



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
DELEGACION VERACRUZ NORTE  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 73  
UNIVERSIDAD VERACRUZANA



Universidad Veracruzana

TITULO

**“PREVALENCIA DE ENFERMEDADES ASOCIADAS A TUBERCULOSIS  
PULMONAR EN UMF 73”**

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
**MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA:**

DRA LOPEZ MURILLO MARIA NANCY.

MEDICO RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR

MATRICULA 98318751

e-mail: nancy\_lm23@hotmail.com

TEL CEL: 4432052684

**ASESOR de TESIS:**

DRA. ROSARIO GONZALEZ PEDRAZA

MATRICULA 99318094

e-mail: ros942009@hotmail.com

MEDICINA FAMILIAR UMF 73

**SEDE DEL ESTUDIO:**

UMF 73 IMSS POZA RICA DE HIDALGO, VERACRUZ

DOMICILIO: CENTRAL PONIENTE No. 601 COLONIA LAREDO

TEL.: 782 82 3 51 83

Febrero 2019

## INDICE

AGRADECIMIENTOS.....	2
RESUMEN.....	3
MARCO TEORICO.....	6
ANTECEDENTES.....	10
EPIDEMIOLOGIA.....	13
JUSTIFICACION.....	25
OBJETIVOS.....	26
PROGRAMA DE TRABAJO.....	27
ANALISIS ESTADISTICO.....	29
ASPECTOS ETICOS.....	29
RESULTADOS.....	30
CONCLUSIONES.....	38
DISCUSIÓN.....	40
ANEXOS.....	42
BIBLIOGRAFIA.....	46

## AGRADECIMIENTOS

**A Dios**, por mantenerme firme, por darme la gracia de concluir esta etapa de formación en mi vida, por la paz que en cada momento de desesperación en Ti encontré para seguir día a día, por el propósito que diste en mi vida, por el amor infinito hacia mí y hacia mi familia.

**A mis padres**, por darme la vida, por ser un ejemplo de lucha y fortaleza, por su apoyo en todas las decisiones que tome, por guiarme siempre de la mano, gracias por creer en mí, gracias para toda la vida.

**A mis hermanas**, por ser mis mejores amigas y consejeras, mis compañeras de toda la vida, porque con delicadeza y fortaleza secaban mis lágrimas de desesperación a la distancia, por ayudarme a hacer posible lo imposible, por su apoyo incondicional y por amarme con el alma.

**A mi asesora de tesis**, Dra Rosario, un ejemplo a seguir, no solo como doctora, si no como ser humano, gracias por todo su apoyo, a pesar de las adversidades siempre estuvo al pendiente de mí, gracias por brindarme su amistad, gracias infinitas por todo su apoyo.

**A mis maestros**, que no solo me impartieron clase, me han dado lecciones de vida, gracias por que la mayoría de ellos, me brindaron su amistad y sus consejos en muchas ocasiones.

# **PREVALENCIA DE ENFERMEDADES ASOCIADAS A TUBERCULOSIS PULMONAR EN UMF 73.**

**López Murillo N. González Pedraza R.**

## **RESUMEN.**

Según la Organización Mundial de la Salud, un tercio de la población mundial está infectada por el *Mycobacterium tuberculosis*; cada año se estima una ocurrencia cercana a 9 millones de casos nuevos y 1.7 millones de defunciones por tuberculosis. En México, se diagnosticaron en 2010 más de 18 mil casos nuevos y cerca de 2,000 defunciones por esta causa.

Es sabido que factores como: la desnutrición, el alcoholismo, las adicciones, las afecciones de la respuesta inmunológica e, incluso, las condiciones deficientes de vivienda, influyen en el desarrollo de la enfermedad tuberculosa.

Lo anterior se relaciona con las enfermedades más frecuentemente asociadas con la tuberculosis en México, que en orden de frecuencia son: diabetes (20%), desnutrición (13%), VIH/SIDA (10%) y alcoholismo (6%). La importancia de esta relación radica en que estas enfermedades no son sólo condicionantes de infección tuberculosa, sino que además pueden afectar la curación y la sobrevivencia de las personas afectadas por la tuberculosis.

## **OBJETIVO GENERAL.**

- El objetivo de esta revisión es presentar la prevalencia de enfermedades asociadas a Tuberculosis pulmonar en pacientes de la UMF 73 IMSS Poza Rica.

## **MATERIAL y METODOS**

Se realizará un estudio observacional, descriptivo, transversal no comparativo, prospectivo entre los meses de junio 2016 a julio 2017 de todos los reportes de las pacientes con diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar, en el departamento de

epidemiología de la Unidad de Medicina Familiar número 73 de Poza Rica Veracruz

Se seleccionaran los estudios epidemiológicos de los pacientes diagnosticados con tuberculosis pulmonar en la UMF 73 IMSS Poza Rica

Se llenara una hoja de recolección de datos de cada uno de los estudios de caso de pacientes con diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar, para identificar la prevalencia de las enfermedades asociadas. Se elaborara un cuestionario para la recolección de datos, los cuales se dividieron como: datos generales, sociodemográficos, actividad sexual, hábitos, todos estos datos se recolectaron mediante una revisión de estudio epidemiológico en el periodo de junio 2016 a julio 2017.

Posteriormente se realizara vaciamiento de la información obtenida en una base de datos y se procederá a graficar los resultados utilizando el programa Microsoft Office. Y así determinar cuál es la prevalencia de las enfermedades asociadas a Tuberculosis Pulmonar.

Se presentaran los resultados obtenidos mediante una narración descriptiva, misma que antecederá a una serie de gráficos con los porcentajes correspondientes a los resultados obtenidos.

## **RESULTADOS.**

De un total de 43 encuestas realizadas en la unidad de Medicina Familiar 73 en el área de epidemiología, se encontró que la prevalencia entre los pacientes que presentan Tuberculosis pulmonar la enfermedad asociada más frecuente es la Diabetes mellitus tipo 2 con un 58% del total, el grupo de edad en que se presenta la mayor incidencia es de los 41 a 50 años y el género que predomina es en el masculino con un porcentaje de 58%

Las tres principales enfermedades asociadas a la Tuberculosis pulmonar son la Diabetes mellitus tipo 2, el VIH y el alcoholismo, un porcentaje de 26% de los paciente no presentan ninguna enfermedad asociada a este padecimiento.

## **CONCLUSIONES.**

La Tuberculosis Pulmonar es un problema de salud mundial de enorme importancia. Anualmente se diagnostican en el mundo ocho millones de enfermos y tres millones de personas mueren como consecuencia de esta enfermedad.

Por este motivo es importante la detección de enfermedades asociadas que puedan presentarse y tratar oportunamente sus complicaciones. Con respecto a las manifestaciones clínicas que se presentan en los pacientes con Tuberculosis Pulmonar y Diabetes mellitus existe mayor severidad sintomatológica presentan mayor severidad en los síntomas como tos, hemoptisis y fiebre, así como mayor número de cavitaciones en la radiografía de tórax con respecto a los pacientes sin Diabetes.

## **PALABRAS CLAVE.**

Prevalencia, enfermedades asociadas, tuberculosis pulmonar

## MARCO TEORICO.

Cada segundo una persona se infecta de Tuberculosis, un enfermo infecta de 10 a 15 personas por año. La Tuberculosis es una de las 10 principales causas de mortalidad en el mundo (1)

La tuberculosis es una enfermedad infectocontagiosa granulomatosa crónica, producida por el *Mycobacterium Tuberculosis* o bacilo de Koch, que se localiza generalmente en el pulmón, aunque puede afectar otros órganos.

Se transmite de persona a persona por inhalación de aerosoles contaminados por el bacilo, que han sido eliminados por los individuos enfermos al toser, hablar o estornudar. A pesar de que el diagnóstico precoz y el tratamiento adecuado lograría la curación en la mayoría de los pacientes, con la consiguiente disminución de las fuentes de infección y el riesgo de contraer la enfermedad en la población, debido a algunos problemas de funcionamiento del sistema de salud en el manejo de la enfermedad, como la falta de detección de los casos existentes, los abandonos del tratamiento y, más recientemente la aparición de resistencia a los fármacos antituberculosos tradicionales, la tuberculosis en la actualidad sigue siendo un importante problema de salud pública, por el daño que provoca, principalmente, como causa de enfermedad y, en menor medida, también como causa de mortalidad.

También ocurre que otros trastornos que impactan en la inmunidad predisponen a la tuberculosis, como es la diabetes y otros trastornos respiratorios crónicos. (2)

Es sabido que factores como: la desnutrición, el alcoholismo, las adicciones, las afecciones de la respuesta inmunológica e, incluso, las condiciones deficientes de vivienda, influyen en el desarrollo de la enfermedad tuberculosa.

Lo anterior se relaciona con las enfermedades más frecuentemente asociadas con la tuberculosis en México, que en orden de frecuencia son: diabetes (20%), desnutrición (13%), VIH/SIDA (10%) y alcoholismo (6%). La importancia de esta relación radica en que estas enfermedades no son sólo condicionantes de infección tuberculosa, sino que además pueden afectar la curación y la sobrevivencia de las personas afectadas por la tuberculosis. (3)

Transmisión. El reservorio de la tuberculosis es el hombre enfermo. Cuando la tuberculosis se localiza en el pulmón, los individuos enfermos podrán diseminar el bacilo, ya que al toser, hablar o expectorar eliminarán pequeñas gotas de saliva (gotas de fludgge) que contienen bacilos, que podrán ser aspirados por individuos susceptibles.

Los factores determinantes del contagio incluyen la localización de la tuberculosis (pulmonar o no), características de la enfermedad (mayor o menor cantidad de bacilos en el esputo), la duración y frecuencia del contacto entre la persona sana y la enferma, las características del ambiente en que ocurre (inadecuada ventilación) y las condiciones del individuo expuesto (nutrición, enfermedades concomitantes): el 50% de los contactos cercanos de casos de tuberculosis pulmonar con baciloscopias positivas (pacientes bacilíferos) podrían infectarse, mientras que solo se infectarían el 6% de los contactos cercanos de los enfermos con baciloscopias negativas.

La mayoría de las personas que se infectan con el bacilo tuberculoso, podrán controlarlo y no desarrollaran la enfermedad. Entre los que se enfermarán de tuberculosis, el 80% manifestará la enfermedad durante los dos primeros años posteriores al primer contacto con el bacilo (primoinfección).

Período de transmisibilidad. El paciente con tuberculosis pulmonar permanece infectante mientras no se comience el tratamiento específico. Una vez comenzado el tratamiento el paciente disminuirá la tos y la cantidad de bacilos en su expectoración (esputo), con lo que disminuirá la posibilidad de contagio: alrededor de terminada la segunda semana de tratamiento, la cantidad de bacilos baja al 1% de la población original

Tuberculosis pulmonar. Es la más frecuente y la más contagiosa de las formas de tuberculosis, representa alrededor del 80 al 85% del total de los casos. Se presenta con signos respiratorios como tos seca o productiva, expectoración con o sin hemoptisis, dolor torácico y síntomas generales: anorexia, astenia, adinamia, sudoración nocturna, pérdida de peso y a veces fiebre prolongada.

El examen del aparato respiratorio de los pacientes con tuberculosis suele ser normal, a pesar de lo extensa que pueda ser la afección a nivel radiológico.



Tuberculosis extrapulmonar. Entre el 15 al 20% de todos los casos de tuberculosis, afectará a otros órganos fuera del pulmón. Las formas más frecuentes de tuberculosis extrapulmonar son la pleural y la ganglionar, seguidas por la genitourinaria. Los síntomas de la tuberculosis extrapulmonar, dependerán del órgano afectado. (4)

Caso probable de tuberculosis pulmonar (sintomático respiratorio): a la persona que presenta tos con expectoración o hemoptisis, de dos o más semanas de evolución, en las cuales deben agotarse los recursos de diagnóstico previo a iniciar el tratamiento. En niñas y niños, todo caso que presenta tos con o sin expectoración durante dos o más semanas, fiebre, diaforesis nocturna, detención o baja de peso.

Caso de tuberculosis: a la persona en quien se establece el diagnóstico de tuberculosis pulmonar o extrapulmonar y se clasifica en caso confirmado o caso no confirmado.

Caso de tuberculosis confirmado: a la persona en quien se ha identificado por laboratorio el complejo *Mycobacterium tuberculosis* en cualquier muestra biológica ya sea por cultivo, baciloscopia o por métodos moleculares.

Caso de tuberculosis no confirmado: a la persona con tuberculosis en quien la sintomatología, signos físicos, elementos auxiliares de diagnóstico, respuesta terapéutica, sugieren la evidencia de tuberculosis y la baciloscopia, cultivo o métodos moleculares fueron negativos. (5)

La tuberculosis es una enfermedad social y es la responsable del mayor número de muertes en la historia de la humanidad, por lo que la reducción y el control de los factores de riesgo deben contribuir para su erradicación. Se realizó un estudio observacional, analítico de casos y controles no pareado con de la tuberculosis pulmonar en el municipio Bayamo entre el 1ro enero de 2007 hasta el 31 de diciembre del 2012, con el objetivo de identificar la asociación de algunos factores asociados en la aparición de la tuberculosis pulmonar. Entre las variables seleccionadas figuraron como posibles factores de riesgo los biológicos, antecedentes patológicos personales, nivel socioeconómico y estilo de vida. El sexo masculino fue mayoritaria en los casos (78.7%), en los controles hubo un

equilibrio para ambos sexos 49.2% para el masculino y 50.8% el femenino; entre los factores de riesgo destaca, el estado nutricional para desnutridos o delgado con un valor de riesgo de 11.4 veces más de contraer la enfermedad que los bien nutridos, los diabéticos poseen un riesgo de 5.3 de contraer la enfermedad, así como los antecedentes de alcoholismo con un valor de riesgo de 3.2, arrojando valores de riesgo significativos. Se concluye que la desnutrición, los diabéticos y el alcoholismo, aumentan la posibilidad de poder adquirir la tuberculosis pulmonar.

La carga mundial de tuberculosis es apenas el 4% de todas las formas de la enfermedad, pero América es la segunda región del mundo con la mayor incidencia estimada de coinfección TB/VIH. Las estimaciones para 2009 mostraban 24.000 casos de TB/VIH. Esto ocurre en una región donde se han logrado grandes avances en la prevención y el control de la tuberculosis, así como en el acceso al tratamiento antirretroviral, y donde en el año 2009 se constató que solo el 6% de los casos estimados de TB/VIH fueron reportados. Indiscutiblemente, la poca familiaridad de los clínicos con las manifestaciones de TB en la persona con VIH, las dificultades diagnósticas tanto de las formas pulmonares como extrapulmonares, así como la complejidad de su tratamiento concomitante, contribuyen a una inaceptable morbilidad y mortalidad atribuible a la coinfección TB/VIH.

Se hace necesaria una acción coordinada para el diagnóstico, atención y tratamiento. En la mayoría de los lugares, sin embargo, estos servicios siguen siendo ofrecidos por programas independientes y a menudo con una atención fragmentada que da lugar a resultados subóptimos. La colaboración entre los programas de tuberculosis y de VIH para la integración del cuidado y tratamiento de ambas infecciones es una estrategia que mejora el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los pacientes con ambas enfermedades (6)

## **ANTECEDENTES.**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes como “las que aparecieron en alguna población por primera vez o que han existido previamente, pero rápidamente incrementan la incidencia o la zona geográfica. (1)

Las enfermedades infecciosas han marcado el curso de la historia de la humanidad y han causado miseria incalculable y muerte. Factores contribuyentes incluyen viajes mundiales rápidos, una suplementación de comida global, cambios de población en respuesta a desastres naturales y hechos por el hombre, urbanización y aglomeración y hacinamiento, trastornos ambientales los cuales alteran los hábitats de enfermedad en el transporte de animales e insectos y/o vectores, revoluciones en prácticas sexuales, abuso de drogas intravenosas y fallas o deterioro en los sistemas de salud públicos. La mayoría de esos factores refleja en alguna medida la invasión de la civilización humana sobre el medio ambiente y sobre las especies de microbios que habitan nuestro ambiente. (7)

La especie humana vive en un delicado balance con la especie de microbios; hay una tensión siempre presente entre ambos. Si el hombre perturba ese balance, los microbios casi siempre encuentran la manera de contrarrestar el afecte. La emergencia resulta de la interacción dinámica entre la rápida evolución de los agentes infecciosos, los cambios en el ambiente y en el comportamiento del huésped que proporciona a dichos agentes favorables y nuevos nichos ecológicos. La clasificación de enfermedades infecciosas de nueva aparición, reemergentes/resurgiendo o deliberadamente emergiendo, se utilizan porque las causas subyacentes de la emergencia y de la prevención óptima o respuestas de control, frecuentemente difieren entre los grupos, aunque todas son tratadas de la misma manera desde la Salud Pública y punto de vista científico. Las infecciones de nueva aparición son aquellas que previamente no han sido reconocidas en el hombre. De acuerdo a la OMS, en el Reporte de Salud del año 2004, las enfermedades infecciosas provocaron cerca del 26% de los 57 millones de muertes alrededor del mundo en el año 2002. En conjunto, las enfermedades infecciosas son la segunda causa global de muerte (siguiendo a las enfermedades

cardiovasculares), pero entre gente joven (aquellos menores de 50 años) las infecciones son abrumadoramente la principal causa de muerte (8)

La Tuberculosis (TB) es una de las enfermedades más antiguas de la humanidad que aún afecta grandes grupos de población, particularmente de áreas marginadas y grupos vulnerables donde predomina la pobreza, desnutrición y el hacinamiento. El complejo *Mycobacterium tuberculosis* está integrado por *M. tuberculosis*, *M. africanum*, *M. microti* y *M. canetti*, todos ellos agentes patógenos de los seres humanos, y *M. bovis*, principalmente del ganado vacuno. Es una enfermedad infecciosa crónica, causada por un grupo de bacterias del orden Actinomicetales de la familia *Mycobacteriaceae*, se adquiere por la vía aérea principalmente, generalmente sistémica y que afecta mayoritariamente al sistema respiratorio. Ataca al estado general y si no es tratada oportuna y eficientemente, puede causar la muerte a quien la padece.

Es un bacilo delgado de extremidades redondeadas, con longitud de 2-5 micromicras y diámetro de 0.2 a 0.3 micromicras, es inmóvil, carece de cápsula o espora, no tiene ramificaciones y se tiñe de color rojo violáceo con el método de Ziehl-Neelsen y una vez teñido es resistente a la decoloración con la mezcla de ácidos minerales fuertes y alcohol, de ahí el nombre de ácido alcohol resistente. Al teñirse con fluorocromos como la mezcla de uramina-rodamina aparece con fluorescencia de color amarillo intenso, crece lentamente y forma colonias no pigmentadas, produce niacina, reduce nitratos, produce catalasa, es sensible al calor, es inactivada por calentamiento a 68°C a pH 7. El periodo de incubación dura desde el momento de la infección hasta que aparecen las lesiones primarias (4-12 semanas); sin embargo, el riesgo de transmisión puede persistir toda la vida cuando la Tuberculosis permanece como infección latente. El grado de transmisibilidad depende del número de bacilos eliminados, de su virulencia y de las oportunidades de formación de aerosoles en el acto de toser. El periodo de transmisión se mantiene mientras se expulsan bacilos infecciosos. La Tuberculosis extrapulmonar no se transmite en ausencia de secreciones (9)

Las lesiones pulmonares tempranas por lo general se curan sin dejar alteraciones residuales, salvo calcificaciones ocasionales en los pulmones o en los ganglios

linfáticos traqueobronquiales. Cerca de 10% de los individuos que contraen la infección a la larga presentan la enfermedad activa, la mitad de ellos durante los dos primeros años después de infectarse; 90% de los individuos infectados no tratados jamás padecerán Tuberculosis activa. Seguir un tratamiento completo y adecuado para la infección tuberculosa latente puede reducir considerablemente el riesgo de presentar Tuberculosis clínica, y es eficaz en las personas infectadas por el VIH en algunas personas, la infección inicial puede evolucionar rápidamente hasta convertirse en Tuberculosis activa. Esto es más común en los lactantes, en quienes la enfermedad con frecuencia adopta la forma diseminada (Tuberculosis miliar) o meníngea (del Sistema Nervioso) y en los individuos inmunodeprimidos, como los seropositivos para el VIH. Se considera que un enfermo de TB pulmonar que no recibe tratamiento puede infectar de 10 a 15 personas en el transcurso de un solo año y 5 a 10% de los infectados pueden desarrollar la enfermedad en algún momento de su vida. El mayor riesgo de aparición clínica de la enfermedad es de los 6-12 meses posteriores a la infección, siendo mayor en los menores de 3 años; posteriormente baja en la niñez y es mucho más alto en adolescentes, adultos jóvenes y ancianos, en estos últimos una gran proporción de casos se explican por reactivación de infecciones viejas latentes (10)

La Tuberculosis en nuestro país sigue constituyendo un reto para la Salud Pública y hasta el año 1999 aparece dentro de las veinte principales causas de mortalidad nacional, según la información disponible en la plataforma virtual del Sistema de Información en Salud (SIS) (1)

## EPIDEMIOLOGÍA

Mediante la vigilancia epidemiológica se realiza la recolección sistemática, continúa, oportuna y confiable de información necesaria sobre los casos de Tuberculosis Pulmonar en la población y sus determinantes, su análisis e interpretación para la toma de decisiones y su difusión. De actividades de prevención (11)

Se estima que un tercio de la población mundial está infectada por el *Mycobacterium tuberculosis*. El número estimado de nuevos casos de tuberculosis en 2009 fue de 9.4 millones, con 1.3 defunciones, y 1.1 millones de casos de coinfección TB/VIH, de los cuales 400.000 fallecieron. El 92% de los casos de enfermedad tuberculosa están en los países en desarrollo, predominantemente en Asia y África. A pesar de los avances logrados, en la región de las Américas la Tuberculosis continúa siendo un importante problema de salud pública. Se estima que en 2009 hubo 270.000 casos de TB de todas las formas y 20.000 muertes por esta causa (excluyendo VIH), la mayoría de ellas evitables.

La notificación de los países para el mismo año fue de 191.300 nuevos casos de TB de todas las formas, y 110.598 de TB pulmonar BK+, con tasas de 21 y 12 por 100.000 habitantes, respectivamente. Esto represento el 70% de los nuevos casos estimados evidenciándose una brecha entre la notificación y estimación. El 77% de los casos notificados de TB pulmonar BK+ en 2009 afecto a población menor de 54 años de edad con predominio del sexo masculino (1.8 hombres por 1 mujer). En el año 2009 el 65% de la notificación de casos nuevos se concentro en cuatro países de la región: Brasil, Perú, Haití y México (12).

Para el 2016, la OMS señaló que 10,4 millones de personas enfermaron de TB y 1,8 millones murieron a causa de la enfermedad en 2015, lo que convierte a la TB en la enfermedad infecciosa más letal a nivel mundial. Esta enfermedad está profundamente arraigada en poblaciones en las que el respeto de la dignidad y los derechos humanos es escaso. Aunque cualquier persona puede contraer TB, la enfermedad se ceba con las persona pobres, las comunidades y grupos marginados y otras poblaciones vulnerable (1)

En el mundo no existen estudios donde se reporten asociación de otras enfermedades infectocontagiosas con la TB pulmonar, hecho que hemos venido notando en múltiples pacientes tratados en nuestro servicio, lo cual pudiera en ocasiones dar incertidumbre diagnóstica pues se trata de enfermedades infectocontagiosas que pueden cursar con sintomatología respiratoria y llevar a falsos diagnósticos en el afán por realizar un solo diagnóstico en un mismo paciente en el que pudieran estar asociadas una o más infecciones aparte de la TB pulmonar, coexistiendo sin antagonizarse una con otra y que por tanto requieren tratamientos independientes para cada una de ellas

Desde finales del año 2005 y principios de 2008 en el servicio de Terapia Intensiva Latinoamericana, se tuvo la posibilidad de admitir varios pacientes con el diagnóstico de TB pulmonar en muchos de los cuales coexistían una o dos patologías infecciosas, hecho relevante en el mundo de la literatura médica motivo por el cual decidimos realizar este estudio con los objetivos de: contribuir con la OMS en cuanto al conocimiento general de la tuberculosis pulmonar; conocer si existe asociación o no con otras enfermedades infectocontagiosas; determinar la prevalencia de las enfermedades infectocontagiosas asociadas; identificar el germen o los gérmenes que más se aíslan asociados al micobacterium tuberculosis. (13)

De acuerdo con la información disponible en el componente de Tuberculosis del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE), en nuestro país se registran cada año cerca de 15 mil casos nuevos de Tuberculosis pulmonar y cerca de dos mil defunciones por esta causa, lo que representa una importante pérdida de años potenciales de vida saludable y, por consiguiente, un obstáculo para el desarrollo socioeconómico de México, ya que el promedio de edad de muerte por este padecimiento es de 54 años. (5)

En el año 2013, se diagnosticaron alrededor de 17 mil casos nuevos y casi 2 500 defunciones por esta causa. Al igual que en otros países, la epidemia de VIH-SIDA, la Diabetes mellitus, la Desnutrición, las Adicciones y la resistencia a fármacos antituberculosis agravan el Panorama Epidemiológico de la Tuberculosis en México.

En el período 1990-1997 la incidencia de Tuberculosis todas las formas presentó el mayor incremento de casos nuevos del período, incremento que puede ser debido a una mayor notificación de casos y búsqueda activa. El pico más alto de casos nuevos para Tuberculosis de todas las formas se ubica en el año 1997 (23 575 casos). Hasta 1996 sólo 6 países, de los 44 que conforman la Región de las Américas, aplicaban la estrategia TAES. Ese año se inició la implementación y expansión de la estrategia TAES en los países de América Latina, incluyendo México (14)

Respecto a la tasa de incidencia por Tuberculosis de todas las formas y pulmonar se observa una tendencia general a la disminución a partir del año 1997, (tasa de 20.7 casos nuevos por cada cien mil habitantes para Tuberculosis pulmonar y 25.0 casos nuevos por cada cien mil habitantes para Tuberculosis todas las formas). Sin embargo, se registró un repunte en el año 2008, encontrando una tasa de incidencia de Tuberculosis todas las formas de 17.1 casos nuevos y para Tuberculosis pulmonar de 14.1 casos nuevos.

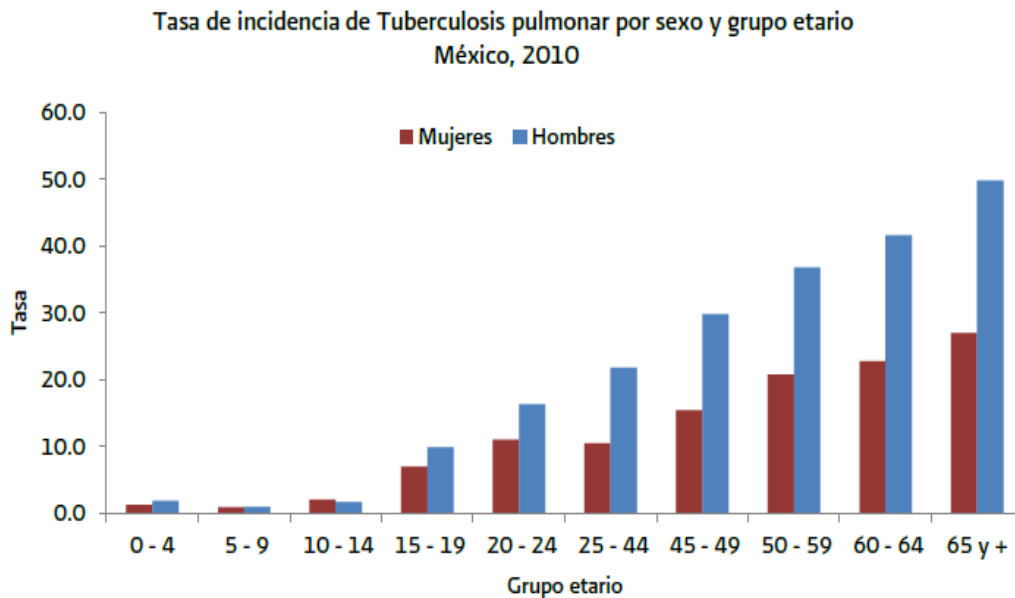
Según el registro y notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Tuberculosis, en el año 2010 se reportó un total de 18 848 casos nuevos de Tuberculosis todas las formas en todo el país, correspondiendo a una tasa de incidencia de 16.8 casos por cada 100 mil habitantes. La tasa más elevada se ubicó en Baja California 54.1 casos, el resto de la tendencia por entidad federativa se demuestra en la gráfica en barras. La distribución por localización muestra que la mayor proporción de casos 81.6%, se encuentra en Tuberculosis pulmonar, con una tasa de 13.7 casos. Además, para la información correspondiente es posible observar una columna con el cálculo de la tasa de incidencia utilizando como numerador la población estimada para 2010, según CONAPO. (15)

El registro por grupo etario muestra a partir de los 15 años una tasa de incidencia creciente conforme aumenta la edad de la población, la media nacional de Tuberculosis todas las formas se encontró en 16.8 casos por cada 100 mil habitantes. El espectro de la tasa de incidencia se ubica desde 2.9 en los menores de 4 años a 42.8 casos en los mayores de 65 años. Con respecto al número de casos se observa que el mayor número se ubica en el grupo de 25 a 44 años



34.4%, junto con los grupos 50-59 y 65 y más años (15.7% cada uno); sin embargo, por ser conjuntos con más de cinco años agrupados, se hace obligatorio analizar el indicador de tasa.

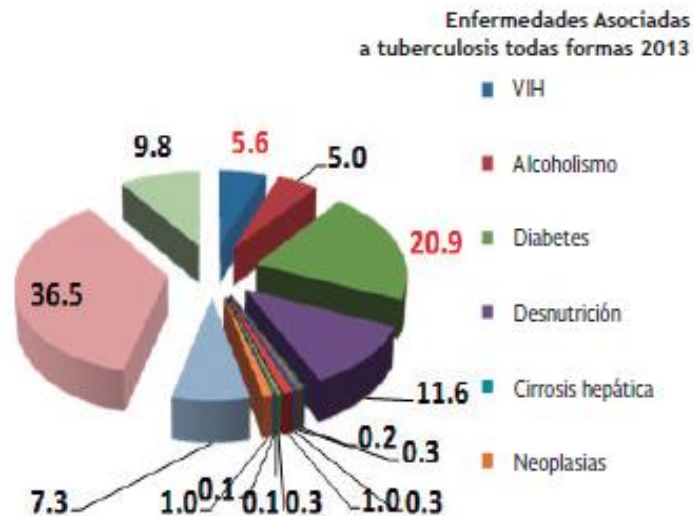
La tasa de incidencia nacional de Tuberculosis pulmonar se ubicó en 13.7 casos por cada 100 mil habitantes, con un total de casos nuevos de 15 384 las tres entidades federativas con las mayores tasas fueron: Baja California 42.4 casos, Tamaulipas 32.6 casos y Guerrero 29.3 casos. (16)



La incidencia de Tuberculosis pulmonar por grupo etario y sexo presenta una tendencia similar a la tendencia por de Tuberculosis todas las formas, debido a que la localización más frecuente de todas es la pulmonar. A pesar de que se registró una media nacional de 13.7 casos por 100 mil habitantes, la diferencia por sexo fue muy marcada, siendo para hombres de 17.5 y para mujeres de 10.1 casos nuevos. En ambos sexos se identifica también a el grupo de adultos mayores de 65 años como el más afectado (49.8 y 27.0 casos en hombres y mujeres, respectivamente).

La zona norte del país es la más desarrollada, sin embargo se ha identificado que los estados de Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas registran la mayor incidencia de Tuberculosis todas las formas a nivel

nacional. En el año 2010 se notificaron 4 627 casos de Tuberculosis pulmonar, lo que correspondió aproximadamente al 32% de la situación nacional. El caso de Baja California es de gran importancia, pues ha presentado las más altas tasa de morbilidad y mortalidad. (17)



En nuestro país La mitad de los casos no presenta enfermedad concomitante, aunque las que más están asociadas a tuberculosis son: diabetes mellitus con 20.9%, desnutrición 11.6%, alcoholismo 5.0% y VIH-sida 5.6%. (11)

El *M. tuberculosis* puede diseminarse a cualquier parte del organismo desde las primeras fases de su agresión, por ello, la TB puede afectar cualquier órgano o tejido, aunque la localización más frecuente es la pulmonar que es la vía de entrada del bacilo y representa 80-85% de los casos. La Tuberculosis pulmonar puede ser consecuencia de una reinfección exógena o de la reactivación endógena de un foco latente que persistió desde la infección subclínica inicial. Aproximadamente 65% de los enfermos de Tuberculosis pulmonar con frotis positivo (casos bacilíferos) no tratados mueren en 5 años, la mayoría de ellos en el curso de los dos primeros. La clasificación de la Tuberculosis para fines terapéuticos se basa principalmente en la presencia o ausencia de bacilos tuberculosos en el esputo. (18)

La Tuberculosis extrapulmonar es menos común que la pulmonar. Los niños y las personas con inmunodeficiencias, como las seropositivas para el VIH, tienen un mayor riesgo de Tuberculosis extrapulmonar, pero la forma pulmonar sigue siendo el tipo más frecuente en todo el mundo. La enfermedad puede afectar a cualquier órgano o tejido; se localiza en la pleura, el pericardio, los riñones, los huesos y articulaciones, la laringe, el oído medio, la piel, los intestinos, el peritoneo y los ojos, el Sistema Nervioso Central (meníngea) y los ganglios linfáticos (miliar); siendo las dos últimas las presentaciones de mayor gravedad. (19)

Según los antecedentes epidemiológicos de la Tuberculosis, se han reconocido grupos de población en riesgo, que por sus características han presentado desde siempre tasas de morbi-mortalidad más elevadas que otros grupos; entre ellos se ubican los adultos jóvenes, mayores de 20 años. El rápido crecimiento de la población mexicana (que ha sido gradual desde el año 1950 a la actualidad), ha sido a expensas del grupo de la población joven, por lo cual, es importante reconocerlo como un grupo vulnerable, la gráfica en barras refleja el crecimiento de la población total.

Otros grupos identificados como vulnerables han sido la población indígena, la población migrante, la población privada de su libertad, los habitantes de áreas rurales, los menores de 5 años, entre otros y además, se ha reconocido al sexo masculino como más afectado que el femenino. En este sentido, la población reportada en el año 2010, registró un total nacional de 57 481 307 mujeres y 54 855 231 hombres, con un 51.2 y 48.8%, respectivamente. (20)

Respecto a la población indígena, las características socioculturales y el contexto histórico ayudan a entender la transmisibilidad de esta patología. En este sentido, actualmente la población registrada como tal se mide a través de la variable: habla lengua indígena en mayores de 3 años. A nivel nacional se registró un total de 6 913 362 habitantes, correspondiendo al 6.6% de los mayores de 3 años. Las entidades que registran la mayor proporción de habitantes indígenas fueron: Campeche 12.0%, Chiapas 27.3%, Guerrero 15.2%, Hidalgo 14.8%, Oaxaca 33.8%, Puebla 11.5%, Quintana Roo 16.2%, San Luis Potosí 10.6%, Veracruz 9.3% y Yucatán 29.6%.

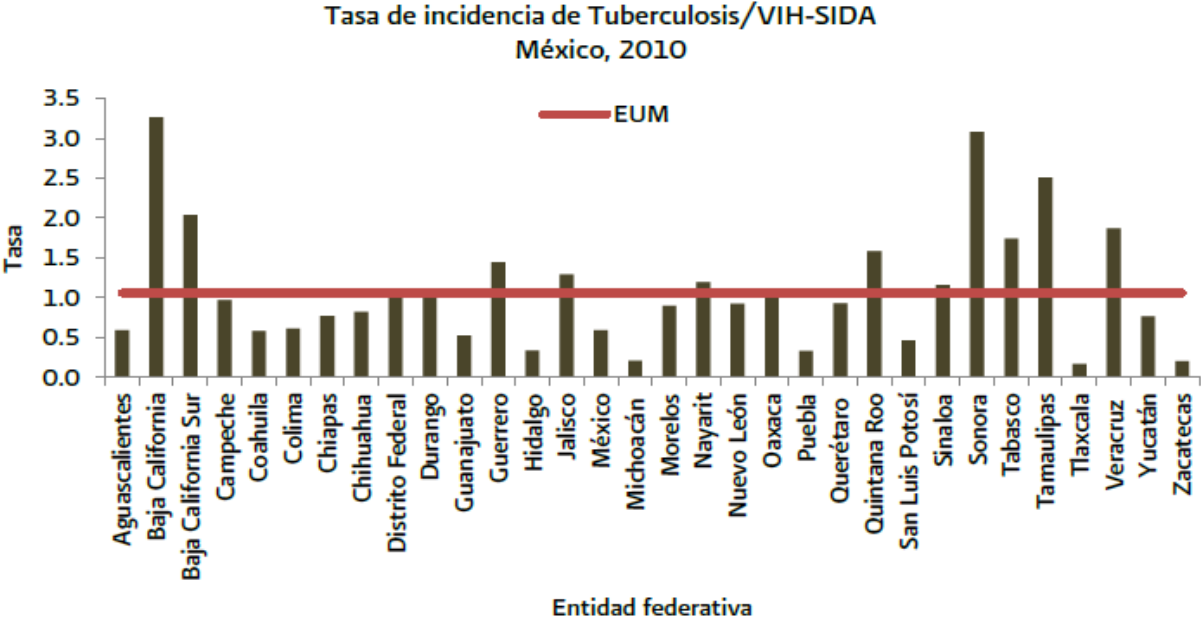
El siguiente grupo vulnerable para el desarrollo de Tuberculosis, es la población migrante. Los migrantes presentan diversos factores de riesgo que los hacen más susceptibles de presentar esta patología. La migración es un fenómeno social constante y complejo que da pauta a la generación de nuevos escenarios sociales. Por ser habitantes que difícilmente permanecen estables en una comunidad, aunado a las limitaciones en el acceso a servicios de salud y dificultades relacionadas con aspectos políticos y económicos de protección social y educación, son considerados grupos vulnerables. (21)

Un grupo altamente en riesgo de desarrollar Tuberculosis es la población privada de su libertad. Las condiciones de hacinamiento, marginación, exclusión social, así como las propias limitaciones normativas, operativas y del buen funcionamiento del centro penitenciario, son factores de riesgo reconocidos para el desarrollo de diferentes patologías, sobre todo, enfermedades infecciosas como la Tuberculosis. En México, el Sistema de Reclusorios y de Centros de Readaptación Social (CERESOS), está integrado por los reclusorios, la colonia penitenciaria de las Islas Marías y los denominados Centros de Readaptación Social. Estos centros tienen dos lineamientos a los cuales apegarse, jurídicamente deben cumplir con la normatividad Federal y operativamente deben cumplir con los gobiernos de las entidades federativas. El cumplimiento de sus reglamentos está a cargo de la Secretaría de Gobernación, a través de la Dirección de Prevención y Readaptación Social; en el Distrito Federal mediante la Dirección General de Reclusorios y Centros de readaptación Social. Los datos encontrados muestran un crecimiento gradual desde el año 2001, ya para el año 2013 se registró un total de 84 203 personas privadas de su libertad. La razón del año 2010, respecto al 2001 fue 5.2 a uno y respecto al registro de la población del año 2006, prácticamente fue el doble (22)

También se ha reconocido a la población que se encuentra en localidades rurales, propensa al desarrollo de Tuberculosis, debido a la presencia de marginación y exclusión social de múltiples programas sociales y entre ellos, de salud, en favor del bienestar. En el año 2013 se identificó la población que radicaba en localidades urbanas en un total de 86 287 410 habitantes, que correspondió al

76.8%, mientras la población ubicada en localidades rurales registró un 23.2% (26 049 128 habitantes). Las entidades federativas que registraron la mayor proporción de habitantes en áreas rurales fueron: Campeche, Chiapas, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Oaxaca, Nayarit, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Veracruz y Zacatecas, en un rango de 25.4 a 52.7%. (23)

La comorbilidad de Tuberculosis con otras entidades patológicas es frecuente y la información al respecto ha ayudado en la toma de decisiones en Salud Pública. Según la Plataforma Única de Información, en el módulo Tuberculosis, desde el año 2003 al 2009 ha habido un aumento general de casos nuevos de Tuberculosis todas las formas, coinfectados con el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH-SIDA), la excepción se encontró en el año 2007, cuando se registró una caída respecto al año previo. La prevalencia nacional de los siete años analizados fue de 5 714 casos. La media anual de casos nuevos registrados a nivel nacional al fue de 816 casos. Las entidades que registraron los mayores datos fueron: Baja California 66.9 casos/año, Distrito Federal 81.0 casos/años, Jalisco 80.0 casos/año, México 49.9 casos/ año y Veracruz 123 casos/año.



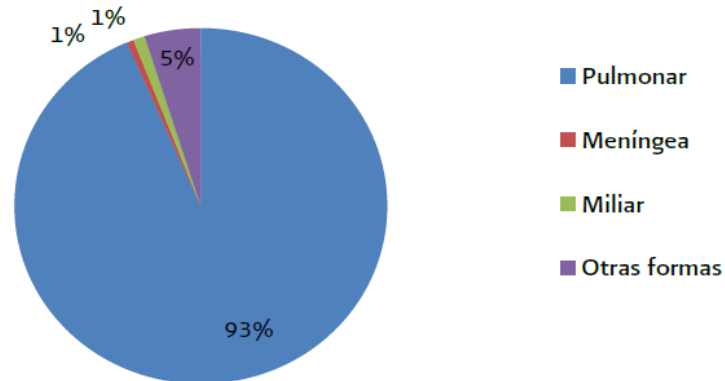
Respecto al año 2010 (información preliminar), se registró un total de 1 189 casos nuevos coinfectados, a nivel nacional reflejaron una tasa de incidencia de 1.1 casos por cada 100 mil habitantes. Hubo once entidades federativas que sobrepasaron la tasa nacional, entre ellos Baja California 3.3 casos.

La institución con el mayor número de casos nuevos fue la Secretaría de Salud, con un 80%. (24)

De los 1 189 casos registrados con coinfección Tuberculosis/VIH/SIDA, el 62% 738 casos presentó una localización de tipo pulmonar, sin embargo, según criterios clínicos la localización de tipo miliar es considerada dentro de esta clasificación, por lo que al agregarlos, la clasificación pulmonar alcanzó un total de 843 casos 70.9%. Dentro de la clasificación otras formas, se ubican todas las demás localizaciones: intestinal o peritoneal, ósea, renal, genitourinaria, de piel, ojo, suprarrenal, ganglionar, pleural, otras, de tipo mixto y las no clasificadas o ignoradas; la proporción de estas otras localizaciones se ubicó en 23% 275 casos.

Otra de las comorbilidades frecuentemente asociadas con Tuberculosis es la Diabetes mellitus (DM). La siguiente información también se obtuvo de la Plataforma Única de Información, en el módulo Tuberculosis. Se menciona que desde el año 2009 al 2013 ha habido un aumento general de casos de Tuberculosis todas las formas con comorbilidad DM. La prevalencia nacional en los años analizados fue de 17 658 casos, con una media anual nacional de 2 523 casos nuevos diagnosticados y registrados. Las entidades que reportaron los mayores datos fueron: Veracruz 303.6 casos/año, Guerrero 227.1 casos/años, Tamaulipas 206.6 casos/año y Nuevo León 188.6 casos/año. (25)

Incidencia de Tuberculosis/Diabetes mellitus por localización  
México, 2010



De los 4 048 casos nuevos con Tuberculosis/Diabetes mellitus, el 93% 3 786 casos presentó una localización de tipo pulmonar, sin embargo, al sumar la localización tipo miliar 41 casos, la clasificación pulmonar alcanzó un total de 3 827 casos 94.5%. La proporción correspondiente a otras formas de Tuberculosis se ubicó en 5%, 197 casos.

En cuanto a las defunciones por Tuberculosis/VIH-SIDA, esto es, que la causa básica fue Tuberculosis y como causa asociada VIH-SIDA, se reportaron a nivel nacional desde el año 2003-2009 un promedio anual de 202.0 casos. Se registró a Veracruz y Baja California, como las entidades federativas con el mayor promedio (31.9 y 21.4 defunciones anuales, respectivamente). Para el año 2009 se reportaron 264 defunciones en todo el país y la tasa nacional se ubicó en 2.5 defunciones co-infectadas con VIH-SIDA por cada millón de habitantes. (26)

Para las defunciones por VIH-SIDA que tuvieron como enfermedad asociada Tuberculosis, se reportó a nivel nacional en siete años un promedio anual de 444.7 muertes, siendo nuevamente Veracruz y Baja California, las entidades federativas con el mayor registro (71.1 y 45.6 defunciones anuales, respectivamente). En el año 2009 se reportaron 495 defunciones a nivel nacional y la tasa de mortalidad general se ubicó en 4.6 defunciones co-infectadas por cada millón de habitantes.

Para las defunciones de Tuberculosis que tuvieron como enfermedad asociada Diabetes mellitus (DM) se reportó a nivel nacional en siete años, un promedio anual de 132.7 defunciones, con mayor homogeneidad por entidad federativa que en las defunciones por Tuberculosis/VIH-SIDA. En el año 2009 se registraron con esta asociación 222 defunciones a nivel nacional y la tasa de mortalidad se ubicó en 2.1 defunciones por cada millón de habitantes. Se observa mayor letalidad en casos coinfectados por Tuberculosis/VIH-SIDA, que en comorbilidad Tuberculosis/DM. (27)

El esquema de tratamiento que se utiliza de acuerdo a la NOM-006- SSA2-2013, Para la prevención y control de la tuberculosis:

- Tratamiento primario acortado (Casos nuevos).
- Retratamiento estandarizado (Abandono, fracaso o recaída al retratamiento primario).
- Retratamiento individualizado con fármacos de segunda línea (Fracaso, abandono o recaída a un retratamiento estandarizado), con cultivo y pruebas de farmacosusceptibilidad.

Tratamiento primario acortado:

<b>Fase intensiva:</b>	Diario, de lunes a sábado, hasta completar sesenta dosis, administración en una toma
<b>Fármacos:</b> Rifampicina Isoniacida Pirazinamida Etambutol	<b>Dosis:</b> 600 mg 300 mg 1500 a 2000 mg 1200 mg
<b>Fase de sostén:</b>	Intermitente tres veces por semana, lunes, miércoles y viernes, hasta completar cuarenta y cinco dosis, administración en una toma
<b>Fármacos:</b> Isoniacida Rifampicina	<b>Dosis:</b> 800 mg. 600 mg.

En personas que pesen menos de 50 kg., la dosis se calcula por kilogramo de peso en dosis máxima y se maneja con fármacos en presentación por separado.



La presentación en comprimido único a dosis fijas combinadas, favorece el apego al tratamiento. (11)

Las consecuencias del abandono del tratamiento de la Tuberculosis pulmonar son varias. En primer lugar, el paciente tendrá poca oportunidad de curar. Segundo, el paciente permanecerá infeccioso y podrá transmitir la enfermedad a otras personas vulnerables, y, tercero, lo más importante llevara al desarrollo de la Tuberculosis multiresistente. Es difícil predecir con certeza cuales son los pacientes no serán adherentes con la terapia (28)

## **JUSTIFICACIÓN.**

La tuberculosis (TB) es una de las enfermedades infecciosas que más muertes causa en el mundo. Entre los principales factores de riesgo para el desarrollo de TBP está la Diabetes Mellitus y el VIH. También se ha observado que la DM2 y el VIH incrementan el número de fracasos al tratamiento anti-TB y la susceptibilidad a la infección con cepas farmacorresistentes de *M. tuberculosis* parece ser aún mayor. En la tuberculosis pulmonar el principal síntoma es la presencia de tos con expectoración mucoide o mucopurulenta por más de 15 días, denominándose a la persona que presente esta condición como sintomática respiratoria; esta tos puede estar acompañada por otros signos y síntomas como hemoptisis, fiebre, sudoración nocturna, malestar general, dolor torácico, astenia, anorexia y pérdida de peso

Se requiere conocer las enfermedades asociadas a TB pulmonar en nuestra localidad (razón). De esta manera se podrán diseñar estrategias para la adecuada difusión y comprensión de los programas de prevención (beneficio); y así diagnosticar y tratar de forma oportuna y eficaz dichas enfermedades (incidencia).

Debido al número de enfermedades asociadas a la tuberculosis pulmonar en nuestro país y la mortalidad derivada de estas, especialmente por la asociación con infección por VIH y DM, realizaremos este estudio en la población diagnosticada como caso de tuberculosis pulmonar de la UMF 73 para determinar la prevalencia de las principales enfermedades asociadas.

## **OBJETIVOS.**

### **General:**

Determinar la prevalencia de enfermedades asociadas a casos nuevos de Tuberculosis pulmonar en pacientes de la UMF 73 IMSS Poza Rica.

### **Específicos:**

Determinar el padecimiento asociado con mayor prevalencia en pacientes diagnosticados con tuberculosis pulmonar.

Determinar el grupo de edad en el que se asocia la mayor prevalencia de padecimientos relacionados a pacientes diagnosticados con tuberculosis pulmonar.

Determinar el género en el que se asocia la mayor prevalencia de padecimientos relacionados a pacientes diagnosticados con tuberculosis pulmonar.

## **PROGRAMA DE TRABAJO**

Una vez que fue aprobado el estudio por las autoridades correspondiente, y previo permiso se localizó expediente electrónico y físico de pacientes con diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar, se verifico en la base de datos del servicio de Epidemiología, plataforma única de información (RHOVE TB) en la Unidad de Medicina Familiar 73, Poza Rica, Veracruz, comprendido en el periodo de Junio 2016 a Julio 2017 y con un consentimiento informado previamente requisitado y firmado, se realizo una búsqueda sistemática de la siguiente información: nombre, NSS, edad, lugar de origen, lugar de residencia, escolaridad, estado civil, ocupación, fecha de inicio de los síntomas de TPB, fecha de diagnóstico de TBP, fecha de inicio y termino de tratamiento de TBP, fecha de notificación, lugar de detección, método de diagnóstico, realización de prueba de detección de VIH y DM, numero de contactos y enfermedades asociadas, todos estos datos se recolectaron mediante una revisión de estudio epidemiológico en el periodo de Junio 2016 a Julio 2017.

Se incluyeron a pacientes con diagnostico ya establecido de Tuberculosis pulmonar que son derechohabientes de UMF 73, ambos sexos, edad, diversas localidades, áreas de afluencia, con diverso nivel socioeconómico, escolaridad y estatus laboral, se excluyó a pacientes con otro tipo de tuberculosis que no sea pulmonar y se eliminó a pacientes que fueron dados de baja de UMF 73, por traslado a otra unidad o defunciones.

Se realizó un tipo de estudio Observacional, Transversal, Descriptivo, Prospectivo, con una población de estudio en pacientes derechohabientes del IMSS adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 73 de Poza Rica, Veracruz.

Al obtener la información correspondiente se realizó una clasificación de variables, se elaboró un cuestionario para la recolección de datos y se realizó un análisis estadístico con los resultados obtenidos para identificar la prevalencia de las enfermedades asociadas a Tuberculosis Pulmonar.

Finalmente, todo esto se recopiló en una hoja de papel bond y posterior en programa Excel donde se realizará estadística descriptiva (media, DS, porcentajes) e inferencial (t se Student, ji cuadrada, correlación de Pearson) de las variables cuantitativas y cualitativas. Se capturo la información y se realizó el análisis estadístico en SPSS para escribir y presentar los resultados, los cuales se graficaron de manera independiente para conocer sus porcentajes.

## **ANALISIS ESTADISTICO**

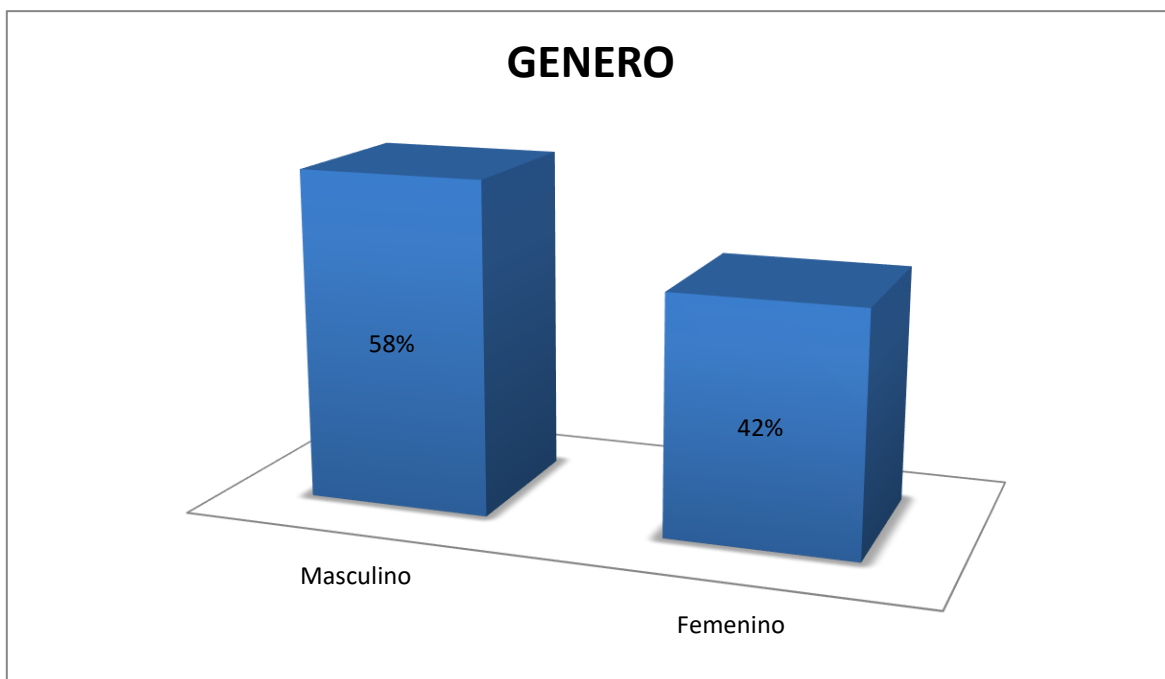
La captura de los datos se realizará en Excel y el análisis estadístico en SPSS. Se utilizará estadística descriptiva para variables cualitativas y cuantitativas según corresponda: frecuencias, porcentajes, media, desviación estándar. La estadística inferencial consistirá en ji cuadrada para variables cualitativas y t de Student ó ANOVA para variables cuantitativas. Se considerará significativa una  $p < 0.05$ .

## **ASPECTOS ÉTICOS**

Los pacientes participarán previa firma de consentimiento informado. El estudio se apegará a los principios éticos para investigaciones médicas en seres humanos establecidos por la Asamblea Médica Mundial en la declaración de Helsinki (1964) y ratificados en Río de Janeiro en 2014, así como al Código de Nürenberg. También se tomará en cuenta el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación en Salud, que establece la participación voluntaria de los participantes, su derecho a retirarse del estudio en cualquier momento y de la protección de datos personales. De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud, artículo 17, apartado I, se considera esta investigación como con riesgo mínimo porque solo se aplicarán encuestas a los (as) pacientes y no se someterán a procedimiento alguno de riesgo. El protocolo será sometido a evaluación por el Comité Local de la Investigación en Salud (CLIES) No. 3005. Con número de Registro R – 2017 – 3005 – 14 y número de folio F – 2017 - 3005 – 20.

## RESULTADOS

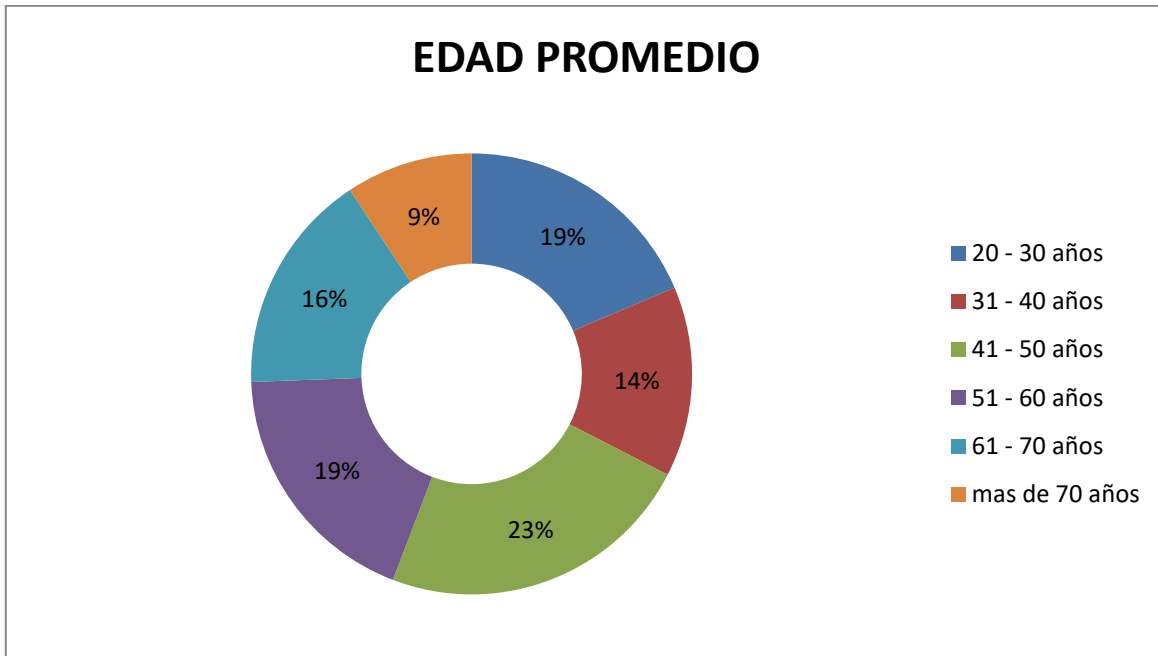
### GRAFICA 1



FUENTE: RHOVE Tuberculosis pulmonar. Tarjeta de control.

El género que prevalece en este estudio es el masculino con un 58%

## GRAFICA 2

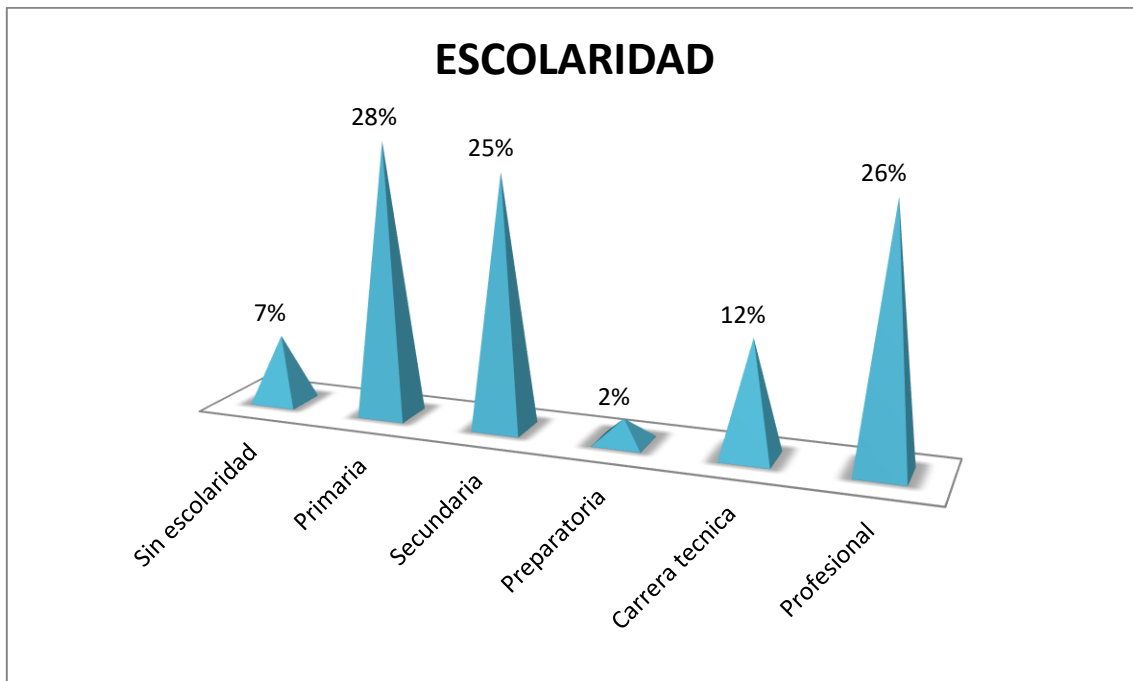


FUENTE: RHOVE Tuberculosis pulmonar. Tarjeta de control.

La población como se puede observar en la gráfica, que mayormente se afecta se encuentra en los grupos de 20 hasta 50 años, con un porcentaje total del 56% siendo esta la población económicamente activa.



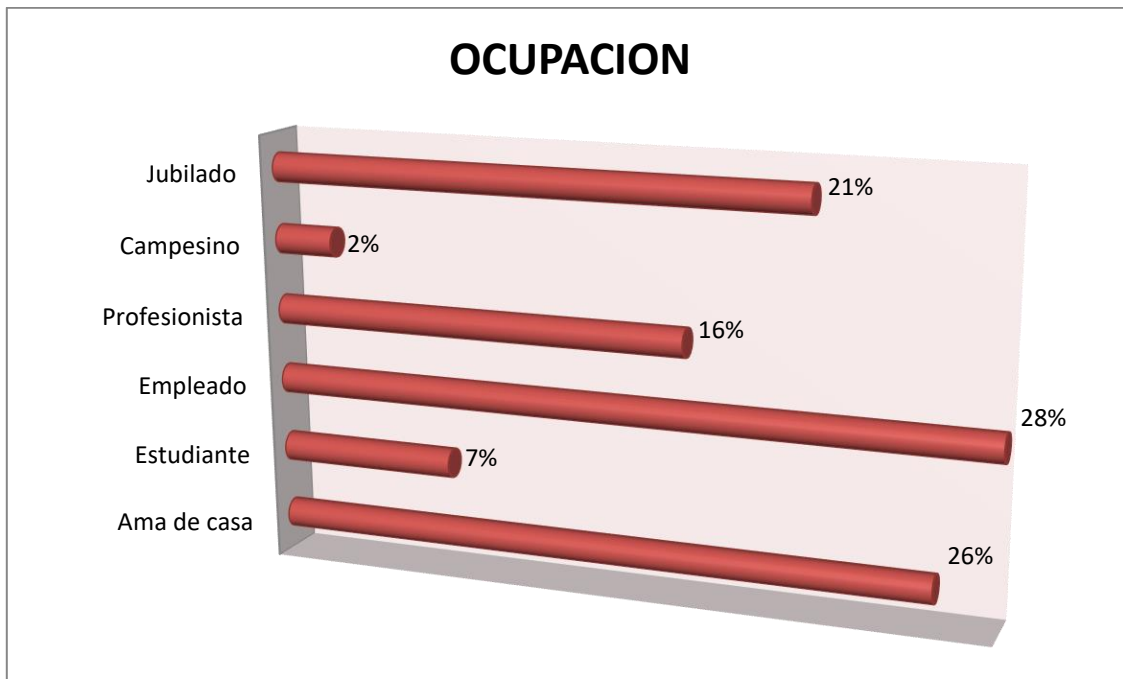
**GRAFICA 3**



FUENTE: RHOVE Tuberculosis pulmonar. Tarjeta de control.

Como se muestra en la gráfica la escolaridad en la Tuberculosis Pulmonar está afectando a todos los grados de estudio pues como se puede observar en nivel primario y nivel superior, la Tuberculosis se encuentra con mayor afectación en pacientes con nivel escolar medio con el 60% siendo la afectación para el nivel medio superior el 40%

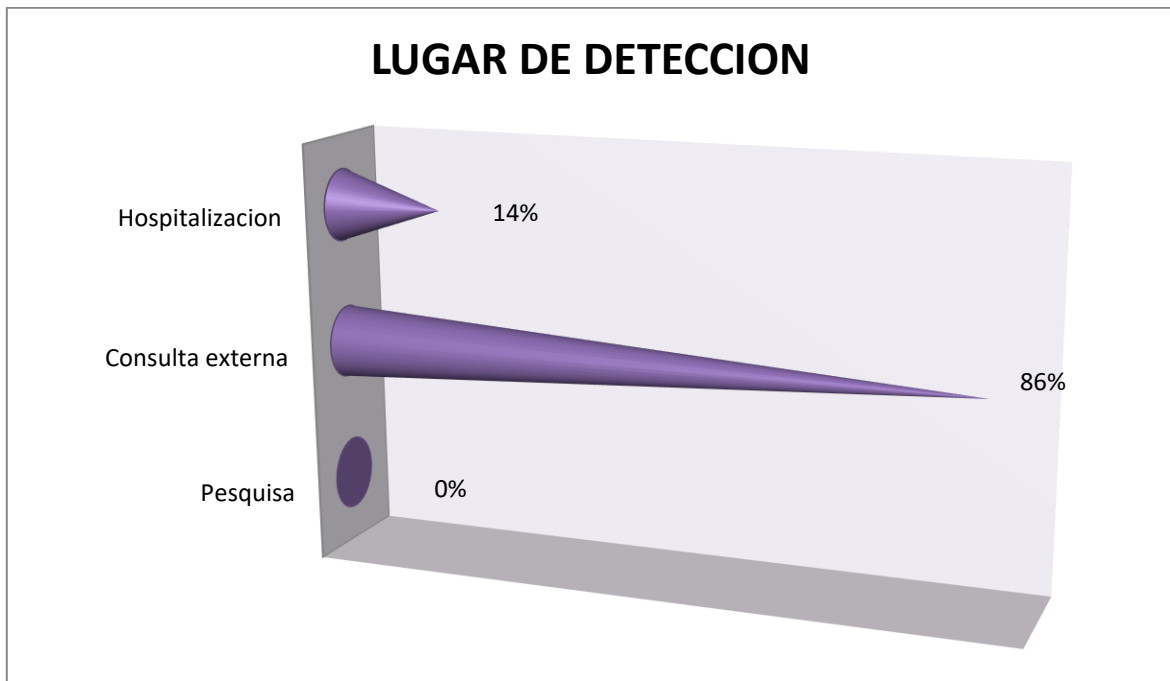
**GRAFICA 4**



FUENTE: RHOVE Tuberculosis pulmonar. Tarjeta de control.

La ocupación para la infección por Tuberculosis pulmonar se muestra más afectada el grupo de Obreros y Ama de casa

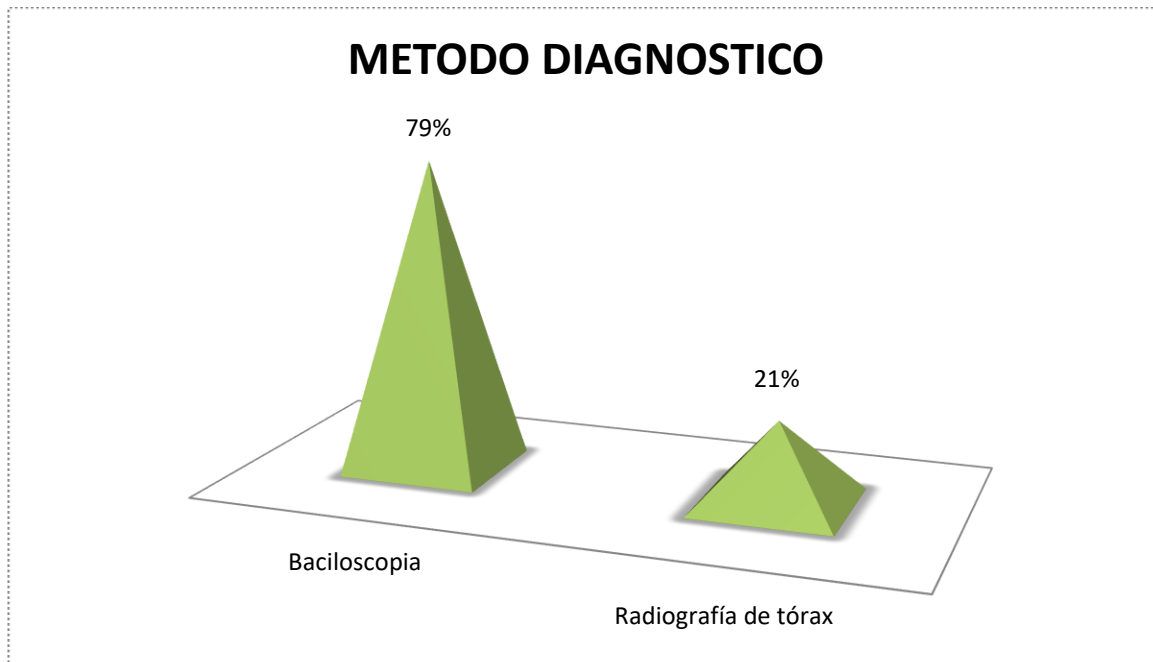
## GRAFICA 5



FUENTE: RHOVE Tuberculosis pulmonar. Tarjeta de control.

En esta grafica los resultados muestran que en un porcentaje del 86% la detección se realiza de manera ambulatoria y no necesariamente hospitalaria.

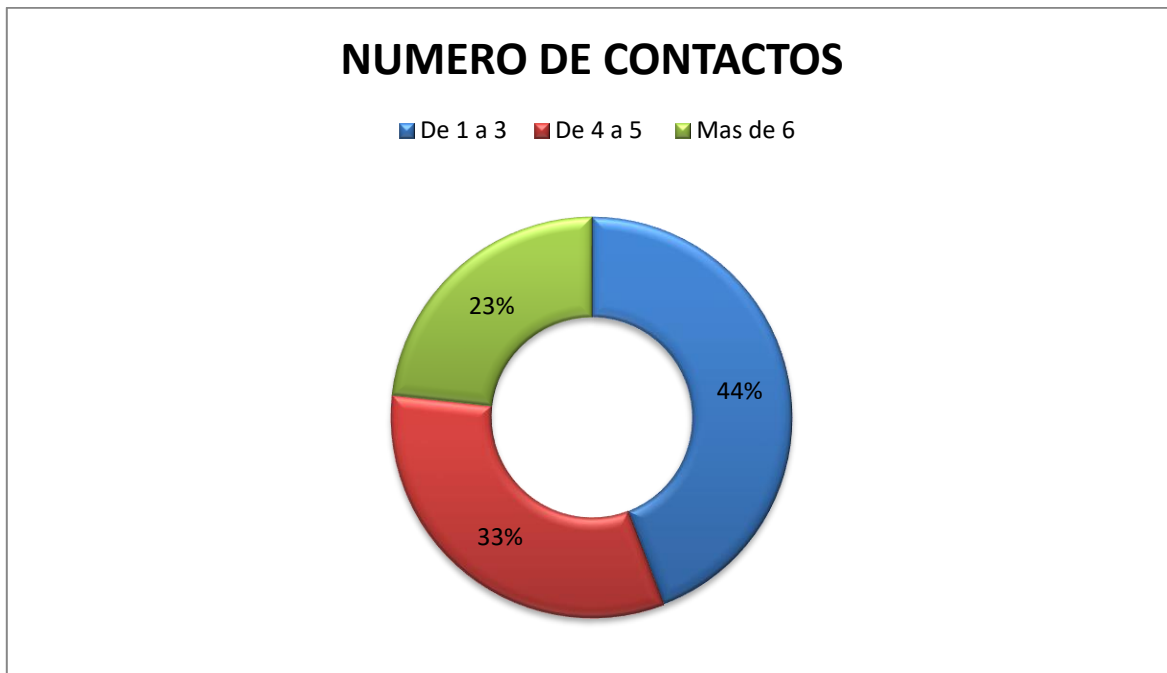
## GRAFICA 6



FUENTE: RHOVE Tuberculosis pulmonar. Tarjeta de control.

La baciloscopia continúa siendo el principal método de diagnóstico en la población afectada de la Unidad de Medicina Familiar 73.

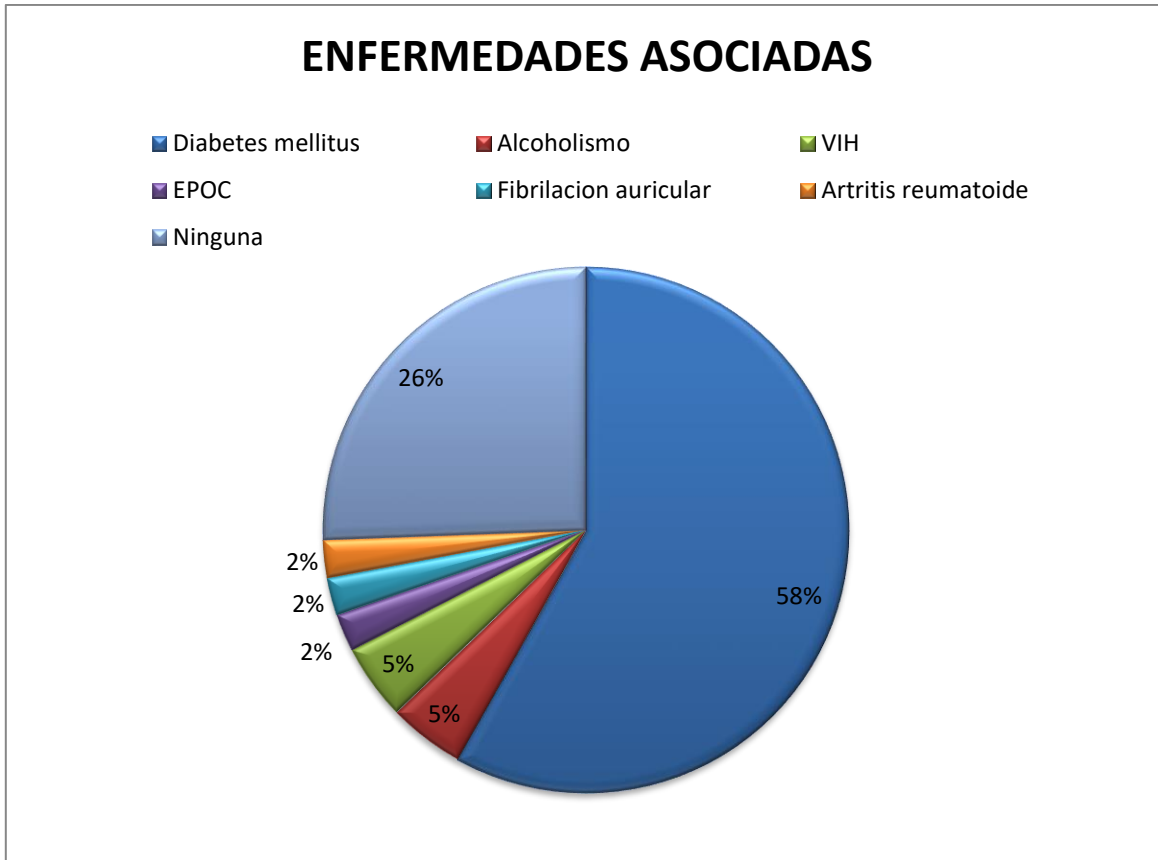
## GRAFICA 7



FUENTE: RHOVE Tuberculosis pulmonar. Tarjeta de control.

El número de contactos de predominancia intradomiciliaria es de 1 a 3 con un porcentaje de 44%

**GRAFICA 8**



FUENTE: RHOVE Tuberculosis pulmonar. Tarjeta de control.

De acuerdo a resultados que se muestran en la gráfica el 58% de los pacientes son diabéticos, seguido de VIH y Alcoholismo con un 5% respectivamente, el menor porcentaje se asocia con EPOC, Fibrilación auricular y Artritis reumatoide, y en un 26% no se presentaron enfermedades asociadas.

## CONCLUSIONES

La Tuberculosis pulmonar es una de las enfermedades infecciosas que más muertes causa en el mundo. Entre los principales enfermedades asociadas a la TB pulmonar está la Diabetes mellitus, y en la población mexicana su papel como factor de riesgo parece ser aún mayor que el de la infección por el VIH.

De acuerdo con el reporte más reciente de la OMS, la carga mundial de tuberculosis pulmonar continúa siendo enorme. Este panorama es aún más dramático si se considera el incremento de la coinfección de *Mycobacterium tuberculosis* con el síndrome de inmunodeficiencia adquirida y con la Diabetes Mellitus tipo 2, pero en mayor número de casos esta última

La diabetes puede disminuir la eficacia de las acciones preventivas de la tuberculosis activa, ya que facilita la infección de adquisición reciente y la reactivación de las formas latentes.

Se ha observado que la DM2 incrementa el número de fracasos al tratamiento anti-TB y la susceptibilidad a la infección con cepas farmacorresistentes de *M. tuberculosis*.

Por otra parte, estudios inmunológicos en pacientes con TB-DM han puesto en evidencia que hay defectos en las funciones de los leucocitos polimorfonucleares (fagocitosis, opsonización por complemento y actividad bactericida intracelular), así como la liberación de IL-1 y la producción de IL-6, TNF e IFN por células mononucleares. Macrófagos alveolares de pacientes con DM2 complicados con TB activa mostraron un estado de menor activación con disminución en la producción de IFN. Estos datos sugieren que alteraciones en la respuesta inmune innata y adaptativa en los pacientes con DM son factores que influyen en la mayor susceptibilidad a la infección y al desarrollo de TB activa. Las manifestaciones radiológicas en pacientes con TB pulmonar asociadas a DM son diferentes a los pacientes no diabéticos, con lesiones más extensas y de múltiples localizaciones en los primeros. Según se observó en las radiografías, en el grupo con tuberculosis pulmonar más diabetes predominaron las lesiones multilobulares; en el grupo con tuberculosis pulmonar la lesión más frecuente fue la apical.

Estudios recientes confirman que la DM2 es un importante factor de riesgo para el desarrollo de TB pulmonar que se observa con mayor frecuencia en países donde la prevalencia de estas dos enfermedades es alta. Aunque son pocos los estudios inmunológicos de la infección con *M. tuberculosis* en pacientes con DM2, la información publicada hasta el momento sugiere que la susceptibilidad se debe a diversas alteraciones que parecen estar más relacionadas con la respuesta inmune innata. El control de la glucemia en plasma también importante para prevenir la infección y las recaídas por *Mycobacterium tuberculosis*; ya que el 50% de las recaídas se presentó a las cinco años, hubo mayor propensión a la destrucción pulmonar, más resistencia al tratamiento y más descarga bacteriana; todo ello resultó en extensión de las lesiones múltiples nodulares



## DISCUSION

La tuberculosis pulmonar es exacerbada por varios factores sociales y económicos, tal como pobreza y desnutrición, así como por la coexistencia de otras enfermedades como son el VIH, DM, EPOC y alcoholismo.

Los pacientes con Diabetes Mellitus que necesitaban más de 40 unidades de insulina al día tienen dos veces más probabilidad de desarrollar tuberculosis pulmonar que aquellos con menores dosis, asociando la severidad de la diabetes con el riesgo de tuberculosis, ya que esto nos indica un mal control en el paciente, esto también ocasiona mayores índices de falla en el tratamiento y muerte.

Un metaanálisis de 13 estudios mostró que los pacientes diabéticos tenían 3.1 veces mayor probabilidad de tener Tuberculosis Pulmonar que los controles.

En el estudio publicado por Ponce de León y colaboradores, donde se tomaron muestras de varios municipios cercanos a Orizaba, en Veracruz, se demostró que la Diabetes estaba presente en 29.6% de los 581 casos con Tuberculosis Pulmonar. El riesgo, atribuible a la Diabetes, de padecer Tuberculosis Pulmonar fue de 25%, valor muy por encima del observado para la infección por VIH (2%).

Varios estudios retrospectivos han sugerido una alta tasa de recaída debido a que la Diabetes altera la inmunidad, lo que lleva a mayores cargas de micobacterias y mayor tiempo de conversión a negativo de los cultivos con el tratamiento. También se ha confirmado en estudios que la Diabetes Mellitus confiere mayor riesgo de falla al tratamiento. Al menos tres estudios retrospectivos señalan que existe un riesgo de 6.5 - 6.7 veces de fallecer en el grupo de paciente diabéticos comparado con el grupo de Tuberculosis Pulmonar aislada.

La OMS formó, junto con un grupo de expertos de distintos países, la *Collaborative Framework for Care and Control of Tuberculosis and Diabetes* (Marco colaborativo para la atención y el control de Tuberculosis y Diabetes) cuyo objetivo fundamental se basa en guiar a programas nacionales, clínicos y personas involucradas en el cuidado de pacientes y en la prevención y control de Diabetes y Tuberculosis de cómo establecer una respuesta coordinada para ambas enfermedades, tanto a nivel clínico como desde el punto de vista de los organismos involucrados.

Estas guías se basan en evidencia obtenida de revisiones sistemáticas y guías existentes en el diagnóstico y manejo de la Tuberculosis Pulmonar y Diabetes Mellitus. Las recomendaciones que dan estas guías son las siguientes: 1) a toda persona con diabetes mellitus se le deberá realizar un tamizaje para tos crónica (tos que dura más de dos semanas) al momento del diagnóstico de diabetes mellitus y, de ser posible, durante las visitas subsecuentes; 2) los pacientes con diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar deben tener un tamizaje para Diabetes al inicio de su tratamiento, cuando existen recursos económicos disponibles para el diagnóstico.

Recientemente, un grupo científico en México realizó una actualización de la Norma Oficial Mexicana para la Prevención y Control de la Tuberculosis, haciendo énfasis en el binomio diabetes mellitus y tuberculosis, donde se declaran las mismas acciones propuestas por la OMS.

También se plantea que la Diabetes altera la respuesta al tratamiento antituberculoso, debido a una disminución de los niveles del antibiótico en la sangre; por ejemplo, en el caso del antibiótico rifampicina, se ha observado una disminución de 53 % en su concentración habitual en los pacientes con el binomio TB-DM. Este comportamiento está al parecer relacionado con la interacción de dicho antibiótico con fármacos administrados para el control de la diabetes, tales como las sulfonilureas y las biguanidas, lo que reduce su eficacia y, en consecuencia, aumenta la predisposición a desarrollar resistencia. Por ello se debe de evaluar glucosa sérica, semanal las primeras 4 semanas, en estos pacientes se logra un mejor control con insulina que con hipoglucemiantes orales. La Diabetes mellitus tipo 2 es la enfermedad asociada más frecuente en pacientes con Tuberculosis pulmonar, por lo cual puede tener implicaciones en el diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis pulmonar, mayor carga bacilar y requerir ajuste al tratamiento estos pacientes requieren más cuidados y vigilancia estrecha, por parte de todo el personal, trabajar en forma conjunta Médico Familiar y servicio de Epidemiología de cada unidad para lograr una respuesta favorable al tratamiento y evitar complicaciones, recaídas y muerte.

# ANEXOS

<b>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL</b> <b>UNIDAD DE EDUCACION, INVESTIGACION Y POLITICAS DE SALUD</b> <b>COORDINACION DE INVESTIGACION EN SALUD</b> <b>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)</b> <b>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACION EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACION</b>	
Nombre del estudio:	PREVALENCIA DE ENFERMEDADES ASOCIADAS A TUBERCULOSIS PULMONAR EN UMF 73, POZA RICA VERACRUZ
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Poza Rica de Hidalgo a      de      del 2017
Número de registro:	
Justificación y objetivo:	Este estudio fue realizado con la finalidad de conocer la prevalencia de las enfermedades asociadas a Tuberculosis Pulmonar en pacientes adscritos a la Unidad de Medicina Familiar número 73 de Poza Rica Veracruz
Procedimientos:	Una vez autorizado y con el previo consentimiento del pacientes se aplicará la un cuestionario para saber cuáles son las enfermedades que se presentan asociadas a pacientes con Tuberculosis Pulmonar
Posibles riesgos y molestias:	Sin riesgos
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Tener conocimiento de las enfermedades más frecuentes asociadas a Tuberculosis Pulmonar
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	
Participación o retiro:	Al artículo 100 de la ley general de salud, describe que el profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento, si sobreviene el riesgo de lesiones graves, invalidez o muerte del sujeto en quien se realice la investigación
Privacidad y confidencialidad:	Al artículo 16 del reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, en investigación en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados los requieran y este lo autorice.
En caso de colección de material biológico (si aplica):	
<input type="checkbox"/> No autorizo que se tome la muestra <input type="checkbox"/> Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio <input type="checkbox"/> Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros	
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica)	
Beneficios al termino del estudio:	
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a :	
Investigador responsable:	DRA. LOPEZ MURILLO MARIA NANCY MEDICO RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR UMF N° 73
Colaboradores:	DRA. GONZÁLEZ PEDRAZA ROSARIO, EPIDEMIOLOGA ADSCRITA A LA MEDICINA FAMILIAR UMF N°73
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: comisión de ética de investigación de la CNIC del IMSS: Av. Cuauhtémoc 330 4º piso Bloque B de la Unión de Congresos, Colonia Doctores, México, D. F., Código Postal 06720. Teléfono: (55) 56276900 extensión 21230. Correo electrónico: <a href="mailto:comisión.etica@imss.gob.mx">comisión.etica@imss.gob.mx</a> .	
_____ Nombre y firma del sujeto	_____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
TESTIGO 1	TESTIGO 2
_____ Nombre, dirección, relación y firma	_____ Nombre, dirección, relación y firma
Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio	

**TABLA DE RECOLECCION DE DATOS**  
**PREVALENCIA DE ENFERMEDADES ASOCIADAS A TUBERCULOSIS**  
**PULMONAR EN UMF 73.**

**López Murillo N.    González Pedraza R.**

RECOLECCION DE DATOS												
Nº	NOMBRE	NSS	EDAD	GENERO	ESCOLARIDAD	OCUPACION	ENF ASOCIADAS	FECHA DE INIC DE SINTOMAS	FECHA DE DX TBP	FECHA DE NOTIFICACION	METODO DE DX	LUGAR DE DETECCION

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACION,  
INVESTIGACION Y POLITICAS DE SALUD  
COORDINACION DE INVESTIGACION EN SALUD**

**CUESTIONARIO DE PREVALENCIA DE ENFERMEDADES ASOCIADAS A  
TUBERCULOSIS PULMONAR EN UMF 73.**

**López Murillo N. González Pedraza R.**

<b>NOMBRE</b>
<b>NSS</b>
<b>EDAD</b>
<b>LUGAR DE ORIGEN</b>
<b>LUGAR DE RESIDENCIA</b>
<b>ESCOLARIDAD</b> 1.- Sin escolaridad      2.- Primaria      3.- Secundaria 4.- Preparatoria      5.- Carrera técnica      6.- Profesional
<b>ESTADO CIVIL</b> 1.- Soltero      2.- Casado      3.- Unión libre      4.- Divorciado      5.- Viudo
<b>OCUPACION</b> 1.- Ama de casa    2.- Estudiante    3.- Empleado    4.- Profesionista    5.- Campesino
<b>FECHA DE INICIO DE SINTOMAS DE TBP</b>
<b>FECHA DE DIAGNOSTICO DE TBP</b>
<b>FECHA DE INICIO DE TRATAMIENTO TPB</b>
<b>FECHA DE TERMINO DE TRATAMIENTO TBP</b>
<b>FECHA DE NOTIFICACIÓN</b>
<b>LUGAR DE DETECCION</b> 1.- Pesquisa      2.- Consulta externa      3.- Hospitalización

**METODO DE DIAGNOSTICO**

1.- Basiloscofia

2.- Radiografía de Torax

**REALIZACION DE PRUEBA DE DETECCION DE DIABETES MELLITUS**

1.- Si

2.- No

**REALIZACION DE PRUEBA DE DETECCION DE VIH**

1.- Si

2.- No

**NUMERO DE CONTACTOS**

1.- De 1 a 3

2.- De 4 a 5

3.- Más de 6

**ENFERMEDADES ASOCIADAS**

1.- DM

2.- HAS

3.- VIH/SIDA

4.- Desnutrición

5.- Alcoholismo

6.- Cirrosis

7.- Neoplasias

8.- EPOC

9.- Otras \_\_\_\_\_

## BIBLIOGRAFIA

1. Organización Mundial de la Salud. Organización Panamericana de la Salud. Secretaría de Salud. Evaluación externa del programa de control de tuberculosis de México. México: CENAPRECE; 2014. Pag 16-18
2. Organización Mundial de la Salud [página principal de Internet]. Ginebra: la Organización; c1995-2017 [actualizado 20 Mar 2017; citado 22 Mar 2017]. Día mundial de la tuberculosis; Disponible en: [www.who.int/campaigns/tb-day/2017/event/es](http://www.who.int/campaigns/tb-day/2017/event/es). Pag 4
- 3.- NOM-006-SSA2-2013, Para la prevención y control de la tuberculosis en la atención primaria a la salud. México: Secretaría de Salud; 2013. Pag 3
- 4.- CE Fernández Anguil, MG Ocaña Martínez, JC Nadalich . Dirección de Epidemiología - Ministerio de Salud de la Nación. Av. 9 de Julio 1925, Cdad. Autónoma de Bs. As., República Argentina, Mayo/2009 pág. 15-18
- 5.- Breviario para la Vigilancia Epidemiológica de enfermedades transmisibles Dirección. 2ª Edición, julio de 2016. Págs. 60 – 62
6. - DM Morens Secord, K Folkers Gregory, AS Fauci Von. The challenge of emerging and re-emerging infectious diseases. NATURE. Vol 430/July 8. 2004. Page 42-48.
7. - S Morris Hasselbald, AJ Harrison Von, VC Wells Gehring. Emerging and Remerging Infectious Diseases: The Perpetual Challenge, Academic Medicine. Vol 80/ No 12/December. 2005. pág. 79-84.
- 8.- ME Bernal Cardero, R Mora Paz, S Badia González, D Bárbara Tamayo, MR Cardet Escalona. Asociación de tuberculosis pulmonar con otras enfermedades infecto contagiosas. Int J Tuberc Lung Dis 2001; 5(2). Peg 13-22.

9. - PF Barnes, AB Bloch, PT Davidson, DE Snider. Tuberculosis in patients with human immunodeficiency virus infection. N Engl J Med 2011; 324:1644. Pag 8-12.

10.- C Morgado Ruivo, N Curvo Semedo. Emergence of Mycobacterium tuberculosis with Extensive Resistance to Second-Line Drugs—Worldwide, 2000–2004. Morbidity and Mortality Weekly Report March 24, 2006, 55:11. Pag 24-36

11.- Manual de Procedimientos en Tuberculosis para Personal de Enfermería. Enfermería 2015. Secretaria de Salud, Centro Nacional de Programas preventivos y Control de enfermedades. Dirección de Micobacteriosis. Programa nacional de Tuberculosis. Red de TAES de enfermería. Pag 8

12.- LM Pérez Navarro, F Fuentes Domínguez, J Morales Romero, R Zenteno Cuevas. Factores asociados a tuberculosis pulmonar en pacientes con diabetes mellitus de Veracruz, México. Instituto de Salud Pública, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver.; Servicios de Salud de Veracruz, Xalapa, Ver., México. Gaceta Médica de México. 2011; 147:219-25

13.- C Stoffel Baranda, R Lorenzo, M Arce Coppe, M Rico Mora, I Fernández. Tratamiento de la tuberculosis pulmonar en un área urbana de baja prevalencia. cumplimiento y negativización bacteriológica. Medicina (buenos aires) 2014; 74: pág. 9-18

14.- B Crabtree Ramírez, S Bautista Arredondo, A González Aguirre, ML Guerrero Almeida. Guía para el monitoreo y la evaluación de las actividades de colaboración TB/VIH. Organización Mundial de la Salud. Revisión de 2015 ISBN 978 92 4 350827 6. Pag 12-34

15.- MA Sánchez Nistal, MS Gallego Gallego, J Manrique Chico, MA López Pino, L Paul Díaz. Estudio comparativo de los hallazgos radiológicos entre enfermos con



tuberculosis pulmonar con VIH positivo y negativo. An Med Intern (Madrid) 2014; 13:476-82. Pag 8-18

16.- Castiñeira Estévez, R. López Pedreira, MJ. Pena Rodríguez y M. Liñares Iglesias. Manifestaciones radiológicas de la tuberculosis pulmonar. Servicio de Radiología. Hospital Clínica Universitario. Santiago de Compostela. 2011. Pag 23-27.

17.- M Villa Trompa, I Mauricio Ibarra, N Montes Fernández, J Gómez Palacios, Análisis de la mortalidad por tuberculosis en Medellín, 2012. Instituto Nacional de Salud Bogotá, Colombia Biomédica, vol. 34, núm. 3, septiembre, 2014, pág... 425-432

18.- NT González Rodríguez, G Di Vasto Cuellar, O Rodríguez Heredia, L Barranco Pedraza. Comportamiento clínico epidemiológico de la tuberculosis pulmonar. AMC v.14 n.4 Camagüey jul.-ago. 2010. Pag 12-18

19.- JL Lozano Salazar, C Plasencia Asorey, D Ramos Arias, R García Díaz, L Orlando Mahíquez. Factores de riesgo socioeconómicos de la tuberculosis pulmonar en el municipio de Santiago de Cuba. Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" MEDISAN v.13 n.4 Santiago de Cuba jul.-ago. 2009. Pag 2-7

20.- MC Bobadilla del Valle, A González-Rodríguez, J Sifuentes Osornio, M. Seguí Díaz, A. Outeiral Rivas. La tuberculosis pulmonar desde la Atención Primaria Volumen 29, numero 4. Enero 2003 pág. 4-10

21.- JA Barrios Payán, M Castañón Arreola, MA Flores Valdez, R Hernández Pando. Aspectos biológicos, clínicos y epidemiológicos de la tuberculosis latente. Salud Pública Mex 2010; 52:70-78 pág. 76-89

22.- H Cecotti Claude, J Bennettc Plum, D Pardo Mindán, FJ Shanson. Tuberculosis Pulmonar y Extrapulmonar en Pacientes que Viven con VIH/SIDA Atendidos en el Complejo Hospitalario Metropolitano Dr. Arnulfo Arias Madrid. Panamá. Revista médico científica. 2011; 24(2). Pag 12-20

23.- DL Acevedo Soto, MF Arcia Moreno, N Argote Ibarra, V Bedoya Puerta, JJ Castaño Castrillón, DS Montoya Castro. Prevalencia de la coinfección VIH/TBC en el departamento de Caldas (Colombia), 2009-2012. Arch Med Manizales 2012; 10(1). Pag 31-41.

24.- M Juárez Beltrán, K Zaragoza Velasco, J Criales Cortés. Tuberculosis pulmonar. Anales de Radiología México 2009; 4. Pag 319-329

25.- EM Andreu Caceres, FM Salaniponi Christensen. JJ Gausi Kwanjana, T Harries. Radiological manifestations of pulmonary tuberculosis. Eur J Radiol 2004. Pag 39-49.

26.- E Abbate Somingo, F Palmero Castagnino, M Cufre Doval. Tratamiento de la tuberculosis guia practica elaborada por la sección tuberculosis. Asociacion argentina de medicina respiratoria. 2009; 67. Page 29-32

27.- M Raviglione Snider, DE, Koch, A Kuriger Esteva, L Limongi Musella. Global epidemiology of Tuberculosis. Morbidity and Mortality of a worldwide epidemic. JAMA 2012; 273. Peg 22-30

28.- MJ Castellanos Barrios, MA García Orta, HA Téllez Tellez. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica Núm 13. Vol. 25. Semana 13 del 23 al 29 de marzo de 2008. Secretaría de Salud. Pag 20-30