

CARTA DE DICTAMEN DE LA EVALUACIÓN ESCRITA DEL EXAMEN DE GRADO

Mexicali, B.C., a 22 de marzo del 2019.

Los abajo firmantes, miembros del Jurado Dictaminador del documento escrito denominado:

INCIDENCIA Y CARACTERIZACIÓN DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSIS
PULMONAR Y BACILOSCOPIAS NEGATIVAS, EN IMSS MEXICALI BC, DURANTE EL AÑO 2016.

Que para obtener el Diploma de Especialidad en Medicina Familiar, presenta:

C. Karla Carolina Aguilar Ávila

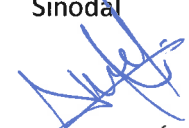
Realizada la evaluación resolvimos: Aprobado


DRA. VANESSA JOHANNA CARO

Presidente


M.C. RAFAEL IVÁN AYALA FIGUEROA

Sinodal


DRA. RAQUEL SOLÍS SÁNCHEZ

Sinodal


DRA. GUADALUPE ORTEGA VÉLEZ

Sinodal


DRA. MARÍA ELENA HARO ACOSTA

Sinodal



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



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI
POSGRADO

Título

**INCIDENCIA Y CARACTERIZACIÓN DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE
TUBERCULOSIS PULMONAR Y BACILOSCOPIAS NEGATIVAS, EN IMSS
MEXICALI BC, DURANTE EL AÑO 2016.**

Trabajo para obtener el grado de
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

Presenta:

Dra. Karla Carolina Aguilar Ávila

Investigador responsable:

Dra. Vanessa Johanna Caro

Asesor temático:

Dr. Joaquín Ernesto Álvarez Cano

Asesor Metodológico:

Dra. María Martha Lorena Nava Martínez

Mexicali, B.C. Noviembre 2018

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

Investigador principal: Dra. Karla Carolina Aguilar Ávila

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

Lugar de trabajo: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)

Matricula: 98021058

Teléfono: (686) 221 9757

Correo electrónico: chik_bya@hotmail.com

Investigador responsable: Dra. Vanessa Johanna Caro

Adscripción: UMF No. 28, IMSS

Lugar de trabajo: UMF 28

Matricula: 99264825

Teléfono: (667) 1170521

Correo electrónico: vanessa.caro@imss.gob.mx

Asesor Metodológico: Dra. María Martha Lorena Nava Martínez

Adscripción: UMF No. 40, IMSS

Lugar de trabajo: Médico epidemiólogo

Matricula: 99024240

Teléfono: (686) 946 7374

Correo electrónico: lorena.nava@imss.gob.mx

Asesor Temático: Dr. Joaquín Ernesto Álvarez Cano

Adscripción: UMF No. 28, IMSS

Lugar de trabajo: IMSS

Matricula: 11545984

Teléfono: (686) 160 35 29

Correo electrónico: joaquin.alvarez@imss.gob.mx

ÍNDICE

	Página
Resumen.....	4
Marco Teórico.....	5
Antecedentes.....	10
Justificación.....	13
Planteamiento del problema.....	14
Objetivos.....	16
Material y método.....	17
• Tipo de Estudio (Diseño metodológico)	
• Muestra (lugar, tiempo y población a estudiar)	
• Criterios de inclusión, exclusión y eliminación	
• Clasificación de las variables.....	18
Procedimiento para el desarrollo de la investigación.....	18
Aspectos éticos y normativos.....	19
Resultados	20
Discusión.....	24
Conclusiones.....	27
Recomendaciones.....	27
Referencias.....	28
 Anexos	
1. Cuadro de operacionalización de las variables.....	31
2. Hoja de recolección de datos.....	32
3. Algoritmo de acción de estudio	33
4. Criterios Stegen, Kaplan y Toledo	34

RESUMEN

Título: incidencia y caracterización de pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar y baciloscopias negativas en IMSS Mexicali BC, durante el año 2016.

Autores: Dra. Karla Carolina Aguilar Ávila ⁽¹⁾, Dra. Vanessa Johanna Caro ⁽²⁾, Dra. Martha Lorena Nava Martínez ⁽³⁾, Dr. Joaquín Ernesto Álvarez Cano ⁽⁴⁾.

(1) Residente de tercer año de Medicina Familiar, (2) Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud, (3) Médico Epidemiólogo UMF 40, (4) Médico Epidemiólogo UMF 28.

Introducción: La tuberculosis es una enfermedad infectocontagiosa y un problema de salud pública. La baciloscopia es una de las pruebas diagnósticas de primera línea, sin embargo, una serie de baciloscopías negativas no descarta el diagnóstico de tuberculosis pulmonar. **Objetivo:** Determinar la incidencia y caracterización de pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar y baciloscopias negativas, en IMSS Mexicali BC, durante el año 2016. **Material y métodos:** Estudio observacional, transversal, descriptivo y retrospectivo donde se midió la incidencia de Tuberculosis pulmonar (TBP) con Baciloscopias negativas (BK-), en población derechohabiente IMSS Mexicali, así como la caracterización de los pacientes, utilizando estadística descriptiva con el programa estadístico Microsoft Excel versión 2016. **Resultados:** La incidencia de TBP con BK- en población derechohabiente IMSS en Mexicali en el 2016 fue de 9 pacientes, 8.91% del total de los casos nuevos de TBP; el 55.5% fueron del sexo masculino, con un promedio de 32.8 años, y rango de edad entre 21 y 60 años, la escolaridad 66.6% secundaria, ocupación mantenimiento (44.4%), combe negativo en el 66.7%, además que los síntomas predominantes fueron tos con un 77.8%, fiebre 66.7%; el 22.2% diabetes como única comorbilidad, el 100% de los pacientes con datos radiológicos sugestivos de TBP y más de 5 años de radicación en la ciudad y en ninguno de ellos se realizó la confirmación con cultivo. **Conclusión:** La incidencia de TBP con BK- en derechohabientes IMSS Mexicali es menor que la mundial. **Palabras clave:** tuberculosis, tuberculosis pulmonar, baciloscopías negativa.

MARCO TEÓRICO

La Tuberculosis (Tb), es una de las enfermedades infecciosas más antiguas que afectan al ser humano; es producida por micobacterias del complejo *Mycobacterium tuberculosis* (*M. hominis*, *M. bovis*, *M. africanum*). Esta enfermedad suele afectar el parénquima pulmonar, a lo que llamamos Tuberculosis Pulmonar (TBP); pero en un 33% de los casos afecta a otros órganos. ⁽¹⁾

La TBP, tiene un alto grado de contagiosidad, por la expulsión de los bacilos a través de la vía aérea; ⁽²⁾ su ocurrencia está fuertemente influida por la pobreza, la disponibilidad de los servicios de salud, las condiciones sociales, estilos de vida, así como la infección-enfermedad por el VIH y otros factores biológicos. ⁽³⁾ Sin embargo, es altamente prevenible y curable, dependiendo de la detección oportuna de los casos, estudio de contactos, tratamiento específico y el seguimiento adecuado; siendo posible interrumpir la cadena de transmisión; por lo que es un tema de interés epidemiológico que aun representa retos para la salud pública. ⁽⁴⁾

En América Latina, México ocupa el tercer lugar en cuanto a la incidencia de TBP. En la última década del año 2001-2011 se notificaron 165,597 casos de TBP. En 2016 fueron notificados ante la Dirección General de Epidemiología de México (DGEPI) 16,913 casos nuevos a nivel nacional, con una tasa de incidencia del 13.83 por 100 000 habitantes; de los cuales 4,469 corresponden a IMSS, reportando 1,587 casos nuevos en Baja California siendo así el estado con mayor incidencia con una tasa del 44.90 por 100 000 habitantes, afectando predominantemente a personas entre los 20 y 24 años de edad con una tasa de incidencia del 70.53 por 100 000 habitantes en este grupo de edad. ^(3, 5)

Un paciente con TBP activa sin tratamiento puede infectar entre 10-15 personas por año. La Organización Mundial de la Salud (OMS) dio a conocer en marzo de 2016 que aproximadamente un tercio de la población mundial (2,000 millones de personas) está infectada por el bacilo de la TB. Hoy se sabe, que de

100 infectados solo diez desarrollan lesiones de TBP durante toda su vida. La infección, a diferencia de la enfermedad clínicamente significativa tiene lugar con mayor frecuencia en personas inmunodeprimidas, así como en grupos de edades vulnerables. ^(6, 7)

Transmisión y Patogenia.

La infección pulmonar se adquiere por vía aérea, transmitida en gran medida por personas bacilíferas. Como bacilífero podemos entender que es un paciente con TBP activa y lesiones pulmonares abiertas que drenan a bronquio, que, con la tos, estornudo, al hablar, cantar, escupir, etc.; expide gotas (flügge's o droplets) de un diámetro entre 0,5 a 5 μm , infectadas con partículas de *Mycobacterium tuberculosis* (bacilos de Koch), pudiéndose producir alrededor de 400,000 gotitas con un solo estornudo. ^(3,8,9) Las cuales llegan a los alvéolos de los contactos donde es fagocitado por los macrófagos de la zona, en un 30% de los casos, estos macrófagos son incapaces de destruirlo, provocando la primoinfección de este (histológicamente se genera un granuloma) con bacilos latentes, que a menudo se localizan en los campos medios e inferiores de los pulmones; siendo el grado de infectividad de la fuente infecciosa y las defensas del individuo expuesto los que determinan el riesgo de infección, migrando hacia los segmentos apicales y posteriores de los lóbulos superiores, donde la gran concentración de oxígeno favorece el crecimiento de las micobacterias, también suele afectarse los segmentos superiores de los lóbulos inferiores. Por consiguiente la posible visualización de lesiones pulmonares en una radiografía de tórax, la cual, es el examen de diagnóstico médico no invasivo por rayos X más comúnmente realizado el cual genera imágenes del corazón, los pulmones, las vías respiratorias, los vasos sanguíneos y los huesos de la columna y el tórax. A medida que los macrófagos van drenando este tejido, los bacilos latentes se confunden con esta necrosis y son drenados hacia el espacio alveolar, donde pueden reactivar su crecimiento de nuevo. De esta manera se mantiene la infección durante años. ^(6-8,11)

Síntomas y Diagnóstico.

En el comienzo de la enfermedad, las personas con tuberculosis pueden tener síntomas comunes a otras enfermedades, como son fiebre, cansancio, falta de apetito, pérdida de peso, depresión, sudor nocturno, dolor torácico y disnea en casos avanzados; más cuando se agrega tos y expectoración purulenta por más de quince días debe estudiarse, pues se considera un síntoma respiratorio importante que marca la pauta para la búsqueda del diagnóstico. Actualmente el paciente no necesita contar con toda la sintomatología para la sospecha diagnóstica, el diagnóstico, se realiza de una manera más eficiente y específica, mediante la Baciloscopia (BK) la cual, es la herramienta laboratorial fundamental rutinaria para el diagnóstico y seguimiento del tratamiento de los pacientes con TB. Prueba en la cual podemos visualizar bacilos de Koch en una muestra de secreción o tejido usando la tinción de Ziehl-Neelsen. Con un costo bajo y de rápida ejecución, la baciloscopia es una técnica que permite identificar al 70-80 % de los casos pulmonares positivos y el cultivo (Método bacteriológico más sensible y específico para detectar la presencia de *Mycobacterium tuberculosis* y otras micobacterias. Esta prueba puede tardar entre 2 y 4 semanas, en la mayoría de los laboratorios) de esputo en los tosedores de más de dos semanas de duración que acuden a centros de salud y hospitales generales, dado que estos pacientes son considerados “Caso probable de TBP o sintomático respiratorio”. Aunque el paciente vaya por otro motivo, por ejemplo, a una consulta de control de hipertensión arterial, si tiene tos de más de dos semanas, se le debe ordenar una baciloscopia. De este modo se puede establecer el diagnóstico de tuberculosis en un día; sin embargo, con esta técnica no se detectan muchos casos de formas menos infecciosas de la enfermedad. En los niños es particularmente difícil diagnosticar esta enfermedad.

(3, 6, 9, 10, 12)

La biopsia transbronquial por endoscopia suele facilitar el diagnóstico provisional cuando el esputo es negativo; sin embargo, una biopsia negativa no excluye el diagnóstico. El diagnóstico definitivo requiere la identificación de M.

tuberculosis o de *M. bovis* por cultivo. Puesto que *M. tuberculosis* tiene un crecimiento lento, es posible que no se obtengan resultados hasta después de 3-6 semanas o hasta 90 días. La mejor fuente consiste en recoger el esputo por la mañana. Como alternativa en las personas que no expectoran como los niños puede obtenerse el esputo por aspiración gástrica matutina. La Prueba Tuberculínica (PPD), se utiliza para saber si la persona está infectada con bacterias de la TB. Un líquido denominado tuberculina es inyectado debajo de la piel en la parte inferior del brazo. Si la persona ha estado expuesta a la bacteria en el pasado, el sistema inmunológico reconoce al PPD y genera una zona roja, redonda e inflamada alrededor del sitio de inyección. Si esto sucede se dice que la persona tiene una reacción PPD positivas; si es así, es probable que se tenga la infección de TB, y será necesario realizar otras pruebas para determinar si tiene la infección de TB latente o la enfermedad) método que supone una importante ayuda diagnóstica; es útil cuando se supone un alto grado de hipersensibilidad como en los niños pequeños. Una induración palpable (no eritema) superior a 10 mm a las 48 horas es diagnóstica de infección tuberculosa, aunque no necesariamente de tuberculosis activa. Una reacción menor (5 a 9 mm de induración) se considera dudosa y puede deberse a la infección por otras micobacterias. Muchos pacientes con tuberculosis activa no reaccionan; por tanto, una prueba de tuberculina negativa no excluye el diagnóstico de tuberculosis. (3, 8, 10,12)

Dentro de los Estándares para la Atención de la Tuberculosis en México 2009, en el estándar número cinco nos comenta, “El diagnóstico de la tuberculosis pulmonar con baciloscopia de esputo negativa se basará en los siguientes criterios: tres baciloscopias de esputo negativas (incluida una muestra obtenida a primera hora de la mañana); datos en la radiografía de tórax compatibles con tuberculosis y ausencia de respuesta a una prueba con antimicrobianos. (Nota: se evitarán las fluoroquinolonas, dado que son activas contra el complejo de *M. tuberculosis* y, por tanto, pueden causar una mejoría transitoria en las personas que padecen tuberculosis). En el caso de tales pacientes, si se dispusiera de medios para realizar cultivos, se obtendrán muestras de esputo para realizarlo. En las personas

infectadas por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) o que se sospeche que puedan estarlo, se acelerará la evaluación diagnóstica”. Por lo que es necesario recordar que una serie de baciloscopias negativas (BK-) no es indicativo del descarte del diagnóstico. ^(9, 13)

ANTECEDENTES

En un artículo publicado en 2011, por Swai; se estudió la sensibilidad y especificidad del algoritmo para el diagnóstico de la tuberculosis (anexo 3), observaron que este es poco sensible (38.1%) y su especificidad poco aceptable (74.5%), siendo insuficiente para establecer el diagnóstico de TBP si la baciloscopia era negativa, a pesar de contar con los datos clínicos y laboratoriales en los pacientes estudiados y tratando con antifímicos a pacientes sin TBP. ⁽¹⁴⁾

En un estudio realizado en la Universidad de Makerere en el 2013; se observó la relación que tienen las BK- con los pacientes VIH positivos, así como también, con el uso previo de antibióticos, teniendo así pruebas de primera línea negativas estando el paciente infectado con el bacilo, retrasando así su diagnóstico. ⁽¹⁵⁾

El estudio realizado en Brasil entre enero 2013 y junio 2015, se demostró la alta prevalencia de TBP con BK-, con un 65.2% de los casos confirmados con cultivo, teniendo estos una alta relación con la presencia del HIV; además de evidenciar que las características clínicas de la enfermedad no eran tan marcadas en esta población y radiológicamente no contaban con las lesiones típicas. ⁽¹⁶⁾

Assael en su estudio del 2013, “Baciloscopia y cultivos para el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar de forma asintomática en población inmigrante” observó que del total de los pacientes estudiados (n=100) con TB activa con cultivos positivos para micobacterias, el 80% (97) contaban con BK- y 20% de BK positiva. Evidenciando que una baciloscopia negativa no te anula en diagnóstico de TB. Recomendando se realizaran estudios adicionales para determinar el historial clínico de los pacientes diagnosticados mediante frotis y cultivo para identificar una relación directa entre los signos y síntomas clínicos y el resultado del frotis. ⁽¹⁷⁾

Hoyos y col en el 2014, mencionan en su estudio, “Diagnóstico tardío de la tuberculosis pulmonar un problema de todos”; que a nivel mundial se ha observado a través de la investigación científica, que el diagnóstico temprano (máximo tres semanas post-sospecha) de la tuberculosis (TB) es uno de los factores claves del éxito terapéutico en los pacientes; sin embargo, el diagnóstico tardío (entre dos meses y dos años) es un hecho frecuente y multifactorial, donde se incluye déficit de conocimientos del personal de salud y de la comunidad sobre los factores de riesgo y el cuadro clínico que presentan los pacientes con TB y por lo tanto la falta de sospecha diagnóstica. Teniendo pues que el retraso en el diagnóstico de la TB tiene consecuencias representativas sobre los pacientes, la comunidad y los servicios de salud contribuyendo a aumentar la severidad y la mortalidad por la enfermedad e incrementar la transmisión poblacional. Así como el aumento de costos tanto para los pacientes familiares, la comunidad en general y los servicios de salud. ⁽¹⁸⁾

Vélez en el artículo, “Cambios en el control de la tuberculosis” en el 2014; menciona que se han dado cambios relevantes en el diagnóstico de la TB al pasar del radiológico al bacteriológico; en la búsqueda de casos, y al cultivo bacteriológico en los pacientes sintomáticos respiratorios; y en el tratamiento, al cambiar de los sanatorios y dispensarios especializados al tratamiento ambulatorio a cargo de los servicios generales de salud. Y refiere que, para que estos cambios sean eficaces, se requiere capacitación del personal y una supervisión muy efectiva de los procesos. ⁽⁶⁾

El estudio llamado “Diagnóstico de tuberculosis pulmonar con baciloscopias negativas basados en síntomas clínicos en la República del Congo”, se observó que de los 372 casos de tuberculosis pulmonar el 36% presentó pruebas de BK-, así como evidenció que los síntomas más comunes en estos pacientes fue la astenia y la anorexia, no la tos, fiebre y resto de los síntomas que si presentaron los pacientes positivos en las baciloscopias. ⁽¹⁹⁾

En 2012 Romero y col., realizó un estudio de asociación de criterios diagnósticos para TBP en población pediátrica; donde se estudió a pacientes con diagnóstico de TB con BK- y pacientes con diagnóstico de TB con BK+, determinando que el criterio inmunológico (PPD positiva) se asocia más a pacientes con TB y BK-, observando también que el 76% de estos pacientes había criterios clínicos, 73% criterios epidemiológico, 70% criterios radiológicos, criterios que cuantifica el sistema de puntaje de Stegen, Kaplan y Toledo (Anexo 4), donde con una suma de puntos se evalúa al paciente para su diagnóstico. Concluyendo en este estudio que la utilización de este sistema para el diagnóstico de TB pediátrica es la mejor forma de diagnóstico. ⁽²⁰⁾

Se ha observado en la Universidad de Medicina Tropical “Pedro Kourí”, en Cuba, un incremento importante del número y la tasa de casos de TBP con BK-. Por lo que es importante recordar que una prueba laboratorial negativa, no descarta la enfermedad, sino que la sospecha del diagnóstico debe de realizarse con la correlación de factores de riesgo, cuadro clínico, características radiológicas y la certeza diagnóstica por medio de un cultivo o un examen histopatológico de las lesiones. ⁽¹¹⁾

JUSTIFICACIÓN

Este estudio nos ayudará a reforzar el diagnóstico oportuno de la TBP con las herramientas clínicas, sociales, laboratoriales y radiológicas que tenemos a la mano en el día a día de nuestra consulta como médicos familiares y como población médica en general; poniendo en evidencia la incidencia real de los casos de TBP con BK- que hay en nuestra comunidad, exponiendo así, la necesidad de tener presente en nuestra consulta la posibilidad de este hecho, para evitar pasar por alto a pacientes con diagnóstico potencial de TBP; beneficiando de esta manera a los pacientes con un diagnóstico oportuno evitando complicaciones por el mismo, además de prevenir elevación de costo del tratamiento por la posible prolongación de este a todos los sectores del sistema de salud.

Por lo tanto, la necesidad de realización de este estudio es evidente, teniendo como resultado una serie de aportes académicos, sociales y económicos a nuestra comunidad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La TB es una enfermedad infecciosa y una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial. Tan solo en 2014, 9.6 millones de personas enfermaron de tuberculosis y 1.5 millones murieron por esta enfermedad. ⁽¹⁰⁾

En 2011 México ocupó el tercer lugar de los países de las Américas aportando una incidencia de 19,852 casos que correspondieron al 9.1% de todos los casos de la región. Para el 2012 la incidencia en Baja California ascendió a 55.7 casos por 100 mil habitantes de los cuales 31% fueron detectados por el IMSS y 27% del total se ubicaron en el municipio de Mexicali. ⁽²¹⁾

En 2014 fueron notificados ante la Dirección General de Epidemiología de México 16,237 casos nuevos. En 2015 la tasa global de incidencia en México fue de 13.6 por cada 100,000 habitantes, teniendo Baja California una tasa de 44.89 por cada 100,000 habitantes, este mismo año; afectando mayormente a los grupos de edad económicamente activos. ⁽⁵⁾ Y solo en abril de este año (2016), se reportó una incidencia de 4,938 casos, siendo Baja California el estado con la mayor incidencia con 630 casos nuevos reportados.

Según las estimaciones para 2015, se necesitó una financiación de US\$ 8,000 millones anuales a fin de dar una respuesta completa a la epidemia mundial de TB en los países de ingresos medianos y bajos, sin contar con el gasto en investigación y desarrollo. ⁽¹⁰⁾

Se estima que el diagnóstico y tratamiento eficaces de la TB han permitido salvar 43 millones de vidas entre 2000 y 2014 a nivel mundial. ⁽¹⁰⁾ Para reducir esta carga de infecciones y defunciones por TBP, es necesario subsanar las deficiencias en la detección y el tratamiento de la enfermedad, para así disminuir los tiempos prolongados en el diagnóstico; dando actualización a nuestros médicos de primer

contacto en cuanto a abordaje diagnóstico de TBP para que tomen en consideración que una serie de BK- no descarta el diagnóstico por si solas. (6, 10)

Teniendo esto presente, es necesario saber si hay alguna diferenciación, factores asociados, o características específicas en los pacientes con diagnóstico de TBP y BK- para no pasarlos por alto al momento de presentar BK- en un paciente sospechoso de TBP, evitando así el descarte precoz y sus repercusiones por el diagnóstico tardío del mismo.

Por lo tanto, nuestra **pregunta de investigación** es:

¿Cuál es la incidencia y caracterización de los pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar y baciloscopias negativas, en IMSS Mexicali BC, durante el año 2016?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la incidencia y caracterización de pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar y baciloscopias negativas, en IMSS Mexicali BC, durante el año 2016.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Determinar la incidencia de TBP con baciloscopias negativas, en IMSS Mexicali BC.
2. Conocer las características clínicas de los pacientes con diagnóstico de TBP con baciloscopias negativas.
3. Conocer la positividad de la prueba radiológica en los pacientes con TBP con baciloscopias negativas.
4. Identificar las características sociodemográficas, como sexo, edad, escolaridad, ocupación y tiempo de radicación en Mexicali, así como comorbilidades de los pacientes con TBP con baciloscopias negativas.
5. Determinar la frecuencia de realización y positividad de cultivos en pacientes con TBP con baciloscopias negativas.
6. Identificar comorbilidades que presentan los pacientes diagnosticados con TBP con baciloscopias negativas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio:

Se trata de un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo que midió las incidencias de casos de tuberculosis pulmonar con baciloscopias negativas. Así como la caracterización de los pacientes con este diagnóstico.

Muestra:

Lugar: IMSS, Mexicali, Baja California.

Tiempo: Periodo de enero a diciembre de 2016.

Población: Se recopiló la información de los pacientes con diagnóstico de TBP con baciloscopias negativas de Mexicali BC, a través de la plataforma en línea del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) cotejada con la base de datos de la Delegación IMSS Baja California.

Muestra: Se incluyeron todos los casos nuevos encontrados de enero a diciembre del 2016.

Criterios de inclusión:

- Información de pacientes derechohabientes a IMSS Mexicali B.C., contenida en la según plataforma SINAVE, con diagnóstico de TBP que presente BK- al momento del diagnóstico, en el periodo comprendido de enero a diciembre del 2016.

Criterios de exclusión:

- Al momento no se tiene ningún criterio de exclusión contemplado.

Criterios de eliminación:

- Pacientes en los cuales no se encontró registro de baciloscopia al momento del diagnóstico, información de pacientes con descarte de la enfermedad durante su evolución.

Clasificación de las Variables (Anexo 1)

Variables dependientes:

- Incidencia de paciente TBP con BK-

Variables independientes:

- Lesiones radiológicas pulmonares
- Características clínicas
- Comorbilidades

PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Prevía autorización por el Comité Local de Investigación se revisaron los expedientes electrónicos en plataforma en línea SINAVE, cotejada con la base de datos de la Delegación IMSS Baja California para fines académicos y de investigación.

Se revisó la información de los pacientes de IMSS Mexicali Baja California ingresados a la plataforma con diagnóstico de TBP, que cuenten con BK- al momento del diagnóstico, en el periodo comprendido de enero a diciembre del 2016.

Toda la información recabada se documentó en la hoja de recolección de datos (anexo 2), para posteriormente analizarlos con el programa Microsoft Excel versión 2016.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizó estadística descriptiva, con medidas de tendencia central, porcentajes y frecuencias con el programa Microsoft Excel versión 2016.

ASPECTOS ÉTICOS Y NORMATIVOS

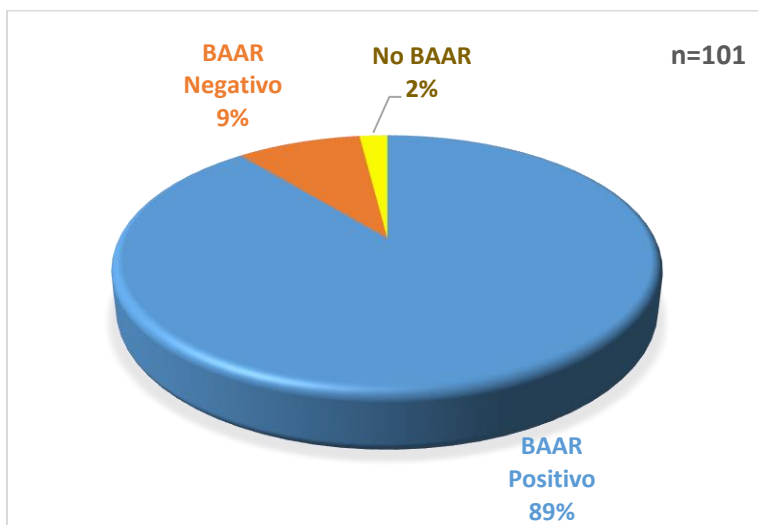
El presente estudio no se contrapone con los lineamientos que en materia de investigación y cuestiones éticas se encuentran aceptados en las normas establecidas en:

- El reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, tomando en consideración principalmente:
 - El título segundo "De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos", Capítulo I: Disposiciones comunes, Artículo 21, VIII: sobre respetar la confidencialidad y privacidad de la información del paciente, Capítulo II: De la Investigación en Comunidades.
 - El título sexto "De la Ejecución de la Investigación en las Instituciones de atención a la salud.", Capítulo único.
- En la declaración de Helsinki de 1964, revisada en Tokio en 1975, en Venecia en 1983 y en Hong Kong en 1989.

Siendo evaluado y aprobado por el Comité Local de Investigación, se procedió a revisar los expedientes. No requiere autorización por escrito de familiares o pacientes ya que no influyen en el manejo y la evolución de los mismos. La presente investigación se realizó solo con fines didácticos se mantendrá la confidencialidad de la información obtenida de los expedientes de las pacientes participantes y no se realizará ningún proceso invasivo.

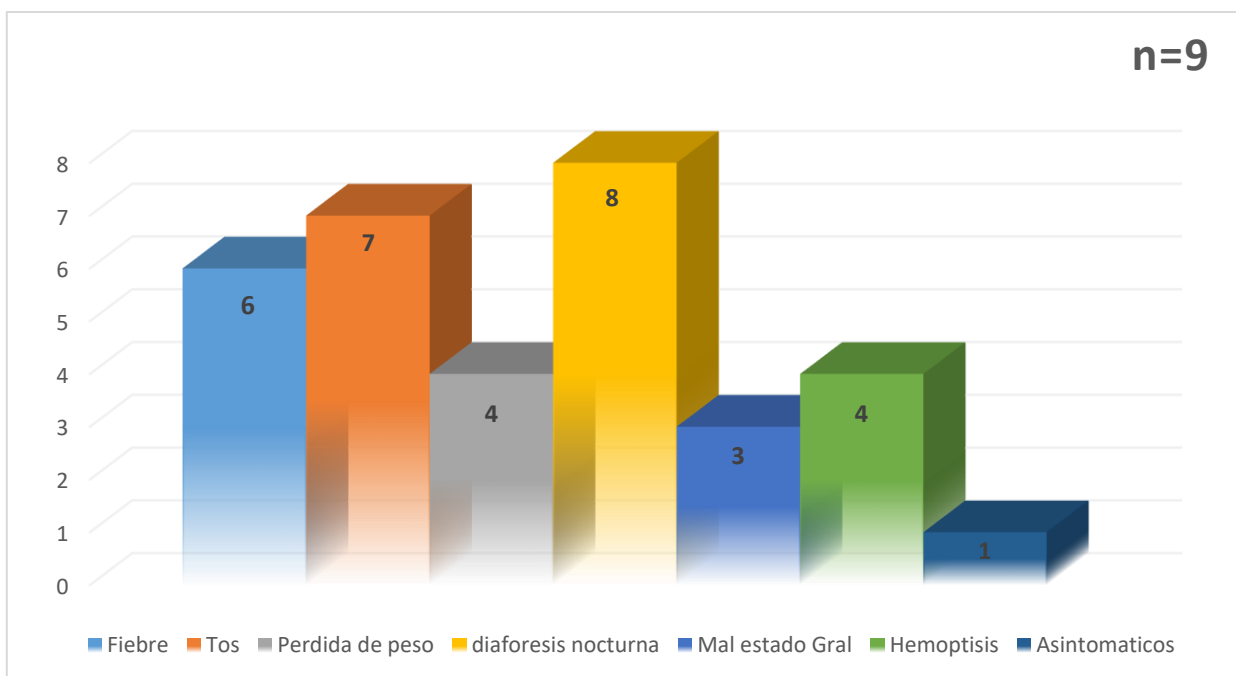
RESULTADOS

Se revisó plataforma SINAVE 2016 y expedientes epidemiológicos encontrando un total de 101 pacientes con TBP diagnosticados en Mexicali a lo largo de este año, identificando 11 casos diagnosticados clínica, radiológica y/o epidemiológicamente, de los cuales se eliminaron 2 pacientes por no contar con baciloscopia, se obtuvo una incidencia de 9 casos con BK- al momento del diagnóstico; lo que corresponde a un 8.92% del total de los casos nuevos registrados en IMSS Mexicali. (Gráfica 1)



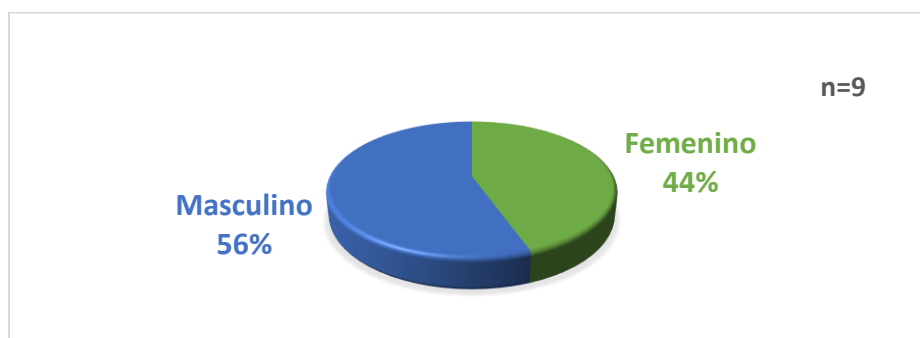
Gráfica 1. Casos nuevos de tuberculosis pulmonar en Mexicali B.C IMSS 2016

En cuanto a los datos clínicos de los pacientes el 66.7% cursaron con fiebre, tos 77.8%, pérdida de peso 44.4%, diaforesis nocturna 88.9%, mal estado general 33.3%, hemoptisis 44.4% y asintomáticos al momento del diagnóstico 11.1%. (Gráfica 2). El 100% de los pacientes contaban con datos radiológicos sugestivos de TBP.

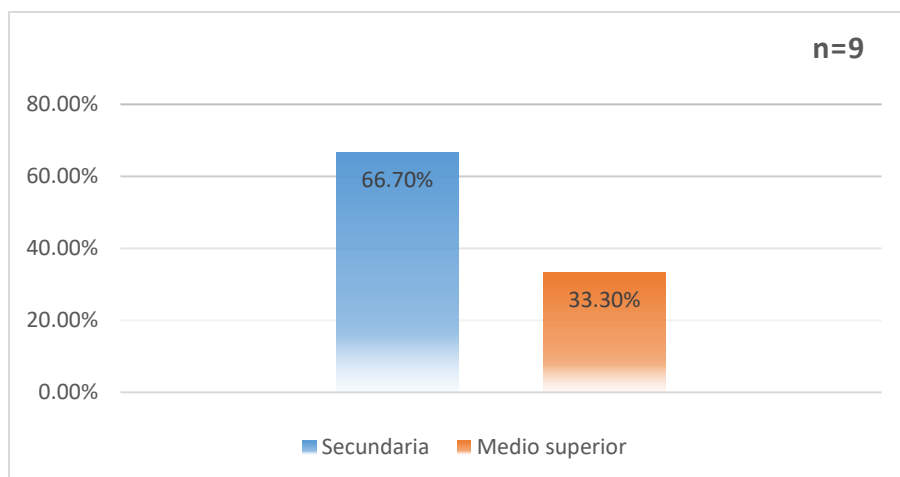


Gráfica 2. Características clínicas

De los nueve casos con BK-, cinco fueron del sexo masculino que corresponde al 55.5% y cuatro del sexo femenino que corresponde a 44.4%, la media de edad fue de 32.89 años (Gráfica 3). El 66.7% de los casos son de escolaridad secundaria, el 33.3% con estudio medio superior concluido (Gráfica 4).

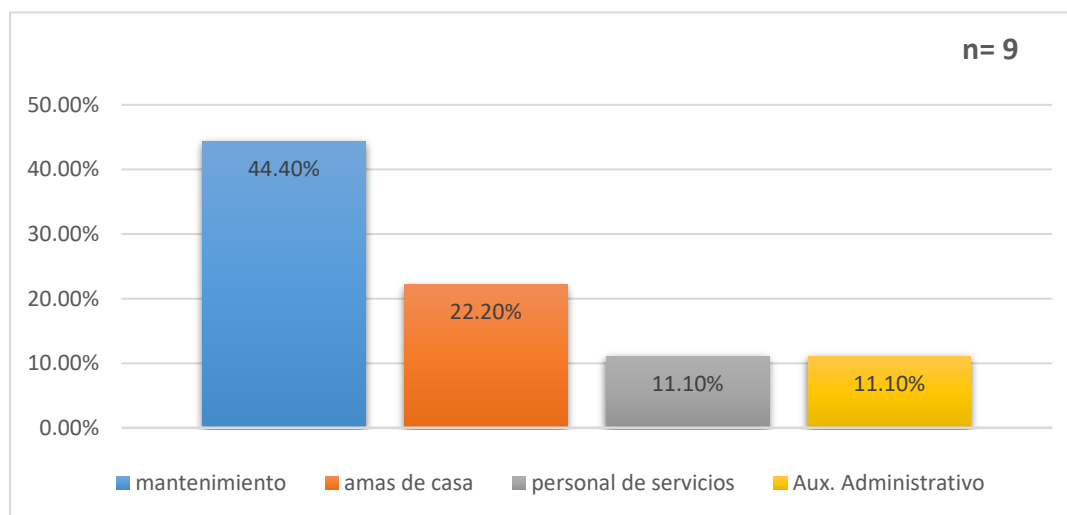


Gráfica 3. Distribución por sexo, de casos nuevos de tuberculosis pulmonar con baciloscopias negativas



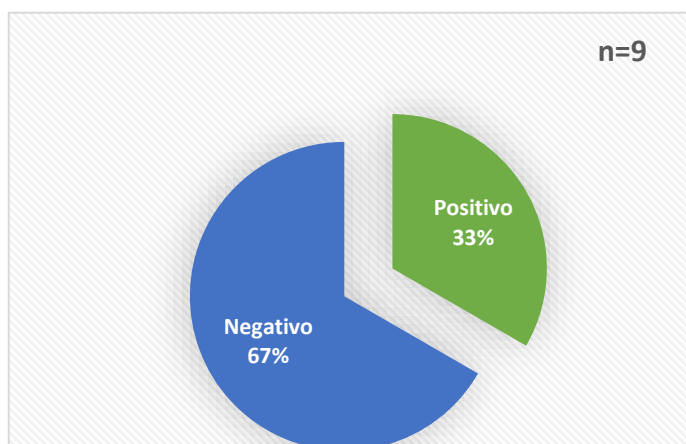
Gráfica 4. Escolaridad de casos nuevos de TBP con BK negativas

En cuanto al rol socioeconómico que desempeñan, tenemos que el 44.4% trabaja en mantenimiento, el 22.2% son amas de casa y el resto correspondió a personal de servicios, personal técnico y auxiliares administrativos con el 11.1% respectivamente (Gráfica 5). El 88.89% de los casos tenían más de cinco años de radicación en la localidad, el resto se desconoce tiempo de radicación.



Gráfica 5. Rol socioeconómico de casos nuevos de tuberculosis pulmonar con baciloscopias negativas

El Combe positivo se presentó en el 33.3%, el Combe negativo en un 66.7% de los estudiados (Gráfica 6). A ninguno de los pacientes se les solicitó cultivo de secreción. Cabe resaltar que solo dos de los nueve pacientes contaban con diabetes mellitus como comorbilidad única.



Gráfica 6. Combe de casos nuevos de tuberculosis pulmonar con baciloscopias negativas

Dentro de los hallazgos se encontró que siete pacientes fueron diagnosticados en consulta externa, uno por examen de contactos y otro en el hospital. El tiempo promedio entre el inicio de los síntomas y el establecimiento de diagnóstico fue entre dos a cuatro meses.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos muestran que la incidencia de TBP con BK-, en IMSS Mexicali BC (8.9%), no corresponden a los publicados a nivel mundial, siendo esta extremadamente baja a comparación de estudios como el de Estados Unidos con respecto a la población migrante, donde se encontró una incidencia de 80% de casos de TBP con BK-, confirmado con cultivo.⁽¹⁷⁾ Así, como el estudio realizado en República del Congo donde el 36% de los pacientes con TBP presento BK-.⁽¹⁹⁾ en Cuba se observó una incidencia de entre 24% y 36% en cuanto a los casos de TBP con BK-.⁽¹¹⁾

En cuanto a las características clínicas de los casos estudiados encontramos que la diaforesis nocturna se presentó en un 88.9%, la tos en un 77.8% y la fiebre en un 66.7% siendo estas las características clínicas con más frecuencia, a comparación del estudio realizado en Brasil entre 2013 y 2015 donde predominó la tos con un 55%, seguido de la pérdida de peso con un 53.6% y con un 45.7% de los pacientes curso con fiebre.⁽¹⁶⁾ Por otro lado el porcentaje de casos con combe negativo fue de 66.7%, demostrando que no hay necesidad de convivir directa y frecuentemente con una sola persona infectada para tener contacto con una cantidad considerable de micobacterias que puedan generar la enfermedad, por lo menos en nuestra comunidad, que sigue siendo una zona endémica de TBP.

Con respecto a la positividad de las pruebas radiológicas, se observó en este estudio que en el 100% de los casos hubo datos compatibles o típicos de TBP a nivel radiográfico, similar a los datos obtenidos en Brasil, con el 100% de positividad radiológica, desglosando este dato en 58.1% con lesiones típicas de TBP y 41.9% con lesiones compatibles.⁽¹⁶⁾

Sobre las características sociodemográficas se puede observar similitud en cuanto al sexo; en el presente estudio se encontró un 56% sexo masculino y 44% de sexo femenino, comparado con 58% masculino y 42% femenino en el estudio

realizado con población migrante en Estados Unidos, en contraste con la edad que dicho estudio la edad promedio fue de 61.4 años, mientras que en el presente estudio fue de 32.8 años, siendo los migrantes de Baja California junto con otros tres estados con la prevalencia más alta de casos con tuberculosis activa. ⁽¹⁷⁾

En IMSS Mexicali, B.C., no se realizó ningún cultivo para corroborar o descartar la infección por la micobacteria de la tuberculosis, en comparación con estudios como el de población migrante en Estados Unidos, donde al 100% de los pacientes se les realizó dicha prueba que hasta el momento es el estándar de oro para el diagnóstico de esta enfermedad; aseverando la falta de estándares que avalen la necesidad de realización de esta prueba tanto en México como en otros países de bajos recursos y que por lo mismo no se ha podido erradicar esta enfermedad, poniendo en peligro la salud pública mundial. ⁽¹⁷⁾ Prueba de esto es que en nuestro municipio se cuenta solo con un laboratorio de análisis clínicos certificado para dichos procedimientos, del cual IMSS Mexicali no cuenta con convenio para el apoyo en la realización de dichas pruebas. Lo que podría alterar la incidencia real de diagnóstico, dado que como hemos visto en otras investigaciones el índice de cultivos positivos con baciloscopias negativas es muy elevada.

En Mexicali se encontró que la comorbilidad única en los pacientes que la presentaron fue diabetes mellitus tipo 2, representando el 22% de nuestros casos estudiados, en comparación con Brasil, en donde se observó que el 10.1% contaba con diabetes mellitus tipo 2, y el 41.1% con VIH positivo ⁽¹⁶⁾

Dentro de los hallazgos se encontró que siete pacientes fueron diagnosticados en consulta externa, uno por examen de contactos y otro en hospital. Así como la solicitud en promedio de solo tres muestras para baciloscopia, cuando Norma Oficial Mexicana ⁽²³⁾ y la Guía de Práctica Clínica ⁽²⁾ especifican solicitar hasta seis si es necesario para confirmar un diagnóstico; disminuyendo por lo tanto la posibilidad diagnóstica precoz de la enfermedad a pesar de la alta sospecha clínica, radiológica y/o epidemiológica, lo que se traduce en una falsa reducción de la

incidencia. Teniendo en nuestro medio un tiempo promedio de entre 2 y 4 meses entre el inicio de los síntomas y el establecimiento de diagnóstico, lo que dista mucho del diagnóstico temprano catalogado posterior a los 2 meses de iniciada la sintomatología por Hoyos en su trabajo sobre el diagnóstico tardío de la TBP, dado que tiene consecuencias representativas sobre los pacientes, la comunidad y los servicios de salud. ⁽¹⁸⁾

CONCLUSIONES

El estudio mostró una incidencia de tuberculosis pulmonar con baciloscopias negativas en IMSS Mexicali, mucho menor a la reportada en otros estudios a nivel mundial, lo que hace pensar en un subdiagnóstico o un subregistro de los casos dado que Baja California, sigue siendo una de las zonas con más alta incidencia de esta enfermedad.

Las características clínicas de la población estudiada fueron: la tercera década de la vida, diaforesis nocturna, seguida de tos y fiebre. La mayoría contaba con secundaria y ocupación de mantenimiento. Predominó el Combe negativo, probablemente por vivir en una zona endémica. Con respecto al cultivo de secreción pulmonar para detectar la micobacteria, dentro de los casos estudiados a ninguno se le solicitó y/o realizó dicha prueba.

En nuestro medio existen casos de tuberculosis pulmonar con baciloscopias negativas, 8.9% a nivel IMSS Mexicali, Baja California; diagnosticados con base en los datos clínicos, epidemiológicos y radiológicos; sin embargo, las condiciones endémicas de tuberculosis de esta localidad y la falta de recursos para realizar un cultivo para confirmar el diagnóstico en los pacientes con baciloscopias negativas y sospecha clínica no concluyente, es probable que esta patología este subdiagnosticada o también subregistrada por cuestiones técnicas de la plataforma del SINAVE, la cual no permite registrar adecuadamente a un paciente diagnosticado con datos clínicos y baciloscopia negativa.

RECOMENDACIONES

Es recomendable realizar capacitaciones continuas al personal de salud en cuanto al flujo de acción para el diagnóstico precoz y tratamiento oportuno en un caso sospechosos o probable de tuberculosis pulmonar, haciendo énfasis en que una serie de baciloscopias negativas no descartan el diagnóstico, así como en la necesidad de contar con un laboratorio de análisis clínicos capacitado y certificado para realizar cultivos de micobacterias a nivel institucional.

REFERENCIAS

- (1) Raviglione MC, O'Brien RJ. Tuberculosis. En: Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Isselbacher KJ, (Eds.) Harrison. Principios de Medicina Interna. 16va ed. McGraw-Hill Interamericana Editores S.A de C.V.; 2005. 1:1062-76.
- (2) Catalogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, IMSS-070-08; Diagnóstico y tratamiento de casos nuevos de Tuberculosis Pulmonar. México: Secretaría de Salud; 2009. URL <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>
- (3) Dirección General de Epidemiología ISBN. Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de las Micobacteriosis (Tuberculosis y Lepra). México: Secretaría de Salud, Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud; 2012. URL http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/vig_epid_manuales/17_2012_Manual_Micobacteriosis_vFinal_9nov12.pdf
- (4) Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Tuberculosis (TB)-Español. HHS.Gov – Departamento de Salud y Servicios Humanos, GobiernoUSA.gov. <http://www.cdc.gov/tb/esp/>
- (5) Secretaría de Salud, Dirección General de Epidemiología, Subsistema de Notificación Semanal de Casos Nuevos de Enfermedades SUIVE, Notificación Semanal Casos Nuevos de Enfermedades. Estados Unidos Mexicanos. 2016. www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/inf.../
- (6) Vélez-Arroyave L. Cambios en el control de la tuberculosis. Curare 2014; 1(2): 35-38. DOI: <http://dx.doi.org/10.16925/cu.v1i2.756>
- (7) Castiñeira EA, Pedreira LMR, Rodríguez PMJ, Liñares IM. Manifestaciones radiológicas de la tuberculosis pulmonar. Servicio de Radiología. Hospital Clínica Universitario. Santiago de Compostela. La Coruña. Med Integral. 2002; 39(5):192-206.
- (8) Lozano JA, Tuberculosis. Patogenia, diagnóstico y tratamiento; OFFARM 2002; 21(08): 102-10.

- (9) Secretaría de Salud ISBN 978-607-460-087-2, Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud, Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades, Dirección de Programas Preventivos Dirección de Micobacteriosis. Estándares para la Atención de la Tuberculosis en México, México. Increateives, S.A. de C.V. 2009.
http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/micobacteriosis/descargas/pdf/estandares_atencion_tb_sinlogos.pdf
- (10) OMS, Informe mundial sobre la tuberculosis; 2015. URL
http://www.who.int/tb/publications/global_report/gtbr2015_execsummary_es.pdf
- (11) Llanes CMJ, Armas PL, González OER, Lazo AMA, Carreras CL, Mathys F, et al. Tuberculosis pulmonar con baciloscopia negativa, peculiaridades de su frecuencia en Cuba 1992-2002. Rev Cubana Med Trop. 2006; 58(2):119-23.
- (12) Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud, Oficina Regional para las Américas, Secretaria de Salud de México. Misión De Evaluación Externa Del Programa De Control De Tuberculosis. México 2013.
http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/micobacteriosis/descargas/pdf/reporte_final_mexico.pdf
- (13) Díaz Castrillo AO, Ramos Molina D, Zarut Cruz RS, Armas Pérez L, González Ochoa E. Demora del diagnóstico de tuberculosis pulmonar baciloscópicamente negativa en un municipio y hospitales de La Habana. Rev Cubana Med Trop. 2015; 67(1):1-10.
- (14) Swai HF, Mugusi FM, Mbwanambo JK. Sputum smear negative pulmonary tuberculosis: sensitivity and specificity of diagnostic algorithm. BMC Research Notes 2011; 4: 475.
- (15) Ogwal J. Prevalence and factors associated with sputum smear negative tuberculosis among adult tb patients in Kawempe Division-Kampala: A Nested Case Control Study (tesis). Kampala, Uganda: Makerere University; 2013.

- (16) Campos LC, Rocha MVV, Willers DMC, Silva DR. Characteristics of patients with smear-negative pulmonary Tuberculosis (TB) in a Region with high tb and HIV prevalence. PLoS ONE 2016; 11:1-8.
- (17) Assael R, Cervantes J, Barrera G. Baciloscopia y cultivos para el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar de forma asintomática en población inmigrante. Int J Gen Med. 2013; 6: 777–9.
- (18) Hoyos ODM, Caicedo AL. Diagnóstico tardío de la tuberculosis pulmonar un problema de todos. Tesis de posgrado. Universidad Católica de Manizales; 2013.
- (19) Linguissi LSG, Vouvoungui CJ, Poulain P, Essassa GB, Kwedi S, Ntoumi F. Diagnosis of smear-negative pulmonary tuberculosis based on clinical signs in the Republic of Congo. BMC Res Notes 2015; 8: 804.
- (20) Romero C, Benites S, Chavez P, Colunche C, Contreras J, et al. Asociación de criterios de Stegen modificado por Toledo para el diagnóstico de tuberculosis pediátrica, Hospital Belén de Trujillo. UCV Scientia. 2012; 4(1): 64-71.
- (21) Organización Mundial de la Salud. Tuberculosis. Centro de Prensa 2016; Nota descriptiva104.
- (22) Ministerios de salud pública y asistencia social, dirección de regulación, programa nacional de tuberculosis y enfermedades respiratorias. Manual de procedimientos para el diagnóstico bacteriológico de la tuberculosis por microscopía directa 2008. octubre 2008. 1-8.
http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/manual/Manual_tb_microscopia_directa_P1.pdf
- (23) Diario oficial de la federación 2000. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-1993, para la prevención y control de la tuberculosis en la atención primaria a la salud.
<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/m006ssa23.html>

ANEXOS

Anexo 1.

CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Combe	Lesiones radiológicas pulmonares	Número de baciloscopias	Cultivo	Características clínicas
Tipo de variable y nivel de medición	Cualitativa Nominal dicotómica	Cualitativa nominal	Cuantitativa Continua	Cualitativa Nominal	Cualitativa Nominal
Definición conceptual	Por sus siglas en inglés: convivencia con personas con diagnóstico de tuberculosis	Cualquier anormalidad a nivel pulmonar (parenquimatosa) detectado a través de un estudio de imagen donde se emita radiación al paciente. ⁽⁷⁾	Prueba laboratorial que se utiliza para la visualización del bacilo de koch en una muestra de secreción o tejido usando la tinción de Ziehl-Neelsen.	Método para la multiplicación de micro-organismos, en el que se prepara un medio óptimo para favorecer el proceso deseado. ⁽³⁾	La relación entre los signos y síntomas que se presentan en una determinada enfermedad
Definición Operacional I	Si el paciente tuvo o no contacto con personas con tuberculosis	Anormalidades encontradas en región pulmonar a través de una radiografía	Pruebas laboratoriales en intento de visualizar bacilo de koch en muestras de expectoración de pacientes estudiados	Se tomará el reporte de crecimiento o no crecimiento de la micobacteria en el medio preparado	Signos y síntomas sugestivos de TBP que presente el paciente
Indicador	Estudio epidemiológico	Radiografía	Cantidad de baciloscopias que el paciente tenga registradas	Indicar la presencia de micobacteria en el resultado del cultivo realizado a la muestra de secreción pulmonar tomada del paciente	Estudio epidemiológico
Unidad de medida	Positivo o negativo	POSITIVO NEGATIVO	Numérica	Positivo o negativo	1. Fiebre 2. Tos 3. Pérdida de peso 4. Diaforesis nocturna 5. Mal estado general

Anexo 2. Hoja de Recolección de datos

TABLA RECOLECCION DE DATOS ESTUDIO TBP BAAR (-)

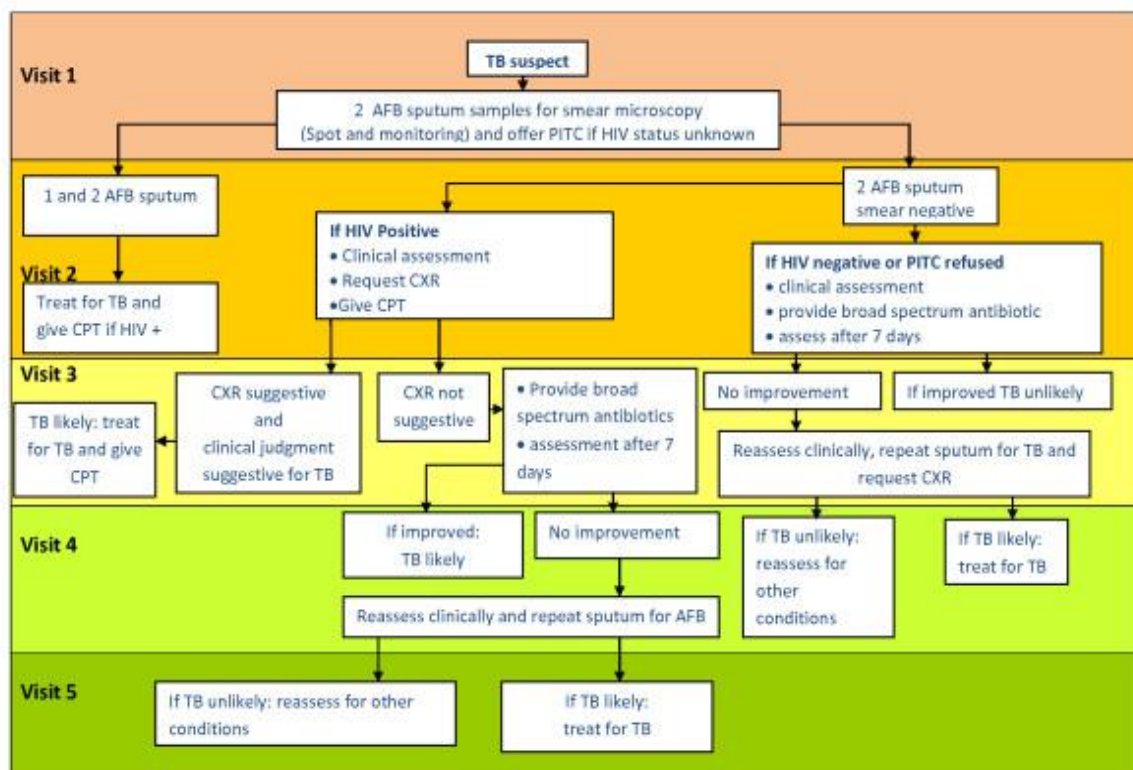
DATOS CLINICOS																							
IDENTIFICACION DE PACIENTE			CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS					SIGNOS Y SONTOMAS							ENFERMEDADES ASOCIADAS								
NO. CASO	NOMBRE	NSS	EDAD	SEXO	OCCUPACION	ESCOLARIDAD	TIEMPO DE RADICACION EN	INICIO DE	FIEBRE	TOS	PERDIDA DE	DIÁFORESIS	MAL ESTADO	ALCOHOLISMO	DIABETES	DESNUTRICION	CIRROSIS	NEOPLASIAS	INSF CARDIACA	EPOC	EDEMA AGUDO PULMONAR	EMBARAZO	MIXTA
1																							
2																							
3																							
4																							

Más datos de la tabla

Más datos de la tabla

COMBE		LABORATORIO						RX (LESIONES)					DETECCION						
(+)	(-)	NO. BAAR'S				CULTIVO		CAVITACION	CONDENSA-CIÓN		OTRAS	CONSULTA EXTERNA	PEQUISA	EXAMEN DE CONTACTOS	HOSPITALIZACION	CERESO	IGNORADO		

Anexo 3. Algoritmo usado en estudio



Anexo 4.

Sistema de puntaje Stegen, Kaplan y Toledo			
PARAMETRO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PUNTOS	OBSERVACIONES
Bacteriológico	Aislamiento del <i>M. tuberculosis</i>	7	
Anatomo-patológico	Granuloma específico	4	
Inmunológico	Reacción tuberculínica = o > a 10 mm	3	
Radiológico	Patrón sugestivo de TB.	2	
Clínico	Sintomatología sugestiva de TB	2	
Epidemiológico	Antecedentes de contactos con TB.	2	

Criterios diagnóstico

Puntaje	CRITERIO
0 a 2 puntos	No es TB
3 a 4 puntos	Sospechoso de TB, debe efectuarse más investigación
5 a 6 puntos	Sugestivo de TB, se puede realizar prueba terapéutica (tratamiento con Esquema III)
7 o más puntos	Certeza de TB, debe iniciarse el tratamiento.

Dr. Rubén F. Arispe Vidal
 Pediatra
 Comité del programa de Tuberculosis SEDES
 Cochabamba, Bolivia