

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA**



**TEMA:**

“FACTORES DE RIESGO PARA RECAIDA DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN PACIENTES DE LA UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR ESPECIALIZADA DE IZALCO, SONSONATE EN EL PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE DE 2016”.

PARA OPTAR AL TITULO DE:

**DOCTOR EN MEDICINA**

**PRESENTADO POR:**

MENÉNDEZ VILLALOBOS, LUIS ARMANDO  
PERDOMO CALDERÓN, CHRISTOPHER RODRIGO  
ROSA DE CHAPETÓN, MARTHA MERCEDES

**DOCENTE DIRECTOR:**

DR. MAURICIO EDWIN LÓPEZ

OCTUBRE 2017

SANTA ANA

EL SALVADOR

CENTROAMÉRICA

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
AUTORIDADES CENTRALES**

**MSC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO  
RECTOR**

**DR. MANUEL DE JESÚS JOYA ABREGO  
VICE-RECTOR ACADÉMICO**

**ING. NELSON BERNABÉ GRANADOS ÁLVAREZ  
VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO**

**LIC. CRISTÓBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ  
SECRETARIO GENERAL**

**MSC. CLAUDIA MARIA MELGAR DE ZAMBRANA  
DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS**

**LIC. RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARIN  
FISCAL GENERAL**

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE**

**AUTORIDADES**

**DR. RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ**

**DECANO**

**ING. ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS**

**VICE-DECANO**

**LIC. DAVID ALFONSO MATA ALDANA**

**SECRETARIO DE LA FACULTAD**

**DR. NELSON EMILIO MONTES REYES**

**JEFE INTERINO DEPARTAMENTO DE MEDICINA**

## **AGRADECIMIENTO**

A la universidad: quien nos abrió sus puertas, entre cientos de jóvenes con una maleta llena de sueños como nosotros, en ella nos formamos año con año librando así muchos obstáculos que se nos presentaron.

Al departamento de grado: que nos apoyó mucho en esta última etapa de nuestra investigación, guiándonos para realizar de la mejor manera nuestra tesis.

A nuestro asesor, Dr. Mauricio Edwin López que siempre estuvo apoyándonos en todo el proceso de investigación y nos sugería estrategias, ideas, etc. pertinentes para enriquecer nuestra investigación.

Además, queremos agradecer especialmente a cada una de las personas que participaron en nuestra investigación, ya que nos brindaron su confianza y su disposición para hacer este trabajo.

Luis Armando Menéndez Villalobos  
Christopher Rodrigo Perdomo Calderón  
Martha Mercedes Rosa de Chapetón

## DEDICATORIA.

**A Dios Todo Poderoso:** por darme la vida, por permitir me llegar hasta aquí, por darme fortaleza para poder seguir adelante a pesar de los obstáculos durante mi carrera, por la sabiduría que me dio para cursar mis materias y realizar cada una de la actividades. Sin la ayuda de Él, no estaría cumpliendo una de mis tantas metas que me he trazado

**A mi padre Pablo Menéndez:** Quien desde mi niñez me apoyó y me enseñó que en la vida nos debemos de esforzar para lograr lo que queremos y que la llave del éxito es el esfuerzo y la perseverancia.

**A mi madre Victoria Villalobos de Menéndez:** la más grande inspiración que Dios me ha regalado, una mujer que con su ejemplo de humildad y sencillez me supo guiar y hacer de mi un hombre con valores, quien siempre velaba por mi bienestar, por brindarme su apoyo incondicionalmente, por darme aliento en los momentos que sentía que ya no podía más, por todas las oraciones que hace pidiendo por mí y rogando a Dios verme llegar lejos y superarme.

**A mis hermanos:** que siempre desde mi nacimiento me protegieron y cuidaron, quienes al saber mi sueño creyeron en mí y me apoyaron

**A mi tío Ricardo:** que sin él no estaría en esta etapa de mi vida, un hombre que con su nobleza logró darme muchas lecciones de vida y quien fue de mucha bendición a lo largo de mi carrera, una persona a la que le debo mucho pero que no espera nada y quien creé en mí y en mis sueños.

**A mi tía Andrea:** Quien es un pilar fundamental en mi familia, la que nos guía, la que nos inculca valores, el amor de Dios y la unión familiar, ella siempre ha creído en mí y me ha dado su apoyo en todos estos años.

LUIS ARMANDO MENÉNDEZ VILLALOBOS.

**A Dios:** Por regalarme la vida, por permitirme llegar hasta aquí, por darme las fuerzas para completar satisfactoriamente mi carrera, por regalarme tantas alegrías y permitirme alcanzar todas mis metas.

**A mis Padres:** Por siempre apoyarme en cada una de mis decisiones, por quererme tanto, por siempre ayudarme en los momentos más duros de la carrera y alentarme a no rendirme nunca y buscar siempre cumplir mis metas

**A mi Esposa e Hijo:** Quienes son la luz de mis ojos, por ser mi inspiración y mi fortaleza para seguir luchando por cumplir mis sueños, por quererme tanto, por entenderme en los momentos en que no podía dedicarles todo mi tiempo por mis asuntos académicos.

**A mi Madrecita Annie:** Porque siempre estuvo pendiente de mi progreso académico, por su apoyo incondicional en los momentos más difíciles.

CHRISTOPHER RODRIGO PERDOMO CALDERÓN

**No hay duda que esta Tesis, es dedicada al Todo Poderoso,** por permitirme con coraje y perseverancia llegar a culminar mis estudios académicos y ser una profesional de la salud.

**Con mucho orgullo y cariño a mis padres y hermano:** que siempre estuvieron ahí, durante mi carrera de todas las formas necesarias, especialmente alentándome a no desistir y culminar este logro.

**Con amor a mi esposo:** quien fue un apoyo incondicional por su comprensión, esfuerzos, tolerancia, sacrificio, tiempo, momentos y festividades familiares, superando incontables e indescriptibles adversidades, con el objetivo de graduarme y auto realizarme profesionalmente.

**A mis amadas hijas:** quienes han sido mi motivación y mi inspiración para superarme, consientes del esfuerzo y sacrificando horas de unión familiar.

Estoy segura que todo este esfuerzo con la bendición de DIOS, tendrá su respectiva recompensa, y poder ayudar a quienes necesiten una mano.

MARTHA MERCEDES ROSA DE CHAPETÓN.

## CONTENIDO

<b>1.0 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>xi</b>
<b>2.0 JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>13</b>
<b>3.0 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....</b>	<b>14</b>
<b>4.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>17</b>
<b>5.0 OBJETIVOS.....</b>	<b>19</b>
<b>6.0 MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>20</b>
6.1 CONCEPTO.....	20
6.2 ETIOLOGÍA.....	20
6.3 EPIDEMIOLOGÍA.....	21
6.4 FACTORES DE RIESGO.....	22
6.5 CLASIFICACIÓN.....	23
6.5.1 Tuberculosis pulmonar bacteriología positiva.....	23
6.5.2 Tuberculosis pulmonar clínicamente diagnosticada (bacteriología negativa).....	23
6.5.3 Tuberculosis extra pulmonar.....	23
6.6 DE LA EXPOSICIÓN A LA ENFERMEDAD.....	24
6.7 DE LA INFECCIÓN A LA ENFERMEDAD.....	24
6.8 PATOGENIA.....	25
6.8.1 Infección e invasión de macrófagos.....	25
6.8.2 Respuesta del hospedador y formación de granulomas.....	25
6.8.3 Respuesta de activación de los macrófagos.....	26
6.8.4 Hipersensibilidad tardía.....	27
6.9 MANIFESTACIONES CLÍNICAS.....	27
6.9.1 Tuberculosis Pulmonar.....	27
6.9.2 Coinfección Tuberculosis-VIH.....	31
6.9.3 Tuberculosis en la niñez.....	32
6.10 DIAGNÓSTICO.....	34
6.10.1 Baciloscopía.....	34
6.10.2 Cultivo.....	36
6.10.3 Prueba de tuberculina o prueba cutánea de PPD.....	38
6.11 TRATAMIENTO.....	39
6.11.1 Regímenes.....	40
6.12 SEGUIMIENTO DE CASOS Y CONTACTOS.....	43

6.13 CONTROL BACTERIOLÓGICO (POBLACIÓN GENERAL) .....	43
6.14 RECAÍDA .....	44
6.15 REACCIONES ADVERSAS A LOS FÁRMACOS ANTITUBERCULOSOS (RAFA). .....	44
6.16 PROMOCIÓN.....	46
6.17 PREVENCIÓN. ....	48
<b>7.0 DISEÑO METODOLÓGICO. ....</b>	<b>48</b>
7.1 Tipo de Estudio de Investigación. ....	48
7.2 Población Objetivo.....	49
7.2.1 Ubicación espacio temporal.....	49
7.2.2 Criterios de Inclusión. ....	49
7.2.3 Criterios de Exclusión. ....	49
7.3 UNIVERSO Y MUESTRA.....	49
7.3.1Tamaño del Universo.....	49
7.3.2 Tamaño de la Muestra.....	50
7.4 INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN .....	50
7.5 PROCESAMIENTO Y RECOLECCIÓN DE DATOS .....	51
7.6 RECURSOS .....	51
7.6.1 Recursos Humanos:.....	51
7.6.2 Recursos Financieros: .....	51
7.7 OPERATIVIZACIÓN DE VARIABLES. ....	51
<b>8.0 DISCUSIÓN. ....</b>	<b>81</b>
<b>9.0 CONCLUSIONES.....</b>	<b>85</b>
<b>10.0 RECOMENDACIONES. ....</b>	<b>87</b>
<b>11.0 BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>89</b>
<b>12.0 ANEXOS .....</b>	<b>91</b>
ANEXO 1 .....	92
ANEXO 2.....	93
ANEXO 3 .....	97
ANEXO 4.....	98

## RESUMEN EJECUTIVO.

En la presente investigación se estudiaron 15 pacientes con Factores de Riesgo para Recaída de Tuberculosis Pulmonar, de Enero a Diciembre de 2016, con el **objetivo general**, Conocer los factores de riesgo para recaída de tuberculosis pulmonar, **nuestros objetivo específicos**: Evaluar los conocimientos que poseen los pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar sobre la enfermedad, Identificar el estado de salud de los pacientes, y Determinar los factores sociales, ya que este es un problema de mucho impacto a nivel económico, cultural y social en nuestro país, principalmente en el área rural y en los Centros Penales, según se ha documentado en nuestro marco teórico.

Según nuestra propuesta **Metodológica** el estudio fue Cuantitativo, Descriptivo, Transversal; se utilizó un muestreo no probabilístico, selectivo; en el universo se incluyeron 15 pacientes con recaídas de tuberculosis. Dado que es una población pequeña, la muestra se constituyó por el 100% del universo, se planteó realizar una encuesta estructurada a los pacientes con recaídas, con previo consentimiento de los mismos y además la revisión de expedientes clínicos de dichos pacientes, para registrar, tabular y análisis la información obtenida.

En dicho documento los **resultados** son 1) que los principales factores que condicionan las recaídas de tuberculosis pulmonar son el hacinamiento crónico y el estado de desnutrición de los pacientes, 2) Las condiciones sociales en que viven y la falta de información adecuada sobre la enfermedad condicionan el incremento en los casos de recaídas de tuberculosis pulmonar **concluyéndose** que dichas recaídas, generan un gran impacto tanto económico y social a nivel nacional.

## 1.0 INTRODUCCION.

El *Micobacterium tuberculosis* es un parásito intracelular obligado. Es el agente causal de la Tuberculosis, cuya forma clínica más frecuente en nuestro medio, es la afección pulmonar. Este agente causal encuentra todos los factores idóneos para su desarrollo dentro de los países con un nivel socio-económico bajo, con individuos indefensos y sin los más mínimos servicios de salubridad. A nivel mundial la tuberculosis es considerada como uno de los problemas de salud pública más importantes. Desde el descubrimiento del *bacilo de Koch* en 1882 se consolidó la idea de que la salud era principalmente producto de la influencia de factores netamente biológico y que, por lo tanto, con el control de dichos factores se lograría obtener la salud de los individuos y la comunidad. (1)

La Tuberculosis Pulmonar, con el surgimiento de enfermedades que debilitan el sistema inmune de las personas como el *Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida*, afecta a estratos socio-económicos altos y medio, por la misma razón se han incrementado el número de casos a temprana edad, lo que aumenta aún más el problema de salud pública ya que se deben tratar dos enfermedades altamente contagiosas y con muchos prejuicios. (2)

El hacinamiento es un factor importante tanto en la incidencia, como en las recaídas de la Tuberculosis Pulmonar (1), en nuestro país se puede observar principalmente en los centros penales, área rural donde las familias se componen de hasta 15 integrantes viviendo bajo un mismo techo, guarderías entre otros.

En los pacientes Tuberculosis Pulmonar, se cree que las recaídas son por reactivación endógena o reinfección exógena pero no se cuenta con muchos estudios donde se evalúen explícitamente los factores de riesgo de los pacientes para presentar recaída. (3)

La recaída en tuberculosis pulmonar se define como aquellos pacientes que presentan recurrencia de la enfermedad después de haber tenido un tratamiento completo antituberculoso y habiendo sido curados (3), pero que de nuevo presenta

tuberculosis con Baciloscopía o GeneXpert positivo; independientemente del tiempo en el cual fue diagnosticado como caso nuevo. (4)

Al no contar con mucha información sobre estudios acerca de factores de riesgo, hemos decidido realizar el presente para determinar cuáles son esos factores en nuestros pacientes y así proponer algunas medidas preventivas a nivel de los diferentes Programas de Tuberculosis.

El estudio de los factores de riesgo para recaída merece la atención del programa Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado.

## **2.0 JUSTIFICACIÓN.**

Esta investigación tiene como objetivo principal determinar ¿cuáles son los factores de riesgo que influyen en las recaídas de Tuberculosis Pulmonar?, en específico ¿en qué condiciones viven estos pacientes?, ¿cuál es su nivel académico?, ¿qué enfermedades padecen?, el conocimiento sobre esta enfermedad, entre otros. Esto puede ser útil para que las instituciones encargadas del tratamiento de estos pacientes no solo se preocupen por terminar satisfactoriamente el esquema de tratamiento y catalogarlos nuevamente como curados, ya que en El Salvador, un país en vías de desarrollo, las consecuencias de esta enfermedad generan un alto gasto económico, desde las estrategias que se utilizan para la prevención, promoción y tratamiento. La patología persiste como un problema complejo y multicausal que involucra a todas las clases sociales y a personas de diferentes edades.

La importancia de esta investigación radica, entonces, en el aporte de información nueva acerca de los factores de riesgo que condicionan las recaídas y así reforzar las áreas de educación, promoción y prevención de la enfermedad.

### 3.0 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.

En 2015 el número mundial estimado de nuevos casos (incidentes) de TB fue 10,4 millones, de los cuales 5,9 millones (56%) en hombres, 3,5 millones (34%) en mujeres y 1,0 millón (10%) en niños. Las personas VIH-positivas representaron 1,2 millones (11%) de todos los casos nuevos de tuberculosis. (5)

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa, producida por el *Mycobacterium tuberculosis* humano. Tiene una contagiosidad bien definida, en la mayoría de los casos el curso resulta crónico y está estrechamente relacionado con la existencia de condiciones socioeconómicas desfavorables. (6)

En Cuba la situación es muy favorable para eliminar la enfermedad, pues se ha mantenido la aplicación exitosa de un Programa Nacional de Control de la Tuberculosis y se puede aspirar a su erradicación como problema de salud, de modo que desde hace más de 20 años, las tasas de detección de pacientes y su curación son superiores a 90 %. Las tasas de curación oscilaron entre 94 % en 1999 y 91 % en el 2000. (6)

Se determinó que en el período comprendido desde el 2002 hasta el 2008 hubo 36 pacientes con recaídas de tuberculosis, lo que representó una incidencia global de 8,4 %. Las recaídas se manifestaron de forma ascendente, con un mayor porcentaje (18,2 %) en el año 2005; sin embargo, en el 2008 hubo una tendencia descendente en este indicador hasta 4,1 %. (6)

Hubo predominio de las recaídas en aquellos pacientes con malas condiciones socioeconómicas, lo que presentó 75,5 %; solo 13,9 % de los afectados tenían buena situación. Al analizar las edades de los pacientes, se observó que las recaídas por tuberculosis aumentan en las personas que tienen mayor edad, con más frecuencia en el grupo de 60 años y más, que representó 47,2 %. En relación con el sexo, se encontró un importante predominio de los varones, con 77,8 %. (6)

Los antecedentes patológicos personales que predominaron en la serie fueron: la diabetes mellitus, con 16,7 %, las enfermedades pulmonares y las inmunológicas, con 13,9 y 11,1 %, respectivamente. De los afectados, 50,0 % no tuvo ningún precedente y solo un paciente padecía el virus de inmunodeficiencia adquirida. De los hábitos tóxicos, predominó el alcoholismo, con 30 afectados, para 83,3 %, seguido del tabaquismo, con 19 (52,8 %); solo 16,7 % no tenía ningún hábito tóxico. (6)

En el Perú se han desarrollado desde 1990 grandes esfuerzos para controlar la Tuberculosis, combinando acciones de prevención, educación sanitaria y tratamiento efectivo de los casos. La mayoría de los pacientes con Tuberculosis pulmonar que reciben esquemas terapéuticos eficaces durante un lapso de tiempo suficiente, curan la enfermedad. Sin embargo, existe una proporción variable de estos pacientes que sufren recaídas. (7)

Se encontró que las recaídas fueron con mayor frecuencia en varones, en mayores de 50 años, procedentes de zonas urbanas, analfabetos, vivían en condiciones de hacinamiento, mayor consumo de drogas, percepción errada de la enfermedad e irregularidad en el tratamiento, y a su vez menor frecuencia de desocupación. (7)

Los pacientes de TB que recaen suelen recibir un tratamiento de ocho meses de duración y compuesto por cinco fármacos distintos, según informa la Organización Mundial de la Salud. A pesar de que este segundo ciclo de tratamiento se viene administrando desde hace tres decenios, su eficacia nunca se había evaluado adecuadamente mediante ensayos clínicos o estudios similares. En los últimos años ha quedado claro que este régimen de retratamiento ofrece resultados poco satisfactorios, sobre todo en personas afectadas con el *Virus de Inmunodeficiencia Humana* y Polifarmacorresistente. (8)

En El Salvador hay pocos estudios detallados sobre los factores que condicionan las recaídas en los pacientes que previamente fueron curados de Tuberculosis Pulmonar.

En El Salvador, casos nuevos y recaídas en 2014: éxito 91% con una cohorte de 2206, los casos previamente tratados, con exclusión de las recaídas registradas en el 2014 fue de 43% de éxito con una cohorte de 14, los casos de Tuberculosis con VIH, todas las formas también registradas en el 2014 fue de 75% de éxito con una cohorte de 203. (5)

Para el año 2014 se reportaron un total a nivel nacional de 136 recaídas, para el año 2015 se reportaron 169 casos. (9)

En el departamento de Sonsonate específicamente en el municipio de Izalco se reportaron los siguientes casos de recaídas por tuberculosis del 2012 al 2015:

- 2012: 5 casos.
- 2013: 9 casos.
- 2014: 7 casos.
- 2015: 8 casos.

## 4.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El presente trabajo pretende indagar y aportar información a la comunidad en relación a la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a recaídas en pacientes con Tuberculosis Pulmonar? La pregunta de investigación planteada busca determinar las condiciones sociales, económicas, geográficas y estados de salud de los pacientes afectados nuevamente con dicha enfermedad. Los antecedentes descritos en los siguientes párrafos y el estudio sobre la literatura en torno a las recaídas, dan sustento al planteamiento del problema de la presente investigación.

La Tuberculosis se ha encontrado en la historia de la humanidad desde épocas antiguas, el descubrimiento del bacilo *Micobacterium tuberculosis* en 1882 por *Robert Koch* fue un aporte científico que conllevó a la búsqueda de una cura definitiva para combatir la enfermedad. (1) En la actualidad, a pesar que se han revelado los métodos avanzados de la investigación, del diagnóstico y de tratamiento para la enfermedad, un tercio de la población mundial se haya expuesto y se infecta con el organismo. (2)

El Salvador debido a su pobreza, desigualdad social y económica, afronta un reto invirtiendo millones de dólares en programas, personal de la salud como: médicos, enfermeras, promotores, etc. medicamentos, y demás recursos necesarios para la prevención promoción y tratamiento de la tuberculosis.

Uno de los mayores problemas que afronta nuestro país es el nivel educativo bajo en cuanto al conocimiento de la enfermedad, la vía de transmisión, los síntomas y el tratamiento, el nivel de educación bajo se refleja en la forma poco oportuna por parte del paciente para acudir a un centro asistencial para un diagnóstico y tratamiento oportuno. Otro problema importante es la pobreza que conlleva al hacinamiento tanto en área rural, como en el área urbana, y en centros penales que en los últimos años en nuestro país se a incrementando grandemente por una enfermedad social llamada “Pandillas”.

El rol manejado por el Ministerio de Salud (MINSAL) como entidad proveedora de salud del estado salvadoreño es muy importante, ya que para el año 2014 se registró un alza en el número de pacientes que presentaron recaídas. Para el año 2012 fue una tasa de 30 por 100,000 habitantes por año y para el 2014 fue de 40 por 100,00 habitantes por año (2), siendo la mayoría de casos reportados en centros penales por las condiciones de hacinamiento en que viven los reos, además de padecer enfermedades crónicas.

Los efectos futuros que afronta el país son múltiples, el reto y desafío de eliminar esta enfermedad es muy grande por los diferentes factores ya mencionados, corto plazo un punto muy importante es la prevención y la educación a toda la población, revertir o extinguir los mitos sobre esta enfermedad.

## **5.0 OBJETIVOS**

### **GENERAL.**

Conocer los factores de riesgo para recaída de tuberculosis pulmonar en pacientes de la unidad comunitaria de salud familiar especializada de Izalco, Sonsonate en el periodo de enero a diciembre de 2016.

### **ESPECIFICOS**

1. Evaluar los conocimientos que poseen los pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar, sobre la enfermedad.
2. Identificar el estado de salud de los pacientes con recaída de tuberculosis pulmonar.
- 3 Determinar los factores sociales de los pacientes con recaída de tuberculosis pulmonar.

## 6.0 MARCO TEORICO.

### 6.1 CONCEPTO.

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa que suele afectar a los pulmones y es causada por una bacteria (*Mycobacterium tuberculosis*). Se transmite de una persona a otra a través de gotículas generadas en el aparato respiratorio de pacientes con enfermedad pulmonar activa. (9)

### 6.2 ETIOLOGÍA.

Las micobacterias pertenecen a la familia Mycobacteriaceae y al orden Actinomycetales. De las especies patógenas que forman parte del complejo de *M. tuberculosis*, el agente más importante y frecuente de enfermedad en seres humanos es *M. tuberculosis*. El complejo incluye *M. bovis* (bacilo tuberculoso bovino, *M. caprae* (relacionado con *M. bovis*), *M. africanum* (aislado en casos en África oriental, central y occidental), *M. microti*, *M. pinnipedii*, y *M. canetti*. (9)

El hábitat natural de las especies del complejo de *M. tuberculosis* es el tejido infectado de los seres humanos y otros mamíferos. En la mayoría de los países con condiciones sanitarias avanzadas, la TBC (*tuberculosis*) humana es producida fundamentalmente por *M. tuberculosis*; por ello en adelante se hará referencia específicamente a *M. tuberculosis*, que es el agente etiológico más importante. *Mycobacterium tuberculosis* es un bacilo de 1-4 por 0,3-0,6 mm, inmóvil, aerobio estricto y no esporulado. Como las restantes especies del género *Mycobacterium*, posee una pared celular muy rica en lípidos (40% de su peso seco total), lo cual reduce notablemente su permeabilidad y dificulta su tinción. Esta pared confiere a la micobacteria unas propiedades biológicas características. Por un lado, puede requerir el calentamiento de la célula hasta casi los 100 °C para facilitar que el colorante penetre en ella. Una vez conseguida la tinción, la descoloración puede resultar igualmente difícil, incluso con una solución ácido alcohólica. (9)

### **6.3 EPIDEMIOLOGÍA.**

En el año 2005 se reportaron a la Organización Mundial de la Salud (OMS) más de cinco millones de nuevos casos de tuberculosis (todas las formas, pulmonar y Extra pulmonar); más de 90% de los casos se reportaron en los países pobres. Sin embargo, por la insuficiente detección de casos y la notificación incompleta, los casos reportados constituyen solo 60% de la estimación de casos totales. La OMS calcula que en 2005 ocurrieron alrededor de 8.8 millones de nuevos casos de tuberculosis en todo el mundo, 95% de los cuales ocurrieron en países pobres en el continente asiático (4.9 millones), África (2.6 millones) y en el Medio Oriente (600 000 casos), América Latina (400,000 casos). Se calcula que en 2005 ocurrieron 1.6 millones de muertes por tuberculosis, 95% de las cuales ocurrieron en países pobres. (9)

En el año 2009 se reportaron a la Organización Mundial de la Salud (OMS) más de 5.8 millones de nuevos casos de tuberculosis (todas las formas, pulmonar y Extra pulmonar); 95% de los casos se reportaron en los países en vías de desarrollo. Sin embargo, por la insuficiente detección de casos y la notificación incompleta, los casos reportados constituyen solo 63% (intervalo, 60 a 67%) de la estimación de casos totales. (9)

La OMS calcula que en 2009 ocurrieron alrededor de 9.4 millones (intervalo, 8.9 a 9.9 millones) de nuevos casos de TB en todo el mundo, 95% de los cuales ocurrió en países en vías de desarrollo en el continente asiático (5.2 millones), África (2.8 millones) y en el Medio Oriente (0.7 millones), y América Latina (0.3 millones). Se estima, que en 2009 acaecieron 1.7 millones de fallecimientos por TB (intervalo, 1.5 a 1.9 millones), incluidos 0.4 millones en personas que también tenían infección por VIH, y 96% de ellas pertenecía a países en desarrollo. (9)

## 6.4 FACTORES DE RIESGO.

Tabla 1 Factores de Riesgo de Tuberculosis Pulmonar

Hacinamiento.
Coinfección VIH-SIDA
Tratamiento inmunosupresor
Tabaquismo
Desnutrición y gran reducción de peso
Diabetes
Insuficiencia renal crónica o hemodiálisis
Lesiones fibroticas

Fuente: Harrison Medicina Interna 18º edición

En términos absolutos el factor de riesgo más importante es sin duda la infección simultánea por VIH, que suprime la inmunidad celular. El riesgo de que una infección latente por *M. tuberculosis* se convierta en un proceso activo depende directamente del grado de inmunodepresión del paciente. (9)

Además de la coinfección VIH-SIDA, uno de los factores más importantes para padecer Tuberculosis pulmonar es el Hacinamiento.

## **6.5 CLASIFICACIÓN.**

### **6.5.1 Tuberculosis pulmonar bacteriología positiva.**

Persona que presenta TB pulmonar confirmada por baciloscopia, *prueba rápida molecular (Xpert MTB/RIF) o cultivo BAAR*, ya sea de esputo o lavado bronquial. Esta compromete el parénquima pulmonar o el árbol traqueobronqueal. La TB miliar se clasifica como pulmonar. (10)

### **6.5.2 Tuberculosis pulmonar clínicamente diagnosticada (bacteriología negativa)**

Persona con sintomatología clínica, hallazgos radiológicos y en quien los resultados de baciloscopia, *prueba Xpert MTB/RIF o cultivo BAAR* de esputo o lavado bronquial son negativos. En el cual el medico considera iniciarle tratamiento antifímico completo y presenta mejoría clínica. (10)

### **6.5.3 Tuberculosis extra pulmonar.**

Se refiere a cualquier caso de TB bacteriológicamente confirmado o clínicamente diagnosticado que involucra otros órganos que no sea pulmón, como por ejemplo, pleura, ganglios linfáticos, abdomen, tracto genitourinario, piel, articulaciones, huesos, meninges, entre otros. (10)

## **6.6 DE LA EXPOSICIÓN A LA ENFERMEDAD.**

*Mycobacterium tuberculosis*, se transmite casi siempre desde un paciente con TB pulmonar contagiosa a otras personas por medio de las gotitas respiratorias que la tos, el estornudo o la fonación convierten en un aerosol. Estas gotas diminutas se secan pronto; las menores (<5 a 10  $\mu\text{m}$  de diámetro) pueden permanecer suspendidas en el aire durante horas y alcanzar las vías respiratorias terminales al ser inhaladas. Con cada golpe de tos se pueden expulsar nada menos que 3,000 gotitas contagiosas. (9)

Los individuos con resultado negativo del frotis de esputo y resultado positivo del cultivo son menos infectantes, aunque de ellos haya provenido incluso 20% del contagio. Uno de los factores más importantes para la transmisión de los bacilos tuberculosos es el hacinamiento en espacios mal ventilados, porque se intensifica el contacto con el enfermo. (9)

El riesgo de adquirir la infección tuberculosa depende sobre todo de factores exógenos. Debido al retraso en acudir al médico y en el establecimiento del diagnóstico, se calcula que en lugares con alta prevalencia, cada caso positivo habrá contagiado a 20 personas antes de que se haya diagnosticado tuberculosis en el caso índice. (9)

## **6.7 DE LA INFECCIÓN A LA ENFERMEDAD.**

A diferencia de lo que ocurre con el riesgo de adquirir la infección por *M. tuberculosis*, el riesgo de enfermar después de infectarse depende ante todo de factores endógenos, como las defensas innatas inmunológicas y no inmunológicas y la eficacia funcional de la inmunidad celular. La enfermedad clínica que aparece poco después de la infección se clasifica como *tuberculosis primaria* y es común en niños en los primeros años de vida y en individuos con inmunodepresión. La tuberculosis primaria puede ser grave y diseminada, pero en términos generales

no se asocia con alta contagiosidad. Cuando la infección se adquiere en etapas avanzadas de la vida, es mayor la probabilidad de que el sistema inmunitario maduro contenga la infección, al menos en forma temporal. Sin embargo, el bacilo inactivo puede persistir por años antes de reactivarse y producir *tuberculosis secundaria* (o *pos primaria*) que, a causa de la formación frecuente de cavitación, es más infecciosa que la enfermedad primaria. (9)

El riesgo es mucho más elevado en personas infectadas con virus de inmunodeficiencia humana. La reinfección de un individuo previamente infectado, que es común en áreas con altas tasas de TB, también puede favorecer el desarrollo de la enfermedad. (9)

## **6.8 PATOGENIA.**

### **6.8.1 Infección e invasión de macrófagos.**

La interacción de *M. tuberculosis* con el hospedador humano comienza cuando las gotitas infecciosas de los pacientes contagiosos son inhaladas por alguna persona. La mayoría de los bacilos queda atrapada en las vías respiratorias superiores y son expulsados por el barrido ciliar de las células de la mucosa, pero una parte de ellos (por lo general menos de 10%), llega hasta los alveolos. Ahí, los macrófagos alveolares que no han sido activados fagocitan a los bacilos. (9)

### **6.8.2 Respuesta del hospedador y formación de granulomas.**

En la fase inicial de la interacción entre el hospedador y la bacteria antes de que comience la respuesta de inmunidad adquirida mediada por células, *M. tuberculosis* pasa por un periodo de proliferación extensa dentro de macrófagos indiferenciados inactivados, y al granuloma incipiente se incorporan más macrófagos indiferenciados. (9)

Después de dos a cuatro semanas de infección se desarrollan dos respuestas del hospedador a *M. tuberculosis*: respuesta inmunitaria celular con activación de macrófagos y una respuesta que produce lesión a los tejidos. La *respuesta de activación de los macrófagos* es un fenómeno mediado por las células T que produce la activación de macrófagos capaces de destruir y digerir a los bacilos tuberculosos. La *respuesta de lesión a los tejidos* es consecuencia de la hipersensibilidad tardía a varios antígenos bacilares; destruye macrófagos inactivados que contienen múltiples bacilos pero que también causa necrosis caseosa de los tejidos afectados. Ambas respuestas pueden inhibir el crecimiento de las micobacterias pero su equilibrio determina la forma en que se desarrollara más tarde la TB. (11)

Con el desarrollo de la inmunidad específica y la acumulación de grandes cantidades de macrófagos activados en el sitio de la lesión primaria, se forman lesiones granulomatosas (tubérculos). Estas lesiones son acumulaciones de linfocitos y macrófagos activados que evolucionan a células epitelioides y células gigantes. Al inicio, esta respuesta de daño a los tejidos puede limitar el crecimiento de las micobacterias en el interior de los macrófagos. (9)

### **6.8.3 Respuesta de activación de los macrófagos.**

La inmunidad celular en esta primera fase es esencial. En la mayoría de las personas infectadas los macrófagos locales se activan cuando los antígenos bacilares procesados por los macrófagos estimulan a los linfocitos T para que liberen diversas linfocinas. Los macrófagos activados se acumulan rodeando el centro de la lesión y neutralizan eficazmente los bacilos tuberculosos sin provocar más destrucción hística. (9)

#### **6.8.4 Hipersensibilidad tardía.**

En una menor parte de casos, la respuesta de activación de macrófagos es débil y la proliferación micobacteriana solo puede ser inhibida si se intensifica la reacción que provoca destrucción hística. Se produce entonces la invasión y destrucción de las paredes bronquiales y de los vasos sanguíneos, seguido de la formación de cavitación. (11)

### **6.9 MANIFESTACIONES CLÍNICAS.**

Antes de que se conociera la infección por el virus de inmunodeficiencia humana, alrededor de 80% de todos los casos de tuberculosis se localizaba en los pulmones. Sin embargo, hasta dos tercios de los pacientes infectados por el virus de inmunodeficiencia humana y que enferman de tuberculosis pueden padecer una enfermedad pulmonar y extrapulmonar, o solo extrapulmonar. (9)

#### **6.9.1 Tuberculosis Pulmonar.**

Las manifestaciones respiratorias son las más frecuentes. De ellas, la tos es el síntoma más constante; puede ser seca y persistente y prolongarse durante semanas o incluso meses, pero lo más frecuente es que acabe por ser productiva de tipo mucoide o mucopurulento. (11)

La expectoración hemoptoica y la hemoptisis franca son síntomas sugestivos de tuberculosis. La Disnea aparece básicamente en las fases.

##### **➤ Enfermedad Primaria.**

Es la que afecta a individuos que nunca han estado expuestos a la tuberculosis. Antiguamente era casi exclusiva de niños o adultos jóvenes, pero en los países

con baja prevalencia de tuberculosis, cada vez se ve más en adultos. También es una forma habitual en los enfermos infectados por el virus de inmunodeficiencia humana. En la mayoría de los casos pasa inadvertida y sólo es detectada por la positividad de la tuberculina. (11)

Puede ser asintomática o tener en sus inicios fiebre y a veces dolor pleurítico. Después de la infección inicial (*foco de Ghon*) suele aparecer una lesión periférica que conlleva adenopatías hiliares o paratraqueales transitorias que pueden pasar inadvertidas en la radiografía de tórax. (11)

En la mayor parte de los casos la lesión cura de manera espontánea y se manifiesta solo en la forma de un pequeño nódulo calcificado. También es frecuente la reacción de la pleura que cubre a un foco subpleural. El foco de Ghon, con reacción pleural suprayacente o sin ella, engrosamiento y linfadenopatía regional, es conocido como: *complejo de Ghon*.

En niños de corta edad con inmadurez de la respuesta inmunitaria celular y en personas con deterioro de la inmunidad (como las desnutridas o infectadas por VIH), la TB pulmonar primaria puede evolucionar a muy breve plazo y transformarse en enfermedad clínica. La lesión inicial se agranda y puede evolucionar de distintas maneras. La diseminación hematógena oculta suele aparecer después de la infección primaria. Sin embargo, en caso de que no se produzca una respuesta inmunitaria adquirida suficiente que “contenga la infección”, puede haber enfermedad diseminada o miliar. (9)

Las anomalías radiológicas más frecuentes son:

- 1) Complejo primario, que consiste en un infiltrado parenquimatoso asociado a adenopatías hiliares homolaterales.
- 2) Adenopatía hilar o paratraqueal que a veces provoca atelectasia por compresión, característica y muy prominente en los pacientes HIV positivos;

- 3) Infiltrado parenquimatoso, cuya localización más frecuente es en segmentos anteriores, y no acostumbra a cavitarse.
- 4) Derrame pleural.
- 5) Patrón miliar, que corresponde a la forma más grave. (11)

En esta forma clínica a menudo no se consigue el diagnóstico bacteriológico; la radiografía y la prueba de la tuberculina positiva son las claves para identificarla. En ocasiones, y en coincidencia con la primoinfección, puede aparecer un eritema nudoso. (11)

**Ilustración 1 Radiografía de Tórax que muestra infiltrado en el lóbulo superior derecho y cavidades con niveles hidroaéreos en un paciente con tuberculosis activa.**



Fuente: Farreras/Rozman Medicina Interna

➤ **Enfermedad pos primaria o del adulto.**

La enfermedad en cuestión también se conoce como: *tuberculosis secundaria* o *por reactivación*, y probablemente, el término más preciso sea *tuberculosis del adulto*, porque puede ser consecuencia de la reactivación endógena de una infección latente distal o de otra reciente (infección primaria, o reinfección). (9)

Por lo común esta localizada en los segmentos apical y posterior de los lóbulos superiores, en donde la tensión media de oxígeno que es sustancialmente mayor (en comparación con la de zonas más bajas), facilita la proliferación de micobacterias. Muy a menudo hay afectación de los segmentos superiores de los lóbulos inferiores. (9)

En las primeras fases evolutivas de la enfermedad las manifestaciones clínicas suelen ser inespecíficas e insidiosas, consistiendo ante todo en fiebre y sudores nocturnos, adelgazamiento, anorexia, malestar general y debilidad. Sin embargo, incluso en 90% de los casos, al final surge tos, que en el comienzo no es productiva y se circunscribe a la mañana, y más tarde se acompaña de la expulsión de esputo purulento a veces con estrías sanguinolentas. (11)

Las formas radiológicas son muy diversas, con cualquier patrón radiológico, aunque los más frecuentes por orden son:

1. Infiltrado apical, uni o bilateral, exudativo, infraclavicular y difícil de reconocer en las fases iniciales.
2. Cavitación, única o múltiple en el seno de lesiones exudativas o fibrosas.
3. Derrame pleural, que también se observa en la primoinfección.
4. Neumonía tuberculosa, similar a la bacteriana pero con mayor protagonismo del broncograma aéreo.
5. Empiema.
6. Tuberculoma.
7. Patrón miliar. (11)

## **6.9.2 Coinfección Tuberculosis-VIH**

Las personas con VIH, tienen mayor riesgo de desarrollar la enfermedad tuberculosa en el transcurso de su vida, a diferencia de aquellas sin el VIH. Esto debido a factores inmunológicos tales como: linfocitos CD4 disminuidos y alteraciones en la, producción de citosinas, importantes para la protección como el gamma-interferón.

La TB puede desarrollarse en los pacientes con VIH por dos razones:

**a) Reactivación de una infección latente, que es lo más común dada la alta frecuencia de infección en la población en general.**

**b) Adquisición de una infección exógena o reinfección reciente. (10)**

La TB aparece en cualquier fase de la infección por VIH, y el cuadro inicial varía según el estadio de la enfermedad. Cuando solo hay deterioro parcial de la inmunidad mediada por células, la TB pulmonar aparece con sus características típicas que incluyen infiltrados y cavitaciones en los lóbulos superiores, sin linfadenopatía notable ni derrame pleural. En etapas tardías de la infección por VIH es más frecuente observar un patrón similar a la TB primaria con infiltrados intersticiales o miliares difusos, escasa o nula cavitación y linfadenopatía intratorácica.

En forma global la frecuencia de positividad en frotis de esputo puede ser menor entre tuberculosos con infección por VIH, que en quienes no tienen la infección; de este modo, el diagnóstico de TB puede ser extraordinariamente difícil, en particular ante la presencia de muy diversos trastornos pulmonares vinculados con VIH, que simulan TB. (9)

Las manifestaciones clínicas y radiológicas de la TB pulmonar en pacientes con VIH guardan relación con el nivel de linfocitos CD4.

- En los pacientes con niveles de linfocitos CD4 altos (> 500 células/mm<sup>3</sup>) las manifestaciones clínicas y radiológicas no son diferentes a las de los pacientes sin VIH.
- En los pacientes con niveles de linfocitos CD4 bajos (< 200 células/mm<sup>3</sup>) la fiebre es el principal síntoma y a veces el único, la tos puede ser escasa o estar ausente y la pérdida de peso es común a otras infecciones oportunistas. (10)

### **6.9.3 Tuberculosis en la niñez.**

La TB pulmonar es la forma más frecuente de presentación en la niñez, la cual no es contagiosa, a diferencia de la del adulto, generalmente evoluciona con baciloscopia negativa, revelando con ello una población bacilar escasa, aunque en niños o niñas mayores de diez años, es posible encontrar baciloscopia positiva. (10)

Ante la sospecha de TB pulmonar en niños y niñas menores de diez años, en quienes el diagnóstico presenta dificultades, es necesario, la evaluación conjunta y sistemática de todos los criterios diagnósticos: (10)

- El **criterio de cuadro clínico** sugestivo de TB pulmonar en la niñez tiene las siguientes manifestaciones:
  1. Tos crónica o sintomático respiratorio (quince días o más).
  2. Fiebre prolongada (sin otra etiología comprobada).
  3. Anorexia o hiporexia.

4. Pérdida de peso o no ganancia de peso-talla.
5. Decaimiento.
6. Sudores nocturnos (esto es más característico en adultos). (10)

➤ **Criterio epidemiológico:** constituye un criterio fundamental para el diagnóstico y se refiere a la condición del niño o niña de ser contacto intradomiciliar (conviviente) o extra domiciliario de un paciente con TB en todas las formas. Se debe realizar siempre el estudio del caso índice. (10)

➤ **Criterio tuberculina:** se establece a través de Prueba Tuberculina (*PPD aplicada por la técnica de Mantoux*). La prueba es positiva o reactiva cuando la induración es  $\geq 5$  mm, independientemente que haya recibido previamente la vacuna BCG y que se encuentre dentro de los siguientes grupos de riesgo:

1. Niños o niñas en contacto íntimo intradomiciliar con un adulto con TB bacilífero.
2. Niños o niñas con evidencia clínica o radiológica de TB.
3. Niños o niñas inmunosuprimidos, incluidos los VIH positivos. (10)

➤ **Criterio radiológico;** debe realizarse estudio con radiografía de tórax en proyección postero-anterior (PA) y en ocasiones en proyección lateral (L). (10)

➤ **Criterio anatomopatológico;** se debe aplicar al enviar muestra de la biopsia a anatomía-patológica para estudio histopatológico. (10)

➤ **Criterio microbiológico** (baciloscopia, cultivo de esputo, aspirado gástrico y otras); se realiza por tinción para bacteriología y por cultivo, la positividad es suficiente para el diagnóstico de TB infantil. (10)

## 6.10 DIAGNÓSTICO.

Los métodos diagnósticos a utilizar y el tipo de secreción o fluido corporal a evaluar en la búsqueda de TB, dependerán del sitio anatómico en el que se sospeche la enfermedad. (10)

Lo esencial para diagnosticar la tuberculosis es mantener siempre un alto índice de sospecha sobre esta enfermedad. (9)

### 6.10.1 Baciloscopia.

Aunque es rápida y poco costosa, la microscopia en busca de bacilos acidorresistentes tiene baja sensibilidad (40 a 60%) en casos de TB pulmonar confirmados por cultivo. Cuando se sospecha una TB pulmonar, el paciente debe recoger dos o tres muestras de esputo, preferentemente por la mañana, y enviarlas al laboratorio, se realiza a través de coloración de *Zielh Neelsen*. (9)

Para obtener una muestra de esputo de calidad, debe recomendarle al paciente:

- a) Recolectar la muestra de esputo en un “área” con ventilación (preferentemente al aire libre) y no en lugares encerrados como el baño.
- b) Enjuagarse la boca con agua antes de dar la muestra, con el objetivo de eliminar restos alimentarios.
- c) Sonarse la nariz antes de sacar la muestra para evitar que la secreción nasal sea proporcionada como flema.
- d) Debe inspirar profunda y lentamente, luego retener por un instante el aire en los pulmones, y después debe toser con fuerza y expectorar dentro del frasco que tiene listo en la mano, luego cerrarlo adecuadamente, procurando que el esputo no contamine el exterior del mismo.
- e) Debe repetir este proceso hasta obtener suficiente muestra (cinco mililitros).
- f) Cerrar bien el frasco.

- g) Entregarlo a la persona responsable del Programa de TB en el establecimiento de salud. (10)

Para el diagnóstico de TB, se debe solicitar a la persona sintomático respiratorio tres muestras de esputo para realizar las baciloscopias, cumpliendo los siguientes pasos:

- a) La primera muestra se recolecta en el momento de la consulta.
- b) La segunda muestra debe ser recolectada por el paciente en su casa, al despertarse por la mañana del siguiente día.
- c) La tercera al entregar la segunda muestra en el establecimiento o al proveedor de salud.
- d) La primera y la tercera muestra deben recolectarse en el establecimiento de salud y podría ser supervisado por el personal. Las tres muestras deben ser rotuladas utilizando viñeta la cual debe estar en el cuerpo del frasco, anotando nombres y apellidos del usuario y número de muestra.
- e) Los establecimientos que no tienen laboratorio no deben referir a la persona, sino, enviar las muestras al laboratorio de referencia que le corresponda.
- f) Para que la conservación sea óptima, el tiempo promedio entre la recolección de la muestra de esputo y su procesamiento, no debe ser mayor de cinco días. Por lo que se deben enviar las muestras como mínimo dos veces por semana.
- g) Las muestras que se recolecten, deben ser resguardadas en refrigeración o en un lugar fresco y protegidas de la luz solar. (10)

## Informe de baciloscopia.

Tabla 2 Informe de Baciloscopia.

NÚMERO DE BACILOS ENCONTRADOS	CAMPOS DE INMERSIÓN OBSERVADOS	REPORTE
No se observan BAAR en	100 campos	Negativo
De 1 a 9 BAAR en	100 Campos	Número exacto de bacilos observados en los 100 campos *
DE 0 -1 BAAR por campo en	100 campos	+ **
DE 1 –10 BAAR por campo en	50 campos	++
Más de 10 BAAR por campo en	20 campos	+++

Fuente: Lineamientos técnicos para prevención y control de la Tuberculosis

El diagnóstico definitivo depende del aislamiento e identificación de *M. tuberculosis* en muestras clínicas o bien, la identificación de secuencias específicas de DNA en las pruebas de amplificación de ácidos nucleicos. (9)

### 6.10.2 Cultivo.

Los procedimientos desarrollados para cultivos BAAR, incluyen el método de *Petroff* con medio de cultivo de *Lowestein Jensen* o el método de *Kudoh* que utiliza el medio de cultivo *Ogawa*. (10)

Se debe de indicar **cultivo para diagnóstico** en los siguientes casos:

- Persona con tres baciloscopias negativas y con alta sospecha de TB pulmonar.
- En tuberculosis infantil en todas sus formas.
- En tuberculosis extrapulmonar.
- En personas con VIH.
- En baciloscopia con una a nueve bacilos en cien campos.
- Pacientes con diabetes mellitus, enfermedad renal, cáncer y con trasplantes de órganos, con TB presuntiva.

g) Otros pacientes inmunocomprometidos. (10)

Un **cultivo más tipificación y sensibilidad** se debe indicar en los casos siguientes:

- a) Fracaso.
- b) Tratamiento después de pérdida en el seguimiento (antes abandono recuperado).
- c) Casos de TB que no negativizan al segundo o tercer mes de tratamiento.
- d) Recaída.
- e) Contacto de caso tuberculosis multidrogoresistente.
- f) Antecedente o estancia actual en centro penitenciario.
- g) Coinfección tuberculosis-virus de inmunodeficiencia humana.
- h) Migrante nacional o extranjero.
- i) Paciente con tratamiento antituberculoso que no mejora clínicamente aunque las BK de control sean negativas (10)

Tabla 3 Reporte de Cultivo.

<b>REGISTRAR</b>	<b>SI SE OBSERVA</b>	
Contaminado	Todos los tubos inoculados con la muestra, contaminados	
Negativo	Sin desarrollo, luego de la inspección de la octava semana de incubación	
Número de colonias exacto	Entre 1 y 19 colonias en el total de medios sembrados	
+	20 a 100 colonias	
++	Más de 100 colonias	(colonias separadas)

Fuente: Lineamientos técnicos para prevención y control de la Tuberculosis

### 6.10.3 Prueba de tuberculina o prueba cutánea de PPD

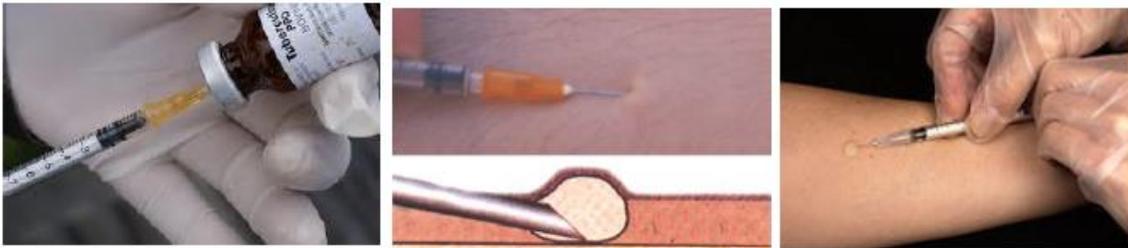
El personal de salud debe conocer, que la aplicación intradérmica de 0.1 ml del derivado proteínico purificado, en adelante PPD, 2 UT, se aplica en la región antero externa del antebrazo, en la unión del tercio medio con el superior. (10)

El resultado se mide a las **setenta y dos horas** posteriores a la aplicación. La lectura se obtendrá a través de la observación, palpación y medición de la induración cutánea y se mide en su diámetro transversal mayor. (10)

Esta indicada en todas aquellas personas que presenten mayor probabilidad de infección y también como herramienta diagnóstica en pacientes con sospecha de enfermedad tuberculosa, tales como:

- a) En niños(as) contactos de pacientes con TB pulmonar o laríngea.
- b) Personas con VIH.
- c) Personal de salud de nuevo ingreso en contacto con personas con TB.
- d) En poblaciones de estudios epidemiológicos para conocer la prevalencia de infección. (10)

Ilustración 2 Aplicación de Prueba de Tuberculina



Fuente: Lineamientos técnicos para prevención y control de la Tuberculosis

## Lectura y resultados de la prueba de tuberculina.

Tabla 4 Resultados de Prueba de Tuberculina.

PRUEBA POSITIVA CARACTERÍSTICAS	
Induración $\geq$ 5mm.	Niños en contacto casero con adultos con TB activa o TB antigua, si el tratamiento no ha sido verificado antes de la exposición o si se sospecha reactivación. Niños con evidencia clínica o radiológica de tuberculosis. Niños inmunosuprimidos, incluidos los VIH positivos.
Induración $>$ 10mm.	Niños y adolescentes con riesgo alto de enfermedad sistémica Menores de 5 años Con condiciones clínicas tipo linfoma, diabetes, IRC, desnutrición Niños y adolescentes en contacto con casos de TB BK positiva

Fuente: Lineamientos técnicos para prevención y control de la Tuberculosis

### 6.11 TRATAMIENTO.

El proveedor de servicios de salud debe conocer que los objetivos del tratamiento de Tuberculosis son:

- a) Curar al paciente de TB.
- b) Disminuir la morbimortalidad por TB.
- c) Evitar la recaída.
- d) Disminuir la transmisión de la TB a otras personas.
- e) Evitar la farmacorresistencia.
- f) Vigilar la adherencia al tratamiento.
- g) Vigilar las reacciones adversas que podrían presentar. (10)

Se considera que cuatro fármacos importantes son los de primera línea para tratar la tuberculosis: isoniazida, rifampicina, pirazinamida y etambutol. Todos ellos se

absorben satisfactoriamente por la vía oral, y entre 2 y 4 h después de su ingestión alcanzan niveles séricos máximos, para ser eliminados casi por completo en un plazo de 24 h. Estos fármacos se han recomendado por su actividad bactericida (*capacidad de disminuir rápidamente el número de microorganismos viables y dejar al paciente sin la infección*); su actividad esterilizante (*capacidad de destruir todos los bacilos y con ello esterilizar los tejidos afectados, lo cual se mide por su capacidad de evitar recidivas*), y la cifra baja de inducción de resistencia a fármacos. (9)

### 6.11.1 Regímenes.

Los regímenes cortos estándar se dividen en los que tienen una fase inicial bactericida, y otra fase de continuación o fase esterilizante. En la fase inicial se destruye la mayor parte de los bacilos tuberculosos, hay resolución de los síntomas y el paciente se torna no infeccioso. La fase de continuación es necesaria para eliminar las micobacterias persistentes y evitar recidivas.

Tabla 5 Cuadro resumen de regímenes terapéuticos recomendados

Categoría	Paciente con tuberculosis	Regímenes terapéuticos	
		Fase inicial	Fase de continuación
I	Casos nuevos de TB pulmonar o extrapulmonar	2HRZE <sub>6</sub>	4H <sub>3</sub> R <sub>3</sub>
	Casos nuevos de Coinfección TB/VIH pulmonar o extrapulmonar y en privados de libertad.	2HRZE <sub>6</sub>	4H <sub>6</sub> R <sub>6</sub>
II	Caso TB pulmonares o extrapulmonares, que recibió tratamiento previo.	2HRZES <sub>6</sub> /1HRZE <sub>6</sub>	5H <sub>3</sub> R <sub>3</sub> E <sub>3</sub>
	Caso TB pulmonar o extrapulmonar que recibió tratamiento previo y tiene el VIH o es privado de libertad.	2HRZES <sub>6</sub> /1HRZE <sub>6</sub>	5H <sub>6</sub> R <sub>6</sub> E <sub>6</sub>
III	Pacientes menores de diez años con TB pulmonar o extrapulmonar.	2HRZ <sub>6</sub>	4H <sub>3</sub> R <sub>3</sub>
	Pacientes menores de diez años con TB pulmonar o extrapulmonar y con VIH.	2HRZ <sub>6</sub>	4H <sub>6</sub> R <sub>6</sub>
IV	Caso de TB MDR confirmado o altamente presuntivo con o sin VIH.	Especialmente estandarizado o regímenes individualizados para esta categoría	

Fuente: Lineamientos técnicos para prevención y control de la Tuberculosis

Tabla 6 Medicamentos combinados de primera línea dosis fijas Categoría I y Categoría II

COMBINADO 4 DROGAS				COMBINADO 2 DROGAS			
Isoniacida 75+Rifampicina 150mg+ Pirazinamida 400mg+Etambutol 275mg (NUMERO DE TABLETAS SEGÚN RANGO DE PESO)				Isoniacida 200 mg + Rifampicina 150 mg o Isoniacida 150 mg + Rifampicina 150 mg (NUMERO DE TABLETAS SEGÚN RANGO DE PESO)			
30-39 kg	40-54kg	55-70 kg	> 70 Kg.	30-39 kg	40-54kg	55-70 kg	> 70 Kg.
2	3	4	5	2	3	4	5
CATEGORÍA II							
FASE INTENSIVA I: combinado 4 drogas MAS				SEGUNDA FASE: combinado de dos drogas MAS			
*ESTREPTOMICINA 1 GR				ETAMBUTOL 400 mg			
30-39 kg	40-54kg	55-70 kg	> 70 Kg.	30-39 kg	40-54kg	55-70 kg	> 70 Kg.
0.5 gr	0.75 gr	1 gr	1 gr	2	4	6	6

Fuente: Lineamientos técnicos para prevención y control de la Tuberculosis

## CATEGORIA I

Esta indicado en casos nuevos de tuberculosis pulmonar o extrapulmonar Bacteriológicamente positivo o clínicamente diagnosticado. (10)

Para casos nuevos TB: 2(HRZE)6/4 H3R3 y casos nuevos TB/VIH y privados de libertad: 2(HRZE)6/4 H6R6.

**Primera fase o** intensiva

**Frecuencia:** diario exceptuando los domingos (seis días/semana).

**Duración:** dos meses (ocho semanas).

**N° de dosis:** cincuenta dosis.

**Segunda fase o** de continuación

**Frecuencia:** tres veces por semana (lunes, miércoles y viernes) y diaria para casos nuevos TB/VIH y privados de libertad.

**Duración:** cuatro meses (dieciséis semanas).

**N° de dosis:** cincuenta dosis para casos nuevos y cien dosis para casos nuevos TB/VIH y privados de libertad. (10)

## **CATEGORIA II**

Está indicado en aquel paciente que recibió tratamiento previo y presenta nuevamente bacteriología positiva: recaída, tratamiento después de pérdida en el seguimiento y recaídas extrapulmonares y otros. (10)

**Casos TB: 2(HRZES)6/1(HRZE)6 /5H3R3E3 y**

**Casos TB/VIH y Privados de libertad 2(HRZES)6/1(HRZE)6 /5H6R6E6**

### **Primera fase intensiva I:**

**Frecuencia:** diario exceptuando los domingos (seis veces/semana).

**Duración:** dos meses (ocho semanas).

**N° de dosis:** cincuenta dosis.

### **Fase intensiva II:**

**Frecuencia:** diario exceptuando los domingos (seis veces/semana).

**Duración:** un mes (cuatro semanas).

**N° de dosis:** veinticinco dosis.

### **Segunda fase intermitente:**

**Frecuencia:** tres veces por semana (lunes, miércoles y viernes) y diario en casos TB/VIH y privados de libertad.

**Duración:** cinco meses (veinte semanas).

**No de dosis:** sesenta dosis y ciento veinte dosis para casos TB/VIH y para privados de libertad. (10)

## 6.12 SEGUIMIENTO DE CASOS Y CONTACTOS

El estudio bacteriológico es esencial para vigilar la respuesta al tratamiento de la TB. El esputo de los pacientes con lesiones pulmonares debe analizarse mensualmente hasta que los cultivos se vuelvan negativos. Con el régimen recomendado, el esputo se negativiza en más de 80% de los pacientes al final del segundo mes de tratamiento. Y al final del tercero, los cultivos de esputo deberán ser negativos prácticamente en todos los enfermos. (9)

## 6.13 CONTROL BACTERIOLÓGICO (POBLACIÓN GENERAL)

Se hará durante el tratamiento a través de baciloscopia o cultivo según sea el caso:

- **Para casos nuevos bacteriología positiva: al final del segundo, cuarto y sexto mes.**

Si el caso nuevo fue diagnosticado por baciloscopia el seguimiento será a través de baciloscopia; si la baciloscopia del segundo mes resulta positiva se debe enviar prueba molecular *Gene Xpert*, cultivo y prueba de sensibilidad. (10)

- **Para casos de TB previamente tratados: las muestras para seguimiento bacteriológico deberán tomarse al final del tercero, quinto y octavo mes.**

Se realizara a través de BK o cultivo y estos no podrán pasar a la fase de continuación si no se cuenta con el patrón de sensibilidad y resistencia del cultivo tomado antes de iniciar el retratamiento; el resultado del cultivo del tercer mes servirá para el control médico del quinto mes, el resultado del cultivo del quinto

mes servirá para el control médico del octavo mes y el resultado del cultivo del octavo mes servirá para darle el alta o la condición de egreso. (10)

## **6.14 RECAÍDA**

Se define que existe recaída por tuberculosis (TB) cuando un paciente que ha sido declarado como curado de la enfermedad, luego de un ciclo completo de tratamiento, regresa al servicio de salud con examen directo o cultivo positivo, o ambos, o si muestra tuberculosis activa y bacteriología negativa; también aquellos que después de notificados como sanos, fallecen y en la necropsia presentan tuberculosis activa como causa básica o no de la muerte. (6)

## **6.15 REACCIONES ADVERSAS A LOS FÁRMACOS ANTITUBERCULOSOS (RAFA).**

El proveedor de servicios de salud debe considerar que la persona con TB, dependiendo de su respuesta inmunológica, puede presentar reacciones adversas a los fármacos antituberculosos en adelante RAFA. Estas se clasifican en leves y severas. (10)

El procedimiento para el manejo de las RAFA debe ser:

- a) Evaluar la severidad y establecer si la RAFA depende o no de la dosificación, y de ser así se hacen los ajustes necesarios.
- b) Evaluar la suspensión de todos los medicamentos o solo del fármaco que se considera sospechoso, en forma temporal o definitiva.
- c) Dependiendo del caso y de la complejidad del establecimiento de salud, la RAFA debe ser manejada por un médico especialistas.

d) Para la RAFA leve puede ajustarse la dosis al rango menor, de acuerdo al peso del paciente o cambiar el horario de administración.

e) En RAFA grave, debe suspenderse de inmediato el tratamiento y referir urgentemente al hospital de referencia; cuando el paciente presente mejoría clínica, se debe evaluar el alta. (10)

Tabla 7 Reacciones adversas a los fármacos antituberculosos leves.

<b>RAFAS LEVES</b>		
<b>MEDICAMENTO PROBABLEMENTE RESPONSABLE</b>	<b>REACCIÓN ADVERSA</b>	<b>MEDIDAS A SEGUIR</b>
Isoniacida	Insomnio, euforia, gastritis, sensación de quemazón en los pies	Ajustar dosis, toma única matinal antagonistas H2, piridoxina 100 mg. Por día.
Rifampicina	Eritrodermia transitoria, gastralgias, náuseas	Tratamiento sintomático Efectuar tomas durante las comidas
Pirazinamida	Eritrodermia, transitoria, náuseas, anorexia, dolores articulares	Tratamiento sintomático ácido acetil salicílico
Etambutol	Náuseas	Tratamiento sintomático. Ajustar dosis
Estreptomina	Náuseas, anorexia, parestesias en la cara y prurito	Tratamiento sintomático. Disminuir la dosis a 10mg/Kg

Fuente: Lineamientos técnicos para prevención y control de la Tuberculosis

Tabla 8 Reacciones adversas a los fármacos antituberculosos graves.

<b>RAFAS GRAVES</b>		
<b>MEDICAMENTO PROBABLEMENTE RESPONSABLE</b>	<b>REACCIÓN ADVERSA</b>	<b>MEDIDAS A SEGUIR</b>
Isoniacida	Hipersensibilidad generalizada (Síndrome de Steven Johnson), Hepatitis	Supresión de medicamentos. Referencia a Hospital para manejo terapéutico.
Rifampicina	Púrpura Anemia hemolítica Hepatitis	Supresión de medicamentos. Referencia a Hospital para manejo terapéutico.
Pirazinamida	Síndrome gotoso Hepatitis	Supresión de medicamentos. Referencia a Hospital para manejo terapéutico.
Etambutol	Neuritis óptica retrobulbar	Supresión de medicamentos. Referencia a Hospital para manejo terapéutico.
Estreptomina	Sordera, Trastornos vestibulares (Vértigo) Insuficiencia Renal Aguda	Supresión de medicamentos. Referencia a Hospital para manejo terapéutico. Dar Piridoxina en caso de Neuropatía periférica.

Fuente: Lineamientos técnicos para prevención y control de la Tuberculosis

## **6.16 PROMOCIÓN.**

El personal proveedor de servicios de salud, debe recurrir a la promoción de la salud como estrategia integral para crear condiciones saludables a través de acciones concretas, desarrollar habilidades personales y generar los mecanismos administrativos, organizativos. Debe apoyarse en la estrategia de abogacía que combina acciones individuales y sociales dirigidas a superar resistencias, prejuicios y controversias, asimismo conseguir compromisos en los diferentes niveles y apoyo para las políticas públicas de salud. Para que el proceso de promoción sea efectivo, se debe hacer uso de la Información, Educación y Comunicación para la salud. (10)

También se debe desarrollar el plan de comunicación para el control de la TB, como parte del proceso interactivo y diálogo entre el personal de los servicios de salud y la ciudadanía en diversos ámbitos donde se desenvuelven. A través del plan de comunicación se debe informar a la población, que la mejor forma de prevenir la TB, es la detección precoz de las fuentes de contagio, es decir, de las personas con TB pulmonar bacteriológicamente positivas y la curación de estos, a través de un tratamiento eficaz y estrictamente supervisado. Esto debe ir acompañado de información sobre la forma en que se transmite y diagnostica la enfermedad, la importancia de la adherencia al tratamiento para la curación y prevenir la farmacoresistencia. (10)

Otra de las técnicas a utilizar es la consejería, la cual debe ser proporcionada por el personal de salud capacitado. Esta es considerada como un diálogo confidencial entre el orientador(a) y el usuario(a), a través de la cual se contribuye a disipar temores y a reducir ansiedad. (10)

- La **primera consejería**, se imparte en el momento en el que el paciente inicia tratamiento. y se debe abordar lo siguiente:

- a) Conocimiento previo del paciente acerca de la enfermedad, mitos, creencias y temores.
- b) Conocimiento sobre métodos diagnósticos por el cual se le diagnosticó la enfermedad y evaluar el grado de comprensión acerca de la enfermedad.
- c) Antecedentes sobre tratamiento previo, prácticas de riesgo y problemas, sociales.
- d) Identificación de contactos.
- e) Posibles reacciones adversas a los medicamentos y la importancia de acudir al establecimiento de salud si llegase a presentarla.
- f) Orientar sobre hábitos alimenticios adecuados.
- g) Aspectos psicosociales y emocionales relacionados a la enfermedad.
- h) Estimular al paciente a que cumpla con el tratamiento estrictamente supervisado en boca.
- i) Promover la realización de la prueba del VIH. (10)

- La **segunda consejería** debe ser realizada al inicio de la segunda fase de tratamiento y el personal debe:

- a) Felicitar al paciente por haber terminado la primera fase y motivarlo a que continúe cumpliendo con todo el tratamiento.
- b) Informar sobre resultados del seguimiento bacteriológico de control.
- c) Informar al paciente en qué consiste la segunda fase del tratamiento y la importancia de continuar con el seguimiento bacteriológico.
- d) Reforzar la educación en salud, preguntando sobre la enfermedad, cómo se siente y aclarar posibles dudas, dificultades para cumplir con el tratamiento y otros aspectos que se consideren necesarios.

**La tercera consejería** se debe realizar al final del tratamiento y consiste en:

- a) Felicitar al paciente por haber finalizado el tratamiento.
- b) Orientarlo acerca de que la TB, no inmuniza, que puede volver a padecer la enfermedad, de ahí la importancia de acudir al establecimiento de salud ante cualquier síntoma respiratorio o presuntivo a TB.
- c) Orientarle que sus contactos (familiar, amigo o compañero de trabajo) pueden enfermar de tuberculosis, en cualquier momento, por lo tanto deben acudir al establecimiento de salud al presentar síntomas respiratorios. (10)

## **6.17 PREVENCIÓN.**

Es el conjunto de intervenciones realizadas por el personal de salud, con la finalidad de evitar la infección por TB y en caso que esta se produzca, tomar medidas para evitar el paso de infección a enfermedad.

Existen tres maneras de prevención:

- a) Detección, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de los casos de TB.
- b) Quimioprofilaxis.
- c) Vacunación con el Bacilo de *Calmette Guerin*, en adelante BCG. (10)

## **7.0 DISEÑO METODOLÓGICO.**

### **7.1 Tipo de Estudio de Investigación.**

El presente estudio de investigación es Cuantitativo, Descriptivo, Transversal.

## **7.2 Población Objetivo.**

Todos los pacientes que presentaron recaídas de tuberculosis pulmonar en la unidad comunitaria de salud familiar especializada Izalco, Sonsonate, durante el periodo de Enero a Diciembre de 2016.

### **7.2.1 Ubicación espacio temporal.**

Departamento de Sonsonate, municipio de Izalco. De Enero a Diciembre del 2016.

### **7.2.2 Criterios de Inclusión.**

- Pacientes que presentaron recaídas de tuberculosis pulmonar.
- Que se le haya realizado estudio de baciloscopia o cultivo con resultado positivo.
- Que la recaída haya ocurrido en el periodo de Enero a Diciembre del 2016

### **7.2.3 Criterios de Exclusión.**

- Pacientes que presentaron recaídas de tuberculosis pulmonar, con bacteriología negativa.
- Pacientes que presentaron recaídas de tuberculosis extrapulmonar.

## **7.3 UNIVERSO Y MUESTRA.**

### **7.3.1 Tamaño del Universo.**

Todos los pacientes que presentaron recaídas de tuberculosis pulmonar, con baciloscopia o cultivo positivo, en la unidad comunitaria de salud familiar especializada Izalco, Sonsonate, durante el periodo de Enero a Diciembre de 2016.

### 7.3.2 Tamaño de la Muestra.

Dado que es una población pequeña, la muestra (n) se constituye el 100% del universo (N),  $n=N$ .

Tabla 9 Número de casos de recaídas de tuberculosis pulmonar.

RECAIDA DE TUBERCULOSIS PULMONAR	NUMERO DE CASOS
<b>BACILOSCOPIA O CULTIVO POSITIVO</b>	<b>15</b>

Fuente: Prevención y Control de Tuberculosis (PCT-5)

### 7.4 INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

La técnica utilizada en el presente trabajo es de tipo documental, para esto se recopilaron datos de los expedientes clínicos de cada pacientes que presento recaída de tuberculosis pulmonar, además del uso de encuesta en dichos pacientes, en la unidad comunitaria de salud familiar especializada Izalco, por medio de tabuladores para un mejor manejo de los indicadores propuestos en la operativización.

La fuente de estudio es Primaria y Secundaria.

Los datos obtenidos se manejaran con porcentajes y tablas de frecuencia.

## 7.5 PROCESAMIENTO Y RECOLECCIÓN DE DATOS

El estudio de investigación tiene una duración de un mes en la etapa de la recolección de datos. Como métodos de tabulación y análisis de datos se utiliza *Microsoft Excel*.

## 7.6 RECURSOS

El presente trabajo se realizó con la revisión exhaustiva de cada expediente clínico de los pacientes con tuberculosis pulmonar baciloscopias positiva y con la utilización de una encuesta.

### 7.6.1 Recursos Humanos:

Tres estudiantes de medicina en servicio social.

### 7.6.2 Recursos Financieros:

Para la recolección de datos y elaboración de este estudio de investigación se presupuesta un gasto \$635 para cubrir los diferentes gasto

## 7.7 OPERATIVIZACIÓN DE VARIABLES.

Tabla 10 Operativización de variables.

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADOR
<b>EDAD:</b> Tiempo transcurrido desde el nacimiento.	Menores de 10 años 10-20 21-30 31-40 41-50 Más de 50 años	Porcentaje

<p><b>SEXO:</b> Diferencia física y constitutiva del Hombre y Mujer.</p>	<p>Masculino Femenino</p>	<p>Porcentaje</p>
<p><b>ENFERMEDADES CRÓNICAS:</b> Enfermedades de larga duración y por lo general de progresión lenta.</p>	<p>Enfermedad Renal Crónica Diabetes Mellitus Hipertensión arterial Coinfección VIH</p>	<p>Porcentaje</p>
<p><b>ÁREA GEOGRÁFICA:</b> Zonas territoriales que se delimitan a partir de determinadas características de la naturaleza.</p>	<p>Área Rural Área Urbana Centro penal</p>	<p>Porcentaje</p>
<p><b>HACINAMIENTO:</b> Aglomeración en un mismo lugar de un número de personas o animales que se considera excesivo.</p>	<p>Sin Hacinamiento. Hacinamiento medio. Hacinamiento crónico.</p>	<p>Menor de 2.4 2.5 a 4.9 Mayor de 5.0</p>
<p><b>ESTADO NUTRICIONAL:</b> Medición de indicadores alimentarios y nutricionales, relacionados con el estado de salud.</p>	<p>Desnutrición. Peso normal. Sobrepeso. Obesidad</p>	<p>Menor de 18.5 kg/mts2 18.5 a 24.99 kg/mts2 25 a 29.99 kg/mts2 Mayor de 30 kg/mts2</p>

<p><b>ESCOLARIDAD:</b> 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.</p>	<p>No escolaridad Básica (1º a 9º grado) Bachillerato (1º a 3º año) Universitaria</p>	<p>Porcentaje</p>
<p><b>CONSUMO DE DROGAS:</b> Condición caracterizada por la búsqueda y consumo repetitivos y compulsivos, de drogas, alcohol u otras sustancias similares</p>	<p>Tabaco Alcohol Tabaco y Alcohol Otras sustancias Ninguna droga</p>	<p>Porcentaje</p>
<p><b>ESTADO CIVIL:</b> Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto</p>	<p>Soltero Casado Acompañado</p>	<p>Porcentaje</p>
<p><b>OCUPACIÓN:</b> Trabajo asalariado, al servicio de un empleador.</p>	<p>Agricultor Jornalero Empleado público Empleado privado Desempleado</p>	<p>Porcentaje</p>
<p><b>INGRESO ECONÓMICO:</b> Las ganancias que ingresan al conjunto total del presupuesto de una entidad, ya sea pública o privada, individual o grupal</p>	<p>\$100 \$200 \$300 \$400 \$500</p>	<p>Porcentaje</p>

## 7.8 PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Una vez aprobado nuestro protocolo por la Universidad de El Salvador, se procedió a la recolección de datos de los pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar, por medio de revisión de expedientes clínicos y encuesta en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Especializada de Izalco, Sonsonate

## 7.9 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.

- Factores sociales de los pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar.
- Estado de salud de los pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar.
- Conocimientos que poseen los pacientes sobre la tuberculosis pulmonar.

### CUADRO 1:

- **Recaídas de tuberculosis pulmonar según sexo, para el año 2016 en la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco.**

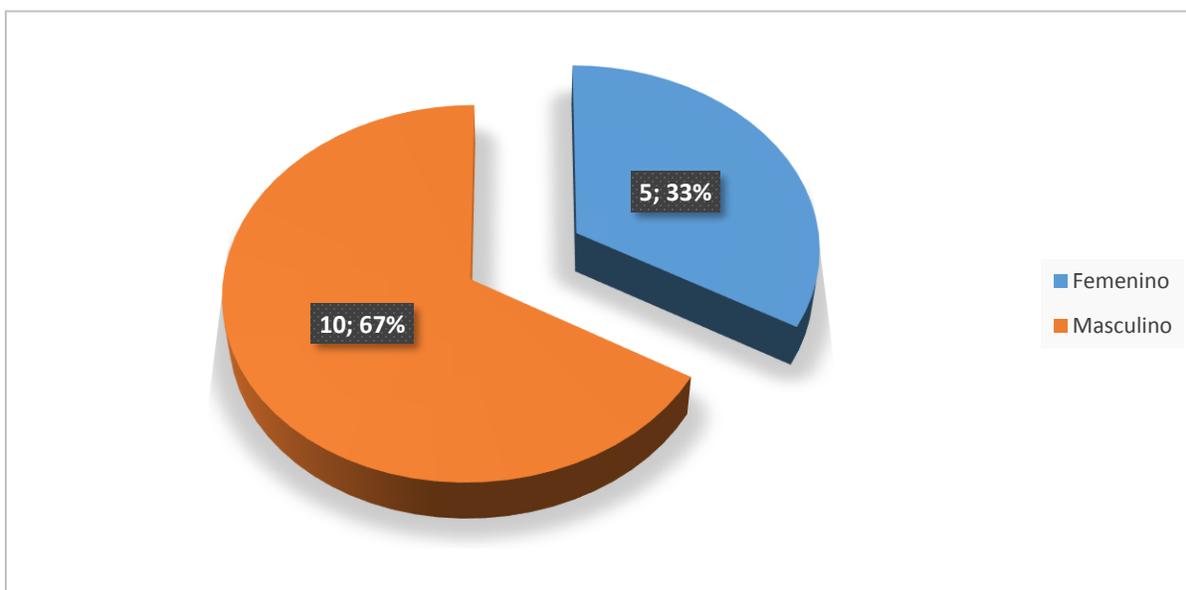
SEXO	CASOS	PORCENTAJE
Femenino	5	33%
Masculino	10	67%
Total	15	100%

Fuente: Programa Nacional Contra la Tuberculosis (PCT) (Enero a Diciembre 2016).

## GRÁFICO 1:

- **Recaídas de tuberculosis pulmonar según Sexo, para el año 2016 en la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco.**

En lo que respecta a los casos registrados de recaídas de Tuberculosis Pulmonar de acuerdo al sexo se observa un marcado dominio del sexo masculino con 10 casos (67%) y 5 casos de sexo femenino (33%).



Fuente: Programa Nacional Contra la Tuberculosis (PCT-5) (Enero a Diciembre 2016).

## CUADRO 2:

- **Recaídas de tuberculosis pulmonar según Grupos de Edades, para el año 2016 en la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco.**

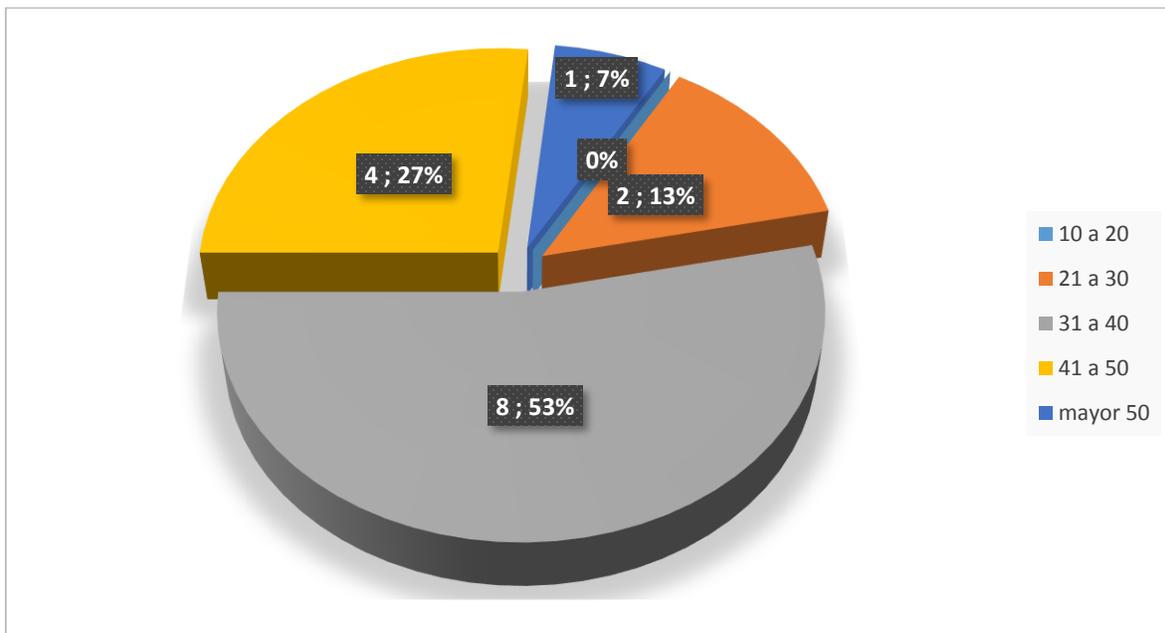
EDAD	CASOS	PORCENTAJE
10-20	0	0%
21-30	2	13%
31-40	8	53%
41-50	4	27%
MAS DE 50	1	7%
TOTAL	15	100%

Fuente: Programa Nacional Contra la Tuberculosis (PCT-5) (Enero a Diciembre 2016).

## GRÁFICO 2:

- **Recaídas de tuberculosis pulmonar según Grupos de Edades, para el año 2016 en la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco.**

La distribución de recaídas por edad compromete principalmente a un grupo de edades entre los 31 a 40 años, con 8 casos (54%), le sigue el grupo de edad de 41 a 50 años, con 4 casos (27%), luego de 21 a 30 años, con 2 casos (13%) y por último el grupo de edad que menos presentaron recaídas de tuberculosis fue el de más de 50 años con solamente 1 caso (7%).



Fuente: Programa Nacional Contra la Tuberculosis (PCT-5) (Enero a Diciembre 2016).

### CUADRO 3:

- **Área geográfica de casos de recaídas de tuberculosis pulmonar, para el año 2016 en la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco.**

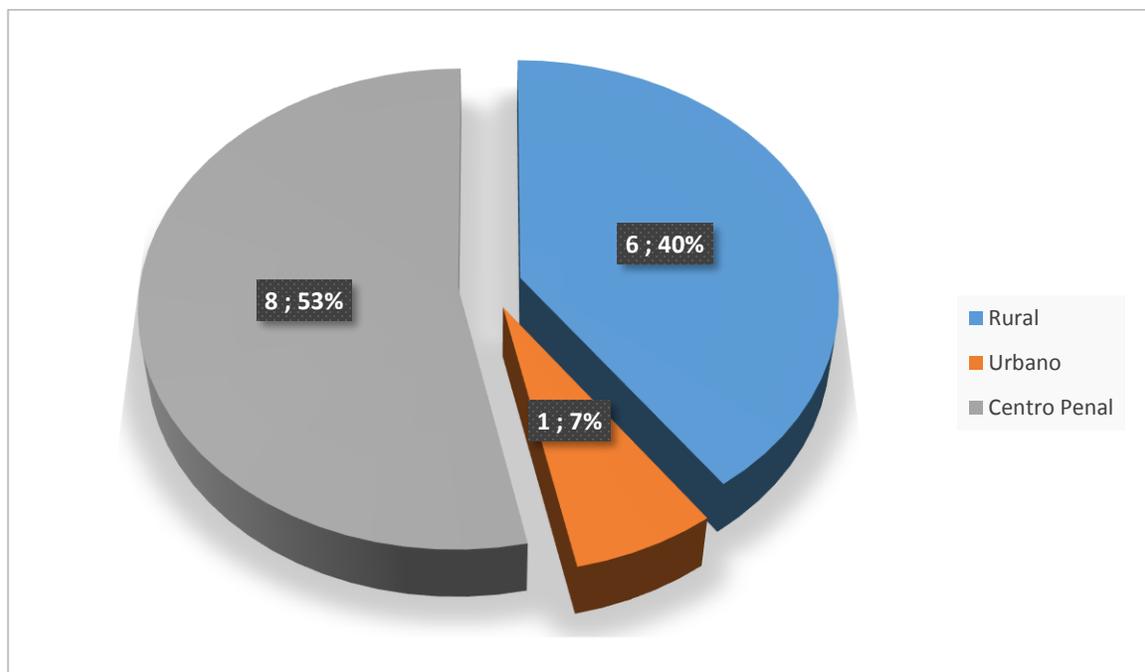
ÁREA GEOGRÁFICA	CASOS	PORCENTAJE
Rural	6	40%
Urbano	1	7%
Centro Penal	8	53%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Programa Nacional Contra la Tuberculosis (PCT-5) (Enero a Diciembre 2016).

### GRÁFICO 3:

- **Área geográfica de casos de recaídas de tuberculosis pulmonar, para el año 2016 en la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco.**

El mayor número de casos de recaídas de tuberculosis pulmonar se presentó en el centro penal de Izalco con 8 casos (54%), seguido del área rural con 6 casos (40%) y en el área urbana solamente se presentó un caso (7%).



Fuente: Programa Nacional Contra la Tuberculosis (PCT-5) (Enero a Diciembre 2016).

#### CUADRO 4:

- ¿Cuál es su estado civil?

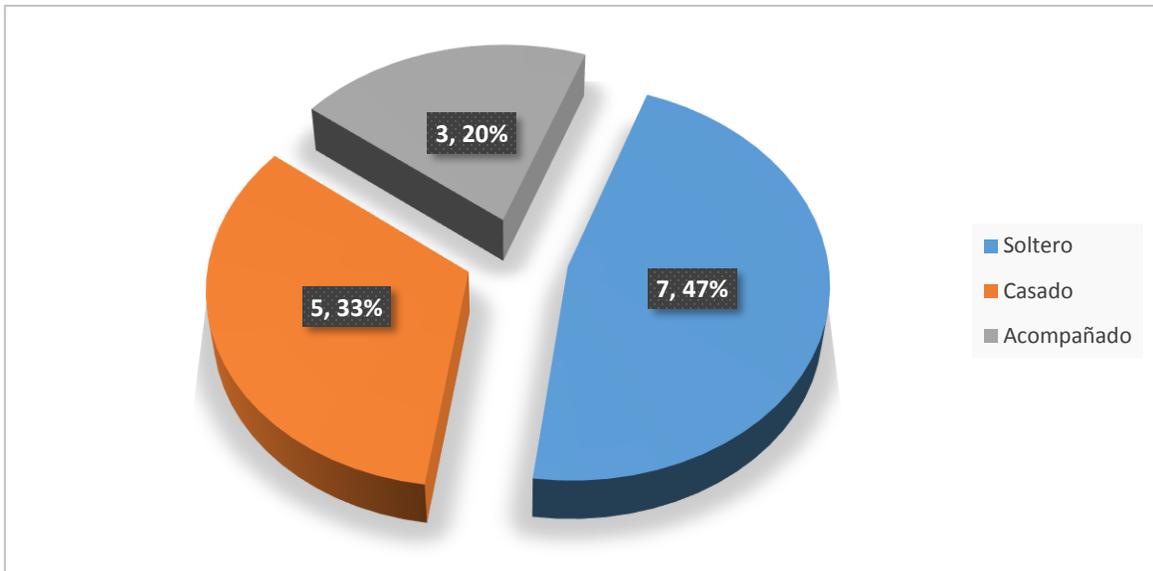
ESTADO CIVIL	CASOS	PORCENTAJE
<b>Soltero/a</b>	7	47%
<b>Casado/a</b>	5	33%
<b>Acompañado/a</b>	3	20%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

#### GRÁFICO 4:

- **¿Cuál es su estado civil?**

De las personas encuestadas 7 casos contestaron que aún son solteros que representa el 47%, 5 casos contestaron que son casados que representa el 33% y solamente 3 personas contestaron que se encuentran acompañados que refleja el 20% de las personas encuestadas.



Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016)

## CUADRO 5:

- ¿Cuántas personas habitan con usted?

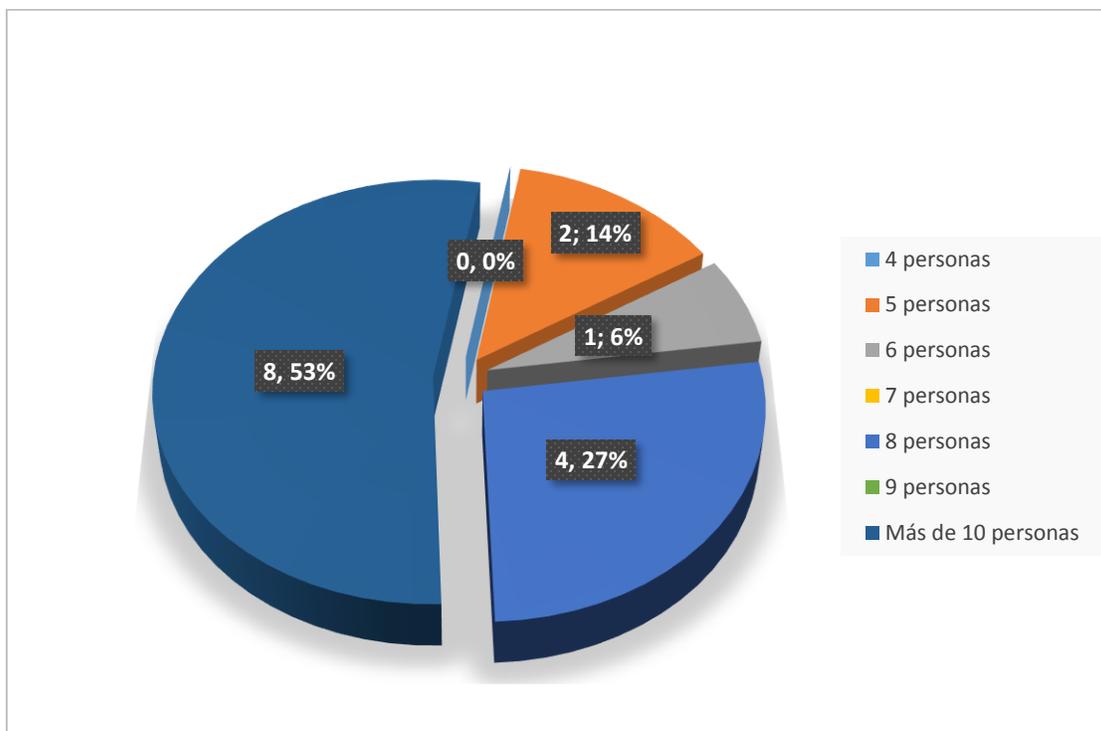
NÚMERO DE PERSONAS	CASOS	PORCENTAJE
4	0	0%
5	2	14%
6	1	6%
7	0	0%
8	4	27%
9	0	0%
Más de 10	8	53%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

## GRÁFICO 5:

- ¿Cuántas personas habitan con usted?

Las personas encuestadas 8 respondieron que habitan con más de 10 personas (53%), 4 personas manifestaron que habitan como mínimo con 8 personas (27%), 2 personas respondieron que habitan con 5 personas (14%) y solamente una persona contestó que habita como mínimo con 6 personas (6%).



Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

#### CUADRO 6:

- ¿Con cuántas habitaciones cuenta su vivienda?

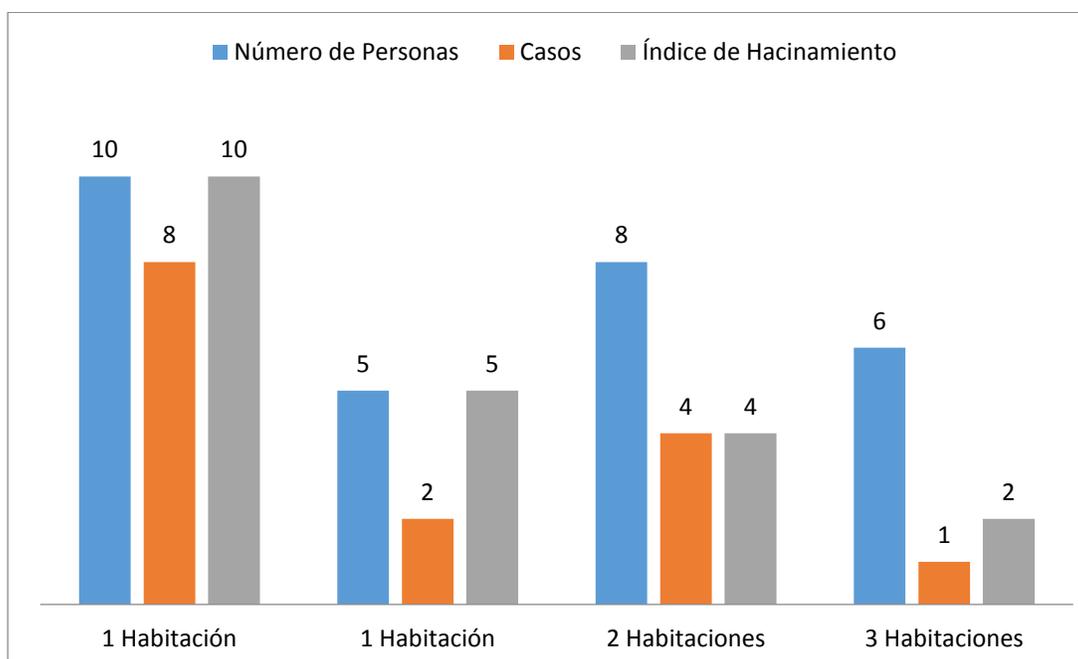
NÚMERO DE HABITACIONES	NÚMERO DE PERSONAS	CASOS	ÍNDICE DE HACINAMIENTO	ÁREA GEOGRÁFICA
1	Más de 10 personas	8	10	Centro Penal
	5 personas	2	5	Rural
2	8 personas	4	4	Rural
3	6 personas	1	2	Urbano
4	0 personas	0	0	-
<b>Total</b>		<b>15</b>		

Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

## GRÁFICO 6:

- **¿Con cuántas habitaciones cuenta su vivienda?**

De los encuestados 8 casos respondieron que solo cuentan con una habitación en donde viven más de 10 personas, representando un índice de hacinamiento de 10; 2 casos manifestaron que cuentan igualmente con tan solo una habitación en su vivienda, en donde habitan 5 personas, representando un índice de hacinamiento de 5; 4 casos refirieron que cuentan con 2 habitaciones en su hogar y que habitan 8 personas como mínimo, presentando un índice de hacinamiento de 4; Tan solo un caso respondió que cuentan con al menos 3 habitaciones en su hogar y que habitan 6 personas, representando un índice de hacinamiento de 2.



Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

## CUADRO 7:

- ¿Cuál es su ocupación?

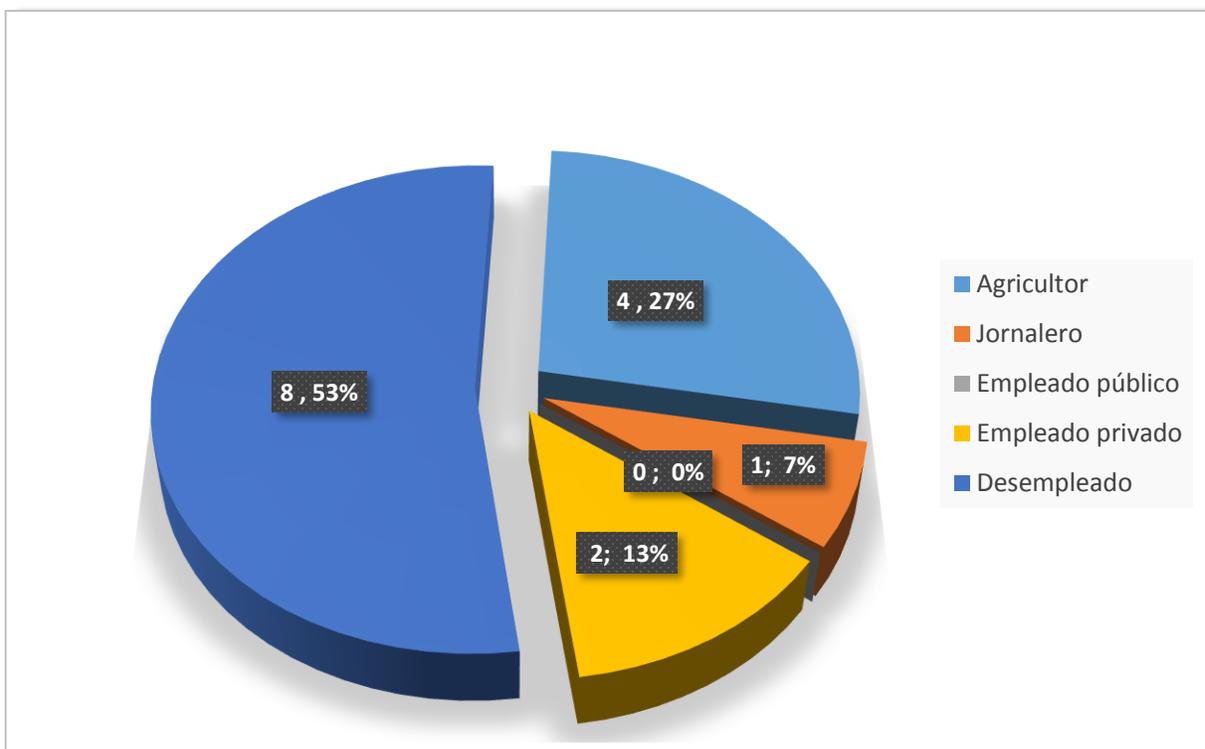
OCUPACIÓN	CASOS	PORCENTAJE
Agricultor y/o ama de casa	4	27%
Jornalero	1	7%
Empleado público	0	0%
Empleado privado	2	13%
Desempleado	8	53%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

## GRÁFICO 7:

- ¿Cuál es su ocupación?

De los encuestados 8 personas respondieron que se encuentran desempleados, lo cual representa el 53%, 4 personas contestaron que se dedican a la agricultura, representando el 27%, 2 personas manifestaron que se encuentran empleadas en área privada, representan el 13% y solamente una persona manifestó que se dedica a jornalero, representando el 7% de los encuestados.



Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

#### CUADRO 8:

- ¿Cuál es su nivel de escolaridad?

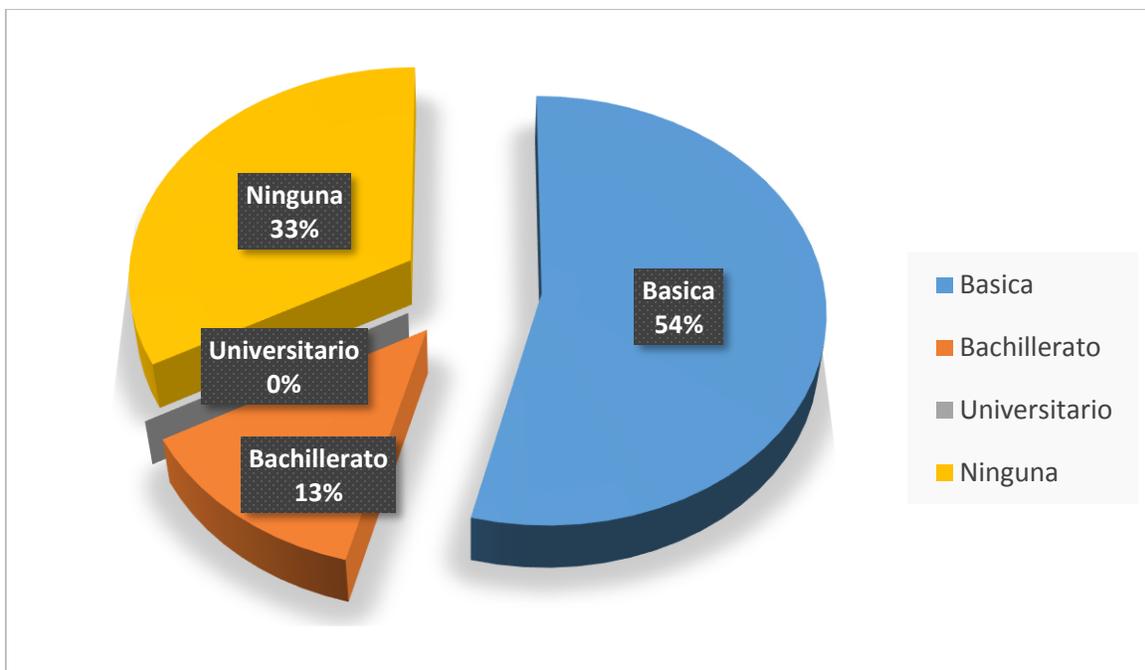
ESCOLARIDAD	CASOS	PORCENTAJE
Básica	8	54%
Bachillerato	2	13%
Universitario	0	0%
Ninguna	5	33%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

## GRÁFICO 8:

- ¿Cuál es su nivel de escolaridad?

De los encuestados 8 casos respondieron que cursaron el área básica (54%), 2 personas contestaron que cursaron bachillerato (13%), 5 personas respondieron que no tienen ningún grado escolar (33%) y ninguna persona respondió que poseen estudios universitarios.



Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

### CUADRO 9:

- ¿De cuánto es su ingreso (o el ingreso familiar) económico mensual?

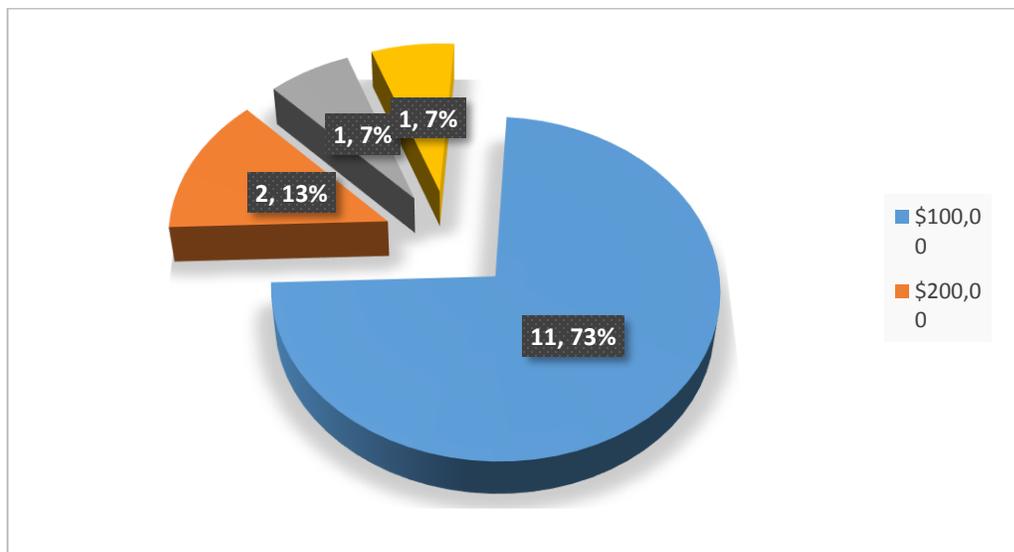
INGRESOS	CASOS	PORCENTAJE
\$100.00	11	74%
\$200.00	2	12%
\$300.00	1	7%
\$400.00	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

### GRÁFICO 9:

- ¿De cuánto es su ingreso económico mensual?

De los encuestados, 11 personas respondieron que son de \$100.00 (74%) o lo que el núcleo familiar ingresa cada mes, 2 personas contestaron que perciben ingresos de \$200.00 (12%), 1 persona manifestó que sus ingresos son de \$300.00 (7%), igualmente 1 persona respondió que sus ingresos mensuales son de \$400.00 (7%).



Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016)

#### CUADRO 10:

- ¿Consume algún tipo de las siguientes drogas?

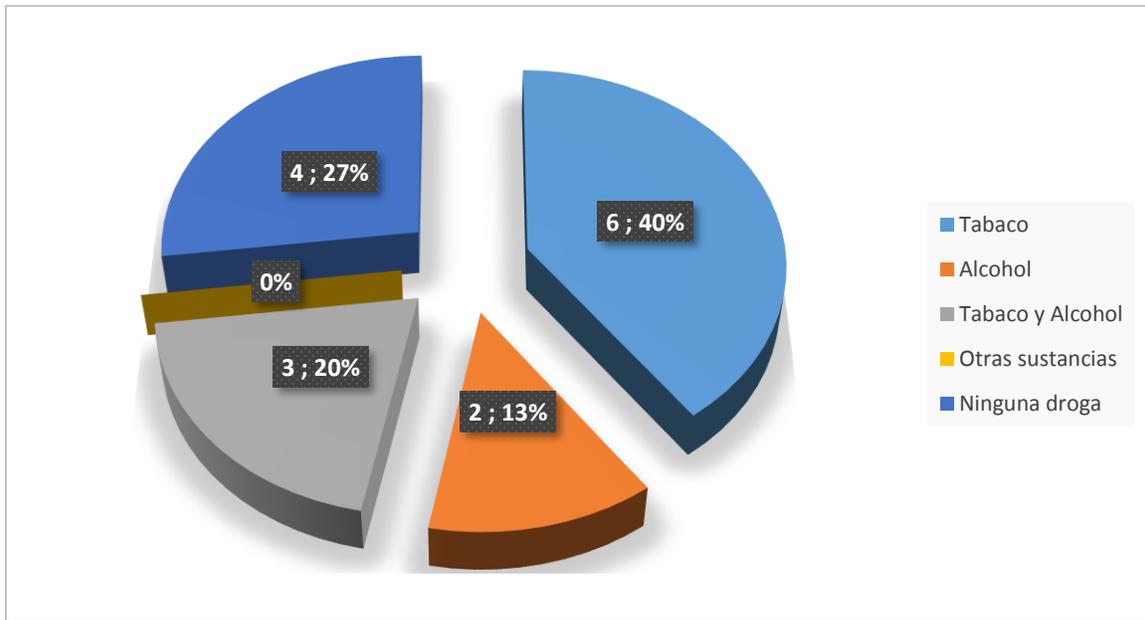
DROGA	CASOS	PORCENTAJE
Tabaco	6	40%
Alcohol	2	13%
Tabaco y Alcohol	3	20%
Otras sustancias	0	0%
Ninguna droga	4	27%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

#### GRÁFICO 10:

- ¿Consume algún tipo de las siguientes drogas?

Las personas encuestadas respondieron que 6 consumen tabaco, representan el 40% de los encuestados, 2 personas consumen alcohol representan un 13%, 3 personas consumen ambas drogas (alcohol y tabaco), representan un 20%, 4 personas respondieron que no consumen ningún tipo de droga, representa el 27% de los encuestados y ningún encuestado respondió que consumía algún otro tipo de droga.



Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

#### CUADRO 11:

- **Estado de salud de los pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar en base a las enfermedades crónicas que padecen.**

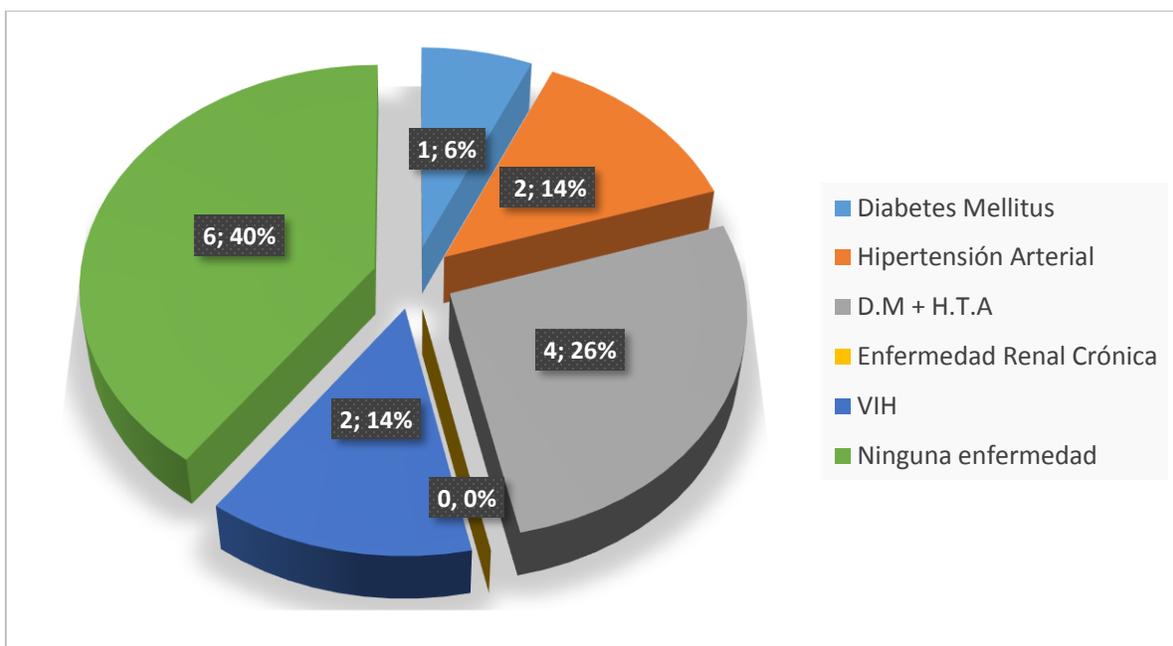
ENFERMEDAD CRÓNICA	CASOS	PORCENTAJE
VIH	2	14%
Diabetes Mellitus	1	6%
Hipertensión Arterial	2	14%
Hipertensión Arterial + Diabetes Mellitus	4	26%
Enfermedad Renal Crónica	0	0%
Ninguna Enfermedad Crónica	6	40%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

### GRÁFICO 11:

- Estado de salud de los pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar en base a las enfermedades crónicas que padecen.

De los pacientes que presentaron recaídas 2 de ellos presentan Coinfección con el Virus de Inmunodeficiencia humana (14%), 2 padecen de Hipertensión Arterial (14%), 1 persona presenta Diabetes Mellitus (6%), 4 de los pacientes padecen de Hipertensión Arterial más Diabetes Mellitus (26%) y 6 de los pacientes no presenta ninguna enfermedad crónica, representando el 40% de los casos.



Fuente: Expedientes clínicos de pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

## CUADRO 12

- Estado nutricional de pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar.

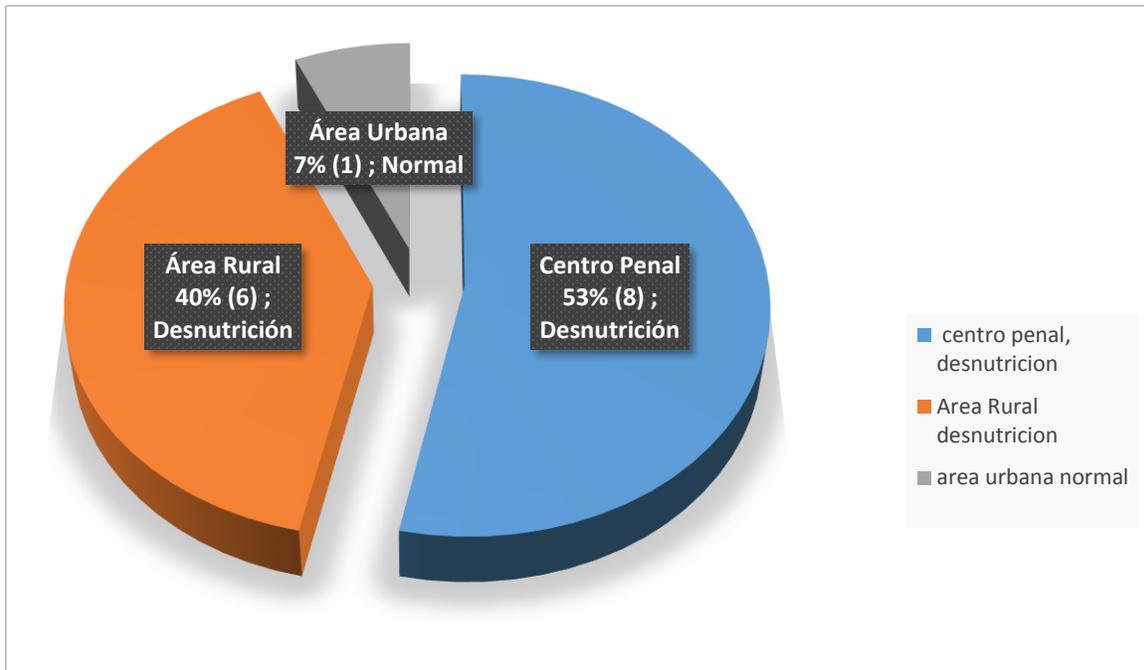
	CASOS	ÍNDICE DE MASA CORPORAL	ESTADO NUTRICIONAL	PORCENTAJE
Centro Penal	8	Menor de 18.5 kg/mts2	Desnutrición	53%
Rural	6	Menor de 18.5 kg/mts2	Desnutrición	40%
Urbano	1	18.5 a 24.99 Kg/mts2	Normal	7%
<b>Total</b>	<b>15</b>			<b>100%</b>

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016)

## GRÁFICO 12:

- Estado nutricional de pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar.

Al revisar los expedientes clínicos de los pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar, se constató que 14 de los pacientes con dicha enfermedad, se encuentra en desnutrición, de los cuales 8 pacientes se encuentran en el centro penal de Izalco, representando el 53%, 6 pacientes del área rural, con un 40% y solamente 1 paciente se encuentra con un estado nutricional normal, representando el 7% y se encuentra habitando en el área urbana.



Fuente: Expedientes clínicos de pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016)

### CUADRO 13:

#### Conocimientos que poseen los pacientes sobre la tuberculosis pulmonar.

- ¿Sabe Usted qué es la tuberculosis?

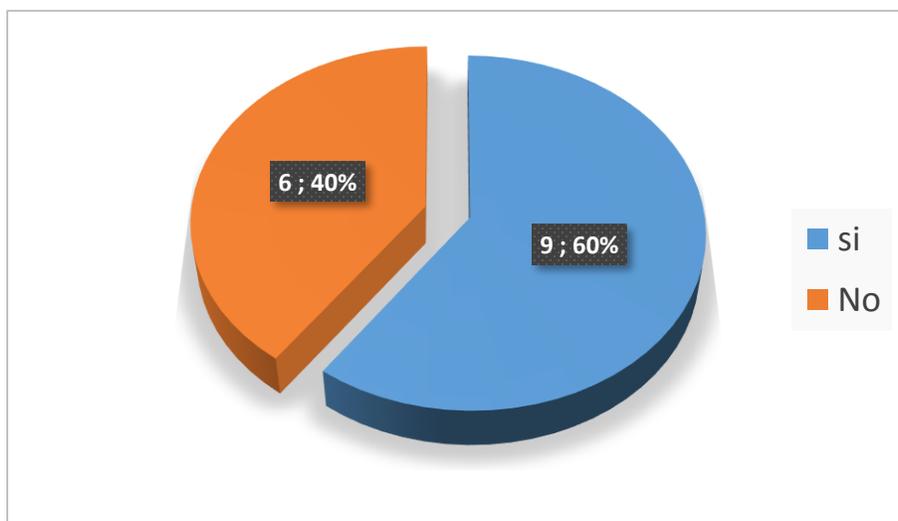
RESPUESTA	CASOS	PORCENTAJE
Si	9	60%
No	6	40%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

### GRÁFICO 13:

- **¿Sabe Usted qué es la tuberculosis?**

De los encuestados 9 respondieron que si conocen la enfermedad, que representa el 60% y 6 contestaron que no conocen sobre la enfermedad, representando el 40% de los encuestados.



Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

### CUADRO 14:

- **¿Sabe Usted quién o qué causa la tuberculosis?**

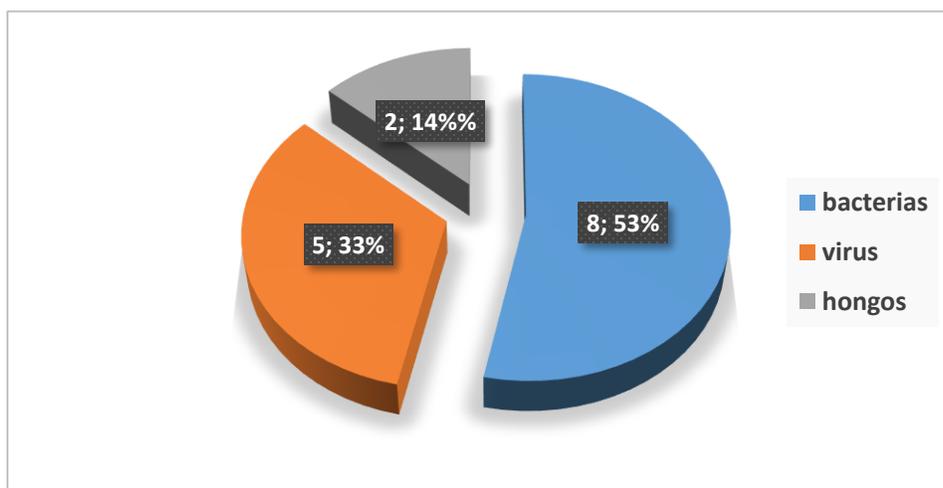
RESPUESTA	CASOS	PORCENTAJE
Bacterias	8	53%
Virus	5	33%
Hongos	2	14%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

## GRÁFICO 14:

- **¿Sabe Usted quien o que causa la tuberculosis?**

8 personas contestaron que la enfermedad de la Tuberculosis es causada por una bacteria (53%), 5 personas respondieron que es ocasionada por un virus (33%) y 2 personas respondieron que la provoca los hongos (14%).



Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

## CUADRO 15:

### ¿Sabe Usted cuáles son sus síntomas?

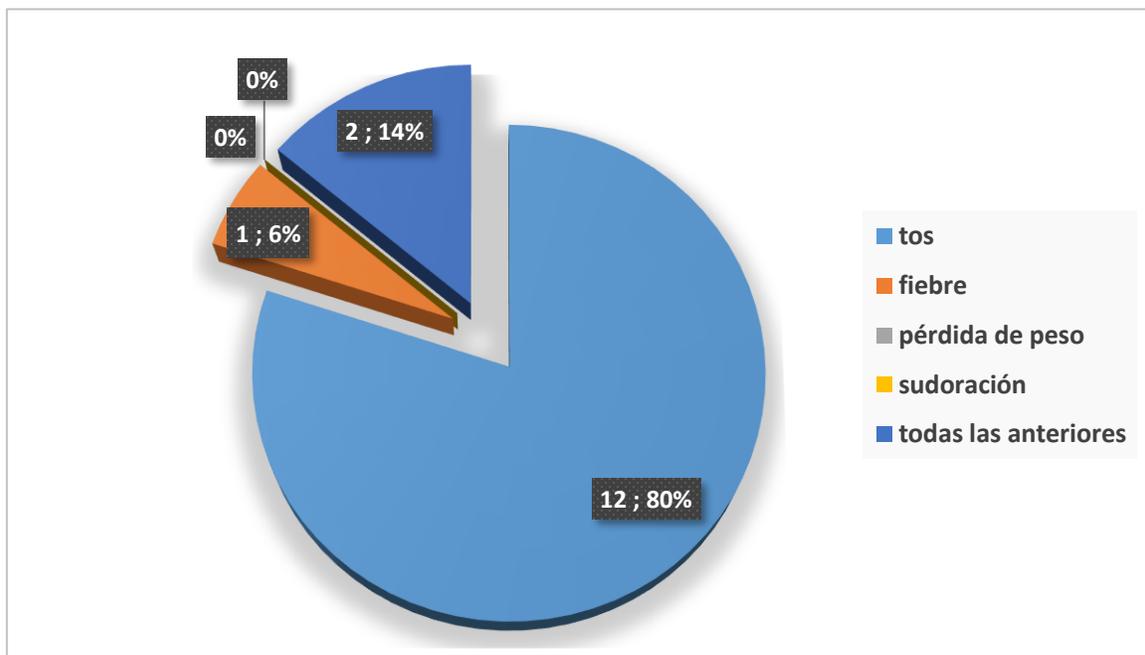
Respuesta	Casos	Porcentaje
Tos productiva mayor de 15 días	12	80%
Fiebre nocturna	1	6%
Pérdida de peso	0	0%
Sudoración nocturna	0	0%
Todas las anteriores	2	14%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

## GRÁFICO 15:

- **¿Sabe Usted cuáles son sus síntomas?**

Con respecto a dicha pregunta 12 personas respondieron que la tos productiva por más de 15 días es el síntoma de la tuberculosis, dichas personas representan el 80% de los encuestados, 1 persona respondió que la fiebre nocturna, representa el 6%, ninguna persona respondió que la pérdida de peso y sudoración nocturna sea síntomas de la enfermedad, sin embargo 2 personas contestaron que todos estos síntomas son característicos de la enfermedad, representando el 14% de los encuestados.



Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

### CUADRO 16:

- ¿El personal de salud le ha explicado el tratamiento con cada una de sus fases?

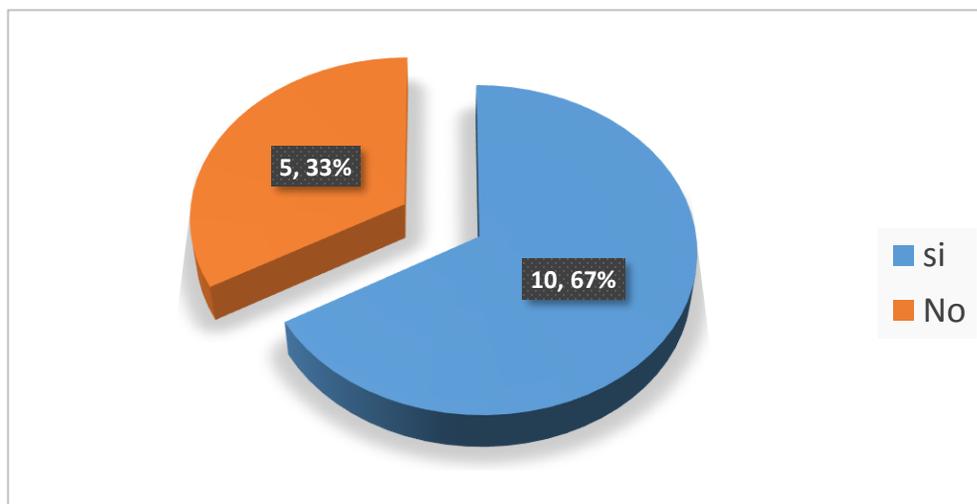
Respuesta	Casos	Porcentaje
Si	10	67%
No	5	33%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

### GRÁFICO 16:

- ¿El personal de salud le ha explicado el tratamiento con cada una de sus fases?

10 personas respondieron que Si se les explicó cada fase, lo que representa el 67% y 5 personas contestaron que No se les explicó su tratamiento, representando el 33% de los encuestados.



Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

#### CUADRO 17:

- ¿Le han explicado la importancia de tomar las dosis correctas en cada fase del tratamiento?

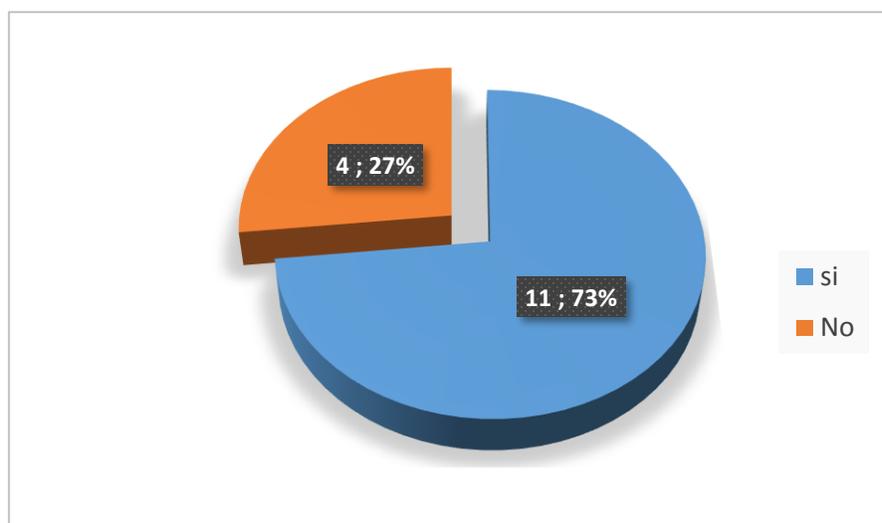
Respuesta	Casos	Porcentaje
Si	11	74%
No	4	26%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

#### GRÁFICO 17:

- ¿Le han explicado la importancia de tomar las dosis correctas en cada fase del tratamiento?

Los pacientes encuestados, 11 de ellos respondieron que Si se les ha explicado la importancia de tomar la dosis correctas, que representa el 74% y 4 casos contestaron que No se les ha explicado, representando el 26%.



Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

### CUADRO 18:

- ¿El personal de salud le ha dado a conocer cómo prevenir la enfermedad?

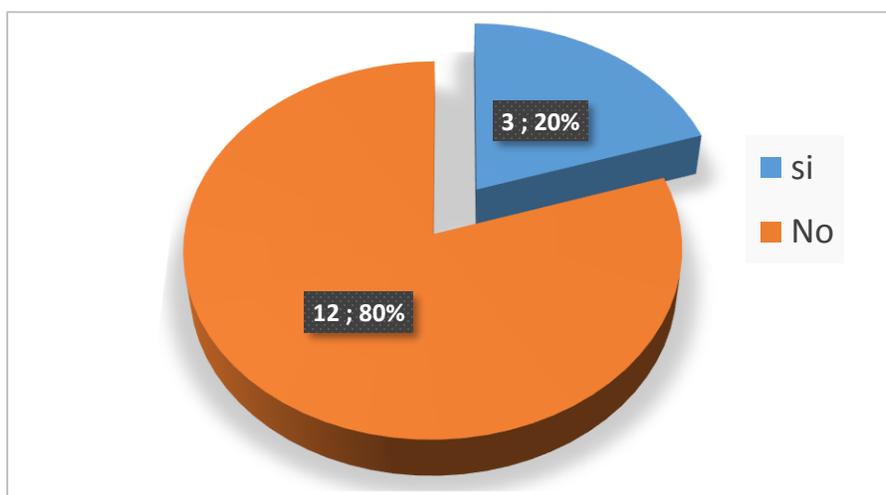
Respuesta	Casos	Porcentaje
Si	3	20%
No	12	80%
Total	15	100%

Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

### GRÁFICO 18:

- ¿El personal de salud le ha dado a conocer cómo prevenir la enfermedad?

Las personas encuestadas respondieron 3 de ellas que Si se les ha explicado cómo prevenir la enfermedad, representando el 20%, mientras que 12 de ellos respondieron que nadie del personal de salud les ha explicado cómo prevenir la enfermedad, por lo que representan el 80% de los encuestados.



Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

### CUADRO 19:

- ¿Se le ha explicado cómo es la forma correcta de tomar el examen de baciloscopia?

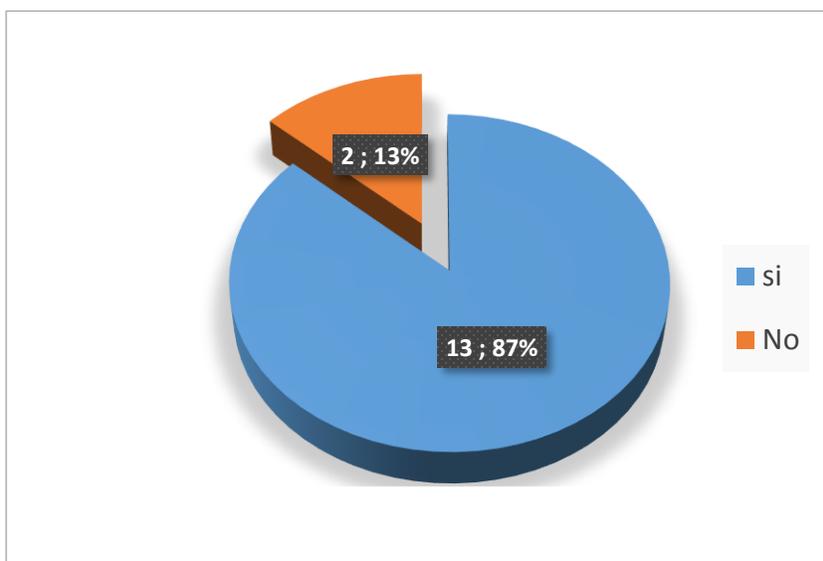
Respuesta	Casos	Porcentaje
Si	13	87%
No	2	13%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

### GRÁFICO 19:

- ¿Se le ha explicado cómo es la forma correcta de tomar el examen de baciloscopia?

Al preguntarle a los pacientes si se les ha explicado cómo dar la muestra de esputo para baciloscopia 13 de ellos respondieron que Si se les ha explicado, representando el 87% y 2 de ellos respondieron que No, con un 13%.



Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

#### CUADRO 20:

- ¿Las personas que conviven con usted han presentado tos por más de 15 días?

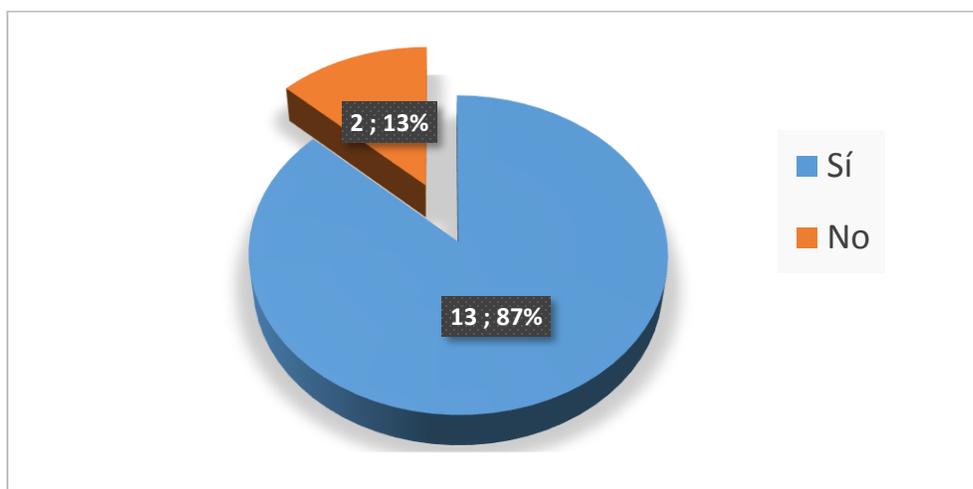
Respuesta	Casos	Porcentaje
Si	13	87%
No	2	13%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

#### GRÁFICO 20:

- ¿Las personas que conviven con usted han presentado tos por más de 15 días?

Al formular la siguiente pregunta 13 personas respondieron que Si, representando el 87% y solamente 2 personas respondieron que No, con un 13% de los encuestados.



Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

### CUADRO 21:

- **Sí su respuesta anterior fue sí. ¿Estas personas consultaron en la Unidad de Salud?**

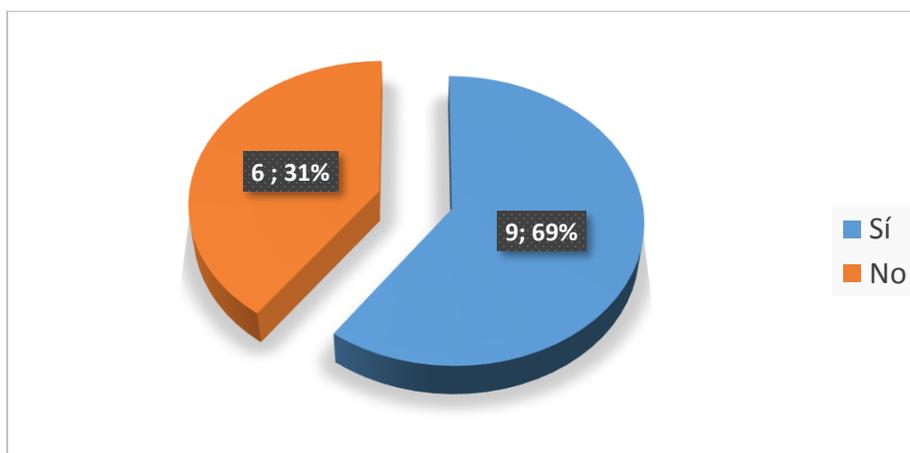
Respuesta	Casos	Porcentaje
Si	9	69%
No	4	31%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

### GRÁFICO 21:

- **Si su respuesta anterior fue sí. ¿Estas personas consultaron en la Unidad de Salud?**

De las personas que respondieron Si a la interrogante anterior, 9 de ellas respondió que Sí han consultado en el establecimiento de salud, con un 69% y 4 respondieron que No han consultado, representando el 31% de los encuestados.



Fuente: Encuesta realizadas a pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar de la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco (Enero a Diciembre 2016).

## 8.0 DISCUSIÓN.

La trascendencia social de la tuberculosis pulmonar, y sus diversas manifestaciones clínicas, tiene múltiples repercusiones tanto económicas, profesionales, familiares y de toda índole.

Las recaídas de Tuberculosis Pulmonar para el año 2016 en la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco, fueron en total 15 casos de los cuales el 67% fueron del sexo masculino y el 33% sexo femenino. De estos el grupo de edad con mayor número de casos fue de 31 a 40 años con el 54%, pudiendo constatar que las recaídas de dicha enfermedad se dan principalmente entre los adultos jóvenes. El mismo porcentaje de pacientes (54%) encontramos que se encuentran recluidos en el Centro Penal de Izalco, cumpliendo diversas condenas y que al analizar el hacinamiento en que viven estos pacientes, podemos constatar que viven con un índice de hacinamiento de 10, con un hacinamiento crónico, igualmente se registraron 6 casos, específicamente en el área rural, que se encuentra con hacinamiento crónico y tan solo un paciente se encuentra viviendo sin hacinamiento. Este es uno de los mayores problemas para el control de la Tuberculosis, ya que mayoría de las personas en el áreas rural no cuentan con una viviendas digna y no se diga de los centros penales, donde los que padecen dicha enfermedad se encuentran en las mismas celdas que los pacientes sanos.

El estado nutricional de los pacientes con recaída de tuberculosis pulmonar es principalmente precario con 14 pacientes sufriendo de Desnutrición, de estos, el 53% se encuentran en el Centro Penal de Izalco, 40% en el área rural. Uno de los principales factores por los cuales los pacientes recaen en esta enfermedad es su pobre alimentación que los lleva a estados inmunológicos bajos, en los centros penales no existe una dieta adecuada que ayude a tener una buena condición nutricional y hacer frente ante la tuberculosis, que se aprovecha de este estado nutricional para condicionar a los pacientes que padecieron tuberculosis pulmonar

y nuevamente presenten tuberculosis pulmonar. Solamente un paciente se encuentra en un estado nutricional Normal y se encuentra en el área urbana, representando el 7% de los pacientes.

2 pacientes (14%) conviven también con el Virus de Inmunodeficiencia humana, 14% padecen de Hipertensión arterial, 6% padece también de Diabetes Mellitus, el 26% convive con estas últimas dos enfermedades y el 40% de ellos no presenta ninguna enfermedad crónica. Con estos resultados podemos ver reflejado que el padecer una enfermedad crónica no es el principal factor para presentar nuevamente la recaída de tuberculosis pulmonar, de hecho la mayoría de estos pacientes no las presentan, pero si podemos constatar que el hacinamiento y el estado nutricional juegan un papel mucho más importante.

Otro factor importante que predispone la reaparición de la tuberculosis pulmonar es la falta de conocimiento sobre esta y de cómo prevenirla, por lo cual al preguntarle a los pacientes si conocen sobre la enfermedad (tuberculosis pulmonar) el 60% respondió que Si conoce y el 40% que No, nadie les ha hablado sobre ella, igualmente al preguntarles si conocen cuáles son sus síntomas el 80% respondió que la Tos es el síntoma de la tuberculosis pulmonar, el 6% refiere que la fiebre nocturna y el 14% refirió que tanto la tos, la fiebre nocturna, la pérdida de peso y la sudoración nocturna son los síntomas de la tuberculosis pulmonar. Cuando se les pregunto qué o quién causa la tuberculosis pulmonar el 53% respondió que una bacteria, y el restante 47% respondió entre un virus y hongos, dejándonos claro que la facilitación de información sobre la Tuberculosis pulmonar a estos pacientes esta deficiente, ya que tratándose de pacientes que vuelven a presentar la recaída de tuberculosis pulmonar, su nivel de conocimiento sobre esta debería de ser superior al haber sido participes anteriormente de la estrategia TAES.

AL preguntarles si se les ha explicado cómo es la forma correcta de tomar la muestra de esputo el 87% respondió que Si y el 13% contesto que No se le ha explicado, reflejando con esto que las muestras que se toman de control en dichos pacientes pueden presentar falsos negativos y de esta manera creer que el

paciente está siendo curado. Lo mismo sucede al formular la pregunta de si el personal de salud ha explicado cada una de las fases del tratamiento 67% contestó que Si y el 33% respondió que No, y al preguntarles si se les explico la importancia de tomar sus dosis correctas, ellos respondieron que Si en un 74% y No en un 26%. Reflejando nuevamente la deficiencia de la educación del paciente, ya que el cumplimiento de la estrategia TAES depende en mayor parte, de que el paciente tome correctamente su medicamento en el plazo de tiempo determinado.

Cuando se formuló la interrogante de si el personal de salud daba a conocer cómo prevenir la tuberculosis pulmonar el 80% contestó que No se les ha informado y el 20% contestó que Si se les informo como prevenir la tuberculosis pulmonar, esto es un problema serio, ya que sin el componente preventivo será muy difícil controlar el aumento de casos nuevos y de recaídas que es el objeto de estudio de nuestra investigación.

También en nuestra investigación se abordaron otros factores importantes como el estado civil de los pacientes de los cuales el 47% refirió que se encuentra soltero, 33% casados y 20% acompañados. Se preguntó sobre qué empleo desempeñan y el 53% respondieron que se encuentran desempleados. El 54% de los pacientes solamente cursaron área básica de estudio, 13% cursaron hasta bachillerato y el 33% no poseen ningún grado de escolaridad. En cuanto al salario que estos pacientes perciben, el 74% respondió que sus ingresos mínimos son de \$100.00, 12% con ingresos de \$200.00 y el 7% respondió que perciben un sueldo entre los \$300.00 y \$400.00. Estos resultados son de esperarse al analizar el bajo grado de estudio que los pacientes poseen y que los condicionan a ingresos económicos bajos, exponiéndolos así a escases de alimentos, no poseer una vivienda digna lo que nos llevara a estados desfavorables para impedir que contraigan nuevamente tuberculosis pulmonar.

Otro factor importante que se investigó fue el consumo de drogas, reflejando que el 40% de los pacientes posee el hábito de fumar, 13% consumen alcohol, 20% consumen estas dos drogas y el 27% respondió que no consumen ningún tipo de droga.

De los 15 pacientes en estudio, cuando se les preguntó si alguno de sus familiares que vive con ellos había presentado tos por más de 15 días, el 87% respondió que Si y el 13% contestó que No. De igual forma para las personas que respondieron Si, se les formuló la pregunta que si esas personas consultaron en el establecimiento de salud, 69% respondió que Si y solamente el 31% contestó que No buscaron consultar. Podemos comprobar que la falta de educación sobre tuberculosis que es altamente contagiosa, expone en gran manera a los familiares y personas que habitan con estos pacientes, además al vivir en hacinamiento no permite que se erradique completamente la tuberculosis pulmonar, aumentando la posibilidad de presentarse casos nuevos de tuberculosis entre los familiares o presentar nuevamente tuberculosis pulmonar aquella persona que ya estuvo en tratamiento y fue curada.

## 9.0 CONCLUSIONES.

Al haber finalizado el trabajo de investigación sobre factores de riesgo para recaída de tuberculosis pulmonar en pacientes de la unidad comunitaria de salud familiar especializada de Izalco, Sonsonate en el periodo de enero a diciembre de 2016, según la tabulación, análisis e interpretación de los resultados obtenidos y con base a los objetivos propuestos inicialmente, se plantearon las siguientes conclusiones:

- Como grupo investigador se concluye que los pacientes con recaídas de tuberculosis pulmonar se encuentran en un estado de desnutrición muchos de ellos severa a causa de una alimentación que no es adecuada sobre todo en el Centro Penal de Izalco donde todos los pacientes estudiados se encuentran en estas condiciones.
- El hacinamiento con que viven estos pacientes es crónico ya que no cuentan con viviendas con suficientes cuartos para albergar a todos los familiares que viven en ellas, debido a los bajos ingresos económicos, así mismo en el Centro Penal de Izalco estos pacientes conviven en celdas donde se encuentran tanto personas que no padecen la tuberculosis pulmonar, como casos nuevos, quienes nuevamente bajo estas condiciones precarias pueden transmitir una vez más la tuberculosis pulmonar a estos pacientes que anteriormente fueron declarados curados.
- El conocimiento que poseen estos pacientes sobre la tuberculosis pulmonar es deficiente, ya que al nuevamente padecer tuberculosis pulmonar deberían de saber en su totalidad qué es la enfermedad que padecen, cómo se trasmite, cuáles son sus síntomas, cómo prevenirla y cuándo consultar al establecimiento de salud.

- El grupo de edad que mayormente presento recaída de tuberculosis pulmonar fue de 31- 40 años, reflejando que son adultos jóvenes los de mayor riesgo de padecer nuevamente la tuberculosis pulmonar.
  
- Las principales enfermedades crónicas que padecen estos pacientes son Diabetes Mellitus junto con Hipertensión Arterial y la Coinfección del Virus de Inmunodeficiencia Humana, pero el gran porcentaje de los pacientes del estudio no padecen ninguna enfermedad crónica, reflejando así que los factores más importantes para volver a presentar tuberculosis pulmonar son el estado nutricional deficiente y el hacinamiento.
  
- Las principales drogas que estos pacientes consumen son el alcohol y el tabaco, sustancias que contribuyen a que el sistema inmune del paciente se vea afectado y halla la oportunidad para volver a presentar tuberculosis pulmonar.

## 10.0 RECOMENDACIONES.

### Al Ministerio de Salud.

- Capacitar periódicamente a todo el personal médico, enfermería y promotores de salud sobre la estrategia: Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado.
- Intensificar las estrategias de promoción y prevención de la enfermedad a fin de que tanto los pacientes como la población en general sepan sobre el padecimiento y que medidas pueden optar para prevenirla.
- Formar grupos de apoyo psicológico, ya que el impacto de haber padecido la enfermedad y nuevamente verse afectado es grande debido a los largos periodos de tiempo del tratamiento y la discriminación que existe hacia estos pacientes al padecer una enfermedad altamente contagiosa.
- El Ministerio de Salud en conjunto con el Ministerio de Seguridad y Centros Penales, la creación de áreas de aislamiento con una adecuada ventilación e iluminación para los pacientes que se encuentran en tratamiento por la enfermedad, a fin de no estar en contacto con personas sanas o que padecieron anteriormente la enfermedad y que pueden verse afectadas nuevamente.
- Proporcionar a estos pacientes suplementos vitamínicos y nutricionales con el fin de evitar un estado nutricional que condicione nuevamente a presentar la enfermedad o que les ayude al momento de las fases de tratamiento a ganar peso y recuperarse de la mejor manera.

### **A la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco.**

- La búsqueda constante de Sintomáticos Respiratorios, por medio de una consulta médica integral en conjunto con el personal de enfermería y promotores de salud que se encuentran en las comunidades.
  
- Una estricta supervisión del cumplimiento de las medidas preventivas.
  
- Brindar mascarillas a todo aquel paciente que consulte con tos desde la entrada y durante toda la estadía del mismo en el establecimiento.
  
- Brindar charlas educativas a la población general que se encuentra consultando en el establecimiento con el fin de proporcionar la información necesaria a las personas para buena adecuada prevención y también que puedan consultar oportunamente al presentar alguno de los síntomas característicos de la enfermedad.
  
- Realizar evaluaciones periódicas al personal de la Unidad de Salud con el fin estar en constante actualización sobre la estrategia TAES.

## 11.0 BIBLIOGRAFÍA.

1. Mario C. Raviglione RJO. Tuberculosis. In Dan L. Longo DLCASF. HARRISON PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA. New York: McGraw Hill; 2012. p. 1340.
2. Salud OMDl. OMS. [Online].; 2017 [cited 2017 Marzo 21. Available from: <http://www.who.int/countries/slv>.
3. Patricia Hidalgo Martínez CAG. enColombia. [Online].; 2002 [cited 2017 Mayo 15. Available from: <https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/neumologia/vns-141/neum141-02art-fact/>.
4. Salud Md. NORMA TÉCNICA PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS. Diario Oficial. 2014 Junio; 403(102).
5. Salud OMDl. Informe mundial sobre la tuberculosis 2016. [Online].; 2016 [cited 2017 Mayo 20. Available from: [http://www.who.int/tb/publications/global\\_report/gtbr2016\\_executive\\_summary\\_es.pdf?ua=1](http://www.who.int/tb/publications/global_report/gtbr2016_executive_summary_es.pdf?ua=1).
6. MsC. Yanara Toledano Grave de Peralta DSAF. Recaída y factores de riesgo asociados en pacientes con tuberculosis en Santiago de Cuba (2002-2008). [Online].; 2010 [cited 2017 Mayo 20. Available from: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol\\_14\\_8\\_10/san01810.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol_14_8_10/san01810.htm).
7. María Ríos Hipólito CSN. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. [Online].; 2002 [cited 2017 Mayo 20. Available from: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/Medicina\\_Experimental/v19\\_n1/factores\\_hm#1](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/Medicina_Experimental/v19_n1/factores_hm#1).
8. Jones-López DE. Servicio de Información Comunitaria Sobre Investigación y Desarrollo. [Online].; 2011 [cited 2017 Mayo 20. Available from: [http://cordis.europa.eu/news/rcn/33241\\_es.html](http://cordis.europa.eu/news/rcn/33241_es.html).

9. Dr. Rafael López Jv. Informe de la visita de monitoreo y evaluación internacional del Programa Nacional de Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias de El Salvador. San Salvador: Organización Mundial de la Salud, San Salvador; 2016.
- 10 Mario C. Raviglione RJO. Tuberculosis. In Dan L. Longo ASF. HARRISON . PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA. New York: McGraw Hill; 2012. p. 1340-1358.
- 11 Salud Md. LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS. In Salud Md, editor. LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS. San Salvador; 2015. p. 9-69.
- 12 J. Ruiz Manzano JGM. Tuberculosis. In A. AGUSTÍ JB. FARRERAS/ ROZMAN . MEDICINA INTERNA. Barcelona: ELSEVIER; 2016. p. 2144-2182.

## **12.0 ANEXOS**

## ANEXO 1

### Consentimiento informado

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA

Yo, \_\_\_\_\_ con Edad de: \_\_\_\_ años. Y profesión de: \_\_\_\_\_ actualmente residiendo en el departamento y municipio de: \_\_\_\_\_

Acepto la realización de encuesta con el objetivo: Determinar los principales factores que predisponen las recaídas en los pacientes con Tuberculosis Pulmonar, Baciloscopia positiva. Efectuada por los estudiantes de Medicina en Año social con el fin de estudiar la enfermedad tuberculosis pulmonar que se lleva a cabo en la Unidad Comunitaria en Salud Familiar Especializada de Izalco en el municipio de Sonsonate:

1. Acepto y comprendo que esta encuesta es estrictamente para fines académicos y que la realizo y respondo con total libertad.
2. Las respuestas a esta encuesta son fidedignas.
3. Entiendo y acepto que esta encuesta es totalmente confidencial y que no dañara mi imagen y a mi persona.

Sonsonate, Izalco a los \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ de 2017.

F. \_\_\_\_\_ ó

Huella: \_\_\_\_\_

## ANEXO 2

### ENCUESTA.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

DEPARTAMENTO DE MEDICINA

#### ENCUESTA:

Tenga un buen día, con el fin de estudiar la enfermedad de la tuberculosis los estudiantes de doctorado en medicina en el año social realizan la siguiente encuesta con el objetivo siguiente:

Evaluar los conocimientos que posee el paciente con recaída de tuberculosis pulmonar, sobre la tuberculosis pulmonar.

Nombre:

---

Edad: \_\_\_\_\_ sexo: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_ Estatura: \_\_\_\_\_

Se le presentan una serie de preguntas marque con una x con las opciones si ó no a las preguntas que a continuación se le presenta:

1. ¿Sabe Usted que es la tuberculosis?
  - a) Sí.
  - b) No.
2. ¿Sabe Usted quien o que causa la tuberculosis?
  - a) Bacteria.
  - b) Virus
  - c) Hongos
3. ¿Sabe Usted cuáles son sus síntomas?
  - a) Tos con expectoración por más de 15 días
  - b) Fiebre nocturna
  - c) Pérdida de peso

- d) Sudoración nocturna
  - e) Todas las anteriores
4. ¿El personal de salud le ha explicado el tratamiento con cada una de sus fases?
    - a) Sí.
    - b) No.
  5. ¿Le han explicado la importancia de tomar las dosis correctas en cada fase del tratamiento?
    - a) Sí.
    - b) No.
  6. ¿El personal de salud le ha dado a conocer cómo prevenir la enfermedad?
    - a) Sí.
    - b) No.
  7. ¿Se le ha explicado como es la forma correcta de tomar el examen de baciloscopia?
    - a) Sí.
    - b) No.
  8. ¿Las personas que conviven con usted han presentado tos por más de 15 días?
    - a) Sí.
    - b) No.
  9. Sí su respuesta anterior fue sí. ¿Estas personas consultaron en la Unidad de Salud?
    - a) Sí.
    - b) No.
  10. ¿Cuántas personas habitan con usted?
    - a) 4 personas.
    - b) 5 personas.
    - c) 6 personas.
    - d) 7 personas.
    - e) 8 personas.

- f) 9 personas.
  - g) Más de 10 personas.
11. ¿Con cuántas habitaciones cuenta su vivienda?
- a) 1 habitación.
  - b) 2 habitaciones.
  - c) 3 habitaciones.
  - d) 4 habitaciones.
12. ¿De cuánto es su ingreso económico mensual?
- a) \$100
  - b) \$200
  - c) \$300
  - d) \$400
  - e) \$500
13. ¿Cuál es su ocupación?
- a) Agricultor.
  - b) Jornalero.
  - c) Empleado público.
  - d) Empleado privado.
  - e) Desempleado.
14. ¿Cuál es su estado civil?
- a) Soltero/a.
  - b) Casado/a.
  - c) Acompañado/a.
15. ¿Cuál es su nivel de escolaridad?
- a) Básica (1º a 9º grado).
  - b) Bachillerato (1º a 3º año).
  - c) Universitario.
  - d) Ninguna escolaridad.

16. ¿Consume algún tipo de las siguientes drogas?

- a) Tabaco.
- b) Alcohol.
- c) Tabaco y Alcohol.
- d) Otras drogas.
- e) Ninguna sustancia.

### ANEXO 3 CRONOGRAMA.

ACTIVIDAD	MES								
	F	M	A	M	J	J	A	S	O
Elección de trabajo de tesis									
Inscripción del tema									
Presentación y evaluación de tema por autoridades universitarias									
Inicio de realización de perfil									
Entrega de perfil de investigación									
Realización de marco teórico									
Entrega de protocolo de investigación									
Recolección de datos									
Procesamiento y análisis de datos									
Redacción final									
Impresión del informe final									
Defensa final									

## ANEXO 4. PRESUPUESTO

Rubros	Aporte del equipo investigador		Aporte Institucional		Aporte de otros Interesados	
	Efectivo	Recursos	Efectivo	Recursos	Efectivo	Recursos
<b>1. Remuneración recursos Humanos</b>						
Investigadores		3				
Asesor				1		
Encuestadores		3				
Estadísticas		3				
<b>2. viaje técnico</b>						
Movilización		3				
Viáticos y subsistencias	\$75					
<b>3. Gastos Directos de la investigación</b>	\$100					
Servicios	\$100					
Capacitaciones	\$30					
Administraciones de instrumento	\$30					
Material y suministro	\$100					
Recursos bibliográficos y software	\$45					
Difusión	\$50					
<b>4. Equipos</b>						
Equipo de computación	\$80					
Cámara fotográfica	\$25					