la discriminación de pacientes con la enfermedad por parte de la sociedad, marginándolos y limitando el acceso a la atención médica.
- Agente:
 - Promover la investigación bacteriológica y epidemiológica siempre en la búsqueda de patrones de farmacorresistencia que impacten en el control de la enfermedad y su posterior eliminación.

Bibliografía.

1. Guerrero ET, Vargas Martínez F, Atoche Diéguez CE, Arrazola J, Guzmán RA. Artículo de revisión Lepra. Clasificación y cuadro clínico. *Dermatol Rev Mex Vol Dermatol Rev Mex*. 2012;5656(11):47–54.
2. Torres Guerrero E, Vargas Martínez F, Atoche Diéguez CE, Arrazola J, Arenas GR. Lepra. Clasificación y cuadro clínico. *Dermatología Rev Mex*. 2012;56(1):47–54.
3. Liliana MM, Lucía CC, Rubinsten HB, Jeannette N. La lepra: Patología con conciencia histórica. *Enfermedades Infecc y Microbiol*. 2013;33(1):32–43.
4. Moreira Rios I, Moreno Diaz EN, Sotolongo Castillo A, Rivera Moreira A, Carballea Suárez Y. Enfoque de los factores de riesgo de la lepra con las determinantes sociales de la salud. *Approach to risk factors Lepr based Soc Determ Heal* [Internet]. 2014;52(1):4–14. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=102033757&lang=es&site=ehost-live>
5. Pan American Health Organization. CD49.R19. (Resolución) Eliminación de las enfermedades desatendidas y otras infecciones relacionadas con la pobreza. *Pan Am Heal Organ*. 2009;1–7.
6. Eichelmann K, González González SE, Salas-Alanis JC, Ocampo-Candiani J. Leprosy. An Update: Definition, Pathogenesis, Classification, Diagnosis, and Treatment. *Actas Dermo-Sifiliográficas (English Ed)* [Internet]. 2013;104(7):554–63. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1578219013001431>
7. Secretaría de Salud. Programa de Acción Específico Eliminación de la Lepra 2013-2018. 2013; Available from: http://www.cenaprece.salud.gob.mx/descargas/pdf/PAE_EliminacionLepra2013_2018.pdf
8. Sabatés Martínez M, Curbelo Alonso M, Cabrera Pereda M, Bernárdez Cruz Y. Formas de diagnóstico y discapacidades por lepra en la provincia de Cienfuegos de 1980 a 2005. *MediSur* [Internet]. 2012;10(1):27–31. Available

from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2012000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es

9. OMS O. Plan de Acción para Acelerar el Logro de la Eliminación de la Lepra en América Latina y el Caribe. 2015;2012–5.
10. Organización Mundial de la Salud. Eliminación de las enfermedades desatendidas y otras infecciones relacionadas con la pobreza. 49 Cons Dir 61 Sesión del Com Reg [Internet]. 2009;6–13. Available from: [http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2009/CD49.R19 \(Esp.\).pdf](http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2009/CD49.R19(Esp.).pdf)
11. Muñiz HFJ. Lepra y discapacidad grado 2 . Revisión de 10 años del Servicio de. Unidad Dermatología Hosp F J Muñiz, Buenos Aires, Argentina. 2013;407–12.
12. WHO. Estrategia mundial para la lepra 2016-2020 [Internet]. 2016. 2016-2020 p. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/208824/9/9789290225195-SPA.pdf?ua=1>
13. Micobacteriosis C. ¿Qué es la Lepra? 1990;
14. Sistema de Información de Lepra cierre del 2016.
15. OPS. Manual de Procedimientos Operativos para la Prevención y Control de la Lepra Manual de Procedimientos Operativos para la Prevención y Control de la Lepra.
16. Salud S de. Norma Oficial Mexicana NOM-027-SSA2-2007 Para la prevención y control de la lepra. 2007. p. 1–28.
17. OMS. Eliminación de la Lepra Guía para la lepra. Oms. 2000;1.
18. Guerrero Martha Inírida, Muvdi Sandra, León Clara Inés. Retraso en el diagnóstico de lepra como factor pronóstico de discapaci -dad en una cohorte de pacientes en Colombia, 2000–2010. Rev Panam Salud Publica [Internet]. 2013;33(2):137–43. Available from: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v33n2/09.pdf>
19. Feliciano KVDO, Kovacs MH, Sevilla E. Percepción de la lepra y las discapacidades antes del diagnóstico en Recife , Brasil 1. 1998;3(5):293–302.
20. CENAPRECE. Manual de Procedimientos Operativos para la Prevención y

Control de la Lepra Manual de Procedimientos Operativos para la Prevención y Control de la Lepra.

21. Guerrero ET, Martínez FV, Enrique C, Diéguez A, Arrazola J, Carlos B, et al. Artículo de revisión Lepra en México. Una breve reseña histórica. *Dermatología Rev Mex* Vol. 2011;55(5):290–5.
22. Madeira S. Noções de hansenologia: aspectos microbiológicos do *Mycobacterium leprae*. *Opromolla DVA*, Ed Noções Hansen Bauru Cent Estud Dr Reynaldo Quagliato Inst Lauro Souza Lima [Internet]. 2000;(M):13–8. Available from: http://hansen.bvs.isl.br/textoc/livros/OPROMOLLA_DILTOR_nocoos/PDF/aspecto_leprae.pdf
23. OMS. Clasificación internacional del funcionamiento de la discapacidad y de la salud: CIF. 2001. 258 p.
24. Organización Mundial de la Salud. Discapacidad y salud. 2017.
25. INEGI. La discapacidad en México, datos al 2014. *Inst Nac Estadística y Geogr.* 2016;358.
26. Cajal V, Castillo L. Familia y Discapacidad. El abordaje de la discapacidad desde la atención primaria en salud. 2008. 176 p.
27. Álvarez Hernández G, Delgado De la Mora J. Diseño de Estudios Epidemiológicos. I. El Estudio Transversal: Tomando una Fotografía de la Salud y la Enfermedad. *Bol Clin Hosp Infant Edo Son* [Internet]. 2015;32(1):26–34. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/bolclinhosinfson/bis-2015/bis151f.pdf>
28. Jacoby E. Lepra en Yucatán, revisión histórica. *Salud Publica Mex* [Internet]. 2009;36(3):1136–8. Available from: <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v51n3/01.pdf>
29. Nereyda M, Rodríguez R, Mora MG. Caracterización de la lepra en pacientes del municipio Holguín en el. 2012;16(4).
30. LORENA MARCELA MARIN MELO. ESTADO ACTUAL DE LEPRAS EN COLOMBIA. 2012.
31. Romero-Navarrete M, Arenas-Guzmán R, Castillo-Solana A, Buendía-Rendón

MA. Lepra en Acapulco, Guerrero, México. *Dermatología Rev Mex.*
2014;58(3):225–31.

Anexos

Anexo 1. Estudio epidemiológico de caso de lepra.

Anexo 2. Algoritmo de Evaluación de Discapacidad por Lepra.

Anexo 3. Formato de Evaluación de Discapacidades.

Anexo 4. Algoritmo de vigilancia postratamiento de casos de lepra.

Anexo 5. Tabla de variables.

Anexo 6. Tablas de cálculo de asociaciones.

Anexo 7. Carta de confidencialidad.

Anexo 8. Dictamen de aprobación de la investigación por el comité de investigación.

Anexo 9. Dictamen de aprobación de la investigación por el comité de ética.

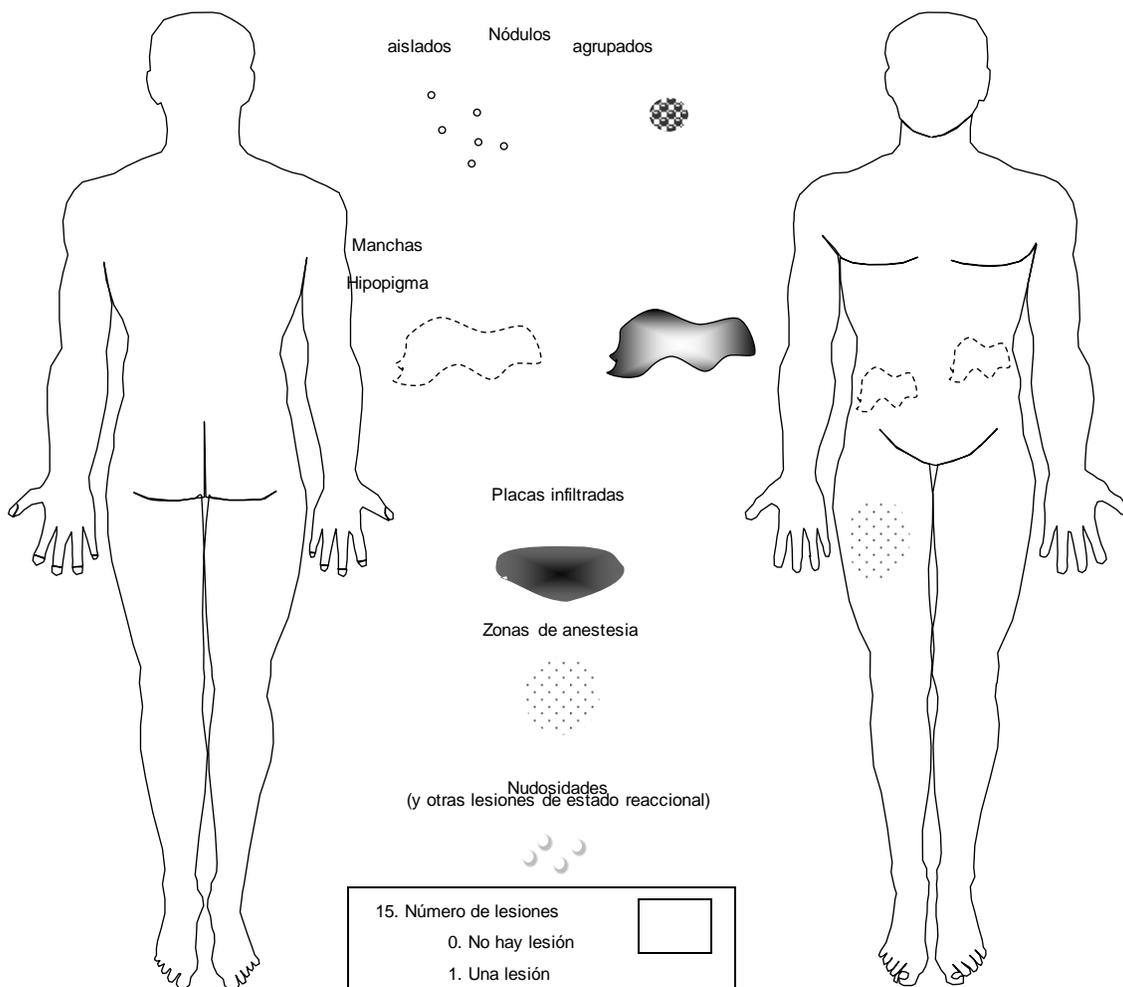
Hoja 1. Reverso

Cédula de Registro - Estudio Epidemiológico (Hoja 2)

Topografía y morfología de las lesiones actuales

(Describir tipo de lesiones dermatológicas y/o neurológica, los sitios que afectan, así como el número, extensión y características)

DIAGRAMA DERMATOLÓGICO



15. Número de lesiones

0. No hay lesión	<input type="checkbox"/>
1. Una lesión	<input type="checkbox"/>
2. 2 a 5 lesiones	<input type="checkbox"/>
3. + de 5 lesiones	<input type="checkbox"/>

Hoja 2. Anverso

Cédula de Registro - Estudio Epidemiológico (Hoja 3)

Estudio	Fecha de realización	Resultados
16.1 Baciloscopia	<input type="text"/> <input type="text"/> d d m m a a a a	16.2 Negativo: <input type="text"/> IB <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1+ 2+ 3+ 4+ 5+ 6+ IM <input type="text"/> %
16.3 Histopatología	<input type="text"/> <input type="text"/> d d m m a a a a	16.4 L <input type="text"/> D <input type="text"/> T <input type="text"/> I <input type="text"/> N/E <input type="text"/>

17. Grado de discapacidad:		
17.1 Ojo Izq.	0 <input type="text"/> 1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/>	17.3 Mano Izq.
17.1 Ojo der.	0 <input type="text"/> 1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/>	17.4 Mano der.
		17.5 Pie Izq.
		17.6 Pie der.
		17.7 General

18. Estado reaccional:	No presenta	Tipo I	Tipo II			Otras
		Reversa o Degradación	Eritema nudoso	Eritema polimorfo	Eritema necrosante (Fenómeno de Lucio)	
18.1 Anterior	<input type="text"/> 1	<input type="text"/> 2	<input type="text"/> 3	<input type="text"/> 4	<input type="text"/> 5	<input type="text"/> 6
18.2 Actual	<input type="text"/> 1	<input type="text"/> 2	<input type="text"/> 3	<input type="text"/> 4	<input type="text"/> 5	<input type="text"/> 6

19. Si hubo reacción anterior, ¿Desde cuándo?	20. Diagnóstico/Clasificación:
19.1 Tipo I <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> m m a a a a	<input type="text"/> 1 Lepromatosa (MB)
19.2 Tipo II <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> m m a a a a	<input type="text"/> 2 Dimorfa (MB)
	<input type="text"/> 3 Tuberculoide (PB)
	<input type="text"/> 4 Indeterminada (PB)

21. Estado del paciente:

Clave: 1 Prevalente s/trat.; 2 Prevalente c/trat.; 3 Curado en Vig Post.; 4 Curado término de Vig. Post.; 5 Reingreso PQT; 6 Reingreso Vig. Post.; 7 Emigró; 8 Falleció; 10 Recaída; 11 Perdido; 12 Abandono; 13 Traslado

22. Lugar probable donde adquirió la enfermedad:

22.1 Localidad

22.2 Municipio

22.3 Estado

23. Otros casos de Lepra relacionados con el presente (Antecedentes, colaterales o consecuentes)

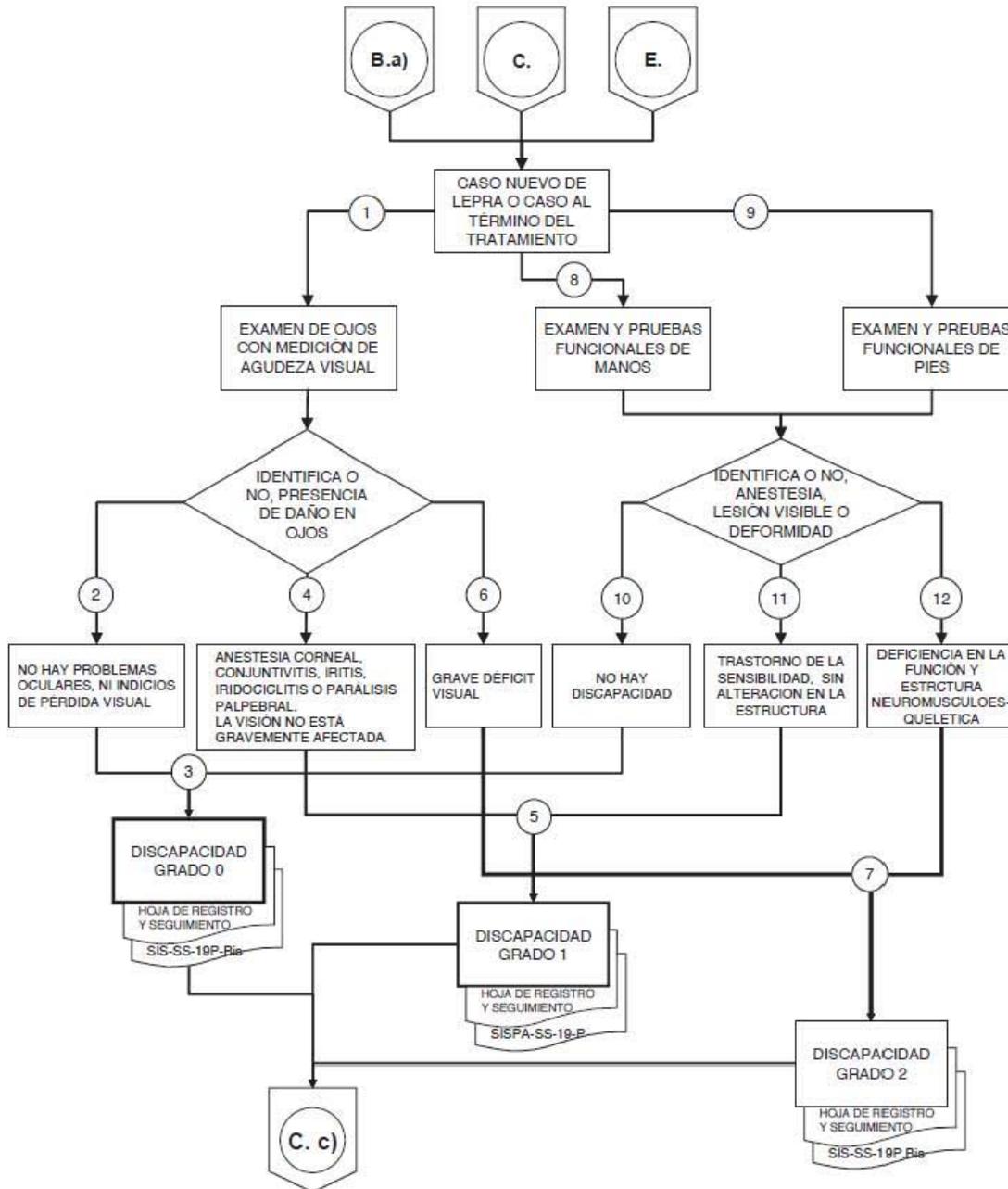
Nombre	Parentesco ó relación (1)	Tiempo de convivencia	Situación a la fecha de este registro (2)

1) Parentesco ó relación: 1 Padre, 2 Madre, 3 Hermano (a), 4 Abuelo (a), 5 Tío (a), 6 Primo (a), 7 Cónyuge, 8 (hijo (a), 9 Otro pariente consanguíneo, 10 Otro pariente político, 11 Vecino (a), 12 Amigo (a), y 13 Empleado (a).

2) Situación actual del antecedente: 01 Término de Vigilancia, 02 Vig. Postratamiento, 03 en PQT, 04 Sin tratamiento, 05 Emigró/Falleció.

Anexo 2. Algoritmo de Evaluación de Discapacidad por Lepra

- B. PROCEDIMIENTOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE CASOS DE LEPROSA
 d). EVALUACIÓN DE DISCAPACIDAD POR LEPROSA



Anexo 3. Formato de Evaluación de Discapacidades

Hoja 1. Anverso

**SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD
CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS Y CONTROL DE ENFERMEDADES
PROGRAMA NACIONAL DE ELIMINACIÓN DE LA LEPROA
Cédula de Exploración Neurológica Simplificada para Discapacidad**



NOMBRE DEL ENFERMO _____ EDAD _____ SEXO _____ M _____ F _____ No. DE REGISTRO _____

GRADO	OJOS	MANOS			PIES			EV.	D	I
		Ev.	D	I	Ev.	D	I			
0	Ningún problema en ojos debido a lepra	1a.						1a.		
		2a.						2a.		
		3a.						3a.		
1	Sensibilidad en córnea disminuida ó ausente Lagofthalmos ó ectropión, Triquiasis, Iridociclitis, Opacidad en córnea	1a.						1a.		
		2a.						2a.		
		3a.						3a.		
2	Pérdida Grave de la Visión. Agudeza visual menor que 0.1 (No cuenta dedos a 6 mts.)	1a.						1a.		
		2a.						2a.		
		3a.						3a.		
		1a.						1a.		
		2a.						2a.		
		3a.						3a.		
		1a.						1a.		
		2a.						2a.		
		3a.						3a.		
Grado mayor:							1a.			
							2a.			
							3a.			

CLASIFICACIÓN CLÍNICA _____

FECHA DE DIAGNÓSTICO _____

OBSERVACIONES _____

DEPRESIÓN DE NARIZ

1a.	2a.	3a.

PARÁLISIS FACIAL

VALORACIÓN DE AGUDEZA VISUAL

	D	1
1a		
2a		
3a		

FECHA DE LA VALORACIÓN

d	m	a	a		

CASO NUEVO/O

d	d	m	m	a	a

TERMINO DE PQT

d	d	m	m	a	a

TERMINO DE VIG

d	d	m	m	a	a

REALIZÓ LA EVALUACIÓN:

NOMBRE _____ FIRMA _____

CLAVES: Ev. = Evaluación
D = Derecha
I = Izquierda

Hoja 2. Reverso

SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD
CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS Y CONTROL DE ENFERMEDADES
PROGRAMA NACIONAL DE ELIMINACIÓN DE LA LEPROSA
Cédula de Exploración Neurológica Simplificada para Discapacidad

SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



NOMBRE DEL ENFERMO: _____

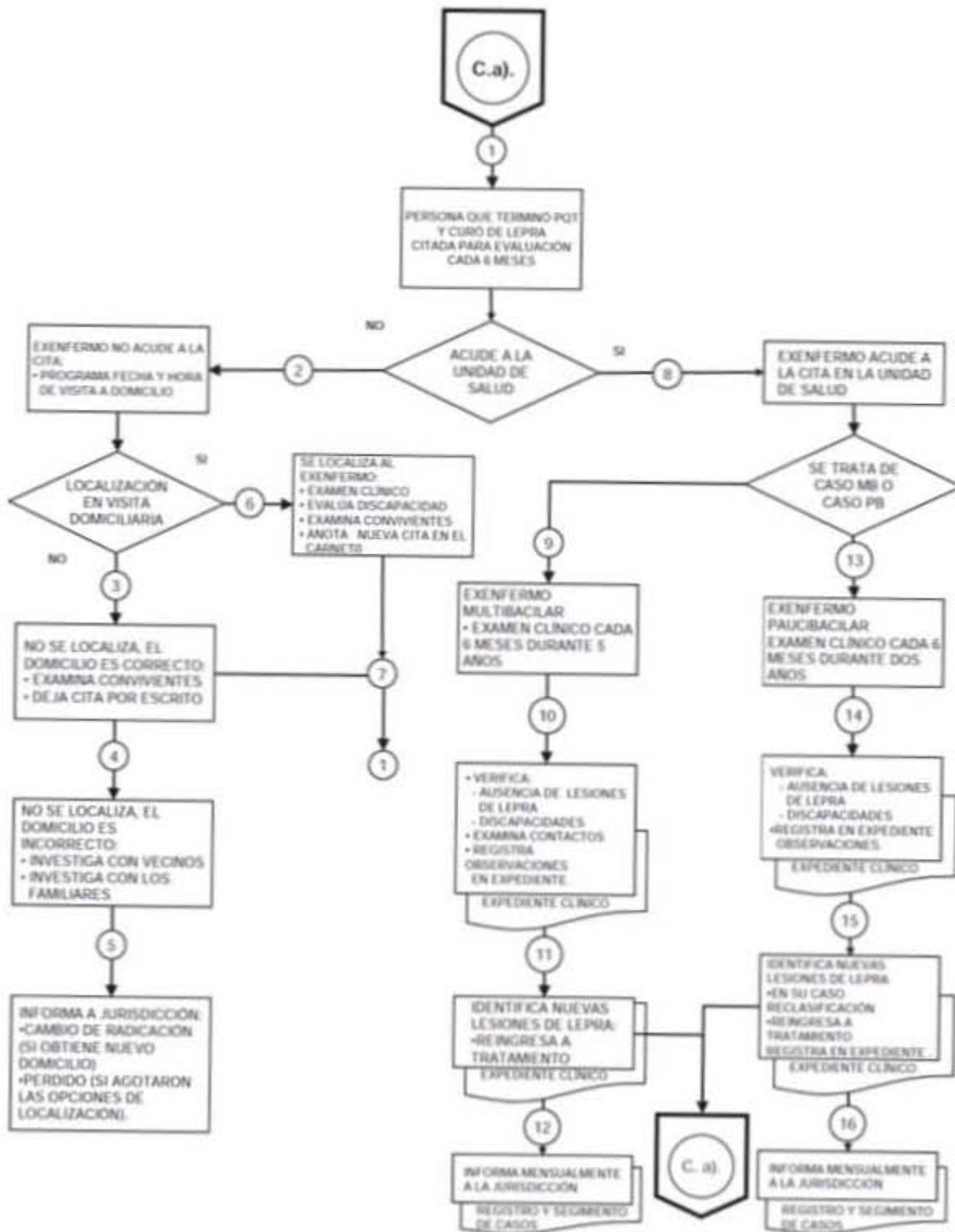
1a.	2a.	3a.	Evaluación Neurológica Simplificada	1a.	2a.	3a.		
Derecho			OJOS			Izquierdo		
P D N	P D N	P D N	La fuerza de los Músculos Cierra los ojos	P D N	P D N	P D N		
			P= Paralizado D= Debilitado N= Normal					
_____ mm	_____ mm	_____ mm	Cierra FUERTE los ojos Medida de la abertura en mm.	_____ mm	_____ mm	_____ mm		
Sí No	Sí No	Sí No	Alteraciones visibles en los ojos	Sí No	Sí No	Sí No		
Derecha			MANOS			Derecha		
D E N	D E N	D E N	Palpación Nervio Cubital	D E N	D E N	D E N		
			D=Dolor, E=Engrosado, n=Normal					
Evaluar la fuerza de los músculos de la mano: P=Paralizado, D=Debilitado, N=Normal								
P D N	P D N	P D N	Separa el dedo meñique (abducción)	P D N	P D N	P D N		
P D N	P D N	P D N	Levanta el pulgar (abducción)	P D N	P D N	P D N		
P D N	P D N	P D N	Muñeca para arriba (extensión)	P D N	P D N	P D N		
			Alteración de la sensibilidad					
			Sí NO					
Derecho			PIES			Derecha		
D E N	D E N	D E N	Palpación Nervio CPE	D E N	D E N	D E N		
			D=Dolor, E=Engrosado, n=Normal					
D E N	D E N	D E N	Palpación Nervio TB	D E N	D E N	D E N		
			D=Dolor, E=Engrosado, n=Normal					
Evaluar la fuerza de los músculos de la mano: P=Paralizado, D=Debilitado, N=Normal								
P D N	P D N	P D N	Levantar el pie (dorsiflexión)	P D N	P D N	P D N		
P D N	P D N	P D N	Levanta el dedo gordo (extensión)	P D N	P D N	P D N		
			Alteración de la sensibilidad					
			Sí NO					
Firma	Firma	Firma		Firma	Firma	Firma		

Claves

- 1a. Se Colocará fecha y datos de exploración realizada al momento del diagnóstico
 - 2a. Se Colocará fecha y datos de exploración realizada al término del tratamiento.
 - 3a. Se Colocará fecha y datos de exploración realizada al término de la vigilancia postratamiento
- CPE: Nervio Ciático popliteo externo
TP: Nervio Tibial Posterior



Anexo 4. Algoritmo de la Vigilancia postratamiento de pacientes con diagnóstico de Lepra



Anexo 5. Tabla de variables.

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Escala de medición	Clasificación
Días Transcurridos	El tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta el momento del diagnóstico.	Tiempo en días que transcurre entre la fecha de inicio de síntomas y la fecha de diagnóstico de los casos.	Cuantitativa Discreta	0 días 1 día ... infinito.
Oportunidad Diagnóstica	Hace referencia a lo conveniente de un contexto y a la confluencia de un espacio y un periodo temporal apropiada para realizar un diagnóstico.	Cuando el resultado de los días transcurridos entre la aparición de la sintomatología y el diagnóstico es menor a 365 días se considera oportuna.	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. Oportuna 2. Inoportuna
Caso nuevo de lepra	La persona en quien se establece el diagnóstico de lepra por primera vez, independientemente del momento de la notificación.	Al caso probable con baciloscopia positiva, si fuera negativa con asociación epidemiológica y resultado histopatológico compatible con lepra.	Cualitativa Nominal Politómica	Nuevo Recaída Reconquista Referido
Edad al momento del diagnóstico	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.	Tiempo transcurrido en meses o años cumplidos a partir de la fecha de nacimiento proporcionada por la base de datos de Lepra.	Cuantitativa Continua	0 a 150 años
Grupo de edad	Población comprendida entre ciertos intervalos o clases de edad.	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 Discreta	<1 1 – 4 5-9 10-14 15-19 20-24 25-44 45-49 50-59 60-64 65 y más
Sexo	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos	Característica que permite distinguir al hombre de la mujer dentro del grupo de estudio.	Cualitativa Nominal Dicotómica	Masculino Femenino
Entidad federativa	Cada uno de los 32 estados miembros del Estado Federal	Entidad federativa registrada en la base de datos para cada caso.	Cualitativa Nominal Politómica	1. Aguascalientes 2. Baja California 3. Baja California Sur 4. Campeche 5. Coahuila 6. Colima 7. Chiapas 8. Chihuahua 9. Distrito Federal 10. Durango 11. Guanajuato 12. Guerrero 13. Hidalgo 14. Jalisco 15. Estado de México 16. Michoacán 17. Morelos 18. Nayarit 19. Nuevo León 20. Oaxaca 21. Puebla

				22. Querétaro 23. Quintana Roo 24. San Luis Potosí 25. Sinaloa 26. Sonora 27. Tabasco 28. Tamaulipas 29. Tlaxcala 30. Veracruz 31. Yucatán 32. Zacatecas
Municipio	Es la división territorial y de su organización política y administrativa de una entidad.	Municipio de cada entidad federativa registrada en la base para cada caso.	Cualitativa Nominal Politómica	Municipios de cada entidad federativa de la república mexicana
Localidad	Localidad es una división territorial o administrativa genérica para cualquier núcleo de población, con <u>identidad propia</u> .	Localidad de cada municipio de la entidad federativa registrada para cada caso.	Cualitativa Nominal Politómica	Localidades de los municipios de cada entidad federativa de la república mexicana
Fecha de inicio de padecimiento	Es la fecha en la que comienzan las manifestaciones clínicas de la enfermedad.	Fecha en que inicia el padecimiento de lepra.	Cuantitativa Continua	Días Meses Años
Fecha de diagnóstico clínico	Fecha de primer contacto con la unidad de salud.	Fecha en que se diagnostica como caso de lepra de acuerdo con los criterios diagnósticos.	Cuantitativa Continua	Día Meses Años
Manchas hipo pigmentadas	Lesión plana, circunscrita e inconsistente debida a una disminución de coloración de la piel.	Características clínicas en cuanto a disminución de coloración que presenta el caso de lepra en relación con su color de piel.	Cualitativa Nominal Politómica	No hay lesión Una lesión Dos a cinco lesiones
Manchas rojizas cobrizas	Lesión plana, circunscrita e inconsistente debida a un cambio de coloración de la piel.	Características en cuanto a cambio de coloración que presenta el caso de lepra en relación con su color de piel.	Cualitativa Nominal Politómica	No hay lesión Una lesión Dos a cinco lesiones
Placas infiltradas	Elevación en meseta que ocupa una superficie relativamente grande en comparación con su altura con base eritematosa.	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
Nódulos	Lesión redondeada, circunscrita, profunda y palpable.	Características clínicas que presenta el caso de lepra en relación con la aparición de elevaciones circunscritas de la piel.	Cualitativa Nominal Politómica	No hay lesión Una lesión Dos a cinco lesiones
Neuritis	Inflamación de un nervio, que puede dar como resultado dolor, aumento de sensibilidad, falta de sensibilidad o sensación de hormigueo (parestesia) en el sector del organismo afectado.	Características clínicas que presenta el caso de lepra en relación con la presencia de dolor a lo largo del tronco nervioso, principalmente cubital, radial y mediano.	Cualitativa Nominal Politómica	No hay lesión Una lesión Dos a cinco lesiones
Zonas anestésicas	Región corporal con disminución o ausencia de la percepción sensorial localizada.	Características clínicas que presenta el caso de lepra en relación con disminución de la sensibilidad en cualquier parte del cuerpo.	Cualitativa Nominal Politómica	No hay lesión Una lesión Dos a cinco lesiones

Infiltración difusa	Aumento de espesor de la piel, con participación de la dermis y, a veces, de tejidos más profundos, producida por inflamación o por neoformaciones tumorales.	Características clínicas que presenta el caso de lepra en relación con la presencia de zonas anestésicas, neuritis, nódulos, manchas hipo pigmentadas o rojizas y placas infiltradas de manera difusa.	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si No
Fecha de histopatología	Fecha en que se realiza la lectura de la muestra histopatológica.	Fecha en que es realizada la hepatología al caso de lepra.	Cuantitativa Continua	Días Meses Años
Resultado de histopatología	Consecuencia de la examinación visual y microscópica del tejido extirpado durante una biopsia.	Resultado de estudio de histopatología realizada al paciente de lepra de acuerdo con la clasificación vigente.	Cualitativa Nominal Politómica	Lepromatosa Dimorfa Indeterminada No específica
Tipo Epidemiológico	Clasificación de los casos con fines epidemiológicos, de trabajo de campo.	Variable creada a partir de la variable diagnóstico y clasificación donde en el grupo Multibacilar se incluirán los grupos Lepromatosos multibacilares y Dimorfos multibacilares; en el grupo Paucibacilares se incluirá aquellos Tuberculoideos paucibacilares y los Indeterminados paucibacilares.	Cualitativa Nominal	Multibacilar Paucibacilar
Diagnóstico y clasificación	Es el resultado que se arroja luego de un estudio clínico de un paciente.	Diagnóstico de los casos de lepra de acuerdo con la clasificación vigente.	Cualitativa Nominal Politómica	Lepromatosa multibacilar Dimorfa multibacilar Tuberculoide paucibacilares Indeterminada paucibacilares
Forma Clínica	Clasificación de los casos donde se incluyen dos tipos polares: lepromatoso y tuberculoide, así como dos grupos de casos: uno de principio de la lepra (casos indeterminados) y casos de inmunología dudosa (dimorfos o interpolares).	Variable creada a partir de la variable Resultado de Histopatología donde en el grupo Lepromatosa incluirá el resultado Lepromatosa; el grupo Dimorfa incluirá los Dimorfos, indeterminados y no específica.	Cualitativa Nominal	Lepromatosa Dimorfa
Grado de discapacidad ojo izquierdo		Grado de discapacidad en el ojo izquierdo en el caso de lepra de acuerdo con la clasificación de la OMS vigentes.	Cuantitativa Continua	0 1 2
Grado de discapacidad ojo derecho		Grado de discapacidad en el ojo izquierdo en el caso de lepra de acuerdo con la clasificación de la OMS vigentes.	Cuantitativa Continua	0 1 2
Grado de discapacidad mano izquierda		Grado de discapacidad en el ojo izquierdo en el caso de lepra de acuerdo con la clasificación de la OMS vigentes.	Cuantitativa Continua	0 1 2

Grado de discapacidad mano derecha		Grado de discapacidad en el ojo izquierdo en el caso de lepra de acuerdo con la clasificación de la OMS vigentes.	Cuantitativa Continua	0 1 2
Grado de discapacidad pie izquierdo		Grado de discapacidad en el ojo izquierdo en el caso de lepra de acuerdo con la clasificación de la OMS vigentes.	Cuantitativa Continua	0 1 2
Grado de discapacidad pie derecho		Grado de discapacidad en el ojo izquierdo en el caso de lepra de acuerdo con la clasificación de la OMS vigentes.	Cuantitativa Continua	0 1 2
Grado de discapacidad general		Grado de discapacidad en el ojo izquierdo en el caso de lepra de acuerdo con la clasificación de la OMS vigentes.	Cuantitativa Continua	0 1 2
Lugar probable donde adquirió la enfermedad		Entidad federativa registrada en la base de datos en donde probablemente adquirió la enfermedad.	Cualitativa Nominal Politómica	Mismo que Entidad Federativa
Estado notificante		Entidad federativa que notifico el caso.	Cualitativa Nominal Politómica	Mismo que Entidad Federativa
Estado tratante		Entidad donde es manejado el caso.	Cualitativa Nominal Politómica	Mismo que Entidad Federativa
Fecha de inicio de tratamiento		Fecha de inicio de tratamiento del caso de lepra en la unidad de salud.	Cuantitativa continua	Días Meses Años

Anexo 6. Tabla de presentación de la Fuerza de Asociación.

a) Figura 1^a.

Tabla 21. Tabla de 2x2 de análisis estadístico.				
		Discapacidad		Total
		Si	No	
Oportunidad	No	132	279	411
	Si	105	374	479
Total		237	653	890

Fuente: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016

b) Figura 2^a.

INDETERMINADA				
		DISCAPACIDAD		Total
		Si	No	
OPORTUNIDAD DIAGNOSTICA	No	7	48	55
	Si	4	54	58
Total		11	102	113

LEPROMATOSA				
		DISCAPACIDAD		Total
		Si	No	
OPORTUNIDAD DIAGNOSTICA	No	104	143	247
	Si	65	169	234
Total		169	312	481

TUBERCULOIDE				
		DISCAPACIDAD		Total
		Si	No	
OPORTUNIDAD DIAGNOSTICA	No	6	31	37
	Si	7	71	78
Total		13	102	115

DIMORFA				
		DISCAPACIDAD		Total
		Si	No	

OPORTUNIDAD DIAGNOSTICA	Si	No	Total
No	15	57	72
Si	29	80	109
Total	44	137	181

c) Figura 3ª

Tabla 21. Tabla de 2x2 de análisis estadístico.

		Discapacidad		Total
		Si	No	
Clas	MB	213	449	662
	PB	24	204	228
	Total	237	653	890

Fuente: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016

SEXO	DISCAPACIDAD		Total
	Si	No	
MASCULINO	168	382	550
FEMENINO	69	271	340
Total	237	653	890

Fuente: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016

DIMORFA			
DISCAPACIDAD			
SEXO	Si	No	Total
MASCULINO	29	80	109
FEMENINO	15	57	72
Total	44	137	181

INDETERMINADA			
DISCAPACIDAD			
SEXO	Si	No	Total
MASCULINO	7	50	57
FEMENINO	4	52	56
Total	11	102	113

LEPROMATOSA			
DISCAPACIDAD			
SEXO	Si	No	Total
MASCULINO	124	211	335
FEMENINO	45	101	146
Total	169	312	481

TUBERCULOIDE			
DISCAPACIDAD			
SEXO	Si	No	Total
MASCULINO	8	41	49
FEMENINO	5	61	66
Total	13	102	115

Fuente: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016

DISCAPACIDAD				
	Si	No	Total	
>30 AÑOS	Si	25	99	124
	No	212	554	766
	Total	237	653	890

Fuente: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lepra, México 2012-2016

DISCAPACIDAD			
BACIOSCOPICO_R	Si	No	Total
MAYOR A 2+	94	175	269
MENOR A 2+	143	478	621
Total	237	653	890

DIMORFA			
DISCAPACIDAD			
BACIOSCOPICO_R	Si	No	Total
MAYOR A 2+	6	14	20
MENOR A 2+	38	123	161
Total	44	137	181

INDETERMINADA			
DISCAPACIDAD			
BACIOSCOPICO_R	Si	No	Total
MAYOR A 2+	0	0	0
MENOR A 2+	11	102	113
Total	11	102	113

LEPROMATOSA			
DISCAPACIDAD			
BACIOSCOPICO_R	Si	No	Total
MAYOR A 2+	87	161	248
MENOR A 2+	82	151	233
Total	169	312	481

TUBERCULOIDE			
DISCAPACIDAD			
BACIOSCOPICO_R	Si	No	Total
MAYOR A 2+	1	0	1
MENOR A 2+	12	102	114
Total	13	102	115

Anexo 7. Carta compromiso de confidencialidad.

Ciudad de México.

Asunto: Carta compromiso de confidencialidad de la información contenida en la base de datos del Sistema de Información Epidemiológica de Lepra.

**Dr. Javier Montiel Perdomo
Director de Investigación Operativa Epidemiológica
Dirección General de Epidemiología**

P R E S E N T E

Como es de su conocimiento, con fines de obtener el grado de Médico Especialista en Epidemiología, realizaré una Tesis, para la cual llevaré a cabo un análisis de la base de datos del Sistema de Información Epidemiológica de Lepra con el fin de encontrar relación entre la discapacidad por la enfermedad y la oportunidad en el diagnóstica de la misma.

En relación con el protocolo de tesis titulado ***“OPORTUNIDAD EN EL DIAGNÓSTICO DE LEPRA Y SU RELACIÓN CON EL GRADO DE DISCAPACIDAD EN MÉXICO, 2012 - 2016”***, hago constar que me comprometo a resguardar, mantener la confidencialidad y no hacer mal uso de los datos recopilados a partir de la base de datos del Sistema de Información de Lepra o bien, cualquier otro registro o información relacionada con el estudio mencionado a mi cargo, así como a no difundir, distribuir o comercializar con dichos datos.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones civiles, penales o administrativas que procedan de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y el Código Penal del Distrito Federal, a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y demás disposiciones aplicables en la materia.

Sin más por el momento, envío un cordial saludo y agradezco de antemano su atención y apoyo.

A T E N T A M E N T E

Dr. Fermín Matute
Médico Residente de Segundo Año
de la Especialidad en Epidemiología

Anexo 8. Dictamen de aprobación por el comité de investigación.



CI-015-2018

Ciudad de México, a 22 de junio de 2018

ASUNTO: Dictamen

Dr. Javier Montiel Perdomo
Director de Investigación Operativa Epidemiológica
Francisco de P. Miranda 177 - 3er Piso
Col. Lomas de Plateros
01480 – Ciudad de México

Realizada la revisión: "OPORTUNIDAD EN EL DIAGNÓSTICO Y SU RELACIÓN CON EL GRADO DE DISCAPACIDAD DE LOS PACIENTES CON LEPROSIS EN MÉXICO, 2012-2016". Presentado por: Dr. Fermín Matute. El Comité de Investigación de la Dirección General de Epidemiología emitió el dictamen de **APROBADO** y se sugiere realizar el cambio que se detalla a continuación:

Pregunta de investigación: En la pregunta menciona "asociación" y el título "relación" Se sugiere usar un mismo término en el título y en la pregunta de investigación.

Atentamente



Dra. Guadalupe Silvia García de la Torre
Presidenta del Comité de Investigación

Ccp.-Expediente

Anexo 9. Dictamen de aprobación por el comité de ética.



CEIDIGE

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA
COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

México, D.F. a 09 de julio de 2018

CEI 011/18

ASUNTO: Dictamen

Dr. Javier Montiel Perdomo
Director de Investigación Operativa Epidemiológica
Francisco de P. Miranda 177 3er piso
Col. Lomas de Plateros
Delegación Álvaro Obregón CP 01480

Realizada la revisión del Protocolo CEI-008/18 "Oportunidad en el diagnóstico y su relación con el grado de Discapacidad de los pacientes con Lepra en México, 2012 - 2016", que presenta el Dr. Fermín Matute, el Comité de Ética en la Investigación de la Dirección General de Epidemiología ha **DICTAMINADO** lo siguiente:

- Esta investigación se considera sin riesgo, por tratarse de obtención de información a partir de la comparación de bases de datos.
- No requiere carta de consentimiento, por lo tanto **se aprueba** su realización.
- Se sugiere incluir las consideraciones de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, en materia de Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad (Art. III)

Al término de la misma el investigador se compromete a enviar informe final al Comité de Ética en la Investigación, con lo que se concluye el proceso de dictaminación.

Si el presente estudio da origen a la publicación de un artículo deberá enviar copia del mismo a este Comité.

Atentamente

Dr. Octaviano Humberto Domínguez Márquez
Presidente del Comité de Ética en la Investigación

Cop. Expediente
DHCRA/PR

FRANCISCO DE P. MIRANDA 177-3º PISO
COL. LOMAS DE PLATEROS, C.P. 01480
DELEGACIÓN ALVARO OBREGÓN CIUDAD DE MÉXICO
TEL. 55271788