



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN REGIONAL EN BAJA CALIFORNIA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

Tesis

**Caracterización y principales comorbilidades de los pacientes con
tuberculosis pulmonar en Delegación Baja California del IMSS en el
año 2016.**

Trabajo que para obtener el diploma de especialista en Medicina Familiar

Presenta:

Manuel Ortega Castro

Investigadores asociados:

Dra. María Elena Haro Acosta

Dra. María Martha Lorena Nava Martinez

Dr. Luis Daniel Ruiz Duarte

Mexicali, Baja California. Diciembre de 2018

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

Investigador principal: Manuel Ortega Castro

Residente de Medicina Familiar

Matricula: 98024475

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 28 Mexicali B.C.

Institución: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)

Teléfono: 6861600807

Correo electrónico manuelortega_2019@hotmail.com

Investigador responsable: Dra. María Elena Haro Acosta

Matricula: 9926178

Adscripción: Delegación Baja California del IMSS

Institución: IMSS

Teléfono: 5 647764 ext. 1209

Correo electrónico: maria.haroa@imss.gob.mx

Asesor Temático: Dra. María Martha Lorena Nava Martínez

Matricula: 99024240

Adscripción: UMF No.40

Institución: IMSS

Teléfono: 686 946 7374

Correo electrónico: epilore@gmail.com.mx

Asesor Metodológico: Dr. Luis Daniel Ruiz Duarte

Matricula: 99146991

Adscripción: HGP/MF No.31, Mexicali.

Institución: IMSS

Teléfono: 686 555 5150

Correo electrónico: luis.ruiz@imss.gob.mx

ÍNDICE

	Pág.
Resumen	4-5
Marco Teórico	6-9
Antecedentes	10-14
Justificación	15
Planteamiento del problema	16
Objetivos	17
Material y métodos	18
• Diseño del estudio	18
• Población de estudio	18
• Período de estudio	18
• Lugar de realización del estudio	18
• Tipo de muestreo	18
• Tamaño de la muestra	18
• Criterios de selección	18
• Instrumentos de medición	18
• Procedimientos	18
• Definición de las variables y operacionalización	19-24
• Análisis estadístico	24
• Aspectos éticos	24
Resultados	25-36
Discusión	37-38
Conclusión	39-40
Recomendaciones	40
Referencias bibliográficas	41-43
Anexos	44

RESUMEN

Título: Caracterización y principales comorbilidades de pacientes con tuberculosis pulmonar en la Delegación IMSS Baja California en el 2016

Investigadores: Manuel Ortega Castro, María Elena Haro Acosta, María Martha Lorena Nava Martínez, Luis Daniel Ruíz Duarte.

Introducción. La Tuberculosis Pulmonar (TBP) es una infección causada por una bacteria (*Mycobacterium tuberculosis*), puede tratarse mediante la administración de antibióticos durante seis meses. México cuenta con metas, estrategias y líneas de acción, específicas para disminuir el riesgo de enfermar y morir por causa de la Tuberculosis, mismas que se orientan a la consecución de los compromisos establecidos en el marco de los Objetivos del Desarrollo del Milenio.

Objetivo. Determinar las características y conocer las principales comorbilidades de pacientes con tuberculosis pulmonar en la Delegación IMSS Baja California en el 2016.

Material y Métodos. Estudio observacional y retrospectivo en donde se estudiaron las principales comorbilidades de pacientes con TBP en la base de datos de la Delegación Baja California del IMSS del año 2016. Las variables estudiadas fueron: diagnóstico de tuberculosis pulmonar, sexo, edad, municipio, alcoholismo, tabaquismo, desnutrición, embarazo, VIH/SIDA, diabetes, cirrosis hepática, insuficiencia cardiaca y EPOC, tratamiento.

Se utilizó estadística descriptiva con medidas de tendencia central y de dispersión para variables cuantitativas y porcentaje para variables cualitativas, con el programa estadístico SPSSv.21.

Resultados:

Se reportaron 492 pacientes en la delegación de Baja California de los cuales 65% hombres, el rango de edad va de los 20 a 24 y 25 a 29 años con 14%, el método diagnóstico más usado baciloscopía 80%, El lugar de detección para TBP fue consulta externa 72%, tratamiento 53% se reportó curado, los meses con más reportes se encuentran marzo y octubre con 10% respectivamente, el municipio con mayor número de casos fue el Tijuana con 61%, el nivel de escolaridad con más prevalencia fue secundaria completa 29% y en cuanto a enfermedades asociadas diabetes mellitus 20.5%, VIH/SIDA 4.6%.

Conclusiones:

Los resultados obtenidos en este trabajo corresponden a nivel a los estudios internacionales y nacionales en cuanto a comorbilidades, en cuanto a la prevalencia y mortalidad se encuentra por arriba de la media nacional.

Palabras Clave. Tuberculosis pulmonar, comorbilidades, Diagnóstico, Escolaridad, tratamiento.

Marco Teórico

Definiciones

Tuberculosis: enfermedad infecciosa generalmente crónica, causada por el complejo Mycobacterium tuberculosis (M. tuberculosis, M. bovis, M. microti, M. africanum y M. canetti), que se transmite del enfermo bacilífero al sujeto sano por inhalación de material infectante, o ingestión de leche contaminada por dicho complejo, contacto con personas bacilíferas o animales bovinos enfermos. ¹

Caso de tuberculosis: persona en quien se establece el diagnóstico de tuberculosis pulmonar o extrapulmonar y se clasifica por bacteriología o estudio histopatológico en caso confirmado o no confirmado. ²

Caso de tuberculosis confirmado: toda persona con cuadro clínico compatible con tuberculosis pulmonar o extrapulmonar que cumpla, además, cualesquiera de los siguientes criterios: ²

1. Aislamiento de Mycobacterium tuberculosis por cultivo.
2. Resultado positivo en la baciloscopía.
3. Detección de genes de micobacterias por métodos de biología molecular (reacción en cadena de la polimerasa (PCR) o amplificación de RNA).

Caso de tuberculosis no confirmado: toda persona con cuadro clínico compatible con tuberculosis pulmonar o extrapulmonar sin confirmación por baciloscopía, cultivo o estudios de biología molecular pero presenta uno o más criterios como:

1. Cuantificación de Adenosin Desaminasa (ADA): los niveles de ADA para tuberculosis peritoneal y pleural, están por arriba de 70 U/ml; para infección del SNC, de 7 U/ml.
2. Antecedente epidemiológico de convivencia con un caso bacilífero (bk [+]).
3. Reactor al PPD, con o sin antecedente de vacunación con BCG.
4. Respuesta favorable al tratamiento antituberculosis.
5. Estudio histopatológico compatible con TB.

3-4

A diferencia del riesgo de adquirir infección por M. tuberculosis, el riesgo de desarrollar la enfermedad después de ser infectado depende en gran medida de factores

endógenos tales como inmunidad innata del individuo así como defensas no inmunológicas y el nivel de la función de la inmunidad celular. Una variedad de enfermedades y condiciones favorece el desarrollo de TB activa. El factor de riesgo más importante identificado hasta el momento a nivel mundial, es la infección con VIH, la cual suprime la inmunidad celular, relacionándose directamente el riesgo de que la fase latente de la enfermedad se active, esto respecto al grado de inmunosupresión que dicha comorbilidad implica (recuento de CD4+T-cel).⁵

Epidemiología

En el año 2009 se reportaron 1.1 millones de nuevos casos de infección por Tuberculosis (TB) y VIH en el mundo notificándose un 62% de ellos.⁶

Se estima que en América 9.5% de las muertes por TB están asociadas a VIH sin embargo, en México, en 2013 se registró una prevalencia de 21,309 casos de TB en todas sus formas resultando de esto un 81.6% la de origen pulmonar y de los cuales 20.9% fue asociada a diabetes y solo 5.6% relacionado a VIH/SIDA.⁷

Comorbilidades

Comorbilidad: El Centro de Políticas de Salud de Manitoba (Manitoba Centre for Health Policy), en el año 2003, definió comorbilidad como las condiciones médicas que aumentan el riesgo de muerte del paciente, además de la condición más significativa que causa su estancia en el hospital. Para ellos, el número de condiciones comórbidas se debería usar para proveer un indicador del estado de salud y del riesgo de muerte.⁸

El impacto de la infección VIH y TB es bidireccional. La tuberculosis, al aumentar la carga viral, acelera la progresión de VIH a SIDA y aumenta la letalidad. La infección de VIH, como parte de su historia natural de la enfermedad, genera una declinación de linfocitos CD4, los cuales son de crucial importancia en iniciar y mantener la respuesta inmune, de manera que el binomio promueve la progresión de la enfermedad en personas previamente infectadas (fase latente) aumentando el riesgo de 5% en seronegativos, a 13% por año y mayor de 30% de por vida. Aumenta la tasa de recurrencia de TB.⁹

La importancia de reconocer esta condición es por lo atípico que puede resultar el cuadro clínico, que si bien se espera fiebre, tos reciente, pérdida ponderal y diaforesis nocturna, no es usual que la tos se vuelva crónica ni la hemoptisis puesto que hay menos cavitación, inflamación e irritación bronquial. El escrutinio rutinario en el paciente con VIH positivo, la presencia de tos representa gran importancia puesto que aumenta el diagnóstico temprano de enfermedad pulmonar ya que tienden a ser poco bacilíferos, en casos altamente sospechosos se sugiere por igual realizar cultivo para antibiograma. La radiografía por también presenta alteraciones inusuales conforme mayor es la inmunodeficiencia, presentándose en la forma severa raramente cavitaciones, predominando así la afección linfática y signos de diseminación hematogena (infiltrado intersticial difuso o patrón miliar).⁹

En lo que a Diabetes Mellitus (DM) respecta, el incremento en su prevalencia observado en los últimos años ha repercutido de manera importante en la dinámica de la TB, de tal manera que estudios recientes muestran que el 10-30% de los pacientes con TB también padecen DM2, afectando principalmente a países en vías de desarrollo y funcionando como elemento generador de cepas de TB farmacorresistente (FR) y Multifarmacorresistente (MFR). Los individuos que padecen DM tienen de tres a siete veces más probabilidades para desarrollar TB, y si bien se han identificado varios de los factores determinantes de esta comorbilidad, estos presentan variaciones importantes dependiendo de los grupos poblacionales y las regiones geográficas analizadas.¹⁰

Otro de los factores de riesgo para manifestar tuberculosis son las toxicomanías. En lo que a alcoholismo respecta, no se ha establecido específicamente que tan estrecha sea esta relación sobre todo por otros la diversidad de variables implicadas en esta condición (factores psicológicos, socioculturales, desnutrición, etc.), sin embargo, desde tiempo atrás diversos estudios han atribuido una importante relación entre el alcoholismo crónico y mayor prevalencia de enfermedades neoplásicas e infecciosas, siendo de estas últimas principalmente las respiratorias, es decir, enfermedades relacionadas directamente con una deficiencia inmunológica.¹⁰⁻¹¹

Se considera también el tabaquismo como factor de riesgo para TB; los mecanismos biológicamente plausibles por el efecto de fumar incluyen e decremento de la función ciliar, alteraciones en el número de macrófagos y su respuesta, así como una disminución en como una disminución del CD4 y CD8 producido por el interferón gama y el FNT-alfa. ¹² Hay evidencia de que incluso el humo de segunda mano genera por igual efectos dañinos en el sistema inmune innato de los pulmones así como la respuesta inmune adaptativa dando lugar a una mayor susceptibilidad a adoptar a infección y la sucesiva progresión a TB activa. ¹³

Otra condición que amerita especial importancia es el embarazo. Se conoce que el embarazo suprime la respuesta proinflamatoria mediada por linfocitos T-helper 1 (Th1), lo cual puede enmascarar síntomas mientras incrementa susceptibilidad a una nueva infección y reactivación de TB. ¹² Sugarman et al, estimaron que durante el 2011 se reportaron 216 500 casos de TBP en pacientes embarazadas; la TB en esta etapa, ya sea que se identifica y trata tardíamente o no se da tratamiento conlleva serias complicaciones tanto para la madre como para el producto, al contrario que se ha identificado que un diagnóstico y manejo a tiempo no implica riesgos maternos o neonatales, sino que condiciona mejores resultados clínicos. ¹⁴⁻¹⁵

ANTECEDENTES

La TBP es una enfermedad infecciosa bien conocida que representa un problema de salud pública serio y es considerada por la OMS como emergencia mundial con aproximadamente 8 millones de casos nuevos y que causa alrededor de 2 millones de muertes por año en todo el mundo. ⁶

Según los antecedentes epidemiológicos de la TB, se han reconocido grupos de población en riesgo, que por sus características han presentado desde siempre tasas de morbimortalidad más elevadas que otros grupos; entre ellos se ubican los adultos jóvenes mayores de 20 años. El rápido crecimiento de la población mexicana ha sido a expensas del grupo de la población joven, por lo cual, es importante reconocerlo como un grupo vulnerable, el grupo de 15 a 59 años, corresponde al 60.1% del total de la población. ¹⁶

De acuerdo con la información disponible en el componente de TB del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE), en nuestro país se registran cada año cerca de 15 mil casos nuevos de TBP 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. ⁷

En el año 2003, 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 antituberculosos agravan el panorama epidemiológico de la tuberculosis en México. Según el registro y notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Tuberculosis, en el año 2010 se reportaron 18 848 casos nuevos de TB 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. ¹⁷

En 2014 se notificaron a la OMS 6 millones de nuevos casos de TB, una cifra que representa menos de dos tercios (el 63%) de los 9,6 millones estimados de personas que adquirieron la enfermedad. Por tanto, el 37% de los nuevos casos registrados en el mundo no se diagnosticaron o no se notificaron y, por ende, no es posible saber la calidad de la atención que recibieron. Aunque el número de pacientes VIH-positivos con TB tratados con antirretrovirales aumentó en 2014 a 392 000 (cifra que equivale al 77% de los casos de TB coinfectados por el VIH que se notificaron), esta cifra solo representa un tercio de los 1,2 millones de personas VIH-positivas que enfermaron de TB en 2014. Todos los casos de TB VIH-positivos son candidatos al tratamiento antirretroviral.¹⁸

En Colombia en el 2014 mencionan que la DM incrementa la susceptibilidad a diversas infecciones. Por ello, el aumento en su prevalencia puede ser importante en el riesgo de comorbilidades infecciosas, como la TB. La hiperglicemia y la insulinopenia celular, así como los efectos indirectos en la afectación de la quimiotaxis, fagocitosis, activación y presentación de antígenos, de linfocitos y macrófagos, predisponen a la TB, pero también a infecciones como la piomiositis e incluso parasitosis como la estrongiloidiasis y la malaria.¹⁹

Leung y col. reportaron que el riesgo de TB en pacientes diabéticos dependía principalmente del control glicémico, concluyendo en sus estudios una estrecha relación entre descontrol hiperglicémico y manifestaciones más severas de TB tanto clínicas como lo son tos, expectoración y hemoptisis, cansancio, pérdida ponderal, así como manifestaciones radiológicas como cavernas de mayor tamaño, lo cual implica que el impacto de la diabetes y TB es modificable.²⁰

Estudios recientes en la India han encontrado que la comorbilidad puede alcanzar cifras tan altas como 29%.⁶

En un estudio realizado por Quiaopei Chen et al, se analiza el valor diagnóstico del T-SPOT.TB como prueba diagnóstica e pacientes embarazadas, donde se concluye que cuenta una alta sensibilidad (80%) recomendándola para la práctica clínica. Como parte de la metodología de dicho estudio se compararon resultados de diversas pruebas diagnósticas en 26 embarazadas: 5 eran sanas y 21 tenían el diagnóstico de

TB de las cuales 5 tenían TBP, 5 pulmonar más extra pulmonar y 11 extra pulmonar, de estas pacientes 10% presentaron baciloscopías positivas, 20% con PPD positivo y 55% presentaron cultivo positivo, 10% manifestó PCR positiva. Un 100% de las pacientes infectadas presento prueba T-SPOT.TB positivo. ¹⁴

Según el estudio epidemiológico de OMS en USA 2014, existe una mortalidad de 0.4 por número de miles de casos con una tasa de 0.14 por cada 100,000 habitantes, a nivel general, con comorbilidad asociada como VIH el número es 0.11 y la tasa de 0.04, con una prevalencia de 12 y con una tasa de 3.8, con una incidencia de 9.9 y una tasa de 3.1. Notificaciones de TBP bacteriológicamente confirmados 5,838 casos con 0 recaídas, pulmonares clínicamente diagnosticados 1,234 con recaídas de 0, extra pulmonares de 1,877 y con cero recaídas. ²¹

En un estudio en Cartagena Castilla Avila y col. 2013 investigaron los factores asociados a la prevalencia en el distrito de Cartagena en un estudio analítico de casos y controles, en la cual participaron 303 pacientes (101 casos y 202 controles) con un promedio de edad de 35.7 (DE=17.9) para casos y 40.3 (DE=20.3) para controles; se encontraron factores asociados a la presencia de tuberculosis el estado de vacunación, pareja estable y antecedentes de tuberculosis familiar, sus resultados por distribución de sexo fue de 57.4% sexo masculino y 42.6% fueron mujeres, su estado civil soltero 50.5%, unión libre 21.8%, escolaridad predominaron bachillerato incompleto 19.8% seguido de primaria incompleta 18.8%.²²

En un estudio en 2016, Hernández-Guerreo y col. Presentaron un estudio sobre el perfil clínico y social de pacientes con tuberculosis en una unidad de medicina familiar de Reynosa, Tamaulipas, el cual fue un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal, teniendo los siguientes resultados: se incluyeron 169 expedientes de los cuales 56% fueron hombres y 44% fueron mujeres, la edad media fue de 32 años, 18% tenía la preparatoria completa y 18% tenían la secundaria completa; de todos los casos 89% fue diagnosticado en consulta externa, 6% en hospital y 2% por examen de contacto y 3% en pesquisa por tos crónica; la primera manifestación fue la tos en 41%, seguida de fiebre en 14%, dolor torácico en 10% y pérdida de peso 8%, alcoholismo en un 4%, tabaquismo y drogas 1%, la carga de bacilos bk+ 33% bk ++ 15% y bk +++

19 %, bk negativo 21%, en cuanto a comorbilidades se encontró diabetes en un 25%, VIH/SIDA 3%, desnutrición 1%, y su localización fue 89% pulmonar.²³

En el año 2016 Dueñas, Magally y col. Publicaron un artículo el cual fue factores relacionados con el cumplimiento del tratamiento en pacientes con tuberculosis, en Colombia 2012-2013, se realizó un estudio descriptivo transversal de 174 registros de pacientes del programa de control de tuberculosis, el cumplimiento de tratamiento en pacientes con tuberculosis pulmonar fue de 94.8%, en cuanto a distribución el sexo el sexo masculino corresponde al 51%, la mediana de edad fue de 41 años, la tuberculosis pulmonar fue la más frecuente, seguida de la extrapulmonar 19%, los pacientes curados fue 53% masculino y 47% femenino, la escolaridad primaria 38% seguida de secundaria 36%, estado civil soltero 35% y unión libre 24%, grupo étnico mestizo 96%; las manifestaciones de cumplimiento de tratamiento en cuanto a pacientes que cumplen fue mareo 87%, náusea 80% y vértigo en 67%, y en cuanto a los pacientes curados náusea 66%, mareo 56% y prurito 34%; en cuanto a las causas de incumplimiento intolerancia gástrica a los alimentos 40%, cambio frecuente de domicilio 13% y en cuanto a decisión propia 6%.²⁴

En un estudio del 2016 hecho por M.H. Fiero y col. Tomaron a 109 migrantes los cuales fueron reclutados de marzo 2014 a noviembre del 2015, que cruzaron la frontera de San Luis Arizona, fueron restringidos a trabajadores migrantes cuyo empleo era en agricultura por los pasados 2 años mayores de 18 años y no embarazadas, fueron puestos a prueba a base de cuantificación de interferón gama y tuberculina, 108 pacientes 99% completaron alguno de los 2 pruebas de las cuales 59 (54.6%) resultado positiva en al menos 1 de las pruebas, la mayoría eran hombres (76.9%) y con una media de edad de 46.8, la escolaridad 37.8% secundaria la mayoría trabajaba tiempo completo (61.2%) y 67.7% no tenía seguro médico, 60.9% eran alcohólicos, 33.3% fumadores, y 9.3% usuario de drogas; 13.3% resultaron diabéticos.²⁵

El estudio epidemiológico de OMS en México 2014, menciona que existe una mortalidad de 2.1 por número de miles de casos con una tasa de 1.7 por cada 100,000 habitantes, a nivel general, con comorbilidad asociada como VIH el número es 0.31 y la tasa de 0.24, con una prevalencia de 33 y con una tasa de 27, con una incidencia de 26

y una tasa de 21. Notificaciones de TBP bacteriológicamente confirmados 13,177 casos con 779 recaídas, pulmonares clínicamente diagnosticados 3,060 con recaídas de 192, extra pulmonares de 3,892 y con recaídas de 96. Según relación TB/VIH en el 2014 existen 18,547 pacientes con TB con estatus de VIH conocido (85%) ¹⁸

Según CENAPRECE en el 2016 fueron notificados 1587 casos de Tuberculosis pulmonar en baja california con un total de 16913 a nivel nacional que corresponde a 9.38% del país; con una morbilidad del 44.9 con una media nacional de 13.8, con defunciones 216 casos y total nacional de 1665, (12.97%), con una mortalidad del 6.1 en el 2015 con una media nacional de 1.3.

JUSTIFICACIÓN

En México la TBP es un problema de salud pública muy importante que ha ido en incremento debido a incremento de enfermedades crónico degenerativas y el estilo de vida de los mexicanos actualmente.

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.¹⁷

Respecto al año 2010, 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%.¹⁷

De los 4,048 casos nuevos con TB/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.¹¹⁷

El estudio que se pretende realizar demostrará a nivel delegacional las principales comorbilidades que presentan los pacientes adultos con tuberculosis pulmonar y así quizá implementar medidas para una mejor calidad de vida.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En México la TBP es un problema de salud pública muy importante, Baja California en uno de los estados donde se registran la mayor incidencia de Tuberculosis en todas las formas.

Existen pruebas de comorbilidad que intentan estandarizar el impacto o el valor de las condiciones comórbidas, y si es que éstas son enfermedades secundarias o terciarias. México cuenta con metas, estrategias y líneas de acción, específicas para disminuir el riesgo de enfermar y morir por causa de la TB.

Se presenta el gran reto de disminuir el impacto que la farmacorresistencia, multifarmacorresistencia y extrema resistencia implican como amenaza internacional, en virtud de la complejidad en su diagnóstico, tratamiento, curación y la presencia de estigma y discriminación que aún en estos tiempos acompañan a los casos de TB.

De acuerdo a la Información Estadística que el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) de México identifica cada vez más un creciente vínculo de la Tuberculosis con el VIH-SIDA y con la Diabetes mellitus; se han reconocido grupos de población en riesgo, que por sus características han presentado desde siempre tasas de morbimortalidad más elevadas que otros grupos; entre ellos se ubican los adultos jóvenes, mayores de 20 años.

Muchos de los pacientes con TB pueden asociarse a VIH, de acuerdo a la prevalencia local (México 5-10%); por ello, deben tener prueba para detección del VIH.¹⁸

Por lo que surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las características y principales comorbilidades en los pacientes con tuberculosis pulmonar en la Delegación IMSS Baja California en el 2016?

OBJETIVOS

Objetivo General

- Caracterización y principales comorbilidades de pacientes con tuberculosis pulmonar en la Delegación Baja California del IMSS en el año 2016.

Objetivos Específicos

- Identificar el rango de edad y sexo más frecuente
- Identificar el método diagnóstico más utilizado para la detección
- Determinar donde se realiza con mayor frecuencia el diagnóstico
- Identificar la clasificación del tratamiento
- Identificar el mayor número de casos en el año por meses
- Identificar el municipio con más casos en la delegación de BC
- Determinar la escolaridad que más se ve afectada
- Conocer las comorbilidades en pacientes con TBP
- Identificar las pruebas realizadas así como resultados

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio. Estudio descriptivo, observacional y retrospectivo, transversal

Población del estudio. Pacientes registrados portadores de Tuberculosis Pulmonar en la base de datos de Delegación Baja California del IMSS según el estudio Epidemiológico de acuerdo a la NOM-006-SSA2-1193 y en plataforma de SINAVE.

Periodo del estudio. Año 2016

Lugar de realización del estudio. Mexicali, Baja California.

Tipo de muestreo: No probabilístico

Tamaño de la muestra. A conveniencia.

Criterios de selección.

- **Inclusión.**

Registro de casos de pacientes con tuberculosis pulmonar con definición operacional de caso confirmado en el sistema de datos del estudio epidemiológico de tuberculosis en la Delegación Baja California del IMSS en el año 2016

- **Exclusión.**

Información incompleta

Registro de casos con Tuberculosis extrapulmonar

Instrumentos de medición. Hoja de recolección de datos, se incluyeron los datos de: sexo, edad, municipio, alcoholismo, tabaquismo, desnutrición, embarazo, VIH/SIDA, diabetes, cirrosis hepática, insuficiencia cardiaca, EPOC, Tratamiento, diagnostico, Anexo 1.

Procedimientos. Previa autorización por el Comité Local de investigación 201 del IMSS y las autoridades de la Delegación se procedió a recabar la información en el sistema de datos del estudio epidemiológico de tuberculosis en la Delegación Baja California del IMSS en el año 2016. Posteriormente se agregaron en una base de datos en Excel y después se analizaron en el programa estadístico SPSS versión 21.

Definición de las variables y operacionalización.

Variable	Tipo de variable	Operacionalización	Definición	Indicador	Nivel de Medición	Valor
<i>Tuberculosis</i>	cualitativa	Cumple con la definición operacional del caso, evidencia de bacilo por baciloscopia, cultivo, histopatología. Clínico. Radiológico o epidemiológico.	Enfermedad infecciosa que suele afectar a los pulmones y es causada por una bacteria (<i>Mycobacterium tuberculosis</i>)	Positivo - Negativo	Nominal dicotómico	Numero de casos positivos - numero de casos negativos
Sexo	cualitativa	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos, y hacen posible una reproducción que se caracteriza por una diversificación genética.	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.	Masculino - Femenino	Nominal dicotómico	Numero de casos masculinos - numero de casos femeninos
<i>Edad</i>	cuantitativa	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un	Años	Discreta	Numero de casos positivos - numero de casos negativos

		su nacimiento.	individuo			
<i>Diabetes</i>	cualitativa	La diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce	Es una enfermedad crónica en la cual el cuerpo no puede regular la cantidad de azúcar en la sangre.	Positivo - Negativo	Nominal dicotómico	Numero de casos positivos - numero de casos negativos
<i>Alcoholismo</i>	cualitativa	Toda forma de embriaguez que excede el consumo alimenticio tradicional y corriente o que sobrepasa los linderos de costumbres sociales	Enfermedad causada por el consumo abusivo de bebidas alcohólicas y por la adicción que crea este hábito	Positivo - Negativo	Nominal dicotómico	Numero de casos positivos - numero de casos negativos
<i>VIH/SIDA</i>	cualitativa	La infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) tipo 1 o tipo 2, se caracteriza por el deterioro progresivo del sistema inmune y clínicamente por una infección asintomática o poco sintomática durante un período variable de hasta alrededor de 8	Es el conjunto de enfermedades de muy diverso tipo que resultan de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana	Positivo - Negativo	Nominal dicotómico	Numero de casos positivos - numero de casos negativos

		años (actualmente se considera de 10 años), debido al equilibrio entre la replicación viral y la respuesta inmunológica del paciente.				
<i>Tabaquismo</i>	cualitativa	Práctica de fumar o consumir tabaco en sus diferentes formas y posibilidades	La adicción al tabaco, provocada principalmente por uno de sus componentes más activos, la nicotina	Positivo - Negativo	Nominal dicotómico	Numero de casos positivos - numero de casos negativos
<i>Desnutrición</i>	cualitativa	Pérdida de reservas o debilitación de un organismo por recibir poca o mala alimentación.	Estado patológico de distintos grados de seriedad y de distintas manifestaciones clínicas causado por la asimilación deficiente de alimentos por el organismo.	Positivo - Negativo	Nominal dicotómico	Numero de casos positivos - numero de casos negativos

<i>Embarazo</i>	cualitativa	El período que transcurre entre la implantación del cigoto en el útero, hasta el momento del parto	Estado de la mujer gestante.	Positivo - Negativo	Nominal dicotómico	Numero de casos positivos - numero de casos negativos
<i>Cirrosis Hepática</i>	cualitativa	Inflamación intersticial del hígado. Se trata de una enfermedad crónica e irreversible que provoca fibrosis y nódulos entre las células del hígado, lo que provoca cambios en la estructura del hígado y en sus funciones	Es la cicatrización y el funcionamiento deficiente del hígado. Es la última fase de la enfermedad hepática crónica.	Positivo - Negativo	Nominal dicotómico	Numero de casos positivos - numero de casos negativos
<i>Insuficiencia Cardíaca</i>	cualitativa	Incapacidad del corazón de bombear sangre en los volúmenes más adecuados para satisfacer las demandas del metabolismo	Desequilibrio entre la capacidad del corazón para bombear sangre y las necesidades del organismo.	Positivo - Negativo	Nominal dicotómico	Numero de casos positivos - numero de casos negativos

<i>EPOC</i>	cualitativa	Trastorno pulmonar que se caracteriza por la existencia de una obstrucción de las vías respiratorias generalmente progresiva e irreversible.	Es una enfermedad progresiva que causa dificultad para respirar. La palabra "progresiva" indica que la enfermedad empeora con el tiempo.	Positivo - Negativo	Nominal dicotómico	Numero de casos positivos - numero de casos negativos
<i>Escolaridad</i>	Cualitativa	Período de tiempo que un niño o un joven asiste a la escuela para estudiar y aprender	Período de tiempo que un niño o un joven asiste a la escuela para estudiar y aprender, especialmente el tiempo que dura la enseñanza obligatoria.	Preescolar, primaria, secundaria, preparatoria , carrera tecnica, profesional posgrado	Nominal politémica	Grado escolar al cual pertenece
<i>municipio</i>	cualitativa	Entidad administrativa que puede agrupar una sola localidad o varias y que puede hacer referencia a una ciudad o un pueblo.	Entidad administrativa que puede agrupar una sola localidad o varias y que puede hacer referencia a una ciudad o un pueblo.	mexicali, tijuana, tecate, rosarito, ensenada, san luis	nominal politémica	municipio al cual pertenece
<i>baciloscopia</i>	cualitativa	Determinar la evidencia de micobacterium tuberculosis	La Baciloscopia es una prueba que se utiliza para detectar la presencia de bacilos en una muestra determinada	Positivo- negativo	Nominal dicotómico	Número de casos positivo- número de casos negativo

<i>tratamiento</i>	cualitativa	Estado actual del tratamiento para tuberculosis pulmonar	Es el conjunto de medios (higiénicos, farmacológicos, quirúrgicos u otros) cuya finalidad es la curación o el alivio (paliación) de las enfermedades o síntomas.	curado, recaída, abandono, defunción, en tratamiento	nomial politómico	Estado de paciente en tratamiento
--------------------	-------------	--	--	--	-------------------	-----------------------------------

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizó estadística descriptiva utilizando medidas de tendencia central y de dispersión para variables cuantitativas y porcentaje para variables cualitativas. Se recabaron los datos en una hoja de Excel para su posterior análisis y procesamiento en el programa estadístico SPSS versión 21.

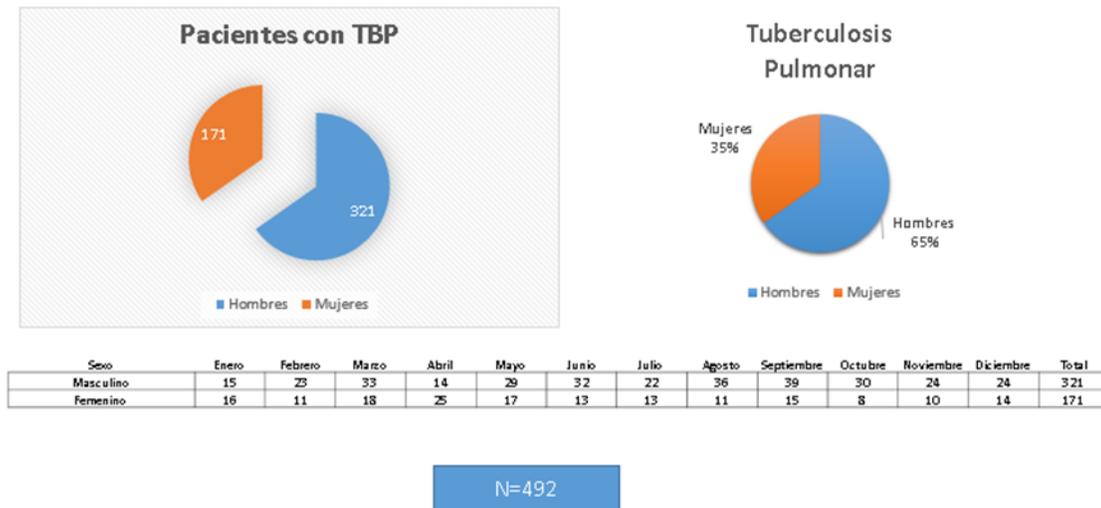
ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio se ajusta a las normas éticas institucionales y a la Ley General de Salud en materia de experimentación en seres humanos, así como a la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre los “Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Se ajusta a las normas e instructivos institucionales en materia de investigación científica, por lo tanto, previa aprobación por el Comité Local de Investigación 201 del IMSS y de las autoridades de la delegación. No requiere carta de consentimiento informado por trabajarse con información documental. Se guardará la confidencialidad del paciente.

Resultados

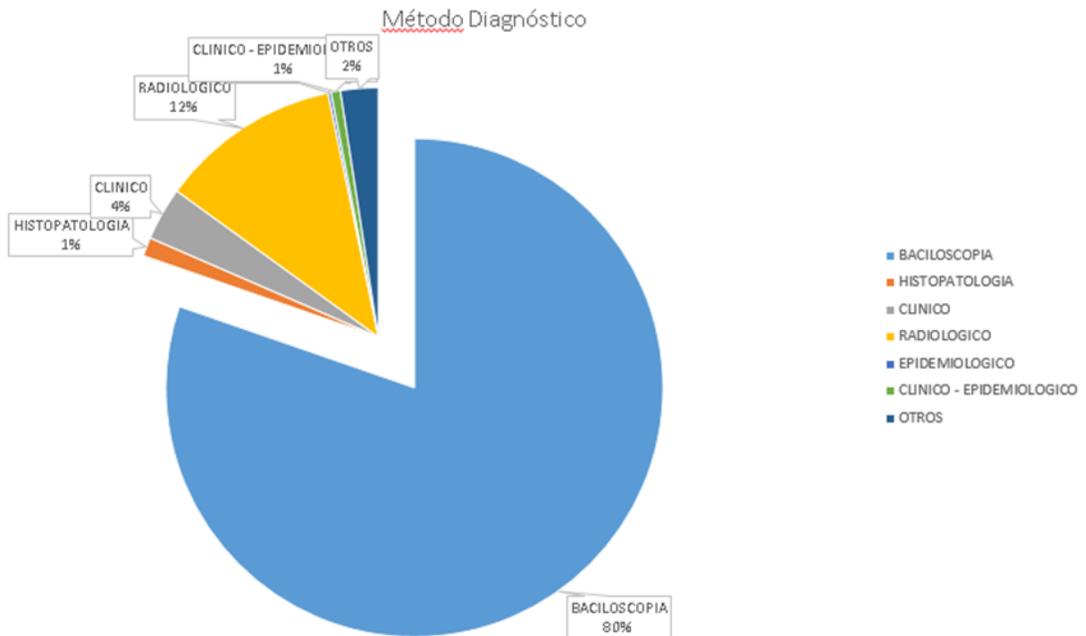
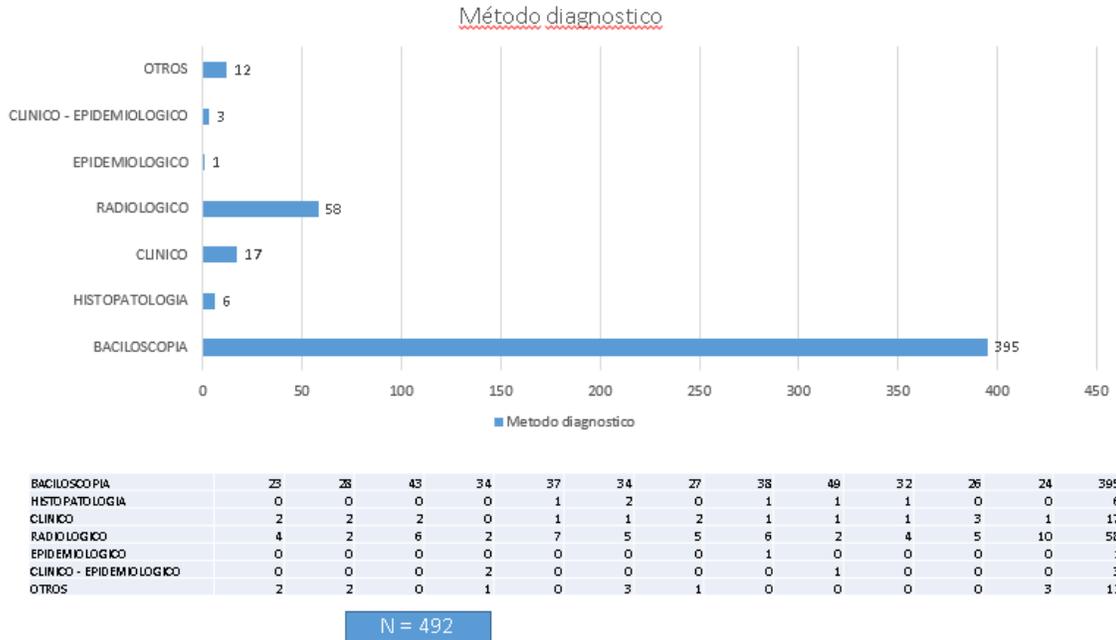
El número de casos de pacientes totales con tuberculosis pulmonar fue de 492, de los cuales 321 fueron hombres (65%) y 171 mujeres (35%) en el periodo comprendido del 2016 en la delegación de baja California.

Pacientes Totales con TBP



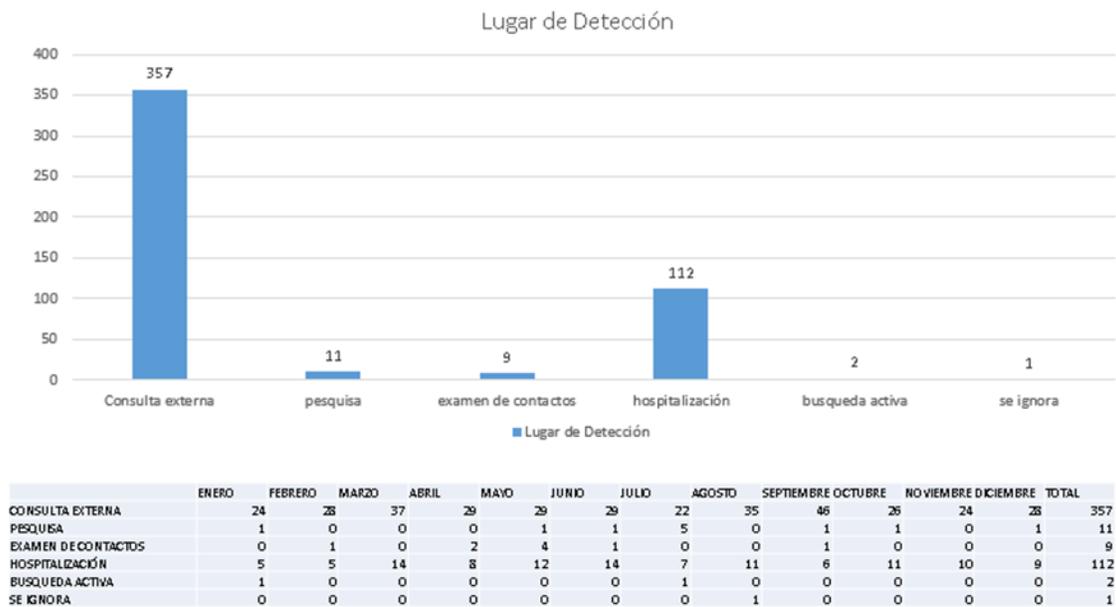
Gráfica 1. Pacientes totales con Tuberculosis pulmonar en la Delegación baja california

En cuanto al método diagnóstico realizado para determinar los casos de TBP, el mayor fue la baciloscopia con 395 (80%) seguido de radiológico 58 (12%) y clínico (4%).



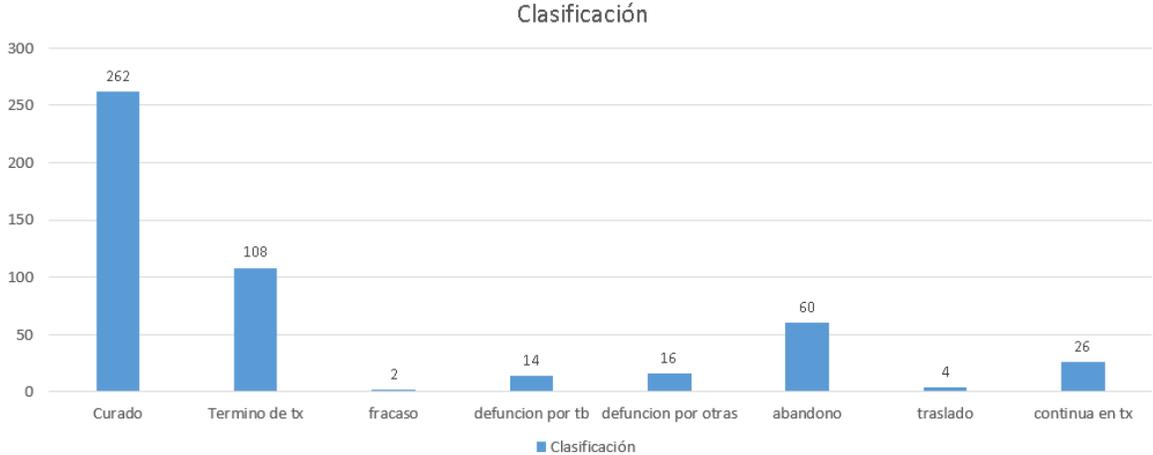
Gráfica 2 y 3. Método de diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar.

En cuanto a lugar donde se detectó por primera vez fue en consulta externa con 357 casos (72.5%), seguida de hospitalización 112 casos (22.7%).



Gráfica 4. Lugar de detección de Tuberculosis Pulmonar

En cuanto a la Clasificación de acuerdo al tratamiento de la tuberculosis pulmonar la mayoría 262(53%) se encuentra curado, 108 (22%) terminó el tratamiento y 60 (12%) lo abandonaron.

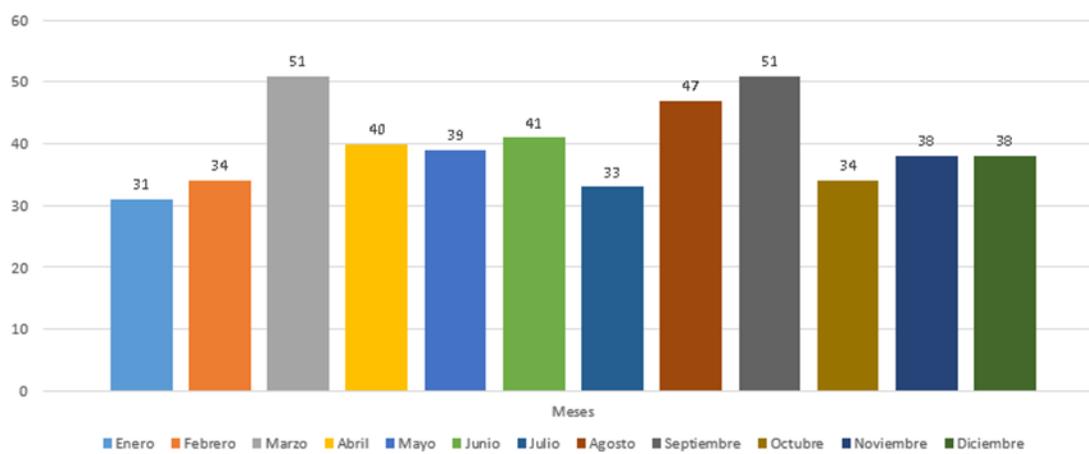


	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
CURADO	22	24	33	21	24	19	14	26	30	20	15	14	262
TERMINO DE TRATAMIENTO SIN BK	4	3	15	9	11	9	11	11	10	9	6	10	108
FRACASO	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
DEFUNCION POR TUBERCULOSIS	1	2	1	1	0	2	0	2	1	0	0	4	14
DEFUNCION POR OTRAS CAUSAS	1	0	0	2	2	3	1	0	2	0	2	3	16
ABANDONO	2	4	2	1	7	8	7	7	6	5	6	5	60
TRASLADO A OTRA UNIDAD	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	4
CONTINUA EN TRATAMIENTO	0	0	0	3	2	4	2	1	4	4	4	2	26

Gráfica 5. Clasificación según el tratamiento de TBP.

En cuanto a los meses de detección por meses se encontraron que marzo y octubre tienen el mayor número con 51 el cual corresponde al (10.3%) seguido de septiembre con 47 casos (9.5%) y julio con 41 casos (8.3%)

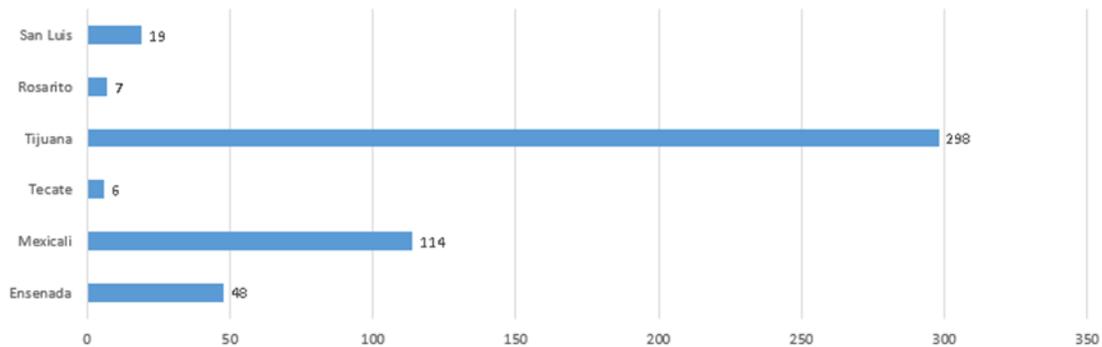
Casos de TBP por Meses 2016



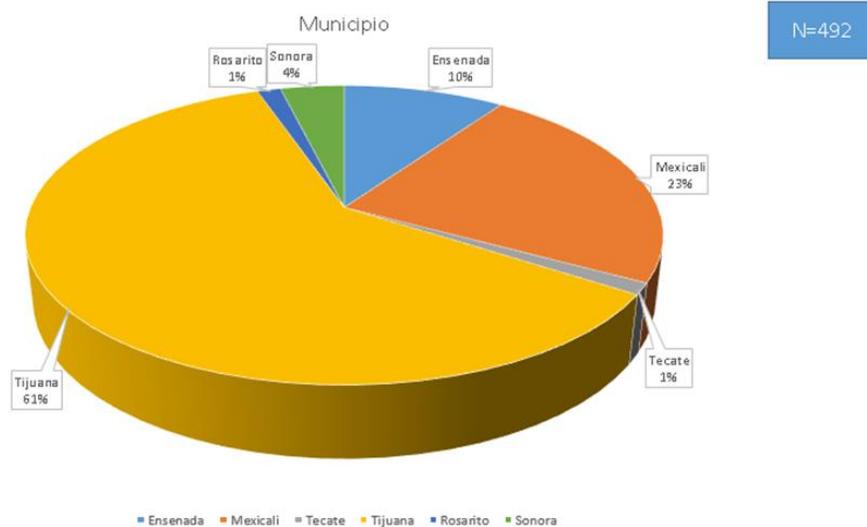
Gráfica 6. Casos de TBP por mes en la delegación de Baja california

Dentro del número de casos por municipio se encuentra en primer lugar Tijuana con 298 casos (61%) seguida de Mexicali con 114 casos (23%) y posterior ensenada con 48 casos(10).

Número de Casos por Municipio 2016



BC	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	total
Ensenada	6	7	5	6	3	2	2	3	4	6	0	4	48
Mexicali	7	5	16	13	10	15	5	12	16	5	3	7	114
Tecate	0	1	2	0	0	0	0	1	1	1	0	0	6
Tijuana	18	19	26	19	26	23	25	30	29	25	31	27	298
Rosarito	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	7
Sonora	0	2	2	0	6	4	2	0	3	0	0	0	19



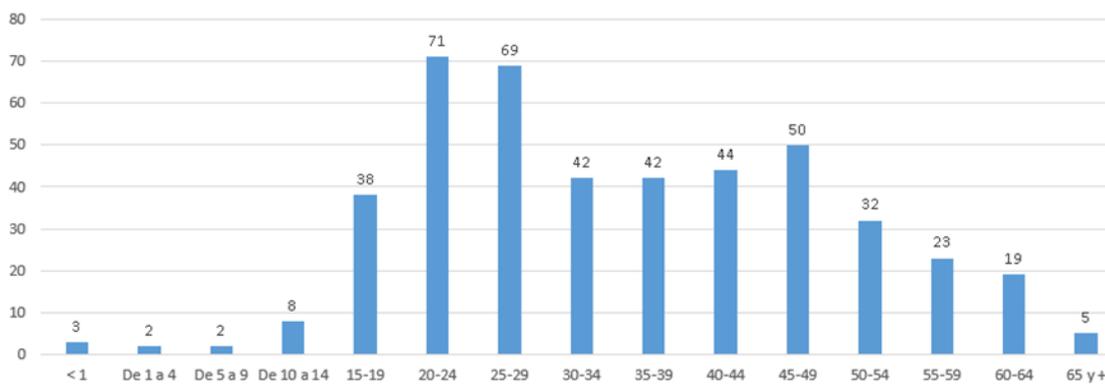
Gráfica 7 y 8. Distribución de casos por municipio en la delegación de baja california

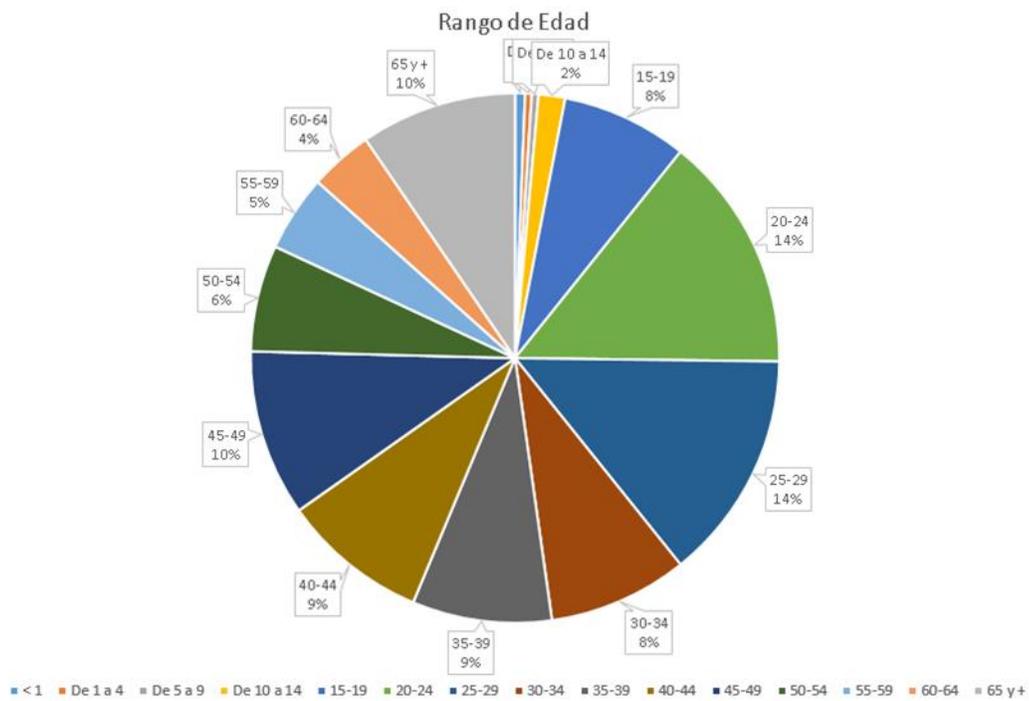
Dentro de los rangos de edad más afectados se encuentran los de 20 a 24 y 25 a 29 años con 71 y 69 casos respectivamente (14%) seguido de 45 a 49 años con 50 casos (10%)

Rangos de Edad de Pacientes con TBP 2016

Edad	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
< 1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	3
De 1 a 4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
De 5 a 9	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
De 10 a 14	1	1	1	1	2	0	1	0	1	0	0	0	8
15-19	2	2	4	2	3	8	2	1	3	6	3	2	38
20-24	7	2	12	3	5	8	4	9	6	3	8	4	71
25-29	0	5	9	3	7	3	8	8	14	5	2	5	69
30-34	2	2	6	4	2	4	0	5	5	3	6	3	42
35-39	2	5	5	2	4	2	1	4	6	6	3	2	42
40-44	5	2	5	2	2	2	6	3	3	4	4	6	44
45-49	3	4	2	5	8	6	8	1	5	4	2	2	50
50-54	2	3	3	3	3	7	1	4	4	0	1	1	32
55-59	2	0	2	4	3	1	1	4	1	1	1	3	23
60-64	0	0	1	4	0	1	2	3	2	2	2	2	19
65 y +	5	7	1	4	7	3	1	4	3	2	2	8	47
TOTAL	31	34	51	39	46	45	35	47	55	37	34	38	492

Rangos de Edad





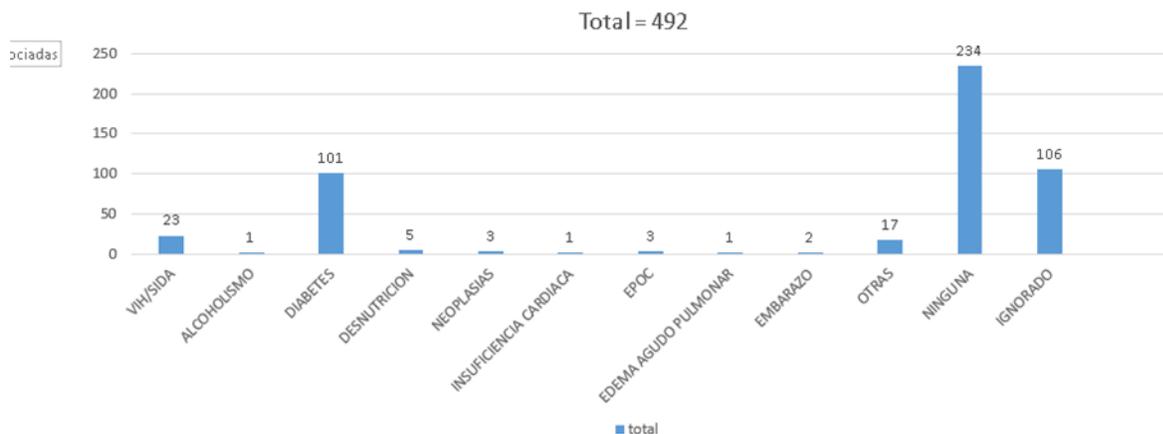
Gráfica 9, 10 y 11 Rango de edad de pacientes con TBP delegación Baja California 2016

Entre las enfermedades asociadas a pacientes de tiene 2 muy establecidas las cuales son diabetes e infección con VIH, sin embargo ninguna predomino sobre los casos con 234 casos (47.5%), seguida de ignorado 106 casos (21.5%), diabetes con 101 casos (20.5%) y VIH/SIDA 23 casos (4.6%).

Enfermedades Asociadas

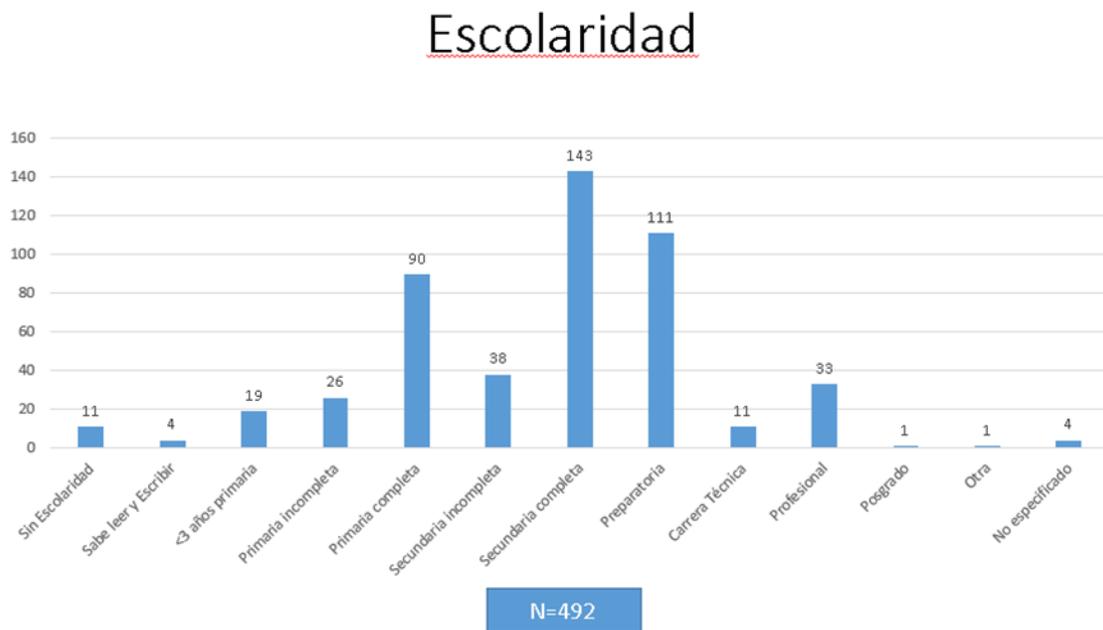
ENFERMEDADES ASOCIADAS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
VIH/SIDA	2	2	1	1	4	2	0	1	1	3	4	2	23
ALCOHOLISMO	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
DIABETES	11	8	7	15	12	9	8	6	9	8	2	6	101
DESNUTRICION	0	0	0	1	1	0	0	0	3	0	0	0	5
NEOPLASIAS	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3
INSUFICIENCIA CARDIACA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
EPOC	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	3
EDEMA AGUDO PULMONAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
EMBARAZO	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
OTRAS	1	0	1	0	0	3	2	2	3	4	0	1	17
NINGUNA	9	13	25	17	17	18	8	23	38	22	25	19	234
IGNORADO	6	10	17	4	12	11	16	15	1	1	3	10	106
TOTAL	31	34	51	40	47	44	35	47	55	40	34	38	497

Enfermedades Asociadas



Gráfica 12 y 13. Enfermedades asociadas a Tuberculosis pulmonar delegación baja california 2016

Según la escolaridad los casos más diagnosticados son los pacientes que tienen secundaria completa con 143 casos (29%), seguida de preparatoria con 111 casos (22%) y primaria completa con 90 casos (18.2%).



Gráfica 14. Escolaridad de pacientes con TBP

Pacientes a los cuales se les realizo la prueba de diabetes 302 pacientes que representan el 61% de los casos totales y de esos salieron positivos 18 casos que representan 6%.

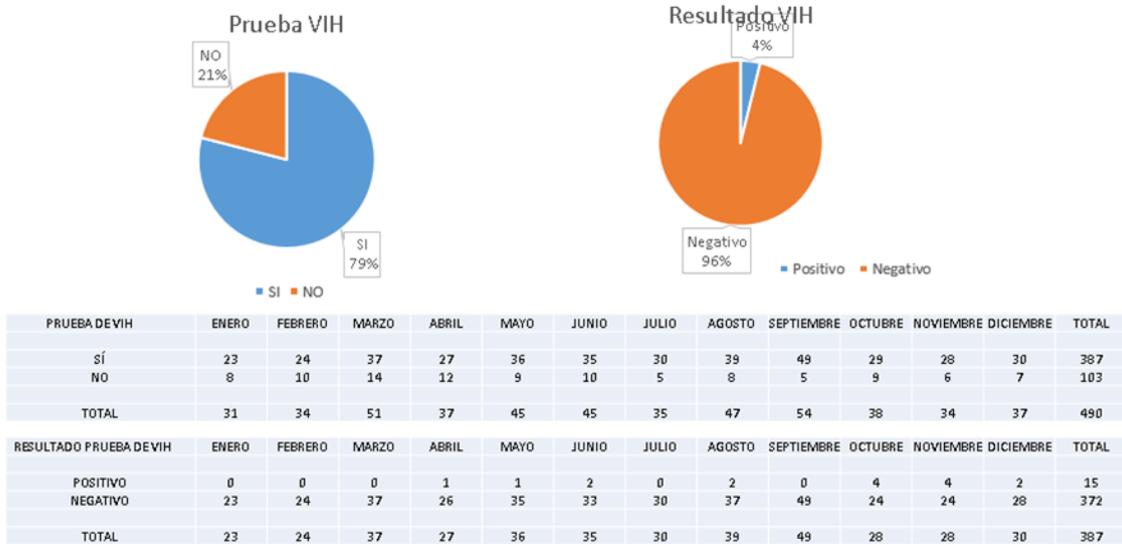
Tuberculosis y Diabetes



Gráfica 15. Pacientes con tuberculosis a los cuales se les realizo prueba de Diabetes mellitus

Pacientes con tuberculosis pulmonar a los cuales se les realizó pruebas de vih 387 de los cuales representa el 78.6% de los casos totales y de los cuales 15 casos salieron positivos 3.8%.

Tuberculosis y VIH



Gráfica 16. Pruebas realizadas de vih a pacientes con TBP y resultados de la misma.

Discusión

En el presente estudio de los 492 pacientes estudiados, el rango de edad más frecuente encontrado según estudios epidemiológicos son pacientes con población joven del grupo de 15 a 59 años.¹⁶ En estudio de Cartagena la media fue de 35.7 años.²² en Tamaulipas la edad media fue de 32 años.²³, en Colombia 2013 la edad media fue de 41 años de edad.²⁴ y en San Luis Arizona la media de edad fue de 46.8 años²⁵, y el rango más afectado en este estudio corresponde al rango de 20 a 29 años de edad.

El sexo más frecuentemente afectado es el masculino, en ningún estudio demostró lo contrario, teniendo relación 1.5:1.¹⁶ En Cartagena fue 57.4% masculino²², en Tamaulipas fue de 56%²⁵, en Colombia 51 % masculino²⁴. en San Luis Arizona 76.8%²⁵, y en el presente estudio fue de 65%.

El método diagnóstico más utilizado en los estudios corresponden a baciloscopia excepto en los estudios en china en pacientes con tuberculosis y embarazo a base de T-SpoTB como prueba diagnóstica en las cuales 10% presentaron baciloscopias positivas, 55% cultivo positivo y 100% T-SPOTTB positivo.¹⁴ En el estudio en Reynosa Tamaulipas incluso se clasificaron por baciloscopias siendo bk + el 33% la mayoría de los casos, y un bk negativo en 21%.²³ En un estudio en San Luis Arizona las pruebas usadas fueron la prueba de tuberculina y el cuantiferon TB.²⁵, y en el presente estudio la baciloscopia fue del 80% de los casos para su detección.

En cuanto al diagnóstico donde se realiza con mayor frecuencia comparado el estudio en Reynosa Tamaulipas 89% fue diagnosticado en consulta externa y 6% en hospital²³, mientras que en el estudio fue 72.5% consulta externa y 22.7% en hospitalización.

La clasificación de tratamiento en cuanto a pacientes curados se encuentra 53% más término de tratamiento 22%, por lo que llegaría de 53% a 75% si se confirma con baciloscopia, con un abandono del 12%, en India la tasa de éxito entre casos nuevos y recaídas fue del 69%, mientras Estados Unidos 80%, Brasil con 72%, México de 79%. Y en cuanto al abandono se espera entre el 14 y 0%.⁶ En un estudio en Colombia tuvo un

cumplimiento del 94.8% y los motivos de incumplimiento fueron intolerancia gástrica a los alimentos 40%.²⁴

Los meses en los que más se detectaron casos de tuberculosis pulmonar fueron marzo y octubre con 10.3% cada uno respectivamente

El municipio con más casos en la delegación fue Tijuana con 61% de los casos.

La escolaridad que más se vio afectada fue secundaria completa 29% seguida de preparatoria 22%, en Colombia 2016 la escolaridad primaria 38% fue la más afectada,²⁴

En Tamaulipas la escolaridad fue tanto como preparatoria completa como secundaria completa con 18%.²³, En san Luis Arizona 37.8% corresponden a secundaria completa.²⁵

Las comorbilidades asociadas en este trabajo fueron diabetes con 20.5% y VIH con 4.6%, en estudio en Colombia 2014 la hiperglicemia y la insulinopenia celular afectan la quimiostaxis por lo que aumentan la susceptibilidad del huésped.¹⁹, Leung y col. Mostraron que el descontrol hiperglicémico está asociado a manifestaciones más graves²⁰, En la india las comorbilidades pueden ser tan altas como 29%.⁶ En estudio hecho en 2016 en Tamaulipas se encontró diabetes en un 25%, VIH/SIDA 3%, desnutrición 1%.²³ Estudio 2016 en San Luis Arizona, 60.9% eran alcohólicos, 33.3% fumadores, 9.3% usuarios de drogas y 13.3% resultaron diabéticos.²⁵ India vihpositivos 3%, Estados Unidos 6%, Américas 12% coinfección TB/VIH, Brasil 13%, México 12%.⁶

Conclusiones

En México la TBP ha ido disminuyendo en menor grado, además es de vital importancia diagnosticar a los pacientes desde que van a consulta externa y ver si presentan o no comorbilidades ya que puede influir en la susceptibilidad del huésped y la gravedad de la enfermedad misma.

Se encontraron como factores de riesgo para TBP: Diabetes mellitus, VIH/SIDA, entre los principales y de los que más afectan a lo largo de su enfermedad, ya que como se demostraba en resultados algunos fallecen por otras comorbilidades por lo cual el paciente y su estado inmunológico deprimido lo llevan a un estado de salud progresivamente con su infección.

Es importante saber que se debe realizar una valoración cuidadosa de los enfermos con TBP para detectar su comorbilidad y poder así ofrecer un tratamiento integral oportuno y que no lleve a complicaciones, si bien el mismo tratamiento puede llevar a algunas efectos secundarios esperados, y como se debe de realizar más exámenes de pesquisa para tuberculosis aún más en esta zona endémica, ya que no es necesario al 100% el aislamiento del bacilo para iniciar tratamiento existen guías sobre cuando dar y así como cuando pedir, sin embargo se tiene otro problema social y es que al ser frontera y que vengan migrantes de otros lados hace una fluctuación epidemiológica importante.

- En México la prevalencia de la tuberculosis pulmonar se encuentra en 26-100/100000 habitantes.
- Baja California cuenta con 44.6/100,000 habitantes
- La tasa de curación en México era de 76 (2000) y en el 2015 de 80, en Baja California se obtuvo 53-75%.
- En cuanto a la mortalidad fue de 6.1 y la media nacional es de 1.7.
- La escolaridad, en este caso por la población que maneja el instituto la mayoría 453 representando al 92% cuenta con primaria completa en adelante
- El abandono del tratamiento fue de 12 % (60 casos) se estima de 14% a 0%.
- Los casos de TB/Diabetes mellitus como coinfección se mantienen al rango de lo nacional e internacional 10-30 %, siendo 20.52% (101 casos)
- Los casos de TB/VIH como coinfección fueron 23 de 492 lo cual corresponde al 4.6%, y el promedio es de 5 a 10 %; sin embargo se omitieron muchas pruebas de diagnóstico.

Recomendaciones

Las recomendaciones que hacen ver en este presente trabajo es que muchos pacientes no son diagnosticados a tiempo, ya sea porque no se realiza el estudio epidemiológico, no se protocoliza con frecuencia, ya que un gran porcentaje de los pacientes llega a hospitalización de donde son diagnosticados por presentar ya sea la enfermedad o asociada a otra, al igual que un importante abandono al tratamiento y curación de la misma, lo que conlleva a una farmacorresistencia de la enfermedad, por lo que se tiene que estar más pendiente de los pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Guía de Referencia Rápida Diagnóstico y Tratamiento de Nuevos Casos de tuberculosis pulmonar. Catalogo Maestro de Guías de práctica clínica IMSS-070-08 Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/070_GPC_CasosnvosTBP/Tuberculosis_casos_nuevos_Rapida_CENETEC.pdf
- 2) Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-2013, Para la prevención y control de la tuberculosis.
- 3) Guía de Práctica Clínica Atención, Diagnóstico y Tratamiento de tuberculosis pulmonar en mayores de 18 años en el primer nivel de atención. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/107_GPC_Tubercpulmonaradultos/SSA_107_08_GRR.pdf
- 4) Estándares para la Atención de la tuberculosis en México. Secretaría de Salud 2009. ISBN 978-607-460-087-2 disponible en: http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/micobacteriosis/descargas/pdf/estandares_atencion_tb_sinlogos.pdf
- 5) Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J. Harrison: principios de medicina interna. Ed 18a. México: McGraw-Hill; 2012.
- 6) Organización Mundial de la Salud. Tuberculosis. Nota descriptiva de la tuberculosis. Número 104. Marzo 2016. Disponible en: <http://www.who.int/topics/tuberculosis/es/>
- 7) SINAVE/DGE/SALUD/Perfil Epidemiológico de la Tuberculosis en México en 2012 disponible en: http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/publicaciones/2012/Monografias5_Tuberculosis_Mex_junio12.pdf

- 8) Garcia CE. Respuesta inmune a la infección por mycobacterium tuberculosis. Rev Inst Nal Enf Resp Mex 2011; 4 (2): 105-113.
- 9) Coinfección TB/VIH: Guía Clínica. Versión actualizada – 2010 Washington, D. C.: OPS, © 2010.
- 10) P. de Colombani, A. Hovhannesian, Wolfheze Working Group on Social Determinants of TB and Drug Resistant TB. Social determinants and risk factors for tuberculosis in national surveillance systems in Europe. PHA 2015; 5(3): 194–201.
- 11) Sacanella E, Estruch R, Gaya A, Ferrer K, Fernandez-Sola J, Alonso JR, et al. Upregulated expression of VLA proteins and CD29 in peripheral blood lymphocytes of chronic alcoholic without ethanol-related diseases. Alcohol Clin Exp Res 1999; 22:371-375.
- 12) Patra J, Jha P, Rehm J, Suraweera W. Tobacco Smoking, Alcohol Drinking, Diabetes, Low Body Mass Index and the Risk of Self-Reported Symptoms of Active Tuberculosis: Individual Participant Data (IPD) Meta-Analyses of 72,684 Individuals in 14 High Tuberculosis Burden Countries. PLoS ONE 2014; 9(5).
- 13) Sopori M. Effects of cigarette smoke on the immune system. Nat Rev Immunol 2002; 2:372–377.
- 14) Chen Q, Guo X, Wang X, Wang M. T-SPOT.TB in detection of active tuberculosis during pregnancy: a retrospective study in China. Med Sci Monit 2016; 22: 57-60.
- 15) Sugarman J, Colvin C, Moran AC, Oxalade O. Tuberculosis in pregnancy an estimate of the global burden of disease. Lancet Glob Health 2014; 2 710-716.
- 16) Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, INEGI. Censo de Población y Vivienda. 2010. <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ccpv/default.aspx>
- 17) Plataforma única de información/Suive/DGE/SS cierre 2013. DGIS/CUBOS 2012
- 18) Organización Mundial de la Salud (OMS). México. Perfil de tuberculosis. Disponible en: https://extranet.who.int/sree/Reports?op=Replet&name=%2FWHO_HQ_Reports

%2FG2%2FPROD%2FEXT%2FTBCountryProfile&ISO2=MX&LAN=ES&outtype=pdf

- 19) González GF, Steenland K. Coomorbilidad de Tuberculosis y diabetes en un hospital en Colombia. Rev Peru Med Exp Salud Pública 2014; 31(2):398-399.
- 20) Leung CC, Lam TH, Chan WM, Yew WW, Ho KS, Leung GM, et al. Diabetic control and risk of tuberculosis: a cohort study. Am J Epidemiol 2008; 167:1486–1494.
- 21) Organización Mundial de la Salud (OMS). Estados Unidos. Perfil de la tuberculosis. Disponible en: https://extranet.who.int/sree/Reports?op=Replet&name=%2FWHO_HQ_Reports%2FG2%2FPROD%2FEXT%2FTBCountryProfile&ISO2=US&LAN=ES&outtype=pdf
- 22) Castilla Ávila IY, Cogollo Milanes Z, Alvis Estrada LR, Factores asociados a la prevalencia de tuberculosis en el distrito de Cartagena. rev.univ.ind.santander.salud 2013; 45 (2): 21-27
- 23) Hernández-Guerrero IA, VázquezMartínez VH, Guzmán-López F, Ochoa-Jiménez LG, CervantesVázquez DA. Perfil clínico y social de pacientes con tuberculosis en una unidad de medicina familiar de Reynosa, Tamaulipas, México. Aten Fam. 2016;23(1):8-13.
- 24) Dueñas, Magally; Cardona, Dora Factores relacionados con el cumplimiento del tratamiento en pacientes con tuberculosis, Pereira, Colombia, 2012-2013 Biomédica, vol. 36, núm. 3, 2016, pp. 423-43.
- 25) M.H. Fiero, E. Barret, B. Anderson, M. Nuñez, F. Gonzalez-Salazar. Detection of latent tuberculosis infection among migrant farmworkers along the US border. 2016

ANEXOS

Anexo 1. Hoja de recolección de datos

- Folio
- Tuberculosis: 1 positivo, 2 negativo
- Sexo: 1 masculino, 2 negativo
- Edad: años
- Municipio: 1 Mexicali, 2 Tecate, 3 Tijuana, 4 Ensenada, 5. Rosarito 6. San Luis
- Tabaquismo: 1 positivo, 2 negativo
- Alcoholismo: 1 positivo, 2 negativo
- Embarazo: 1 positivo, 2 negativo
- Desnutrición: 1 positivo, 2 negativo
- DM: 1 positivo, 2 negativo
- VIH: 1 positivo, 2 negativo
- Cirrosis: 1 positivo, 2 negativo
- Insuficiencia Cardíaca: 1 positivo, 2 negativo
- EPOC: 1 positivo, 2 negativo
- Escolaridad: preescolar, primaria, secundaria, preparatoria, licenciatura, posgrado, ninguna.
- Método de diagnóstico: baciloscopia, histología, radiológico, clínico, histopatológico.
- Tratamiento: curado, en tratamiento, recaída, muerte, termino, traslado, fracaso.