

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
UNIDAD CENTRAL
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE MEDICINA
DOCTORADO EN MEDICINA



**“PREVALENCIA DE SINTOMÁTICOS RESPIRATORIOS EN
COMERCIANTES DE MERCADOS MUNICIPALES DE LOS
MUNICIPIOS DE SAN JORGE, EL TRANSITO DEL DEPARTAMENTO
DE SAN MIGUEL Y SAN FRANCISCO GOTERA DEL
DEPARTAMENTO DE MORAZAN, MARZO - AGOSTO 2017”**

Presentado por:

José Leonardo Castro Machuca
Jhosselin Virginia Chávez Membreño
Reynaldo José Dinarte Díaz

Para optar al título de:

DOCTOR EN MEDICINA

Asesor:

Dr. Rafael Antonio Orellana Cornejo

San Salvador, agosto de 2017

CONTENIDO

I.	RESUMEN.....	1
II.	INTRODUCCIÓN.....	2
III.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
IV.	OBJETIVO GENERAL	5
V.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
VI.	MARCO TEÓRICO.....	6
	VI.I HISTORIA.....	6
	VI.II DESCRIPCIÓN.....	7
	VI.III TRANSMISIÓN E INFECCIÓN.....	8
	VI.IV DE LA INFECCIÓN A LA ENFERMEDAD.....	9
	VI.V EVOLUCIÓN NATURAL DE LA ENFERMEDAD.....	11
	VI.VI PATOGENIA E INMUNIDAD.....	11
	VI.VII MANIFESTACIONES CLÍNICAS.....	12
	VI.VIII LABORATORIO.....	14
	VI.IX DIAGNÓSTICO DE LA INFECCIÓN LATENTE POR <i>M. TUBERCULOSIS</i>	17
	VI.X DETECCIÓN DE CASOS.....	18
	VI.XI TOMA Y ENVÍO DE LA MUESTRAS.....	19
	VI.XII TRATAMIENTO.....	21
	VI.XIII EMBARAZO Y LACTANCIA.....	22
	VI.XIV SEGUIMIENTO DE CASOS Y CONTROL.....	22
	VI.XV “NORMA TÉCNICA PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS”	24
VII.	DISEÑO METODOLOGICO	30
	VII.I TIPO DE INVESTIGACIÓN:.....	30
	VII.II PERIODO DE INVESTIGACIÓN:	30
	VII.III ÁREA GEOGRÁFICA DE ESTUDIO:.....	30
	VII.IV POBLACIÓN/UNIVERSO:	31
	VII.V MUESTRA:.....	31
	VII.VI VARIABLES:.....	33
	VII.VII OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES (VER TABLA NO 3).....	33
	VII.VIII FUENTE DE INFORMACIÓN:.....	33
	VII.IX TÉCNICAS DE OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	33
	VII.X CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	37
	VII.XI MECANISMOS DE CONFIDENCIALIDAD Y RESGUARDO DE LOS DATOS.....	37
	VII.XII PROCESAMIENTO, ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	38
	VII.XIII CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (VER TABLA NO 4).....	39
VIII.	PRESENTACION, DISCUSIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS.....	41
IX.	LIMITACIONES.....	49
X.	CONCLUSIONES.....	50

XI. RECOMENDACIONES	52
XII. BIBLIOGRAFIA.....	53
XIII. ANEXOS	55
ANEXO 1. ACTUALIZACIÓN DE TRATAMIENTOS A CASOS DE TUBERCULOSIS CATEGORÍAS II DE PROGRAMA NACIONAL DE TUBERCULOSIS DE EL SALVADOR.....	55
ANEXO 2. DISTRIBUCIÓN DE LOCALES DE MERCADO MUNICIPAL DE EL TRÁNSITO DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL.....	56
ANEXO 3. PLANOS DE INFRAESTRUCTURA, RELACIONADO CON ALTURA DE EDIFICACIÓN DE MERCADO MUNICIPAL DE EL TRÁNSITO, DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL	57
ANEXO 4. DISTRIBUCIÓN DE LOCALES DE MERCADO MUNICIPAL DE SAN FRANCISCO GOTERA, DEPARTAMENTO MORAZÁN.	58
ANEXO 5. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	59
ANEXO 6. FORMATO DE PCT-3, PROGRAMA NACIONAL DE TUBERCULOSIS DE EL SALVADOR.	62
ANEXO. 7 MODULO DE PROGRAMACIÓN DE EL SALVADOR DEL PYNTER/OPS OMS, 2009.	63

I. RESUMEN

El planteamiento de la temática para el presente estudio fue el siguiente: “¿Cuál es la prevalencia de sintomáticos respiratorios en comerciantes de Mercados Municipales (CMM) de los Municipios de San Jorge, El Tránsito del Departamento de San Miguel y San Francisco Gotera del Departamento de Morazán, marzo-agosto 2017?”

El objetivo general de la investigación fue: “Establecer la Prevalencia de sintomáticos respiratorios en comerciantes de los Mercados Municipales en los Municipios de San Jorge, El Tránsito del Departamento de San Miguel y San Francisco Gotera del Departamento de Morazán, marzo-agosto 2017”

El tipo de investigación de este estudio es descriptiva, Se buscó conocer la prevalencia de la enfermedad, los factores epidemiológicos; se describió de forma exacta la ocupación, sintomatología y factores predisponentes a la tuberculosis y que por consecuencia se manifestaron como sintomáticos respiratorio; en el periodo del 01 marzo a 31 de agosto 2017.

El área geográfica fue en El mercado Municipal de San Jorge, del departamento de San Miguel, El Mercado Municipal de El Transito, del departamento de San Miguel, El mercado municipal de San Francisco Gotera del departamento de Morazán. Se utilizó una muestra de 235 personas representando un índice de confianza del 92%. Los instrumentos utilizados fueron la entrevista y revisión de ficha (resultado de exámenes)

Las principales conclusiones fueron:

1. La prevalencia de sintomáticos respiratorios en CMM es de 7.2%
2. El perfil epidemiológico del sector CMM es: principales síntomas, fiebre, pérdida de peso, dificultad respiratoria; a la vez presenta comorbilidades como Diabetes mellitus, EPOC, Enfermedad renal crónica, el grupo etario afectado es entre la 4ta y 6ta década de la vida
3. La proporción de sintomáticos respiratorios y casos de tuberculosis no pudo determinar en este estudio.

II. INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TB) es una enfermedad infecciosa predominantemente pulmonar causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*. La patología es sospechada en Sintomáticos Respiratorios (SR), personas mayores de 10 años que presentan tos expectorante mayor de 15 días más otros síntomas constitucionales.¹

En El Salvador la tuberculosis aun representa una importante amenaza para la población en general. En el año 2013 se reportaron 2,176 casos de TB todas las formas, con una tasa de 34.6 x 100,000 habitantes, la cual está sustancialmente incrementada desde el año 2011, respecto a la del año 2008 (tasa de 28 x 100,000 hab.), debido a la búsqueda activa de casos en grupos de alto riesgo, a la utilización de nuevos métodos diagnósticos, a una mayor oferta de servicios de salud generados durante el proceso de la reforma de salud y al incremento de búsqueda y captación de sintomáticos respiratorios (SR) y casos por parte de otros proveedores públicos y privados.²

El mejoramiento del acceso de la población al diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis a través de la incorporación de proveedores de salud, tanto público como privado: La investigación del SR pasó de 65,351 (año 2008) a 69,948 (año 2013). Incremento la detección de casos de TB de todas las formas en 23 puntos porcentuales en el año 2012 en relación al 2009.⁴

Hay diferentes grupos poblaciones con mayor predisposición al contagio de la TB, en El Salvador están siendo investigadas con el fin de cortar la cadena de transmisibilidad y reducción de la morbi-mortalidad así como la prevención de la misma, sin embargo, al momento no se describe en la literatura este sector como un grupo vulnerable, probablemente porque la condición de los mismos es diferente en otras regiones del mundo. En base a esto radica la necesidad de la presente investigación buscando contribuir un aporte científico en el estudio de una población clave o meta: “Los Comerciantes de los Mercados Municipales de El Salvador”, tomando en cuenta todos los factores de riesgo que este sector presentan como el hacinamiento, múltiples contactos con consumidores,

enfermedades crónicas, la falta de atención asistencial, siendo esta una de las condiciones que impulsan al estudio ya que muchos comerciantes que cumplen con los criterios de la enfermedad no consultan a los establecimientos de salud quedando así un silencio epidemiológico para nuestro Sistema de Salud, y produciendo un riesgo exponencial para toda la población usuaria de estos centros comerciales.

Obteniendo de esta forma el conocimiento científico local de este sector y aplicándolo al territorio salvadoreño y su condición social, económica y cultural. Estableciendo así un precedente importante con información autóctona para investigaciones futuras, toma de decisiones y análisis de políticas en salud pública entre ellas actividades de promoción, prevención, manejo oportuno y buenas prácticas en el ejercicio del tamizaje que beneficiarán de la población en general.

El presente trabajo se realizó por estudiantes egresados de la carrera Doctorado en Medicina de la Universidad de El Salvador, tomando como sujetos de estudio a los comerciantes de los mercados municipales, debido a los múltiples factores mencionados anteriormente. Se llevó a cabo en los mercados municipales de los municipios de San Jorge, El Transito del departamento de San Miguel y municipio Gotera de departamento de Morazán en el periodo de marzo a agosto de 2017, con un universo de trabajo de 1,000 comerciantes con una muestras de 235 comerciantes obteniendo índice de confianza del 92% y margen de error del 5%, se realizó esté en diferentes etapas metodológica entre ellas el proceso de recolección de información: a través de un cuestionario que se pasará a comerciantes de forma consecutiva se tomó previamente los criterios de exclusión e inclusión descritos como: ser un comerciante formal del establecimiento, entre otros; con dicho cuestionario se obtuvo como resultado la prevalencia de sintomáticos respiratorios del 7.2%, descripción del perfil epidemiológico y la relación de este con casos positivos de tuberculosis, con el análisis previo de la información introducida en la base de datos del programa SPSS de IBM. Elaborando posteriormente la construcción de conclusiones buscando demostrar

que este grupo es una población clave o blanco para la detección activa, logrando cortar el ciclo de transmisibilidad.

Los principales resultados y conclusiones en síntesis fueron los siguientes:

1. La prevalencia de comerciantes de mercados municipales identificados como sintomáticos respiratorios fue del 7.2%, que representa un 60% que la población general.
2. El perfil epidemiológico o de salud de esta sector comerciante de mercados municipales es el siguiente: la sintomatología encontrada en orden descendente fue: como principal síntoma la fiebre, seguido por pérdida de peso, dificultad respiratoria, entre otros; el 59% de estos pacientes presentan comorbilidades a la cabeza la diabetes mellitus que se presentó en el 29% de los casos, otras morbilidades asociadas fueron: EPOC (11%), Enfermedad Renal Crónica (11%) y Asma (5.9%), las edades afectadas se encuentran entra la 4ta y 6ta década de la vida.
3. La proporción entre sintomáticos respiratorios en comerciantes de mercados municipales y casos positivos a tuberculosis no puede ser descrita con validez en este estudio, debido a limitantes presentadas durante la investigación: el 70% de los sujetos de estudio no entregaron la muestra de esputo.
4. El conocimiento general sobre tuberculosis es poco, solo el 57% tiene conocimiento.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la prevalencia de sintomáticos respiratorios en comerciantes de Mercados Municipales de los Municipios de San Jorge, El Tránsito del Departamento de San Miguel y San Francisco Gotera del Departamento de Morazán, Marzo-Agosto 2017?

IV. OBJETIVO GENERAL

Establecer la Prevalencia de sintomáticos respiratorios en comerciantes de los Mercados Municipales en los Municipios de San Jorge, El Tránsito del Departamento de San Miguel y San Francisco Gotera del Departamento de Morazán, Marzo-Agosto 2017

V. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar el porcentaje de comerciantes que cumplen los criterios para categorizar como sintomático respiratorio en comerciantes de Mercados Municipales en los Municipios de San Jorge, El Tránsito del Departamento de San Miguel y San Francisco Gotera del Departamento de Morazán, Agosto 2017
2. Describir el perfil epidemiológico de los comerciantes sintomáticos respiratorios de Mercados Municipales en los Municipios de San Jorge, El Tránsito del Departamento de San Miguel y San Francisco Gotera del Departamento de Morazán, Agosto 2017.
3. Conocer la proporción entre sintomáticos respiratorios y casos positivos de tuberculosis pulmonar en comerciantes de Mercados Municipales en los Municipios de San Jorge, El Tránsito del Departamento de San Miguel y San Francisco Gotera del Departamento de Morazán, Agosto 2017.

VI. MARCO TEÓRICO

VI.I Historia.

La tuberculosis (TB) se origina por bacterias del complejo *Mycobacterium tuberculosis*; es una de las enfermedades conocidas más antiguas de los seres humanos y una causa principal de muerte en todo el mundo. El agente descubierto por Koch, *Mycobacterium tuberculosis*, lleva también su nombre, bacilo de Koch. Es probable que tenga una sobrevivencia de 200.000 años, y que haya evolucionado a partir del *Mycobacterium bovis*, este productor de la tuberculosis bovina. De ellos pasó, quizás, al hombre en las cuevas primitivas a punto de partida de leches infectadas, sufriendo la transformación evolutiva. Serían dos subespecies, con estudios de ADN y genéticos, que hoy parecen confirmarlo.⁶

Hass y Hass señalan que aunque *M. Tuberculosis* y *M. bovis* son capaces de producir enfermedad en los humanos, las vías de infección y el cuadro clínico son diferentes. *M. bovis* es ligeramente microaerófilico, mientras que *M. Tuberculosis* es aerobio, explicando porque este prefiere su desarrollo en los pulmones y el primero las ubicaciones extrapulmonares. Sugieren también que los casos encontrados antes del año 1.000 aC comprometen al *M. bovis* como agente patógeno, y aunque la ausencia de evidencia no es evidencia de ausencia, sostienen que el *M. Tuberculosis* ha evolucionado del *M. bovis*.

Un enigma que parece subsistir es averiguar cuándo la tuberculosis entró en América. La tuberculosis entró al continente Americano antes de la época colonial, pues fue hallada por Salo y col en una momia peruana de cerca de hace 1000 años.⁷

Roberto Koch (1843-1910) en 1882 descubre el agente etiológico (*Mycobacterium tuberculosis*) y luego desarrolla la tuberculina (1891), nombre que le diera por consejo de su discípulo, von Budjwid, y que permitió a Clemens von Pirquet (1874-1929) en 1907 iniciar los estudios tuberculínicos con las modificaciones posteriores de Charles Mantoux (1879-1929 método intradérmico).

El trabajo de Parrot, Kuss y Ghon dilucidaron los cambios característicos de la infección primaria, y posteriormente en cualquier edad y apoyaron la teoría de que la mayoría de las infecciones tuberculosas lo eran por vía inhalatoria.⁸

Ranke, en 1917, trató de clarificar la evolución de la tuberculosis proponiendo tres estados evolutivos, el primario, correspondiente a la primoinfección tuberculosa, el secundario, a las diseminaciones hematógenas, y el terciario, a la tuberculosis de los adultos. Creó una verdadera polémica en cuanto a la naturaleza «endógena» o «exógena» de las infecciones. Un esquema simplificado de los hechos que sirvió para reconocer la enfermedad a muchos estudiantes de medicina y a médicos.

El concepto de transmisibilidad de la tuberculosis cobró fuerza con los estudios de Flügge, hacia fines del siglo XIX, quien señaló que las gotitas de saliva eran las responsables de la infecciosidad, al permanecer en el aire por cierto tiempo.

En 1.908 inicia los cultivos de bacilo de Koch en papa glicerizada bilingüe, con la colaboración de un veterinario, Camille Guerin (1872-1961). Luego de 230 pasajes obtuvieron un bacilo definido, inofensivo, con estabilidad completa y con capacidad antigénica. Guerin fue el genio tutelar de los cultivos. En 1921 culmina la preparación de la nueva vacuna antituberculosa, que lleva el nombre de vacuna BCG (Bacilo de Calmette-Guerin), el que es aplicado por primera vez en el ser humano por Weill-Halle.⁹

VI.II Descripción.

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa y contagiosa, provocada en la mayor parte de los casos por el microorganismo denominado *Mycobacterium tuberculosis* o Bacilo de Koch. Éste bacilo habitualmente ingresa al organismo por las vías respiratorias. En algunos casos puede diseminarse desde su localización inicial en los pulmones, a otras partes del organismo mediante el flujo sanguíneo, el sistema linfático, mediante las vías aéreas o por extensión directa a otros órganos.

El género *Mycobacterium* incluye patógenos obligados, patógenos oportunistas, y sapófitos. El mayor reservorio del complejo *M. tuberculosis* y *M. leprae*, incapaz

de replicación en ambientes inanimados, son tejidos humanos y animales de sangre caliente. *M. tuberculosis* tiene un nivel extremadamente bajo de variación genética, lo que sugiere que toda la población de organismos de *M. tuberculosis* resultaron de la expansión clonal después de hace unos 35.000 años.¹⁰

En el mundo industrializado de hoy, una mayor prevalencia de la tuberculosis ocurre entre las minorías, los pobres urbanos, las personas sin hogar, reclusos, alcohólicos, consumidores de drogas intravenosas, personas nacidas en el extranjero en áreas de alta prevalencia, y finalmente contactos de personas con tuberculosis activa.² La combinación entre TB y VIH, aunados a la resistencia a fármacos, han causado brotes de extrema mortalidad a altos costos.¹¹

M. tuberculosis se transporta en partículas en el aire (gotas de flugge) generados cuando los pacientes con tuberculosis pulmonar presentan episodios de tos. La infección ocurre cuando una persona susceptible inhala las gotas. Una vez en el alveolo, los organismos son engullidos por los macrófagos alveolares. Por lo general, la respuesta inmune mediada por células huésped limita la multiplicación y diseminación de *M. tuberculosis*. Sin embargo, algunos bacilos pueden permanecer viables pero inactivos durante muchos años desde la infección inicial. Los pacientes latentemente infectados con *M. tuberculosis* normalmente tienen un derivado de proteína purificado positivo (PPD), pero son asintomáticos y no infecciosos.

En general, las personas con una infección latente tienen un riesgo del 10% durante su vida para el desarrollo de la tuberculosis activa. Por el contrario, los pacientes con infección por VIH tienen un 10 a 15% riesgo por año de progresión a enfermedad manifiesta.¹²

VI.III Transmisión E Infección.

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 pueden permanecer suspendidas en el aire durante horas y alcanzar las vías respiratorias terminales al ser inhaladas.

Las demás vías de contagio del bacilo tuberculoso, como la piel o la placenta, son raras y no tienen significación epidemiológica. Las probabilidades de entrar en contacto con un caso de TB, la duración e intimidad de ese contacto, el grado de contagiosidad y el ambiente que se comparte con la persona enferma son, todos ellos, factores importantes para la probabilidad de transmisión.

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, según algunos estudios de Estados Unidos, y son esencialmente no infectantes los que muestran TB pulmonar y TB extra pulmonar con cultivos negativos. Las personas con infección por VIH y TB tienen menos probabilidad de tener cavitaciones, y por tanto pueden ser menos infecciosas que las personas sin infección simultánea por VIH. 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.

En resumen, 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 de AFB-positivo habrá contagiado a 20 personas antes de que se haya diagnosticado TB en el caso índice.¹³

VI.IV 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 generalmente 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 durante un tiempo. 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. En general, se calcula que incluso 10% de las personas infectadas terminará por mostrar TB activa en algún momento de su vida, y la mitad de ese grupo lo hará en el primer año después de la infección.

El riesgo es mucho más elevado en personas infectadas con VIH. 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. Otro factor importante que influye en el riesgo de enfermar después de la infección es la edad. Entre las personas infectadas, la incidencia de la TB es máxima al final de la adolescencia y comienzos de la edad adulta; las razones de esto no se conocen bien. En las mujeres se observa una incidencia máxima entre los 25 y 34 años de edad. En este grupo de edad, la incidencia es mayor en las mujeres que en los varones, pero a edades más avanzadas, ocurre lo contrario.

El riesgo de enfermar puede ser mayor en los ancianos debido posiblemente al deterioro de la inmunidad y a la coexistencia de otras enfermedades.

Hay varias enfermedades y condiciones que favorecen el desarrollo de una TB activa. 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. En un estudio de infectados por VIH con positividad a la prueba cutánea de tuberculina (TST, tuberculin skin test) ese riesgo osciló entre 2.6 y 13.3 casos por 100 personas-año, y aumentó al disminuir el número de células T CD4+. En otras palabras en algunas regiones hasta el 20% de pacientes con una tuberculosis activa puede tener una prueba tuberculínica negativa, y si se trata de un infectado por HIV/SIDA esta cifra puede superar el 50%.¹⁴

VI.V Evolución Natural De La Enfermedad.

Los estudios que se realizaron en varios países antes de la introducción de la quimioterapia demostraron claramente que la TB no tratada suele ser letal. Alrededor de 33% de los pacientes fallecía en el primer año tras el diagnóstico, y la mitad en los cinco años posteriores al mismo. Los pacientes con frotis del esputo positivo tuvieron una mortalidad a cinco años de 65%. Alrededor de 60% de quienes sobrevivían a los cinco años consiguió una remisión espontánea, pero los demás seguían expulsando bacilos tuberculosos.

Si los pacientes se someten a quimioterapia eficaz, oportuna y adecuada, tienen gran posibilidad de curar. Sin embargo, a pesar de que disminuye la cifra de mortalidad, el uso inapropiado de antifímicos también origina un gran número de casos infecciosos crónicos, a menudo con bacilos farmacorresistentes.¹⁵

VI.VI Patogenia E Inmunidad.

M. tuberculosis es un patógeno intracelular capaz de producir infecciones de por vida. En el período de exposición, *M. tuberculosis* ingresa en las vías respiratorias y las partículas infecciosas alcanzan los alvéolos, donde son digeridas por los macrófagos alveolares. A diferencia de la mayor parte de las bacterias fagocitadas, *M. tuberculosis* impide la fusión del fagosoma con los lisosomas. El fagosoma es capaz de fusionarse a otras vesículas intracelulares para facilitar el acceso del patógeno a nutrientes y su proceso de replicación intravacuolar. Las bacterias fagocitadas también pueden eludir la destrucción mediada por los macrófagos con la formación de intermediarios reactivos del nitrógeno.¹⁶

Así mismo, los macrófagos secretan IL-12 y TNF-alfa, lo cual desencadena una serie de activaciones celulares entre las que se presentan las NK Cells, y con la consiguiente secreción de IFN-gamma, todo con el fin de aumentar la destrucción intracelular.

La eficacia de la eliminación bacteriana depende del tamaño del foco infeccioso. Seguidamente se forma un núcleo central de una masa necrótica llamada granuloma que nace con el fin de impedir la diseminación bacteriana. Así mismo, la fusión entre células y fibrinas colocan a las bacterias en una fase latente, la cual

puede cambiar y diseminarse en relación inversa con el estado inmune de la persona, incluyendo la edad.

VI.VII Manifestaciones Clínicas.

Por costumbre, se ha clasificado a la TB pulmonar en primaria o pos primaria (del adulto o secundaria):

a. Enfermedad primaria.

La tuberculosis pulmonar primaria aparece poco después de la infección inicial por bacilos de TB. Puede ser asintomática o tener en sus inicios fiebre y a veces dolor pleurítico. En áreas con altas tasas de transmisión de TB, esta forma de enfermedad a menudo se observa en niños.

Como la mayor parte del aire inspirado se distribuye en las zonas media e inferior de los pulmones, estas áreas pulmonares a menudo se afectan con TB primaria. 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. En la mayor parte de los casos la lesión cura de manera espontánea y se manifiesta sólo en la forma de un pequeño nódulo calcificado. 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. En 66% de los casos se presenta derrame pleural, que se debe a la penetración en el espacio pleural de los bacilos procedentes de un foco subpleural adyacente. En los casos graves, la lesión primaria aumenta pronto de tamaño, presenta necrosis en su parte central y forma cavitación (tuberculosis primaria progresiva).

En los niños pequeños, la TB casi siempre conlleva adenopatías hiliares o paratraqueales. Las adenomegalias pueden comprimir bronquios, y causar su

obstrucción total con colapso distal, o su obstrucción parcial, con la aparición de sibilancias de vías respiratorias de grueso calibre, o un efecto de válvula esférica con hiperinflación segmentaria/lobar. Los ganglios linfáticos también pueden romperse y vaciar su contenido en la vía respiratoria, y surgir así neumonía, que suele incluir áreas de necrosis y cavitación en sentido distal a la obstrucción. En cualquier segmento/lóbulo dañado por una neumonía caseosa progresiva puede surgir bronquiectasia. La diseminación hematológica 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 milia. En múltiples órganos aparecen pequeñas lesiones granulomatosas que puedan ocasionar enfermedad localmente progresiva o culminar en meningitis tuberculosa; este es un problema de gran trascendencia en niños de muy corta edad y en sujetos con deficiencia inmunitaria (como los que tienen infección por VIH).

b. Enfermedad posprimaria 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). Por lo común está 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.

El grado de afectación parenquimatosa varía mucho, desde pequeños infiltrados hasta un proceso cavitario extenso, el cual hemos descrito previamente.

Cuando, debido a la confluencia de varias lesiones, se afecta masivamente un segmento o lóbulo pulmonar, el resultado es una neumonía caseosa. En este punto ocurren 3 cosas:

- a. 33% de los pacientes con tuberculosis pulmonar grave fallece algunos meses después del comienzo (lo que se conocía en el pasado como “consunción galopante”).
- b. Otros experimentan un proceso de remisión espontánea.
- c. Siguen una evolución crónica progresivamente más debilitante (“consunción” o tisis). En esas circunstancias, algunas lesiones pulmonares se vuelven fibrosas y más tarde pueden calcificarse, pero las cavitaciones persisten en otras zonas de los pulmones.

En las primeras fases evolutivas de la enfermedad las manifestaciones clínicas suelen ser inespecíficas e insidiosas: fiebre y sudores nocturnos por la desaparición de la misma, 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.

Las formas extensas de la enfermedad pueden producir: disnea y, en ocasiones, síndrome de dificultad respiratoria aguda del adulto (adult respiratory distress syndrome, ARDS). Los signos físicos son poco útiles en la TB pulmonar. Entre los síntomas generales están la fiebre en 80% de los casos, a menudo ligera e intermitente, y la consunción. Sin embargo, la ausencia de fiebre no excluye TB. En algunos casos se desarrollan palidez e hipocratismo digital.

Las manifestaciones hematológicas como anemia poco intensa, leucocitosis y trombocitosis, con mínimo incremento de la velocidad de eritrosedimentación, del valor de proteína C reactiva o de ambos elementos. Ninguna de las manifestaciones anteriores es compatible ni suficientemente precisa para fines diagnósticos.¹⁷

VI.VIII Laboratorio.

- c. Examen microscópico de los bacilos ácido alcohol resistente (AFB)

En primera instancia es indicado un frotis realizado con una muestra de esputo o de tejido (p. ej., la biopsia de un ganglio infantil). Es rápida y poco costosa, pero

cuenta con baja sensibilidad (40 a 60%) en casos de TB pulmonar confirmados por cultivo. A pesar de todo, el método tradicional (estudio microscópico de muestras teñidas con los colorantes de Ziehl-Neelsen de fucsina básica o de Kinyoun) sigue siendo satisfactorio. Muchos laboratorios actuales estudian gran número de muestras diagnósticas y utilizan la tinción con auramina-rodamina (método del Fluorocromo de Truant) y la microscopia por fluorescencia. El método del fluorocromo es más sensible porque la muestra se puede observar rápidamente con bajo aumento para zonas de fluorescencia, y posteriormente se confirma la presencia de bacterias ácido-alcohol resistentes con un mayor aumento.¹⁸

Cuando se sospecha una TB pulmonar, el paciente debe recoger dos o tres muestras de esputo, preferentemente por la mañana, y enviarlas al laboratorio para realizar un frotis en busca de AFB y un cultivo microbiológico. Revisiones recientes han destacado que las dos muestras reunidas en la misma visita pudieran tener la misma eficacia que tres muestras. En el caso de los niños, pueden tener dificultad produciendo esputo, por lo que está indicado el aspirado gástrico por la mañana.¹⁹

d. Cultivo de micobacterias.

Las muestras pueden inocularse en medios de agar o de huevo (p. ej., Löwenstein-Jensen o Middlebrook 7H10) y se incuban a 37°C (con CO₂ al 5% para el medio de Middlebrook). La mayor parte de las especies de micobacterias, incluido *M. tuberculosis*, crece con lentitud y se requieren cuatro a ocho semanas para la detección del crecimiento.

e. Amplificación de ácidos nucleicos. (Gen-Xpert MTRB)

En situaciones en que se pueden practicar dichas pruebas, habrá que realizar el método de amplificación de ácido nucleico, cuando menos en una muestra de las vías respiratorias de sujetos que están siendo valorados por la sospecha de TB pulmonar. Es posible amplificar este gen mediante PCR y después se puede secuenciar la porción específica de la especie para determinar la identidad. La

prueba es muy sensible en muestras con bacilos ácido-alcohol resistentes y específica, pero resulta relativamente insensible en los frotis negativos.²⁰

f. Pruebas de susceptibilidad a fármacos.

La cepa inicial de *M. tuberculosis* debe ser estudiada para valorar su susceptibilidad a la isoniazida y la rifampicina y así detectar si es resistente a múltiples fármacos (MDR-TB), en particular si se identifican uno o más factores de riesgo de que surja la resistencia farmacológica, si la persona no mejora con el tratamiento inicial o si muestra una recidiva después de completar el tratamiento).

g. Técnicas radiográficas.

El cuadro “clásico” es el de enfermedad de lóbulo superior con infiltrados y cavidades, pero puede detectarse prácticamente cualquier imagen radiográfica que va desde la de una radiografía normal, la de un nódulo pulmonar solitario, hasta infiltrados alveolares difusos en un sujeto con síndrome de dificultad respiratoria del adulto. En la época actual en que abundan los casos de sida, ninguna imagen radiográfica se puede considerar como patognomónica.

La CT puede ser útil en la interpretación de datos dudosos en la radiografía torácica simple y puede ser de utilidad en el diagnóstico de algunas formas de TB extra pulmonar.

Dentro de las desventajas de su uso se encuentran: su costo, la discordancia de interpretación (incluso entre radiólogos), limitantes de equipo y personal especializado en los espacios geo poblacionales, hacen que el servicio en ocasiones sea inaccesible; no existen imágenes radiográficas patognomónicas de TB. Por lo tanto, no se debe admitir el diagnóstico de TB sólo con un estudio radiológico.²¹

Se debe indicar radiografía de tórax en los casos siguientes:

- i. Paciente SR sospechoso de TB y con baciloscopías negativas.
- ii. Menores de diez años con sospecha de TB.
- iii. En el examen de contactos, donde se requiera por evaluación médica.

- iv. En pacientes con inmunosupresión: sida, diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica, pacientes hematológicos, entre otros, con sospecha de TB.
- v. En pacientes privados de libertad con sospecha de TB y baciloscopia negativa.
- vi. Sospecha de TB extra pulmonar.

h. ADA.

Es una reacción enzimática basada en la catalización de las purinas que se utiliza principalmente para el diagnóstico de la TB extrapulmonar: pleural, meníngea, mesentérica y pericárdica. Su sensibilidad y especificidad es superior al 95% en países de alta endemia.

Al indicar esta prueba debe considerar que una técnica de PCR en tiempo real de tecnología sencilla y reproducible. Puede dar resultados en un plazo de dos horas, con una excelente concordancia con los métodos convencionales.

Está Indicado en los casos siguientes:

- 8.6.1 Paciente VIH con sospecha de TB y con tres baciloscopías negativas.
- 8.6.2 Pacientes con TB pulmonar y sospecha de farmacorresistencia.
- 8.6.3 Pacientes privados de libertad con sospecha de TB pulmonar y tres baciloscopías negativas.

VI.IX Diagnóstico de la infección latente por *M. tuberculosis*.

- i. Prueba cutánea de tuberculina.

En 1891, Robert Koch descubrió que los componentes de *M. tuberculosis* en un medio de cultivo concentrado (que más tarde se denominó “tuberculina antigua”) eran capaz de desencadenar una reacción cutánea cuando se inyectaban por vía subcutánea a pacientes con TB. En 1932.

La mayor limitación del PPD es su falta de especificidad para las especies micobacterianas. Además, la utilidad del PPD se ve limitada por la subjetividad de la interpretación de la reacción cutánea, por el deterioro del producto y por variaciones entre uno y otros lotes.

La prueba cutánea con tuberculina-PPD (TST) se utiliza ampliamente para la detección de infección latente por *M. tuberculosis* (LTBI, latent tuberculosis infection). Las reacciones positivas falsas pueden ser causadas por infecciones con micobacterias no tuberculosas y por la vacunación con BCG.

VI.X Detección De Casos.

Las actividades de en ese rubro son enfocadas en los casos siguientes:

- a) Personas que buscan atención en salud, no importando el motivo y que se consideren como Sintomático respiratorio (SR).
- b) Personas que se presenten con signos y síntomas sugestivos, tales como: tos persistente con expectoración por quince días o más, esputo sanguinolento, dolor torácico, fiebre, sudoración nocturna, pérdida de peso y apetito.
- c) Personas que son ingresadas por otras causas a un hospital, con presencia de síntomas respiratorios persistentes.
- d) Pacientes adoleciendo exacerbaciones de enfermedades crónicas respiratorias como EPOC, asma, neumonías, entre otros, que no mejoran con el tratamiento convencional.
- e) Los que habiendo sido examinados con radiografía de tórax por cualquier causa, presenten imágenes sospechosas de TB pulmonar.
- f) Los contactos de pacientes, que llenen el criterio de SR.
- g) Las personas con tos y expectoración persistente que sean detectadas en las visitas domiciliarias, por personal de salud y colaboradores voluntarios de la comunidad.
- h) Los grupos de alto riesgo, tales como: privados de libertad, adultos mayores, diabéticos y otros tipos de pacientes inmunosuprimidos, personas con VIH que reúnan el criterio de SR.

Ante la sospecha de un SR tras realizar una historia clínica completa y examen físico exhaustivo, se procede al registro correspondiente del paciente y a la toma de pruebas de esputo o baciloscopias en número de tres ocasiones, las cuales deben ser tomadas bajo la técnica correcta y entregadas al personal de salud correspondiente.

Para que la muestra sea de buena calidad, el paciente debe cumplir los siguientes requisitos:

1. Recolectar la muestra en una “área” con ventilación (preferentemente al aire libre) y no en lugares encerrados como el baño.
2. Enjuagarse la boca con agua antes de dar la muestra, con el objetivo de eliminar restos alimentarios.
3. Sonarse la nariz antes de sacar la muestra para evitar que la secreción nasal sea dada como flema.
4. 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 envase que tiene listo en la mano y cerrarlo adecuadamente, procurando que el esputo no contamine el exterior del mismo.
5. Debe repetir este proceso hasta obtener por lo menos tres esputos o su equivalente de cinco ml.
6. Cerrar bien el frasco.
7. Entregarlo a la persona responsable en el establecimiento de salud.

VI.XI Toma Y Envío De La Muestras.

Para el diagnóstico de TB, se debe solicitar a la persona SR tres muestras de esputo para realizar la baciloscopía, cumpliendo el siguiente orden:

1. La primera muestra en el momento de la consulta.
2. La segunda muestra debe ser recolectada por el paciente en su casa, al despertarse por la mañana del siguiente día.
3. La tercera al entregar la segunda muestra en el establecimiento o al proveedor de salud.

4. 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 la viñeta la cual debe estar en el cuerpo del frasco, anotando nombres y apellidos del usuario y número de muestra.
5. Enviar muestras al laboratorio de referencia.
6. Para que la conservación sea óptima, el tiempo promedio entre la recolección de la muestra para 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.
7. Las muestras que se recolectan, deben ser resguardadas en refrigeración o en un lugar fresco y protegidos de la luz.
8. Si la primera muestra es positiva y la persona no acude a entregar su segunda y tercera muestra, el personal de salud debe buscarlo para completar las muestras restantes, evitar que su salud se deteriore y se disemine la enfermedad en su familia o comunidad.

Los resultados de las baciloscopía se reportan de la manera siguiente (tabla 1):

TABLA 1. REPORTE BACTERIOLOGICO		
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 la prevención y control de la tuberculosis, 2015, MINSAL

Dependiendo los resultados de esputo reportados (baciloscopía, cultivos y Xpert MTB/RIF), el proveedor de servicios de salud debe clasificar los casos y debe considerar que:

- a) Una persona con una o dos baciloscopías positivas o con una baciloscopía que tenga de uno a nueve bacilos, que cumpla con la definición de caso, debe registrarse como TB pulmonar baciloscopía positiva y se le debe iniciar el tratamiento antituberculoso.
- b) Toda persona SR cuyo esputo resulte positivo por Xpert MTB /RIF, debe clasificarse e ingresarse como caso de TB pulmonar esputo positivo.
- c) Toda persona SR con tres baciloscopías negativas, en espera del resultado del cultivo o con cultivo negativo, se le debe investigar otra enfermedad.

VI.XII Tratamiento.

al prescribir el tratamiento a una persona con TB pulmonar y extra pulmonar debe tener como objetivos:

1. Tratar adecuadamente al paciente.
2. Curar al paciente de TB.
3. Disminuir la morbimortalidad por TB.
4. Evitar la recaída.
5. Disminuir la transmisión de la TB a otras personas.
6. Evitar la farmacoresistencia.
7. Vigilar la adherencia al tratamiento.
8. Vigilar las reacciones adversas que podrían presentar.

Así también, se debe informar a la persona con TB y a su grupo familiar o social sobre la enfermedad, la posibilidad de curarse y la necesidad de cumplir y vigilar el tratamiento, informando sobre el número de dosis que debe tomar en cada fase.

El tratamiento de la TB está basado primordialmente en la quimioterapia y constituye el principal medio de prevenir la diseminación de los bacilos tuberculosos. Se debe utilizar una asociación apropiada de medicamentos antituberculosos para prevenir la aparición de resistencia a los mismos.

El tratamiento antituberculoso en todas las categorías y fases debe ser estrictamente supervisado, independientemente de la condición, localización y tipo de paciente o del nivel de atención donde se haya realizado el diagnóstico, tal y como se establece en cuadro siguiente (Tabla 2):

VI.XIII Embarazo Y Lactancia.

Se debe considerar que la mujer embarazada con TB recibe el tratamiento igual a la no embarazada, exceptuando el uso de Estreptomina por los efectos de ototoxicidad (hipoacusia) en el feto.

VI.XIV Seguimiento De Casos Y Control.

Se debe realizar algunas intervenciones para el seguimiento de casos y contactos de personas que adolecen de TB, por las implicaciones en el paciente, familia y comunidad.

La susceptibilidad del niño a la infección y la enfermedad TB hace necesario que todo infante expuesto a una persona adulta con TB bacilífera positiva o de cualquier otra forma, se debe investigar en el nivel local o referirlo oportunamente al hospital de segundo o tercer nivel.

g) Estudio de contactos

Se debe considerar contacto a toda persona que ha estado expuesta al contagio con un enfermo de tuberculosis y que por lo tanto tienen más posibilidades de haberse infectado recientemente y desarrollar la enfermedad. Deben distinguirse dos tipos de contactos:

1. Contacto intradomiciliario o conviviente: persona que independientemente del parentesco, está expuesto al riesgo de infección porque habita en la casa de la persona con TB.
2. Contacto extra domiciliario u ocasional: persona que no reside en el domicilio del paciente con TB, sin embargo comparte ambientes comunes (colegios, trabajos, guarderías, entre otros) se consideran en esta categoría a amigos y familiares que frecuentan al paciente.

TABLA 2. CUADRO RESUMEN DE REGIMENES TERAPEUTICOS RECOMENDADOS

Categoría de tratamiento antituberculoso	Paciente con tuberculosis	Regímenes terapéuticos	
		Fase inicial	Fase de continuación
I	Caso Nuevo de TB Pulmonar o Extrapulmonar	2HRZE6	4H3R3
	Casos Nuevos de Coinfección TB/VIH (pulmonar o extrapulmonar)	2HRZE6	4H6R6
II *	Caso TB pulmonares o extrapulmonares, que recibió tratamiento previo	2HRZES6 /1HRZE6 *	5H3R3E3 *
	Caso TB pulmonar o extrapulmonar que recibió tratamiento previo y VIH (+)	2HRZES6 /1HRZE6 *	5H6R6E6 *
III	Pacientes menores de diez años con TB pulmonar o extrapulmonar.	2HRZ6	4H3R3
	Paciente menores de diez años* con TB pulmonar o extrapulmonar y VIH (+)	2HRZ6	4H6R6
IV	Caso de TB MDR confirmado o altamente sospechoso con o sin VIH	Especialmente estandarizado o regímenes individualizados para esta categoría.	

Fuente: Lineamientos Técnicos para la prevención y control de la tuberculosis, 2015, MINSAL

*Nota: El tratamiento de la categoría II se mantiene en la tabla II con fines ilustrativos de conocimiento general conforme a lineamiento vigente, sin embargo la categoría II se elimina para los retratamientos, a partir del 17 de marzo de 2017: "todo paciente clasificado como categoría II debe ser referido a Hospital Nacional Saldaña para ser evaluado por especialista quien indicara tratamiento", la clasificación de la categoría se mantiene así como el seguimiento comunitario descrito posteriormente para estos casos.²²

Todo contacto debe ser sujeto de las siguientes acciones:

- a. Debe registrarse el 100% de contactos de TB en la PCT-6 (ficha estandarizada para registro de contactos a nivel nacional) y al reverso de la ficha de tratamiento de TB.
- b. En mayores de diez años realizar búsqueda del sintomático respiratorio para descartar tuberculosis. Al descartar la enfermedad se le brindará educación, para acudir inmediatamente al establecimiento de salud al presentar signos y síntomas de la enfermedad y el personal de salud dará seguimiento y observación del contacto al presentar signos y síntomas.
- c. En menores de diez años se debe descartar enfermedad tuberculosa por todos los métodos diagnósticos y aplicar sistema de puntaje.

VI.XV “Norma Técnica Para La Prevención Y Control De La Tuberculosis”

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES FUNDAMENTALES

Objeto de la Norma

Art. 1.- La presente Norma tiene por objeto establecer las disposiciones que regulan la promoción, prevención, detección, diagnóstico, tratamiento, control y la declaración obligatoria de los casos y contactos de la tuberculosis. *Ámbito de aplicación*

Art. 2.- Están sujetos al cumplimiento de la presente Norma, toda persona natural o jurídica de los establecimientos del Sistema Nacional de Salud, que incluye al Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS); establecimientos de salud privados, y los profesionales de la medicina en el ejercicio de su función. *Autoridad competente*

Art. 3.- Corresponde al Ministerio de Salud a través del Director de Hospital, Director Regional de Salud y Director de la Unidad Comunitaria de Salud Familiar (UCSF), aplicar y dar cumplimiento a la presente Norma; así como aquellos que de manera legal designe el Titular del Ministerio de Salud.

Terminología

Art. 4.- Para efectos de la presente Norma se entenderá por:

- a. Abandono recuperado con baciloscopía positiva: Paciente que recibió tratamiento para tuberculosis por lo menos un mes y retorna a éste con bacteriología positiva, habiéndolo interrumpido por dos meses o más.
- b. Abandono: Paciente que ha recibido tratamiento para tuberculosis por lo menos durante un mes, y lo ha interrumpido por dos meses consecutivos o más.
- c. Bacilífero: Paciente que tiene bacilos tuberculosos en su esputo, y son visibles por baciloscopías.
- d. Caso crónico: Paciente que persiste con esputo positivo al final de un régimen estándar de retratamiento estrictamente supervisado.
- e. Caso de tuberculosis: Toda persona que adolece de enfermedad causada por el complejo *Mycobacterium tuberculosis*, ya sea con baciloscopía positiva, negativa, cultivo positivo u otros métodos diagnósticos autorizados por el Ministerio de Salud o que clínicamente cumpla con la definición de caso, se denomina caso de tuberculosis.
- f. Caso nuevo: Paciente con diagnóstico tuberculosis pulmonar o extrapulmonar que nunca ha sido tratado por tuberculosis o que ha tomado medicamentos antituberculosos por menos de un mes. Estos casos pueden tener baciloscopía positiva, negativa o cultivo positivo o pueden tener la enfermedad en otro sitio anatómico.
- g. Caso previamente tratado: Paciente que ha recibido un mes o más de tratamiento con medicamentos antituberculosos en el pasado, pudo tener baciloscopía positiva o negativa o tener la enfermedad en algún otro sitio anatómico.
- h. Curado: Es el paciente que sus baciloscopías o cultivo de esputo fueron positivos al inicio del tratamiento, pero que presentó baciloscopías de esputo o cultivo negativo en el último mes de tratamiento y en al menos una ocasión previa.
- i. Egreso del tratamiento: Es el caso de tuberculosis que finaliza su tratamiento por cualquiera de los motivos siguientes: Curado, tratamiento terminado, abandono, fracaso terapéutico o por defunción.
- j. Enfermedad tuberculosa no confirmada: Es todo paciente con síntomas o signos sugestivos de tuberculosis, sin que haya confirmación bacteriológica.

k. Éxito del tratamiento: Es la suma de los pacientes curados más aquellos que completaron el tratamiento.

l. Fallecido: Paciente que murió por alguna razón durante el curso del tratamiento antituberculoso.

m. Fracaso: Paciente que al inicio del quinto mes o más de tratamiento presenta baciloscopías de esputo o cultivo positivo; además éste debe ser siempre confirmado con prueba para identificación de bacilo y prueba de resistencia

n. Otros diagnósticos: Son aquellos casos de tuberculosis que no se apegan a las definiciones ya conocidas como caso nuevo de tuberculosis pulmonar, fracaso terapéutico o recaída.

o. Recaída: Paciente que anteriormente ha sido declarado curado o con tratamiento terminado de tuberculosis pulmonar, pero que de nuevo presenta tuberculosis con baciloscopía positiva o cultivo positivo, independientemente del tiempo en el cual fue diagnosticado como caso nuevo.

p. Sintomático respiratorio investigado: Es toda persona que reúne el criterio de sintomático respiratorio, al cual se le ha realizado y procesado al menos una baciloscopía de esputo.

q. Sintomático respiratorio: Toda persona mayor o igual a diez años que presente los síntomas o signos sugestivos de tuberculosis. El síntoma más común, es la tos productiva por más de dos semanas, acompañada de otros síntomas respiratorios tales como cansancio, dolor de pecho, hemoptisis u otros como pérdida de peso y apetito, fiebre, sudoración nocturna y fatiga.

r. Sospechoso de tuberculosis: Persona que presenta signos y síntomas sugestivos de tuberculosis.

s. Tuberculosis pulmonar: Se refiere a aquellos casos de tuberculosis que involucra al parénquima pulmonar. La tuberculosis miliar es clasificada como pulmonar porque causa lesiones en los pulmones.

t. Tuberculosis extrapulmonar: Se refiere a aquellos casos de tuberculosis que involucra a otros órganos fuera de los pulmones: Pleura, ganglios linfáticos,

abdominal, genitourinaria, piel, huesos, meninges. La tuberculosis con linfadenopatía intratorácica (mediastinal o hiliar) o tuberculosis con efusión pleural, sin anomalías radiográficas en los pulmones, constituyen casos de tuberculosis extrapulmonar.

u. Tratamiento terminado: Es el paciente que ha finalizado el tratamiento pero que no se dispone de resultados de baciloscopías o de cultivo en el último mes de tratamiento y al menos en una ocasión previa.

v. Tuberculosis extremadamente resistente: Paciente con tuberculosis activa que presenta resistencia a Isoniacida y Rifampicina a las quinolonas, y a uno de los siguientes inyectables: Kanamicina, Amikacina o Capreomicina.

CAPÍTULO II

PROMOCIÓN

Acciones educativas

Art. 5.- Todo proveedor de servicios de salud, debe desarrollar acciones educativas para que la población obtenga la información necesaria sobre la tuberculosis, modificar algunas conductas nocivas y adoptar estilos de vida saludables para evitar contraer la enfermedad, así como la búsqueda oportuna de atención en los establecimientos de salud, ante la aparición de signos y síntomas de la tuberculosis, para tratarla y curarla.

Debe elaborar y ejecutar anualmente el plan de información, educación y comunicación, dirigido al personal de salud, al usuario y la comunidad; tomando en cuenta los diferentes escenarios donde se desenvuelven, tales como, familiar, comunitario, educativo, laboral y en el establecimiento de salud.

Consejería

Art. 6.- Toda persona con tuberculosis debe recibir consejería, para lograr la adherencia al tratamiento, disminuir o eliminar barreras de comunicación e información, conocer conductas de riesgo y adquirir conductas saludables, entre otros.

CAPÍTULO III

DE LA DETECCIÓN Y BÚSQUEDA DE CASOS

Búsqueda de casos

Art. 7.- Todo prestador de servicios de salud debe indicar la realización de tres baciloscopías a todo sintomático respiratorio que solicita atención médica por esa u otra causa y a todo contacto que resulte en el estudio epidemiológico del caso.

Grupos de riesgo

Art. 8.- Se consideran grupos de riesgo de padecer tuberculosis los siguientes: Contactos de casos de tuberculosis, privados de libertad, personas con VIH, adultos mayores, indigentes, diabéticos, personas inmunosuprimidas, personas con enfermedades pulmonares crónicas como asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y neumoconiosis.

CAPÍTULO IV

DIAGNÓSTICO

Pulmonar

Art. 9.- El diagnóstico de la tuberculosis pulmonar debe realizarse con al menos dos baciloscopías positivas de esputo, cultivo del mismo o por la indicación de otros métodos diagnósticos autorizados y disponibles en el Ministerio de Salud.

Extrapulmonar

Art. 10.- El diagnóstico de la tuberculosis extrapulmonar debe realizarse de acuerdo al sitio anatómico afectado, utilizando los medios diagnósticos disponibles según el nivel de atención.

Seguimiento diagnóstico

Art. 11.- Se debe dar seguimiento a los casos siguientes:

- a. Sintomático respiratorio, con tres baciloscopías negativas y cuyos síntomas persisten como sintomático respiratorio, debiéndosele enviar cultivo de esputo bacilo ácido alcohol resistente; dicho paciente debe referirse al siguiente nivel de atención para tratamiento u otros estudios.
- b. Paciente que por situaciones especiales no pueda dar muestras de esputo, debe referirse al siguiente nivel de atención.

Indicación de cultivo

CAPÍTULO V DE LA CLASIFICACIÓN

Pulmonar baciloscopía positiva

Art. 15.- Se debe considerar caso de tuberculosis pulmonar con baciloscopía positiva los casos siguientes:

- a. A toda persona que al examen microscópico de dos o más muestras de esputo, ha revelado la presencia de bacilo ácido alcohol resistente, se incluyen aquellas láminas en las que se ven de uno a nueve bacilos en cualquiera de las muestras.
- b. A toda persona con bacilos ácido alcohol resistentes en el examen microscópico de esputo.
- c. A toda persona con bacilos ácido alcohol resistentes en el examen microscópico, en al menos una muestra de esputo más anormalidades radiográficas compatibles con una tuberculosis pulmonar activa y decisión médica de aplicar un ciclo curativo completo de tratamiento.
- d. A toda persona con al menos una muestra de esputo positiva para bacilos ácido alcohol resistente, más cultivo de esputo positivo para *Mycobacterium tuberculosis*.

Pulmonar baciloscopía negativa

Art. 16.- Debe considerarse tuberculosis con baciloscopía negativa a toda persona con tuberculosis pulmonar, que no cumple los criterios establecidos en el artículo anterior, cuyo resultado de al menos dos baciloscopías iniciales son negativas, pero presenta cultivo positivo para *Mycobacterium tuberculosis* o reúna los siguientes criterios:

- a. Decisión médica de prescribir tratamiento completo de medicamentos antituberculosos.
- b. Anormalidades radiográficas compatibles con tuberculosis pulmonar activa; y
 - Evidencia clínica o de laboratorio de infección por VIH; o
 - Si es VIH negativo y no mejora con el suministro de tratamiento de antibióticos de amplio espectro (excluyendo medicamentos antituberculosos, fluoroquinolonas y aminoglicósidos).

VII. DISEÑO METODOLOGICO

VII.I Tipo De Investigación:

DESCRIPTIVA

Se buscó conocer la prevalencia de la enfermedad, los factores epidemiológicos que predisponen al desarrollo de la patología misma; se describió de forma exacta la ocupación, sintomatología y factores predisponentes a la tuberculosis y que por consecuencia se manifestaron como sintomáticos respiratorio en el caso de paciente con tuberculosis pulmonar, englobada la información obtenida en el sector comerciantes de mercados municipales. A la vez para enriquecer el conocimiento se describen los casos de tuberculosis positivos encontrados en los sujetos de estudio.

VI.II Periodo de investigación:

01 marzo a 31 de agosto 2017

VI.III Área Geográfica de Estudio:

- El mercado Municipal de San Jorge se encuentra ubicado en el Bo El Centro Municipio de San Jorge, departamento de San Miguel, (la información sobre la infraestructura del mercado no fue brindada por alcaldía municipal quienes refirieron no tener esa información).
- El Mercado Municipal de El Transito, está Ubicado en Bo el Centro, Municipio de El Transito, departamento de San Miguel. Construido en el año 2,001 en un área de 5,553.633 mts² conformado por 36 locales comerciales y 321 puestos de venta (32 designados a comedores, 149 puestos de servicios múltiples, 32 puestos para carnes y mariscos, 36 puestos para frutas y verduras y 72 puestos para canasteras, pan dulce, etc), 1 basurero central , 4 servicios sanitarios, 1 cuarto de máquinas, 1 cuarto para equipo de bomberos y 1 oficina administrativa, dichos locales cuentan con diferentes dimensiones de 1 puesto de 87mts² hasta 144 puestos de 6 mts² los cuales estos últimos conforman la mayoría; cuenta con 9 ventanas (la más grande con un área de 4.68 mts ² y las más pequeña de 0.90 mts ²) 10 puertas; la máxima altura de la infraestructura la

cual está al centro del mercado es de 11.09 mts y la altura más baja que corresponde a los locales exteriores es de 2.44 mts. No cuenta con sistema de ventilación. Al momento se cuenta con un aproximado de 200 vendedores que están en los parqueos y diferentes áreas del mercado municipal, pero sin embargo no están registrados formalmente. *La información fue brindada por ingeniero de alcaldía municipal a través de planos de proyecto de construcción de mercado municipal, (Anexo 2,3).*

- El mercado municipal de San Francisco Gotera está ubicado en el Barrio el Centro de dicho municipio, no se obtuvo información de la infraestructura en cuanto a ventilación solamente de la distribución de locales del mercado municipal (anexo 4).

VII.IV Población/Universo:

Comerciantes de mercados municipales mayores de 10 años, en los municipios de San Jorge, El Transito y San Francisco Gotera, por el riesgo exponencial al hacinamiento y contacto estrecho que estos tienen con múltiples personas. Cada mercado tiene su población de comerciantes que totalizan 1,000 y de los cuales se desglosan en San Jorge con 150 comerciantes, El Transito 500 y De Francisco Gotera 350.

VII.V Muestra:

Para ello se utilizó el software de Open Epi y proporcionando el siguiente resultado:

Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población	
Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)(N):	1000
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p):	50% +/-5
Límites de confianza como % de 100(absoluto π +/- %)(d):	5%
Efecto de diseño (para encuestas en grupo-EDFF):	1
Tamaño muestral (n) para Varios Niveles de Confianza	
IntervaloConfianza (%)	Tamaño de la muestra
95%	278
80%	142
90%	214
97%	321
99%	400
99.9%	521
99.99%	603
Ecuación:	
Tamaño de la muestra $n = [EDFF * Np(1-p)] / [(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p * (1-p)]$	

Con lo cual se toma con un nivel de confianza del 95%, y un error de precisión de 5% entonces por lo que la muestra sería de 278 comerciantes; Sin embargo, al final del estudio solo se logró una cuota de 235 comerciantes que representan un índice de confianza del 92% y error de precisión del 5%.

Por lo tanto, debido a que se tuvieron 3 mercados (estratos), y además el tamaño de la muestra el tipo de muestreo que se utilizó fue por caso consecutivos.

Este diseño muestral se utiliza cuando la población se puede particionar en diferentes grupos de elementos (estratos) cuya representación en la muestra quisiera asegurarse. La manera natural de lograrlo es construir listas separadas para cada uno de los estratos y proceder a seleccionar submuestras en cada uno de ellos. Con este diseño lo que se procura es obtener una muestra que tenga en sí una variabilidad similar a la de la población; lo ideal sería conseguir que los subconjuntos que se definan como estratos fuesen internamente homogéneos y diferentes entre sí

Para finalizar se utilizó como apoyo el software estadístico EPIDAT que fue elaborado por la OMS y la Dirección general de salud pública de Xunta Galicia para poder realizar el muestreo aleatorio estratificado por proporción para cada estrato que este caso son los mercados entonces:

The screenshot shows the 'Muestreo aleatorio estratificado' window in EPIDAT. It includes a 'Número de estratos' field set to 3, a 'Reparto de la muestra' dropdown set to 'Reparto proporcional al tamaño de los estratos', and a table with 3 columns: 'Estrato', 'Tamaño del estrato', and 'Tamaño de la muestra'. The table contains three rows of data. Below the table, the 'Tamaño de la muestra' is set to 278. At the bottom, there are checkboxes for 'Ordenar la muestra', 'Presentar resultados' (with 'En pantalla' checked), and buttons for 'Ocultar', 'Calcular', 'Limpiar', and 'Cerrar'.

Estrato	Tamaño del estrato	Tamaño de la muestra
1	500	139
2	350	97
3	150	42

En este sentido, con los resultados del software se pudo concluir que a cada uno de los mercados se tenía que encuestar de forma tal y como aparece en el gráfico para que fuera representativo; No obstante, por lo mencionado previamente donde se describió que la cuota lograda fue de 235 comerciantes la distribución final fue la siguiente: Mercado de San Jorge: 42 comerciantes estudiados, Mercado Municipal de San Francisco Gotera: 60 comerciantes y Mercado Municipal de El Tránsito 133 comerciantes estudiados.

VII.VI Variables:

1. Sintomático Respiratorio
2. Perfil epidemiológico.
3. Tuberculosis Pulmonar

VII.VII Operacionalización De Variables (**ver tabla No 3**).

VII.VIII Fuente De Información:

1. Respuesta espontánea de cuestionario.
2. Revisión de fichas (resultado de exámenes).

VII.IX Técnicas De Obtención De La Información. Cuestionario

Revisión de Ficha (Boletas de exámenes).

1. Se seleccionó la población comerciante de cada mercado municipal en base a muestra de forma proporcional al subuniverso de comerciantes de cada mercado municipal: San Jorge, El Tránsito y San Francisco Gotera.
2. Se procedió a realizar la obtención de información con la ayuda de cuestionario estándar (Anexo 5).
3. Posterior a la finalización de la encuesta, aquella persona con los requisitos para ser catalogado como como sintomático respiratorio, se procedió a la

TABLA No 3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

OBJETIVOS	VARIABLES DEFINICION DE VARIABLES	INDICADOR	VALOR	INTRUMENTO
<p>Determinar el porcentaje de comerciantes que cumplen los criterios para categorizar como sintomático respiratorio en comerciantes de Mercados Municipales en los Municipios de San Jorge, El Tránsito del Departamento de San Miguel y San Francisco Gotera del Departamento de Morazán, Agosto 2017</p>	<p align="center">Sintomático respiratorio (SR): Toda persona mayor de 10 años que presenta tos expectorante de 15 o más días de evolución, que se puede acompañar de síntomas como fiebre de predominio nocturno, pérdida de peso no intencional, calofríos, diaforesis.</p>	<p align="center">SR/C X 100 SR: Sintomáticos Respiratorios C: Número de comerciantes</p>	<p align="center">Si es SR/ No es SR</p>	<p align="center">Cuestionario</p>
<p>Describir el perfil epidemiológico de los comerciantes sintomáticos respiratorios de Mercados Municipales en los Municipios de San Jorge, El Tránsito del Departamento de San Miguel y San Francisco Gotera del Departamento de Morazán, Agosto 2017.</p>	<p align="center">Perfil Epidemiológico Vulnerabilidad: Cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad. Síntoma: Referencia subjetiva de enfermo de la percepción que reconoce como anómala causada por una enfermedad</p>	<p align="center">FV/SRx100 Sx/SRx100 FV: factor de vulnerabilidad; Sx: Síntoma; SR Sintomático respiratorios detectados.</p>	<p align="center">Factores de vulnerabilidad, síntomas que presenta</p>	<p align="center">Cuestionario</p>

<p>Conocer la proporción entre sintomáticos respiratorios y casos positivos de tuberculosis pulmonar en comerciantes de Mercados Municipales en los Municipios de San Jorge, El Tránsito del Departamento de San Miguel y San Francisco Gotera del Departamento de Morazán, Agosto 2017.</p>	<p>Tuberculosis positivo: Persona que presenta TB confirmada por baciloscopía, prueba rápida molecular o cultivo Bacilo Acido Alcohol Resistente, donde este comprometido el tejido traqueobroncopulmonar.</p>	<p>TB/SRX100 TB: No de casos de tuberculosis detectados. SR: Sintomáticos respiratorios detectados.</p>	<p>Examen positivo a tuberculosis (TB)/ examen negativo a TB</p>	<p>Revisión de resultado de exámenes.</p>
--	--	--	--	---

entrega de 3 recipientes para obtención de muestra de esputo y llenado de boleta pertinente PCT3 (Anexo 6.), en la cual se indicó baciloscopía (BK) o si presentó algún criterio de inclusión para la toma de Gene Xpert.

4. Posterior a la finalización de la encuesta, aquella persona con los requisitos para ser catalogado como como sintomático respiratorio, se procedió a la entrega de 3 recipientes para obtención de muestra de esputo y llenado de boleta pertinente PCT3 (Anexo 6.), en la cual se indicó baciloscopía (BK) o si presentó algún criterio de inclusión para la toma de Gene Xpert.
5. El día posterior a la indicación de las pruebas, baciloscopía (BK) o molecular (Gene Xpert MTB-RIF) se recolectó la muestra de esputo, que el comerciante generó en su casa a primeras horas de la mañana, por promotores de salud y en el caso de UCSFI El Tránsito por parte de la alcaldía
6. Se transportó la muestra en base a los lineamientos al laboratorio de referencia, y seguidamente a laboratorio encargado de procesar las muestras
7. Bajo previa coordinación con MINSAL, por medio del coordinador de laboratorio clínico local, las muestras fueron recibidas en el laboratorio que procesa las muestras a través de la prueba del Gene Xpert MTB-RF en Hospital Nacional San Juan de Dios, San Miguel, y las baciloscopía (BK) en el laboratorio de la UCSFI El Tránsito y UCSFE San Francisco Gotera.
8. En base al resultado de las pruebas enviadas (Xpert/MTB-RF) o baciloscopía (BK) se determinó si los sujetos investigados presentan la enfermedad, TB pulmonar.

VII.X Criterios De Inclusión Y Exclusión

Inclusión

1. Comerciantes pertenecientes a mercados municipales de San Jorge, El Transito, San Francisco Gotera.
2. Comerciantes que acepten colaborar.
3. Comerciantes mayores de 10 años de edad que cuente con encargado al momento de la encuesta.
4. Comerciantes con o sin patologías crónicas.

Exclusión

1. Comerciantes que estén fuera de los locales de los mercados municipales, así como aquellos que se encuentren a los alrededores de mercados municipales,
2. Comerciantes eventual o que no pertenezca a dicho establecimiento
3. Comerciante menor de 10 años de vida
4. Comerciantes que no cuenten con plenitud de sus funciones mentales que no colaboren o esté presente su responsables
5. Personas que no deseen colaborar.
6. Pacientes con diagnostico actual de tuberculosis.

VII.XI Mecanismos De Confidencialidad Y Resguardo De Los Datos

La información ha sido protegida por los participantes de la investigación (anexo 5), así como personal de salud involucrado, con los siguientes compromisos:

- No se obligó a nadie a participar de la investigación y se informó previamente en que consiste dicho proceso.
- Los concedores de dicha información en la investigación, se comprometieron a no divulgar la información que se clasifique como reservada.
- Proteger la privacidad del individuo participante en una investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

- Se veló porque la identificación de los participantes en investigación sea remplazada por códigos
- No poner en conocimiento de terceros la información de reserva conocida con ocasión de su evaluación, análisis y/o verificación, dando cumplimiento al código de ética
- No se identificó al sujeto participante y se mantuvo la reserva de la información relacionada.
- Formular pautas para el manejo de información de estudios de investigación y de sujetos participantes, con el fin de ponerlas en conocimiento de sus integrantes, ofreciendo las garantías de confiabilidad que corresponden.
- No divulgar la información de reserva, propiedad del solicitante y proteger del anonimato al sujeto participante en el estudio.

Los datos de identificación solicitados a los participantes solo para la rotulación de las boletas pertinente. Sin embargo, los nombres son resguardados en la UCSF correspondiente por el director para fines de seguimiento de casos; es decir aquellos pacientes que requieran tratamiento en base al resultado de las pruebas, con el compromiso de tomar las medidas necesarias de cautela frente a su comunidad, es decir, la prioridad fue la confidencialidad.

VII.XII Procesamiento, Análisis Y Presentación De La Información Procesamiento de la Información.

1. Posterior a la recolección de la información, esta fue ingresada en una base datos, la cual fue diseñada y creada en el programa **IBM SSPS STATICS DATA DOCUMENTS**. Dicho software sirvió para obtener consolidados totales de información de las diferentes variables investigadas, así como también brindó la oportunidad de mostrar la relación entre las variables a través de tabuladores cruzados.
2. La información fue transcrita a **Microsoft Excel** para realizar el análisis de las variables con diferentes diseños de gráficos por los miembros del

equipo de investigación con lo que se facilitó el análisis de las variables de dicha investigación.

3. Los gráficos que fueron necesarios para representar la información se mostrarán en **Microsoft Word**, donde en el pie de dicha imagen se colocó el comentario del análisis respectivo.

Análisis de la información.

1. Las variables cuantitativas se analizaron a través de gráficos de tendencia central.
2. Las variables cualitativas se analizaron a través tablas y gráficos de frecuencia

Presentación de la información.

La información será presentada en una defensa pública con apoyo de diapositivas las cuales se realizarán en el programa **Microsoft Power Point**.

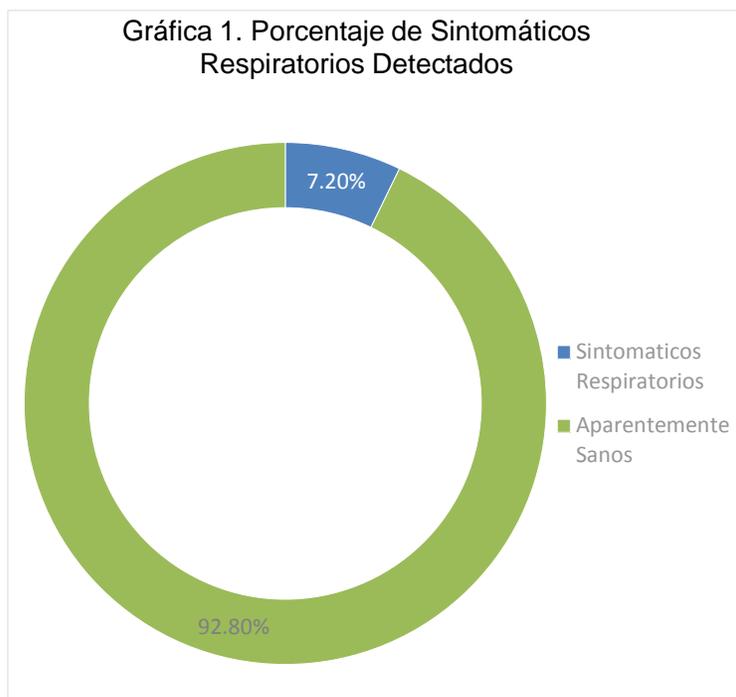
VII.XIII Cronograma De Actividades (ver tabla No 4).

TABLA No 4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Descripción	Fecha
Elaboracion de Plan de trabajo.	Entrega de Plan de Trabajo.	03 de marzo.
Elaboracion de Perfil de Investigación	Será evaluado por asesor metodológico	17 de marzo.
Entrega de protocolo definitivo.	Entregar a dirección de escuela junto con carta de visto bueno de asesor y 3 copias del documento, para su evaluación por jurado.	2 de junio.
Recoleccion de datos	Aplicación de instrumento de investigacion	12 – 19 de junio.
Tabulación de datos	Elaboracion de graficas y Tablas.	19 – 26 de junio.
Analisis de la informacion	Analisis de resultados obtenidos	7 julio
Primer avance de informe final	Contendrá: prueba piloto, aplicación de los instrumento de recolección de datos, procesamiento y presentación de los mismos	14 de julio.
Informe final de Investigación	Presentar a la dirección de escuela 3 copias con el visto bueno del asesor.	25 de agosto.
Preparación para la defensa pública y oral.		4 – 8 de septiembre.
Defensa pública oral Período ordinario	Será evaluado por el tribunal de graduación integrado por el asesor y dos miembros designados por la comisión.	18 – 22 septiembre.

VIII. PRESENTACION, DISCUSIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS.

Respecto al porcentaje de sintomáticos respiratorios identificados se obtuvo el siguiente resultado: así como se muestra en el gráfico 1 se puede reflejar que del total de Comerciantes de Mercados Municipales encuestados que fue de 235 personas, se identificaron 17 (7.2%) como sintomáticos respiratorios, y 218 (92.8%)



como aparentemente sanos. Según la formula (SR identificados= Población x 0.03) del módulo de programación de Programa Nacional de Tuberculosis de El Salvador²³ (Anexo 7) el dato esperado equivalente sería de 7 (2.9%) sintomáticos respiratorios en una población general. Determinado así que la cantidad de sintomáticos respiratorios detectados en Mercados Municipales es mayor en un 60% a la población general en El Salvador, pudiendo relacionarse con un número mayor de casos de TB que podrían ser diagnosticados

De este grupo seleccionado se pudo determinar que dentro del perfil de salud o epidemiológico el cuadro clínico de los pacientes sintomático respiratorios: de 17 investigados 15 de ellos presentaron fiebre, seguido por 13 con pérdida de peso, 9 presentaban dificultad respiratoria, continuando la descripción de 7 con diaforesis y astenia cada uno, y por último el dolor torácico que se manifestó en 4 sintomáticos de los 17; Todos los síntomas acompañados de tos por más de 15 días como es en el caso se realiza la sospecha clínica de tuberculosis.

De las poblaciones clave o con condiciones agregadas que vuelve a un individuo más susceptible o le predispone a ser sintomático respiratorio en los comerciantes de Mercados Municipales y por ende aumenta su riesgo de sufrir tuberculosis o formas graves de esta tenemos que de los 17 sujetos de estudio 10 de ellos presentaban comorbilidades (59%) y 2 (11%) eran contactos de riesgo; la comorbilidades se distribuyeron de la siguiente forma: 5 (29.4%) de ellos tenían un diagnóstico de Diabetes Mellitus (DM). Dicho resultado es casi equitativo pero aun mayor comparado con un estudio realizado en El Salvador, en el Diplomado de TB, impartido por la Universidad Evangélica de El Salvador en el año 2013, en donde identifica una relación entre TB y DM del 20%²⁴. De la misma forma, un estudio realizado el 2012 en la India, sobre la prevalencia de diabetes y prediabetes diagnosticados con TB se documentó que la prevalencia de estas era de 25.3% y 24.5% respectivamente en estos pacientes²⁵.

En la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se encontraron 2 (11.7%) sintomáticos respiratorios con la patología, en muchas ocasiones se ha llegado a considerar asociada a la susceptibilidad a desarrollar tuberculosis esto debido al uso crónico de esteroides tanto sistémicos como inhalados, y, en algunos pacientes recibiendo altas dosis de ellos. Enfermedad renal crónica, presentó 2 (11.7%) pacientes sintomático respiratorio que coexistían con esta enfermedad, que en síntesis compromete el sistema inmunológico del individuo que la padece.

De los 17 casos de sintomáticos respiratorios 1 (5.9%) posee diagnóstico de asma bronquial dato que contrasta con el encontrado en un estudio que determina que el 29% de los casos de tuberculosis detectados sufrían esta entidad²⁸; 1(5.9%) ha tenido contacto con privado de libertad, teniendo la población privada de libertad que permanece días, meses o incluso años en las diferentes bartolinas, ya sea de la PNC o CSJ sigue siendo una población altamente vulnerable debido a muchos factores siendo el principal las condiciones de. Contactos con persona con tuberculosis pulmonar: se presentó 1 (5.9%) caso de los 17 sintomáticos respiratorios; durante el año 2013 el PNTYER encontró 13,646 contactos de los

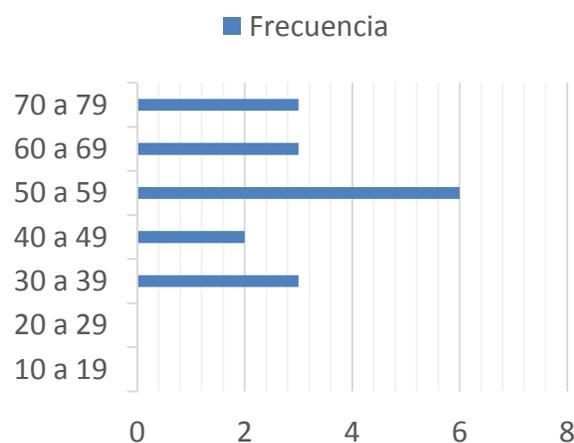
cuales solamente se investigó a 12,473 contactos en los que se detectó 240 (11%) casos de tuberculosis²⁶.

Otros factores de vulnerabilidad investigados en este grupo poblacional estudiado como ser fumador, serológicamente VIH positivo, antecedente de privado de libertad y antecedente de tuberculosis no se encontraron presentes en el estudio.

Con respecto al sexo como un factor predisponente de ser sintomático respiratorio al ser comerciante de Mercados Municipales se encontró al sexo femenino con un 76% comparado con el masculino que alcanza el 24% comparado a datos de 2013 donde la cantidad de sintomáticos respiratorios en la población general fue predominantemente masculino con un 56% y femenino de 44%²⁷ donde se puede ver que los casos de tuberculosis son en predominio en el sexo masculino, sin embargo, teniendo en cuenta que de los 235 encuestados 38 son masculinos(17%) y 195 (83%) femeninos en este estudio predominantemente quizás por razones socio culturales; no se puede determinar que aunque se vea reflejado un mayor número de sintomáticos respiratorios del sexo femenino este sea un factor predisponente para ser sintomático respiratorio.

A través del gráfico 2 se puede identificar que las edades de los pacientes sintomáticos respiratorios oscilan dentro de la tercera y sexta década de la vida. Las edades que podemos observar también están relacionadas con la condición inmunológica de cada individuo y su perfil de base asociado a comorbilidades como las enfermedades crónicas degenerativo obteniendo un mayor número de casos a partir de la cuarta década de la vida y su índice máximo en la sexta década de la vida.

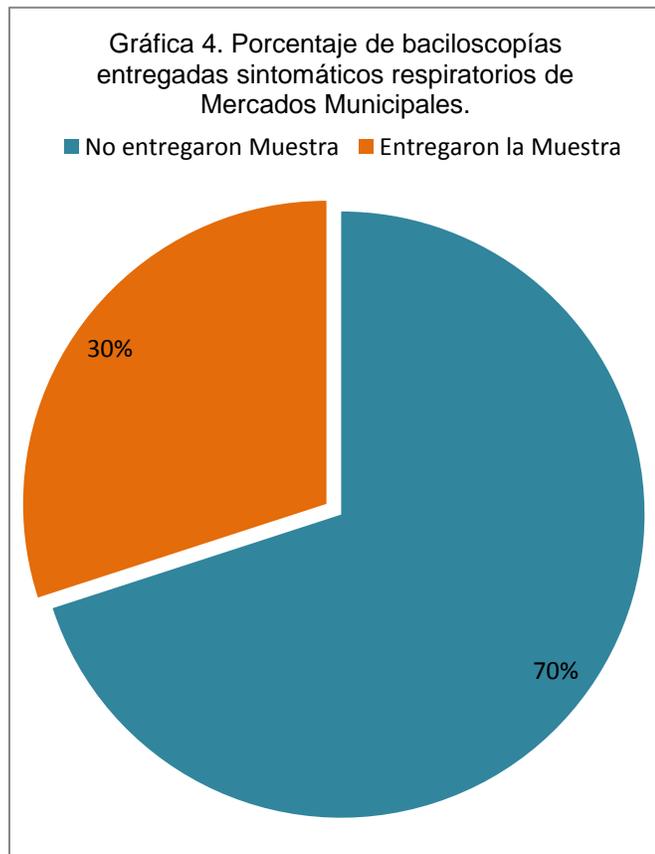
Grafico 2. Distribución por grupo etareo de sintomaticos respiratorios comerciantes de mercados municipales.



Teniendo en cuenta que dentro de los criterios de exclusión para la toma de muestra del estudio se señalaba que no tomarían en cuenta a todos los pacientes menores de 10 años por definición de conceptos, ni menores de 18 años ya que se necesita un consentimiento informado para participar en la selección de sintomáticos respiratorios.

A esto mencionado anteriormente para la descripción del perfil de salud se lo comerciantes de Mercados Municipales se agrega el factor de riesgo ambiental donde se observó que la existencia de hacinamiento así como malas condiciones higiénicas de las instalaciones.

En el grafico 4 se puede apreciar que de 17 sintomáticos respiratorios identificados solo 5 (30%) de ellos entregó la muestra, esputo, y que 12 (70%) no la entregaron. Dicha falta de colaboración pudo ser influida por múltiples factores entre los que podemos mencionar: como se mencionara más adelante el poco conocimiento sobre la enfermedad asociada, tuberculosis, donde se encontró que el 42% de los comerciantes no tenían un conocimiento básico del tema en cuestión, ya que al



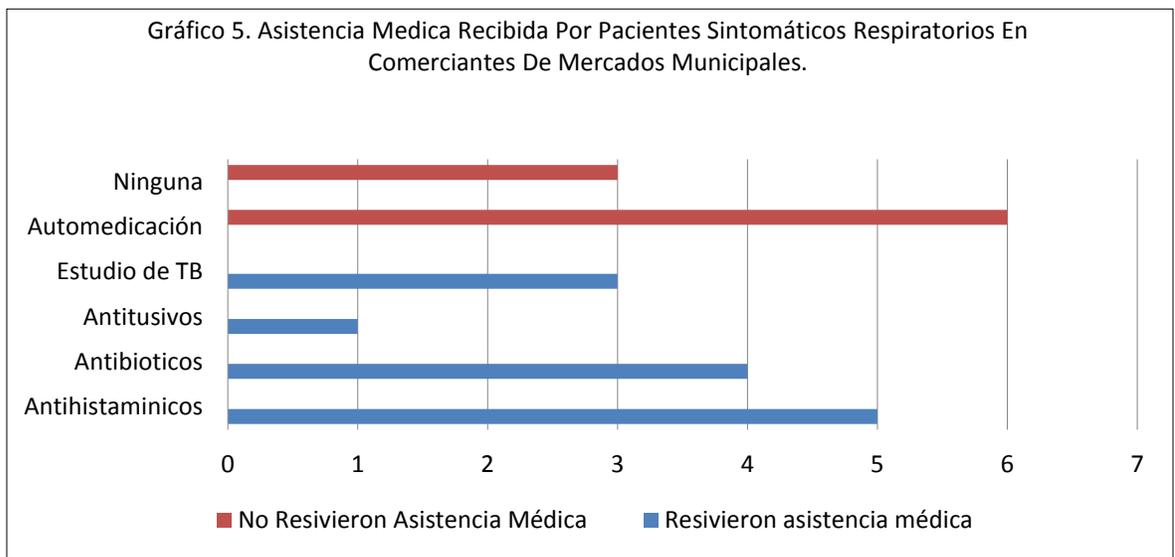
no conocer de ella existió poco interés por evitar complicaciones futuras. Además otro factor que pudo haber influido a pesar de que se explicaron los términos de confidencialidad fue el miedo al estigma y pérdida de prestigio de su área de comercio ya que un usuario al saber que una persona presenta una patología de tal índole busca otras ofertas disponibles.

De las 5 muestras tomadas el 100% resultó negativo; Se esperaban un total de 17 muestras de esputo, no obstante solo 5 entregaron la muestra de esputo. Estadísticamente, utilizando la formula $(SR \times 0.03)$ del módulo de programación de PYNTER (anexo6) el total de comerciantes con bacteriología positiva era de 0.5 comerciantes, es decir 1 de cada 34 comerciantes se espera que tuviera un resultado positivo a tuberculosis pulmonar bacteriología positiva.

Por lo antes descrito, en los resultados de esta investigación han sido mayor de lo esperado, por lo cual como grupo de investigación se esperaba describir que la incidencia de tuberculosis es mayor en estos población clave, sin embargo, por la limitante descrita en la Grafica 4 del estudio no es posible determinar con validez del resultado obtenido en dicho gráfico.

El conocimiento es el elemento fundamental, y pilar de la prevención en el ámbito de la salud. No obstante, la investigación determinó que solo 135 (57.4%) comerciantes de 235 encuestados tiene conocimientos generales de tuberculosis, y 100 (42.6%) comerciantes no tiene el conocimiento. Es un factor importante a tener en cuenta puesto las personas que presentan los síntomas los pasan por alto y no consultan, afectando finalmente las labor de erradicación de la enfermedad. Cabe mencionar el caso en unos de los Mercados Municipales Investigados solo el 37.4% tenían conocimiento de la patología, y el restante 62.6% no sabia nada sobre el tema.

En el presente gráfico (gráfico 5) se refleja que de 17 sintomáticos respiratorios identificados 9 (53%) no buscaron asistencia médica, 6 se automedicaron, contrario a 3 que no habían usado ninguna forma terapéutica para su enfermedad. En contraste 8 (47%) de los sujeto investigados refirió haber consultado con un Médico, así mismo 3 de ellos les fué indicado como parte de plan diagnóstico el estudio bacilífero; de la misma manera 5 fueron manejados con antihistaminicos, 4 fueron con antibióticos y solo 1 con antitusivos.



Finalmente podemos constatar que el mayor porcentaje de comerciantes que cumplen con los requisitos para SR no buscan asistencia médica, dificultando aún más las labores de control y erradicación de TB. Cabe mencionar que algunos pacientes manifestaron ser manejado con 2 tipos de medicamento.

Respecto a las a distribución de sintomaticos respiratorios detectado en comerciantes de Mercados Municipales de los 17 sintomáticos respiratorios detectados 6 (35.2%) de ellos pertenecían al área de venta de Carnes, 5 (29.4 %) al área de Cocina, 2 (11.8%) a el área de venta de Frutas y Verduras, 2 (11.8%) al área de Venta de Ropa, 1 (5,9%) a Farmacia, y 1 (5.9%) a Floristerías; teniendo relación con las áreas que atienden mayor población consumidora relacionado con la canasta básica Salvadoreña; sin embargo cabe destacar que no se encontraron Sintomáticos Respiratorios en el área de venta de Granos Básicos. Otras áreas investigadas fueron: Lácteos y Embutidos, Cyber-café (Centros de Computo), y Salones de Belleza; Sin embargo no se describe la razón de investigados de cada área ya que son datos no contributarios.

Al interrogatorio de cuales era las características físicas macroscópicas del esputo fueron que presentaban se obtuvo el siguiente dato: 9 (53%) sujetos de 17 investigados presento esputo verde-amarillento, 8 (47%) esputo blanquecinas, y 0

esputos sanguinolentos. Las características del esputo no son criterio diagnóstico de Tuberculosis, debido a que dicha muestra varía según las condiciones particulares de cada individuo así como su estado inmunológico. El esputo sanguinolento o hemoptisis se relaciona con patologías que afectan el parénquima pulmonar entre ellos la Tuberculosis; sin embargo, se detectaron 0 casos en los que los sujetos investigados que refirieran presentar este tipo, cuando se habla de esputos color verde o amarillo se puede sugerir que el paciente sufre un proceso infeccioso agudo y el ser blanquecino se puede relacionar con procesos alérgicos como rinitis.

En el estudio se obtuvo que el 24% de los sintomáticos respiratorios detectados tienen familiares o amigos que presentan síntomas similares con lo que los participantes presentaron, entre ellos predominante tos. Por otro lado un 76% de ellos no tenían contactos que presentaran síntomas. De esta forma se puede evidenciar que el sector del comercio significa un eslabón importante en la cadena de transmisión, y la consiguiente prevalencia de síntomas sugestivos de TB. Es necesario recordar que los contactos son sujetos de estudio importantes una vez se ha diagnosticado un sintomático respiratorio con tuberculosis.

Mientras que el 71% de los comerciantes no tenían contacto con vulnerabilidad y un 29% de los comerciantes sintomáticos respiratorios presentan contactos que tienen ciertos factores de vulnerabilidad a sufrir tuberculosis o formas graves de esta. Con esto nos referimos a personas que pueden presentar enfermedades inmunosupresoras como VIH, Diabetes Mellitus, Quimioterapia, entre otras; Reflejando así el riesgo que representa el sector comerciantes y la falta de asistencia social. En el presente estudio no se investigó si los contactos que presentaban síntomas eran contactos con condiciones de vulnerabilidad.

TABLA 5. Cantidad de Usuarios Atendidos Por Comerciantes de Mercados Municipales Sintomáticos Respiratorios Por Semana.				
Descripción	No. Comerciantes	Mínimo	Máximo	Media
Valores	17	70	420	146

Discusión de tabla 5: En la tabla que se han presentado la cantidad de usuarios atendido, el cual representa el factor de riesgo a considerar en los comerciantes, en relación a la frecuencia con que entran en contacto con personas y sus diferentes estados de salud. El menor número de usuarios atendidos por un comerciante es de 70 personas por semana, el máximo de 420 y en promedio entre los 17 comerciantes cada comerciante atiende 146 personas desconocidas por semana, con características biofísicas igualmente desconocidas, y finalmente compartiendo el hacinamiento y condiciones salubres de los mercados municipales.

IX. LIMITACIONES

1. No se pudo cumplir la muestra planteada en el protocolo de la investigación que era de 278 comerciantes, lográndose una cuota de solo 235 comerciantes debido a las limitaciones como tiempo: entre ello se puede mencionar:
 - Tiempo limitado para realizar la investigación relacionada a la carga laboral con pocos días avilés proporcionados, proporción entre muestra e investigadores.
 - En mercados municipales donde el comerciante tiene poco tiempo para dialogar, tal era el caso que al ejecutar el cuestionario, en ocasiones el equipo investigador esperaba a que el comerciante hiciera una venta para luego continuar con la encuesta.
2. Los sujetos de estudio no colaboraron con la última fase de la investigación que consistía en la entrega de las muestras de esputo.
3. A pesar de que se coordinó con algunas entidades, y se contó con el apoyo suficiente en la recolección de las muestras ya que algunos comerciantes no pudieron abandonar sus puestos. Sin embargo, no es posible determinar si verdaderamente movilizarse fue factor limitante o simplemente las personas no se interesaron en su salud, o por el estigma hacia la TB no colaboraron con la última fase de la investigación.
4. La información descrita propiamente sobre pacientes sintomáticos respiratorios es muy escasa por lo cual en muchas ocasiones se tuvo que contrastar la información con la de pacientes con diagnóstico de tuberculosis, por la relación que tiene estas entidades.

X. CONCLUSIONES

1. La prevalencia de comerciantes de mercados municipales identificados como sintomáticos respiratorios es del 7.2%, que representa un 60% que la población general, demostrando que este sector es una población clave en el seguimiento de la enfermedad.
2. El perfil epidemiológico o de salud de esta sector comerciante de mercados municipales es el siguiente: la sintomatología encontrada en orden descendente fue: como principal síntoma la fiebre, seguido por pérdida de peso, dificultad respiratoria, diaforesis nocturna y dolor torácico; el 59% de estos pacientes presentan comorbilidades a la cabeza la diabetes mellitus que se presentó en el 29% de los casos, otras morbilidades asociadas fueron: EPOC (11%), Enfermedad Renal Crónica (11%) y Asma (5.9%), también se ha determinado que estos pacientes tienen contactos de riesgo ya que 2 de ellos los tenían, uno fue contacto de paciente con tuberculosis y otro contacto de privado de libertad. Otro factor asociado fue la edad en el cual aumento la frecuencia de forma proporcional al aumento de la edad desde los 30 años siendo el máximo en la sexta década de la vida. De esta forma se puede aseverar que la presencia sintomática respiratoria puede estar relacionado con la disminución de la inmunocompetencia. A esto se agrega el factor de riesgo ambiental donde se observó que la existencia de hacinamiento así como malas condiciones higiénicas de las instalaciones.
3. La proporción entre sintomáticos respiratorios en comerciantes de mercados municipales y casos positivos a tuberculosis no puede ser descrita con validez en este estudio, debido a limitantes presentadas durante la investigación: el 70% de los sujetos de estudio no entregaron la muestra de esputo.
4. Existe muy poco conocimiento sobre la tuberculosis en la población general, a pesar de ser una enfermedad antigua y de alta prevalencia, en el

caso de los comerciantes el 43% no tiene conocimiento general sobre la patología, factor que incide en la disminuida búsqueda de asistencia social.

5. Los comerciantes municipales no buscan asistencia médica, en el estudio solo el 47% buscó esta; factor relacionado con su actividades de comercio y posiblemente con el empoderamiento de conocimiento.
6. La cantidad de usuarios atendidos por comerciantes de mercados municipales es alta, con una media de 146 usuarios quienes cuentan con diferentes perfiles de salud/enfermedad pudiendo ser factores de riesgo o vulnerabilidad de sufrir enfermedades como tuberculosis.
7. Las características del esputo de los sintomáticos respiratorios de mercados municipales es en un 53% de tipo infeccioso.
8. Los comerciantes de mercados municipales presentan contactos con sintomatología similar a la presentada por ellos.
9. Los comerciantes de mercados municipales identificados como sintomáticos respiratorios tienen contactos con algún factor de vulnerabilidad de sufrir tuberculosis o formas graves de esta.
10. Los comerciantes de mercados municipales con una importante población clave de estudio y seguimiento por parte de las políticas nacionales de salud.

XI. RECOMENDACIONES

Para el Ministerio de Salud:

1. Aumentar las actividades de promoción y prevención en sitios de congregación o hacinamiento sobre todo en los comerciantes de mercados municipales. Sobre todo en el área educativa.
2. Realizar tamizajes de tuberculosis al menos dos veces por año en mercados municipales en coordinación con Alcaldías municipales para la detección oportuna de casos y corte de la cadena de transmisión en esta población clave.

Para Gobiernos Locales:

1. Organización de un equipo de salud municipal para la atención de los comerciantes en coordinación con área de saneamiento ambiental de la UCSF y brindar mejor asistencia social a este sector.

Para la Población:

1. Aumentar interés por su perfil de salud/enfermedad para contribuir a una comunidad más saludable.

Para Futuros Investigadores:

1. Programar más tiempo para la recolección de la información.
2. Tomar de forma proporcional población masculina y femenina para determinar el sexo como un factor de riesgo.
3. Coordinar mejor alianzas intersectoriales para maximizar resultados.
4. Realizar en el instrumento de estudio una lista de cheque rápido para examen físico para determinar si los sujetos de estudio presentan signos clínicos de enfermedades agudas.

XII. BIBLIOGRAFIA

- OMS, Temas de salud: Tuberculosis, marzo 2016, acceso 05 de abril 2017, 1 pagina, <http://www.who.int/topics/tuberculosis/es/>:³
- Ministerio de Salud, Viceministerio de Políticas de Salud Dirección de Regulación y Legislación en Salud, Programa Nacional de Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias. “Norma técnica para la prevención y control de la tuberculosis”. San Salvador: Ministerio de Salud, 2014¹
- OMS, Temas de salud: Factores de Riesgo, abril 2017, acceso 02 de abril 2017, 1 pagina, http://www.who.int/topics/risk_factors/es/
- Plan estratégico nacional multisectorial para el control de la tuberculosis en el salvador 2016-2020, Programa Nacional de Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias, Abril 2015, consultado 02 de marzo 2017: ^{2,,4,5,23,24,26,27}
- González Montaner, LJ y González Montaner, PJ(Ed); Tuberculosis; CD-Room; Ed BMD; Buenos Aires, Goñi, R; compers.^{6,7,14}
- Daniel, TM; The origins and precolonial epidemiology of tuberculosis in the Americas can we figure the mout?; Int J Tuberc Lung Dis; 2000; 4:395-400. ^{8,9}
- C. Gutierrez, S. Brisse, R. Brosch, M. Fabre, B. Omais, M. Marmiesse, P. Supply, and V. Vincent, Abstr. 26th Annu. Congr. Eur. Soc. Mycobacteriol., abstr. L-3, 2005.¹⁰
- Centers for Disease Control and Prevention. 1997. USPHS/IDSA guidelines for the prevention of opportunistic infections in persons infected with human immunodeficiency virus. Morb. Mortal. Wkly. Rep. 46(RR-12):1–46.¹¹
- Allen, S., J. Batungwanayo, K. Kerlikowske, A. R. Lifson, W. Wolf, R. Granich, H. Taelman, P. van de Perre, A. Serufilira, J. Bogaerts, et al. 1993. Two-year incidence of tuberculosis in cohorts of HIV-infected and uninfected urban Rwandan women. Am. Respir. Dis. 146:1439–1444.¹²

- Harrison. Principios de Medicina Interna, 18 ed. Estados Unidos: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES. Tuberculosis Cap. 165. 2012.^{13, 15,17}
- Murray, Microbiología Médica, 7ma Ed. “cap. 245.”^{16,18}
- Manual of clinical microbiology 9th, Cap 565.¹⁹
- Ministerio de Salud, Viceministerio de Políticas de Salud Dirección de Regulación y Legislación en Salud, Programa Nacional de Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias. Lineamientos técnicos para la prevención y control de la tuberculosis. San Salvador: Ministerio de Salud, 2015.^{20,21.}
- Ministerio de Salud, Memorándum No 2017-7110-317, dirigido a Directores Regionales de Salud , Asunto “Transferir Estreptomina a Hospital Nacional Saldaña”, 17 de marzo de 2017, consultado 01 de Junio de 2017. (Evidencia en anexo 1)²²
- Chávez Gáelas. Determinación de *Mycobacterium tuberculosis* en muestras de esputo de usuarios mayores de 18 años con sintomatología sugestiva a tuberculosis pulmonar que asisten al Unidad Comunitaria de Salud Familiar El Zamoran, utilizando métodos de baciloscopía y cultivo de Ogawa Kudoh en el periodo de julio/agosto de 2013[Tesis de Licenciatura] Universidad de El Salvador [citada 27 de marzo 2017] disponible en: biblioteca de Facultad Multidisciplinaria Oriental de la Universidad de El Salvador.²⁸
- Morales Chacón. Comorbilidades asociada en pacientes con diagnóstico de TB [Tesis doctoral] Universidad Evangélica de El Salvador 2012 [citada 21 ago. 2017] disponible en: <http://mcpelsalvador.org.sv/index.php/2012-10-18-17-50-19/summary/169-anexos-penm-tb/1073-anexo-7a-estudio-tb-y-diabetis-pdf.html>²⁴

XIII. ANEXOS

Anexo 1. Actualización de tratamientos a casos de tuberculosis categorías II de Programa Nacional de Tuberculosis de El Salvador.

A conocimiento de los coord. de UCTE del SIBASI M. Torres en cuanto la disposición.
26/5/17

2017-7110-317

Para: Directores Regionales de Salud

De: Dr. Julio Garay-Ramos
Coordinador Programa Nacional de Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias

A través de: Dra. Jeannette Alvarado
Directora Nacional Primer Nivel de Atención.

Fecha: Miércoles 17 de Marzo de 2017.

Asunto: Trasferir Estreptomicina a Hospital Nacional Saldaña.

Reciban un cordial y respetuoso saludo, deseándole éxitos en sus funciones diarias

Como es de su conocimiento este Programa durante el año 2016 tuvo una evaluación internacional la cual dentro de sus sugerencias plasmó eliminar la categoría II para los retratamientos de casos de tuberculosis quitando del esquema este fármaco en tal sentido para poder hacer uso de la este fármaco se solicita transferir los frascos que tengan dentro de los establecimientos de su Regiones de Salud al Hospital Nacional Saldaña para ser utilizada por el médico especialista Dr. Alfaro.

De igual manera se solicita referir a los pacientes casos de Tuberculosis a los cuales se les indique un retratamiento para que ser evaluados por Dr. Alfaro quien indicara el tratamiento.

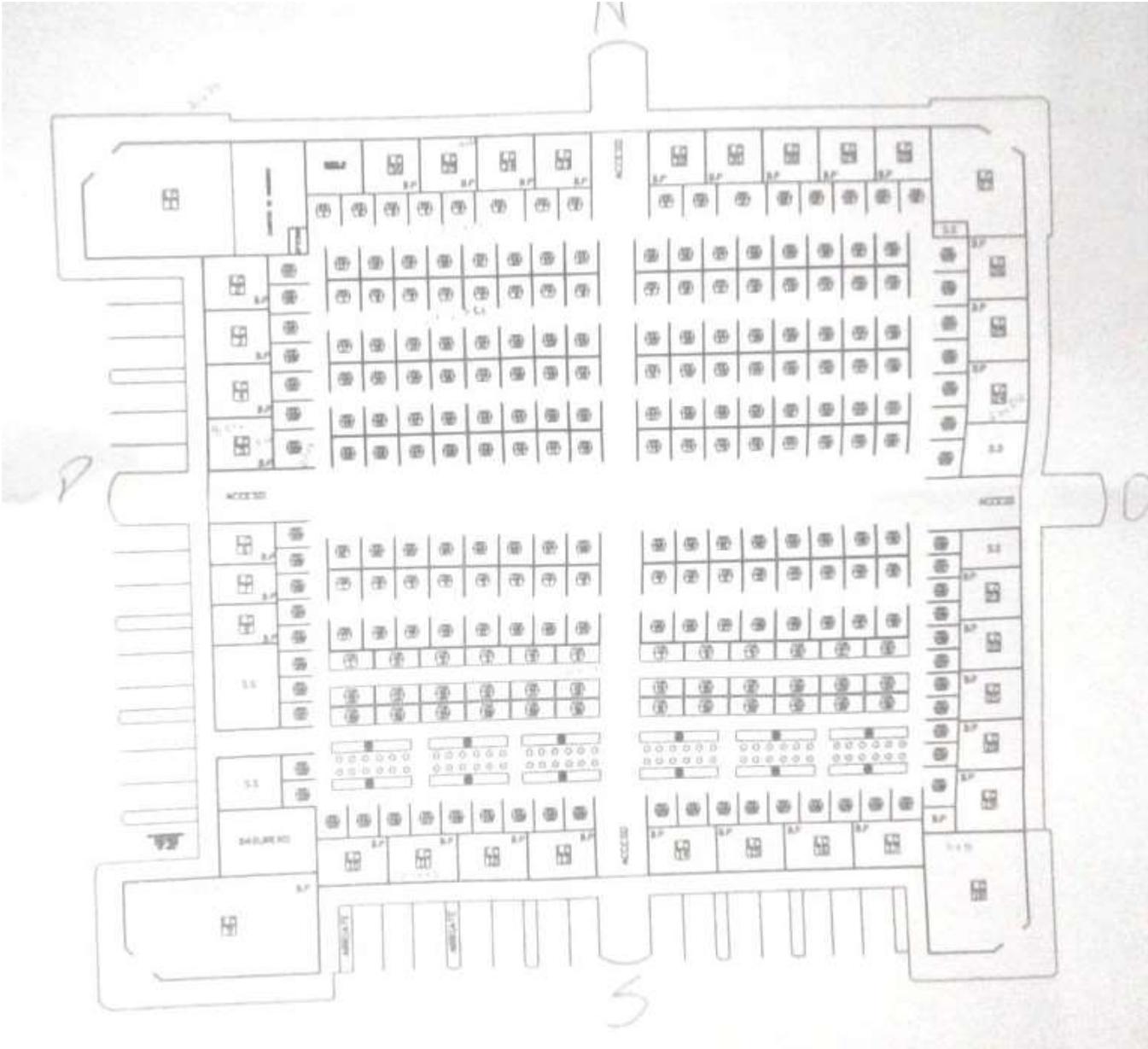
SIBASI SAN MIGUEL RECIBIDO
NOMBRE: *Carib Vicente Escobar*
FECHA: *25/05/17* 11:10 AM
FIRMA: *[Firma]*

RECIBIDO 24 MAY 2017 10:03
DIOS UNIÓN LIBERTAD

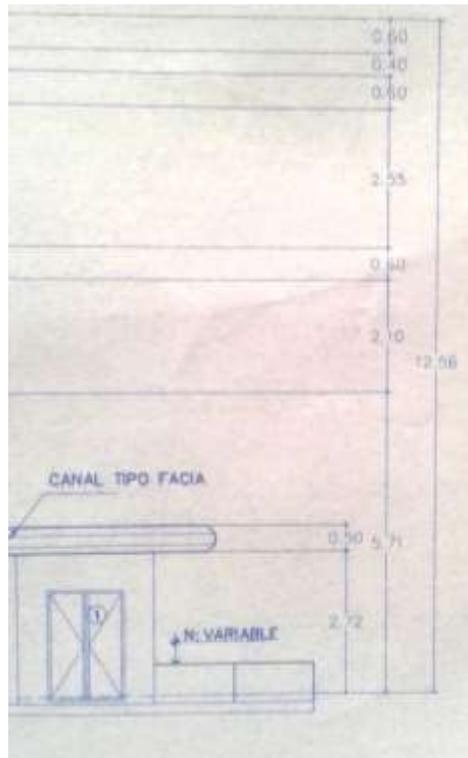
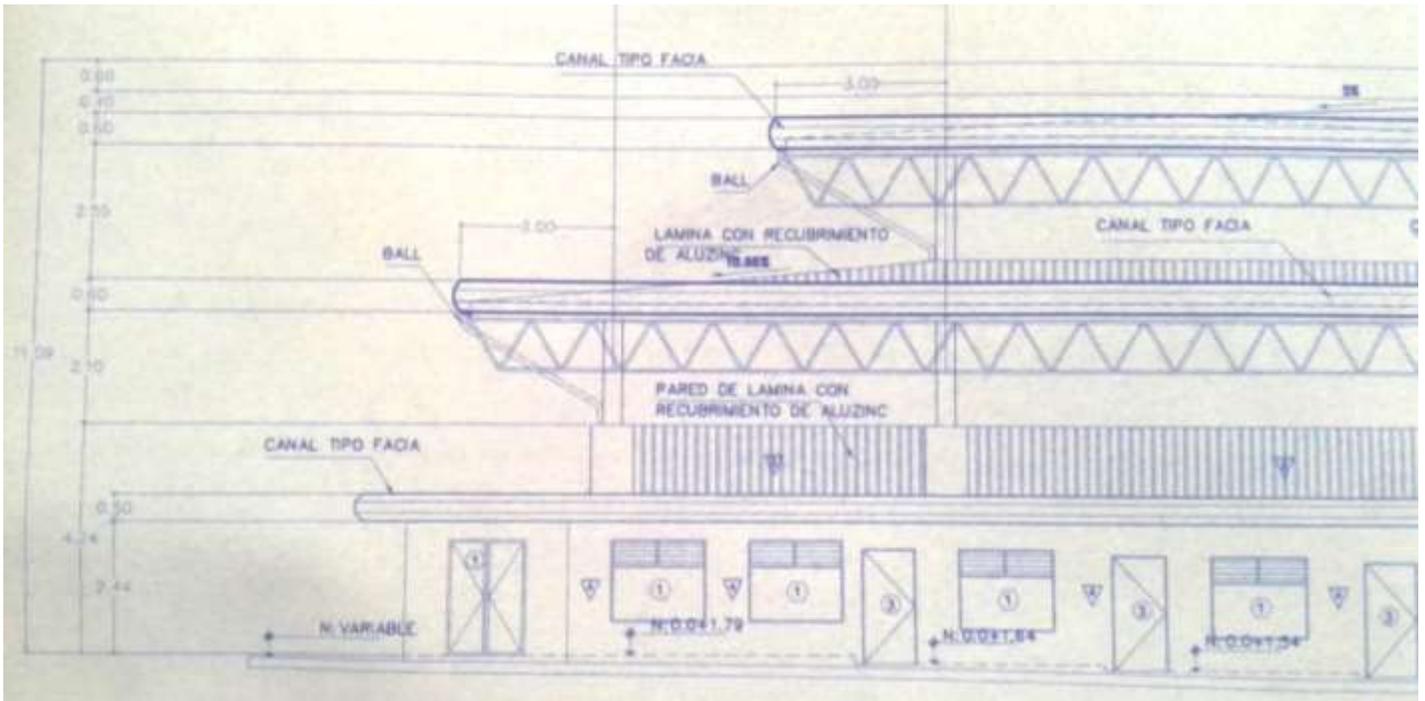
REGION DE SALVADOR ORIENTE DIRECCION RECIBIDO
FIRMA: *Julia*
FECHA: *23/05/17*
25 MAY 2017

Calle Arce #827, San Salvador, El Salvador. Tel: (503) 2591-7801
www.salud.gob.sv

Anexo 2. Distribución de locales de Mercado Municipal de El Tránsito departamento de San Miguel.



Anexo 3. Planos de infraestructura, relacionado con altura de edificación de Mercado Municipal de El Tránsito, departamento de San Miguel



Anexo 5. Instrumento de recolección de Información

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE MEDICINA
DOCTORADO EN MEDICINA



Instrumento de Investigación:

“Cuestionario sobre la Prevalencia de Sintomáticos Respiratorios en Comerciantes de Mercados Municipales de los Municipios San Jorge, El Transito del Departamento de San Miguel y San Francisco Gotera del Departamento de Morazán, Agosto 2017

Objetivo General de la Investigación:

Establecer la Prevalencia de Sintomáticos Respiratorios en Comerciantes de Mercados Municipales de los Municipios de San Jorge, El Transito del Departamento de San Miguel y San Francisco Gotera del Departamento de Morazán, Agosto 2017

La información detallada a continuación será de carácter confidencial, dicha investigación pretende investigar factores de riesgo para la transmisibilidad de la tuberculosis en El Salvador, por lo cual su colaboración e información representa vital importancia. Al final del cuestionario quedara a criterio del personal técnico si además del cuestionario se necesitara su apoyo con la entrega de una muestra biológica (esputo) para su estudio y el procesamiento de la muestra, dicho resultado también será de carácter confidencial.

Consciente de lo leído anteriormente:

Firma de entrevistado: _____.

Cuestionario Para La Detección se Sintomáticos Respiratorios y Descripción de su perfil Epidemiológico.

Datos Generales.

Registro_____.

Mercado_____ . Edad_____ . Sexo_____ .

Cuestionario Filtro.

¿Presenta usted tos expectorante desde hace 15 días o más?

SI NO

Si la respuesta anterior fue "NO", solo realizar pregunta número 2 y finalizar el cuestionario.

Cuestionario Especifico.

1. ¿Cuál es su área de comercio?

Carnes Lácteos y Embutidos Granos Básicos Frutas y Verduras Cocina
Otros:

2. ¿Tiene Conocimiento sobre que es la tuberculosis?

SI NO

Correlacionar conocimiento general con la siguiente definición: "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 pacientes con enfermedad *pulmonar* activa, dicha enfermedad es sospechada en Sintomáticos Respiratorios (SR), que son aquellas personas mayores de 10 años que presentan tos expectorante mayor de 15 días más otros síntomas constitucionales"

3. ¿Ha recibido asistencia médica ha recibido?

SI NO

4. ¿Qué tipo de asistencia recibió?

Antihistamínicos Antibioticos Antitusivos Estudio de TB Automedicación
Otro manejo recibido, especifique:

5. ¿Qué Características tiene el esputo?

Blanco Verde/amarillo Hemoptisis(sanguinolento)

6. ¿Qué síntomas ha presentado?

Fiebre Diaforesis Pérdida de peso Astenia Dificultad Respiratoria Dolor Torácico Otro, especifique:

7. ¿Posee alguno de las siguientes condiciones de vulnerabilidad para sufrir tuberculosis?

ER-C Diabetes Mellitus VIH Otra Condición Inmunosupresora (trasplante de órganos, cáncer-quimio-radioterapia, Enf Hematológicas), EPOC Tabaquista Antecedente de TB Contacto de TB Contacto PPL Antecedente de PPL Otros, Especifique:

8. ¿Alguno de sus contactos presenta síntomas como los antes descritos?

SI NO

9. ¿Convive con personas menores de 10 años o pacientes con algún tipo de factor de riesgo o inmunosupresión? (mencionar criterios de pregunta 7)

SI NO

10. ¿Cuántas personas atiende en promedio a la semana?

11. Resultado de estudio Bacteriológico (esta información será tomada posteriormente de la PCT3 ENVIADA CON LA MUESTRA/S DE ESPUTO)

Positivo Negativo No entrego la Muestra

Las siguientes preguntas serán contestadas por el investigador 1 sola vez en la última entrevista.

12. El investigador observa condiciones higiénicas en el establecimiento (Mercado Municipal)

Si No

13. El investigador observa condiciones de hacinamiento en el establecimiento (Mercado Municipal)

Si No

Anexo 6. Formato de PCT-3, Programa Nacional de Tuberculosis de El Salvador.



MINISTERIO DE SALUD
PROGRAMA NACIONAL DE TUBERCULOSIS Y ENFERMEDADES RESPIRATORIAS
SOLICITUD DE EXAMEN BACTERIOLÓGICO DE TUBERCULOSIS (PCT-3)
 Fecha edición agosto 2014



Establecimiento: _____ Fecha y hora de recepción de la muestra en el laboratorio: _____

Nombre: _____ N° de Exp. _____ Edad: _____

Procedencia: Consulta Ext. _____ Emergencia _____ Hospitalización _____ Otro _____

Sexo: M _____ F _____ Grupo de riesgo y vulnerabilidad*: _____

Dirección Exacta: _____ Tel: _____

Municipio: _____ Depto: _____ Área: U _____ R _____

Tipo de muestra: ESPUTO _____ OTRA _____ Especificar _____

Fecha de Indicación: _____

*Grupos de riesgo y vulnerabilidad: Diabetes, EPOC, Hipertensión, Insuficiencia Renal Crónica (IRC), VIH, inmunosuprimidas; o es trabajador de salud, privado de libertad, contacto, adulto mayor, indigente, alcohólico, drogodependiente, otros.

EXAMEN SOLICITADO

BK PARA DIAGNÓSTICO EN S. R.

1ra. _____ 2da. _____ 3ra. _____

Baciloscopia para control de tratamiento actual:

1ra. _____ 2da. _____

BK de control de mes: 2° • 4° • 6°
 3° • 5° • 8° • Otro •

DROGAS: H • R • Z • E • S •

Observaciones _____

PRUEBA XPERT MTB/RIF

Motivo de indicación:

1. S.R. con 3 BK(-) y con TB presuntiva	_____
2. Persona con VIH	_____
3. Privados de libertad	_____
4. S. R con diabetes	_____
5. S. R con inmunodeficiencias	_____
6. Caso TB que no negativiza al 2° ó 3° mes	_____
7. Retratamientos	_____
8. Sospecha de TB extrapulmonar	_____
9. Contacto de caso TB/MDR	_____
10. Niños	_____
11. Personal de salud	_____

CULTIVO PARA DIAGNÓSTICO:

1. Alta sospecha de TB. y 3 BK (-)	_____
2. Tuberculosis infantil	_____
3. Tuberculosis extrapulmonar	_____
4. VIH con sospecha de TB	_____
10. BK con 1 a 9 bacilos en 100 campos	_____
14. Paciente con diabetes	_____

MEDIO DE CULTIVO: Löwenstein - Jensen _____
 Ogawa kudoh _____

CULTIVO MAS TIPIFICACIÓN Y SENSIBILIDAD:

5.1 Fracaso	_____
5.2 Perdido en el seguimiento	_____
5.3 Recaída	_____
6. Contacto de caso TB/MDR	_____
7. Antecedente o estancia actual en Centro penitenciario	_____
8. Coinfección TB/VIH	_____
9. No negativiza al 2° ó 3° mes de tratamiento	_____
11. Migrante nacional o extranjero	_____
12. Paciente con tto. Antituberculoso que no mejora clínicamente, aunque sus BK de control sean neg	_____
13. Caso crónico de tuberculosis	_____

CULTIVO PARA CONTROL DE TRATAMIENTO A CATEGORÍA I II III IV

Nota: No olvide que el informe de los resultados de cultivo se dará a los 30, 45 ó 60 días y nunca antes

Anexo. 7 Modulo de Programación de El Salvador del PYNTER/OPS OMS, 2009.

MÓDULO DE PROGRAMACIÓN					
	GRUPO PROGRAMÁTICO	Parámetro			Número a programar
A	No. Consultantes ≥ 10 a.				
B	No. SR identificados	A	x	0.03*	
C	No de casos pulmonares bacteriológicamente (+)	B	x	0.03	
D	No. Casos TB pulmonar clínicamente diagnosticados	C	X	0.3	
E	No. Casos TB Pulmonar	C	+	D	
F	No. Casos TB pulmonar clínicamente diagnosticados <10 a.	D	x	0.75	
G	No. Casos TB pulmonar clínicamente diagnosticados (-) ≥ 10 a.	D	x	0.25	
H	No. Casos TB Extrapulmonar	C	x	0.17	
I	TB Todas las Formas	E	+	H	
J	Contactos esperados	I	x	5	
K	Contactos con TBC	J	x	0.03	
L	Contactos con quimioprofilaxis.	J	x	0.05	
M	Consulta Médica	I+K	x	3	
N	Consulta Enfermería	I+K	x	3	
O	Visita Domiciliaria	I+K	x	2	
P	No. Baciloscopia de Diagnósticas.	B	x	3	
Q	No. Baciloscopías de Contactos	J x 3	x	0.03	
R	No. Baciloscopías de Control	C+J	x	6	
S	No de Consejerías	I	x	5	