

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



“RIESGO DE TUBERCULOSIS EN CONTACTOS
DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON
TUBERCULOSIS EN EL CENTRO DE SALUD ALTA
MAR-LA PERLA-CALLAO 2017”

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

AUTORES:

PERCY HENRY AYALA ANTEZANO

JORDAN ALFREDO SEVERINO CHAVEZ

Callao, agosto, 2017

PERÚ

HOJA DE REFERENCIA

MIEMBROS DEL JURADO

Mg. Mery Juana Abastos Abarca	Presidente
Dra. Ana María Yamunaque Morales	Secretaria
Dra. Juana Gladys Medina Mandujano	Miembro
Mg. Inés Luisa Anzualdo Padilla	Suplente

ASESORA:

Dra. Ana Lucy Siccha Macassi

NUMERO DE LIBRO	: 01
NUMERO DE ACTA	: 012/2017
FECHA DE APROBACIÓN DE TESIS	: 21 DE SEPTIEMBRE DEL 2017
RESOLUCIÓN DE SUSTENTACIÓN	: N° 2145-2017-D/FCS

*A nuestros padres, hermanos, amigos y
profesoras, quienes nos enseñaron que la
comprensión, la compasión y el amor no
son solo conceptos en un libro.*

*"Nuestra vida significa mucho más
porque los conocemos".*

INDICE

TABLAS DE CONTENIDO	3
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	12
1.1 Identificación del problema	13
1.2 Formulación del problema	15
1.3 Objetivos de la investigación	15
1.4 Justificación	16
1.5 Importancia	17
II. MARCO TEÓRICO	19
2.1 Antecedentes de la investigación	19
2.2 Referencial teórico conceptual	28
2.3 Definición de términos	103
III. VARIABLE E HIPÓTESIS	104
3.1 Variable de la investigación	104
3.2 Operacionalización de variables	104
3.3 Hipótesis general e hipótesis específicas	105
IV. METODOLOGÍA	107
4.1 Tipo de investigación	107
4.2 Diseño de la investigación	107
4.3 Población y muestra	107

4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	109
4.5 Procedimientos de recolección de datos	112
4.6 Procesamiento estadístico y análisis de datos	113
V. RESULTADOS	115
VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	138
6.1 Contrastación de hipótesis con los resultados	138
6.2 Contrastación de resultados con otros estudios similares	139
VII. CONCLUSIONES	142
VIII. RECOMENDACIONES	143
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	144
ANEXOS	153
• ANEXO 1: Matriz de consistencia	
• ANEXO 2: Instrumento- Tarjeta de control de tratamiento con medicamentos de primera y segunda línea: estudio de contactos	
• ANEXO 3: Instrumento-Cuestionario de Riesgo de TBC en contactos domiciliarios mayores de 15 años de pacientes con TBC pulmonar	
• ANEXO 4: Clasificación de IMC	
• ANEXO 5: Formato de consentimiento informado	
• ANEXO 6: Libro de códigos	

TABLA DE CONTENIDO

TABLAS

		Pág.
TABLA N° 4.1	PRUEBA BINOMIAL PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO	111
TABLA N° 5.1	RIESGO DE TUBERCULOSIS EN CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS EN EL CENTRO DE SALUD ALTAMAR – LA PERLA – CALLAO 2017	115
TABLA N° 5.2	ANTECEDENTES DE ENFERMEDADES DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS	117
TABLA N° 5.3	INDICE DE MASA CORPORAL DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS	119
TABLA N° 5.4	FRECUENCIA DE CHEQUEO MÉDICO DE CONTACTOS DOMICILIARIOS	120
TABLA N° 5.5	CONTACTOS DOMICILIARIOS CON EL HÁBITO NOCIVO DE FUMAR	121
TABLA N° 5.6	CONTACTOS DOMICILIARIOS CON EL HÁBITO NOCIVO DE CONSUMIR DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS	122

TABLA N° 5.7	CONTACTOS DOMICILIARIOS CON EL HÁBITO NOATIVO DE CONSUMIR DROGAS	123
TABLA N° 5.8	CONTACTOS DOMICILIARIOS CON SEGURO DE SALUD	124
TABLA N° 5.9	EXPOSICIÓN AL CASO ÍNDICE DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS EN EL CENTRO DE SALUD ALTAMAR – LA PERLA – CALLAO 2017	125
TABLA N° 5.10	CONTACTOS DOMICILIARIOS CON BACILOSCOPIA POSITIVA	126
TABLA N° 5.11	PRUEBA DE PPD DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS	127
TABLA N° 5.12	CONTACTOS DOMICILIARIOS QUE COMPARTEN LA MISMA HABITACIÓN CON EL PACIENTE DE TUBERCULOSIS	128
TABLA N° 5.13	RESULTADO DE LA ÚLTIMA BACILOSCOPIA DEL CASO INDICE	129
TABLA N° 5.14	RIESGO DE TRANSMISIÓN EN LA VIVIENDA DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS EN EL CENTRO DE SALUD ALTAMAR – LA PERLA – CALLAO 2017	130

TABLA N° 5.15	CONTACTOS DOMICILIARIOS QUE TUVIERON MAS DE UN FAMILIAR CON TUBERCULOSIS	131
TABLA N° 5.16	CONTACTOS DOMICILIARIOS QUE VIVEN EN HACINAMIENTO	132
TABLA N° 5.17	VENTILACIÓN DE LAS VIVIENDAS DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS	133
TABLA N° 5.18	HÁBITOS DE HIGIENE DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS	134
TABLA N° 5.19	SERVICIOS BÁSICOS DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS	135
TABLA N° 5.20	SITUACIÓN ECONÓMICA DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS	136

TABLA N° 5.21 CONOCIMIENTO DE TUBERCULOSIS DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS EN EL CENTRO DE SALUD ALTAMAR – LA PERLA – CALLAO 2017 137

GRÁFICOS

		Pág.
GRÁFICO N° 5.1	RIESGO DE TUBERCULOSIS EN CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS EN EL CENTRO DE SALUD ALTAMAR – LA PERLA – CALLAO 2017	115
GRÁFICO N° 5.2	ANTECEDENTES DE ENFERMEDADES DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS	117
GRÁFICO N° 5.3	INDICE DE MASA CORPORAL DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS	119
GRÁFICO N° 5.4	CONTACTOS DOMICILIARIOS QUE REALIZAN SU CHEQUEO MÉDICO ANUAL	120
GRÁFICO N° 5.5	CONTACTOS DOMICILIARIOS CON EL HÁBITO NOCIVO DE FUMAR	121
GRÁFICO N° 5.6	CONTACTOS DOMICILIARIOS CON EL HÁBITO NOCIVO DE CONSUMIR DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS	122
GRÁFICO N° 5.7	CONTACTOS DOMICILIARIOS CON EL HÁBITO NOCIVO DE CONSUMIR DROGAS	123

GRÁFICO N° 5.8	CONTACTOS DOMICILIARIOS CON SEGURO DE SALUD	124
GRÁFICO N° 5.9	EXPOSICIÓN AL CASO ÍNDICE DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS EN EL CENTRO DE SALUD ALTAMAR – LA PERLA – CALLAO 2017	125
GRÁFICO N° 5.10	CONTACTOS DOMICILIARIOS CON BACILOSCOPIA POSITIVA	126
GRÁFICO N° 5.11	PRUEBA DE PPD DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS	127
GRÁFICO N° 5.12	CONTACTOS DOMICILIARIOS QUE COMPARTEN LA MISMA HABITACIÓN CON EL PACIENTE DE TUBERCULOSIS	128
GRÁFICO N° 5.13	RESULTADO DE LA ÚLTIMA BACILOSCOPIA DEL CASO INDICE	129
GRÁFICO N° 5.14	RIESGO DE TRANSMISIÓN EN LA VIVIENDA DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS EN EL CENTRO DE SALUD ALTAMAR – LA PERLA – CALLAO 2017	130

GRÁFICO N° 5.15	CONTACTOS DOMICILIARIOS QUE TUVIERON MAS DE UN FAMILIAR CON TUBERCULOSIS	131
GRÁFICO N° 5.16	CONTACTOS DOMICILIARIOS QUE VIVEN EN HACINAMIENTO	132
GRÁFICO N° 5.17	VENTILACIÓN DE LAS VIVIENDAS DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS	133
GRÁFICO N° 5.18	HÁBITOS DE HIGIENE DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS	134
GRÁFICO N° 5.19	SERVICIOS BÁSICOS DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS	135
GRÁFICO N° 5.20	SITUACIÓN ECONÓMICA DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS	136
GRÁFICO N° 5.21	CONOCIMIENTO DE TUBERCULOSIS DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS EN EL CENTRO DE SALUD ALTAMAR – LA PERLA – CALLAO	137

2017

RESUMEN

El presente estudio titulado “Riesgo de tuberculosis en contactos domiciliarios de pacientes con tuberculosis en el Centro de salud Alta Mar-La Perla-Callao 2017”, tuvo como objetivo principal identificar los riesgos de tuberculosis en contactos domiciliarios de pacientes con tuberculosis. La metodología del estudio fue descriptivo, observacional, analítico y aplicativo de tipo cuantitativo de corte transversal. La muestra fue de 28 contactos domiciliarios mayores de 15 años. Las técnicas empleadas fueron la observación y la encuesta y para la recolección de datos se utilizó un cuestionario. Los resultados muestran que los riesgos más influyentes encontrados en la población es el de transmisión en la vivienda, el 17,85% (5) que tienen un alto riesgo de contraer la enfermedad, seguido del conocimiento de medidas preventivas de la tuberculosis el 25% (7) que tienen un conocimiento medio y el 14.29% (4) que tienen un conocimiento bajo sobre la tuberculosis. También se encontraron 7 contactos que no fueron censados en la primera entrevista de enfermería, 2 contactos que no quisieron ser evaluados. Todos los contactos registrados solo contaban con el primer estudio de contactos. En conclusión, se demostró que el hacinamiento es uno de los riesgos más fuertes en esta población y si bien existe un buen conocimiento acerca de la enfermedad y las medidas preventivas de la TBC estas no son aplicados en algunas viviendas. En el riesgo por las defensas de los contactos se encontró que el 40% (6) contactos son diabéticos y 35.71% (10) tienen hábitos nocivos enfocándose en alto riesgo de contraer la enfermedad.

Palabras claves: Riesgo, contacto domiciliario.

ABSTRACT

The present study entitled "Risk of tuberculosis in home contacts of patients with tuberculosis at the Centro de Salud Alta Mar-La Perla-Callao 2017" had as main objective to identify the risks of tuberculosis in home contacts of patients with tuberculosis. The methodology of the study was descriptive, observational, analytical and application of quantitative cross-cut type. The sample consisted of 28 household contacts older than 15 years. The techniques used were the observation and the survey and for the data collection a questionnaire was used. The results show that the most influential risks found in the population are the transmission in the home, 17.85% (5) who have a high risk of contracting the disease, followed by knowledge of preventive measures of tuberculosis 25% (7) who have an average knowledge and 14.29% (4) who have a low knowledge about tuberculosis. We also found 7 contacts that were not registered in the first nursing interview, 2 contacts that did not want to be evaluated. All registered contacts only had the first contact study. In conclusion it was shown that overcrowding is one of the strongest risks in this population and although there is a good knowledge about the disease and the preventive measures of TB these are not applied in some houses. In the risk of contact defenses, it was found that 40% (6) contacts are diabetic and 35.71% (10) have harmful habits and are at high risk of contracting the disease.

Key words: Risk, household contact

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Identificación del problema

En los últimos años uno de los mayores retos para controlar la tuberculosis (TB) es la dificultad de ubicar a las personas, para tratarlas tempranamente y evitar que contagien a otros. Esto se debe a que las personas no saben que pueden hacerse un descarte de manera gratuita y otros prefieren ignorar sus síntomas. El primer objetivo de toda Estrategia Sanitaria de Prevención y Control de Tuberculosis (ES PCT) es el diagnóstico precoz y el adecuado tratamiento de los casos. El segundo objetivo es el estudio de los contactos que están expuestos a una fuente de infección este objetivo ha sido lamentablemente muy descuidado en la mayoría de centros de salud que manejan la ES PCT. (1)

En países con adecuados recursos sanitarios deben estudiarse los contactos de todas las TB tanto pulmonares, extrapulmonares, sensibles y resistentes a medicamentos. Este estudio está comprendido por un censo, que es realizado en la primera entrevista de enfermería, en su gran mayoría los pacientes dan toda la información necesaria pero también existe un gran número que oculta información poniendo en riesgo a sus contactos. También comprende un examen que consiste en la evaluación médica para descartar la infección y el control donde todos los casos deben ser examinados.

El estudio de contactos de casos de TB sensible debe ser realizado al inicio, cambio de fase y al término de tratamiento y cada 3 meses en los contactos del caso de tuberculosis multidrogorresistente (TB-MDR).

El estudio de contactos colecta la información necesaria para protegerlos de una posible infección. La presencia del riesgo, como la edad, desnutrición, antecedentes de alcoholismo crónico, neoplasias, terapias y enfermedades inmunosupresoras hacen que esta población sea aún más vulnerable. La TB es una enfermedad muy difícil de rastrear, ya que en sus primeras fases suele ser ignorada como un catarro o una afección pulmonar común. Con el tratamiento adecuado la gran mayoría de los enfermos se curan siempre y cuando los medicamentos se suministren y se tomen correctamente. (2)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en su reporte global de TB del 2016, estimó 268 mil casos de TBC en todas sus formas y 25 mil fallecidos. Si bien es cierto que al año 2015, la región ha logrado una detección del 86% de los casos de TBC y disminución de más del 50% en las tasas de prevalencia y mortalidad, el Perú es el segundo país de América Latina con más casos después de Brasil, a pesar de que su población (31 millones) es más de seis veces inferior (207 millones). El Perú también registró 1261 casos de TB-MDR a comparación de Brasil con 759 casos. (3)

Aproximadamente un tercio de la población mundial está infectada por el bacilo de la TB y aunque solo un 10% corre el riesgo de enfermar, las personas con el sistema inmunitario debilitado enfrentan un riesgo mucho mayor.

La falta de personal de salud, el bajo presupuesto, impide el seguimiento oportuno del control de casos favoreciendo a la propagación de la enfermedad. La tuberculosis sigue siendo invisible para una amplia parte de la población ya que

solo afecta a los sectores con menos recursos económicos. El 80% de los afectados por TB pertenecen a los tres estratos sociales más bajos de las zonas urbanas marginales; y seis de cada diez casos en el país proceden de Lima y Callao. En el año 2015 en el Callao se notificaron 1 231 casos nuevos y tuvo una tasa incidencia de 121,84 por 100 000 habitantes. (4)

El Distrito de la Perla está ubicado en la Provincia Constitucional del Callao actualmente cuenta con 58 817 habitantes y en el año 2015 se notificaron 35 casos nuevos de TB y tuvo una tasa incidencia 59,51. El Centro de Salud Alta Mar se encuentra ubicado en el distrito de La Perla y en su programa de Estrategia Sanitaria de Prevención y Control de la Tuberculosis (ES PCT) actualmente cuenta con un total 13 pacientes con TB de los cuales 7 de ellos tienen TBC pulmonar y el número total de contactos domiciliarios llega a 30 personas los cuales se encuentran en riesgo de contraer la enfermedad.

No cabe duda que la TB ocurre preponderadamente en poblaciones vulnerables por pobreza e inequidad. Sin embargo, no solo es importante saber que estas personas son pobres, sino cuán pobres son y cuáles son las características de su pobreza a fin de hacer asignaciones acertadas. La falta de conocimiento sobre la TB, su forma de contagio la existencia de un tratamiento y las medidas preventivas, generan prejuicios que conllevan al rechazo de las personas que se encuentran en tratamiento contra esa enfermedad es por ello que un paciente con TB a la hora de ser entrevistado por la enfermera no revela la identidad total de sus contactos y ni las condiciones en las que vive. Si bien es cierto estos datos son confirmados en la visita domiciliaria muchos de los pacientes se ingenian para no revelar su

enfermedad a las personas con quien viven, interfiriendo con la labor del personal de enfermería.

Aún falta conseguir información necesaria en esta población para la protección de los contactos de los pacientes con TB. Como consecuencia de estos problemas nos formulamos la siguiente pregunta.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuáles son los riesgos de tuberculosis en contactos domiciliarios de pacientes con tuberculosis en el Centro de Salud Alta Mar-La Perla-Callao 2017?

1.2.2 Problema específicos

- ¿Cuál es el nivel de riesgo de tuberculosis en los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis?
- ¿Cuál es el nivel de exposición en contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis?
- ¿Cuál es el nivel de transmisión dentro de la vivienda en los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis?
- ¿Cuál es el nivel de conocimientos sobre la tuberculosis en contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Identificar los riesgos de tuberculosis en contactos domiciliarios de pacientes con tuberculosis en el Centro de Salud Alta Mar-La Perla-Callao 2017.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar el nivel de riesgo de tuberculosis en los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis.
- Identificar el nivel de exposición en contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis.
- Identificar el nivel de transmisión dentro de la vivienda en los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis.
- Identificar el nivel de conocimientos sobre la tuberculosis en contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis.

1.4 Justificación

Según la ley N° 26842 que en los artículos I y II, Ley General de la Salud, señalan que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo, por lo que la protección de la salud es de interés público, siendo responsabilidad del estado regularla, vigilarla y promoverla.

Desde el punto de vista teórico el presente estudio aporta información actual de los riesgos encontrados en los contactos del caso índice, aportando a nuevas líneas de investigación relacionadas con estudio de contactos de pacientes con tuberculosis.

Desde el punto de vista social los riesgos encontrados sirven para tomar las medidas necesarias que indica la Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de las Personas Afectadas por Tuberculosis. Los resultados serán entregados al Centro de Salud donde se adicionarán en el censo las nuevas personas identificadas en el hogar

y se actualizara la información del estudio de contactos y de esta manera contribuir a disminuir la incidencia de la TB y proteger a la familia y comunidad.

Desde el punto de vista profesional es responsabilidad del profesional de enfermería organizar el estudio de contactos y la atención integral de la persona afectada por TB, al desempeñar actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, reduciendo el riesgo de infección en la población vulnerable.

1.5 Importancia

La TB es una patología que se propaga rápidamente de una persona enferma a su entorno más cercano y demasiadas personas en nuestro país sufren de TB. Cualquiera puede contraer la TB y los actuales esfuerzos para detectar y tratar los casos de infección activa y latente no es suficientes debido a los múltiples obstáculos para el control.

La norma técnica de tuberculosis de Salud para la atención integral de las personas afectadas por TB refiere que el estudio de contactos de los casos de TB sensible debe ser realizado al inicio, cambio de fase y al término del tratamiento y cada 3 meses en los contactos del caso TB resistente a medicamentos. Lamentablemente esta intervención es muy difícil de lograr por las múltiples barreras que se presentan ya que el paciente y sus contactos por miedo a la discriminación, ocultan al personal de salud la identidad e información de los contactos domiciliarios, las condiciones que viven, alimentación, etc. y al hacerlo dificulta la evaluación de los mismos para incluirlos en el tratamiento preventivo con isoniacida (TPI), y por ello la información y evaluación de los contactos en la tarjeta de control de tratamiento con medicamentos de primera y segunda líneas no se encuentran actualizadas.

El presente estudio de investigación es importante porque con los riesgos encontrados completara la información obtenida en el censo, examen y control de contactos de pacientes con TB y se realizaran estrategias para protegerlos de la enfermedad.

En el censo se adicionará a las personas no registradas en la sección “Control de contactos” de tarjeta de control de tratamiento con medicamentos de primera y segunda línea para luego ser evaluados y controlados.

Los datos son una herramienta para el médico tratante para valorar e indicar la terapia preventiva de Isoniacida de ser necesario en la población encontrada y la población ya evaluada.

II. MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Nacionales

- CALDERÓN ARIZMENDI, Maria Laura, PÉREZ DÁVILA, Luis Andrés y ROBLEDO LOCK, Jorge Luis. Realizaron un estudio titulado **“Conocimiento y Actitudes sobre tuberculosis en pacientes pertenecientes al programa de control de la tuberculosis de San Juan de Lurigancho”**. 2017. El objetivo del estudio fue de encontrar una asociación entre los conocimientos y las actitudes frente a la TB. La metodología empleada del estudio es un estudio descriptivo de tipo transversal. La población fue 136 pacientes. Los resultados encontrados en este estudio dieron que el conocimiento fue bajo, solo un 18% tuvo un nivel adecuado de conocimientos, las áreas más deficientes fueron las de prevención (25% nivel adecuado y tratamiento 19% un nivel adecuado. Solo el 21% identifico la importancia de la adherencia al tratamiento. En conclusión, el nivel de conocimiento de los contactos es deficientes, principalmente en el área de tratamiento y prevención. (5)
- GUTARRA PALOMINO, Andrea y RAMOS VILCAPOMA, Magaly. Realizaron un estudio titulado **“Factores de riesgo asociados a tuberculosis pulmonar Multidrogorresistente en pacientes del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren - Callao - Perú”** 2015. El objetivo es identificar los principales factores de riesgo asociados a tuberculosis pulmonar Multidrogorresistente. La metodología estudio observacional, analítico, retrospectivo, transversal de casos y controles. La población está constituida por

49 casos. Los resultados fue el fracaso comprobado en el tratamiento de TB (OR: 53.7; IC95%: 11.65-481.74, $p < 0,05$), y el contacto con paciente TBC-MDR (OR: 13.4; IC95%: 1.52-622.27; $p < 0,05$) son los principales factores de riesgo para este estudio. En conclusión, la mayor fuerza de asociación para el desarrollo de TBC-MDR corresponde al fracaso comprobado en el tratamiento de TBC, y el contacto con paciente TBC-MDR. (6)

- RODRÍGUEZ HIDALGO, Luis Alejandro. Realizó un estudio titulado **“Factores de Riesgo para la tuberculosis pulmonar Multidrogorresistente en la Región La Libertad, Perú”** 2012. El Objetivo fue determinar los factores de riesgo asociados a la tuberculosis multidrogorresistente de pacientes de la Región La Libertad diagnosticados entre 2008 y diciembre del 2009. La metodología empleada fue de tipo observacional, analítico de casos y controles. Se revisaron acta de Comité de Evaluación de Retratamiento Intermedio (CERI) de la Región La Libertad, registros de la Estrategia Sanitaria de Prevención y Control de la Tuberculosis de las Micro redes de Salud de Trujillo y del Hospital Regional Docente de Trujillo; además de obtener datos del Registro Médico Electrónico (RME) de la Unidad Técnica de Tuberculosis de pacientes con tuberculosis pulmonar mayores de 15 años diagnosticados entre enero del 2008 y diciembre del 2009. La población fue de 292 pacientes. Los resultados muestran que el promedio de edad de los casos fue de 37.1 años y para los controles 38.3 años, encontrándose la mayor proporción de casos en el grupo etario de 20 a 44 años, los pacientes de género masculino fueron 41 (56.2%) y de género femenino 32 (43.8%) en el grupo de casos y los pacientes de género masculino fueron 146 (66.7%). En

conclusión los antecedentes de fracaso a esquema primario y ser contacto de pacientes con tuberculosis multidrogorresistente fueron los factores de riesgo con mayor magnitud de asociación para multidrogorresistente, los antecedentes de drogadicción, irregularidad o abandono de tratamiento, diabetes mellitus y multitratado de tuberculosis también mostraron asociación estadísticamente significativa como factores de riesgo para tuberculosis multidrogorresistente en paciente de la Región La Libertad en el periodo 2008-2009. (7)

- CRISPIN VICTOR, ROQUE MIRTHA, SALAZAR MARIA, RUIZ JULIO, ALMONACID ANTONIO, PEREZ JUAN, ABARCA FELICITA y ALMONACID ROBERTO. Realizaron un estudio titulado **“Factores de riesgo para tuberculosis Multidrogo resistente en establecimientos de salud urbano marginales”** Perú. 2006 – 2008. El objetivo fue establecer factores de riesgo asociados a TB-MDR en los establecimientos de salud urbano marginales de Lima Este durante los años 2006 a 2008. La metodología fue observacional, descriptivo, analítico de casos y controles, apareado en edad y género. **La población** está conformada por 126 casos y 126 controles que cumplieron con el criterio de inclusión y exclusión. **Los resultados** 108 controles y 19 casos fueron nuevos al tratamiento. 45 casos fueron fracasos al tratamiento anterior con esquemas uno o dos y 28 casos tuvieron antecedentes de contacto con paciente TB-MDR. **En conclusión**, el fracaso a tratamiento con esquema uno o dos, el contacto previo con un paciente de TB-MDR, la condición de nuevo, tener antecedente familiar, tener familiar fallecido por TB, la infección por VIH y el bajo peso, estuvieron asociados

a TB-MDR. El abandono, la diabetes mellitus y el asma bronquial, no estuvieron asociados a la TB-MDR. (8)

- AVALOS RODRIGUEZ, Ana Cecilia, IMÁN IZQUIERDO, Fernando Jean Carlos, VIRÚ LOZA, Manuel André, CABRERA RIVERO, José, ZÁRATE ROBLES, Anthony Edgar, MEZA MONTERREY, Mariela Cecibet, ÑAUPARI MEZA, Brenner Alberto, FIGUEROA BRAVO, Wendy Teoana, CAJAS SOCUALAYA, Mirella Kristal, CASTRO TRUJILLO, Hugo Paul, ZAPATA SUSANIVAR, Talía Minerva. Realizaron un estudio titulado **“Factores asociados a tuberculosis multidrogorresistente primaria en pacientes de Callao, Perú”** 2014. El objetivo fue determinar los factores de riesgo para TB MDR primaria en pacientes atendidos en centros de salud de Callao, durante los años 2009 – 2010. La metodología empleada fue de estudio caso control. La población constituía de 29 pacientes con TB MDR primaria y 37 con TB sensible, según los registros del Programa de Control de Tuberculosis y las historias clínicas ubicadas en los centros de salud. Los resultados muestran que en el análisis bivariado, el haber tenido contacto con pacientes TB MDR o XDR fue un factor de riesgo significativo, lo mismo se demostró en el análisis multivariado. Además, en el análisis multivariado, la variable edad ≥ 40 años mostró ser un factor protector significativo. En conclusión, el tener contacto con pacientes TB MDR/XDR fue factor de riesgo y una edad menos a 40 años un factor protector para contraer TB MDR primaria en los pacientes del Callao estudiados. (9)

Internacionales

- DELGADO JAIME, Vanessa, CADENA AFANADOR, Laura, TARAZONA ALDANA, Geraldine, LOZANO BRETON, Camilo y RUEDA CARRILLO, Edgar. Realizaron un estudio titulado **“Nivel de conocimientos sobre tuberculosis en dos comunidades del Área metropolitana de Bucaramanga, Santander”**. 2015. El objetivo del estudio fue establecer el nivel de conocimientos y actitudes sobre la TBC en dos comunidades del área metropolitana de Bucaramanga, Santander. La población fue de 734 personas. La metodología utilizada fue descriptivo transversal de encuesta, se midieron variables sociodemográficas, conocimientos sobre tuberculosis y síntomas que presentaba la persona o familiares en los últimos seis meses. El análisis univariado calculo medidas de tendencia central y dispersión, el bivariado se realizó tomando como variable dependiente si conoce o no sobre TB, utilizando el programa EpiInfo 7. Los resultados demostraron que el nivel de conocimiento fue adecuado en el 56, 29% de los casos. En el análisis bivariado se observó que en la comunidad 1 los hombres creen que la tuberculosis es una enfermedad renal, y se encontró que los de menor nivel educativo recibieron menor información por internet. En conclusión, se observó un nivel medio de conocimiento de la enfermedad, sin embargo, se sugiere reforzar los conocimientos en este campo para generar un mejor entendimiento de la TB en las comunidades, principalmente en hombres. (10)
- LEE C. y otros. Realizaron un estudio titulado **“Estudio de contactos de tuberculosis en poblaciones difíciles de alcanzar”**. Málaga. 2014. El objetivo realizar un estudio de contactos tras detectarse un caso de TB. Caracterización de

los pacientes y sus factores de riesgo. **La metodología** es de diseño es descriptivo longitudinal (estudio de serie de casos). La **población** está constituida con un total de 56 pacientes. **En resultados** obtuvieron que no se detectaron casos nuevos de TB en el estudio inicial. Posteriormente aparecieron dos enfermos que no habían sido estudiados. Dos personas fallecieron en este periodo por causas distintas a la enfermedad. Completaron el estudio un 80%. La prevalencia de infección del 51%. En seis pacientes con Prueba de Tuberculina (PT) negativa se realizó Quantiferon siendo positivo en dos de ellos. Se realizó quimioprofilaxis primaria en 7 pacientes y secundaria en otros 7. La Qx la finalizaron el 36% de los pacientes. **En conclusión**, existe alta prevalencia de infección y enfermedad tuberculosa, así como las enfermedades infectas contagiosas entre los pacientes. Poca adherencia al tratamiento a pesar de la terapia directamente observada. Creen que, para alcanzar un estudio de este tipo, en poblaciones difíciles de alcanzar, se necesitan equipos multidisciplinarios y experimentados, así como un aumento de recursos sociosanitarios e incentivos para los pacientes. (11)

- CARDONA ARIAS, Jaiberth y HERNANDEZ PETRO, Angélica. Realizaron un estudio titulado “**Conocimientos, actitudes y prácticas sobre tuberculosis en indígenas zenues y habitantes de una zona rural colombiana**”. 2013. **El objetivo** fue describir los conocimientos, actitudes y practicas sobre TB y su asociación con aspectos sociodemográficos de habitantes de zonas rurales e indígenas de Córdoba (Colombia) en el año 2012 y evaluar la validez y confiabilidad de la escala Conocimientos, actitudes y prácticas. **La población** está conformada por 300 individuos, 100 indígenas zenues y 200 campesinos. La

Metodología aplicada para el estudio fue descriptiva transversal. Los datos se recolectaron de fuente primaria y los análisis se realizaron con medidas de resumen, frecuencia y estadística no paramétrica en SPSS 20. **Los resultados** presentaron buena fiabilidad y validez de apariencia, contenido y constructo. En conocimientos, un 76% mostro un grado satisfactorio; en las actitudes, un 77% fue insatisfactorio y un 48% presento buenas practicas. No se hayo relación estadística con el sexo ni con las creencias religiosas; en la etnia se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los conocimientos y las practicas; la edad demostró asociación estadística con los conocimientos y la escolaridad evidencio asociación con las practicas. **En conclusión**, se observó un adecuado conocimiento sobre tuberculosis, en tanto que las actitudes y las prácticas fueron insatisfactorias; los principales factores asociados con los conocimientos, actitudes y prácticas fueron etnia, edad y escolaridad. (12)

- MORALES CORDOVI, Liudmila, FERREIRA PI, Blas Enrique, ODUARDO CASTILLO, Nerio, POMPA CASTRO, Yamisleydis, AREAS DE LA TORRE, Idelis. Realizaron un estudio titulado **“Factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar. Bayamo. Granma.”** Enero 2007-diciembre. 2012. **El objetivo** del estudio fue identificar la asociación de algunos factores asociados en la aparición de la tuberculosis. **La metodología** realizada en el estudio es observacional, analítico de casos y controles no pareados con el objetivo de identificar la asociación de algunos factores de riesgo en la aparición de la tuberculosis pulmonar en el municipio Bayano en el periodo comprendido del 1ro de enero de 2007 hasta el 31de diciembre del 2012. **La población** fue de 122

individuos seleccionado por un muestreo aleatorio simple de los contactos extra domiciliarios. **Los resultados** el sexo masculino fue mayoritario en los casos con un 78.7%, en los controles hubo un incremento en las mujeres de un 50.8% y en los controles un 52.5%. La variable ocupación en los casos representó un 59.1% para los empleados y en los controles un 81.2%. La edad fue dividida en grupos en los casos el de 60 y más registró la mayor incidencia con un 37.7%. **En conclusión**, la desnutrición, los diabéticos y el alcoholismo, aumentan la posibilidad de poder adquirir la tuberculosis pulmonar. (13)

- HENRÍQUEZ B. Realizo un estudio titulado. **“Eficiencia del estudio de contacto con tuberculosis, provincia Santiago De los Caballeros”**. República Dominicana. Enero a octubre 2011. **La metodología** es un estudio descriptivo donde se realizó una encuesta para medir la eficiencia del estudio de contactos de casos nuevos de TB que ingresaron al Programa Nacional de Control de Tuberculosis (PNCT). **En la población** el PNCT evaluó únicamente al 36 % de los contactos (176) de los 489 identificados en este estudio, lo cual representa un 64 % de contactos no estudiados (313). **Los resultados** en promedio se encontraron 4 contactos por cada caso, 54.5 % hombres, promedio de edad 28 años, 35 % estudia, 36 % ha sido evaluado por el PNCT, 21 % presento tos y catarro por más de 15 días, no ocurrieron fallecimientos. **En conclusión**, el contacto domiciliario fue el mayor contacto identificado. De los contactos estudiados se les realizo examen para determinar TB a 35. A 13 contactos menores de cinco años se les está aplicando quimioprofilaxis con isoniazida. A pesar de que cerca de dos tercios de los contactos no se estudian, las características de ambos grupos son similares. (14)

- TOLEDANO P. y otros. Realizaron un estudio titulado. **“Resultados de un estudio de contactos de pacientes con tuberculosis en la provincia de Toledo”** España. 2011. El **objetivo** fue conocer las características epidemiológicas de los contactos de personas con tuberculosis, la indicación de quimioprofilaxis primaria y/o secundaria en los mismos y el grado de seguimiento/perdidas del protocolo de estudios de los mismos. **La metodología** del estudio fue descriptivo. La **población** el universo de pacientes con tuberculosis entre los años 2007 y 2008. Fueron estudiados 419 contactos, los cuales tenían una edad media de 33,6 años; el 51,1 % eran varones inmigrantes con una estancia media en España de 5,3 años. **Los resultados** obtenidos fue que los factores de riesgo presentes en los mismos con mayor frecuencia fueron; tabaquismo (27 %), consumo de alcohol (11,2%) y diabetes mellitus (1,2 %). Respecto al tipo de contacto, el 6,4 % era laboral (93,6 % no laboral) y su intensidad diversa (intimo 10,9 %; más de 6 h/d 32,9 %, diario, pero menos de 6 h/d 22,4% y más esporádico 33,7 %). En **conclusión**, el estudio pone en evidencia la necesidad del estudio de contactos de pacientes con tuberculosis ya que un alto porcentaje de los mismos precisan quimioprofilaxis. El porcentaje de pacientes que no completo el protocolo fue inferior al recogido en otras publicaciones, lo que probablemente determino el escaso porcentaje de contactos que paso a enfermedad. (15)

- MACHADO LEYVA, Humberto, VALDEZ DIAZ, Solange, GONZALES OCHOA, Edilberto y GARCIA SILVERA, Heberto. Realizaron un estudio titulado. **“Riesgo de enfermar de tuberculosis de los convivientes adultos e enfermos bacilíferos”**. Cuba. 2001. El **objetivo** del estudio fue identificar los factores de

riesgo asociados al desarrollo de la enfermedad tuberculosa en los contactos adultos intradomiciliarios del enfermo bacilífero. **La población** fue de 124 convivientes de los enfermos diagnosticados de tuberculosis pulmonar. **La metodología**, se realizó un estudio observacional, retrospectivo analítico, para evaluar la posible asociación entre factores demográficos y ambientales con la presencia o no de tuberculosis pulmonar con baciloscopia positiva. los resultados de un universo de 124 convivientes de 35 casos indicios de tuberculosis pulmonar con baciloscopia positiva en los cuatro años estudiados (promedio de 3,6 convivientes por caso índice) 10 enfermaron un 8%. **En conclusión**, el estudio de factores demográficos, higiénicos y ambientales demostró que el tiempo de convivencia prolongado, la presencia de hacinamiento, y la insuficiente ventilación e iluminación en las viviendas eran condiciones asociadas al riesgo de enfermar de los convivientes con enfermos bacilíferos. (16)

2.2 Referencial teórico conceptual

2.2.1 Bases epistémicas

La tuberculosis (TB) es una enfermedad que data de hace muchos años en la historia de la humanidad, incluso mucho más antes del primer ser humano moderno, y se dice que pudo haber evolucionado de otra especie de micobacteria, con el pasar del tiempo esta enfermedad ha adoptado muchos nombres antes de denominarse “Tuberculosis”.

La historia de la tuberculosis

Existen evidencias paleopatológicas de TB vertebral en restos neolíticos precolombinos, así como en momias egipcias que datan aproximadamente del año

2400 a.C. Esta enfermedad causada por bacterias pertenecientes al denominado complejo *Mycobacterium Tuberculosis*, permaneció indescifrable durante la mayor parte de la historia humana. El miembro más conocido de este complejo, y considerado el más importante agente de la tuberculosis en humanos, lo constituye el *Mycobacterium tuberculosis*; no obstante, este complejo incluye especies y subespecies de significancia humana y veterinaria como *Mycobacterium canetti*, *Mycobacterium africanum* subtipo 1, *Mycobacterium pinnipedii*, *Mycobacterium bovis* y *Mycobacterium microti* entre otros. (17)

Con la tecnología moderna en genética molecular y la secuenciación del genoma de la micobacteria, han permitido a los científicos estimar su origen cronológico, sin embargo, existen divergencias apreciables entre las diversas conclusiones. Por varios años, se consideraba que el *M. Tuberculosis* había evolucionado a partir del *M. Bovis* (agente causante de la tuberculosis bovina) mediante la adaptación del patógeno animal al huésped humano, aunque algunos autores sitúan su origen en los cerdos, de cuya micobacteria patógena se habrían desarrollado tanto la causante de la tuberculosis como la responsable de la lepra. No obstante, nuevas teorías establecen que los miembros del complejo *Mycobacterium tuberculosis* habrían evolucionado a partir de un ancestro común. Algunos autores han considerado que el progenitor más lejano de la tuberculosis pudo haber estado presente hace unos tres millones de años siendo posible que este afectara a los primeros ancestros homínidos. A pesar de las diferencias cronológicas, existe un consenso acerca de su origen geográfico. Fuertes evidencias han demostrado que este complejo evolucionó como patógeno humano en el Este del continente africano y su

dispersión a otras regiones pudo haber ocurrido con las primeras migraciones humanas. Se ha considerado que el cambio de estilo de vida de la población nómada a una forma sedentaria (acontecimiento ocurrido durante el periodo Neolítico) pudo favorecer el desarrollo de la tuberculosis al propiciar una serie de condiciones como: el aumento de la población, la domesticación de animales, la estratificación social y la ingestión de una dieta menos variada. (18)

Otros autores sugieren que la mayoría de los miembros del género *Mycobacterium* son organismos del agua y de la tierra, y es dable que se hayan originado en esos medios. Como antecedente se señala que el *M. Ulceras* puede haberse establecido en el primitivo continente Gondwana, hace 150 millones de años. De allí pudo haber provenido el origen de los primates e incluso el mismo *Homo sapiens*, y se pudo diferenciar en aquellos tiempos antiguos a una especie más moderna. Estima que la especie se ha originado entre 20.400 y 15.300 años atrás. El *Mycobacterium bovis* es una especie más primitiva que el *M. tuberculosis*, ya que tiene una sola copia del trasposoma ISÓ110, que es un elemento muy antiguo y antedata la diferenciación de estas dos especies. Un estudio realizado en EE.UU. de Norte América (Rothschild y col) reveló la presencia de un bisonte de la Era Pleistocena con dos muestras positivas del metacarpo, en dos laboratorios que mediante estudios con carbón marcado correspondían a una fecha de 17.870 ± 230 años anteriores al presente. Los cambios patológicos eran sugestivos de tuberculosis y los fragmentos de ADN fueron estudiados por reacción en cadena de la polimerasa, tratando por "spoligotyping" de determinar su relación con los varios miembros del complejo *M. tuberculosis*, pero no se los pudo identificar. 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 microaerofílico, mientras que M. Tuberculosis es aerobio, explicando porque éste prefiere su desarrollo en los pulmones y el primero las ubicaciones extrapulmonares. Sugieren también que los casos encontrados antes del año 1.000 a.C. comprometen al M. bovis como agente patógeno, aunque no hay evidencia que diga lo contrario, aún se sostiene que el M. tuberculosis ha evolucionado del M. bovis.

Tuberculosis a.C.

Piezas esqueléticas pertenecientes a momias egipcias entre 8000 y 5000 años antes de Jesucristo, tenían características de caries óseas tuberculosas, especialmente de localización vertebral, como fuera descritas por Sir Percival Pott, de quien recibieron su nombre. Otros hallazgos de la afectación humana por tuberculosis fueron descubiertos en momias pertenecientes a la predinastía egipcia (3500- 2650 a.C.) y en restos humanos ubicados en Suecia e Italia que datan del período Neolítico. También describen como lesiones óseas características de una infección crónica por tuberculosis como el colapso vertebral o enfermedad de Pott, lesiones reactivas periosteales y osteomielitis. La aplicación de técnicas biomoleculares en la mayoría de estos tejidos ha posibilitado la recuperación y confirmación del ADN micobacteriano. De igual manera, algunos estudios realizados en tejidos de momias peruanas han sugerido la presencia de tuberculosis en América durante el período precolonial, donde en momias indígenas, específicamente en un niño inca de los años 900 d.C. se halló la misma lesión, y se reconocieron microscópicamente

bacilos ácido alcohol-resistentes en lesiones tomadas de un absceso del psoas (Ayvazian). Ya con métodos más modernos de reacción en cadena de la polimerasa, se ha demostrado que las lesiones encontradas en los años precolombinos correspondían a bacilos de Koch, aunque no fue posible establecer si correspondían a *M. tuberculosis* o a *M. bovis*.

En Egipto hay un pueblo llamado de los “sanísimos” llamado así por Herodato, debido a su sistema sanitario, donde se describe a la “consunción” del pulmón, de las adenopatías cervicales y otras entidades, a través del papiro, descubierto por George Ebers en 1872, y que datan de 1550 a.C. El hallazgo de la tumba de Philoc, un sacerdote de Ammon, parece probar la existencia de secuelas tuberculosas en su momia, y apenas 100 años a.C. en momias del cementerio de Tebas se comprueban alteraciones osas imputables a la tuberculosis. Amenophis IV y su esposa Nefertiti fallecieron ambos de tuberculosis alrededor del 1300 a.C. A pesar que los egipcios conocieron la TB, solo recogieron sus principios generales de higiene y no una acción directa sobre la misma. Sin embargo, hay evidencias de la existencia de un gran sanatorio para tratar la TB en Egipto cerca de los años 1000 a.C.

Antiguos textos egipcios, griegos y romanos han descrito la afectación por tuberculosis en remotas civilizaciones. En la antigua Grecia, la tuberculosis era conocida como tisis, término que también incluía al empiema y a la fimia o absceso de pulmón.

Fue el padre de la medicina, el médico griego Hipócrates (460- 377 a.C.), quien realizaría las primeras investigaciones de la tisis describiéndola como una

enfermedad crónica caracterizada por tos frecuente y persistente, expectoraciones productivas, sudoración y fiebre constante.

Para su tratamiento, Hipócrates sugirió el uso de catárticos, inhalación de medicamentos, dietas especiales (pan y vino mezclado con agua) y lactancia. Hipócrates también consideró, aunque erróneamente, que la tisis se transmitía en forma hereditaria, concepto que predominó durante varios siglos pese a que, durante el Imperio Romano, Claudio Galeno sugirió su naturaleza contagiosa, incurable y aconsejó no exponerse al contacto con los enfermos.

La terapia de la época recomendaba aire fresco, descanso y buena comida. Plinio El viejo y su sobrino El joven, encontraron cura en Egipto y aconsejaron su clima para la recuperación. Asclépi de Bithynia, amigo de Julio César, consideraba que el reposo era la clave de la mejoría.

Otras medicaciones romanas incluían pociones mezcladas de menta y hongos, vinagre, semillas de lila, unas, carbonato de sodio, arsénico, cobre y ventosas. (19)

Tuberculosis en la Edad Media

Registros de la afectación por tuberculosis pulmonar en la Europa de la Edad Media se hallan en forma dispersa; no obstante, se menciona una particular forma de afectación de la denominada escrófula (presentación extrapulmonar de la tuberculosis con afectación linfáticos cervicales). La escrófula o escrofulosis era el nombre con que desde la antigüedad se designaba a una enfermedad caracterizada por aumento de volumen principalmente de los ganglios linfáticos del cuello, la cual a fines del siglo XIX y comienzos del siglo XX se identificó como linfadenitis infecciosa tuberculosa.

En esta época se pretendía curar esta enfermedad con el denominado “toque del rey”, suponiendo que la realeza tenía el poder curativo, como si fuera un milagro, consistía en que el rey ponía su mano con intención curativa sobre el enfermo pasó a llamarse el taco o toque del rey. En el principio, el tacto se hacía a personas afectadas de diversos males, pero después se circunscribió a aplicarlo solamente a las escrófulas. Se ha discutido si el primer que tocó exclusivamente escrofulosis es Francia fue Felipe I o Luis IX, en el caso de Inglaterra, si fue iniciado por Enrique I, Enrique III o el hijo de éste, Eduardo I.

El rito del toque del rey fue evolucionando desde un acto simple al que se fueron agregando otros componentes para llegar a ser una ceremonia más compleja, con algunas diferencias entre Francia e Inglaterra, pero en síntesis llegó a estar constituido por las siguientes secuencias:

Los médicos de la corte seleccionaban con anticipación a los escrofulosos, descartando a los afectados por otro mal. El rey se preparaba, a veces ayunando en el día previo. El rito mismo se iniciaba con la celebración de la misa, en que el rey comulgaba. Después de la misa se acercaba a los pacientes escogidos; a cada uno tocaba la cara o el cuello, hacía sobre él la señal de la cruz y rezaba una corta oración o le decía algunas palabras. A continuación, el capellán del rey entregaba a algunos, especialmente a los que venían de lejos, una limosna. Finalmente se leían algunos pasajes del Evangelio, en particular el párrafo en que Jesús dice a sus discípulos que “pondrán la mano sobre los enfermos y se pondrán bien”.

Eduardo IV de Inglaterra mandó acuñar una moneda de oro que tenía un grabado del Arcángel Miguel matando al dragón, símbolo del demonio: por eso se empezó

a llamar “ángel” a la moneda, que se entregaba a los enfermos como limosna. Tiempo después se procedió a perforarlas y agregarles una cinta con la que se les colgaba alrededor del cuello. El diseño de la medalla cambió a través de algunas generaciones; también hubo una época en que se confeccionaron en plata. A los enfermos se les recomendaba que conservaran siempre consigo el “ángel”, porque era un elemento indispensable de la fórmula de curación. La oportunidad en que se realizaba el rito de curación variaba. En algunos casos el rey la estrenaba con motivo de su coronación, o bien durante alguna fiesta religiosa como la Pascua de Resurrección, Pentecostés, Conmemoración de todos los Santos, Natividad de Jesús, Fiesta de San Miguel Arcángel. Luis IX solía practicarlo a pedido de los enfermos después que asistía a misa. Carlos II de Inglaterra tocó enfermos incluso durante su exilio en Europa continental. En ciertas ocasiones la ceremonia se suspendía, por ejemplo, durante viajes de los reyes, o por la costumbre de Carlos II y Jacobo II de Inglaterra de no realizar la ceremonia en verano, por temor a que las enfermedades agudas estacionales se esparcieran entre los asistentes.

No era pequeño el número de escrofulosos atendidos. En Francia Luis XIII a los 9 años de edad tocó a 450 enfermos en una sesión, y Luis XVI a unos 2.400 tres días después de su coronación. En Inglaterra Eduardo III tocó a 885 enfermos en alrededor de dos años, y Carlos II a un total de 92.102 en 22 años.

Actualmente en países desarrollados la linfadenitis tuberculosa representa 5 a 10% de los casos de tuberculosis activas, aunque en grupos de inmigrantes puede alcanzar hasta 44%. Es causada por un conjunto de especies de bacilos del género *Mycobacterium* relacionadas genéticamente, que han sido agrupadas en el

Complejo de *M. tuberculosis*. También pueden causar linfadenitis otros bacilos del conjunto de micobacterias no tuberculosas. Las dos especies principales que causan esta enfermedad son el *M. tuberculosis* y el *M. bovis*, bacilo bovino que suele afectar al ganado, desde donde infecta al ser humano cuando éste consume leche o carne contaminada, produciendo sus lesiones destructivas iniciales en la pared del tubo digestivo.

Se describen dos vías principales por las cuales los bacilos pueden provocar la linfadenitis tuberculosa cervical. En una el punto de partida es un pulmón tuberculoso, donde los bacilos penetran en vasos sanguíneos, y mediante la circulación llegan a colonizar y dañar los ganglios. Alternativamente, cuando una persona se contagia por primera vez con el bacilo, por vía oral, aparece la primera lesión en la pared de la faringe, desde donde los bacilos son transportados en los vasos linfáticos a los ganglios del cuello.

El bacilo bovino ha sido una causa común de linfadenitis cervical humana en países con alta prevalencia de tuberculosis del ganado. Esto puede explicar que en el pasado fuera frecuente la escrofulosis en comparación con la tuberculosis pulmonar, antes de que se empezara a extender en occidente en la primera mitad del siglo XX la eliminación del ganado enfermo y la pasteurización de la leche mediante la destrucción de sus gérmenes patógenos por un golpe de calor. Se ha planteado que la linfadenitis cervical producida por el bacilo bovino induce cierta protección contra la infección por *M. tuberculosis*, lo que puede apoyar la suposición de que hubiera una menor prevalencia de compromiso pulmonar en tiempos en que se consumía más leche contaminada (20)

La TB en el siglo XVII-XVIII

Fue Sylvius (1614-1672), describe en autopsias; cavernas, nódulos y tubérculos en pulmón e intestino y los denomina “tubercula” en su obra “Opera Médica”. En 1700 los médicos italianos aconsejaban desinfectar completamente todas las posesiones de los muertos por tuberculosis, pues las consideraban muy contagiosas.

Benjamín Marten (1720) en su escrito “A new theory of consumption, citado a Hipócrates”, consideraba que existían algunas personas más susceptibles; pero al contrario del médico griego que decía que todos los enfermos lucían delgados y postrados, refería conocer varios enfermos robustos y de buena apariencia. Estaba convencido que la TB era producida por “criaturas vivas maravillosas y diminutas” y planteó que la expansión de la enfermedad iba más allá de atacar a algunas personas y enfermarlas además que era más posible contagiarse, cuanto más se estaba en contacto con un enfermo.

Johan Leopold Auensbrugger (1761), ideó la percusión y describió signos y cambios patológicos de TB. Christoph Wilhem Hufeland (1762), médico de Schiller y Goethe, trabajó con Humbolt y fue el precursor de la epidemiología y el conocimiento de los factores de riesgo como la pobreza asociando la aparición de epidemias con las carencias y la suciedad, fue uno de los últimos médicos naturalistas que armonizó la sabiduría popular con la ciencia.

Morgani (1682-1772) desestimó la naturaleza glandular de los tubérculos; Thomas Reid (1778) escribió de ellos como no siendo las glándulas agrandadas, sino los productos de la exudación. Matthew Baillie (1793) dio la siguiente descripción de tubérculos:

“Los tubérculos son cuerpos blancos firmes intercalados a través de la sustancia de los pulmones, y aparentemente formados en la estructura celular; porque nada como una glándula se descubre en la membrana celular de los pulmones en un estado saludable; y los folículos de los bronquios no se convierten en tubérculos; son primero muy diminuto; los clusters probablemente se unen y forman masas más grandes; el más común en tamaño es el de guisante; son firmes en su consistencia, ya menudo contienen una porción de pus de espesor.”

Así Baillie reconoció que los grandes nódulos en la tuberculosis son producidos por la fusión de tubérculos más pequeños. Describió la sustancia quesera de estos grandes nódulos como materia escrofulosa, reconociéndola y pus como los dos productos característicos de la tuberculosis avanzada. Al mismo tiempo, trató de distinguir entre la neumonía caseosa y los tubérculos en una condición de caseación. Gaspard Laurence Bayle (1774-1816), fue quien acuñó el concepto moderno de la tuberculosis como un proceso mórbido progresivo, expresado en su obra *Recherches sur la tisis poumonaire* (París, 1810), basada en observaciones extraídas de casi un millar de autopsias, publicó los registros de las autopsias de 109 en pacientes tuberculosos y rastreó los minúsculos tubérculos a través de las etapas subsiguientes de supuración y caseación. Consideraba que la tisis era una enfermedad no peculiar de los pulmones, sino dependiente de una diátesis tuberculosa o de una tendencia constitucional especial. Si bien la estimó específica y degenerativa, erró al suponerla hereditaria y no contagiosa, pero supo deducir de la aparición de tubérculos en órganos alejados del pulmón su carácter de mal generalizado. Verificando en su propio cuerpo la progresión fatal de la enfermedad,

llegó a expresar en su “*Idée générale de la thérapeutique*” (“Idea general de la terapéutica”. París, 1805), que ésta era ya no el arte de curar la tisis, sino de facilitar oportunamente que siguiera su curso natural. (21) (22)

Bayle admitía seis clases de tisis, su mérito residió en proclamar que la nosografía de la tisis debería establecerse sobre la anatomía patológica, más que sobre condiciones etiológicas extrañas, no pudiendo reconocer la unidad etiológica de la enfermedad. Fallece a los 42 años de edad. Su alumno Laënnec llevará a sus más altas exigencias esa correlación con la invención del estetoscopio y el método anátomo-clínico. Su posición ante la curabilidad de la tuberculosis se resume cuando expresa: “la curación de la tuberculosis por la naturaleza es posible, pero aún no lo es por la medicina”.

René Laënnec, quien nació en la Bretaña Francesa en 1781, quien es reconocido como el padre de la neumología moderna al dar un gran avance científico con la invención del primer estetoscopio, logrando así un mejor diagnóstico de enfermedades respiratorias. En 1819 publicó su famoso Tratado sobre la auscultación mediata, donde describe los sonidos del tórax, creando nuevos términos como crepitación y estertor, y detalló enfermedades no descritas antes, describió sonidos que se usan inclusive hasta la actualidad, especialmente en pacientes con tuberculosis.

Laënnec también alcanzó prestigio al crear el método anátomo-clínico: relacionaba los hallazgos que comprobaba en el cadáver con los hallazgos clínicos previos para ayudar mejor a futuros pacientes.

Son muchas las lesiones que caracterizó en sus descripciones: bronquiectasias, enfisema pulmonar, edema e infarto pulmonar, neumonía lobar, gangrena pulmonar, pneumotórax, pleuresía, tuberculosis y su compromiso a otros órganos, como las meninges.

No tuvo temor en realizar autopsias a los pacientes con tuberculosis, a diferencia de Morgagni o Valsalva. Morgagni le escribió que se apartase de los cadáveres de los consuntivos (así, se llamaba a las personas con tuberculosis en ese entonces). Laënnec creía que la tuberculosis no era contagiosa y que debía a la miseria y mala calidad de vida en las ciudades. Tampoco creía en su tratamiento, creía que la tuberculosis es como las afecciones cancerosas, incurables.

En ese entonces, se creía que la TB y el exudado caseoso gelatinoso eran dos enfermedades. En base a sus observaciones y sin microscopio Laënnec reconoció que eran la misma enfermedad. Sin embargo, Virchow, que era una autoridad en el mundo, arremetió contra Laënnec y lo responsabilizó de limitar el desarrollo de la enseñanza de la tuberculosis. En verdad, Laënnec se había adelantado en más de medio siglo a los que Koch demostró al descubrir el bacilo en 1882.

En 1826 relata en una de sus obras que tuvo un accidente que ocurrió hacía 20 años por el cual se contagió la tuberculosis, al cortarse con una sierra cuando examinaba unas vértebras tuberculosas. Describe allí como se trató y los cambios que desarrolló después: “Vigor disminuido a la mitad, pérdida de peso, sensaciones de fiebre. En su caso el diagnóstico ocurrió cuando la enfermedad ya estaba avanzada.

Murió a los 45 años en 1826. (23)

Graumann (1782), hizo un tratado en el cual planteaba que la sífilis y la TB no eran la misma enfermedad, como consideraban algunos médicos. Por esta misma época se levantó la prohibición que había existido en Prusia (1788) y Austria (1785), de comer carne de animales tuberculosos. Los niños frecuentemente enfermaban por tomar la leche contaminada.

La TB en el siglo XIX

El siglo XIX relacionó a la tuberculosis con un sentido peculiar del romance. Numerosos artistas, escritores, poetas, músicos sufrieron de tuberculosis, lo que les procuró una especie de distinción y la palidez causada por la enfermedad era parte del estándar de belleza. Keats, Thoreau, las hermanas Brontë, Federico Chopin, Lord Byron y muchos otros son ejemplo de ello. Los pintores romantizaron a las heroínas asténicas, pálidas y etéreas, y en óperas como “La Bohème”, se celebra la tragedia de la muerte prematura por consunción. Los escritores señalaban la “spesphytica”, estado de excitación psíquica que permitía a las víctimas de la TB soportar la carga de la enfermedad con optimismo, vivificando el genio.

La terapéutica de esa época era sintomática, y en muchas ocasiones se olvidaba la noción de contagiosidad de la enfermedad. Carmaichel (1810), publicó un tratado explicando que la TB del ganado vacuno era transmisible al humano.

Johan Lukas Schönlein (1793 -1864), introdujo a la clínica el término “tuberculosis”. En su clínica del Hospital de la Charité dictó sus clases en alemán y renovó la enseñanza introduciendo el uso de los nuevos procedimientos diagnósticos como la auscultación, la percusión, los análisis químicos, así como la investigación microscópica. (24)

En 1841 se crea en Davos, por Ruedi, una clínica para niños tuberculosos y en 1853 Piernat divulga elementos de su cura de aireación, iniciando la evolución que terminará por llamarse régimen higiénico-dietético, encontrando en Bremen un realizador que instala en la alta Silesia el primer sanatorio para tuberculosos en Goesberdorf, en 1854.

Hermann Brehmer (1854), creyó en la curabilidad de la TB pues observó que un paciente que había viajado a los Himalayas, regresó curado y dedujo que lo que necesitaban los enfermos era aire puro, iniciando así la construcción de sanatorios. En la segunda mitad del siglo XIX se consideraba que el aire fresco y una adecuada alimentación tenían un efecto terapéutico sobre los pacientes tuberculosos, tal como lo creía Brehmer. Basado en este concepto, nace en 1859 el primer sanatorio en la región montañosa de Silesia (Alemania) y posteriormente surgen muchos otros alrededor del mundo. Con el paso del tiempo, los sanatorios fueron implementando nuevos procedimientos terapéuticos como la toracoplastía. Al mismo tiempo que fueron evolucionando, los sanatorios se convirtieron en piezas claves para el control de la tuberculosis, no sólo por procurar la curación del paciente tuberculoso, sino también por aislar al enfermo del resto de la comunidad reduciendo, de esta forma, el contagio. En Argentina, el primer sanatorio de clínica para tuberculosos fue el que fundara Fermín Rodríguez en 1910, en Santa María, en las Sierras del Valle de Punilla de Córdoba, y adquirido luego por el Gobierno de la Nación, al estilo de los sanatorios suizos, fue inaugurado en 1917.

Jean Antoine Villemin (1827-1892): Cirujano militar francés, demostró que la tuberculosis como una enfermedad infecciosa, transmitida por el contacto de los

humanos con los animales y de un animal a otro. Como médico del ejército, observó que los jóvenes sanos del país a menudo desarrollaban TB mientras vivían en cuarteles cercanos de los cuarteles. Consciente de que el muermo en caballo, una enfermedad similar, se transmite por inoculación, Villemin comenzó sus experimentos inoculando un conejo con material tuberculoso de un paciente humano fallecido. Tres meses después, se encontraron lesiones tuberculosas en el conejo. También encontró que los conejos inoculados con material tuberculoso de vacas desarrollaron la enfermedad.

Sus resultados, presentados en 1867, fueron al principio ignorados. Los franceses creían que la TB era hereditaria, y los científicos alemanes sabían que introducir un cuerpo extraño en un tejido produciría algo así como un tubérculo. Villemin intentó valientemente defender la doctrina del contagio, pero pasó algún tiempo antes de que su posición fuera reivindicada por los experimentos de otros científicos. Posteriormente demostró por inyección que el esputo y la sangre de pacientes tuberculosos pueden transmitir la enfermedad a los animales. (25)

En 1835 Sir James Clark, en su libro "a Traitinseon Pulmonary Compsumption comprehending an inquirí into causes, nature, prevention and treatment of tuberculoses and scrofulous diseases in general" (Un Comportamiento de Transmisión Pulmonar que comprende una investigación sobre las causas, la naturaleza, la prevención y el tratamiento de tuberculosis y enfermedades escrofulosas en general), reúne con sentido moderno las antiguas y olvidadas palabras de Hipócrates, de Fracastor y el pensamiento de leyes precursoras de las repúblicas italianas del renacimiento. Encareciendo las medidas profilácticas e

higiénicas, basado en la fuerte transmisibilidad de la enfermedad, consideró las tuberculosis de los animales y propuso que en las escuelas se introdujeran enseñanzas gimnásticas y prácticas deportivas.

En 1852 Charles West, médico de niños, fundó en Londres uno de los primeros hospitales infantiles (el Ormond Street); en apoyo de esta fundación Charles Dickens, en un periódico comentaba no entender cómo Inglaterra se había demorado tanto en abrir un hospital de niños, siendo que un tercio de los ataúdes que se fabricaban eran para ellos; en la era industrial fue usual que los niños trabajaran desde los 7 años, en jornadas comúnmente de 18 horas; debían darles la comida al pie de la máquina que maniobraban pues tenían prohibido retirarse de ella; los niños que trabajaban en las minas de carbón o hierro, no veían el sol durante semanas. Con el conocimiento adquirido a través de los años y la mejor comprensión de la patología, se planteó desde principio de siglo, la necesidad de cortar el contagio, protegiendo niños, jóvenes y personas no enfermas, recluyendo a los pacientes en hospitales y sanatorios por largos períodos. Se hizo indispensable el control de la TBC del ganado y ante la carencia de medicamentos efectivos, se siguieron efectuando curas de reposo, aire fresco, curas de altura, helioterapia y administración de algunos fármacos como compuestos de oro, cobre e inhalaciones de creosota.

Florence Nightingale (1820-1910), en su cuidado a los enfermos de la guerra de Crimea en 1854 y de hospitales de Egipto y la India, consideró que el reposo y los “resorts” climáticos eran la mejor cura para los enfermos y los recomendó aún antes que los médicos.

Rudolf Virchow (1821- 1902), médico estadista y padre de la patología moderna, como muchos de los científicos de la época consideraba que los diferentes tipos de TBC, eran enfermedades diferentes y que las infecciones pulmonares y el cáncer pulmonar podían degenerar en TBC; postulaba que sólo cuando se comprendieran los mecanismos de defensa de las células, podría conocerse la patogénesis de las infecciones.

Robert Koch (1843-1910), médico e investigador que descubrió las bacterias que causaban la tuberculosis, una nueva innovación para la medicina en ese tiempo. Nacido en Alemania. Cuando cumple los 28 años su esposa le regala un microscopio, que fue la pieza más importante del laboratorio, que armó en su casa. Allí empezó a hacer investigaciones, solo y como autodidacta, para estudiar a los agentes patológicos. Se dice que él soñaba con ser explorador y que ese microscopio le abrió un nuevo mundo.

En aquella época, el carbunco era un problema epidémico, matando a los animales o rebaños muy rápido y sin explicación. Koch encontró en la sangre de estos animales unos bastoncitos que no estaban en la sangre de los animales sanos. Al inocular a ratones sanos, vio que enfermaban y morían. Pero hizo algo más importante, cultivó las bacterias en un suero que mantenía en una incubadora rudimentaria, con una lámpara de aceite. Así, pudo observar el ciclo de vida completo de estas bacterias y cuando inyectó algunas que correspondían a generaciones posteriores, vio el mismo efecto: los ratones enfermaban y morían. Esos estudios le tomaron unos seis años. Pero tenía la prueba de que los microbios

causaban la enfermedad, cosa que no había vislumbrado Davaine diez años antes cuando descubrió la bacteridia.

Escribió a la Universidad de Breslau. Lo recibieron los profesores Cohn y Cohnhein, al inicio incrédulos y, luego, fascinados y sorprendidos. Por tres días y sus noches hizo demostraciones aceleradas del proceso. Él hacía todo con una pericia inigualable y sorprendente, más aún por ser autodidacta. Mostró una gota de sangre de un animal infectado y mencionó que si uno de los microbios que veían se dividía en veinte minutos, en un día tendría cerca de 20 millones de gérmenes y la sangre estaría completamente invadida y el animal moriría.

Koch les había presentado al bacillus anthracis. Era la primera vez que se descubría la causa bacteriana de una enfermedad de los animales y del hombre. Hasta ese momento, se creía que la variedad de gérmenes se debía al polimorfismo o sea, la transformación de uno en otro. Su trabajo se publicó en 1876 y Koch se volvió famoso inmediatamente. Pero, durante los siguientes cuatro años, Koch siguió investigando en su casa, haciendo fijaciones y fotografiando bacterias.

Los trabajos de Koch no pasaron desapercibidos para las autoridades alemanas. Así, en 1880 fue designado Director del Laboratorio de Bacteriología del Departamento Imperial de Higiene en Berlín. De esa manera, pudo dedicarse por completo a las investigaciones, en especial sobre tuberculosis y cólera. Desde entonces y hasta 1892, se desplegó todo su genio. Un buen día vio al microscopio unos bastoncitos coloreados de azul que presentaban una ligera curvatura. Les siguió la pista hasta convencerse de que se hallaban en todos los tuberculosos.

En marzo de 1882, anunció el aislamiento y cultivo del bacilo de la tuberculosis, que era la causa de una de cada siete muertes y la primera razón de muerte por infección en niños en Europa. El trabajo de Koch consistió en aislar el microorganismo causante de esta enfermedad y hacerlo crecer en un cultivo puro. Con el cultivo puro pudo inducir la enfermedad en animales de laboratorio, aislando de nuevo el germen de los animales enfermos para verificar su identidad, comparándolo con el germen original, identifica los tubérculos en esos animales infectados, encontrando en esos productos finos bastoncitos. Estos mismos bastoncitos los encuentra en la expectoración de los enfermos; gracias al cultivo encuentra colonias, las que inyectadas a animales de laboratorio reproducen las lesiones.

En 1890 anunció el descubrimiento de la tuberculina, un preparado de proteínas del micobacterio, que en un inicio dio lugar a controversia pues se pensó que sería un remedio para la tuberculosis, según él dificulta *in vitro* aun en el animal el desarrollo del bacilo tuberculoso.

Este descubrimiento hizo nacer grandes esperanzas en el mundo científico, sobre todo por la autoridad del descubridor. Pronto se demuestra que no tiene ningún valor terapéutico, pero sí lo tiene y elevadísimo en el diagnóstico de la infección permitiendo separar los sujetos en tuberculinos positivos y tuberculinos negativos. Murió en 1910 con la certeza de que, en el siglo XX, con personas preparadas e inteligentes, se vencería a la tuberculosis. Soñaba que así ya no habría miseria ni guerras. Él creía que esa sería la base para un mundo mejor. (26) (27)

La TB desde el siglo XX hasta la actualidad

Charles Mantoux, (1879-1929), médico francés, que, en 1908 puso a punto un test para el diagnóstico de los contactos tuberculosos (infección tuberculosa latente), que aún hoy se emplea rutinariamente.

Charles Mantoux no estaba del todo convencido de los resultados de la prueba de Pirquet (escarificación), dado que en algunos enfermos de tuberculosis la prueba daba negativa. En 1907 el pediatra austriaco Clemens Freiherr von Pirquet (1874-1929) sustituyó esta inyección subcutánea por una escarificación, aunque ya en 1903 Kligmuller la había hecho intradérmica. Los estudios de Mantoux sobre la tuberculosis le permitieron desarrollar un método diagnóstico de despistaje (screening) de tuberculosis en el ganado vacuno que más tarde ensayaría en cerdos y caballos. Del mismo modo, Mantoux llevó a cabo estudios experimentales en cobayas para valorar la reacción de hipersensibilidad a la tuberculina. Igualmente implementó estudios radiológicos en tuberculosis y publicó artículos sobre pleuritis y fiebre en enfermos tuberculosos. Fue pionero en el empleo del neumotórax artificial con fines terapéuticos sin disponer para ello de demasiados recursos financiero.

El 26 de octubre del 1907, en el congreso de la Sociedad Biológica de Francia, comunicó junto con el gran pediatra francés Pierre Nobecourt, que en el experimento de la tuberculosis con conejos había una serie de casos en que la reacción cutánea fue negativa, pero la prueba ocular fue positiva. Estas observaciones mostraron un cierto grado de inexactitud de los resultados de la reacción de Pirquet. Una comunicación del pediatra alemán Theodor Escherich,

llamó la atención de Mantoux, sobre el hecho de que durante el tratamiento de la tuberculosis después de la inoculación subcutánea de tuberculina, en algunos enfermos de tuberculosis aparece una reacción inflamatoria en forma de eritema local y una pequeña inflamación. El 10 de agosto de 1908 presentó a la Academia de Ciencias de París sus resultados sobre la intradermorreacción tuberculínica que publicará dos años más tarde. Este informe supuso el gran punto de partida del diagnóstico de la tuberculosis. De forma sucinta, el autor describió la técnica de su intradermorreacción, introducir la tuberculina diluida en la superficie anterior de la nalga es imprescindible meter la aguja estrictamente bajo la piel. Para definir los resultados de la prueba, Mantoux consideró indispensable no sólo tener en cuenta las medidas de la pápula, sino también palparla. La máxima reacción aparece, según Mantoux, a las 48 horas. Comparó la pápula gráficamente a una escarapela y dirigió la atención a la posible aparición de una reacción general con fiebre de hasta 38 o 39 grados centígrados. No deben considerarse los cambios que se producen en la zona de inoculación de la tuberculina al cabo de unas horas tras la inyección, aclara Mantoux; “desaparecen casi siempre a los dos días, es entonces cuando la verdadera reacción, trascurrido ese tiempo, alcanza su máximo apogeo: no es posible confundirla con la primera”. En conclusión, Mantoux afirmó: “tenemos la certeza de concluir que la reacción subcutánea, en comparación con la cutánea, es sencilla en su aplicación, completamente inocua, su mayor virtud es la exactitud y su gran sensibilidad”

Mantoux estableció que con la edad aumenta la frecuencia de reacciones positivas y hacia los 15 años alcanza entre el 66-84% de positividad, también señaló que

durante la experimentación de la tuberculosis en cobayas la prueba intradérmica seguía dando positiva a los 19 días, mientras que la cutirreacción era negativa al cabo de ese tiempo. E Mantoux señaló que durante la experimentación de la tuberculosis en cobayas la prueba intradérmica seguía dando positiva a los 19 días, mientras que la cutirreacción era negativa al cabo de ese tiempo.

En 1910 publica un importante estudio en la prestigiosa revista de medicina francesa, *Presse medicale*, donde analizaba (junto con Aptekman y Macé de Lépinay) un total de 492 reacciones subcutáneas a la tuberculina, comparándolas con la prueba de Pirquet. En 428 casos coincidieron los resultados de ambas pruebas, pero en 64 casos frente a una reacción positiva clara de la prueba subcutánea, la cutánea resultó negativa. En este trabajo Mantoux reafirmó sus observaciones previas sobre la mayor sensibilidad de la prueba intradérmica en comparación con la de Pirquet, desplazándola del diagnóstico clínico rutinario en toda Europa salvo en Noruega. Sin embargo, en realidad fue el médico alemán Felix Mendel el primero que la describió y por ello esta cutirreacción debería llamarse más justamente intradermorreacción de Mendel-Mantoux.

En su época de estudiante, Mantoux contrajo la tuberculosis sufriendo recaídas en los años siguientes. Su mala salud le impidió presentarse a una plaza de especialista en enfermedades venéreas convocada por una clínica y abandonó París. Comenzó a trabajar entonces en un sanatorio del sur del país, en Hyères, donde tuvo su primer encuentro con la temible tisis. Se estableció en Cannes trabajando en un sanatorio antituberculoso, lo que le permitió compatibilizar esta ocupación con su ejercicio profesional en París al disfrutar de largos periodos de vacaciones. Durante las

vacaciones de primavera y verano permanece vinculado al Instituto Pasteur y a diversas clínicas parisinas, y se relaciona con directores de importantes clínicas de Francia.

Cuando mejoró su salud, Mantoux aceptó la honorable propuesta del patriarca de la fisioterapia francesa, el profesor Léon Bernard, para sustituirlo como interino en la clínica Laennec de especialidades. Al finalizar la Primera Guerra Mundial, regresó a Cannes donde compatibiliza su trabajo práctico con una serie de investigaciones clínico-científicas. En los veranos acude a los Alpes franceses donde se dedica al tratamiento de enfermos tuberculosos. (28)

Wilhelm Conrad Röntgen (1845-1923), amplió el método diagnóstico con el descubrimiento de los Rayos X, cuando tenía ya 50 años en 1895, era un físico experimental muy reconocido. En esa época eran muchos los que estudiaban y probaban las propiedades de los rayos catódicos, como Tesla, Hertz o Lennard. Estos rayos se originaban en corrientes de electrones en tubos de vidrio sellados al vacío y que tenían electrodos en su interior.

Ya se conocía que los tubos de rayos catódicos emitían radiaciones que no eran visibles. Röntgen trabajaba con distintos tubos y notó los efectos fluorescentes al cambiar a un tubo que tenía un vidrio más grueso y observó que al desconectar la corriente la fluorescencia desaparecía. Continuó con los experimentos, pues él era más partidario de investigar que de pensar. También se dio cuenta de que, al sostener un aro de plomo con sus dedos, no solo veía el aro sino también los huesos de su mano.

Como no sabía de qué rayos se trataba empleó la letra x que se usa para las incógnitas en las ecuaciones matemáticas. Durante semanas, realizó con la ayuda de su esposa muchos experimentos. Algo que los sorprendió fue ver lo que sucedió con el cuerpo humano cuando Anna puso su mano por unos quince minutos sobre una placa fotográfica bajo la radiación del tubo. El resultado fue la primera radiografía. Al ver sus huesos en la primera imagen de rayos X, su esposa exclamó: “¡He visto mi muerte!”

A fines de diciembre de ese año, Röntgen publicó su famoso artículo “Sobre un nuevo tipo de rayos” (“Über eine neue Art von Strahlen” en alemán). Pronto esta noticia se divulgó y generó gran impacto general. Tras el extraordinario descubrimiento otros buscaron atribuírselo. Röntgen siempre destacó que él se basó en trabajos y objetos, los tubos catódicos, desarrollados por otros. (29)

Ferdinand Sauerbruch (1875-1951), el 6 de junio de 1904 inventó el método de presión diferencial, con el cual sentó las bases de la cirugía de tórax. Mikulicz Radeki, Hizo construir el primer quirófano de baja presión y aunque el primer paciente murió, entre él y Sauerbruch, en 1905 ya habían operado 16 pacientes del tórax, con evolución satisfactoria.

Edmon Delorme (1893), introduce la asepsia para la cirugía, lo cual la desarrolla notablemente, pues hace posibles nuevos procedimientos quirúrgicos. Demuestra ante sus alumnos del Hospital Val de Grâce, la práctica de una pleurectomía.

Para 1900 un alto porcentaje de la población mundial estaba infectada por la TBC; la morbilidad y la mortalidad eran muy elevadas, no sólo por la virulencia misma del bacilo, sino por las precarias condiciones de salubridad y de las personas,

agravadas por el hambre, la miseria y el estado permanente de agotamiento físico, dado por el abuso impuesto por la revolución industrial desde el siglo anterior, que incluso sometía a niños pequeños a jornadas extenuantes.

El desarrollo de los primeros antibióticos efectivos contra la TB, después de la Segunda Guerra Mundial, permitió a los pacientes medicarse y recuperarse en sus propios hogares. Esta situación debilitó en gran medida la importancia de los diversos sanatorios y motivó sus cierres.

A principios del siglo XX, dos científicos franceses del Instituto Pasteur, el médico Albert Calmette y el veterinario Camille Guérin, comenzaron sus investigaciones para la elaboración de una vacuna antituberculosa. Al descubrir un medio de cultivo capaz de reducir la virulencia del microorganismo, decidieron trabajar en una cepa de *Mycobacterium bovis* (suministrada por el médico Edmond Nocard) obteniendo, a través de más de 200 pasajes en cultivos, una variante atenuada la cual fue denominada posteriormente como Bacilo de Calmette-Guérin o BCG. En 1921 iniciaron los primeros ensayos de esta vacuna en personas adultas e infantes notificándose su seguridad en la población humana. Sin embargo, cientos de estudios han sido realizados con el objetivo de evaluar la eficacia protectora de la vacuna BCG obteniéndose resultados ampliamente variables. A finales del siglo XIX y principios del siglo XX, diversas sustancias como la tuberculina, colorantes, sales de arsénico, aceite de hígado de bacalao, sales de cobre y de oro fueron ensayadas y probadas en modelos experimentales en búsqueda de un tratamiento contra la tuberculosis. Aunque la mayoría de éstas demostraron ser activas en forma *in vitro*, *in vivo* resultaron ser tóxicas o inactivas. A partir de 1936, varias sulfonas

y sulfonamidas, además de la penicilina, fueron también evaluadas experimentalmente obteniéndose resultados desalentadores.

En el año de 1944, Selman Waksman y sus colaboradores anunciaron el aislamiento del primer antibiótico frente a la tuberculosis: la estreptomicina. Este fármaco, obtenido de una cepa de *Streptomyces griseus*, presentó una muy buena actividad in vivo contra la micobacteria; sin embargo, su utilización también demostró ser capaz de seleccionar rápidamente bacilos resistentes a la estreptomicina. En 1946, Lehman descubre el ácido para-aminosalicílico (PAS) el cual se utilizó rápidamente en asociación con la estreptomicina, no obstante, su uso fue limitado debido a su toxicidad. En 1952 se descubre la isoniazida, un antibiótico de mayor actividad que la estreptomicina, la cual revolucionó la terapia antituberculosa. En los años siguientes surgen antibióticos como la pirazinamida, cicloserina, etambutol y rifampicina instaurándose nuevos esquemas terapéuticos antituberculosos. La implementación de campañas antituberculosas, el uso de la vacuna BCG y la aplicación de esquemas de antibioticoterapia y condiciones sociales favorables y de nutrición permitieron una dramática reducción de la morbimortalidad por tuberculosis en muchos países durante el siglo XX. A pesar de este logro, a mediados de los años ochenta y principios de los noventa, la comunidad científica se muestra preocupada ante una alerta mundial generada por un resurgimiento de la enfermedad. Esta situación, promovida por una serie de condiciones como pobreza, deterioro de los sistemas de salud pública, la aparición del HIV, y el surgimiento de cepas multirresistentes, obligó a los países a aplicar intervenciones públicas de

salud asociadas al aislamiento de personas infectadas y terapias vigiladas en forma estricta.

En los años 90, la Organización Mundial de la Salud introdujo la estrategia TAES (Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado) o DOTS por sus siglas en inglés (Does directly observed treatment) como elemento fundamental para el control de la tuberculosis el cual combinó el tratamiento supervisado con el compromiso político, los servicios de baciloscopías, el suministro de medicamentos y la vigilancia epidemiológica. En el año 2000 se crea la Alianza Alto a la Tuberculosis y emite, en el año 2001, el Plan Mundial para Detener la Tuberculosis 2001–2005. Este plan permitió desarrollar un programa para conseguir nuevos asociados, impulsar la investigación y producir un impacto inmediato en las zonas más afectadas por la epidemia. En el 2006, esta alianza desarrolla el Plan Mundial para Detener la Tuberculosis 2006–2015, fundamentada en la estrategia Alto a la TB establecida por la OMS y cuyos principales componentes fueron: proseguir con la expansión de la estrategia TAES de calidad y mejorarlo, hacer frente a la tuberculosis resistente a fármacos y la coinfección con el VIH, contribuir en el fortalecimiento de los sistemas de salud, empoderar a las comunidades y a los afectados por tuberculosis y promover la investigación. La TB continúa escribiendo su historia en las páginas de la humanidad afectando principalmente a los grupos socioeconómicos más desprovistos. Por lo tanto, se señalan desafíos presentes y futuros como la formulación y ejecución de políticas públicas destinadas a la reducción de la pobreza, el acceso universal y con calidad a los servicios de salud,

la aparición de cepas multirresistentes y extremadamente resistentes, la coinfección con el VIH, entre otros.

Tuberculosis en el Perú

En el Perú, como en el resto de países de bajos y medianos ingresos, se encuentran determinantes sociales, como pobreza inequidad y exclusión, que facilitan la transmisión de enfermedades infectocontagiosas.

El control de la TB en el Perú tiene varias décadas de aplicación, con resultados variables. Se inicia en los años 40, cuando se suponía que el pilar del control residía en la vacunación con BCG. Aunque, la expansión mundial de los sanatorios antituberculosis había llegado al Perú con anterioridad.

En los años 60 se inicia el uso de la Isoniazida (H) y Estreptomina (S) de manera gratuita y a fines de los 70, la Seguridad Social incorpora los esquemas acortados modernos (Rifampicina (R), Isoniazida (H), Pirazinamida (Z)), pero autoadministrados, al igual que en gran parte de la red del Ministerio de Salud (MINSA) de entonces.

A fines de la década de los 80 se incrementan los fondos asignados y los medicamentos para tratamiento, muchos de ellos obtenidos de donación y de la cooperación externa, pero insuficientes para detener el incremento de la endemia de TB.

Además, existían serios problemas de organización, estructura y logística que no permitían una adecuada cobertura de localización de casos y el acceso al tratamiento gratuito de la totalidad de los pacientes diagnosticados (solo el 50% de ellos recibía

tratamiento antituberculosis), esta situación empeoró por la elevada proporción de fracasos y abandono del tratamiento (47%).

Desde la reestructuración del control de la TB en el Perú, que se inicia a principios de la década de los 90, han transcurrido varios años, tiempo en el que se aplicó con éxito la estrategia DOTS. Al respecto, la OMS consideró su aplicación como una de las más exitosas del mundo.

El control de la TB se convirtió en una prioridad en la agenda del Gobierno, lo que permitió mejorar las actividades de gestión incrementando la búsqueda de sintomáticos respiratorios y el acceso al diagnóstico y tratamiento absolutamente gratuito para todo ciudadano peruano que lo requiriera; acciones que fueron acompañadas con la conformación de equipos multidisciplinarios, una mejor articulación de los diferentes niveles de atención, el fortalecimiento del sistema de información y registro que permitió el análisis de la situación y la toma de decisiones.

Este enorme esfuerzo permitió disminuir las tasas de morbilidad en un promedio de 5% anual, detectar más del 70% de los casos bacteriológicamente positivos en la población y curar a más del 90% de todos los casos nuevos frotis positivo que ingresaron a tratamiento.

En 1999, se estimó que la TB generó para la sociedad peruana un costo aproximado de 95 millones de dólares. De este costo, las muertes por TB generan el 53% (50 millones de dólares). Los principales costos de la tuberculosis son aquellos que afronta la sociedad (79%), mientras el Estado carga con el 21% de los mismos. Dentro de los costos para la sociedad, tienen más importancia los costos por uso del

tiempo, que los gastos monetarios. De estos hechos hacen que buena parte de los costos de la tuberculosis no sean explícitos para la sociedad y no sean contabilizados como tales, lo que tiende a hacer que la importancia económica de la enfermedad sea subvalorada, y con ello, la importancia social y política de la misma también. Después de la sociedad, las familias son quienes asumen la mayor parte de los costos, el costo asciende a más de 24 millones de dólares.

La cobertura de detección de casos se incrementó cerca de diez veces en los últimos años particularmente entre 1993-2001, pero se registró una progresiva disminución en la captación de sintomáticos respiratorios en el periodo 2002 y 2003, de igual manera, se evidenció debilidad en otros indicadores operacionales como son el control de contactos, la proporción de abandonos al esquema primario y el incremento de casos de Tuberculosis Multidrogorresistentes (TB-MDR) con baja eficacia del esquema estandarizado de tratamiento.

Esta situación se produjo en el contexto de los cambios políticos ocurridos en Perú y la implementación de la reforma del sector salud, con el soporte del banco mundial y otros organismos financieros internacionales, el año 2001. Producto de lo anterior se cuestionan los programas de salud tradicionales denominados “verticales”, entre ellos el Programa de Control de Tuberculosis (PCT), convirtiéndose en “Componente de TB”, el cual no tuvo una ubicación orgánica definida en la estructura del MINSA y dejó de tener a su cargo funciones como rectoría técnica, liderazgo y gestión (información, capacitación, supervisión, monitoreo y logística de medicamentos e insumos).

La Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de TB está trabajando en diversos escenarios epidemiológico sociales como las áreas de elevado riesgo de transmisión de TB (AERT-TB) en la comunidad en general, establecimientos penitenciarios, comorbilidad TB-VIH y transmisión de TB en el personal de los establecimientos de salud y se está planificando una intervención en poblaciones indígenas y en zonas de frontera.

Los establecimientos penitenciarios reúnen condiciones de hacinamiento, promiscuidad que determinan altas tasas de morbilidad (el año 2003 penal de Lurigancho tasa de morbilidad de 3104,8 x 100,000 habitantes). Estas poblaciones no son absolutamente cerradas pues anualmente circulan como visitantes más de 300,000 personas incluyendo algunos miles de niños, de manera que es posible que se transmita tuberculosis y TB MDR a la comunidad.

En los últimos años han ocurrido cambios importantes en el trabajo operativo para el control eficiente de la TB, para ello se convocaron a profesionales y técnicos con experiencia de campo y se mejoraron los conocimientos y destrezas de los trabajadores de los establecimientos de salud, estableciendo compromisos que permitieron activar una nueva cultura en la calidad de la atención y el establecimiento de nuevos paradigmas para las buenas prácticas de atención. Lo que ha permitido mejorar las actividades de gestión incrementando la búsqueda de sintomáticos respiratorios y el acceso al diagnóstico y tratamiento absolutamente gratuito para todo ciudadano peruano que lo requiriera; acciones que fueron acompañadas con la conformación de equipos multidisciplinarios, una mejor articulación de los diferentes niveles de atención, el fortalecimiento del sistema de

información y registro que permitió el análisis de la situación y la toma de decisiones. (30)

Si bien es cierto que se han implementado medidas para controlar la TB, existen obstáculos como la ignorancia de las personas sobre esta enfermedad y las medidas preventivas que puedan haber para protegerse, las costumbres, los malos hábitos de higiene, estilos de vida no saludables, las erradas ideas y creencias sobre la enfermedad, por ejemplo creer que automedicarse sirve para curarse y o que si se mejora en el transcurso tratamiento, lo puede abandonar, provocando así incrementar la gravedad de la enfermedad haciendo que los bacilos se vuelvan resistentes a los medicamentos y estos pacientes pasen a ser TB-MDR. Los pacientes no cuentan a sus familiares, hecho que puede estar perjudicando a la misma familia y tienden a tener más probabilidad de contagio al no saber que tienen a un familiar enfermo.

Todos estos factores de riesgo predisponen a contraer la TB, hecho por lo cual la presente investigación se orienta en los principios de una de las teoristas más destacadas en la historia, Dorotea Orem, con dos de sus, teoría de déficit de autocuidado.

El personal de salud tiene que enfocarse en la educación para la salud, para que la persona pueda autocuidarse y evitar enfermarse, en el caso de la tuberculosis lo que se debe de educar son las medidas básicas de prevención de tuberculosis para evitar el contagio y la propagación de la enfermedad. Una adecuada educación no solo va a ayudar a proteger al individuo, sino también a la familia y a la comunidad de este

terrible mal que puede ser prevenible con el autocuidado y la educación a la comunidad.

Teoría del Autocuidado de Dorothea Orem

Dorothea Orem definió los siguientes conceptos meta paradigmáticos:

Persona: Los contactos de pacientes con tuberculosis pulmonar al tener la capacidad para conocerse, utilizar las ideas, las palabras, comunicar y de reflexionar sobre su experiencia con el contacto enfermo debería llevar a cabo acciones de autocuidado pero la realidad muestra otro escenario ya que la tuberculosis afecta a la población en pobreza y extrema pobreza donde por falta de recursos económicos no han recibido una correcta formación educativa ni tampoco reciben una correcta alimentación.

Salud: La salud de los contactos de pacientes con tuberculosis pulmonar está comprometida a los factores de riesgo que puedan tener, entre ellos conocimientos, prevención, defensas, exposición, transmisión en la vivienda. Su estado de salud dependerá del autocuidado de la persona con tuberculosis y de las medidas que el contacto pueda adoptar durante el tratamiento.

Enfermería: El estudio de contactos es realizado por el personal de enfermería que trata al caso índice, debe disponer de toda la información referente al paciente y sus contactos siendo este un gran problema ya que la gran mayoría de los pacientes ocultan la identidad de ellas por miedo a ser discriminados en el hogar. El paciente no entiende lo que dice personal de salud e ignoran muchos aspectos de su enfermedad provocando un mal seguimiento y entorpeciendo el trabajo que se realiza para combatir la TB.

La teoría que se empleó para la presente investigación fueron dos conceptos de la Teoría de los sistemas de Enfermería

Teoría de los sistemas de Enfermería

Sistema parcialmente compensador: cuando el individuo presenta algunas necesidades de autocuidado por parte de la enfermera, bien por motivos de limitación o incapacidad, por lo tanto, el paciente y la enfermera interactúan para satisfacer las necesidades de autocuidado en dependencia del estado del paciente, limitaciones psicológicas y físicas. El paciente puede realizar algunas acciones como cepillarse los dientes y alimentares, pero dependen de la enfermera: desplazarse hasta el baño, bañarse o vestirse.

Sistema de apoyo educativo: cuando el individuo necesita orientación y enseñanza para llevar a cabo el autocuidado; por consiguiente, la enfermera ayuda al paciente con sus consejos, apoyo y enseñanzas de las medidas que sean necesarias para que el individuo sea capaz de realizar su autocuidado. (31)

2.2.2 Bases culturales Bases culturales

Pobreza en el Perú

El Perú es un país pobre en el que se produjo un marcado aumento de la pobreza entre fines de la década de 1980 e inicios de la de 1990. El empobrecimiento reciente ha sido quizás uno de los mayores de la región, llegando a alcanzar tasas de pobreza que no se han logrado revertir. No solo es que, aumentando la tasa de pobreza, sino que hubo un cambio drástico en la proporción de pobres y no pobres, tratándose de un verdadero proceso de pauperización de la población.

No parece haber gran preocupación de por qué la tasa de pobreza es tan alta, de por qué esta dio un salto de grandes proporciones a fines de la década de 1980 y, de por qué, luego, con el shock, las reformas de inicios de los noventa y las políticas y programas para reducirla, esta elevada tasa de pobreza persiste. Para entender las causas de la pobreza resulta indispensable ubicar el fenómeno de la pobreza en un marco analítico, que vaya más allá de la necesidad inmediata de su medición. Un enfoque para entender la pobreza debe vincularla a las estructuras económicas y sociales, en las que surge y reproduce, y no limitarse a estudiarla en sí misma, aislando al enorme número de familias pobres de la economía en la que se ubican. Pareciera razonable pensar que la pobreza estructural de la falta o insuficiencia de activos o de capacidades de los pobres o de su denominación exclusión social. No obstante, estos enfoques se alejan de una visión estructural de la pobreza y se centran en estudiar el comportamiento de las familias asiladas entre sí; la pobreza según ellos, se debería a la falta o insuficiencia de determinados atributos de las familias que le impiden aumentar sus ingresos y salir de la pobreza.

Las formas tradicionales de la pobreza o pobreza permanente se deben a la incapacidad de la economía peruana por modificar su estructura productiva y de empleo. La enorme heterogeneidad estructural de la economía peruana lleva a que el crecimiento no absorba a la creciente fuerza laboral. Esta composición del producto y del empleo no permite que se extienda el empleo asalariado ni que aumente la productividad de los sectores más intensivos en mano de obra. (32)

Determinantes de la salud

En los últimos años han aumentado las investigaciones sobre los determinantes sociales de la salud. Es el resultado de una preocupación por parte, primero, de un grupo de estudiosos que han demostrado irrefutablemente, la influencia de estos en la salud de las poblaciones y, segundo, de países pioneros en el campo de la salud pública que están empeñados en seguir mejorando la salud de sus poblaciones. Paradójicamente estos son los países que tienen los mejores índices de salud en el mundo.

Desde Alma Ata, pasando por el famoso informe Lalonde, otros informes y declaraciones internacionales como la Carta de Ottawa, ahora reforzada por la declaración de Bangkok, afirman explícitamente que la salud de la población se promueve otorgándole y facilitándole el control de sus determinantes sociales que, connotados miembros de la Comisión Mundial de Determinantes Sociales de la Salud de la OMS, de reciente formación, las han denominado como “las causas de las causas” de la enfermedad.

Espacios de la salud

Existe, una jerarquía dentro de la determinación, una jerarquización según la complejidad y los ámbitos o espacios donde se dan los procesos de salud-enfermedad. La realidad sanitaria puede concebirse sistemáticamente como una situación que comprende procesos que se dan en espacios de diferente nivel. Desde una perspectiva sistemática, para el caso de salud pública, la categorización propuesta comprende tres niveles o espacios: singular, particular, y general. Estos

espacios son dimensiones distintas de una realidad unitaria y dimensiones entre las que se produce la determinación de la salud. El espacio general corresponde al de la sociedad o población en su conjunto, el particular al de los grupos poblacionales, y el singular al individual.

El espacio singular

Usualmente el concepto de la salud está referido a la salud individual, una condición resultante que ocurre en la cotidianidad de los individuos y en sus genotipos y fenotipos. Entonces, asumiendo a un individuo como el nivel de referencia sanitaria, podemos comprender la salud como un arbitrario recorte de su proceso vital, proceso cuyas características están determinadas por la interrelación informacional que se da entre su sistema genético y las demandas del entorno del cual forma parte constituyente.

La vida y, dentro de esta, la salud de un individuo resulta entonces, de la multiplicidad de intercambios que se producen y determinan mutuamente entre su genotipo (normas de reacción de base heredada, pero que siguen transformándose a lo largo de su vida). Su fenotipo (procesos fisiológicos que determinan la capacidad metabólica, inmune, neurofisiológica, estructuración y funcionalidad psíquica, etc.) y su entorno (espacio socionatural donde se vive).

La salud, en ese marco, puede ser vista como un proceso que se desarrolla en un espacio singular en la cual rigen leyes específicas, cuya expresión o inhibición determinan la condición de salud individual en cada momento concreto.

El modelo de Laframboise (1973) conocido como “concepto de campo de salud” que se utilizó para proyectar la política sanitaria de Canadá en las décadas de los ochenta y noventa del siglo anterior, fue un avance significativo sobre el modelo anterior conocido como la triada ecológica, cuya base era la unicausalidad. El concepto de campo de la salud sostiene que la salud está determinada por una variedad de factores que se pueden agrupar en cuatro divisiones primarias: estilos de vida, medio ambiente. Organización de la atención de salud y biología humana. Este modelo epidemiológico corresponde al modelo causal multicausa-multiefecto. Buck (1986) dijo que de los cuatro componentes de concepto de campo de salud “el entorno es el más importante, si el entorno no es adecuado tampoco lo serán la biología humana, los estilos de vida y la organización de la atención sanitaria”

El espacio general

En salud, entre otros niveles de abordaje diferentes al individual han sido el nacional, regional e incluso mundial. En este caso, la salud se estudia como un proceso que se desarrolla en un espacio en el cual rigen leyes específicas diferentes que, en el individual y el particular, cuya expresión o inhibición determinan la condición de salud de la población de un país en cada momento concreto. La pregunta clave en este contexto resulta ser ¿Por qué las diferencias en el estado de salud de las poblaciones de diferentes países? Las respuestas aludirán tanto a cuestiones internas del país como, por ejemplo, sus políticas de salud o su inversión en el campo sanitario, así como una inserción dentro del espacio regional y mundial. En este sentido, apunta cuando refiere entender la salud como “una fuerza básica y

dinámica de nuestro vivir cotidiano, en el que influyen nuestras circunstancias, nuestras creencias, nuestra cultura y nuestro marco social, económico y físico”.

Globalmente, una sociedad moderna puede ser esquematizada como una superposición de cuatro pirámides: Biológica, económica, política y cultural. Esto es, “la estructura social total de una sociedad puede definirse como la unión de sus estructuras biológica, económica, política y cultural”.

Entonces, los procesos de salud-enfermedad que corresponden a los individuos se dan en el espacio que se denomina singular. Los fenómenos de salud que atañen a la sociedad en su conjunto se dan en el espacio que denominamos general, y que en este documento esencialmente se refieren al ámbito nacional. Entre ambos, se configuran un tercer espacio, el particular que corresponde a los procesos de salud-enfermedad en los grupos o clases sociales.

El espacio particular

Los grupos sociales han recibido en la sociología diversas denominaciones, entre las cuales la más utilizada es la de “clase social”. Esta es una categoría con múltiples definiciones, pero que ninguna de estas ha logrado imponerse en la comunidad científica con claridad. De hecho, Marx y Engels, quienes fueron sus principales impulsores nunca dieron una definición precisa de clase social a pesar de la posición central que ocupa este concepto en su concepción filosófica, política y económica del mundo. A pesar de que fueron precisamente ellos los primeros en comprender esa centralidad de este concepto en los estudios sociales, concebían las clases

sociales exclusivamente en términos económicos, definiendo cada clase por el lugar que se ocupaban o el papel que jugaban sus miembros en la economía.

Grupo social

Puede entenderse como una colección de individuos que comparten ciertos rasgos biológicos, económicos, políticos o culturales. Por ejemplo: grupos sexuales, ocupacionales, según ingreso económico, políticos o religiosos. Y, algunos grupos constituirán clases sociales en la medida que domina o es dominado por otro grupo social en algún aspecto biológico, económico, político o cultural; y los miembros del grupo dominante se benefician de su pertenencia al mismo, más de lo que lo hacen los denominados por la pertenencia al suyo. Así mismo, es sumamente importante comprender que “todas las clases no son homogéneas, están fraccionadas según lineamientos étnicos, políticos y religiosos”.

La gente que ocupa las posiciones sociales más altas vive más tiempo. Entre tanto, además, goza de mejor salud.

En efecto, un importante número de estudios, en muchos países, ha demostrado la existencia de correlación entre la esperanza de vida y la frecuencia de otros indicadores de la salud con indicadores de estatus social, tales como ingresos económicos, nivel educativo, ocupación, lugar de residencia, etc.

El estudio de este espacio de salud, el particular, ha recibido múltiples aportes en las últimas décadas que han permitido comprender mejor el ¿por qué? de las brechas que se observan en la salud de los grupos sociales en los diferentes países, y sobre todo, han permitido un nuevo enfoque explicativo, el de la determinación general

de la salud, que da origen a estrategias mayores y diferentes que el enfoque de los factores de riesgo, en particular, y del determinismo causal, en general. (33)

Ingreso económico, posición social y salud

En general, las personas que tienen mayores ingresos viven más tiempo y gozan mejor de una salud que las personas de bajos ingresos. Esta relación persiste, independientemente del sexo, la cultura o la raza, aunque las causas de la enfermedad y la muerte pueden variar. Parece ser que el ingreso económico y la posición social son los factores determinantes más importantes de la salud.

Características de la población peruana

La población peruana ha experimentado un crecimiento sostenido en el tiempo, pero la velocidad de dicho crecimiento ha ido disminuyendo paulatinamente los últimos años. Para el año 2103, según proyecciones del INEI se estimó una población de 30 475 144 habitantes, concentrándose el 57,3% de los habitantes del país en seis departamentos; siendo los departamentos más densamente poblados: Lima, Lambayeque, La Libertad y Piura; los distritos más poblados del país (población mayor a 400 mil habitantes) se encuentran ubicados en las provincias de Lima y Callao y son: San Juan de Lurigancho, San Martín de Porres, Ate, Comas, Villa María del Triunfo, Villa el Salvador y Callao.

La evolución de la estructura poblacional en los últimos 30 años, indica que la población peruana está en un proceso de transición demográfica, con una disminución en la tasa de natalidad y en la tasa de mortalidad. En la última década. La población Económicamente Activa (PEA) ocupada, se ha incrementado a una

tasa promedio anual de 2,6% por encima de la tasa de crecimiento poblacional. En el Perú, esta población representa más del 60% de la población total (con edades entre 15 y 65 años)

Migración interna en el país y el efecto en la incidencia de tuberculosis

El Perú registro un intenso proceso de migración interna desde mediados del siglo pasado, con desplazamientos poblacionales de las áreas urbanas, por la crisis persistente en el sector agropecuario, la atracción que despertaban el desarrollo de la industria en las ciudades, el crecimiento del comercio y la violencia terrorista durante la década de los ochenta. Estos desplazamientos de la población generaron un proceso de urbanización creciente y una expansión de las ciudades, especialmente la provincia de Lima Metropolitana, la que paso de tener una población de ochocientos mil habitantes en el año 1940 a cerca de nueve millones en la actualidad. Formándose conglomerados urbanos con poblaciones superiores a 20 mil habitantes.

Las poblaciones migrantes en su mayoría se establecieron en las zonas urbano-marginales de las grandes ciudades, viviendo en condiciones de pobreza, viviendas precarias, convivencia de varios núcleos familiares por vivienda (favoreciendo el hacinamiento) además, con un alto porcentaje de trabajos eventuales o desempleo, todos estos determinantes causan un impacto en las condiciones de vida y, generan ámbitos favorables para la transmisión de enfermedades infectocontagiosas como la TB.

Distribución geográfica

En nuestro país la tuberculosis no se distribuye de manera homogénea en todo el territorio geográfico y, aunque se reportan casos en todos los departamentos del país, la enfermedad se ha concentrado en los departamentos de la costa y los de la selva.

En los años 2013 y 2014 cinco departamentos (Madre de Dios, Ucayali, Loreto, Lima e Ica) presentaron incidencias de Tb pulmonar frotis positivo por encima del nivel nacional, estos departamentos reportaron el 73% de todos los casos nuevos notificados en el país.

Lima es el departamento que más casos de TB concentra en el país (60%) y, es el tercer departamento después de Madre de Dios y Ucayali con la incidencia más alta; el mayor porcentaje de casos se concentran en la provincia metropolitana de Lima (una ciudad con gran proporción de áreas urbanas, considerada una de las grandes una de las grandes ciudades del país). En esta ciudad los distritos que reportan tasas de TB con frotis positivos por encima del nivel nacional (más de 100 casos por cada 100 mil habitantes) son San Juan de Lurigancho, Rímac, La victoria, El Agustino, Ate, San Anita y Barranco.

En los distritos de la Provincia metropolitana de Lima, la TB ha mostrado tener una distribución espacial relacionada con las zonas donde, la urbanización se ha acompañado de pobreza, hacinamiento y condiciones precarias de las viviendas, generando concentración de casos en “zonas calientes” dentro de los distritos. Es en estas condiciones que una persona con TB baciloscopia positiva, puede transmitir

con facilidad la TB a sus familiares, a su comunidad, y en las áreas donde trabajan, los medios donde se transportan, entre otros.

Distribución por edad y género

Hay grandes diferencias en la carga de enfermedad por TB según edad y género. Teóricamente, estas diferencias pueden ser atribuidas a diferencias en el riesgo de infección, la prevalencia de la infección y/o el riesgo de enfermedad una vez adquirida la infección. Se ha descrito que los adolescentes y adultos jóvenes parecen ser más susceptibles. Además, el riesgo de desarrollar TB después de la infección aumenta más allá de los 60 años. La tendencia mundial observada muestra que, el 60% de los casos afectados fueron personas entre 15 y 44 años de edad y la razón hombre/mujer fue de 2 casos de TB en hombres por cada caso en mujeres.

La tuberculosis en nuestro país afecta predominantemente a la población económicamente activa (PEA) más joven (52% entre 15 y 35 años). En los años 2013 y 2014, el promedio de edad de las personas afectadas por TB a nivel nacional fue 35 años con un rango intercuartíl entre 21 y 48 años.

La distribución de la edad de la población con TB puede variar de acuerdo al ámbito geográfico, la densidad de la edad por departamento presento una distribución heterogénea; en los departamentos de Lima (M:32 años, RI de 20 a 42 años), Ica (M: 33 años RI: 21 años a 45 años) y Tacna (M: 33 años, RI: 19 a 45 años), el promedio de la edad fue menor que el nivel nacional, sin embargo en los departamentos de la selva (amazonas, Loreto, Ucayali, San Martín) y algunos de la Sierra (Pasco, Puno, Ayacucho) el promedio fue mayor, variando entre 38 años y

45 años. Además, en algunos lugares el rango de la distribución de la edad fue mayor. Por ejemplo, en el departamento de San Martín, tiene un pico en jóvenes, pero también en personas mayores, por otro lado, en Pasco la mayor carga de casos se distribuye en mayores de 35 años.

Pero esta distribución puede variar de acuerdo al patrón de la transmisión en un periodo de tiempo, en 4 departamentos se pudo evaluar la tendencia de edad de la población afectada en un periodo de 10 a 14 años, donde se observó un cambio en el promedio de la población afectada por TB; para el departamento de Ica, el promedio de edad se incrementó en 29 años (en el año 2000) a 33 (para el año 2010); para el departamento de Ayacucho el promedio de edad se incrementó de 30 años (el año 1995) a 37 años (el año 2007), para el departamento de Huánuco el incremento no fue significativo, ya que en el último periodo se observó una disminución en el promedio de la edad; a diferencia de los 3 departamentos anteriores en Madre de Dios, se observó una disminución en el promedio de edad, de 36 años en el año 1995 a 34 años para el año 2008.

Estos hallazgos de cierta manera permiten evaluar el cambio en el patrón de la transmisión de la enfermedad y el impacto de las estrategias de control en una determinada población. El incremento de la edad en la población afectada por TB, podría ser explicado por el aumento de la prevalencia de la infección tuberculosa.

El mayor porcentaje de los casos notificados en los años 2013 y 2014 fueron hombres (63% y 64% respectivamente). La mediana de la edad por género a nivel nacional, fue similar tanto en el grupo de hombres como en el de mujeres, sin

embargo, en algunos grupos de edad, como en los menores de 15 años se observó una mayor proporción de casos en mujeres y, en el grupo de 20 a 25 mayor proporción de varones.

Es importante tener en cuenta que el impacto de la TB en las mujeres, principalmente en aquellas de edad fértil o que son madres, está asociado a un incremento seis veces mayor en las muertes perinatales y un riesgo dos veces mayor de parto prematuro y bajo peso al nacer para la edad.

Ocupación de los afectados por TB

Mediante el sistema de vigilancia, durante los años 2013 y 2014 se logró registrar la ocupación de 25439 afectados por TB. Donde el mayor porcentaje de afectados fueron personas sin empleo, jubilados, preescolares (33.2%) seguido de estudiantes. Otros grupos ocupacionales afectados fueron oficiales y operarios de construcción (8.1%), los trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados (7%), en este grupo se encuentran vendedores y aquellas ocupaciones que brindan atención al público incluido aquellos que prestan servicios de seguridad y vigilancia; agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros se afectaron en 6.3%. dentro del grupo de ocupaciones elementales (6.1% de afectados), se clasifican a todos aquellos con trabajos eventuales o independientes, personal de limpieza, peones, vendedores ambulantes, estibadores, recolectores de limpieza entre otros.

Dentro del grupo de profesionales y técnicos, el grupo más afectado fueron los profesionales y técnicos de salud. ⁽³⁴⁾

Empleo

Para lograr la equidad sanitaria hace falta que el empleo sea seguro, sin peligros y bien remunerado, que haya posibilidades de empleo a lo largo de todo el año y que exista un equilibrio justo entre vida profesional y vida privada para todos. Así, este planteamiento contrasta con la situación de empleo en el país, en especial de la población pobre, debido a los bajos niveles educativos que dificulta el acceso a un empleo digno. Siendo así, la informalidad con bajos ingresos condiciones laborales de elevado riesgo físico mental, es el principal campo de trabajo.

Un estudio sobre el impacto económico de la TB en el Perú señaló que 72% de los pacientes que trabajaban tuvieron que dejar su empleo debido a la enfermedad. Así mismo, otro estudio señala que un paciente con TB pierde, en promedio, cada año entre tres y cuatro meses de trabajo como consecuencia de la enfermedad. La pérdida de ganancias puede totalizar hasta 30% de los ingresos domésticos anuales. Esta situación configura un drama familiar, de ahí la importancia de mejorar los niveles de salud y educación, así como la incorporación a redes sociales de soporte económico y laboral.

Educación

La relación entre educación y salud es compleja, diversos estudios señalan que la deficiencia de ambas puede provocar un círculo vicioso de pobreza. Los países que presentan bajas tasas de escolarización y altas tasas de mortalidad muestran importantes limitaciones en el desarrollo.

En un análisis de la situación de la TB en población aymara, se observa que el alfabetismo se encuentra presente en las provincias que tienen altas tasas de

incidencia de TB y coincidentemente presentan un menor índice de desarrollo. Al analizar los distritos de Lima Metropolitana, encontramos una correlación positiva entre los niveles de analfabetismo en población mayor a 12 años y tasas de mortalidad total y TB.

Diferentes estudios han mostrado que las personas afectadas por TB dejan de estudiar temporalmente o abandonan los estudios, lo que genera externalidades económicas en los jóvenes y en la familia, esto contribuye a la larga, al empobrecimiento del capital humano nacional, en especial de los más pobres.

Cobertura de Salud y servicios de salud

La accesibilidad a los servicios de salud es uno de los determinantes sociales más importantes, por ello, el estado garantiza el derecho a la atención de los afectados por TB. En este sentido, el Ministerio de Salud considera la atención gratuita de esos pacientes como prioridad, debiendo garantizar en los establecimientos de salud, recursos humanos capacitados y en suficiente cantidad, así como medicamentos y exámenes auxiliares de manera adecuada y oportuna.

En nuestro país existen insuficientes recursos humanos en salud para atender la creciente demanda de los ciudadanos, siendo el caso de los afectados por TB, el de mayor consideración. Para satisfacer la demanda, se extiende la oferta mediante los agentes comunitarios de salud.

El Seguro Integral de Salud (SIS), que busca facilitar la accesibilidad económica a los servicios de salud aun no logra sus objetivos. Un breve estudio realizado por la DISA V Lima Ciudad en el Cerro San Cosme-La Victoria (lugar del país con la más

alta de morbilidad por TB) determino que solo 53% de la población asegurable estaba inscrita en el SIS y 21% no sabía que existía.

Hacinamiento y vivienda

Diversos estudios señalan una clara asociación entre el hacinamiento y la TB, además, la inadecuada ventilación y el escaso ingreso de luz solar en las viviendas, son importantes factores asociados a la transmisión de TB. Sin embargo, estas características también son comunes en centros laborales y en los medios de transporte público.

En el Perú de la década de 1940, la población urbana representaba el 30%, mientras que hoy es el 76%. Las corrientes migratorias hacia las grandes urbes han generado un crecimiento desordenado y con disponibilidad de viviendas precarias y en número limitado. En la actualidad, aproximadamente 40% de las viviendas en Lima tienen entre una y dos habitaciones y en 42% de ellas viven entre cuatro y seis personas, esto refleja las condiciones de hacinamiento en las que viven las personas. Por ejemplo, el Cerro San Cosme (La Victoria, Lima), presenta altos niveles de hacinamiento y posee una tasa de morbilidad por TB de 1347 por 100 000 habitantes, casi diez veces el promedio nacional. (35)

Estado nutricional y consumo alimentario

El estado nutricional se puede analizar por medio de la valoración Global Subjetiva, por un lado, por medio de anamnesis donde se incluyen las variaciones del peso, los síntomas digestivos, la alimentación reciente, la existencia de enfermedades base o concomitantes y su estado general; por medio de examen físico incluyendo la medición del peso y de gran valor.

Otra forma de valorar el estado nutricional es por medio de la Evaluación Nutricional Objetiva la cual está indicada en pacientes desnutridos o en riesgo de desnutrición y en casos en que se harán indicaciones nutricionales precisas para corregir alteraciones por déficit o por exceso, incluye medidas antropométricas como peso, talla e Índice de masa corporal (IMC), pliegues cutáneos, perímetro muscular braquial y perímetro de cintura; e incluye también laboratorio donde se analiza albúmina, prealbúmina y recuento de linfocitos. Otras determinaciones utilizadas son: composición corporal por impedanciometría, calorimetría indirecta, nitrógeno urinario, encuestas de consumo y registro de ingesta.

El IMC se determina con el peso actual en Kg, dividido por la estatura en metros al cuadrado $IMC = \text{Peso Kg} / \text{Talla m}^2$.

Todas las clases sociales están expuestas hoy en día, basta con padecer un estado de inmunosupresión crónico o agudo que produzcan en el individuo una baja en las defensas del organismo para adquirir la infección tuberculosa.

Todas las clases sociales están expuestas hoy en día, basta con padecer un estado de inmunosupresión crónico o agudo que produzcan en el individuo una baja en las defensas del organismo para adquirir la infección tuberculosa. También en aquellos individuos que, por su edad o estado biológico, corren mayor riesgo de padecer infecciones, como son la niñez, la vejez, el embarazo, depresión, estrés, falta de sueño, o mala alimentación, contribuyen a un estado orgánico inmunosuprimido.

La relación entre desnutrición y tuberculosis pulmonar es interactiva, ya que la desnutrición prolongada expone al organismo a una invasión fácil de enfermedades infectocontagiosas y la infección por TBC conduce o agrava la desnutrición debido

al incremento del metabolismo inherente a la infección, en la desnutrición proteico-calórica prácticamente cualquier órgano y sistema del cuerpo puede sufrir alteraciones morfológicas y funcionales, que en el caso del pulmón están dadas por la pérdida de masa y fuerza de los músculos de la respiración. Cabe destacar que la inanición o malnutrición reduce la resistencia a la enfermedad y ello es un factor determinante en las comunidades pobres, tanto en adultos como en niños.

Hábitos nocivos

El humo de cigarrillo tiene efectos nocivos sobre el estado nutricional ya que incrementa las concentraciones de colesterol en sangre a razón de 0.33 mg/dl por cada cigarrillo fumado, aumenta el gasto energético en reposos, disminuye las concentraciones de vitamina C debido a la demanda del organismo para neutralizar los radicales libres que se desprenden del humo, altera el sentido del gusto y disminuye la percepción del sabor de los alimentos provocando que la persona aumente la cantidad de sal y/o azúcar en sus comidas, dando como resultado trastornos en la salud; disminuye la concentración en sangre de vitamina B2 y vitamina B5, genera deficiencia de ácido fólico que se expresa en una menor concentración de glóbulos rojos, disminuye las reservas de vitamina B12, aumenta la excreción de calcio y disminuye la concentración de selenio con función antioxidante en el organismo. Además estudios han confirmado que los expuestos a la toxicomanías tenían 11 veces más probabilidades de enfermar de TB, y al eliminar este factor se reduciría un 90.9% la ocurrencia de TB, cabe destacar que el humo del cigarrillo ejerce una acción perturbadora sobre los mecanismos de defensa y depuración pulmonar (sobre los macrófagos alveolares y el aparato mucociliar

bronquial), así como también sobre el perfil genético, en conjunto se aumenta de forma peligrosa el riesgo de adquirir la infección como también de empeorar la situación del paciente ya infectado por medio del déficit nutricional, resultado de la disminución en el consumo de alimentos saludables, y alteraciones en las digestiones, producto de los compuestos pertenecientes al cigarrillo y otras toxicomanías.

El abuso de alcohol ha sido y es actualmente una preocupación constante de instituciones de salud, seguridad y justicia, especialmente por su relación con muertes violentas, accidentes de tránsito, homicidios, suicidios, violencia doméstica, problemas mentales, físicos y otras muertes accidentales. En toda América un gran número de personas acusan serios problemas con sus hábitos de consumo de alcohol, así 1 de cada 13 adultos abusan de las bebidas alcohólicas o son alcohólicos. Un 53% de los americanos tienen uno o más familiares con problemas alcohólicos. El consumo de los más jóvenes está muy influenciado por las publicaciones que lo relacionan con el éxito, los momentos agradables, estar en la moda y formar parte de un grupo. Por otra parte, la pobreza, la marginalidad, la violencia familiar o violencia social, la discriminación, el subempleo o desempleo y el alfabetismo son factores de riesgo que pueden inducir a un consumo exagerado de alcohol.

El abuso de las bebidas alcohólicas se acompaña de padecimientos como cirrosis hepática, lesiones vehiculares, depresión, intento de suicidio y conductas violentas. Se ha confirmado que aquellas personas expuestas al consumo de bebidas alcohólicas tienen 23 veces más probabilidades de enfermar en relación con los no

expuestos. El paciente alcohólico generalmente no se alimenta adecuadamente y cuando lo realiza, el alcohol desplaza los nutrientes de la dieta o interfiere en su absorción o utilización, lo cual condiciona una respuesta inmunológica deficiente, particularmente a nivel celular, por lo que son factores que condicionan que estos pacientes tengan estados graves de desnutrición.

La toxicomanía o drogadicción es un estado de intoxicación periódica o crónica originada por el consumo repetido de una droga, con un deseo o compulsión a seguir consumiéndola, generando así una dependencia psíquica la cual presenta una tendencia a aumentar la dosis, fenómeno conocido como tolerancia, como también hay una dependencia física ya que existe un estado fisiológico modificado, dado que el estado de pura dependencia psíquica ha sido sobrepasado realizándose una modificación fisiopatológica a nivel de la misma célula nerviosa, generada por la repetida administración de un producto a lo largo de un lapso de tiempo más o menos extenso. Este estado hace necesario el uso prolongando de la sustancia si se desea evitar el característico síndrome de abstinencia, distinto desde el punto de vista clínico según el tipo de droga. Según las nuevas estimaciones de las Naciones Unidas, en todo el mundo hay unos 230 millones de adultos (15-64 años) un 5% de esa población que consumieron algún tipo de droga ilícita al menos una vez en 2010, entre ellos unos 27 millones con problemas graves por consumo de drogas.

(36)

Medidas preventivas

Para evitar la infección por el bacilo de la TB en la población expuesta se debe realizar actividades que permitan:

- Información y educación a la persona diagnosticada con TB sobre: Uso de mascarilla durante el periodo de contagio (mientras se tenga controles bacteriológicos positivos). Cubrirse la boca y nariz al toser, estornudar o reír y desechar con cuidado el papel usados en un depósito adecuado.
- Establecimiento de medidas de control de infecciones en los EESS, en instituciones que albergan personas y en el domicilio de la persona afectada con TB.
- Promoción de la ventilación natural en la vivienda del afectado por TB, lugar de estudio, trabajo, unidades de transporte público y en los ambientes de las instituciones públicas privadas.

El ministerio de salud y las otras instituciones del sector salud deben proveer de vacunación con el bacilo de Calmatte – Guerin (BCG) a todos los recién nacidos. Todo recién nacido en el país debe recibir la vacuna BCG tan pronto cuando sea posible, de acuerdo a las normas vigentes del Ministerio de Salud. (37)

2.2.3 Bases científicas

Mycobacterium

El género *Mycobacterium* está formado por bacilos aerobios inmóviles y no esporulados con un tamaño de 0,2 a 0,6 x 1 a 10 µm. en algunos casos, estos bacilos forman filamentos ramificados; sin embargo, estos pueden romperse con facilidad. La pared celular es rica en lípidos, lo que hace que su superficie sea hidrofóbica y confiere a las micobacterias resistencia frente a muchos desinfectantes y frente a las tinciones habituales de laboratorio. Cuando han sido teñidos, los bacilos tampoco

se pueden decolorar con las soluciones ácidas, motivo por el que reciben el nombre de bacilos acidorresistentes. Debido a que la pared celular de las micobacterias es compleja y a que este grupo de microorganismos es exigente desde el punto de vista nutricional, la mayoría crecen lentamente, se dividen cada 12 a 24 horas y se necesitan hasta 8 semanas antes de poder detectar el crecimiento en los cultivos de laboratorio.

Las micobacterias continúan siendo una causa muy importante de morbilidad y mortalidad, especialmente en los países con recursos sanitarios limitados. En la actualidad, se han identificado más de 130 especies de micobacterias, muchas de las cuales están asociadas a enfermedad en el ser humano. A pesar de la abundancia de especies micobacterianas, los grupos o especies que se enumeran a continuación causan la mayor parte de las infecciones en el ser humano: *M. tuberculosis*, *M. leprae*, complejo *M. avium*, *M. kansasii*, *M. fortuitum*, *M. chelonae* y *M. abscessus*.

(38)

Fisiología y estructura de las micobacterias

Las bacterias se clasifican en el género *Mycobacterium* en función de: 1) su capacidad de acidorresistencia; 2) la presencia de ácidos micólicos con 70 a 90 átomos de carbono, y 3) un elevado contenido (61%-71%) de guanosina y citosina en su ADN.

Las micobacterias poseen una pared celular compleja rica en lípidos. Esta pared celular es la responsable de muchas de las propiedades características de las bacterias (por ejemplo, su acidorresistencia, crecimiento lento, resistencia a

detergentes, resistencia a los antibióticos antibacterianos frecuentes, antigenicidad, formación de agregados).

La estructura básica de la pared celular es característica de las bacterias grampositivas: una membrana citoplasmática interna cubierta con una gruesa capa de peptidoglucanos y carente de membrana externa. No obstante, la estructura de la pared celular micobacteriana es notablemente más compleja que la de cualquier otra bacteria grampositiva. En la membrana plasmática se anclan proteínas, manósido de fosfatidilinositol y lipoarabinomanano (LAM). El LAM presenta una relación funcional con los liposacáridos O antígenos presentes en otras bacterias. La capa de peptidoglucano forma el esqueleto básico al que se une los arabinogalactanos, unos polisacáridos ramificados formados por D-arabinosa y D-galactosa. El residuo terminal de D-arabinosa se esterifica para dar lugar a ácidos micólicos hidrofóbicos de alto peso molecular a los que se anclan moléculas de glucolípidos de superficie. También se detectan otros lípidos, glucolípidos y peptidoglucolípidos. Los componentes lipídicos representan el 60% del peso de la pared celular. A lo largo de las capas de la pared celular se intercalan proteínas transportadoras y porinas, las cuales constituyen el 15% del peso de la misma. Las proteínas constituyen antígenos importantes a nivel biológico ya que estimulan la respuesta inmunitaria celular del paciente frente la infección. Se usan preparaciones parcialmente purificadas de estos derivados proteicos (derivados proteicos purificados o PPD) como prueba de reactividad cutánea para determinar la exposición a *M. tuberculosis*. Se han empleado preparaciones similares de otras micobacterias como reactivos específicos cutáneos.

Las características del crecimiento y morfológicas de las colonias se utilizan en la identificación preliminar de las micobacterias. Las colonias de estas bacterias no están pigmentadas o tienen un color beis. Las otras micobacterias, que actualmente se denominan micobacterias no tuberculosas, fueron clasificadas inicialmente por Runyon en función de la velocidad de crecimiento y la pigmentación. Las micobacterias pigmentadas producen carotenoides intensamente amarillos que se pueden estimular por la exposición a la luz (organismos fotocromógenos) o producir en ausencia de luz (organismos escotocromógenos). La clasificación de Runyon incluyó cuatro grupos: fotocromógenos de crecimiento lento (por ejemplo *M. kansasii*, *M. marinum*); escotocromógenos de crecimiento lento (por ejemplo *M. gordonae*, un microorganismo no patógeno que se aísla con frecuencia); micobacterias no pigmentadas de crecimiento lento (por ejemplo, *M. avium*, *M. intracellulare*), y micobacterias de crecimiento rápido (por ejemplo, *M. fortuitum*, *M. chelonae* y *M. abscessus*). Los métodos que se emplean en la actualidad para detección e identificación rápida de las micobacterias han reducido la importancia de este esquema. A pesar de ello, una micobacteria pigmentada o de crecimiento rápido no se debería confundir nunca con *M. tuberculosis*. (38)

Mycobacterium tuberculosis

M. tuberculosis es un patógeno intracelular capaz de producir infecciones de por vida. No se conoce aún la compleja existencia intracelular de esta bacteria, pero se está aclarando con la lentitud. En el periodo de exposición, *M. tuberculosis* ingresa en las vías respiratorias y las diminutas partículas infecciosas alcanzan los alveolos, y 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 al inhibir la molécula de unión específica, el antígeno endosomal específico 1 (EEA1).

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 creados entre el óxido nítrico y los aniones superóxido al catabolizar catalíticamente los oxidantes generados.

Los macrófagos secretan interleuquinas¹² (IL-12) y factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) en respuesta a la infección por *M. tuberculosis*. Estas citosinas aumentan inflamación localizada al reclutar linfocitos T y células asesinas naturales (NK) hacia las zonas de macrófagos infectados, incluida la diferenciación de los linfocitos TH1 (linfocitos T colaboradores) con la consiguiente secreción de interferón gamma (IFN- γ). Cuando existe IFN- γ , los macrófagos infectados se activan, lo que aumenta la fusión entre los fagosomas y los lisosomas y la destrucción intracelular. El TNF- α estimula la producción de óxido nítrico y los intermediarios reactivos del nitrógeno relacionados, lo que potencia la destrucción intracelular. Los pacientes con una producción disminuida de IFN- γ o TNF- α o que sufren defectos en los receptores para estas citosinas tienen un mayor riesgo de sufrir infecciones graves por micobacterias.

Si cuando los macrófagos son estimulados hay solo una pequeña carga antigénica, las bacterias se destruyen con daño tisular mínimo. Sin embargo, cuando la

concentración bacteriana es elevada, la respuesta inmunitaria celular da lugar a la necrosis tisular. Muchos factores del anfitrión están implicados en este proceso, como la toxicidad de las citosinas, la activación local de la cascada del complemento, la isquemia y la exposición a enzimas hidrolíticas generadas por los macrófagos y a productos intermedios reactivos del oxígeno. No se conoce ninguna toxina o enzima micobacteriana que se asocie a la destrucción tisular.

La eficacia de la eliminación bacteriana depende en parte del tamaño del foco de infección. Los macrófagos alveolares, las de la eliminación producida por los macrófagos las bacterias pueden permanecer latentes en esta fase o se pueden reactivar algunos años más tarde, cuando disminuye la respuesta inmunitaria del paciente como consecuencia de la edad o por enfermedad o un tratamiento inmunodepresor. Este es el motivo de que la enfermedad pueda no desarrollarse hasta etapas tardías de la vida en pacientes expuestos a *M. tuberculosis*.

Aunque la tuberculosis puede afectar a cualquier órgano, la mayoría de las infecciones en pacientes inmunocompetentes están restringidas a los pulmones. El foco pulmonar inicial se encuentra en los campos pulmonares medios o inferiores, donde los bacilos tuberculosos se pueden multiplicar libremente. Se activa la inmunidad celular del anfitrión, y cesa la replicación de las micobacterias en la mayoría de los pacientes entre 3 y 6 semanas después de la exposición al microorganismo. Alrededor del 5% de los pacientes expuestos a *M. tuberculosis* evoluciona hasta desarrollar una enfermedad activa a lo largo de los 2 años siguientes, y entre un 5% y 10% desarrolla la enfermedad en una fase posterior.

La probabilidad de que la infección progrese a una enfermedad activa depende tanto de la dosis infecciosa como del estado inmunológico del paciente. Por ejemplo, alrededor del 10% de los pacientes infectados con VIH y bajo recuento de linfocitos TCD4 desarrolla enfermedad activa durante el año siguiente a la exposición en comparación con el 10% de riesgo de enfermedad durante toda la vida en los pacientes VIH negativos. En los sujetos con una infección por VIH la enfermedad suele aparecer antes del inicio de otras infecciones oportunistas, se disemina con frecuencia dos veces mayor a localizaciones extrapulmonares y puede conducir rápidamente a la muerte.

Los signos y síntomas clínicos de la tuberculosis son el reflejo de la localización de la infección y la enfermedad primaria normalmente se restringe a las vías respiratorias inferiores. La enfermedad tiene un comienzo insidioso. Los pacientes suelen tener síntomas inespecíficos como malestar general, adelgazamiento, tos y sudoración nocturna. El esputo puede ser escaso o hemoptísico y purulento. La producción de esputos hemoptísicos se asocia a la destrucción tisular (enfermedad cavitada). (38)

Diagnóstico de la tuberculosis

En la agresión que la especie humana sufre por *M. tuberculosis* se pueden dar varias situaciones, dependiendo de la virulencia del bacilo y de la respuesta del sistema inmune. Así, que pueda que ni siquiera se produzca la infección (macrófagos alveolares muy efectivos), que el sujeto que se infectó no adquiera la enfermedad (infección tuberculosa latente), o que acabe desarrollando la enfermedad TB.

Aunque la máxima prioridad debe ser diagnosticar a los enfermos afectados por TB (son los que pueden morir por la enfermedad y la pueden transmitir), por la secuencia lógica de cómo se produce la agresión de *M. tuberculosis*, se comentara primero el diagnóstico de la infección y después el de la enfermedad.

Diagnóstico de la infección tuberculosa

Hasta hace escasamente 10-15 años tan solo se disponía de una herramienta para poder realizar el diagnóstico de la infección TB, la denominada prueba de la tuberculina (PT), PPD o Mantoux. Sin embargo, por los inconvenientes que tiene la PT y por su desabastecimiento en extensas zonas del mundo, se empezó a trabajar con otras técnicas basadas en la liberación de interferón- γ frente a la exposición de antígenos específicos del *M. tuberculosis*.

La PT pone de manifiesto un estado de hipersensibilidad del organismo frente a las proteínas del bacilo tuberculoso que se adquiere, la mayoría de las veces, después de una infección *M. tuberculosis*, aunque pueda ser ocasionada por vacunación BCG o infección por micobacterias ambientales. En individuos infectados, aunque nunca hayan estado enfermos, la tuberculina da lugar a una reacción inflamatoria con una importante infiltración celular de la dermis que produce una induración visible y palpable en la zona, pudiéndose acompañar de edema, eritema y, en raras ocasiones, vesiculación, necrosis y linfadenitis regional. La positividad aparece entre 2 y 12 semanas después de la infección, por lo que existe un fenómeno ventana durante ese tiempo que puede obligar a repetir la prueba. El resultado se expresa en milímetros de induración; y un diámetro ≥ 5 mm se considera positivo. La PT debe limitarse a los niños e inmunodeficientes con sospecha de enfermedad TB, así como

para el diagnóstico de infección en sujetos inmunodeprimidos, convivientes íntimos de enfermos con TB y personal sanitario para detectar a los convertidores recientes. La práctica de la PT con fines diagnósticos en adultos que presentan síntomas respiratorios carece de fundamento.

Diagnóstico de la enfermedad TB

El diagnóstico clínico se apoya en: 1) indicios radiológicos de enfermedad pulmonar; 2) resultados positivos en la prueba de reactividad cutánea, y 3) detección en el laboratorio de micobacterias al microscopio o en cultivo. En los pacientes con enfermedad activa, como neumonitis o formación de abscesos y cavitación, suelen estar afectados los dos lóbulos superiores o tan solo uno de ellos.

Manifestaciones clínicas

Uno de los principales problemas de la TB es la poca especificidad de sus síntomas y signos, similares a muchas enfermedades respiratorias, incluso a los de algunas banales. El comienzo es insidioso en la mayoría de los casos. Los síntomas pueden ser locales o generales (febrícula, sudoración nocturna, disnea, fatiga, pérdida de apetito y peso). Los síntomas locales van a depender del órgano afectado. De todas las localizaciones, la más frecuente (80% en inmunocompetentes) es la TB pulmonar; y los síntomas más comunes son la tos y expectoración prolongadas, aunque también la disnea, el dolor torácico y la hemoptisis pueden acompañar el cuadro clínico. En todas aquellas personas que refieren tos o expectoración de más de 10-15 días de duración se debería descartar TB pulmonar mediante la realización de una radiografía de tórax y pruebas microbiológicas.

Radiografía de tórax

Una radiografía que muestra infiltrados y/o cavidades de predominio en lóbulos superiores y segmento apical de lóbulos inferiores sugiere TB pulmonar. Sin embargo, cualquier lóbulo o segmento pulmonar puede estar afectado. Tan solo unas formas de TB primaria y, frecuentemente infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) con inmunodepresión grave, se pueden encontrar radiografías normales.

A pesar de ser una técnica muy sensible, la radiografía simple no es tan específico y no hay ningún signo radiológico patognómico de TB. Por lo tanto, aunque existan lesiones radiológicas altamente sugestivas de TB en un contexto clínico y epidemiológico favorable, nunca se debe admitir el diagnóstico de la enfermedad solo por los datos radiológicos, aunque sea de gran ayuda. Por otro lado, dada su sensibilidad, la radiología de tórax sigue siendo una buena técnica para descartar TB, de forma de que si un paciente inmunocompetente tiene una radiografía de tórax. Por su parte la resonancia magnética puede aportar información en TB extrapulmonar, sobre todo osteoarticular.

Diagnóstico microbiológico

El único diagnóstico de certeza de TB es el aislamiento de *M. tuberculosis* en una muestra del enfermo, bien por cultivo o por una técnica molecular. Por ellos, se deben realizar todos los esfuerzos posibles para poder obtener muestras validas que sean analizadas para baciloscopía, cultivos y técnicas moleculares. De esta forma, el diagnostico microbiológico de la TB comprende cuatro etapas sucesivas:

Baciloscopia

La visión al microscopio de un extendido de esputo sigue siendo la prueba inicial a realizar ante la sospecha de TB por su rapidez, escaso coste, sencillez y por tener una clara relación con la contagiosidad del enfermo. Sin embargo, es una prueba tediosa con moderada sensibilidad, por lo que una baciloscopia negativa no excluye TB. La sensibilidad de la baciloscopia es variable: 70-90% en TB con lesiones cavitadas; 50-70% en enfermos que solo presentan infiltrados en la radiografía de tórax; y menos del 50% en enfermos con nódulos pulmonares o en las distintas formas de TB extrapulmonar (<10% en la serositis tuberculosas). Por su parte, la especificidad oscila entre el 96-99%.

Sin embargo, la acido-alcohol resistencia que detecta la baciloscopia es una propiedad común a todas las especies del genero *Mycobacterium*, por lo que el diagnóstico definitivo se debe confirmar mediante cultivo o técnicas moleculares. La baciloscopia tampoco es capaz de discernir entre bacilos muertos o vivos.

Detección de *M. tuberculosis* por técnicas moleculares

Es de especial relevancia la aportación que ha supuesto en el último lustro la prueba denominada GeneXpert. Es una técnica sencilla y reproducible que consiste en una reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real; en un tiempo aproximado de dos horas puede resultar positiva hasta el 70% de las TB con baciloscopia negativa y cultivo positivo. Lo hace al detectar la presencia de ADN de *M. tuberculosis* en la muestra, pero a la vez también identifica los cambios en el ADN que pueden producir la resistencia a la rifampicina. Por lo tanto, en menos de dos horas aporta un diagnóstico de certeza de TB y de resistencia a la rifampicina, un fármaco

esencial en el tratamiento de la TB. La sensibilidad global de la prueba es cercana al 90%, siendo del 98% en pacientes con baciloscopia positiva, y de alrededor del 70% en aquellos con baciloscopia negativa. Al ser mucho más sensibles que la baciloscopia, se elige en aquellos pacientes con TB mas paubacilares, como los infectados por VIH. La especificidad global es del 99%; esta cifra en comparación con el patrón oro del cultivo. Por su parte, la sensibilidad global para la detección de resistencia a la rifampicina es del 95%, con una especificidad del 98%. Estos datos hacen que, si un paciente tiene un GeneXpert con resistencia a la rifampicina, se le deba tratar como TB-MDR, pues la resistencia a este fármaco va asociada a resistencia a la isoniacida en más de un 95% de los casos.

GeneXpert está automatizado y ni siquiera necesita de la infraestructura de un laboratorio para su realización. La OMS ha recomendado recientemente que GeneXpert se utilice como prueba diagnóstica inicial (antes que la baciloscopia) en pacientes VIH con sospecha de TB, o cuando se sospecha resistencia a la rifampicina o TB-MDR. La prueba también se ha mostrado eficaz en el diagnóstico de la TB en niños y en formas extrapulmonares. Probablemente en los próximos 2-3 años, GeneXpert acabara reemplazando a la centenaria baciloscopia como prueba diagnóstica inicial en todos los sujetos sospechosos de padecer TB.

Cultivo de *M. tuberculosis*

El cultivo sigue siendo el patrón oro del diagnóstico de la TB, no solo porque es la técnica bacteriológica más sensible que existe (puede ser positivo solo con 10 bacilos por centímetro cubico de muestra), sino porque sobre él se pueden realizar métodos de identificación de *M. tuberculosis* que confirmen al 100% la

enfermedad. Su gran inconveniente es la tardanza en obtener los resultados (2-4 semanas en medios líquidos y 4-8 semanas en medios sólidos), derivada de la lenta capacidad de crecimiento del bacilo. Este es un tiempo inaceptable para tomar decisiones terapéuticas. Además, un cultivo negativo no excluye la enfermedad, pues puede tratarse de presentaciones paubacilares como las TB extrapulmonares o algunas pulmonares incipientes.

En los cultivos que evidencien crecimiento de micobacterias debe identificarse la especie concreta, bien por técnicas bioquímicas, que son tediosas y demoran varias semanas o, preferentemente por pruebas moleculares, que son las que se han implantado en los últimos años por su rapidez y sencillez.

Antibiograma

Si es posible, en todos los casos de TB se debe realizar un estudio de sensibilidad *in vitro* a los fármacos antituberculosos (antibiograma), o bien detectar esta posible resistencia por técnicas moleculares lo ideal sería realizar estudios de sensibilidad a rifampicina e isoniazida, siempre que haya muestra disponible. Si el resultado es de resistencia a rifampicina (el fármaco que más condiciona el pronóstico de la TB), se debería estudiar también la resistencia a Fluoroquinolonas, tipo levofloxacino y moxifloxacino, y al inyectable de segunda línea (amikacina o capreomicina) que se vaya a utilizar en el tratamiento. La credibilidad de las pruebas de sensibilidad convencional a estos fármacos es muy buena y, por lo tanto, pueden orientar definitivamente el esquema terapéutico. Por el contrario, no se aconseja testar el resto de medicamentos porque las pruebas disponibles son poco fiables en sus resultados. (39) (40)

Estudio de contactos

Se considera contacto toda persona próxima (familiares, compañeros laborales, amigos íntimos, etc.) a un caso de TB, que ha compartido de manera habitual y por un espacio de tiempo prolongado el aire con el enfermo, por lo que ha estado sometida al riesgo de contagio, por estar expuesta a una fuerte de infección tuberculosa (IT). En este supuesto se debe valorar si está o no está infectada y en caso de que lo estuviera, si está o no enferma de TB

El estudio de contacto a partir de un caso índice incluye el diagnóstico del IT y el resto de las actividades preventivas que este hallazgo implica, siendo sus objetivos:

- Diagnosticar enfermos (casos secundarios) o infectados.
- Tratar precozmente a los enfermos y a los infectados que lo precisen.
- Reconstruir la cadena de transmisión para identificar, siempre que sea posible, el caso inicial.

Cuando el caso índice sea un niño, el objetivo del estudio de contactos es estudiar los contactos con prueba de tuberculina positiva en busca de la fuente de la infección y encontrar aquel enfermo que le transmitió la TB. También se deben estudiar los contactos de conversores resistentes de la prueba de tuberculina.

El profesional médico que diagnostica el caso inicial de TB debe asumir que puede haber en el entorno del paciente otros infectados enfermos de TB. En consecuencia, facilitara que se realice el EC en un plazo razonable, informando a la unidad de TB que le corresponda, para que esta realice el censo de contactos y coordine el estudio colectivo.

La decisión de iniciar el estudio de contactos se debe basar en la detección de nuevos casos de enfermedad o de infectados recientes, en el posible beneficio de un tratamiento de TB y en la reconstrucción de la cadena epidemiológica de transmisión.

Indicaciones

Con limitadas excepciones, los pacientes con TB pulmonar o laríngea son los que transmiten la infección, por lo que es prioritario garantizar el estudio de sus contactos. No obstante, debe realizarse también estudio de contactos en:

- Todos los casos de TB transmisibles por vía respiratoria: pulmonar, laríngea, primaria, (cuando haya constancia de afectación pulmonar), traqueal y bronquial aislada, mediastínica, nasofaríngea, nariz, senos.
- Contactos de pacientes diagnosticados de TB pleural con cultivo de esputo positivo aun sin una imagen radiológica de afectación pulmonar.
- Contactos de niños < 5 años con TB de cualquier localización.
- Contactos de niños < 5 años con tuberculina positiva ($\geq 5\text{mm}$).
- Contactos de los conversores recientes de prueba de tuberculina.

Organización de estudios de contactos

El profesional de enfermería de la ES PCT es responsable de organizar la atención integral de la persona afectada por TB, su familia y la comunidad para lo cual deberá: organizar la búsqueda de casos, educar y brindar consejería al paciente antes de iniciar el tratamiento, organizar la administración del tratamiento de la TB

sensible y resistente, promover la adherencia al tratamiento y prevenir la irregularidad al tratamiento, coordinar el seguimiento del tratamiento, organizar y analizar el sistema de registro e información y organizar el estudio de contactos y la administración de terapia preventiva.

El estudio de contactos del caso TB sensible debe ser realizado al inicio, cambio de fase y al término de tratamiento y cada 3 meses en los contactos del caso TB resistente. La enfermera es la responsable de organizar, registrar y controlar la administración de la terapia preventiva con isoniacida a los contactos con indicación médica.

El estudio de contactos se debe realizar en forma activa en todos los casos índices con TB, tanto en formas pulmonares como extrapulmonares, sensibles y resistentes a medicamentos.

El estudio de contactos comprende:

Censo

Una de las primeras actividades del estudio, tan pronto se conozca el diagnóstico de un caso, es realizar el censo de personas expuestas y que, por lo tanto, deben ser sometidas al estudio, según el riesgo teórico de infección a que estuvieron sometidas.

El profesional sanitario responsable del estudio realizara una cuidadosa encuesta para censar a las personas en contacto con el paciente, tanto convivientes como no convivientes. Se realiza en la primera entrevista de enfermería se debe censar y registrar todos los contactos del caso índice con TB.

Si el estudio de contactos lo hace un profesional o una unidad que se responsabilice del mismo, los contactos que no puedan ser estudiados por ellos se harán constar igualmente en el censo de contactos, a fin de que el equipo de salud correspondiente pueda disponer de toda la información del caso y de los contactos y realizar el análisis conjunto de los resultados del estudio.

Examen

Todos los contactos censados deben pasar una evaluación médica para descartar la infección o enfermedad por el M. tuberculosis. A los contactos con síntomas respiratorios o con PPD positivo (≥ 10 mm) se les debe realizar una radiografía de tórax. El médico tratante decidirá la indicación de tratamiento anti-TB, terapia preventiva con isoniacida (TPI) u observación de acuerdo a lo dispuesto en la presente norma técnica.

Control

Todos los contactos deben ser examinado (evaluación clínica, bacteriología y radiología) a lo largo del tratamiento del caso índice. En casos de TB sensible la evaluación se realizará al inicio, al cambio de fase y al término del tratamiento. En casos de TB resistente, la evaluación se realizará al inicio del tratamiento, cada 3 meses y al termino del tratamiento.

Las actividades en el marco del censo y estudio de contactos deben estar registradas en la selección “control de contactos” de la Tarjeta de Control de Tratamiento con Medicamentos de Primera Línea y de Segunda Línea, según corresponda.

Valoración del caso índice y lugares de transmisión

Para determinar el riesgo de contagio se valorarán las siguientes características:

Características del caso índice

La información obtenida sobre el caso índice es la base de una investigación de contactos. Esta información incluye características de la enfermedad como son la localización anatómica, tiempo desde el inicio de la enfermedad, presencia de síntomas, resultado de pruebas microbiológicas, tratamiento actual y previo, etc.

Es importante determinar el periodo de infección, que se puede obtener a través de una encuesta, pero cuando este no sea posible, se acepta:

- Tres meses antes del diagnóstico cuando el caso índice sea bacilífero y/o presente una imagen radiológica cavitada.
- Un mes cuando el caso índice no sea bacilífero
- Tres meses en pacientes VIH positivos con frecuencia con radiografía de tórax atípicos que puedan retrasar el diagnóstico y aumentar el tiempo de transmisión.

Características de la exposición

Es prioritario el estudio de contactos íntimos y de los contactos de pacientes con conductas que incrementan la transmisión (la socialización del paciente puede contribuir al contagio, al aumentar el número de contactos y/o la intimidad de la exposición, debiéndose tener siempre en cuenta relaciones del tipo cuidadores-pacientes, maestros-alumnos, compañeros de oficina, intrafamiliares, etc.)

También se tendrá en cuenta el lugar del contacto, ambiente y condiciones físicas de ventilación y renovación del aire (son prioritarios los contactos que se producen en lugares cerrados, pocos soleados, mal ventilados y húmedos). En este sentido, las visitas *in situ* son complementarias a la encuesta, ya que se obtiene una idea más global de los escenarios de transmisión y, además, podrían facilitar la identificación de nuevos contactos que el caso índice no recordaba. Por último, se tendrá en cuenta la duración de la exposición (contactos prolongados).

Características del contagio

Los factores más importantes son la edad (menores de 5 años) y el estado inmune (sobre todo la infección por el VIH), aunque otras condiciones médicas también podrían afectar a la probabilidad de que la infección progresara a enfermedad tuberculosa.

Prevención de la infección tras el contacto

- La decisión para saber si hay que tratar a un individuo con PPD negativa debería tener en cuenta dos factores:
- La frecuencia, la duración y la intensidad de la exposición (una breve exposición a un paciente sumamente contagioso en un espacio limitado probablemente revista el mismo interés que la exposición amplia a pacientes menos contagiosos).
- Pruebas corroborativas de transmisión (un alto porcentaje de contactos que tienen resultados positivos implican contagiosidad).

En función de esto se recomienda TPI en el periodo ventana como opción para los contactos íntimos o convivientes de un caso de TB transmisible por vía respiratoria, que tengan un resultado de PPD negativa antes de las 8 semanas post-exposición, después de excluir una enfermedad tuberculosa. Si una segunda prueba las 8-12 semanas después de la finalización de la exposición es negativa, se retirará el tratamiento. La indicación de TPI es imperativa en niños <5 años.

Terapia preventiva con isoniacida (TPI)

La TPI se debe indicar a personas diagnosticadas de TB latente, que pertenecen a los grupos de riesgo especificados en la Norma Técnica de Salud.

La indicación de la TPI es responsabilidad del médico tratante del establecimiento de salud y su administración es responsabilidad del personal de enfermería.

Ante la presencia de factores de riesgo, tales como: personas mayores de 35 años, antecedentes de alcoholismo crónico, historial de reacciones adversas a isoniacida sean personales o familiares, y potenciales interacciones medicamentosas (warfarina, ketoconazol, hidantoina, entre otros), la indicación del TPI debe ser realizada por el medico consultor.

En las personas de 15 años a más la dosis de isoniazida es de 5 mg/kg/día (máximo 300 mg al día) y en personas mayores de 15 años la dosis es de 10 mg/kg/día (máximo 300 mg por día), la que debe administrarse en una sola toma, de lunes a domingo por 6 meses.

En personas con infección por el VIH la duración de la TPI será de 12 meses y deberá acompañarse de la administración de 50 mg/día de piridoxina.

Personas que deben recibir terapia preventiva con isoniacida, en quienes se ha descartado enfermedad tuberculosa activa

- Menores de 5 años que son contactos de caso índice con TB pulmonar, independientemente del resultado del frotis de esputo del caso índice y del resultado de PPD.
- Personas entre 5 a 19 años con PPD igual o mayor a 10 mm y que son contactos de caso índice con TB pulmonar.
- Personas con diagnóstico de infección por VIH independientemente del resultado de PPD.
- Conversión reciente (menos de 2 años) del PPD en trabajadores de salud y en personas que atienden a poblaciones privadas de libertad.
- El médico tratante debe valorar individualmente la indicación de TPI en las personas con diagnóstico de TB latente que pertenezcan a los siguientes grupos de riesgo: personas con insuficiencia renal crónica, neoplasias de cabeza y cuello, enfermedades hematológicas malignas, terapias prolongadas con corticoides o inmunosupresores, silicosis, diabetes mellitus, gastrectomizados, candidatos a trasplante y personas con imagen de fibrosis residual apical en la radiografía de tórax quienes nunca recibieron tratamiento para TB.

La TPI no está indicada en las siguientes situaciones clínicas:

- Contactos de caso índice con TB resistente a isoniacida y TB MDR.
- Personas que han recibido tratamiento antituberculosis, a excepción de las personas con infección por VIH.

- Personas con antecedentes de hepatopatía crónica, daño hepático secundario a isoniacida o con historia de reacciones adversas a este fármaco. (41)

2.3 Definición de términos

- **Caso probable de tuberculosis:** persona que presenta síntomas o signos sugestivos de tuberculosis. Incluye sintomáticos respiratorios.
- **Caso de tuberculosis:** persona a quien se le diagnostica tuberculosis y a la que se debe administrar tratamiento antituberculosis.
- **Caso de tuberculosis pulmonar:** persona a quien se le diagnostica tuberculosis con compromiso del parénquima pulmonar con o sin confirmación bacteriológica (baciloscopía, cultivo o prueba molecular).
- **Caso de tuberculosis extra-pulmonar:** persona a quien se le diagnostica tuberculosis en órganos diferentes a los pulmones.
- **Tuberculosis latente:** estado en el que se documenta infección por *M. tuberculosis* a través de la prueba de tuberculina o PPD, sin evidencia de enfermedad activa.
- **Estudio de contactos:** comprendida por un censo, examen y control de contactos de los casos índice.
- **Censo:** registro de todos los contactos.
- **Examen:** evaluación médica para descartar la infección o enfermedad por el *M. tuberculosis*.
- **Control:** evaluación clínica, bacteriológica y radiológica a lo largo del tratamiento del caso índice.

III. VARIABLE E HIPOTESIS

3.1 Variable de la investigación: Riesgo de tuberculosis

3.2 Operacionalización de la variable

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	MEDICIÓN
Riesgo de tuberculosis	Es probabilidad de que ocurra un suceso peligroso con la gravedad de las lesiones o daños a la salud de las personas, y más precisamente de contraer tuberculosis.	Riesgo de los contactos	<ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes • Índice de Masa Corporal • Chequeo médico • Hábitos nocivos • Seguro de salud 	<ul style="list-style-type: none"> • IMC = Sobrepeso: 0, Normal: 0, Bajo peso: 1 • El puntaje del resto de preguntas será en algunos casos Si: 1 No: 0 y en otros Si:0 y No: 1 Respuesta correcta: 1 Respuesta incorrecta: 0 <p>PRUEBA DE STANINOS</p> <p>Para los factores: defensas de la persona, exposición al caso índice, transmisión en la vivienda.</p> <p>Escala de medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alto riesgo • Mediano riesgo • Bajo riesgo <p>Para los factores: conocimiento de tuberculosis y conocimiento de medidas preventivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento alto • Conocimiento medio • Conocimiento bajo
		Exposición al caso índice	<ul style="list-style-type: none"> • Baciloscopia • Prueba de PPD • Tiempo de exposición • Situación del caso índice 	
		Transmisión en la vivienda	<ul style="list-style-type: none"> • Otros familiares infectados • Hacinamiento • Ventilación • Hábitos de higiene • Servicios básicos • Situación económica 	
		Conocimiento sobre la Tuberculosis	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Transmisión de la tuberculosis • Síntomas • Tratamiento de la tuberculosis 	

3.3 Hipótesis general e hipótesis específicas

Hipótesis general

Ha: Existen riesgo de tuberculosis en los contactos domiciliarios de pacientes con tuberculosis en el Centro de Salud Alta Mar.

Ho: No existen riesgo de tuberculosis en los contactos domiciliarios de pacientes con tuberculosis en el Centro de Salud Alta Mar.

Hipótesis específicas

Ha1: Existe un alto riesgo de tuberculosis en los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis.

Ho1: No existe un alto riesgo de tuberculosis en los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis.

Ha2: Existe un alto nivel de exposición en los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis.

Ho2: No existe un alto nivel de exposición en los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis.

Ha3: Existe un alto nivel de transmisión en los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis.

Ho3: No existe un alto nivel de transmisión en los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis.

Ha4: Existe un bajo nivel de conocimientos sobre la tuberculosis en contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis.

Ho4: No existe un bajo nivel de conocimientos sobre la tuberculosis en contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis.

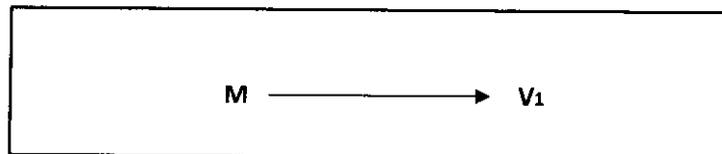
IV. METODOLOGÍA

4.1 Tipo de la Investigación

El presente estudio de investigación es de tipo cuantitativo; porque se le asignó un valor numérico a la variable. El método que utilizado fue descriptivo, porque permite describir la variable de estudio. Es observacional porque observó la problemática de la realidad. Es analítico de casos, porque se analizó cada caso individualmente. Es de corte transversal porque se aplicaron los instrumentos en un tiempo y espacio determinado en la población.

4.2 Diseño de la Investigación

El diseño de investigación es no experimental, descriptivo simple.



Donde:

M = Muestra

V₁ = Riesgo de tuberculosis

4.3 Población y muestra

4.3.1 Población

La población está constituida por 31 contactos domiciliarios obtenidos de los registros del Centro de Salud Alta Mar en julio del 2017.

Criterio de inclusión

- Contactos de pacientes con tuberculosis pulmonar.
- Contactos de pacientes con tuberculosis pulmonar mayor de 15 años.
- Contactos de pacientes con TB-MDR.

Criterio de exclusión

- Contactos de pacientes con tuberculosis extrapulmonar.
- Contactos de pacientes con tuberculosis pulmonar menor de 15 años.
- Contactos de pacientes con TB-MDR extrapulmonar.
- Dos contactos que no quisieron ser parte de la investigación

4.3.2 Muestra

La muestra representativa del estudio fue probabilística aleatoria simple obteniendo como muestra a 28 contactos domiciliarios, por lo cual se utilizó la siguiente formula de estudio:

n = Tamaño de la muestra

$$n = \frac{s^2}{\frac{E^2}{Z^2} + \frac{s^2}{N}}$$

N= Población total

Z= 1,96 (95% margen de confiabilidad)

E=5% = 0.05 (Error o diferencia máxima entre la medida muestral y la media de la población)

S=0,4 (Desviación estándar de la población aproximada)

Reemplazando:

$$n = \frac{(0.4)^2}{\frac{(0.05)^2}{(1.96)^2} + \frac{(0.4)^2}{31}}$$

$$n = 28$$

4.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

4.4.1 Técnica

Las técnicas empleadas fueron:

- La observación que nos permitió ver la realidad de los contactos.
- La encuesta que nos permitió identificar los factores de riesgo de tuberculosis en los contactos domiciliarios de pacientes con TB pulmonar.

4.4.2 Instrumento

Los instrumentos empleados fueron:

- La Tarjeta de Control de Tratamiento con Medicamentos de Primera y Segunda Línea de los pacientes del Programa de Control de Tuberculosis del Centro de Salud Altamar para la obtención de resultados, baciloscopía, prueba de PPD, cumplimiento del tratamiento del caso índice y datos personales.

- El cuestionario que fue elaborado por los investigadores utilizando como base el Puntaje de riesgo de TBC contactos domiciliarios ≥ 15 años de pacientes que tienen TBC pulmonar del DR. Marco Tovar. Modificado y validado por juicio de expertos (TABLA N° 4.1) y la prueba piloto.

El cuestionario está constituido por 41 preguntas. Las 6 preguntas personales, sexo, edad, peso, talla, grado de instrucción y ocupación, 9 preguntas de Defensas de la persona, 9 preguntas de Exposición al caso índice, 9 preguntas de Transmisión en el hogar, 7 preguntas de Conocimientos sobre la tuberculosis y 7 preguntas de Conocimientos de medidas preventivas.

Las preguntas son abiertas y cerradas de elección única dicotómica y politómica.

Para la aplicación este instrumento se realizó la validación por juicio de expertos:

TABLA N° 4.1

PRUEBA BINOMIAL PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

ITEMS	JUEZ	VALOR						
	1	2	3	4	5	6	7	P
1	1	1	1	1	1	1	1	0.007813
2	1	1	1	1	1	1	1	0.007813
3	1	1	1	1	1	1	1	0.007813
4	1	1	1	1	1	1	1	0.007813
5	1	1	1	1	1	1	1	0.007813
6	1	1	1	1	1	1	1	0.007813
7	1	1	1	1	1	1	1	0.007813
8	1	1	1	1	1	1	1	0.007813
9	1	1	1	1	1	0	1	0.054688
10	1	1	1	1	1	0	1	0.054688
TOTAL =								0.171875

Del cuadro anterior se ha considerado lo siguiente:

Si la respuesta del experto es:

0= Respuesta en contra

1= Respuesta a favor

Validado por el juicio de 7 expertos en el área de TB

Aplicando la sumatoria de los valores P por cada Item obtenemos 0.171875

$$\sum p1 = 0.171875$$

El cual se divide entre la cantidad de Items

$$P = \frac{0.171875}{10}$$

$$P = 0.0171875$$

Obteniendo como resultado que el valor P de la prueba binomial es igual a 0.0171875 demostrando así que $P < 0.05$, indicando que la concordancia es significativa por ende el instrumento está validado.

Una vez validado el instrumento por el juicio de los expertos, se procedió a realizar la prueba piloto con una muestra de 10 contactos domiciliarios de pacientes con TB del Centro de Salud La Perla, quienes no fueron parte de la muestra de la investigación.

4.5 Procedimientos de recolección de datos

La investigación se llevó a cabo realizando un trámite administrativo solicitando permiso del Centro de Salud Alta Mar para poder acceder a sus instalaciones y obtener información de Las Tarjetas de control de tratamiento con medicamentos de primera y segunda línea de los pacientes con tuberculosis pulmonar.

Se ubicaron a los contactos y se realizaron visitas domiciliarias para poder aplicar el instrumento y obtener los datos de las medidas antropométricas (peso y talla).

Para el peso se utilizó una balanza de marca Seca y para el peso se utilizó un tallímetro de marca Seca.

La aplicación de la encuesta duró aproximadamente 5 minutos por persona y fue aplicada desde el 19 de julio del 2017 al 23 de julio del 2017.

4.6 Procesamiento estadístico y análisis de datos

Después de haberse realizado la recolección de datos, estos fueron codificados en una base de datos en el programa de Excel 2016 y luego fueron procesados en el programa Epiinfo 7 obteniendo de ellos tablas estadísticas para un mejor análisis e interpretación de los datos.

Con los datos obtenidos por cada dimensión, se le asignó un valor por rango utilizando la fórmula de staninos, clasificándolo por categorías.

Prueba de Staninos

Para los Riesgos: Defensas de la persona, exposición al caso índice, transmisión en la vivienda.

Escala de medición:

- Alto riesgo
- Mediano riesgo
- Bajo riesgo

Para los Riesgos: Conocimiento de tuberculosis y conocimiento de medidas preventivas

- Conocimiento alto
- Conocimiento medio
- Conocimiento bajo

Para el Índice de masa corporal

IMC = Sobre peso: 0, Normal: 0, Bajo peso: 1

El puntaje del resto de preguntas será en algunos casos:

Si: 1 No: 0 y en otros Si: 0 y No: 1

Respuesta correcta: 1, Respuesta incorrecta: 0

V. RESULTADOS

TABLA N° 5.1

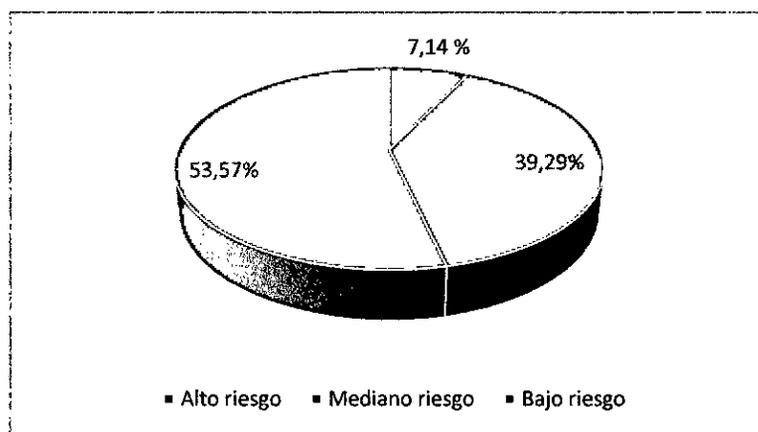
**RIESGO DE TUBERCULOSIS EN CONTACTOS DOMICILIARIOS DE
PACIENTES CON TUBERCULOSIS EN EL CENTRO DE SALUD ALTA
MAR – LA PERLA – CALLAO 2017**

Riesgo de los contactos	N	%
Alto riesgo	2	7.14
Mediano riesgo	11	39.29
Bajo riesgo	15	53.57
Total	28	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis pulmonar del CS Altamar-La Perla-Callao 2017.

GRÁFICO N° 5.1

**RIESGO DE TUBERCULOSIS EN CONTACTOS DOMICILIARIOS DE
PACIENTES CON TUBERCULOSIS EN EL CENTRO DE SALUD ALTA
MAR – LA PERLA – CALLAO 2017**



En el gráfico N° 5.1 se observa que del total de contactos 100% (28), el 53.57% (15) presenta bajo riesgo, el 39.29% (11) presenta mediano riesgo y el 7.14% (2) presentan alto riesgo con respecto a las de defensas de los contactos.

A pesar que el porcentaje de bajo riesgo es alto, es preocupante en porcentaje que hay entre el alto y mediano riesgo siendo la suma de 46.43%, un valor muy alto para la población estudiada con respecto al riesgo de contraer la tuberculosis.

TABLA N° 5.2

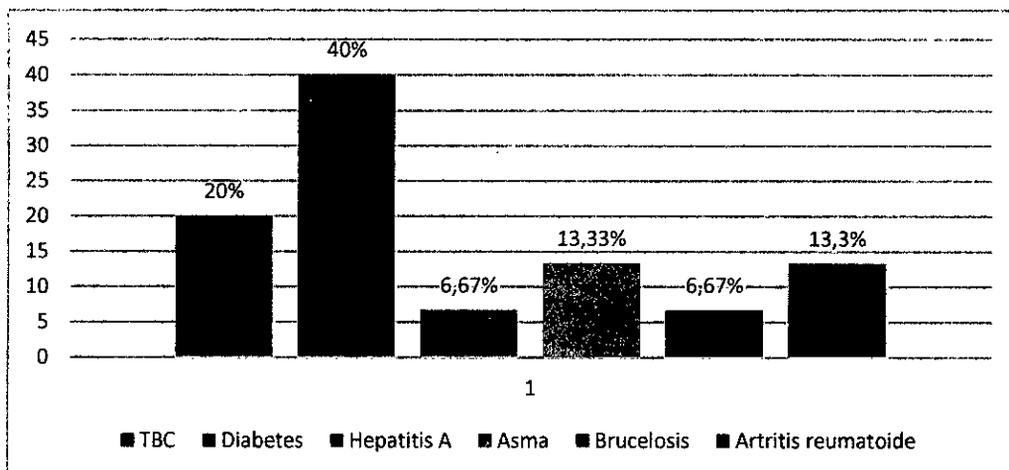
ANTECEDENTES DE ENFERMEDADES DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS

Antecedentes de enfermedad	N	%
TBC	3	20.00
Diabetes	6	40.00
Hepatitis A	1	6.67
Asma	2	13.33
Brucelosis	1	6.67
Artritis reumatoide	2	13.3
Total	15	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis pulmonar del CS Altamar-La Perla-Callao 2017.

GRAFICA N°5.2

ANTECEDENTES DE ENFERMEDADES DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS



En el gráfico N° 5.2 se observa que del total de contactos que sufrieron enfermedades 100% (15), el 40.00% (6) presenta Diabetes, el 20.00% (3) han presentado TB, el 13.33% (2) presenta Asma, el 13.33% (2) presenta Artritis reumatoide, el 6.67% (1) ha presentado Hepatitis A y el 6.67% (1) ha presentado

Brucelosis. La comorbilidad es una de las razones por lo cual incrementa el riesgo de contraer enfermedades tales como la tuberculosis ya que afecta directamente con el estado inmunológico de la persona, en el gráfico se puede presentar que la Diabetes es la más elevada, una enfermedad que amenaza a diversos sistemas disminuyendo drásticamente las inmunidad de la persona. El segundo porcentaje más alto es el antecedente de haber tenido TBC, que también es un problema muy grande porque tiende a tener recaída y debe de empezar nuevamente el tratamiento.

TABLA N° 5.3

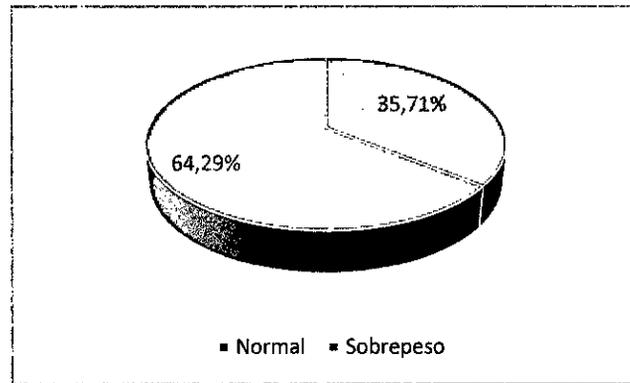
**INDICE DE MASA CORPORAL DE LOS CONTACTOS
DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS**

Índice de masa corporal	N	%
Bajo peso	0	0.00
Normal	10	35.71
Sobrepeso	18	64.29
Total	28	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis pulmonar del CS Altamar-La Perla-Callao 2017.

GRAFICA N°5.3

**INDICE DE MASA CORPORAL DE LOS CONTACTOS
DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS**



En el gráfico N° 5.3 se observa que del total de contactos 100% (28), el 64.29% (18) presenta sobrepeso, el 35.71% (10) presenta peso normal. El IMC con respecto al riesgo de contraer la tuberculosis tiene una significancia relativa al relacionarse con el estado nutricional, teniendo como criterio que al tener un estado nutricional de bajo peso incrementa el riesgo, pero en los resultados no existe bajo peso, así que se descarta este riesgo, sin embargo existe un gran porcentaje de personas.

TABLA N° 5.4

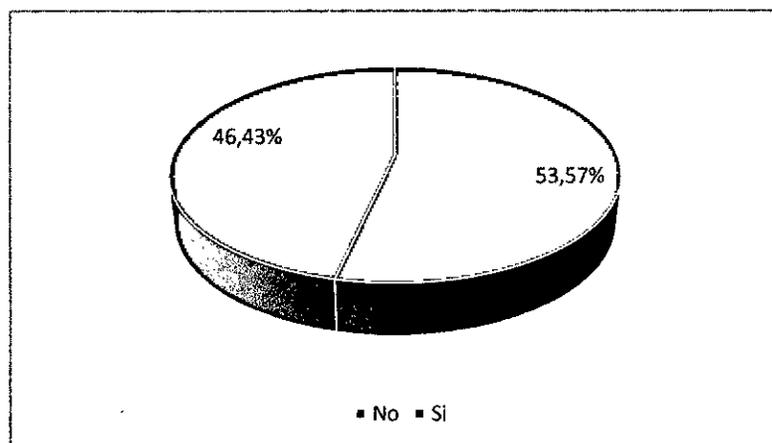
FRECUENCIA DE CHEQUEO MEDICO DE CONTACTOS DOMICILIARIOS

Frecuencia de chequeo médico	N	%
No frecuentan	15	53.57
Frecuentan	13	46.43
Total	28	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis pulmonar del CS Altamar-La Perla-Callao 2017.

GRAFICO N° 5.4

FRECUENCIA DE CHEQUEO MEDICO DE CONTACTOS DOMICILIARIOS



En el gráfico N° 5.4 se observa que del total de contactos 100% (28), el 53.57% no se realizan chequeo médico anual (15) y el 46.43% (13) que si se realizan chequeo médico anual. El cheque médico es una medida de prevención que ayuda diagnosticar enfermedades en fases iniciales, la poca frecuencia del chequeo médico incrementa el riesgo a enfermar o a que la enfermedad avance sin un diagnóstico ni tratamiento oportuno.

TABLA N° 5.5

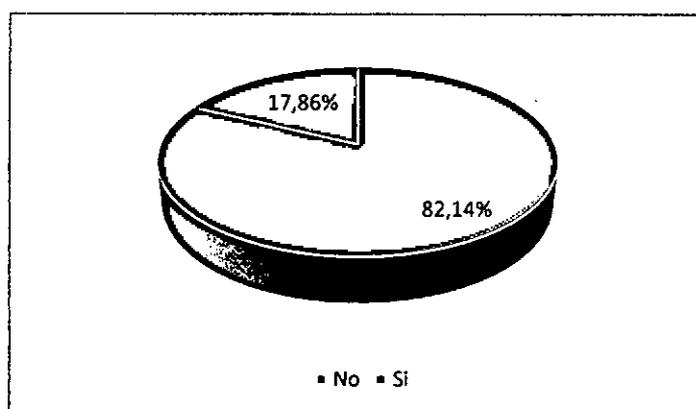
CONTACTOS DOMICILIARIOS CON EL HÁBITO NOCIVO DE FUMAR

Fuman	N	%
No	23	82.14
Si	5	17.86
Total	28	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis pulmonar del CS Altamar-La Perla-Callao 2017.

GRAFICA N° 5.5

CONTACTOS DOMICILIARIOS CON EL HÁBITO NOCIVO DE FUMAR



En el gráfico N° 5.5 se observa que del total de contactos 100% (28), el 82.14% (23) no fuman y el 17.86% fuman. Los hábitos nocivos afectan la salud en general, en especial el consumo de tabaco el cual afecta a las vías respiratorias en primera instancia dejándolo vulnerable a enfermedades tales como la TB, a pesar que en la muestra la mayoría no fuma, existe un pequeño porcentaje que está en riesgo.

TABLA N° 5.6

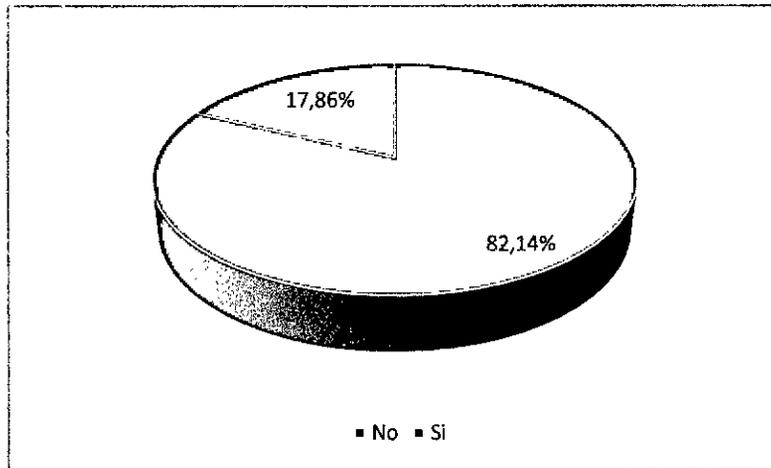
CONTACTOS DOMICILIARIOS CON EL HÁBITO NOCIVO DE CONSUMIR DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS

Consumen bebidas alcohólicas	N	%
No	23	82.14
Si	5	17.86
Total	28	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis pulmonar del CS Altamar-La Perla-Callao 2017.

GRAFICO N° 5.6

CONTACTOS DOMICILIARIOS CON EL HÁBITO NOCIVO DE CONSUMIR DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS



En el gráfico N° 5.6 se observa que del total de contactos 100% (28), 82.14% (23) no consumen bebidas alcohólicas y el 17.86% si consumen bebidas alcohólicas. El consumo de bebidas alcohólicas no es un hábito tan nocivo como el tabaco si se consume moderadamente, pero al consumir en exceso daña al cuerpo ocasionando cierta vulnerabilidad en las defensas de la persona, en nuestra muestra se evidencia un pequeño porcentaje que puede tener esa vulnerabilidad en sus defensas.

TABLA N° 5.7

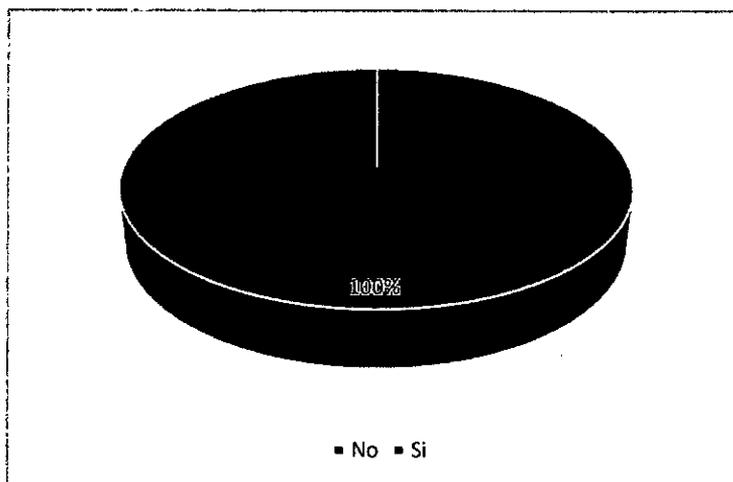
CONTACTOS DOMICILIARIOS CON EL HÁBITO NOCIVO DE CONSUMIR DROGAS

Consumen drogas	N	Porcentaje
No	28	100.00
Si	0	0.00
Total	28	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis pulmonar del CS Altamar-La Perla-Callao 2017.

GRAFICA N° 5.7

CONTACTOS DOMICILIARIOS CON EL HÁBITO NOCIVO DE CONSUMIR DROGAS



En el gráfico N° 5.7 se observa que el 100% (28) de los contactos no consumen drogas. El consumo de drogas es un hábito que por lo general es muy nocivo para el cuerpo tanto física como psicológicamente, la adicción a las drogas disminuye o hasta anula el autocuidado que la persona puede tener, afortunadamente en la muestra de estudio no se ha encontrado personas que consuman drogas.

TABLA 5.8

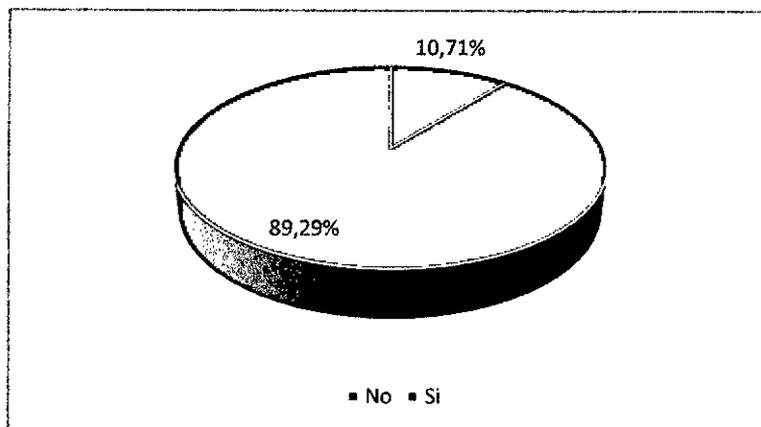
CONTACTOS DOMICILIARIOS CON SEGURO DE SALUD

Seguro de Salud	Frecuencia	Porcentaje
No	3	10.71%
Si	25	89.29%
Total	28	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicado a los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis pulmonar del CS Altamar-La Perla-Callao 2017.

GRÁFICO 5.8

CONTACTOS DOMICILIARIOS CON SEGURO DE SALUD



En el gráfico N° 5.8 se observa que del total de contactos 89.29% (25) si cuentan con seguro de salud y 10.71% (3) no cuentan con seguro de salud. El seguro de salud es indispensable para el cuidado del bienestar y salud de la persona. Al no tenerlo, la persona al estar enfermo se ve con la obligación de asistir a un establecimiento de salud particular, muchas veces sin contar con el dinero necesario para la atención, este puede ser el caso del porcentaje que no cuenta con seguro.

TABLA N° 5.9

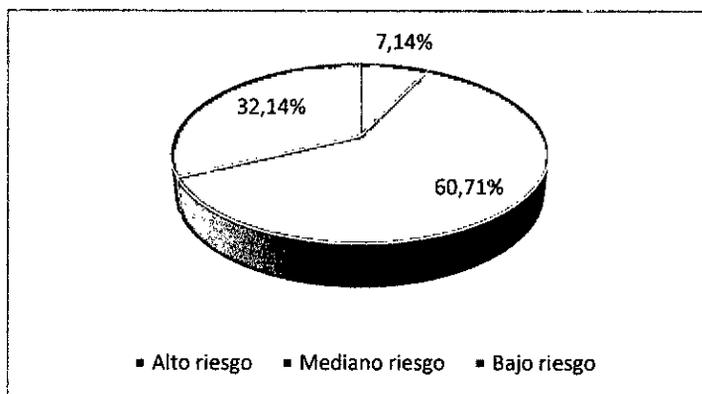
EXPOSICIÓN AL CASO ÍNDICE DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS EN EL CENTRO DE SALUD ALTA MAR – LA PERLA – CALLAO 2017

Exposición al caso índice	N	%
Alto riesgo	2	7.14
Mediano riesgo	17	60.71
Bajo riesgo	9	32.14
Total	28	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis pulmonar del CS Altamar-La Perla-Callao 2017.

GRÁFICO N° 5.9

EXPOSICIÓN AL CASO ÍNDICE DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS EN EL CENTRO DE SALUD ALTA MAR – LA PERLA – CALLAO 2017



En el gráfico N° 5.9 se observa que del total de contactos 100% (28), el 60.71% (17) presenta mediano riesgo, el 32.14% (9) presenta bajo riesgo y el 7.14% (2) presenta alto riesgo con respecto a la exposición con el caso índice. La exposición a un paciente con tuberculosis pulmonar puede afectar directamente a su entorno más cercano, ese es el riesgo que corre la muestra estudiada que tienen mediano y alto riesgo de contraer tuberculosis.

TABLA N° 5.10

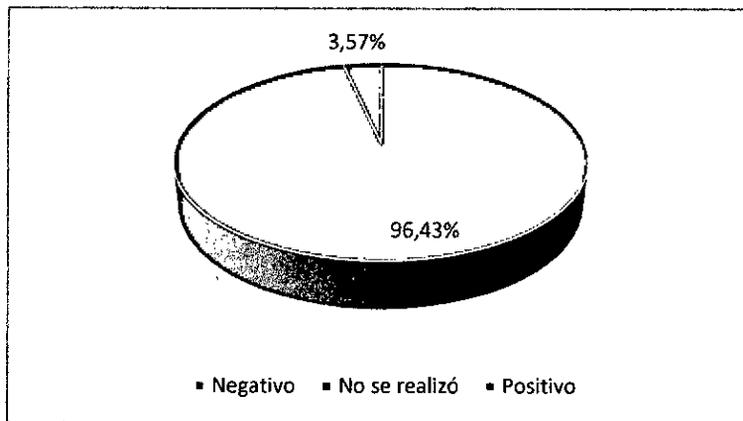
CONTACTOS DOMICILIARIOS CON BACILOSCOPIA POSITIVA

Resultados de BK de los contactos	N	%
Negativo	27	96.43
No se realizó	1	3.57
Positivo	0	0.00
Total	28	100.00

Fuente: Tarjeta de Control de Tratamiento con Medicamentos de Primera y Segunda línea de los pacientes con tuberculosis pulmonar del PCT del CS Altamar-La Perla-Callao 2017.

GRAFICA N°5.10

CONTACTOS DOMICILIARIOS CON BACILOSCOPIA POSITIVA



En el gráfico N° 5.10 se observa que del total de contactos 100% (28), el 96.43% (27) presentan BK negativo, el 3.57% (1) no se realizó la prueba de BK y no se presenta ningún BK positivo. La prueba del BK es un medio diagnóstico útil para descartar la TB, cometiendo sesgo en un estudio de contactos en caso que uno de ellos no desee hacerse la prueba.

TABLA N° 5.11

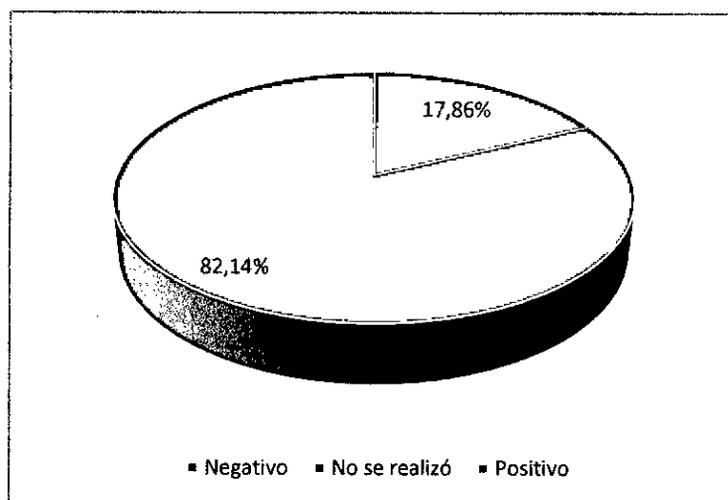
PRUEBA DE PPD EN CONTACTOS DOMICILIARIOS

Prueba de PPD	N	%
Negativo	5	17.86
No se realizó	23	82.14
Positivo	0	0.00
Total	28	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis pulmonar del CS Altamar-La Perla-Callao 2017.

GRAFICA N° 5.11

PRUEBA DE PPD EN CONTACTOS DOMICILIARIOS



En el gráfico N° 5.11 se observa que del total de contactos 100% (28), el 82.14% (23) no se realizó la prueba de PPD, el 17.86% (5) presenta PPD negativo y no se presenta ningún PPD positivo. La prueba de PPD es un medio diagnóstico útil para descartar la TB, cometiendo sesgo en un estudio de contactos en caso que uno de ellos no desee hacerse la prueba y en este caso la mayoría no se la ha realizado.

TABLA N° 5.12

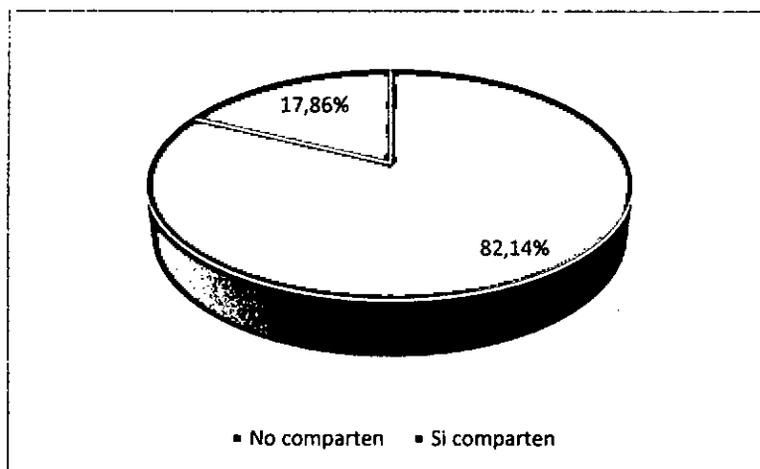
CONTACTOS DOMICILIARIOS QUE COMPARTEN LA MISMA HABITACIÓN CON EL PACIENTE DE TUBERCULOSIS

Comparten la misma habitación	N	%
No comparten	23	82.14
Si comparten	5	17.86
Total	28	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis pulmonar del CS Altamar-La Perla-Callao 2017.

GRAFICA N° 5.12

CONTACTOS DOMICILIARIOS QUE COMPARTEN LA MISMA HABITACIÓN CON EL PACIENTE DE TUBERCULOSIS



En el gráfico N° 5.12 se observa que del total de contactos 100% (28), el 82.14% (23) no comparten habitación con el paciente y el 17.86% (5) si comparten habitación con el paciente. Compartir la habitación con un paciente con TB pulmonar incrementa el riesgo de contagiarse de TB, en este caso solo está expuesto un pequeño porcentaje.

TABLA N° 5.13

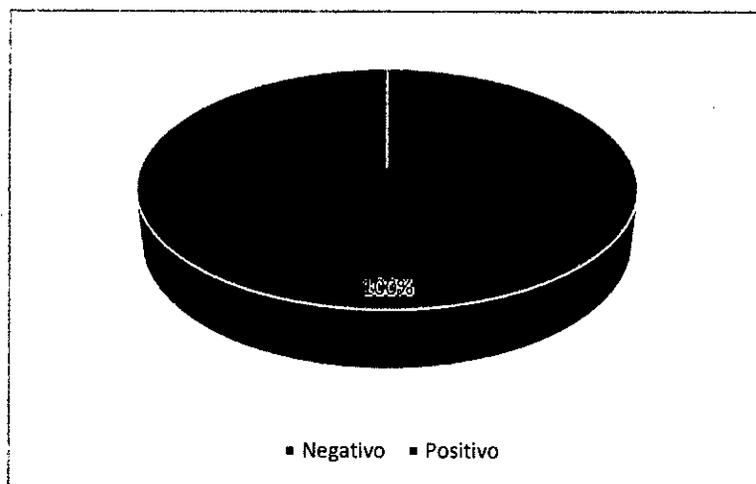
RESULTADO DE LA ÚLTIMA BACILOSCOPIA DEL CASO INDICE

Resultado de BK	N	%
Negativo	7	100.00
Positivo	0	0.00
Total	7	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis pulmonar del CS Altamar-La Perla-Callao 2017.

GRAFICO N° 5.13

RESULTADO DE LA ÚLTIMA BACILOSCOPIA DEL CASO INDICE



En el gráfico N° 5.13 se observa que el 100% (7) de pacientes presentan BK negativo. El paciente de PCT tiene su control de BK mientras está en tratamiento.

TABLA N° 5.14

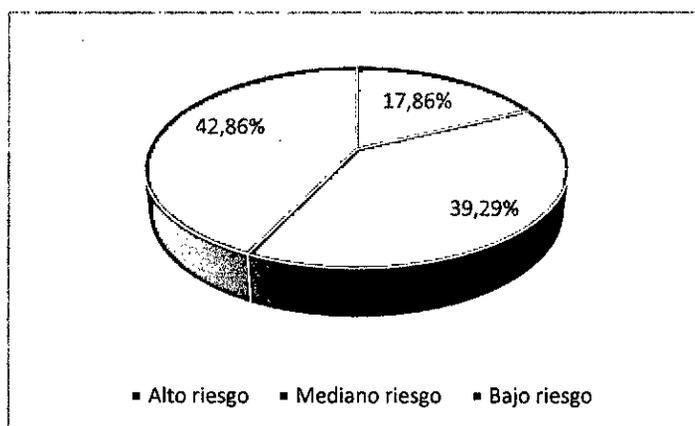
RIESGO DE TRANSMISIÓN EN VIVIENDA DE CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS EN EL CENTRO DE SALUD ALTA MAR – LA PERLA – CALLAO 2017

Transmisión en la vivienda	N	%
Alto riesgo	5	17.86
Mediano riesgo	11	39.29
Bajo riesgo	12	42.86
Total	28	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis pulmonar del CS Altamar-La Perla-Callao 2017.

GRÁFICO N° 5.14

RIESGO DE TRANSMISIÓN EN VIVIENDA DE CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS EN EL CENTRO DE SALUD ALTA MAR – LA PERLA – CALLAO 2017



En el gráfico N° 5.14 se observa que del total de contactos 100% (28), el 42.86% (12) presenta bajo riesgo, el 39.29% (11) presenta mediano riesgo y el 17.86% (5) presenta alto riesgo con respecto a la transmisión en la vivienda. La transmisión de TB en la vivienda representa un gran problema para los contactos domiciliarios expuestos al paciente y tiene un alto porcentaje en riesgo.

TABLA N° 5.15

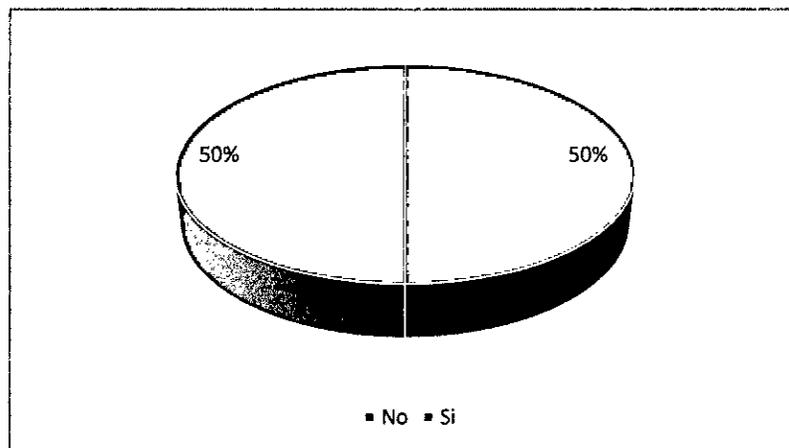
CONTACTOS DOMICILIARIOS QUE TUVIERON MAS DE UN FAMILIAR CON TUBERCULOSIS

Contactos domiciliarios que tuvieron más de un familiar con tuberculosis	N	%
No	14	50.00
Si	14	50.00
Total	28	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis pulmonar del CS Altamar-La Perla-Callao 2017.

GRAFICO N° 5.15

CONTACTOS DOMICILIARIOS QUE TUVIERON MAS DE UN FAMILIAR CON TUBERCULOSIS



En el gráfico N° 5.15 se observa que del total de contactos 100% (28), que el 50% (14) han tenido más de un familiar con TB y el 50% (14) no han tenido más de un familiar con TB. Se han encontrado que más de un familiar ha tenido TB en la familia comprobando que si existe transmisión en la vivienda.

TABLA N° 5.16

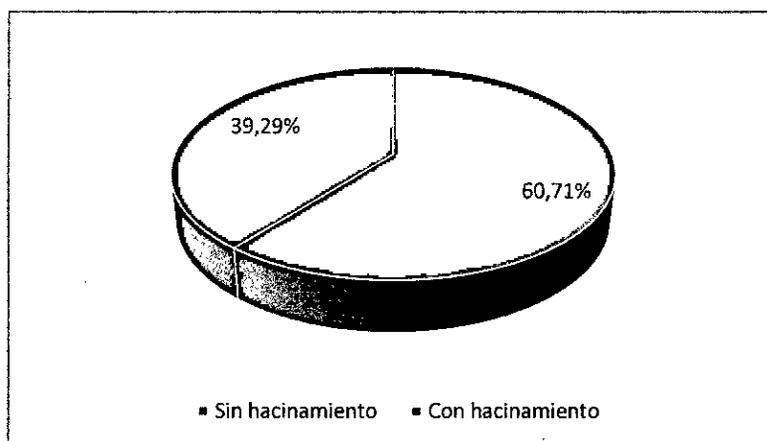
CONTACTOS DOMICILIARIOS QUE VIVEN EN HACINAMIENTO

Hacinamiento	N	%
Sin hacinamiento	17	60.71
Con hacinamiento	11	39.29
Total	28	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis pulmonar del CS Altamar-La Perla-Callao 2017.

TABLA N° 5.16

CONTACTOS DOMICILIARIOS QUE VIVEN EN HACINAMIENTO



En el gráfico N° 5.16 se observa que del total de contactos 100% (28), el 60.71% (17) viven en hacinamiento y el 39.29% (11) no viven en hacinamiento. El hacinamiento es una de las causas de contagiarse de TB porque es un ambiente propicio para la propagación del bacilo de la TB y en el estudio se encuentra un valor significativo.

TABLA N° 5.17

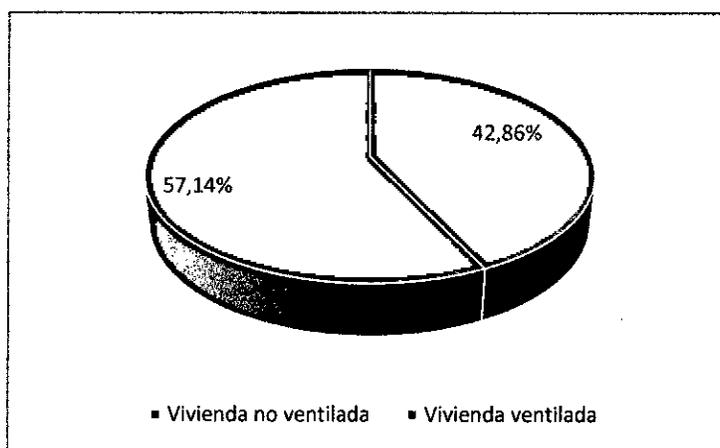
VENTILACIÓN DE LAS VIVIENDAS DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS

Ventilación	N	%
Vivienda no ventilada	12	42.86
Vivienda ventilada	16	57.14
Total	28	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis pulmonar del CS Altamar-La Perla-Callao 2017.

GRAFICA N° 5.17

VENTILACIÓN DE LAS VIVIENDAS DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS



En el gráfico N° 5.17 se observa que del total de contactos 100% (28), el 57.14% (16) presenta vivienda ventilada y el 42.86% (12) no presenta vivienda ventilada. La ventilación es una de las causas de contagiarse de TB, porque al mantener un ambiente ventilado mueren los bacilos de la TB y en el estudio se encuentra un valor significativo.

TABLA N° 5.18

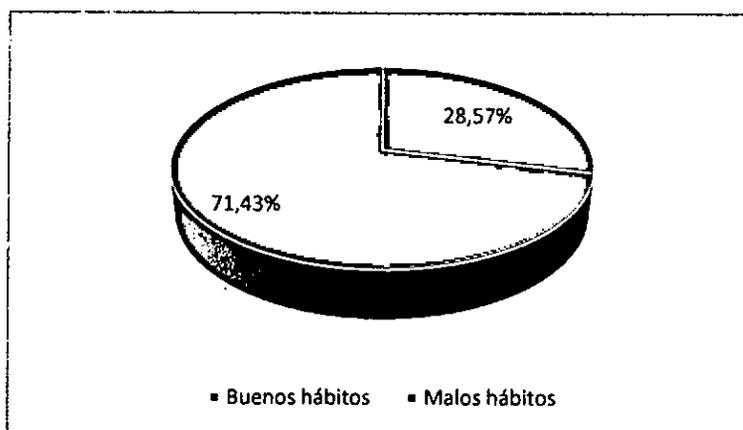
**HÁBITOS DE HIGIENE DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE
PACIENTES CON TUBERCULOSIS**

Hábitos de higiene	N	%
Buenos hábitos	8	28.57
Malos hábitos	20	71.43
Total	28	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis pulmonar del CS Altamar-La Perla-Callao 2017.

GRAFICA N° 5.18

**HÁBITOS DE HIGIENE DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE
PACIENTES CON TUBERCULOSIS**



En el gráfico N° 5.18 se observa que del total de contactos 100% (28), el 71.43% (20) presenta malos hábitos de higiene y el 28.57% (8) presenta buenos hábitos de higiene. Los hábitos de higiene así como taparse la boca al toser o estornudar, evita la propagación de gérmenes de la persona y existen un gran porcentaje que no tiene buenos hábitos de higiene en el estudio.

TABLA N° 5.19

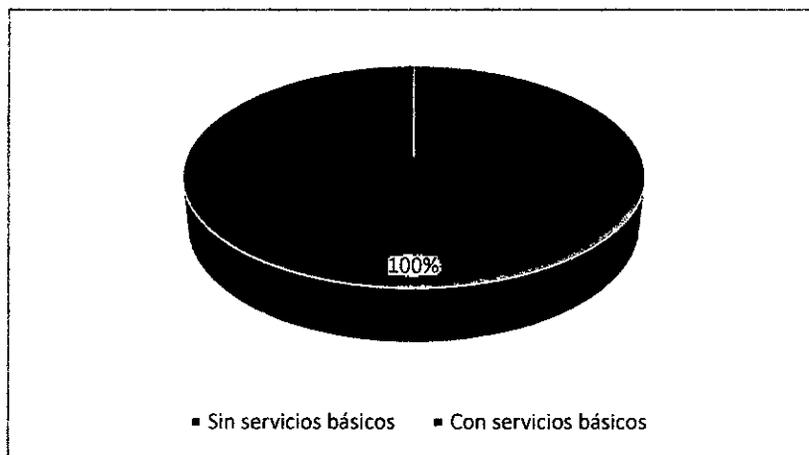
**SERVICIOS BÁSICOS DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE
PACIENTES CON TUBERCULOSIS**

Servicios básicos	N	%
Sin servicios básicos	0	0.00
Con servicios básicos	28	100.00
Total	28	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis pulmonar del CS Altamar-La Perla-Callao 2017.

GRAFICA N° 5.19

**SERVICIOS BÁSICOS DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE
PACIENTES CON TUBERCULOSIS**



En el gráfico N° 5.19 se observa que del total de contactos 100% (28), de los contactos cuentan con servicios básicos en la vivienda. Tener servicios básicos de agua, luz y desagüe, es parte de las condiciones de salud de la familia.

TABLA N° 5.20

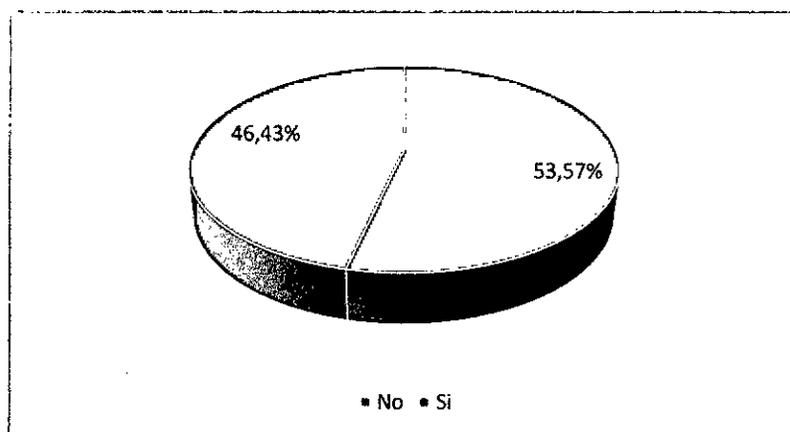
**SITUACIÓN ECONÓMICA DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE
PACIENTES CON TUBERCULOSIS**

Situación económica	N	%
Con problemas económicos	15	53.57
Sin problemas económicos	13	46.43
Total	28	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis pulmonar del CS Altamar-La Perla-Callao 2017.

GRAFICO N° 5.20

**SITUACIÓN ECONÓMICA DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE
PACIENTES CON TUBERCULOSIS**



En el gráfico N° 5.20 se observa que del total de contacto 100% (28), el 53.57% (15) tienen problemas económicos y el 46.43% (13) no tienen problemas económicos. Tener recursos económicos es importante para poder solventar los gastos de la alimentación y servicios de salud, en el estudio tenemos que hay un porcentaje considerable que tienen problemas económicos.

TABLA N° 5.21

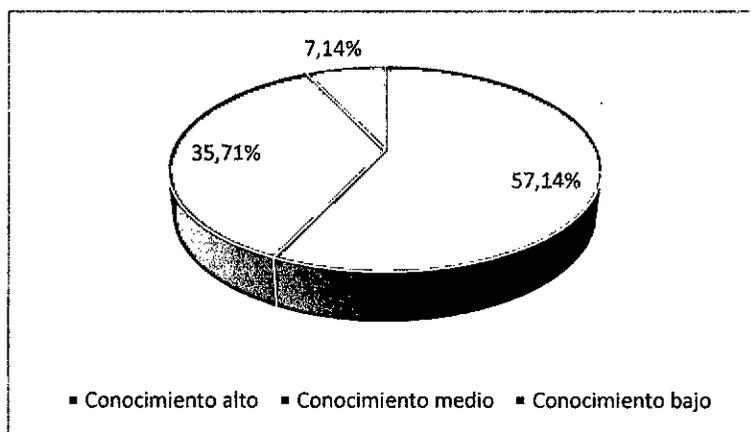
CONOCIMIENTO SOBRE LA TUBERCULOSIS DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS EN EL CENTRO DE SALUD ALTA MAR – LA PERLA – CALLAO 2017

Conocimiento sobre la TB	N	%
Conocimiento alto	16	57.14
Conocimiento medio	10	35.71
Conocimiento bajo	2	7.14
Total	28	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis pulmonar del CS Altamar-La Perla-Callao 2017.

GRÁFICO N° 5.21

CONOCIMIENTO SOBRE LA TUBERCULOSIS DE LOS CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS EN EL CENTRO DE SALUD ALTA MAR – LA PERLA – CALLAO 2017



En el gráfico N° 5.4 se observa que del total de contactos 100% (28), el 57.14% (16) presenta conocimiento alto, el 35.71% (10) presenta conocimiento medio y el 7.14% (2) presenta conocimiento bajo sobre la tuberculosis. El conocimiento bien empleado ayuda a actuar frente a situaciones de riesgos mediante criterios de la persona.

VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1 Contrastación de hipótesis con los resultados

Al realizar la contrastación de la hipótesis con los resultados obtenidos en la presente investigación podemos establecer las siguientes afirmaciones:

Contrastación con la hipótesis general

Según los resultados se da la respuesta a la hipótesis, aceptando la hipótesis alternativa afirmando que si existe riesgo de tuberculosis en los contactos domiciliarios de pacientes con tuberculosis en el Centro de Salud Alta Mar.

Contrastación con las hipótesis específicas

Referente al nivel de riesgo de tuberculosis, se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la hipótesis nula siendo el 7.14% (2), un 39.29% (11) con mediano riesgo y el 53.57% (15) que tiene un bajo riesgo de contraer la tuberculosis. Por lo tanto se acepta que no existe un alto riesgo de tuberculosis en los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis

Referente a la exposición al caso índice, se acepta la hipótesis alternativa encontrando que el 7.14% (2) tienen un alto riesgo de contraer tuberculosis y el 60.71% (17) tienen un mediano riesgo y sólo el 32.14% (9) tienen un bajo riesgo de contraer la enfermedad. Afirmando que existe un alto nivel de exposición en los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis.

Referente a la transmisión en la vivienda, se acepta la hipótesis alternativa encontrando que el 17.86% (5) tienen un alto riesgo de contraer tuberculosis, el

39% (11) tienen un mediano riesgo y el 42.86% (12) tienen un bajo riesgo de contraer la enfermedad. Afirmando que existe un alto nivel de transmisión en los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis.

Referente al conocimiento de tuberculosis, se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la hipótesis nula siendo que un 57.14% (16) tienen un conocimiento alto, el 35.71% (10) tienen un conocimiento medio y el 7.14% (2) tienen un conocimiento bajo acerca la enfermedad. Por lo tanto se acepta que no existe un bajo nivel de conocimientos sobre la tuberculosis en contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis.

6.2 Contrastación de resultados con otros estudios similares

Se han contrastado los resultados de la presente investigación con algunas investigaciones realizadas a nivel nacional y a nivel internacional que han estudiado los factores de riesgo de la TB y el nivel de conocimiento de TB en diferentes poblaciones los cuales guardan relación con el planteamiento del presente estudio.

En la ES PCT del Centro de Salud Alta Mar en julio del 2017 se hallaron un total de 13 pacientes con TB, 8 pacientes con TB pulmonar, 5 con TB extrapulmonar, 1 con TB MDR pulmonar.

En nuestro estudio acerca del riesgo de TB podemos observar que se encontraron 34 contactos domiciliarios de pacientes con TB, de ellos 34 son contactos de TB pulmonar, 11.63% (4) son niños menores de 15 años, 4.65% (2) no quisieron ser parte del estudio. Teniendo una muestra de 28 contactos domiciliarios de pacientes con TB pulmonar mayores de 15 años.

Riesgo de tuberculosis

El registro de antecedentes de otras enfermedades de los contactos domiciliarios el 21.43% (6) son diabéticos, el 10.71% (3) han tenido TB anteriormente. Toledano Pilar en su estudio titulado Resultados de un estudio de contactos de pacientes con tuberculosis en la provincia de Toledo encontraron 1.2% de diabetes mellitus. Lee Cheng en su estudio titulado Estudio de contactos de tuberculosis en poblaciones difíciles de alcanzar, refiere haber encontrado antecedentes de TB en un 4% de los casos.

El 17.86% (5) de los contactos fuman, 17.86% (5) consumen alcohol. Toledano Pilar encuentro en sus contactos que el 27% son fumadores activos y el 11.2 % consumen bebidas alcohólicas.

Exposición con el contacto

El 14.29% (4) no se colocaron la vacuna de BCG y el 28.57% (8) no saben si recibieron la vacuna de BCG y el 82,14% (23) no se realizaron la prueba de PPD. Toledano Pilar encontró que 93.3 % no se colocó la vacuna de BCG y el 88.89% no se realizaron la prueba de PPD.

El 17.86% (5) comparten la misma habitación y el 7.14% (2) comparten la misma cama. Machado Pedro en su estudio titulado Riesgo de Enfermar de tuberculosis de los convivientes adultos de enfermos bacilíferos, halló que el tiempo de convivencia es un de riesgo para enfermar, fundamentalmente en un periodo de 7 a 59 meses. La intensidad y la duración de la exposición explican el mayor riesgo de infección en los contactos íntimos del enfermo. Cuanto mayor es la convivencia o el contacto,

en cuanto a duración o intensidad, mayor es el riesgo de contagio. Si se tiene en cuenta que este depende en primer lugar de la capacidad infectiva del paciente quien elimina los bacilos al ambiente y su tiempo de exposición a estos bacilos.

Transmisión en el hogar

El 50% (14) contactos tuvieron más de un paciente con TB. Toledano Pilar refiere que el 8.8% han tenido más de un contacto con paciente con TB y Lee Cheng un 4%.

El 39.29% (11) de los contactos viven en hacinamiento, el 42.86% (12) no tienen buena ventilación e iluminación. Machado Pedro halló que el 21.7% de sus contactos viven en hacinamiento y el 25% no tienen buena iluminación.

El 53.57% (15) son de bajos recursos económicos y el 28.57% (8) tienen problemas para cubrir los gastos de alimentación.

Conocimiento sobre la tuberculosis

El 57.14% (16) de los contactos tienen conocimiento alto sobre la TB y el 60.71% (17) tienen alto conocimiento de medidas preventivas. Calderón María en su estudio titulado Conocimientos y actitudes sobre tuberculosis en pacientes pertenecientes al programa de control de la tuberculosis de San Juan de Lurigancho, encontró que el 43% tienen un conocimiento adecuado acerca de la enfermedad y el 25% tienen conocimiento adecuado de medidas preventivas.

VII. CONCLUSIONES

- Según los resultados se da la respuesta a la hipótesis, aceptando la hipótesis alternativa afirmando que si existe riesgo de tuberculosis en los contactos domiciliarios de pacientes con tuberculosis en el Centro de Salud Alta Mar.
- Referente al nivel de riesgo de tuberculosis, se encontró un gran índice de Diabetes Mellitus (20%), seguido de antecedentes de haber tenido TB (10%) y un considerable porcentaje que contactos domiciliarios que no se realizan un chequeo médico (53.57%). Estos factores incrementan el riesgo a contraer otras enfermedades como la TB.
- Referente a la exposición se encontró que el 82.14% (23) no se ha realizado la prueba de PPD y un 17.86% (5) que comparten la habitación con el paciente de tuberculosis. Esta exposición deja vulnerable la posibilidad de contraer TB por falta de un diagnóstico oportuno.
- Referente a la transmisión en la vivienda se encontró que el 39.29% (11) viven en hacinamiento, el 42.86% (12) viven en una vivienda no ventilada y el 71.43% (20) tienen malos hábitos de higiene. Se observa un considerable riesgo de contraer enfermedades virales, bacterianas y altamente contagiosas.
- Referente al conocimiento de tuberculosis se encontró que un 57.14% (16) tienen un conocimiento alto, favoreciendo al autocuidado para prevenir la TB.

VIII. RECOMENDACIONES

- En la primera entrevista de enfermería con el caso índice de tuberculosis debe venir acompañada de una visita domiciliaria para corroborar los datos obtenidos en el censo, identidad y número de personas que habitan en el hogar.
- La institución enfatice actividades preventivas promocionales interactivas destinadas a concientizar el cuidado del bienestar y la salud realizando un chequeo médico más frecuente.
- Educar a los contactos domiciliarios sobre los riesgos que se puede tener al no tener una vivienda ventilada e iluminada y como tener buenos hábitos de higiene.
- Implementar estrategias educativas para mejorar los conocimientos y medidas de prevención de la tuberculosis en los contactos domiciliarios de pacientes con tuberculosis.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. RODRIGUEZ BLANCO, C. JURADO DIAZ, A. SANZ CABRERA, E. MOLINA ORTIZ, J. MARIN TORRADO, A. **Tuberculosis. Estudio convencional de contactos. Profilaxis y tratamiento de la infección latente.** Disponible en:
<http://www.neumosur.net/files/EB04-45%20TBC%20profilaxis.pdf>. Artículo web. Consultado el 5 de abril del 2017.
2. ORGANIZACIÓN MUNCIAL DE LA SALUD. **Informe mundial sobre la tuberculosis 2016.** Disponible en:
http://www.who.int/tb/publications/global_report/gtbr2016_executive_summary_es.pdf?ua=1. Artículo web. Consultado el 15 de abril del 2016.
3. MINISTERIO DE SALUD DEL PERÚ. **Análisis de la situación epidemiológica de la tuberculosis en el Perú 2015.** Disponible en:
<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3446.pdf>. Artículo web. Consultado el 15 de abril del 2016.
4. DIRECCION REGIONAL DE SALUD DEL CALLAO. **Avances y perspectivas de la vigilancia de tuberculosis en la región Callao.** Oficina de epidemiología. Callao. 2016.
5. CALDERÓN ARIZMENDI, María Laura, PERÉZ DÁVILA, Luis Andrés, ROBLEDO ROCK, Jorge Luis. **“Conocimiento y Actitudes sobre tuberculosis en pacientes pertenecientes al programa de control de la tuberculosis de San Juan de Lurigancho”.** Disponible en:

<http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/655/Conocimiento%20y%20actitudes%20sobre%20tuberculosis%20en%20pacientes%20perteneientes%20al%20programa%20de%20control%20de%20la%20tuberculosis%20de%20San%20Juan%20de%20Lurigancho%2c%20Lima-Per%C3%BA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Artículo web. Consultado el 5 de abril del 2017.

6. GUTARRA PALOMINO, Andrea y RAMOS VILCAPOMA, Magaly. **Factores de riesgo asociados a tuberculosis pulmonar Multidrogorresistente en pacientes del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren - Callao – Perú.** 2015. Disponible en:
http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/604/TMH_02.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Artículo web. Consultado el 5 de abril del 2017.
7. RODRÍGUEZ HIDALGO, Luis Alejandro. **Factores de riesgo para la tuberculosis pulmonar multidrogorresistente en la Región La Libertad, Perú.** 2012. Disponible en:
revistas.unitru.edu.pe/index.php/SCIENDO/article/download/492/469.
Artículo web. Consultado el 04 de abril del 2017.
8. CRISPIN VICTOR, ROQUE MIRTHA, SALAZAR MARIA, RUIZ JULIO, ALMONACID ANTONIO, PEREZ JUAN, ABARCA FELICITA y ALMONACID ROBERTO. **Factores de riesgo para tuberculosis Multidrogo resistente en establecimientos de salud urbano marginales.** Perú. 2009. Disponible en:

http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/ciencia/v15_n1/pdf/a05v15n1.pdf.

Artículo web. Consultado el 5 de abril del 2017.

9. AVALOS RODRIGUEZ, Ana Cecilia, IMÁN IZQUIERDO, Fernando Jean Carlos y Otros. **Factores asociados a tuberculosis multidrogorresistente primaria en pacientes de Callao, Perú.** 2014. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v75n3/a04v75n3.pdf>. Artículo web. Consultado el 04 de abril del 2017
10. DELGADO JAIME, Vanessa, CADENA AFANADOR, Laura, TARAZONA ALDANA, Geraldine, LOZANO BRETON, Camilo y RUEDA CARRILLO, Edgar. **Nivel de conocimientos sobre tuberculosis en dos comunidades del Área metropolitana de Bucaramanga, Santander.** 2001. Disponible en: [file:///C:/Users/Richard%20Cori%20Vidal/Downloads/Dialnet-NivelDeConocimientosSobreTuberculosisEnDosComunidades204435%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Richard%20Cori%20Vidal/Downloads/Dialnet-NivelDeConocimientosSobreTuberculosisEnDosComunidades204435%20(2).pdf). Artículo web. Consultado el 5 de abril del 2017.
11. LEE C. y Otros. **Estudio de Contactos de Tuberculosis en Poblaciones Dificiles de Alcanzar.** España. 2014 Disponible en: http://www.samfyc.es/Revista/PDF/V15n1/v15n1_05_originalb.pdf. Artículo web. Consultado el 20 de octubre del 2016.
12. CARDONA ARIAS, Jaiberth y HERNANDEZ PETRO, Angélica. **Conocimientos, actitudes y prácticas sobre tuberculosis en indígenas zenues y habitantes de una zona rural colombiana.** Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v11n2/v11n2a02.pdf>. Artículo web. Consultado el 5 de abril del 2017.

13. MORALES CORDOVI, Liudmila, FERREIRA PI, Blas Enrique, ODUARDO CASTILLO, Nerio, POMPA CASTRO, Yamisleydis, AREAS DE LA TORRE, Idelis Fideslinda. **Factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar. Bayamo. Granma. Enero 2007 - diciembre 2012.** Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2015/mul151e.pdf>. Artículo web. Consultado el 04 abril del 2017
14. HENRIQUEZ B. **Eficiencia del estudio de contactos de pacientes con tuberculosis, Provincia Santiago De Los Caballeros, enero a octubre 2011.** República Dominicana. 2011. Disponible en: <http://www.uvg.edu.gt/publicaciones/revista/volumenes/numero-26/8.EFICIENCIA%20DEL%20ESTUDIO%20DE%20CONTACTO.pdf>. Artículo web. Consultado el 20 de octubre del 2016.
15. TOLEDANO P. Y otros. **Resultados de un estudio de contactos de pacientes con tuberculosis en la Provincia de Toledo.** España. 2011. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2011000100002. Artículo web. Consultado el 20 de octubre del 2016.
16. MACHADO LEYVA, Humberto, VALDEZ DIAZ, Solange, GONZALES OCHOA, Edilberto y GARCIA SILVERA, Eberto. **Riesgo de enfermar de tuberculosis de los convivientes adultos e enfermos bacilíferos.** Cuba. 2001. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mtr/vol59_1_07/mtr05107.htm. Artículo web. Consultado el 5 de abril del 2017.

17. CARTES PARRA, Juan Carlos. **Breve Historia de la Tuberculosis.** Revista Médica de Costa Rica y Centroameric, 2013. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2013/rmc131z.pdf>.
Artículo web. Consultado el 1 de Julio del 2017
18. TORRICO, Raúl. **Breve recuerdo histórico de la Tuberculosis.** Publicado en diciembre 2004. Disponible en: <http://saludpublica.bvsp.org.bo/textocompleto/rnabhm20041013.pdf>. Artículo web. Consultado el 1 de Julio del 2017.
19. CAMACHO, Mirtha. **El recorrido de la tuberculosis a través de la historia.** 2004. Disponible en: <http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/rscmo/n1/n1a09.pdf>. Artículo web. Consultado el 1 de Julio del 2017.
20. VILLANUEVA MEYER, Marco. **René Laënnec.** Disponible en: https://www.galenusrevista.com/IMG/pdf/historia_rene_laennec.pdf. Artículo web. Consultado el 3 de Julio del 2017
21. NEWSHOLME, Arthur. **The prevention of Tuberculosis.** New York 2015. 1° Edición. Pág. 36 Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=gRPICQAAQBAJ&pg=PA36&lpg=PA36&dq=matthew+baillie+tuberculosis&source=bl&ots=IR-H0s9Amr&sig=9vDdqLYE1xb3sU-ZbDC1145mzIY&hl=es-419&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwjag8ye8p_VAhXCND4KHd8IBnoQ6AEIUzAL#v=onepage&q=matthew%20baillie%20tuberculosis&f=false. Artículo web. Consultado el 06 de Julio del 2017.

22. LEDERMANN D., Walter. **La tuberculosis antes del descubrimiento de Koch**. Chile 2003. Disponible en:
<http://www.scielo.cl/pdf/rci/v20snotashist/art14.pdf>. Artículo Web.
Consultado el 03 de Julio del 2017
23. DUARTE, Ignacio. **La pretendida curación de la escrófula por el toque del rey**. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rci/v31n4/art13.pdf>. Artículo web. Consultado el 4 de Julio del 2017
24. FRESQUEST FEBRER, José. **Johann Lukas Schönlein**. Junio 2005. Disponible en: <http://www.historiadelamedicina.org/pdfs/schoenlein.pdf>. Artículo web. Consultado el 4 de Julio del 2017
25. EDITORES DE ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA. **Jean Antoine Villemin**. Disponible en: <https://www.britannica.com/biography/Jean-Antoine-Villemin>. Artículo web. Consultado el 5 de Julio del 2017.
26. VILLANUEVA MEYER, Marco. **Robert Koch (1843-1910)**. Disponible en: <https://www.galenusrevista.com/IMG/pdf/HIST-MUNDO.pdf>. Artículo web. Consultad el 6 de Julio del 2017
27. NEYRA RAMÍREZ, José. **Semblanza de Roberto Koch**. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtualData/libros/Medicina/Ima_Histo_Med_Per/pdf/cap-10.pdf. Artículo web. Consultado el 6 de Julio del 2017
28. TENERIFE. CP. **La tuberculosis y sus epónimos. Charles Mantoux (1877-1947)**. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/pdf/sanipe/v11n1/04_especial_2.pdf. Artículo web.
Consultado el 07 de Julio del 2017.

29. VILLANUEVA MEYER, Marco. **Wilhelm Conrad Röntgen**. Disponible en:
<https://www.galenusrevista.com/IMG/pdf/GA42-64.pdf>. Artículo web.
Consultado el 7 de Julio del 2017.
30. MINISTERIO DE SALUD. **Evaluación de la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis**. Perú 2006. Disponible en:
<ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/dgsp/ESN-tuberculosis/normaspublicaciones/InfEvaluacion2006.pdf>. Artículo web.
Consultado el 10 de Julio del 2017.
31. PRADO SOLAR, Liana. **La teoría déficit de autocuidado: Dorothea Orem punto de partida para calidad en la atención**. Cuba-2014. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242014000600004. Artículo web. Consultado el 24 de diciembre del 2016.
32. VERDERA, Francisco. **La pobreza en el Perú un análisis de su causa y de las políticas para enfrentarla**. 2007. Disponible en:
http://repositorio.iep.org.pe/bitstream/IEP/63/1/verdera_lapobrezaenelperu.pdf. Artículo web. Consultada el 1 de agosto del 2017.
33. MINISTERIO DE SALUD. **Determinantes sociales de la salud en Perú**. 2005. Disponible en:
http://www.minsa.gob.pe/dgsp/archivo/salud_mental_documentos/12_determinantes_sociales_salud.pdf. Artículo web. Consultada el 1 de agosto del 2017.
34. MINISTERIO DE SALUD DEL PERÚ. **Análisis de la situación epidemiológica de la tuberculosis en el Perú 2015**. Disponible en:

- <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3446.pdf>. Artículo web. Consultado el 15 de abril del 2016.
35. FUENTES, Luis. **Enfoque sociopolítico para el control de la tuberculosis en el Perú.** 2009. Disponible en: <http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/artrevista/pdf/rpmesp2009.v26.n3.a17.pdf>. Artículo web. Consultada el 2 de agosto del 2017.
36. SANCHEZ, Sofía. **Tesis de licenciatura: Nutrición y Tuberculosis.** 2016. Disponible: http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1172/2016_N_015.pdf?sequence=1. Artículo web. Consultada el 31 de julio del 2017.
37. MINISTERIO DE SALUD. **Norma técnica de salud para la atención integral de las personas afectadas por tuberculosis.** Perú 2013 ftp://ftp2.minsa.gob.pe/normaslegales/2013/RM715_2013_MINSA.pdf. Artículo web. Consultado el 15 de diciembre del 2016.
38. MURRAY R. Patrick y Otros. **Microbiología Médica.** Barcelona. Editorial Elsevier Mosby. 6ª Edición. 2009. (Pág. 278, 279 y 280).
39. CAMINERO, J. **Actualización en el diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis pulmonar.** España. 2015. Disponible en: <https://grupoinfeccsomamfyc.files.wordpress.com/2016/05/actualizacic3b3n-en-manejo-y-tratamiento-de-tbc-2016-caminero.pdf>. Artículo web. Consultado el 22 de Julio del 2017.
40. KATZUNG, Bertram. **Farmacología básica y clínica.** México. Editorial Lange. 11ª Edición. 2010. (Pág. 823, 824, 825, 826 y 827).

41. GARCIA, Luis y otros. **Infección tuberculosa y estudio de contactos.**

España. 2009. Disponible en:

<https://www.sergas.es/cas/DocumentacionTecnica/docs/SaudePublica/Tuberculose/Infeccion%20tuberculosa%20y%20estudio%20de%20contactos.pdf>.

Artículo web. Consultado el 22 de Julio del 2017.

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

“RIESGO DE TUBERCULOSIS EN CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS EN EL CENTRO DE SALUD ALTA MAR- LA PERLA - CALLAO 2017

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	METODOLOGÍA	POBLACIÓN	TÉCNICA E INSTRUMENTO
<p>Problema general</p> <p>¿Cuál son los riesgos de tuberculosis en contactos domiciliarios de pacientes con tuberculosis?</p> <p>Problema específicos</p> <p>¿Cuál es el nivel de riesgo de tuberculosis en los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis?</p> <p>¿Cuál es el nivel de exposición en contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis?</p> <p>¿Cuál es el nivel de transmisión dentro de la vivienda en los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis?</p> <p>¿Cuál es el nivel de conocimientos sobre la tuberculosis en contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Identificar los riesgos de tuberculosis en contactos domiciliarios de pacientes con tuberculosis.</p> <p>Objetivos de la investigación</p> <p>Identificar el nivel de riesgo de tuberculosis en los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis.</p> <p>Identificar el nivel de exposición en contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis.</p> <p>Identificar el nivel de transmisión dentro de la vivienda en los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis.</p> <p>Identificar el nivel de conocimientos sobre la tuberculosis en contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>Existe riesgo de tuberculosis en los contactos domiciliarios de pacientes con tuberculosis en el Centro de Salud Alta Mar.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>Existe un alto riesgo de tuberculosis en los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis.</p> <p>Existe un alto nivel de exposición en los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis.</p> <p>Existe un alto nivel de transmisión en los contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis.</p> <p>Existe un bajo nivel de conocimientos sobre la tuberculosis en contactos domiciliarios de los pacientes con tuberculosis.</p>	<p>Tipo</p> <p>El presente estudio de investigación será de tipo cuantitativo.</p> <p>Método</p> <p>El método a utilizarse es descriptivo, observacional y analítico.</p> <p>Diseño de la investigación</p> <p>El diseño de investigación es no experimental, descriptivo simple.</p> <p>$M \longrightarrow V_1$</p> <p>Donde:</p> <p>M = Muestra</p> <p>V_1 = Riesgo de tuberculosis</p>	<p>Población</p> <p>La población está constituida por 34 contactos domiciliarios obtenidos de los registros del Centro de Salud Alta Mar en julio del 2017.</p> <p>Muestra</p> <p>La muestra representativa del estudio fue probabilística aleatoria simple obteniendo como muestra a 31 contactos domiciliarios, por lo cual se utilizó la siguiente formula de estudio:</p> $n = \frac{S^2}{\frac{E^2}{Z^2} + \frac{S^2}{N}}$ $n = \frac{(0.4)^2}{\frac{(0.05)^2}{(1.96)^2} + \frac{(0.4)^2}{34}} = 28$ <p>n = Tamaño de la muestra N= Población total Z= 1,96 (95% margen de confiabilidad) E=5% = 0.05 (Error o diferencia máxima entre la medida muestral y la media de la población) S=0,4 (Desviación estándar de la población aproximada)</p>	<p>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</p> <p>Técnica de recolección de datos: La entrevista y observación</p> <p>Instrumento de recolección de datos: El test de riesgo de tuberculosis y la Tarjeta de Control de Tratamiento con Medicamentos de Primera y Segunda Línea.</p> <p>Plan de análisis estadísticos de datos</p> <p>Los datos obtenidos serán digitados y procesados, en una base de datos del programa Excel 2016. Para el análisis de datos de realizará la tabla de frecuencias descriptivas con el programa Epiinfo 7.</p>

ANEXO 3

INSTRUMENTO

CUESTIONARIO DE RIESGO DE TBC EN CONTACTOS DOMICILIARIOS MAYORES DE 15 AÑOS DE PACIENTES CON TBC PULMONAR

Sexo: Edad: Peso: Talla: Grado de instrucción: Ocupación:

Defensas del contacto

1. Índice de Masa corporal
a. Sobrepeso b. Normal c. Bajo peso
2. ¿Padece o ha padecido de alguna otra enfermedad?
a. Si b. No
¿Cuál (es)? _____
3. ¿Se alimentas 3 o más veces al día?
a. Si b. No
4. ¿Lleva un plan de alimentación balanceada?
a. Si b. No
5. ¿Duerme más de 6 horas al día?
a. Si b. No
6. ¿Practica algún deporte o realiza ejercicio físico?
a. Si b. No
7. ¿Fuma?
a. Si b. No
8. ¿Consume bebidas alcohólicas todos los fines de semana?
a. Si b. No
9. ¿Consume drogas?
a. Si b. No

Exposición al caso índice

10. ¿Su baciloscopia dio positiva?
a. Si b. No c. No se realizo
11. ¿Le colocaron la vacuna de BCG?
a. Si b. No c. No sabe
12. ¿Su prueba de PPD dio positiva?
a. Si b. No c. No se realizó
13. ¿Comparte la misma habitación?
a. Si b. No
14. ¿Comparten la misma cama?
a. Si b. No
15. ¿Es el paciente un caso de MDR-TB o XDR-TB?
a. Si b. No

16. ¿La ultima baciloscopia del caso índice dio positiva?
(Esta pregunta será respondida por el investigador)
a. Si b. No
17. ¿Cumple el paciente con el tratamiento?
(Esta pregunta será respondida por el investigador)
a. Si b. No
18. ¿Recibe o ha recibido terapia preventiva con Isoniazida?
a. Si b. No

Transmisión en la vivienda

19. ¿Existe o existió más personas con TBC dentro de la vivienda?
a. Si b. No
20. ¿Considera que existe hacinamiento en el hogar?
(Esta pregunta será respondida por el investigador)
a. Si b. No
21. ¿Cuenta el hogar con buena ventilación?
(Esta pregunta será respondida por el investigador)
a. Si b. No
22. ¿Considera que en el hogar se practican buenos hábitos de higiene?
(Esta pregunta será respondida por el investigador)
a. Si b. No
23. ¿Cuenta el hogar con servicios básicos (agua, electricidad y desagüe)?
a. Si b. No
24. ¿Considera que la familia es de bajos recursos económicos?
(Esta pregunta será respondida por el investigador)
a. Si b. No
25. ¿Tiene a menudo problemas para cubrir los gastos de alimentación en el hogar?
a. Si b. No
26. ¿Realiza un chequeo médico por año?
a. Si b. No
27. ¿Cuenta la Familia con algún tipo de seguro de salud (SIS, EsSalud o particular)
a. Si b. No

Conocimiento

28. ¿La tuberculosis es una enfermedad?
 - a) Infectocontagiosa
 - b) Hereditaria
 - c) Viral
 - d) No sabe
29. Una persona con tuberculosis activa:
 - a) Puede contagiar a otras personas
 - b) No puede contagiar a otras persona
 - c) No presenta síntomas
 - d) No sabe
30. Una persona con tuberculosis latente:
 - a) Puede contagiar a otras personas
 - b) No puede contagiar a otras persona
 - c) Presenta síntomas
 - d) No sabe
31. ¿Cómo se contagia la enfermedad?
 - a) Por vía aérea
 - b) Por alimentos
 - c) Relaciones sexuales
 - d) No sabe
32. ¿Cuánto tiempo debe presentar tos una persona para sospechar que tiene tuberculosis?
 - a) Más de 7 días
 - b) Más de 10 días
 - c) Más de 15 días
 - d) No sabe
33. ¿Cuántas pruebas de esputo se requieren para descartar tuberculosis?
 - a) 1
 - b) 2
 - c) 3
 - d) No sabe
34. ¿Qué examen debe realizar el paciente para su control durante el tratamiento?
 - a) Radiografía
 - b) Análisis de esputo
 - c) Análisis de sangre
 - d) No sabe

Medidas preventivas

35. ¿Qué condición es necesaria para que una persona enferme de tuberculosis?
 - a) Una mala alimentación
 - b) La falta de higiene
 - c) Alimentos y utensilios contaminados
 - d) No sabe
36. ¿Qué alimentos se debe consumir para evitar contagiarse de tuberculosis?
 - a) Carnes, lácteos y menestras
 - b) Verduras, frutas y carnes
 - c) Lácteos, verduras y frutas
 - d) Todas las anteriores
37. ¿Qué debe hacer un paciente con tuberculosis al toser?
 - a) Cubrirse la boca y mantenerse alejado
 - b) Cubrirse la boca y evitar hablar de frente
 - c) Evitar hablar
 - d) No sabe
38. ¿Qué debe hacer un paciente con tuberculosis cuando elimina flema?
 - a) Botarlo a la basura
 - b) Botarlo en una bolsa
 - c) Eliminarlo en papel higiénico y echarlo en una bolsa plástica
 - d) No sabe
39. ¿Cómo debe mantener la vivienda del paciente con tuberculosis para disminuir el contagio?
 - a) Iluminada
 - b) Ventilada
 - c) Iluminada y ventilada
 - d) No sabe
40. ¿Qué ocurre con la tuberculosis si el paciente no inicia tratamiento?
 - a) Se mantiene igual
 - b) Se extiende
 - c) Desaparece con el tiempo
 - d) No sabe
41. ¿Qué ocurre cuando se abandona o termina el tratamiento?
 - a) Se vuelven débiles a los medicamentos
 - b) Se vuelven resistentes a los medicamentos
 - c) No sucede nada
 - d) No sabe

- Que he sido informado de las ventajas e inconvenientes de la prueba y de que en cualquier momento puedo revocar mi consentimiento
- He comprendido la información recibida y he podido responder todas las preguntas que he creído oportunas.
- En consecuencia, doy mi consentimiento para que se me realice el TEST de riesgo TBC en contactos domiciliarios de pacientes con TBC pulmonar.

ANEXO 4
CLASIFICACION DEL IMC SEGÚN LA OMS

CLASIFICACION	IMC (Kg/m ²)	
	Valores principales	Valores adicionales
Bajo peso	<18,50	<18,50
Delgadez severa	<16,00	<16,00
Delgadez moderada	16,00 – 16,99	16,00 – 16,99
Delgadez leve	17,00 – 18,49	17,00 – 18,49
Normal	18,5 – 24,99	18,6 – 22,99
		23,00 – 24,99
Sobrepeso	≥25,00	≥25,00
Preobeso	25,00 – 29,99	25,00 – 27,49
		27,00 – 29,99
Obesidad	≥30,00	≥30,00
Obesidad leve	30,00 – 34,99	30,00 – 32,48
		32,50 – 34,99
Obesidad media	35,00 – 39,99	35,00 – 37,00
		37,00 – 39,99
Obesidad mórbida	≥40,00	≥40,00

Fuente: Organización mundial de la salud

ANEXO 5

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado

Nos encontramos realizando un proyecto de investigación acerca de los Riesgos de Contactos Domiciliarios de Pacientes con Tuberculosis del Centro de Salud Alta Mar-La Perla, siendo bachilleres de la Universidad Nacional del Callao.

El objetivo del proyecto es recolectar información sobre los posibles riesgos que pueda tener estado de salud con respecto al contagio de personas en la comunidad que tengan tuberculosis y así poder mejorar ciertos servicios de salud con respecto a la prevención de tuberculosis realizada por el Programa de Control de Tuberculosis del Centro de Salud Altamar tal como otros centros que puedan darle uso a los resultados de la investigación.

A continuación se le realizará una entrevista para determinar cuáles son los riesgos que usted pueda tener. Se le pedirá que por favor nos brinde algunos datos personales, los cuales no serán divulgados, ni serán usados con fines diferentes a los de estudio del proyecto de investigación de Riesgo de Contactos Domiciliarios de Pacientes con Tuberculosis del Centro de Salud Alta Mar la Perla-Callao 2017.

Agradecemos la atención y colaboración prestada.

CONSENTIMIENTO

Fecha: _____

Yo _____ habiendo sido informado de la aplicación de la encuesta, los fines por lo cual va a ser dirigida y sabiendo que los datos brindados no serán divulgados, declaro bajo juramento que los datos brindados son verídicos y autorizo la entrevista.

Firma del participante o apoderado (en caso ser menor de edad): _____

DNI del participante o apoderado (en caso ser menor de edad): _____

Firma del investigador/entrevistador: _____

DNI: _____

ANEXO 6

LIBRO DE CÓDIGOS

Nº	Preguntas	Categorías	Código
1	Sexo	F	0
		M	1
2	Edad	Adolescente (15-17)	0
		Adulto Joven (18-29)	1
		Adulto Maduro (29-64)	2
		Adulto Mayor (65+)	3
3	Grado de Instrucción	Primaria Incompleta	0
		Primaria Ccompleta	1
		Secundaria Incompleta	2
		Secundaria Completa	3
		Tecnico	4
		Superior	5
		Otros: (Tercero de Secundaria)	6
4	IMC	Bajo peso	1
		Normal	0
		Sobrepeso	0
5	¿Padece o ha padecido alguna otra enfermedad?	No	0
		SI	1
6	¿Se alimenta 3 o más veces al día?	No	1
		SI	0
7	¿Lleva un plan de alimentación balanceada?	No	1
		SI	0
9	¿Duerme más de 6 horas al día?	No	1
		SI	0
10	¿Practica algún deporte o realiza ejercicio físico?	No	1
		SI	0

11	¿Fuma?	No	0
		SI	1
12	¿Consume bebidas alcohólicas todos los fines de semana?	No	0
		SI	1
13	¿Consume drogas?	No	0
		SI	1
14	¿Su baciloscopia dio positiva?	No	0
		SI	1
		No se realizó	2
15	¿Le colocaron la vacuna de BCG?	No	1
		SI	0
		No sabe	2
16	¿Su prueba de PPD dio positiva?	No	0
		Si	1
		No se realizó	2
17	¿Comparte la misma habitación?	No	0
		SI	1
18	¿Comparte la misma cama?	No	0
		SI	1
19	¿Es el paciente un caso de MDR-TB o XDR-TB?	No	0
		SI	1
20	¿La última baciloscopia del caso índice dio positiva?	No	0
		SI	1
21	¿Cumple el paciente con el tratamiento?	No	1
		SI	0
22	¿Recibe o ha recibido terapia preventiva con Isoniazida?	No	1
		SI	0

23	¿Existen o existieron más personas con TBC dentro de la vivienda?	No	0
		SI	1
24	¿Considera que existe hacinamiento en el hogar?	No	0
		SI	1
25	¿Cuenta el hogar con buena ventilación?	No	1
		SI	0
26	¿Considera que en el hogar se practican buenos hábitos de higiene?	No	1
		SI	0
27	¿Cuenta el hogar con servicios básicos (agua, electricidad y desagüe=)?	No	1
		SI	0
28	¿Considera que la familia es de bajos recursos económicos?	No	0
		SI	1
29	¿Tiene a menudo problemas para cubrir los gastos de alimentación en el hogar?	No	0
		SI	1
30	¿Realiza un chequeo médico por año?	No	1
		SI	0
31	¿Cuenta con algún tipo de seguro de salud (SIS, EsSalud o particular)?	No	1
		SI	0
32	¿La tuberculosis es una enfermedad?	Infectocontagiosa	1
		Hereditaria	0
		Viral	0
		No sabe	0

33	Una persona con tuberculosis activa	Puede contagiar a otras personas	1
		No puede contagiar a otras persona	0
		No presenta síntomas	0
		No sabe	0
34	Una persona con tuberculosis latente	Puede contagiar a otras personas	0
		No puede contagiar a otras persona	1
		Presenta síntomas	0
		No sabe	0
35	¿Cómo se contagia la enfermedad?	Por vía aérea	1
		Por alimentos	0
		Por relaciones sexuales	0
		No sabe	0
36	¿Cuánto tiempo debe presentar tos una persona para sospechar que tiene tuberculosis?	Más de 7 días	0
		Más de 10 días	0
		Más de 15 días	1
		No sabe	0
37	¿Cuántas pruebas de esputo se requieren para descartar tuberculosis?	1	0
		2	0
		3	1
		No sabe	0
38	¿Qué examen debe realizar el paciente para su control durante el tratamiento?	Radiografía	0
		Análisis de esputo	1
		Análisis de sangre	0
		No sabe	0
39	¿Qué condición es necesaria para que una persona enferme de tuberculosis?	Una mala alimentación	1
		La falta de higiene	0
		Alimentos y utensilios contaminados	0
		No sabe	0
40	¿Qué alimentos se debe consumir para evitar contagiarse de tuberculosis?	Carnes, lácteos y menestras	0
		Verduras, frutas y carnes	0
		Lácteos, verduras y frutas	0
		Todas las anteriores	1

41	¿Qué debe hacer un paciente con tuberculosis al toser?	Cubrirse la boca y mantenerse alejado	1
		Cubrirse la boca y evitar hablar de frente	0
		Evitar hablar	0
		No sabe	0
42	¿Qué debe hacer un paciente con tuberculosis cuando elimina flema?	Botarlo a la basura	0
		Botarlo en una bolsa	0
		Eliminarlo en papel higiénico y echarlo en una bolsa plástica	1
		No sabe	0
43	¿Cómo debe mantener la vivienda del paciente con tuberculosis para disminuir el contagio?	Iluminada=0	0
		Ventilada=0	0
		Iluminada y ventilada=1	1
		No sabe=0	0
44	¿Qué ocurre con la tuberculosis si el paciente no inicia tratamiento?	Se mantiene igual=0	0
		Se extiende=1	1
		Desaparece con el tiempo=0	0
		No sabe=0	0
45	¿Qué ocurre cuando se abandona o termina el tratamiento?	Se vuelven débiles a los medicamentos=0	0
		Se vuelven resistentes a los medicamentos=1	1
		No sucede nada=0	0
		No sabe=0	0