

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS
DE TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN
EL MINSA Y ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

PRESENTADO POR:

Bach. KARLA FIORELA ALVARADO FLORES

TACNA – PERÚ

2013

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

DEDICATORIA

Agradezco a Dios porque cada vez que perdí las esperanzas me recordó que sus
planes eran mejores que los míos.

A mis queridos padres y hermano que con su infinito amor y paciencia me
regalaron un hogar.

A todas las personas que han significado y siguen significando una luz en mi
camino.

RESUMEN

Introducción : La tuberculosis (TBC) es considerada un problema de salud pública, lo es también de salud ocupacional, entendida ésta como aquella que está directamente relacionada con el trabajo. **Objetivo:** Determinar la frecuencia y características clínico epidemiológicas de la tuberculosis en el personal de salud que labora en el MINSA y ESSALUD de Tacna durante los años 2008 – 2012. **Metodología:** Estudio observacional, descriptivo , analítico, retrospectivo, de corte transversal de casos de trabajadores de salud con diagnóstico de tuberculosis de enero de 2008 a diciembre de 2012. **Resultados:** De total del personal de salud que labora en el MINSA y ESSALUD de la provincia de Tacna (N=1650) el 2.1% (N=36) tuvo diagnóstico de tuberculosis en el período de estudio 2008-2012 ,con edad promedio de 36 a 45 años , siendo 26(72.2%) mujeres y 29(80.6%) con enfermedad pulmonar. De éstos el 66.7% corresponde al personal de enfermería y técnicos de enfermería. La mayoría del personal de salud 31(86.1%) usó la mascarilla N95 con poca frecuencia. Más de la mitad del grupo de estudio (60.7%) trabajó 10 ó menos de 10 años en su institución de salud. Un cuarto de la población 9(25%) presentaron tuberculosis multidrogoresistente (TBC-MDR). La radiografía es el principal método diagnóstico de tuberculosis pulmonar (100%). La mayoría del personal de salud recibió el esquema uno 27(75%) con buena respuesta al tratamiento habiéndose curado 25(69.4%) .De los cuales 2(5.6%) recayeron en otro año distinto con diagnóstico de TBC-MDR. **Conclusiones:** Los trabajadores de salud con TBC en su mayoría fueron personal de enfermería y técnicos de enfermería con elevado número de casos de TBC-MDR. Por lo que se deberían implementar prácticas de trabajo eficaces como la detección y rápido diagnóstico del personal de salud expuesto así como capacitar al personal de salud sobre el uso correcto de la mascarilla N95.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

ABSTRACT

Introduction: Tuberculosis (TB) is considered a public health problem, it is also occupational health, understood as that which is directly related to the job.

Objective: To determine the frequency and clinical epidemiological characteristics of tuberculosis in health care staff working in the MINSA and ESSALUD of Tacna during the years 2008 to 2012.

Methods: observational, descriptive, analytical, retrospective, cross-sectional case of health workers with tb january 2008 to december 2012.

Results: Of total health workers working in the MINSA and ESSALUD Tacna province (N = 1650) 2.1% (N = 36) had a diagnosis of tuberculosis in the study period 2008-2012, with an average age of 36 to 45 years with 26 (72.2%) women and 29 (80.6%) with lung disease. Of these, 66.7% corresponds to nurses and nursing technicians. Most health staff 31 (86.1%) used the N95 mask infrequently. More than half of the study group (60.7%) worked 10 or less than 10 years in health institution. A quarter of the population 9 (25%) had multidrug resistant tuberculosis (MDR-TB). Radiography is the primary method of diagnosis of pulmonary tuberculosis (100%). Most health staff received the scheme one 27 (75%) with good response to treatment having been cured 25 (69.4%). Of which 2 (5.6%) relapsed in another year than with MDR-TB diagnosis.

Conclusions: health care workers with tb were mostly nurses and nursing technicians with high number of MDR-TB cases. As should implement effective work practices as rapid detection and diagnosis of exposed health personnel and health staff training on the proper use of the N95 mask.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

ÍNDICE

Introducción.....	06
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1 Fundamentación del Problema.....	08
1.2 Formulación del Problema.....	09
1.3 Objetivos de la investigación	
1.3.1 Objetivo General.....	09
1.3.2 Objetivos Específicos.....	09
1.4 Justificación.....	10
CAPÍTULO II: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	
2.1 Antecedentes de la investigación.....	13
2.2 Marco teórico.....	21
CAPÍTULO III: VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES	
3.1. Operacionalización de variables.....	46
3.2. Definiciones operacionales.....	48
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
4.1 Diseño.....	49
4.2 Ámbito de estudio.....	49
4.3 Población y muestra	
4.3.1 Criterios de Inclusión.....	50
4.3.2 Criterios de Exclusión.....	50
4.4 Instrumentos de Recolección de datos.....	51
CAPÍTULO V: PROCEDIMIENTO DE ANALISIS DE DATOS	52
CAPÍTULO VI: RESULTADOS	53
DISCUSIÓN	71
CONCLUSIONES	75
RECOMENDACIONES	77
BIBLIOGRAFÍA	78
ANEXOS	81

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis es un grave problema de salud pública, en situación de descontrol epidemiológico en el mundo, sobre todo en los países de menores recursos económicos, donde se encuentra acumulado el mayor número de casos.

Siendo la tuberculosis (TB) un problema de salud pública, lo es también de salud ocupacional, entendida ésta como aquella que está directamente relacionada con el trabajo. Si consideramos que la mayoría de las personas que trabajan desde los 16 a los 65 años lo hacen en equipo y en pocas ocasiones de forma aislada, nos daremos cuenta de que trabajando se comparten un promedio de 7 h diarias, 35 h semanales, 140 h mensuales, 1.540 h anuales y unas 75.460 h de vida útil laboral. Si además tenemos en cuenta que la transmisión de esta enfermedad es predominantemente aérea, comprenderemos que el trabajo puede ser el marco causal de posibles contactos y contagios tuberculosos.¹

Adicionalmente, la incidencia de TB en los hospitales guarda relación con la incidencia de TB en la comunidad de su ámbito. Sabiendo que el Perú es uno de los tres países con mayor tasa de incidencia de TB en América Latina, es de esperar que exista una elevada transmisión de TB en la mayor parte de los hospitales del país, tal como se ha reportado en otros países de América Latina.²

En la actualidad es, además de un problema, una seria amenaza, dado que el bacilo de Koch, luego de su exposición a medicamentos ha ido mutando en el tiempo, ocasionando la aparición de la tuberculosis multidrogorresistente (TB-MDR), y la tuberculosis extremadamente resistente (TB-XDR) que ha complicado

¹ M.J. RODRÍGUEZ BAYARRI .Tuberculosis pulmonar como enfermedad profesional . Arch Bronconeumol 2004;40(10):463-72.

² LUZ HUAROTO. Recomendaciones para el control de la transmisión de la tuberculosis en los hospitales . Perú 2009 . Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2009; 26(3): 364-69.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

el panorama epidemiológico en un contexto de fondo- en el que las determinantes sociales y económicas han empeorado en los países con altos niveles de pobreza y de inequidad.³

Por lo tanto en el personal de salud es fundamental en la lucha contra la TB y debe ser protegido. La evaluación del riesgo debe identificar qué trabajadores de salud (TS) tienen un potencial de exposición al bacilo y la frecuencia e intensidad de esta exposición.

Un programa efectivo de control de la infección por *Mycobacterium tuberculosis* requiere de la identificación y el tratamiento temprano de las personas con TB activa. Un elemento esencial de ese programa es la evaluación del riesgo de transmisión en las instalaciones de salud , con efectivas medidas de control administrativas y ambientales.⁴

El propósito del presente estudio es abordar la problemática de la infección por tuberculosis en TS de Tacna debido a que la exposición éstos, a pacientes con TB es un riesgo que se ha ampliado si consideramos una mayor incidencia de casos y la exposición a pacientes con TB MDR y TB XDR, incrementado por las malas condiciones de bioseguridad y limitadas medidas de prevención y control en todos los niveles de los servicios de atención; sumándose a ello el hacinamiento en áreas críticas de algunos servicios de salud, que predisponen a infecciones que se transmiten por vía aérea como la TB.

³ CÉSAR CABEZAS . Tuberculosis en personal y estudiantes de salud:Un tema pendiente para los servicios de salud y la Universidad .rev peru med exp salud publica. 2012; 29(2):179-80.

⁴ SUSANA BORROTO GUTIÉRREZ. Riesgo de ocurrencia de la tuberculosis en los trabajadores del Hospital Universitario Neumológico Benéfico Jurídico de La Habana. rev cubana med trop 2012;64(1):55-60.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

En 1993, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró a la tuberculosis (TBC) “Emergencia Global” debido a su importante resurgimiento, implementando diversas medidas estratégicas de control global. Pese a ello, el año 2005 se estimaron 8,8 millones de casos nuevos a nivel mundial, llevando a una prevalencia de 14 millones de individuos enfermos de TBC.⁵

La tuberculosis es un grave problema de salud pública, en situación de descontrol epidemiológico en el mundo, sobre todo en los países de menores recursos económicos, donde se encuentra acumulado el mayor número de casos. Aun así, los países considerados desarrollados, que creían superada esta enfermedad, no se encuentran todavía en disposición de hablar de situación epidemiológica de eliminación (desaparición de los casos pero no de las causas y un máximo de un bacilífero por 1.000.000 de habitantes y menos de un infectado por 100 habitantes), o de situación epidemiológica de erradicación (eliminación de los casos y de las causas, con un máximo de un bacilífero por 10 millones de habitantes y menos de un infectado por 1.000 habitantes).¹

En el Perú se estima que entre el 30 y 40% de la población está infectada por el bacilo de la TB, siendo mayor la proporción entre trabajadores de salud (por su

⁵ LUIS VILLARROEL. Tuberculosis en individuos con infección por VIH en Chile: Estudio de prevalencia e impacto sobre mortalidad. rev méd chile 2008; 136: 578-586.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLOGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

contacto estrecho con personas con enfermedad activa sin adecuadas medidas de control de infecciones) y en trabajadores del transporte público (por su contacto directo y cotidiano con diversas personas durante su jornada laboral). Cada año en el Perú se notifican 32 mil casos nuevos de TB activa, lo que hace una tasa de morbilidad de 108 casos por 100 mil habitantes, cifra que coloca al Perú en el tercer lugar de los países con mayor carga de enfermedad tuberculosa en las Américas, precedido solamente por Haití y Bolivia .⁶

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la frecuencia y características clínico epidemiológicas de la tuberculosis en el personal de salud que labora en el MINSA y ESSALUD de Tacna durante los años 2008 - 2012?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. OBJETIVOS GENERALES

Determinar la frecuencia y características clínico epidemiológicas de la tuberculosis en el personal de salud que labora en el MINSA y ESSALUD de Tacna durante los años 2008 – 2012.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Conocer el número casos de tuberculosis en personal de salud que labora en el MINSA y ESSALUD de Tacna durante los años 2008 – 2012.
2. Determinar las características clínico epidemiológicas de la tuberculosis en el personal de salud que labora en el MINSA y ESSALUD de Tacna durante los años 2008 – 2012.

⁶ ALBERTO MENDOZA-TICONA . Tuberculosis como enfermedad ocupacional . Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2012; 29(2):232-36.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

3. Asociar las características clínico epidemiológicas de la tuberculosis con el tipo de tuberculosis en personal de salud que labora en el MINSA y ESSALUD de Tacna .

1.4. JUSTIFICACIÓN

La transmisión de la TB en los servicios de salud, tanto entre pacientes como entre personal de salud, ha sido descrita en casi todas las partes del mundo sin importar la incidencia local de TB. Desde la década de 1950 la TB empezó a ser considerada como una amenaza para el personal de salud, por lo que se empezó a implementar actividades específicas de aislamiento y protección respiratoria para reducir el riesgo de desarrollar TB nosocomial.

El mecanismo de transmisión de la TB es directo de persona a persona a través de la vía aérea. Esta forma de contagio es la más efectiva y la más difícil de prevenir. La probabilidad de infectarse depende del grado y tiempo de contacto con el bacilo. Por ejemplo, la sala de emergencia de hospitales; salas de broncoscopia o nebulización; servicios de neumología; salas de autopsia; laboratorios de cultivos de micobacterias; entre otros son lugares donde existe una mayor oportunidad de entrar en contacto con el bacilo; por lo tanto, las personas que laboran en estos ambientes están en riesgo de infectarse y padecer TB por consecuencia inherente a su ocupación, por lo que la seguridad laboral para el control de infecciones debe ser garantizada por el empleador.

La eficacia de la infección por M. tuberculosis depende de la concentración de partículas infectantes de Wells (de 1 a 10 μ de diámetro); el medio transmisor (aire) y la susceptibilidad para infectarse del contacto. Un acceso de tos puede eliminar 3000 partículas infectantes procedentes del pulmón o la laringe; en cambio, el esputo la flema per se, no es un vehículo de transmisión, salvo que se deseque y se movilicen finas partículas con el aire.⁶

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

Las cifras que presentaba el Perú en el año 1992 fue de 243 casos por 100 mil habitantes como incidencia anual de TB en todas sus formas. El año 2005 se ha registrado una incidencia de 108 casos por 100 mil habitantes. Esta incidencia no es uniforme a lo largo del país, observándose una mayor incidencia en Lima y Callao. El año 2004 el 58% de todos los casos registrados en el país eran de Lima y Callao. Este fenómeno es consecuencia del contacto próximo con pacientes bacteriológicamente positivos.⁷

En Perú, la evidencia de infección tuberculosa del personal de salud se limita a informes de brotes en hospitales nacionales los cuales describen en el personal de emergencia de hospitales de Lima una tasa anual de infección de 30%; es decir, que treinta de cada cien personas que trabajan en estas salas de emergencia se infectan por el bacilo a lo largo de un año de seguimiento.

A pesar de haberse capacitado sobre el control de la transmisión de la TB en los principales hospitales de todo el país , las cifras de casos de TB en personal de salud notificados por la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis del Ministerio de Salud, muestra una marcada tendencia a incrementar en los últimos años .⁶

Dado que la probabilidad de infectarse depende de la oportunidad de entrar en contacto con el bacilo, y ya que en los recintos sanitarios estas oportunidades son naturalmente más elevadas, podemos inferir que los trabajadores de esos centros son más susceptibles de infectarse y, por tanto, de enfermar. El objetivo de este trabajo es además de informar y concientizar , también promover la protocolización de la vigilancia médica de inicio al trabajo y periódica de los profesionales que por su actividad tienen que estar expuestos al M. tuberculosis y pueden desarrollar una tuberculosis profesional.¹

⁷ Plan de control de infecciones en tuberculosis. Hospital Nacional Cayetano Heredia 2008 – 2010. <http://www.care.org.pe/Websites/FondoMundial/CERRANDOBRECHAS/PDFsEstudios/TB2/Li ma/PCI-TB%20Cayetano%20Heredia.pdf>

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

Desde el año 1992, los casos de tuberculosis en el departamento de Tacna en todas sus formas han descendido en 52,5% en relación a la incidencia de ese mismo año. Sin embargo, esta disminución no significa que esté bien controlado el problema, ya que la severidad es cada vez más evidente con incremento de casos de TB-MDR y casos de TB-XDR. Para el año 2010, los casos nuevos de TB no presentaron cambios significativos, sin embargo, figura entre las primeras trece primeras causas de mortalidad en la Región Tacna y está considerado dentro de las 05 Regiones del País con las mas altas Tasas de tuberculosis.

La provincia Tacna concentra el 97% de casos nuevos y al interior de sus distritos, Tacna es el primer afectado, seguido de Gregorio Albarracín, Ciudad Nueva , Alto de la Alianza y Pocollay, luego el restante de distritos reportan menos de 3% de los casos.⁸

En la ciudad de Tacna no se cuenta con un estudio de la situación actual de la tuberculosis en el personal de salud siendo ella un riesgo ocupacional , además que los afectados a su vez pueden infectar a sus contactos domiciliarios y a los pacientes que atiende .Este hecho es importante para el desarrollo del presente trabajo de investigación , ya que la identificación de la frecuencia y las características clínico epidemiológicas de la tuberculosis nos permitirán realizar un análisis profundo del tema , así como proponer estrategias de solución para que las autoridades competentes tomen las medidas necesarias de prevención , promoción y protección del personal de salud y así evitar la ocurrencia de nuevos casos.

⁸ Análisis de situación de salud región de salud Tacna 2012
http://www.tacna.minsa.gob.pe/uploads/epidemiologia/ASIS/ASIS-TACNA_2012_v1.pdf

CAPÍTULO II

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1.ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

ALBERTO MENDOZA-TICONA. Tuberculosis como enfermedad ocupacional. Perú 2012 . Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2012; 29(2):232-36. ⁶ Manifiesta que existe evidencia suficiente para declarar a la tuberculosis como enfermedad ocupacional en diversos profesionales especialmente entre los trabajadores de salud. En el Perú están normados y reglamentados los derechos laborales inherentes a la tuberculosis como enfermedad ocupacional, como la cobertura por discapacidad temporal o permanente.

Sin embargo, estos derechos aún no han sido suficientemente socializados. En este trabajo se presenta información sobre el riesgo de adquirir tuberculosis en el lugar de trabajo, se revisan las evidencias para declarar a la tuberculosis como enfermedad ocupacional en trabajadores de salud y se presenta la legislación peruana vigente al respecto.

SUSANA BORROTO GUTIÉRREZ, JOSÉ I. SEVY COURT, Y COL. Riesgo de ocurrencia de la tuberculosis en los trabajadores del Hospital Universitario Neumológico Benéfico Jurídico de La Habana. Cuba 2012. rev cubana med trop 2012;64(1):55-60.⁴ Manifiesta que la tuberculosis es considerada tradicionalmente como una enfermedad profesional de los trabajadores sanitarios.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

Objetivo: evaluar el riesgo individual y colectivo de infección tuberculosa por áreas o departamentos en el Hospital Neumológico Universitario Benéfico Jurídico. Métodos: durante 2008- 2009 se midió el riesgo de tuberculosis para los trabajadores; se aplicó una encuesta con datos personales, de ubicación laboral y exposición al *Mycobacterium tuberculosis*, así como una prueba tuberculínica a 112 de ellos y se consideraron positivas aquellas ≥ 10 mm. El riesgo colectivo se midió posteriormente en cada área/departamento, según el riesgo individual, la prevalencia de infección tuberculosa, la tasa de conversión tuberculínica y el número de casos de tuberculosis hospitalizados por año. Resultados: de un total de 183 trabajadores encuestados 60,7 % lleva más de 5 años trabajando en el centro. De 64 trabajadores negativos en la encuesta tuberculínica anterior, 34,4 % convirtieron en la presente. La prevalencia de infección tuberculosa latente fue 50,8 % (IC 95 %:43,36-58,23); mayor en las enfermeras (64,7 %-IC 95 %:38,6-84,7) y menor en técnicos no afines a la salud (30 %- IC 95 %:8,1-64,6). La mitad de los departamentos/ áreas (17/34) se evaluaron con riesgo alto, 23,5 % con riesgo intermedio, 11,8 % con riesgo bajo y 14,7 % con riesgo muy bajo.

Conclusiones: el Hospital Neumológico Benéfico Jurídico, tal como se esperaba, es un centro de alto riesgo de infección por *Mycobacterium tuberculosis* para sus trabajadores, y el personal está expuesto a un riesgo potencial de enfermar por tuberculosis en la mayoría de sus áreas.

PATRICIA HIDALGO , ATILIO MORENO ,Y COL. Tuberculosis, un riesgo presente para los trabajadores en el área de la salud. Colombia (Bogotá), 2011. Méd. Bogotá (Colombia), 52 (2): 227-236, abril-junio, 2011.⁹ Manifiesta que la tuberculosis es una enfermedad de gran impacto en nuestro país y en el mundo.

⁹ PATRICIA HIDALGO . Tuberculosis, un riesgo presente para los trabajadores en el área de la salud. Univ. Méd. Bogotá (Colombia), 52 (2): 227-236, abril-junio, 2011.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

Aunque las estrategias de la Organización Mundial de la Salud para controlarla pueden curar casi todos los casos, la resistencia a los medicamentos y el riesgo de transmisión, especialmente en los trabajadores del área de salud, cada día cobran un mayor valor.

La tuberculosis representa un riesgo ocupacional significativo, con mayor incidencia en los trabajadores del área de salud sobre la población general, principalmente en los países en desarrollo.

El personal de la salud es fundamental en la lucha contra la tuberculosis y, por lo tanto, debe estar protegido. Los factores de riesgo de contagio incluyen la frecuencia de pacientes con tuberculosis atendidos, la función y el lugar de trabajo del trabajador del área de salud, la demora en el diagnóstico, la presencia de pacientes con cepas multirresistentes, los inadecuados sistemas de ventilación, la falta de protección adecuada contra aerosoles y el personal con compromiso de su estado inmunológico o desnutrición.

CLAUDIO GONZALEZ. GLORIA ARAUJO.COL . Tuberculosis en trabajadores de la salud. Buenos Aires 2010. MEDICINA (Buenos Aires) 2010; 70: 23-30. ¹⁰Manifiesta que el objetivo del presente trabajo fue abordar la problemática de la infección por tuberculosis (TB) en Trabajadores de la Salud (TS) a través de la experiencia en un programa de prevención y tratamiento de la TB en un Hospital General de Agudos de la Ciudad de Buenos Aires. Los objetivos del Programa fueron implementar acciones de educación para la salud, pesquisa periódica de TS, detección de casos de TB y efectuar acciones de control. Se definió infección TB como PPD 2 UT ³ 10 mm. Se realizaron dos estudios de prevalencia de infección. En 1998 fue de 31.7% (n = 533) y en 2008 de 35% (n = 670).

¹⁰ CLAUDIO GONZALEZ. GLORIA ARAUJO.COL . Tuberculosis en trabajadores de la salud. Buenos Aires 2010. MEDICINA (Buenos Aires) 2010; 70: 23-30.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

Enfermería tuvo el mayor porcentaje de infectados. En 2008 se advirtió un aumento de la infección TB en los médicos ($p = 0.02$).

Se estudiaron 45 TS en el grupo que repitió PPD a los tres meses del primer estudio de prevalencia. Se detectaron ocho virajes tuberculínicos (17%), todos en enfermeras. Se evaluaron 163 TS que estuvieron en contacto con 8 casos de TB diagnosticados en TS, 4 de los cuales eran enfermeras. El 39.9% presentó PPD positiva, no se detectaron casos nuevos de TB y se documentaron cinco conversiones tuberculínicas en enfermeras. Se evaluaron 127 TS de sectores con bajo riesgo, el 25.9% presentó PPD positiva ($p = 0.01$ comparando con el 39.9% en el grupo anterior). A pesar de las limitaciones en el recurso humano para realizar estudios de incidencia de TB, la protección personalizada, la educación en TB y la quimioprofilaxis podrían reducir los riesgos de TB en TS.

LUZ HUAROTO , MÁXIMO MANUEL ESPINOZA Y COL.
Recomendaciones para el control de la transmisión de la tuberculosis en los hospitales . Perú 2009. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2009; 26(3): 364-69. ² Manifiesta que La transmisión nosocomial de la tuberculosis (TB) es un problema vigente en el Perú, tanto por el riesgo de enfermar que corre el personal de salud y pacientes, como por la presencia cada vez más frecuente de cepas resistentes: TB MDR (multidrogo resistente), TB XDR (extensivamente resistente a drogas). Se describen los factores condicionantes de la transmisión de TB en los hospitales, así como las medidas de control recomendadas, incluyendo: 1) control administrativo, 2) control ambiental y 3) protección respiratoria personal. Además, se señala la importancia de los Planes de Control de Infecciones de Tuberculosis en los hospitales y la experiencia en su implementación en 19 centros hospitalarios del país.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

ROBERTO ACCINELLI , JULIO NODA Y COL. Enfermedad tuberculosa entre trabajadores de salud , Peru 2009 . Acta Med Per 26(1) 2009.¹¹ Manifiesta que la transmisión de Mycobacterium tuberculosis es un riesgo reconocido en las instituciones de salud. El riesgo varía según el tipo de instalación, la prevalencia de tuberculosis (TB) en la comunidad, el grupo ocupacional de los trabajadores, el área de la instalación en que trabajan y la efectividad del control. Objetivo: describir las características de la enfermedad tuberculosa y los resultados del tratamiento entre los trabajadores de salud atendidos en el Programa de Control de la Tuberculosis del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

Material y método: estudio descriptivo observacional de casos entre trabajadores de salud (TS) y pacientes (controles) entre que ingresaron al Programa de Control de la Tuberculosis (PCT) del Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH) entre 1994 al 2007.

Resultados: de enero 1994 a diciembre 2007 se atendieron 957 enfermos de tuberculosis de los cuales 159 (16,6%) fueron TS, con edad promedio de 31,05 ±8,79, siendo 84 (52,8%) mujeres y 122 (76,7%) con enfermedad pulmonar. De estos 36,5% fueron profesionales y 34,6% estudiantes de ciencias de la salud. Entre los profesionales de la salud hubo 41 médicos (71%) y de ellos los residentes fueron mayoría (63%).

Entre los estudiantes de ciencias de la salud el grupo mayoritario fue el de los estudiantes de medicina (87%), y dentro de ellos la mayoría (75%) externos e internos.

Conclusiones: los TS con TB en su mayoría fueron profesionales o estudiantes de ciencias de la salud, con elevado porcentaje de cepas MDR, no habiendo fallecido ninguno por TB, predominando entre los pulmonares las formas negativas. Comparado con los otros pacientes con TB estos curaron más, en igual tiempo de tratamiento, pero con más número de dosis diarias.

¹¹ ROBERTO ACCINELLI . Enfermedad tuberculosa entre trabajadores de salud , Peru 2009 . Acta Med Per 26(1) 2009 .

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

ALBERTO FICA C. PAULINA RAMONDA Y COL. Tuberculosis en el personal de salud del Servicio de Salud Metropolitano Sur de Santiago, Chile. Chile 2009. Rev Chil Infect 2009; 26 (1): 34-

38.¹²Manifiesta que la tuberculosis (TBC) representa un riesgo ocupacional, tanto para los trabajadores de la salud como para los estudiantes de la salud. Este riesgo se expresa como una infección asintomática(o TBC latente) cuando se asocia a una conversión de la prueba de tuberculina o como TBC clínica cuando existe un cuadro compatible con confirmación microbiológica en un paciente sintomático. La TBC clínica puede, en algunos casos, tener una evolución letal por inmunosupresión del afectado y/o por contagio con cepas multiresistentes. En poblaciones en las que no se contempla la vacuna BCG es posible efectuar estudios anuales de conversión tuberculínica para evaluar la tasa de nuevos funcionarios infectados por M. tuberculosis.

En países con alta cobertura de vacuna BCG como el nuestro, la población con una prueba inicial positiva es muy alta, lo que limita el contar con un grupo inicial negativo para el seguimiento. En estas condiciones, la estrategia alternativa ha sido reportar las tasas anuales de TBC clínica en el personal y comparar estos resultados con los de la población general. En el único trabajo publicado al respecto en Chile, Valenzuela y cols, describieron hacia mitad de la década anterior, un riesgo aproximadamente seis veces mayor respecto a la población general, de TBC clínica en el personal de salud (PS) de algunos hospitales escogidos en Santiago.

Los objetivos de este trabajo fueron evaluar la tasa de prevalencia de TBC clínica observada en el PS del Servicio de Salud Metropolitano Sur (SSMS) de Santiago, analizar sus características y comparar este riesgo con el observado en la población general.

¹² ALBERTO FICA C. PAULINA RAMONDA Y COL. Tuberculosis en el personal de salud del Servicio de Salud Metropolitano Sur de Santiago, Chile. Chile 2009. Rev Chil Infect 2009; 26 (1): 34-38

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

HERNÁN DEL CASTILLO.ALBERTO MENDOZA-TICONA.
Epidemia de tuberculosis multidrogo resistente y extensivamente resistente a drogas (TB MDR/XDR) en el Perú: situación y propuestas para su control. Perú 2009.¹³ En este artículo se describe el estado actual de las epidemias de tuberculosis multidrogo resistente (TB MDR) y tuberculosis extensivamente resistente a drogas (TB XDR) en el Perú. Se realiza un análisis de nuestra situación con respecto al resto de Latinoamérica, y de la distribución témporo espacial de los casos de TB XDR en Lima. También presentamos nuestra reflexión de lo que está pasando y debe cambiar; lo que se resume en darle la importancia debida a un problema que nos está rebasando y anteponer a nuestros propios intereses, los intereses de la humanidad; por consiguiente no podemos callar, y debemos declarar a la tuberculosis como emergencia sanitaria nacional. Eso constituye una respuesta, esperamos, aún viable para el Perú.

ALBERTO FICA .MARCELA CIFUENTES Y COL.Tuberculosis en el personal de salud . Chile 2008. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2009; 26(3): 380-86. ¹⁴Manifiesta que el riesgo de tuberculosis (TBC) nosocomial fue un hecho bien conocido en el pasado, que evolucionó hacia una aparente tranquilidad en la segunda mitad del siglo XX debido al advenimiento de una terapia específica y a la declinación global de esta enfermedad en el mundo. Sin embargo, esta relación pacífica se quebró antes del término del mismo siglo, debido a la re-emergencia de esta condición mórbida y a la aparición sustantiva de casos asociados a cepas multiresistentes que se asociaron a una mayor letalidad. En este fenómeno, los casos nosocomiales, ya sea por transmisión hacia otros pacientes o

¹³ HERNÁN DEL CASTILLO.ALBERTO MENDOZA-TICONA. Epidemia de tuberculosis multidrogo resistente y extensivamente resistente a drogas (TB MDR/XDR) en el Perú: situación y propuestas para su control. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2009; 26(3): 380-86.

¹⁴ ALBERTO FICA C., MARCELA CIFUENTES Y COL. Tuberculosis en el personal de salud . Chile 2008 Rev Chil Infect 2008; 25 (4): 243-255

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

hacia el propio personal de salud (PS), volvieron a captar la atención mundial.

El Comité Consultivo de la Sociedad Chilena de Infectología, en conjunto con el Programa de TBC del Servicio de Salud Metropolitano Sur de Santiago, decidieron efectuar una revisión del tema, abarcando diferentes aspectos y que contemplan: fundamentos del riesgo, su magnitud y factores asociados, incluyendo información nacional; el diagnóstico de infección latente en el PS, especialmente en población con antecedentes de vacunación BCG; las medidas de prevención, su organización y eficacia y, finalmente, la situación actual de las medidas de prevención en Chile.

El Comité Consultivo piensa que esta revisión es necesaria en nuestro medio debido a la reciente aparición de una norma técnica revisada sobre el Control de la TBC en Chile y a la necesidad de establecer un debate informado sobre la materia. Complementa además, una revisión previa sobre el tema que data de hace 10 años. Este documento está organizado en la secuencia antes señalada.

CESAR BONILLA ASALDE. Situación de la tuberculosis en el Perú. Perú 2008. Acta Med Per 25(3) 2008. ¹⁵Manifiesta que cada año se registran 220 000 nuevos casos de tuberculosis en la Región de las Américas y mueren mas de 50 000 personas a consecuencia de esta enfermedad. Uno de los aspectos más importantes y fascinantes en relación a la tuberculosis, es que es una enfermedad 100% curable y prevenible, sin embargo se ha convertido en la infección trasmisible más importante en los seres humanos.

En el Perú una comprensión cabal de la situación de la epidemia de la tuberculosis en el país, permite aplicar eficazmente las herramientas disponibles para su control, incrementando la eficiencia de las intervenciones habiéndose logrado considerables progresos en prevención y control de la tuberculosis, así en el año 1992 se notificaron en total mas

¹⁵ CESAR BONILLA ASALDE. Situación de la tuberculosis en el Perú. Acta Med Per 25(3) 2008.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

de 55 mil casos, mientras que el 2007, se ha logrado reducir esta cifra en 32,7 %, la meta al 2011 es disminuir el número de casos en 50%. También se ha mejorado e incrementado la la capacidad diagnostica de TB MDR Y TB XDR. No obstante, tanto la TB MDR, TB XDR, la comorbilidad TB/VIH-SIDA, el estigma, la discriminación y lo complicado de las intervenciones técnicas, socioeconómicas y culturales, significan un reto para el mejoramiento.

El 58 % de casos de TB, 82 % de casos de TB MDR y 93 % de casos de TB XDR son notificados por Lima y Callao. El primer caso de TB XDR, fue notificado el año de 1999 y hasta agosto del 2008 se han notificado 186 casos acumulados, de los cuales el 85 % se concentran en los distritos de La Victoria, Lima Cercado, San Martín de Porres, San Juan de Lurigancho, Ate, Santa Anita y El Agustino.

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1. TUBERCULOSIS

2.2.1.1. CONCEPTO

La tuberculosis es una enfermedad infectocontagiosa granulomatosa crónica producida por el *Mycobacterium Tuberculosis* o bacilo de Koch, que se localiza generalmente en el pulmón, aunque puede afectar otros órganos.

Se transmite de persona a persona por inhalación de aerosoles contaminados por el bacilo, que han sido eliminados por los individuos enfermos al toser, hablar o estornudar.¹⁶

¹⁶ Enfermedades Infecciosas : Tuberculosis .Guía para el equipo de salud. Argentina 2009
http://www.msal.gov.ar/images/stories/epidemiologia/pdf/guia_tuberculosis.pdf

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

2.2.1.2. EPIDEMIOLOGIA

Una de cada tres personas en el mundo está infectada por el bacilo de Koch, lo que convierte a la tuberculosis (TB) en la pandemia más importante a nivel mundial.

Esto se debe a su eficiente mecanismo de transmisión por vía aérea y de persona a persona; a su capacidad de desarrollar enfermedad crónica, discapacitante y fatal, sobre todo en personas afectadas por el VIH/SIDA y, recientemente, a su capacidad de desarrollar resistencia a las drogas anti-TB disponibles. Todos estos factores de la enfermedad asociados con una débil respuesta del sistema de salud en países en desarrollo, han convertido a la TB en una de las más importantes amenazas a la salud pública a escala mundial.

Es importante conocer que, del total de personas infectadas con el bacilo, no todas hacen la enfermedad activa pulmonar o extrapulmonar. Se estima que el 10% de los infectados desarrollarán la enfermedad activa a lo largo de su vida. La mitad lo hará en los primeros cinco años luego de infectarse con el bacilo.

En el Perú se estima que entre el 30 y 40% de la población está infectada por el bacilo de la TB, siendo mayor la proporción entre trabajadores de salud (por su contacto estrecho con personas con enfermedad activa sin adecuadas medidas de control de infecciones) y en trabajadores del transporte público (por su contacto directo y cotidiano con diversas personas durante su jornada laboral) .

Cada año en el Perú se notifican 32 mil casos nuevos de TB activa, lo que hace una tasa de morbilidad de 108 casos por 100 mil habitantes, cifra que coloca al Perú en el tercer lugar de los países con mayor carga de enfermedad tuberculosa en las Américas, precedido solamente por Haití y Bolivia .⁶

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLOGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

2.2.1.3. ETIOPATOGENIA

El agente causal de la tuberculosis pertenece al género *Mycobacterium*. Es un bacilo fino, inmóvil, no esporulado y positivo a la tinción Gram. El género *Mycobacterium* comprende más de 100 especies, las especies productoras de la tuberculosis son *M. tuberculosis*, *M. bovis* y *M. africanum*; también se incluye *M. microti*, que produce tuberculosis en las ratas y que se usó como vacuna antituberculosa.

Las partículas infecciosas son inhaladas y sólo las más pequeñas escapan de las defensas de superficie de las vías respiratorias y llegan hasta los alveolos pulmonares. A nivel alveolar, los macrófagos consiguen en la mayoría de los casos eliminar las partículas infecciosas por fagocitosis. Los bacilos se multiplican en el interior de los macrófagos que, al destruirse y una vez en el espacio extracelular, a través de la vía linfática llegan hasta los ganglios del mediastino y, por la sangre, a numerosos aparatos del organismo. Los bacilos anidan especialmente en órganos con abundante sistema retículo endotelial y bien oxigenados. La inmunidad adquirida o específica frena la multiplicación de los bacilos, pero no se establece plenamente hasta las 6 a 14 semanas tras la infección.

Una persona presenta infección tuberculosa latente cuando la infección tuberculosa no progresa a enfermedad; está sana (sin signos o síntomas de enfermedad), pero tiene en su organismo bacilos tuberculosos vivos. Existen individuos en los que la inmunidad específica es insuficiente para evitar el desarrollo de la enfermedad y entre un 10% a un 15% de ellos la desarrollarán a lo largo de su vida. En los dos primeros años aparecen entre el 50% a 80 % de los casos de enfermedad tuberculosa. En la infancia, la enfermedad que se desarrolla dentro de los primeros cinco años

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

tras la infección primaria se denomina tuberculosis primaria. Cuando la enfermedad se produce mucho tiempo después de la primoinfección se denomina tuberculosis pos-primaria, secundaria o de tipo adulto. El declive del sistema inmunitario permite el desarrollo de los bacilos procedentes de la primoinfección (tuberculosis por reactivación endógena). También puede ocurrir que la persona reciba nuevas exposiciones abundantes, repetidas o de cepas de especial virulencia del bacilo (tuberculosis por reinfección exógena).¹⁷

2.2.1.4. CUADRO CLINICO

En el 80% de los casos la tuberculosis se localiza en el pulmón. Las formas extrapulmonares pueden ser de cualquier localización, siendo las más frecuentes la ubicación pleural, ganglionar, meníngeo, peritoneal, genitourinaria y cutánea. En un 5% de los casos la enfermedad pulmonar es acompañada por alguna localización extrapulmonar.

La enfermedad tuberculosa puede cursar en forma subclínica o ser evidente a través de manifestaciones inespecíficas. La intensidad del cuadro clínico es variable, de acuerdo a la localización, extensión y severidad del daño orgánico.

1. **La tuberculosis pulmonar** : Habitualmente cursa en forma crónica con manifestaciones generales y del aparato respiratorio.

El síntoma más frecuente es la tos, inicialmente irritativa y luego productiva. El compromiso de vasos sanguíneos por el proceso inflamatorio necrotizante puede ocasionar hemoptisis,

¹⁷Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre el Diagnóstico, el Tratamiento y la Prevención de la Tuberculosis. Ministerio nacional de salud .Cataluña 2009
<http://www.cochrane.es/guias/guiatuberculosis.pdf>

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

a veces intensa, con obstrucción de la vía aérea, compromiso hemodinámico y anemización. La presencia de focos subpleurales o invasión de la pleura origina dolor torácico y derrame pleural, ocasionalmente con características de un empiema.

El cuadro clínico habitual es lentamente progresivo, caracterizados por períodos de progresión y regresión de la sintomatología, persistiendo siempre un cuadro basal de manifestaciones generales y respiratorias.

En las formas pulmonares graves el curso es progresivo y el compromiso orgánico pulmonar y general cada vez mayor. No existe un cuadro clínico radiológico específico de tuberculosis pulmonar.¹⁸

En pacientes mayores de 65 años los síntomas inespecíficos son los más frecuentes como por ejemplo la fiebre de origen desconocido. Este tipo de presentación debe ser tenida en cuenta en el momento de la evaluación, dado que el diagnóstico tardío conduce a un aumento de la morbimortalidad. Los hallazgos clínicos de la TB en el paciente infectado con el VIH dependen de la severidad de la inmunodepresión.

Las personas con niveles de linfocitos T CD4+ > 200/mm³ presentan síntomas similares al inmunocompetente, y la TB queda circunscripta al pulmón. En los individuos con recuentos por debajo de esa cifra es más frecuente el compromiso extrapulmonar y las formas diseminadas.¹⁹

2. **La Tuberculosis miliar** es una forma grave, mortal sin tratamiento, caracterizada por una invasión hematógena de todo el organismo por bacilos. Se observa de preferencia en niños no vacunados con BCG, ancianos debilitados y en pacientes con infección VIH/Sida. Se caracteriza por un síndrome febril, al que se agrega compromiso del estado general, baja de peso,

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

sudoración, tos seca o húmeda y disnea. En etapas tardías, se produce insuficiencia respiratoria. Se debe considerar la tuberculosis miliar en el diagnóstico de todo paciente con Fiebre de origen desconocido (FOD).¹⁸

Cuadro 1. Manifestaciones clínicas de enfermedad pulmonar tuberculosa

Constitucionales (generales)
- Síndrome febril.
- Sudoración nocturna
- Astenia
- Anorexia
- Baja de peso
Respiratorios
- Tos
- Expectoración: serosa, mucosa, purulenta
- Hemoptisis
- Dolor torácico
- Disnea

3. **Tuberculosis extrapulmonar:** Afecta cualquier órgano que no sea el pulmón. Incluye formas que están ubicadas parcial o totalmente dentro del tórax y son también consideradas extrapulmonares como la TB pleural, adenopatías hiliares o mediastinales.

La incidencia de localizaciones extrapulmonares es del 15 al 20% en pacientes inmunocompetentes, observándose hasta el 70% en inmunosuprimidos. La sintomatología depende de la localización.

Las más comunes son la pleural y la ganglionar. Otras localizaciones son: laríngea, abdominal, genitourinaria, osteoarticular, meníngea y cutánea pero el bacilo puede afectar cualquier órgano. Tanto por su morbilidad como por su mortalidad la meningitis tuberculosa es la de mayor gravedad

¹⁸Tuberculosis facultad de medicina universidad de Chile.Sergio Bozzo.Chile 2005
http://www.basesmedicina.cl/respiratorio/106_tuberculosis_pulmonar/16_respiratorio_tuberculosis.pdf

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

encuadrándosela para su diagnóstico dentro de las meningitis a líquido claro.

En relación a Tuberculosis extrapulmonar, los signos y síntomas dependen del órgano comprometido. Si bien, la curación espontánea es frecuente, se producen secuelas funcionalmente severas y, en algunas formas, como la renal y, especialmente, la de sistema nervioso central, la letalidad es muy importante.¹⁹

2.2.1.5. DIAGNÓSTICO

- **Baciloscopia:** examen microscópico de extendido de esputo, líquidos de punción, material purulento, homogeneizados de tejidos. Las dos técnicas más comunes son la tinción de Ziehl Neelsen, que muestra la ácido alcohol resistencia, y la microscopía de fluorescencia con fluorocromo auraminarodamina B y microscopios LED (light emission diode) donde se aprecian los bacilos como puntos brillantes sobre fondo negro. La baciloscopia se cuantifica en cruces luego de la lectura de por lo menos 100 campos microscópicos:+++ : más de 10 baar x campo; ++: 1-10 baar x campo;+: 1-10 baar x 10 campos Número de baar en 100 campos (1-10).

Se considera positiva la baciloscopia con más de 5 bacilos por 100 campos. Menor cantidad puede informarse y el médico la considerará en el contexto clínico.

La baciloscopia de la primera muestra arroja el 80% del rendimiento en los pacientes con lesiones moderadas .Aunque se aconsejan como mínimo efectuar dos baciloscopías (esputo

¹⁹ Guías de diagnóstico, tratamiento y prevención de la tuberculosis . Hospital Muñiz - Instituto Vaccarezza. Argentina 2010.

http://www.intramed.net/userfiles/2011/file/Maria/guia_tuberculosis.pdf

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

seriado), una primer muestra positiva analizada estrictamente es altamente sugestiva de TB y no es necesario efectuar una segunda.

-Cultivo: permite la identificación de género y especie a través de pruebas bioquímicas (catalasa, niacina y nitrato reductasa) o moleculares, confirmando el diagnóstico de enfermedad. En el estado del arte actual del diagnóstico de la TB es conveniente contar con la identificación del complejo *M. tuberculosis* y una prueba de sensibilidad como mínimo a R o a H y R.

Existen dos tipos de medio de cultivo, sólidos y líquidos. En los primeros el desarrollo es más lento (mínimo 20 días a partir de baciloscopías ++ o ++++) pero puede visualizarse la morfología de las colonias. Se considera positivo un cultivo con más de 10 colonias aunque los de menor número deben considerarse en el contexto clínico. Los medios líquidos permiten un desarrollo más rápido de las micobacterias (son la base de los métodos denominados rápidos) pero no se aprecia la morfología de las colonias.

Los medios sólidos usualmente empleados son el Lowenstein Jensen y Stonebrink en base a huevo y el Middlebrook 7H10 en base a agar. Existen varios medios líquidos en base a caldo, entre ellos el de Dubos y el Middlebrook 7H12.¹⁸

- Radiografía de tórax: es el examen de mayor sensibilidad para el diagnóstico de tuberculosis pulmonar, si bien es inespecífico y más costoso que la baciloscopía. Las lesiones tuberculosas se incluyen en el diagnóstico diferencial de prácticamente todas las patologías pulmonares (infiltrados alveolares o intersticiales, nódulos pequeños, cavidades de paredes limpias, calcificaciones, fibrosis y retracciones localizadas). La ubicación de las lesiones en

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

los vértices pulmonares es muy sugerente pero inespecífica. En la diseminación hematógena el compromiso pulmonar se caracteriza por la existencia de innumerables pequeños nódulos de 2 milímetros repartidos difusa y homogéneamente en ambos campos pulmonares. Esta imagen radiológica se denomina patrón miliar (por similitud con la semilla de mijo).

-Medición de Adenosindeaminasa (ADA) en líquidos orgánicos: esta enzima se encuentra elevada en el líquido pleural, pericárdica, peritoneal y en el líquido céfalo-raquídeo en casos de tuberculosis. Con un valor de ADA en líquido pleural inferior de 44U/L el diagnóstico de tuberculosis pleural es improbable. Un valor superior plantea el diagnóstico diferencial entre tuberculosis, empiema, linfoma y artritis reumatoidea, principalmente. En LCR un ADA mayor a 8 U/L es sugerente de tuberculosis, si bien puede observarse en otras causas de meningitis.

-Prueba tuberculínica (PPD): Consiste en la medición de la respuesta de hipersensibilidad celular del organismo a la inyección intradérmica de derivado proteico purificado. En ausencia de efecto de vacunación, la seroconversión es indicadora de infección. Un PPD reactivo (induración de más de 5 milímetros) se observa en individuos vacunados, infectados y enfermos. Un PPD no reactivo, descartaría infección, pero las condiciones anergizantes (inmunodepresión, desnutrición, infecciones virales, TBC diseminada) determinan resultados falsos negativos. La ayuda diagnóstica de esta prueba es muy relativa y depende de su adecuada interpretación, especialmente en medios como el nuestro, donde la cobertura de vacunación es alta.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

- **Detección de ADN de *Mycobacterium tuberculosis*** mediante técnica de Reacción de Polimerasa en Cadena (PCR): Se basa en la amplificación de una secuencia génica específica del micobacterium. Es una técnica rápida, altamente sensible, de alto costo y que tiene limitaciones en su interpretación, en especial en pacientes con baciloscopia negativa.

Se considera de valor cuando hay una probabilidad clínica de tuberculosis moderada a alta.²⁰

2.2.1.6. TRATAMIENTO

La Tuberculosis es una enfermedad de notificación obligatoria diaria y su tratamiento se basa en la quimioterapia abreviada de acuerdo a las normas del Programa de Control de la Tuberculosis. El tratamiento es gratuito para todos los enfermos.

Las drogas de primera línea son Isoniacida (H), Rifampicina (R) y Pirazinamida (Z), a las cuales se agrega como cuarto medicamento, Etambutol (E) o Estreptomina (S). El programa dispone para indicaciones excepcionales de Kanamicina (K), Etionamida (Et), Cicloserina (Cs) y Ciprofloxacino (Cp).

La administración del tratamiento, preferentemente ambulatoria, debe ser controlada con la observación directa por personal de salud responsable.²¹

²⁰Tuberculosis facultad de medicina universidad de Chile.Sergio Bozzo.Chile 2005
http://www.basesmedicina.cl/respiratorio/106_tuberculosis_pulmonar/16_respiratorio_tuberculosis.pdf

²¹ SERGIO BOZZO. Bases de la Medicina. Facultad de medicina de Chile .Chile 2008.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

**1. ESQUEMAS DE TRATAMIENTO
ANTITUBERCULOSIS :**

Para todo caso de tuberculosis, antes de iniciar el tratamiento se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Condición bacteriológica inicial por baciloscopia o cultivo.
- Antecedente del tratamiento antituberculoso previo y resultados de pruebas de sensibilidad anteriores.
- Localización de la enfermedad: pulmonar o extra-pulmonar.
- Presencia de factores de riesgo para TBC MDR
- Gravedad y pronóstico de la enfermedad.
- Presencia de comorbilidad o inmuno-compromiso (VIH, Diabetes, otros)
- Antecedente personal y/o familiar de reacción medicamentosa.
- Resultados de Laboratorio y Anatomía Patológica (en TB extrapulmonar)
- Asegurar el envío y recepción de muestras para pruebas de sensibilidad.

a) ESQUEMA UNO: 2RH2E14H2R2

El tratamiento primario ESQUEMA UNO incluye los siguientes fármacos: Isoniacida (H), Rifampicina (R), Pirazinamida (Z), Etambutol (E)

La Isoniacida y la Rifampicina son consideradas como el Núcleo Básico del tratamiento antituberculoso a la que se agregó posteriormente la Pirazinamida; todas ellas pueden eliminar el bacilo de la TB (*Mycobacterium tuberculosis*) en cualquier localización, a nivel intracelular y extracelular.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

Cuadro 2. Dosis Recomendadas de fármacos anti TB de
Primera Línea

Fármacos	Siglas	Dosificación diaria	Dosis máxima/día	Presentación
Isoniacida	H	5 mg / kg	300 mg./día	Tabletas de 100 mg.
Rifampicina	R	10 mg /kg	600 mg	Cápsulas x 300 mg. Jarabe x 100 mg% 5 mL
Etambutol	E	20 / kg	1200 mg	Tabletas x 400 mg.
Pirazinamida	Z	25 / kg	1500 mg	Tabletas x 500 mg.
Estreptomina	S	15 mg / Kg	1 g	Ampollas x 5 gr. Ampollas x 1 gr.

El esquema de tratamiento primario acortado se debe administrar durante 6 meses, hasta completar 82 dosis, dividido en dos etapas o Primera Fase: 50 dosis (diario de lunes a sábado con HRZE). o Segunda Fase: 32 dosis (intermitente, 2 veces por semana, con RH).

Cuadro 3: Tratamiento con el esquema uno

TRATAMIENTO ESQUEMA – UNO (2RHEZ/4R ₂ H ₂)				
Duración 6 meses (82 dosis)				
FASES	DURACIÓN	FRECUENCIA	MEDICAMENTOS Y DOSIS	TOTAL POR ENFERMO
1ra.	02 meses (50 dosis)	Diario, excepto domingos y feriados	Rifampicina x 300 mg 2 cápsulas Isoniacida x 100 mg 3 tabletas Pirazinamida x 500 mg 3 tabletas Etambutol x 400 mg 3 tabletas	R x 300 mg 164 cap. H x 100 mg 406 tab Z x 500 mg 150 tab.
2da.	04 meses (32 dosis)	Dos veces por semana	Rifampicina x300 mg 2 cápsulas Isoniacida x 100 mg 8 tabletas	E x 400 mg 150 tab.
NOTA : <ul style="list-style-type: none"> La persona con tuberculosis con menos de 50 Kg. de peso, tanto adultos como niños, la dosis de medicamentos se administra en relación con el peso del paciente de acuerdo a la posología adjunta. En menores de 7 años, valorar riesgo beneficio del uso del Etambutol, por el riesgo de producir neuritis óptica. Utilizar Estreptomina como medicamento alternativo al Etambutol. 				

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

b) ESQUEMA DOS: 2RHEZS - 1RHEZ / 5R2H2E2

Es el esquema de terapia combinada diseñado con medicamentos de primera línea para aquellas personas con tuberculosis Antes Tratados (AT) quienes tienen el antecedente de haber recibido tratamiento anti TB por más de 30 días, incluye recaídas y abandonos recuperados.

Las personas con antecedente de tratamiento tienen mayor riesgo de ser portadores de TB resistente a antibióticos, razón por la cual es necesario potenciar el esquema terapéutico con una droga adicional (Estreptomina) y extender la segunda fase.

Las personas con tuberculosis en condición de AT que no cumplan los criterios de recaída o abandono deben ser evaluados por el consultor local.

La composición del Esquema DOS incluye los siguientes fármacos: Rifampicina (R), Isoniacida (H), Pirazinamida (Z), Etambutol (E) y Estreptomina (S).

Se debe administrar durante 8 meses (aproximadamente 32 semanas), hasta completar 125 dosis, dividido en dos etapas:

- Primera fase: 75 dosis (2 meses, diario, de lunes a sábado con RHEZS, seguido de un mes diario de lunes a sábado con RHEZ).
- Segunda fase: 40 dosis (intermitente, 2 veces a la semana, con RHE)²²

²² NORMA TECNICA DE SALUD PARA EL CONTROL DE LA TUBERCULOSIS . Pilar Mazzetti Soler .Lima 2006.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

Cuadro 4: Tratamiento con el esquema dos

TRATAMIENTO ESQUEMA – DOS 2RHEZS-1RHEZ/5R ₂ H ₂ E ₂					
Duración 8 meses (115 dosis)					
FASES	DURACIÓN	FRECUENCIA	MEDICAMENTOS Y DOSIS		TOTAL POR ENFERMO
1ra.	02 meses (50 dosis)	Diario excepto domingos y feriados	Rifampicina x 300 mg Isoniacida x 100 mg Pirazinamida x 500 mg Etambutol x 400 mg Estreptomicina x 1 gr	2 Cápsulas 3 Tabletas 3 Tabletas 3 tabletas	R x 300 mg.= 230 cap. H x 100 mg.= 545 tab
	01 mes (25 dosis)	Diario excepto domingos y feriados	Rifampicina x 300 mg Isoniacida x 100 mg Pirazinamida x 500 mg Etambutol x 400 mg	2 cápsulas 3 tabletas 3 Tabletas 3 Tabletas	Z x 500 mg=225 tab. E x 400 mg = 465 tab.
2da.	05 meses (40 dosis)	Dos veces por semana	Rifampicina x 300 mg Isoniacida x 100 mg Etambutol x 400 mg	2 cápsulas 8 tabletas 6 tabletas	S x 1 gr. = 50 amp.
NOTA : <ul style="list-style-type: none"> • La persona con menos de 50 Kg de peso, tanto adultos como niños, la dosis de medicamentos se administra en relación con el peso del paciente de acuerdo a la posología adjunta. • En menores de 7 años, valorar riesgo beneficio del uso del Etambutol, por el riesgo de producir neuritis óptica. Utilizar Estreptomicina como medicamento alternativo al Etambutol. • En embarazadas: No utilizar Estreptomicina, en función a su eventual toxicidad sobre el feto. En caso de ser necesario, evaluar el riesgo-beneficio con decisión informada de la paciente y su familia. • En los mayores de 60 años, la dosis diaria de Estreptomicina utilizada no deberá exceder de 0,75 gr. 					

2.2.1.7. TRATAMIENTO DE LA TUBERCULOSIS FÁRMACORRESISTENTE

Definiciones:

- TB monorresistente es aquella forma de la enfermedad en que el *Mycobacterium tuberculosis* es resistente a un solo fármaco antituberculosis (habitualmente H o S).
- TB polirresistente es aquella en la que el *M. tuberculosis* es resistente a dos o más fármacos pero no a la H y R simultáneamente: por ejemplo a S e H.
- TB multirresistente (TBMR) es aquella en que el *M. tuberculosis* es resistente simultáneamente a H y R con o sin el agregado de resistencia a otros fármacos.
- TB extensamente resistente (TBXDR) involucra a la enfermedad provocada por cepas de *M. tuberculosis* resistentes como mínimo a H y R con resistencia adicional a por lo menos una fluoroquinolona antituberculosis y a un inyectable de segunda línea.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

**– TRATAMIENTO DE LA TUBERCULOSIS
MULTIDROGORESISTENTE (MDR)**

La mejor opción de manejo para la TB MDR es el retratamiento individualizado, pero las personas con tuberculosis deben contar con resultados de prueba de sensibilidad en el momento de la decisión terapéutica.

La duración del tratamiento es:

- 18 meses: para aquellos con lesión pulmonar mínima (menos de 50% del único pulmón comprometido), no cavitada, sin antecedente de tratamiento, previo de ningún tipo, sin comorbilidad presente, regulares al tratamiento, sin antecedentes de cirugía torácica terapéutica por TB MDR, con resistencia únicamente a H y R con conversión bacteriológica a cultivo negativo dentro de los primeros seis meses de retratamiento.
- 19 a 24 meses: para el resto de pacientes.

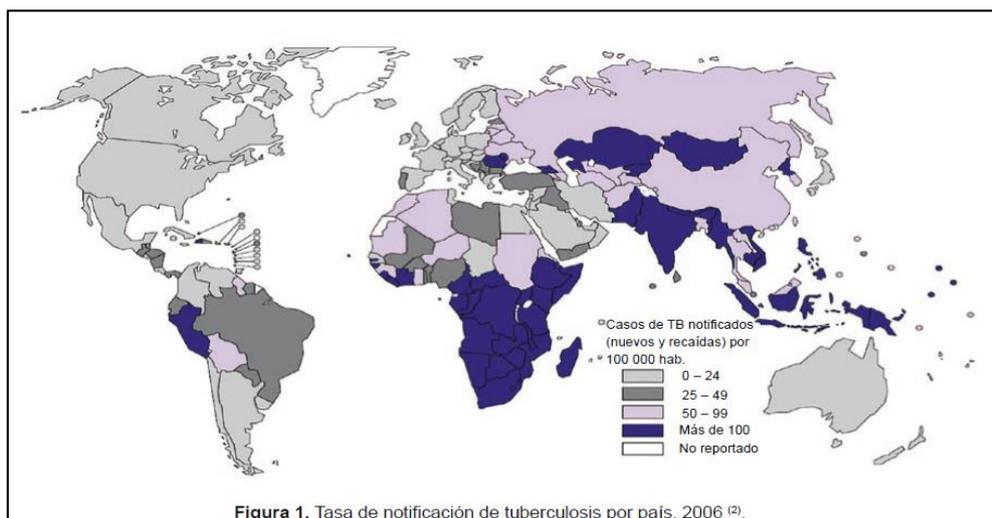
– SITUACIÓN DE LA TB MDR/XDR EN EL PERÚ

Según el Ministerio de Salud del Perú (MINSA) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el Perú cada hora cuatro a seis personas se enferman de tuberculosis (TB), esto hace que al año se vean afectados entre 35000 a 50 000 personas ; de todos ellos, el 10% contrae la tuberculosis multidrogo-resistente (TB MDR) que es producida por cepas resistentes a las drogas más efectivas para curar la TB, como son la isoniacida y la rifampicina. Pero más grave aún, es que el MINSA, hasta diciembre de 2008, ha notificado 202 casos de TB extremadamente resistente (TB XDR) , enfermedad producida por cepas mutantes que se han hecho resistentes a las drogas más efectivas para curar a la TB MDR como son: las fluoroquinolonas (ciprofloxacina, ofloxacina, levofloxacina

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

o moxifloxacin) y una de las tres drogas inyectables de segunda línea (kanamicina, capreomicina o amikacina), lo que hace a estas cepas virtualmente incurables, transmisibles y altamente mortales . Para la OMS y el Centro de Control de Enfermedades de EEUU (CDC) un sólo caso de TB XDR y quienes estuvieron en contacto con él, deben ser manejados como una situación de emergencia sanitaria. En el Perú esta medida aún no ha sido considerada por nuestras autoridades sanitarias competentes.

Si consideramos que cada persona que enferma de TB sin tratamiento efectivo, contagia el bacilo tuberculoso entre 10 a 15 personas cada año, y que las cepas resistentes y extremadamente resistentes se transmiten de la misma manera que las cepas sensibles, las cifras de ciudadanos infectados por el bacilo tuberculoso resistente a drogas, pero que aún no han desarrollado la enfermedad activa en Perú, son alarmantes. Por todo ello consideramos que el real diagnóstico de este escenario epidemiológico en el Perú, es el de una epidemia no controlada de TB MDR/XDR. Esta realidad nacional es la más grave en todo el continente americano, siendo sólo semejante a lo que sucede en países africanos, países pobres de Asia y las ex repúblicas socialistas soviéticas .¹³



**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

**2.2.2. RIESGO DE CONTRAER TUBERCULOSIS DURANTE EL
TRABAJO**

**2.2.2.1. RIESGO DE TUBERCULOSIS EN EL AMBIENTE
LABORAL**

- 1. El mecanismo de transmisión de la TB es directo de persona a persona a través de la vía aérea.** Ésta forma de contagio es la más efectiva y la más difícil de prevenir ; no se puede evitar respirar para prevenir contagiarse de TB de una persona con enfermedad activa que comparte estrecha y frecuentemente los mismos ambientes que pueden ser el dormitorio, el lugar de trabajo, el centro de estudio, el transporte público urbano, provincial o aéreo; lugares de reunión social, etc.
- 2. Tiempo de exposición :** Si consideramos que la mayoría de las personas trabajan en equipo entre los 16 a 65 años compartiendo el mismo espacio laboral ocho horas al día o cuarenta horas a la semana, es muy factible que, en estas circunstancias, la TB se pueda adquirir en el ambiente laboral por un efecto de casualidad .Sin embargo, existen profesiones directamente asociadas con un mayor riesgo de padecer TB, como los mineros y la sílico-tuberculosis; los veterinarios y matarifes (zoonosis por *M. bovis*); trabajadores de funerarias; patólogos y personal involucrado en autopsias; personal de penitenciarías; casas de hospicio; transporte público; y personal de salud en general.
- 3. Grado y tiempo de contacto con el bacilo :**La probabilidad de infectarse depende del grado y tiempo de contacto con el bacilo. Por ejemplo, la sala de emergencia de hospitales; salas de broncoscopía o nebulización; servicios de neumología; salas de autopsia; laboratorios de cultivos de micobacterias; asilos; refugios; prisiones, etc. son lugares donde existe una mayor oportunidad de entrar en contacto con el bacilo; por lo tanto, las

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

personas que laboran en estos ambientes están en riesgo de infectarse y padecer TB por consecuencia inherente a su ocupación, por lo que la seguridad laboral para el control de infecciones debe ser garantizada por el empleador. La eficacia de la infección por M. tuberculosis depende de la concentración de partículas infectantes de Wells (de 1 a 10 μ de diámetro); el medio transmisor (aire) y la susceptibilidad para infectarse del contacto. Un acceso de tos puede eliminar 3000 partículas infectantes procedentes del pulmón o la laringe; en cambio, el esputo o la flema per se, no es un vehículo de transmisión, salvo que se deseque y se movilizan finas partículas con el aire.

4. La distancia entre la fuente y el contacto. El riesgo de contagio depende de la distancia boca–boca entre la fuente y el contacto. A partir del medio metro de distancia la transmisión decrece logarítmicamente (a mayor distancia mayor número de metros cúbicos de aire, mayor dilución y menor cantidad de partículas infectantes).

Por ello, son fundamentales para reducir la transmisión: los espacios amplios y ventilados con buen recambio de aire e iluminación natural, el uso de fuentes de luz UV artificial en la parte alta de las habitaciones y un grado bajo de humedad ambiental .

**2.2.2.2. TUBERCULOSIS COMO ENFERMEDAD
OCUPACIONAL EN EL PERSONAL DE SALUD**

La transmisión de la TB en los servicios de salud, tanto entre pacientes como entre personal de salud, ha sido descrita en casi todas las partes del mundo sin importar la incidencia local de TB. Desde la década de 1950 la TB empezó a ser considerada como una

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

amenaza para el personal de salud, por lo que se empezó a implementar actividades específicas de aislamiento y protección respiratoria para reducir el riesgo de desarrollar TB nosocomial. Sin embargo, la insuficiente implementación de estas medidas en países en desarrollo, la epidemia del VIH y la emergencia de la TB resistente a diferentes fármacos, ha hecho reemerger esta forma de transmisión .

La experiencia de la epidemia de TB multidrogorresistente (TB-MDR) nosocomial que afectó a pacientes y al personal de salud en hospitales de New York a principios de los años noventa, contribuyó básicamente en dos aspectos: se logró la evidencia suficiente sobre la capacidad de transmisión activa de la TB-MDR, y la posibilidad de control a corto plazo cuando hay decisión política y capacidad técnica/financiera disponibles, algo que deberíamos seguir los países en vías de desarrollo .

La mayor evidencia que confirma que la TB es una enfermedad ocupacional para el personal de salud viene de tres revisiones sistemáticas recientes. Los resultados del metanálisis de Baussano et al muestran que el riesgo de TB, tanto en su forma latente como activa, entre personal de salud es consistentemente mayor que el riesgo entre la población general en todo el mundo.

Los autores informan un riesgo anual de infección de TB entre trabajadores de salud de 4,6% (IC 95% 4,1 – 5,6%) y una diferencia de riesgo de incidencia anual de TB de 2,9 (IC 95% 2,4 – 5,1) entre trabajadores de salud frente a la población general. La ventaja de este estudio es que incluye investigaciones de diferentes países con niveles de carga de enfermedad bajos, intermedios y altos. Las otras dos revisiones sistemáticas publicadas por Menzies et al. y Joshi et al. También encuentran que la infección y la enfermedad por el bacilo tuberculoso, son eventos relacionados al trabajador de salud en todos los países, sobre todo en aquellos de

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

bajos y medianos ingresos donde las medidas de control de infecciones son limitadas y la exposición es frecuente.

En Perú, la evidencia de infección tuberculosa del personal de salud se limita a informes de brotes en hospitales nacionales .

describen en el personal de emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo de Lima una tasa anual de infección de 30%; es decir, que treinta de cada cien personas que trabajan en estas salas de emergencia se infectan por el bacilo a lo largo de un año de seguimiento. Esta alta transmisión nosocomial de TB se asoció con un insuficiente número de medidas administrativas de control de infecciones: ausencia de triaje de casos sospechosos de TB; nula promoción de la etiqueta de tos; no usar mascarillas de papel en personas que tosen; ausencia de instalaciones de aislamiento de los casos detectados, y un limitado e inadecuado uso de respiradores con filtros N95.

A pesar de haberse capacitado sobre el control de la transmisión de la TB en los principales hospitales de todo el país , las cifras de casos de TB en personal de salud notificados por la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis del Ministerio de Salud, muestra una marcada tendencia a incrementar en los últimos años .⁶

2.2.3 MEDIDAS DE CONTROL DE TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD

2.2.3.1. Medidas de control administrativo

Las medidas de control administrativas son de bajo costo y las más importantes, dado que las otras dos medidas por si solas no tienen impacto.

Tiene por objetivo disminuir la exposición de los trabajadores y pacientes al *Mycobacterium tuberculosis*. Las principales medidas de control administrativo o de gestión son:

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

1. El diagnóstico precoz de pacientes con tuberculosis potencialmente infeccioso.
2. La separación o aislamiento inmediato de los pacientes con TB infecciosa.
3. El inicio inmediato del tratamiento directamente supervisado.
4. Evaluación del riesgo de transmisión en el establecimiento.
5. Elaboración de un plan de control de infecciones.

2.2.3.1.1 En el primer nivel de atención

La atención ambulatoria de pacientes en lugares de alta incidencia de TB deberá ir acompañada de la evaluación, identificación, diagnóstico temprano y manejo adecuado de pacientes con TB. En estos lugares es importante:

-Realizar el triaje de pacientes con alta sospecha de TB: así por ejemplo, pacientes sintomáticos respiratorios (tos por más de 15 días), pacientes con otros síntomas sospechosos de TB como hemoptisis, baja de peso, etc. pacientes con riesgo elevado de TB como por ejemplo los pacientes con VIH.

-Recolección y entrega del esputo al laboratorio en forma oportuna. Además, es importante que el personal de los laboratorios locales emita los resultados dentro de las 24 horas posteriores a la recolección de la muestra.

-Las áreas de espera de pacientes ambulatorios deben ser abiertas y bien ventiladas evitando la presencia conjunta de pacientes con TB potencialmente infecciosos con otros pacientes sin tuberculosis, especialmente de aquellos con alto riesgo de enfermar, como por ejemplo los pacientes inmunocomprometidos (desnutridos, con VIH, pacientes con tratamiento inmunosupresor, niños, y otros).

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

-Se deberá realizar la evaluación del riesgo de transmisión del M. tuberculosis del establecimiento y en las áreas de atención de pacientes con TB. Para ello es importante considerar algunos criterios como por ejemplo el número de pacientes que se atienden, el tiempo que los pacientes pasan en determinados servicios y los procedimientos de riesgo que se realicen como por ejemplo la inducción de esputo. Elaboración de un Plan de Control de Infecciones en el establecimiento, este documento deberá detallar por escrito las medidas que se deben tomar en el establecimiento, siendo refrendado por el jefe del establecimiento.

-Identificación de las áreas o servicios de riesgo, recomendaciones específicas sobre las diferentes medidas de control de infecciones, las actividades de capacitación del personal de salud en control de infección por tuberculosis.

Educación de los pacientes. Se debe instruir a los pacientes con tos a cubrirse la boca y nariz con el pliegue del codo o con un papel con la finalidad de disminuir la posibilidad de diseminación de los núcleos de gotitas infecciosas.

2.2.3.1.2. En hospitales

En establecimientos referenciales para la atención de personas con tuberculosis además de las medidas anteriormente señaladas se deberá:

-Aplicar pautas de separación o de aislamiento hospitalario en personas con TB frotis positivo y TB MDR y personas con asociación TB-VIH/SIDA.

-Supervisar el cumplimiento de las normas de aislamiento, evitando la circulación de las personas con TB frotis positivo fuera de sus habitaciones, colocar mascarilla quirúrgica a la personas con tuberculosis cuando se tenga que trasladar al interior o exterior del establecimiento.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

-Promover el tratamiento ambulatorio de la tuberculosis, ya que uno de las formas más eficaces para disminuir el riesgo de transmisión de la TB nosocomial es evitando en la medida de lo posible la hospitalización.

2.2.3.2. Medidas de control ambiental

Tienen por objetivo reducir la concentración de núcleos de gotitas infecciosas. Existe una gran variedad de medidas de control ambiental entre ellas están la ventilación natural, la ventilación mecánica y los complementos a la ventilación como son la filtración de aire y la luz ultravioleta.

1. Ventilación :Maximizar la ventilación natural es el método más sencillo y barato, el objetivo es eliminar y diluir el aire de las áreas de personas con tuberculosis lejos de personas sin TB sobre todo en países de clima cálido. Esto se puede realizar mediante la apertura de las ventanas de áreas de espera, salas de examen y salas de hospitalización, en caso que no existan o sean insuficientes deberán instalarse ventanas u otras aberturas que se comuniquen con el exterior. Cuando existan ventiladores de techo es importante que las ventanas queden abiertas para diluir e intercambiar el aire. Una condición mínima aceptable comprende aberturas en extremos opuestos de una habitación (ventana - ventana, puerta-ventana)

2. Ventilación Mecánica: Esta se debe usar en donde la ventilación natural no es factible o es inadecuada. Entre estos figuran:

-Los ventiladores de ventana.

-Sistemas de extracción mecánica y los sistemas cerrados de filtración y recirculación, en estos casos deben tenerse en cuenta algunas consideraciones como:

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

-La potencia del equipo que asegure el ingreso del aire.

-La dirección del flujo de aire, debe ir desde un área “limpia” pasando por el personal de salud, el paciente y el exterior.

-El área por donde ingresa el aire debe encontrarse lejos del área de extracción para evitar el retorno del aire contaminado.

Estos sistemas son costosos, requieren mantenimiento permanente y deben evaluarse regularmente para asegurar su adecuado funcionamiento, para ello se puede usar la prueba de humo.

3. Métodos complementarios: En general son métodos más complejos y costosos e incluyen:

-Luz ultravioleta :En países de escasos recursos sólo se recomienda en establecimientos referenciales y como radiación continua de la capa superior del aire, sin embargo esto requiere una mezcla eficaz del aire. En áreas de techos altos puede limitar su factibilidad y utilidad. En general una lámpara solo puede durar entre 7 a 14 meses, luego la radiación disminuye rápidamente.

- Filtros HEPA : Generalmente son usados en ambientes pequeños y con un número limitado de pacientes, pueden ser fijas o portátiles además de requerir un monitoreo constante y cuidadoso.

2.2.3.3 Medidas de Protección Respiratoria

1. Medidas de protección respiratoria personal:

Tiene por objetivo proteger al personal de salud como un complemento de las medidas de control administrativas y de control ambiental, y no sustituyen a dichas medidas. El

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

respirador indicado es de tipo N95 y que brinde protección específica contra microorganismos como *Mycobacterium tuberculosis*.

2. Uso de respiradores por el personal de salud:

Los respiradores son un tipo especial de máscara que usualmente cuentan con una eficiencia de filtro de al menos 95% para partículas de 0.3 micras de diámetro.

Son descartables pero pueden usarse varias veces si se conservan adecuadamente evitando la humedad, la tierra y el aplastamiento. Deben guardarse en un lugar limpio y seco y de preferencia envueltos en una tela delgada y en una bolsa de papel.

Un aspecto importante de tener en cuenta es que dichos respiradores deben colocarse ajustadamente a la cara de la persona evitando fugas en los bordes.

La presencia de vello o barba impide un adecuado uso de dichos dispositivos y por lo tanto permiten la potencial entrada de partículas infecciosas. Por dicho motivo es importante realizar una “prueba de ajuste” del respirador.

En general los respiradores se usan restringidamente y su indicación es para áreas de alto riesgo como :

- Salas de aislamiento para personas con TB- MDR.
- Durante procedimientos que producen tos (por ejemplo durante la inducción de esputo).
- Sala de broncoscopía.
- Sala de autopsia.
- Sala de espirometría.
- Unidades de cuidados críticos.⁸

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

CAPÍTULO III

3.1 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	INDICADOR	CATEGORIZACION	ESCALA
Edad	Años	< 35 36 – 45 46 – 55 > 55	Ordinal
Sexo	Genero	Femenino Masculino	Nominal
Antecedentes Familiares	Antecedente	Si No	Nominal
Hacinamiento	N° de habitantes/N° de habitaciones	Si No	Nominal
Ocupación	Ocupación laboral	Médico Enfermera Obstetriz Tec. Enfermería Tec. Limpieza Odontólogo Otros	Nominal

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

Años de servicio	Años	< 5 años 6 a 10 11 a 15 >15	Ordinal
Uso de mascarilla N95	Frecuencia de uso	Muy frecuente Poco frecuente Muy poco frecuente Nunca	Nominal
Dieta	Alimentación	Buena Regular Mala	Nominal
Situación económica	Pobreza	Pobre No pobre	Nominal
Tuberculosis	Localización	Pulmonar Extrapulmonar	Nominal
Baciloscopía	Muestra	Positivo Negativo	Nominal
Radiografía	Radiografía de tórax	Compatible a TBC No compatible a TBC	Nominal
Tratamiento recibido	Esquema	Uno Dos Individualizado	Nominal
Evolución	Clínica	Favorable Curado Tórpida Recaída Fallecido	Nominal

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

3.2 DEFINICIONES OPERACIONALES

- MINSA : Comprende el Hospital Hipólito Unanue , Centros de salud y puestos de salud pertenecientes a la DIRESA de Tacna.

- ESSALUD : Comprendido por el Hospital Daniel Alcides Carrión de Tacna.

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. DISEÑO:

Se realizó una investigación con diseño observacional, descriptivo , analítico, retrospectivo, de corte transversal donde se determinó la frecuencia y características clínico epidemiológicas de tuberculosis en el personal de salud que labora en el MINSA y ESSALUD de la ciudad de Tacna en un período de tiempo seleccionado.

4.2.AMBITO DE ESTUDIO

El Hospital Hipólito Unanue de Tacna es un hospital referencial docente nivel II-2 ,fué construído en el transcurso del gobierno del presidente Manuel A.Odría oficialmente inaugurado el 28 de agosto de 1954 e inició sus funciones al servicio de salud de nuestra ciudad el 18 de abril de 1955 .Actualmente se encuentra ubicado en la región , provincia y distrito de Tacna . Localizado em la parte céntrica de la ciudad , delimitada por las calles Federico Barreto esquina com la calle Blondell donde se encuentra el acceso principal.

El Hospital Daniel Alcides Carrión de Tacna , correspondiente a ESSALUD es un hospital referencial docente nivel III fue inaugurado por el ejecutivo de ESSALUD Fernando Barrios Ipenza ,se encuentra en la carretera a Calana 6.5 km Tacna.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA:

a) Población:

El 100% del personal de salud que labora en el MINSA y ESSALUD de la provincia de Tacna con diagnóstico de tuberculosis durante el periodo de enero de 2008 a diciembre de 2012.

b) Muestra:

4.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Personal de salud con diagnóstico de tuberculosis en todas sus formas (BK +, y/o radiografía de tórax patológica, y/o biopsia, y/o cultivo +, compatibles con TBC).
- Personal de salud que recibió o recibe tratamiento antituberculoso en establecimientos del MINSA o ESSALUD y no necesariamente en la institución que le corresponde.

4.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Estudiantes e internos de medicina.
- Personal de salud con inmunosupresión(VIH).
- Personal de salud que haya adquirido tuberculosis fuera del ámbito y tiempo de estudio por primera vez.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

4.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

- Ficha de evaluación médica del paciente con tuberculosis consignada en la historia clínica del personal de salud del MINSA y ESSALUD con diagnóstico de TBC. (ver anexo 1).
- Ficha de recolección de datos (ver anexo 2).

CAPITULO V

PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS

Se obtuvo los datos aplicando la ficha de recolección de datos (anexo 2), a la ficha de evaluación médica del paciente con tuberculosis (anexo 1) consignada en la historia clínica del personal de salud del MINSA y ESSALUD con diagnóstico de TBC .

La información se ingresó a una base de datos utilizando el Programa SPSS, con el cual se procesó la información y se elaboró los resultados materia de análisis.

En el análisis se describe la frecuencia y características clínico epidemiológicas de tuberculosis en el personal de salud de Tacna que labora en el MINSA y ESSALUD de Tacna . 2008 – 2012.

Los resultados están expresados como porcentajes para las medidas en escala nominal.

Para el procesamiento y análisis de datos se utilizó el software SPSS.

FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012

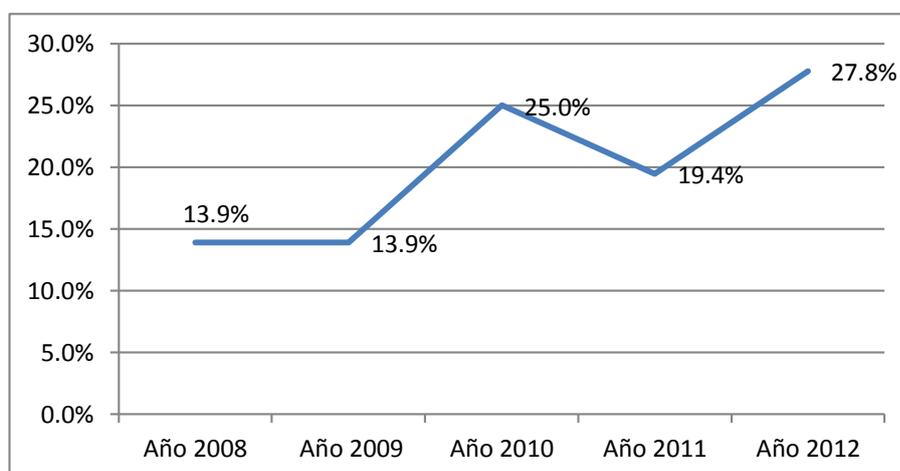
CAPITULO VI
RESULTADOS

TABLAN°01

DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL DE SALUD CON TUBERCULOSIS
SEGÚN FRECUENCIA POR AÑOS TACNA 2008-2012

AÑO DE PRIMOINFECCIÓN DE TBC	n	%
Año 2008	5	13.9%
Año 2009	5	13.9%
Año 2010	9	25.0%
Año 2011	7	19.4%
Año 2012	10	27.8%
Total	36	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a la Ficha de evaluación médica del paciente con tuberculosis.



**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

El cuadro N° 01 muestra la frecuencia de casos de tuberculosis estimada según años , siendo el mayor en el año 2012 con 27.8 % (n=10) y con menor frecuencia en los años 2008 y 2009 con un porcentaje en ambas de 13.9% (n=5) mostrando la constante elevación de los casos de tuberculosis en el personal de salud de la ciudad de Tacna .

Nuestra población de estudio representa un 2.1% del total del personal de salud que labora en el MINSA Y ESSALUD (N=1650) de la provincia de Tacna.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

TABLA N°02

DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL DE SALUD CON TUBERCULOSIS
SEGÚN GRUPO ETÁREO Y OCUPACIÓN EN LA CIUDAD DE TACNA
2008-2012

		Género					
		masculino		femenino		Total	
		n	%	n	%	n	%
Grupo etéreo	Menor de 35	1	10.0%	6	23.1%	7	19.4%
	Entre 36 a 45	7	70.0%	15	57.7%	22	61.1%
	De 46 a 55	1	10.0%	5	19.2%	6	16.7%
	Mayor de 55	1	10.0%	0	0.0%	1	2.8%
	Total	10	100.0%	26	100.0%	36	100.0%
Ocupación	Medico	4	40.0%	1	3.8%	5	13.9%
	Fnfermera	0	0.0%	14	53.8%	14	38.9%
	Obstetra	0	0.0%	1	3.8%	1	2.8%
	Tec.enfermería	2	20.0%	8	30.8%	10	27.8%
	Odontólogo	1	10.0%	0	0.0%	1	2.8%
	Personal de limpieza	2	20.0%	1	3.8%	3	8.3%
	Otros	1	10.0%	1	3.8%	2	5.6%
	Total	10	100.0%	26	100.0%	36	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a la Ficha de evaluación médica del paciente con tuberculosis.

En la tabla N° 02 Se observa que del total del personal de salud con TBC tanto del sexo femenino como masculino 100% (n=36) tienen mayor frecuencia de tuberculosis los que se encuentran entre las edades de 36 a 45 años con un 61.1 % (n=22) de los cuales la mayor parte (n=15) pertenece al sexo femenino seguido en menor número los del sexo masculino (n=7).

Además se observa que del 100%(n=36) del personal de salud con TBC un 38.9%(n=14) son enfermeras del sexo femenino seguido del 27.8%(n=10) perteneciente a los técnicos de enfermería de los cuales la mayor parte son del sexo femenino 30.8% (n=8) y tan solo un 20%(n=2) del sexo masculino.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

TABLA N°03

FRECUENCIA DE PERSONAL DE SALUD CON TUBERCULOSIS SEGÚN
SITUACIÓN ECONÓMICA Y TIEMPO DE TRABAJO EN LA CIUDAD DE
TACNA 2008-2012

		n	%
Situación económica	No pobre	32	88.9%
	Pobre	4	11.1%
	Total	36	100.0%
Tiempo de trabajo	menor de 5 años	11	30.6%
	de 6 a 10 años	13	36.1%
	de 11 a 15 años	8	22.2%
	mas de 15 años	4	11.1%
	Total	36	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a la Ficha de evaluación médica del paciente con tuberculosis.
Situación económica según evaluación socioeconómica del SIS.

En la tabla n°03 se observa que existe mayor frecuencia de tuberculosis en el personal de salud con situación económica “no pobre” 88.9% (n=32), además existe una mayor frecuencia de tuberculosis en el personal de salud con tiempo de trabajo de 6 a 10 años mostrando un 36.1% (n=13) seguido del personal con tiempo de trabajo menor de 5 años con un 30.6% (n=11).

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

TABLA N°04

FRECUENCIA DE PERSONAL DE SALUD CON TUBERCULOSIS SEGÚN
SITUACIÓN NUTRICIONAL , HACINAMIENTO , ANTECEDENTE
FAMILIAR Y USO DE MASCARILLA N95 EN LA CIUDAD DE TACNA
2008-2012

		n	%
Situación nutricional	regular	32	88.9%
	mala	4	11.1%
	Total	36	100.0%
Hacinamiento	no	36	100.0%
	Total	36	100.0%
Antecedente familiar	si	8	22.2%
	no	28	77.8%
	Total	36	100.0%
Uso de mascarilla N95	frecuente	5	13.9%
	poco frecuente	31	86.1%
	Total	36	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a la Ficha de evaluación médica del paciente con tuberculosis.

En la tabla N° 04 se observa una mayor frecuencia de tuberculosis en el personal de salud con situación nutricional regular con un 88.9% (n=32) . La situación nutricional está sujeta a sesgo debido a que fué recolectada de los datos de la historia clínica del paciente.

Además se evidencia que el 100% del personal de salud no presenta hacinamiento.

Así mismo se observa que el mayor porcentaje del personal de salud 77.8% (n=28) no tiene antecedente familiares de TBC mientras que sólo un 22.2%(n=8) lo tiene.

En cuanto a la frecuencia de uso de mascarilla N95 la mayoría del personal de salud con TBC 86.1% (n=31) usa la mascarilla con poca frecuencia mientras que un menor porcentaje 13.9 % (n=5) usa la mascarilla frecuentemente.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

TABLA N°05

FRECUENCIA DE PERSONAL DE SALUD CON TUBERCULOSIS SEGÚN
LOCALIZACIÓN DE LA TUBERCULOSIS EN LA CIUDAD DE TACNA
2008-2012

Localización de TBC	n	%
Pulmonar	29	80.6%
Pleural	5	13.9%
Ganglionar	2	5.6%
Total	36	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a la Ficha de evaluación médica del paciente con tuberculosis.

En la tabla N°05 se observa mayor frecuencia de tuberculosis en el personal de salud de tipo pulmonar con un 80.6% (n=29) seguido de la TBC extrapulmonar de tipo pleural con un porcentaje de 13.9% (n= 5) y de tipo ganglionar 5.6%(n=2).

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

TABLA N°06

FRECUENCIA DE PERSONAL DE SALUD CON TUBERCULOSIS QUE
PRESENTO TUBERCULOSIS MULTIDROGORESISTENTE (MDR) Y
TUBERCULOSIS EXTREMADAMENTE RESISTENTE (XDR) EN LA
CIUDAD DE TACNA 2008-2012

	n	%
MDR	9	25.0%
Ninguno	27	75.0%
Total	36	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a la Ficha de evaluación médica del paciente con tuberculosis.

En la tabla N°06 se evidencia que del 100% (n=36) del personal de salud con tuberculosis un 25% (n=9) presentó tuberculosis MDR .

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

TABLA N°07

FRECUENCIA Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL PERSONAL DE
SALUD CON TUBERCULOSIS MULTIDROGORESISTENTE (MDR) SEGÚN
GÉNERO , GRUPO ETÁREO Y OCUPACIÓN EN LA CIUDAD DE TACNA
2008-2012

Características de los MDR		n	%
Género	masculino	2	22.2%
	femenino	7	77.8%
	Total	9	100.0%
Grupo etáreo	menor de 35	3	33.3%
	entre 36 a 45	4	44.4%
	de 46 a 55	2	22.2%
	Total	9	100.0%
Ocupación	Medico	1	11.1%
	Enfermera	3	33.3%
	Tec.enfermería	4	44.4%
	Personal de limpieza	1	11.1%
	Total	9	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a la Ficha de evaluación médica del paciente con tuberculosis.

En la tabla N°07 se observa una mayor frecuencia de TBC MDR en el personal de salud de sexo femenino 77.8%(n=7) siendo un menor porcentaje 22.2% (n=2) perteneciente al sexo masculino.

En cuanto al grupo etáreo se encuentra que el mayor porcentaje 44.4%(n=4) del personal de salud con TBC MDR se encuentra entre los 36 a 45 años seguido del 33.3% (n=3) que son menores de 35 años. Además en cuanto a la ocupación se evidencia que la mayoría de personal de salud con TBC MDR 44.4%(n=4) , pertenece al personal técnico de enfermería seguido del personal de enfermería con un 33.3%(n=3) y con un mínimo porcentaje en el caso de los médicos y personal de limpieza con un 11.1%(n=1) cada uno.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

TABLA N°08

FRECUENCIA DE CRITERIOS DIAGNÓSTICOS EN EL PERSONAL DE
SALUD CON TUBERCULOSIS EN LA CIUDAD DE TACNA 2008-2012

Criterios de Dx de TBC		n	%
Baciloscopía	positivo	25	69.4%
	negativo	11	30.6%
	Total	36	100.0%
Radiografía	compatible	30	83.3%
	no compatible	6	16.7%
	Total	36	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a la Ficha de evaluación médica del paciente con tuberculosis.

En la tabla N°08 se observa que la mayoría del personal de salud 69.4% (n=25) presentó baciloscopía positiva y tan sólo un 30.6% (n=11) presentó baciloscopía negativa .

Así mismo se evidencia que el mayor porcentaje 83.3% (n= 30) presenta radiografía compatible con TBC y un mínimo porcentaje 16.7% (n=6) presenta radiografía no compatible .

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

TABLA N°09

DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL DE SALUD SEGÚN RESULTADO DE
BACILOSCOPIA Y RESULTADO DE RADIOGRAFÍA EN LA CIUDAD DE
TACNA 2008-2012

		Radiografía					
		compatible		no compatible		Total	
		n	%	n	%	n	%
Baciloscopía	positivo	25	100.0%	0	0.0%	25	100.0%
	negativo	5	45.5%	6	54.5%	11	100.0%
	Total	30	83.3%	6	16.7%	36	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a la Ficha de evaluación médica del paciente con tuberculosis.

En la tabla N°09 se observa que del 100% del personal con baciloscopía positiva el 100% (n=25) mostró una radiografía compatible con TBC , además que del 100% con baciloscopía negativa el 54.5%(n=6) mostró una radiografía no compatible correspondiendo a los casos de TBC extrapulmonar , también se observa que del 100% que presentó baciloscopía negativa un 45.5% presentó radiografía compatible a TBC con la que fueron diagnosticados.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

TABLA N°10

DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL DE SALUD SEGÚN TIPO DE
TUBERCULOSIS Y RESULTADO DE RADIOGRAFÍA EN LA CIUDAD DE
TACNA 2008-2012

Radiografía	Tipo de TBC							
	Pulmonar		Pleural		Ganglionar		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
compatible	29	96.7%	0	0.0%	1	3.3%	30	100.0%
no compatible	0	0.0%	5	83.3%	1	16.7%	6	100.0%
Total	29	80.6%	5	13.9%	2	5.6%	36	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a la Ficha de evaluación médica del paciente con tuberculosis.

En la tabla N°10 se observa que del 100%(n=30) del personal con radiografía compatible el 96.7%(n=29) tuvo o tiene TBC de tipo pulmonar , seguido de un 3.3% (n=1)con TBC extrapulmonar de tipo ganglionar.

Además se evidencia que del 100% (n=6) del personal con radiografía no compatible a TBC , el 83.3% (n=5) no fue compatible al ingreso haciéndose compatible posteriormente y representando así a los pacientes con TBC extrapulmonar de tipo pleural que fueron diagnosticados por cultivo de líquido pleural .También se puede observar que del total del personal de salud con radiografía no compatible a TBC un 16.7% (n=1) presentó TBC extrapulmonar de tipo ganglionar siendo diagnosticados por biopsia de ganglio.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLOGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

TABLA N°11

FRECUENCIA DE CUMPLIMIENTO DEL TRATAMIENTO DE LA TBC
EN EL PERSONAL DE SALUD CON TUBERCULOSIS
EN LA CIUDAD DE TACNA 2008-2012

Cumplió con el tratamiento de TBC	n	%
si	27	75.0%
En tratamiento	9	25.0%
Total	36	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a la Ficha de evaluación médica del paciente con tuberculosis.

Tabla N°11 se observa que el 75% (n=27) del personal de salud cumplió con el tratamiento de TBC mientras que un 25%(n=9) del personal se encuentra aún en tratamiento .

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

TABLA N°12

FRECUENCIA Y ASOCIACIÓN DEL ESQUEMA RECIBIDO PARA TBC
CON EL TIPO DE TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD DE LA
CIUDAD DE TACNA 2008-2012

Esquema que recibió	Tipo de TBC							
	Pulmonar		pleural		ganglionar		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Uno	20	74.1%	5	18.5%	2	7.4%	27	100.0%
Individualizado	9	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	9	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a la Ficha de evaluación médica del paciente con tuberculosis.

En la tabla N°12 se observa que del 100% (n=27) del personal de salud que recibió el esquema uno el 74.1%(n=20) presentó TBC pulmonar seguido de un 18.5 %(n=5) que presentó TBC pleural y un 7.4%(n=2) con TBC ganglionar. Además se evidencia que el 100% del personal de salud que recibió el esquema individualizado corresponde a los pacientes con TBC de tipo pulmonar que además son multidrogoresistentes (MDR).

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

TABLA N°13

FRECUENCIA Y ASOCIACIÓN DE LA EVOLUCION DE LA
PRIMOINFECCIÓN AL TIPO DE TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE
SALUD CON TUBERCULOSIS EN LA CIUDAD DE TACNA 2008-2012

Evolución	Tipo de TBC							
	Pulmonar		pleural		ganglionar		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Favorable	10	34.5%	1	20.0%	0	0.0%	11	30.6%
Curado	19	65.5%	4	80.0%	2	100.0%	25	69.4%
Total	29	100.0%	5	100.0%	2	100.0%	36	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a la Ficha de evaluación médica del paciente con tuberculosis.

En la tabla N°13 se observa que del 100% (n=29) del personal de salud con primoinfección de TBC pulmonar el 65.5%(n=19) se curó y un 34.5%(n=10) presenta evolución favorable .

Además se evidencia que del 100% (n=5) del personal con primoinfección de TBC pleural el 80.0% (n=4) se curó y un 20%(n=1) presenta evolución favorable.

En cuanto al personal con primoinfección de TBC ganglionar el 100%(n=2) se curó de la enfermedad.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

TABLA N°14

FRECUENCIA DE LA EVOLUCIÓN DE LOS CASOS DE PRIMOINFECCIÓN
DE TUBERCULOSIS (TBC) MULTIDROGORESISTENTE (MDR) EN EL
PERSONAL DE SALUD DE LA CIUDAD DE TACNA 2008-2012

Evolución de los casos de TBC-MDR	n	%
Favorable	5	55.6%
Curado	4	44.4%
Total	9	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a la Ficha de evaluación médica del paciente con tuberculosis.

En la Tabla N°14 se observa que del 100%(n=9) del personal de salud con TBC MDR un 55.6%(n=5) presenta una evolución favorable y un 44.4 % (n=4) se curó de la enfermedad.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

TABLA N°15

FRECUENCIA Y ASOCIACIÓN DEL TIPO DE TUBERCULOSIS (TBC) A LA
RECAÍDA EN OTRO AÑO DISTINTO A LA PRIMOINFECCIÓN EN EL
PERSONAL DE SALUD CON TUBERCULOSIS EN LA CIUDAD DE TACNA
2008-2012

Tipo de TBC	Recaída en otro año					
	sí		no		Total	
	n	%	n	%	n	%
Pulmonar	2	100.0%	27	79.4%	29	80.6%
Pleural	0	0.0%	5	14.7%	5	13.9%
Ganglionar	0	0.0%	2	5.9%	2	5.6%
Total	2	100.0%	34	100.0%	36	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a la Ficha de evaluación médica del paciente con tuberculosis.

En la tabla N°15 se observa que el 100% (n=2) del personal de salud que tuvo recaída corresponde a los pacientes con TBC de tipo pulmonar, considerando recaída al personal de salud que enfermó de TBC en otro año distinto al primer diagnóstico de TBC.

Además se evidencia que del 100% (n=34) del personal de salud que no tuvo recaída, el 79.4%(n=27) tuvo TBC de tipo pulmonar y un 14.7% (n=5) tuvo TBC extrapulmonar de tipo pleural y tan sólo un 5.9%(n=2) tuvo TBC Extrapulmonar de tipo ganglionar.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

TABLA N°16

FRECUENCIA DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA RECAÍDA DE TBC EN
OTRO AÑO DISTINTO A LA PRIMOINFECCIÓN EN EL PERSONAL DE
SALUD CON TUBERCULOSIS EN LA CIUDAD DE TACNA 2008-2012

		n	%
Recaída en otro año	si	2	5.6%
	no	34	94.4%
	Total	36	100.0%
Año de recaída	2,010	1	2.8%
	2,011	1	2.8%
Tipo de la recaída MDR/XDR	MDR	2	5.6%

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a la Ficha de evaluación médica del paciente con tuberculosis.

En la tabla N°16 se observa que del 100%(n=36) del personal de salud con TBC el 94.4%(N=34) no tuvo recaída en otro año distinto a la primoinfección y un 5.6%(N=2) si tuvo recaída en un año distinto a la primoinfección.

Además se evidencia que del total que tuvieron recaída en otro año distinto a la primoinfección la mitad 2.8%(n=1) lo hizo en el año 2010 y la otra mitad 2.8%(n=1) en el año 2011 siendo ambos tuberculosis MDR.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

TABLA N°17

FRECUENCIA DE LA EVOLUCIÓN DEL PERSONAL DE SALUD CON
RECAÍDA EN OTRO AÑO DISTINTO A LA PRIMOINFECCIÓN QUE
FUERON MULTIDROGORESISTENTES(MDR) EN LA CIUDAD DE TACNA
2008-2012

Evolución de la recaída MDR	n	%
favorable	1	50.0%
fallecido	1	50.0%
Total	2	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a la Ficha de evaluación médica del paciente con tuberculosis.

En la tabla N°17 se observa que del 100%(n=2) del personal de salud que tuvo recaída en otro año distinto a la primoinfección con diagnóstico de MDR el 50%(n=1) tuvo evolución favorable y un 50%(n=1) falleció.

DISCUSIÓN

Durante el período de estudio (2008 – 2013) del total del personal de salud que labora en el MINSA y ESSALUD (n=1650) de la provincia de Tacna se seleccionó a todos los trabajadores de salud, con diagnóstico de primoinfección por tuberculosis (n=36) , que además recibieron tratamiento antituberculoso en cualquiera de los dos centros de trabajo y no necesariamente en el establecimiento de salud que les correspondía ,representando éstos un 2.1% del total de trabajadores de salud. Se observa una constante elevación de los casos de tuberculosis (TBC) estimada según años , con menor frecuencia en los años 2008 y 2009 con un porcentaje de 13.9% (n=5) , seguido del año 2010 con 25%(n=9) y siendo el mayor porcentaje en el año 2012 con 27.8 % (n=10).

En cuanto a la frecuencia de acuerdo a género , el 72.2% (n=26) del personal de salud pertenece al género femenino , y tan sólo un 27.8% (n=10) pertenece al género masculino .En Cuba Susana Borroto ⁸ refiere que el 72,7 % de los trabajadores encuestados en su estudio pertenecen al sexo femenino. En Perú Roberto Accinelli ¹¹ encontró que de los trabajadores de salud el 52,8%(n=84) fueron mujeres y varones 47,2%(n=75). Esta diferencia es porque la mayoría de trabajadores de salud son mujeres.

Una edad promedio del personal de salud con tuberculosis oscila entre las edades de 36 a 45 años tanto del género masculino como del género femenino , seguido de un 19.4% (n=7) de todo el personal sanitario que desarrolla la enfermedad en edades menores a 35 años .En el estudio de Susana Borroto ⁸ la edad media fue de 43,8 años siendo para el sexo femenino fue de 43,9 años y para el masculino 43,4 años. Para Alberto Ficca¹² La edad mediana fue 43 años . Además en nuestro estudio existe una mayor frecuencia de tuberculosis en el personal de salud con tiempo de trabajo de 6 a 10 años mostrando un 36.1% (n=13) seguido del personal con tiempo de trabajo menor de 5 años con un 30.6% (n=11). Lo que demuestra

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

que la mayoría de trabajadores de salud desarrollan la enfermedad tuberculosa en los primeros años de ingreso al hospital.

Las enfermeras y los técnicos de enfermería fueron el grupo de profesionales de la salud que ocuparon el mayor porcentaje del total (n=36) de infectados con TBC, con un porcentaje de 38.9% (n=14) en las enfermeras , seguido de los técnicos de enfermería con un 27.8% (n=10) y en menor porcentaje los médicos con un 13.9%(n=5).En Chile Alberto Fica ¹² El grupo afectado predominante correspondió al de técnicos de enfermería (35,7%), enfermeras (os) (14,3%), odontólogo, un médico (7,1% cada uno).En Cuba Susana Borroto ⁸ Al agruparlos por categoría ocupacional, se observó la mayor prevalencia de en el personal de enfermería con 64,7 % y la menor entre los técnicos de enfermería (30 %).

Como ya se ha mencionado, para que una persona sana haga enfermedad tuberculosa primero deberá hacer infección tuberculosa, lo que dependerá del contacto con el bacilo tuberculoso. La posibilidad de esta infección será en función de la virulencia de la cepa del Mycobacterium tuberculosis, del tiempo del contacto, de la ventilación en el ambiente , de la cantidad de bacilos que elimine el caso de TBC , y de la respuesta inmune del contacto ante el bacilo tuberculoso . Por tanto, las personas con mayor riesgo de hacer enfermedad tuberculosa, en orden decreciente de probabilidad, son las que comparten el mismo ambiente de los enfermos de TBC y justamente los enfermeros(as) y los técnicos de enfermería se pasan la mayor parte del tiempo en los servicios de hospitalización y en las emergencias de los hospitales concordando con los resultados de nuestro estudio.

Para el estudio sólo se consideraron dos localizaciones:

Pulmonar y extrapulmonar. Del total de personal de salud que presento TBC (n=36) el mayor porcentaje 80.6% (n=29) tuvo enfermedad pulmonar y un mínimo porcentaje presento enfermedad extrapulmonar de la cual la localización pleural fue la más frecuente 13.9% (n= 5) seguida la de tipo ganglionar 5.6%(n=2). En Chile Alberto Fica ¹² encontró que la forma pulmonar alcanzó el

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

70% de los casos. Es de suponer que se trata de tuberculosis primaria, y ésta es de localización pulmonar, pues la vía de adquisición de los bacilos es la aérea, llegando éstos primero al pulmón. La tuberculosis pulmonar es la localización más frecuente en los países de alta prevalencia, y además es una enfermedad de gente joven. En los países de baja prevalencia de tuberculosis se encuentra un porcentaje más alto de tuberculosis extrapulmonar y puede ser la localización predominante de la enfermedad.¹¹

Se observa que del total del personal de salud con tuberculosis pulmonar (n=29) el 100% tuvo al ingreso una radiografía compatible mientras que un 86.2% (n=25), tuvo baciloscopía positiva y tan sólo un 13.7%(n=4) resultaron con baciloscopía negativa .Esto se debe al empleo de la radiografía de tórax y la baciloscopía tempranamente como elemento de diagnóstico de enfermedad , aunque la norma nacional no contempla esta estrategia, sino sólo la búsqueda de enfermos a partir de los sintomáticos respiratorios.

Además se evidencia que del total del personal sanitario (n=36) un porcentaje de 25%(n=9) presentó tuberculosis multidrogoresistente (MDR) .En Perú Roberto Accinelli ¹¹ refiere que del total del personal de salud con TBC , 5 (25%) presentaron tuberculosis MDR. Además en nuestro estudio se observa una mayor frecuencia de TBC MDR en el personal de salud de sexo femenino 77.8%(n=7) siendo un menor porcentaje 22.2% (n=2) los pertenecientes al sexo masculino. En cuanto al grupo etáreo en nuestro estudio se encuentra que el mayor porcentaje 44.4%(n=4) del personal sanitario MDR se encuentra entre los 36 a 45 años seguido del 33.3% (n=3) que son menores de 35 años , también se evidencia que la mayoría de personal de salud con TBC MDR 44.4%(n=4) , pertenece al personal técnico de enfermería seguido del personal de enfermería con un 33.3%(n=3) y con un mínimo porcentaje en el caso de los médicos y personal de limpieza con un 11.1%(n=1) cada uno. Además se observa que del 100%(n=9) del personal de salud con TBC MDR recibe un esquema individualizado de los

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

cuales un 55.6%(n=5) se encuentra aún en tratamiento con una evolución favorable y un 44.4 % (n=4) se curó de la enfermedad.

En cuanto a la frecuencia de uso de mascarilla N95 la mayoría del personal de salud con TBC 86.1% (n=31) usa la mascarilla con poca frecuencia mientras que un menor porcentaje 13.9 % (n=5) usa la mascarilla frecuentemente. Lo que demuestra la importancia del uso de mascarillas con eficiencia del filtro de, al menos, 95% (N95) para partículas muy pequeñas, debido a que es el mejor método de protección frente a la tuberculosis pues permite al trabajador de la salud tener una menor exposición a los aerosoles cuando atiende pacientes con tuberculosis pulmonar bacilífera. Permite la retención y filtración de partículas menores de 5 micras de diámetro, pero deben ser utilizadas apropiadamente sin filtraciones de aire por los costados y con previo entrenamiento para su uso.⁸

El presente estudio además muestra que el 100%(n=2) del personal de salud que tuvo recaída en otro año distinto a la primoinfección presentó TBC pulmonar uno en el año 2010 y otro en el año 2011 siendo ambos MDR de los cuales uno se encuentra en tratamiento actualmente con evolución favorable y el otro falleció.

CONCLUSIONES

- 1) Durante el período de estudio (2008 – 2013) se seleccionó al 100% (n=36) de los trabajadores de salud , con diagnóstico de primoinfección por tuberculosis (TBC) que laboran en el seguro Social (EsSalud) o en el Ministerio de Salud (MINSA) en la ciudad de Tacna , mostrando un porcentaje de 13.9% (n=5) en los años 2008 y 2009 , seguido del año 2010 con 25%(n=9) y siendo el mayor número en el año 2012 con 27.8 % (n=10) , evidenciándose con ésto una constante elevación de la frecuencia de TBC en el personal de salud de Tacna.
- 2) Más de la mitad de los casos notificados de tuberculosis en el personal de salud de la ciudad de Tacna corresponde al sexo femenino (72.2%).
Se encontró una mayor frecuencia de casos de tuberculosis en adultos entre las edades de 36 a 45 años (61.1%).
Según ocupación el personal de enfermería presenta mayor frecuencia de casos con tuberculosis seguido del personal técnico de enfermería ocupando ambos más de la mitad del grupo de estudio (66.7%).
La mayoría del personal de salud que enferma con tuberculosis es de tipo pulmonar (80.6%).
Usar la mascarilla N95 con poca frecuencia aumenta el riesgo del personal de salud de enfermar con tuberculosis (86.1%).
Más de la mitad del grupo de estudio (60.7%) trabajo en su centro de salud menos de 10 años .A mayor años de trabajo en una institución de salud disminuye el riesgo de enfermar de tuberculosis.
Aproximadamente un cuarto de la población en estudio presentó primoinfección de tuberculosis multidrogoresistente(MDR).

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

- 3) La radiografía es el principal método diagnóstico de tuberculosis pulmonar (100%) seguido de la baciloscopia (86.2%). La mayoría del personal de salud con diagnóstico de TBC pulmonar recibe esquema uno (74.1%). Todo el personal de salud con TBC-MDR recibe el esquema individualizado. La mayoría del personal de salud con TBC pulmonar se curó (65.5%) .

El cultivo de líquido pleural y la biopsia fueron los principales métodos diagnósticos de la TBC extrapulmonar. Todo el personal de salud con TBC extrapulmonar recibió esquema uno , con una buena respuesta al tratamiento habiéndose curado la mayoría (85.8%).

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

RECOMENDACIONES

- Capacitar y actualizar permanentemente al personal de enfermería y técnicos de enfermería que se encuentran más expuestos a la TBC , acerca del manejo de pacientes con enfermedades contagiosas y las medidas de bioseguridad enfatizando en el uso correcto de la mascarilla N95 como mecanismo de protección que complementa las medidas de control administrativo y ambiental.

- Implementar prácticas de trabajo eficaces como la detección de sintomáticos respiratorios , rápido diagnóstico bacilosκόpico , y tomar radiografías de control anualmente al personal de salud expuesto.

- Implementar en las instituciones de salud actividades de información , educación y comunicación sobre tuberculosis al personal de salud , pacientes y sus familiares.

- Realizar un registro uniforme y una vigilancia así como seguimiento cercano de la ocurrencia de enfermedad o infección tuberculosa en el personal de salud.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

BIBLIOGRAFÍA

1. M.J. RODRÍGUEZ BAYARRI .Tuberculosis pulmonar como enfermedad profesional . Arch Bronconeumol 2004;40(10):463-72.
2. LUZ HUAROTO. Recomendaciones para el control de la transmisión de la tuberculosis en los hospitales . Perú 2009 . Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2009; 26(3): 364-69.
3. CÉSAR CABEZAS . Tuberculosis en personal y estudiantes de salud:Un tema pendiente para los servicios de salud y la Universidad .rev peru med exp salud publica. 2012; 29(2):179-80.
4. SUSANA BORROTO GUTIÉRREZ. Riesgo de ocurrencia de la tuberculosis en los trabajadores del Hospital Universitario Neumológico Benéfico Jurídico de La Habana. rev cubana med trop 2012;64(1):55-60.
5. LUIS VILLARROEL. Tuberculosis en individuos con infección por VIH en Chile: Estudio de prevalencia e impacto sobre mortalidad. rev méd chile 2008; 136: 578-586.
6. ALBERTO MENDOZA-TICONA . Tuberculosis como enfermedad ocupacional . Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2012; 29(2):232-36.
7. Plan de control de infecciones en tuberculosis.Hospital Nacional Cayetano Heredia 2008 – 2010.
<http://www.care.org.pe/Websites/FondoMundial/CERRANDOBRECHAS/PDFsEstudios/TB2/Lima/PCI-TB%20Cayetano%20Heredia.pdf>
8. Análisis de situación de salud región de salud Tacna 2012
http://www.tacna.minsa.gob.pe/uploads/epidemiologia/ASIS/ASIS-TACNA_2012_v1.pdf
9. PATRICIA HIDALGO . Tuberculosis, un riesgo presente para los trabajadores en el área de la salud. Univ. Méd. Bogotá (Colombia), 52 (2): 227-236, abril-junio, 2011.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

10. CLAUDIO GONZALEZ. GLORIA ARAUJO.COL . Tuberculosis en trabajadores de la salud. Buenos Aires 2010. MEDICINA (Buenos Aires) 2010; 70: 23-30.
11. ROBERTO ACCINELLI . Enfermedad tuberculosa entre trabajadores de salud , Peru 2009 . Acta Med Per 26(1) 2009 .
12. ALBERTO FICA C. PAULINA RAMONDA Y COL.Tuberculosis en el personal de salud del Servicio de Salud Metropolitano Sur de Santiago, Chile.Chile 2009.Rev Chil Infect 2009; 26 (1): 34-38
13. HERNÁN DEL CASTILLO.ALBERTO MENDOZA-TICONA. Epidemia de tuberculosis multidrogo resistente y extensivamente resistente a drogas (TB MDR/XDR) en el Perú: situación y propuestas para su control. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2009; 26(3): 380-86.
14. ALBERTO FICA C., MARCELA CIFUENTES Y COL. Tuberculosis en el personal de salud . Chile 2008 Rev Chil Infect 2008; 25 (4): 243-255
15. CESAR BONILLA ASALDE. Situación de la tuberculosis en el Perú. Acta Med Per 25(3) 2008.
16. Enfermedades Infecciosas : Tuberculosis .Guía para el equipo de salud. Argentina 2009
http://www.msal.gov.ar/images/stories/epidemiologia/pdf/guia_tuberculosis.pdf
17. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre el Diagnóstico, el Tratamiento y la Prevención de la Tuberculosis. Ministerio nacional de salud .Cataluña 2009 <http://www.cochrane.es/guias/guiatuberculosis.pdf>
18. Tuberculosis facultad de medicina universidad de Chile.Sergio Bozzo.Chile 2005
http://www.basesmedicina.cl/respiratorio/106_tuberculosis_pulmonar/16_respiratorio_tuberculosis.pdf
19. Guías de diagnóstico, tratamiento y prevención de la tuberculosis Hospital Muñiz - Instituto Vaccarezza. Argentina 2010.
http://www.intramed.net/userfiles/2011/file/Maria/guia_tuberculosis.pdf

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

20. Tuberculosis facultad de medicina universidad de Chile.Sergio Bozzo.Chile 2005
http://www.basesmedicina.cl/respiratorio/106_tuberculosis_pulmonar/16_respiratorio_tuberculosis.pdf
21. SERGIO BOZZO. Bases de la Medicina. Facultad de medicina de Chile .Chile 2008.
22. NORMA TECNICA DE SALUD PARA EL CONTROL DE LA TUBERCULOSIS . Pilar Mazzetti Soler .Lima 2006.

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

ANEXO 01

MINISTERIO DE SALUD
ESTRATEGIA SANITARIA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE TUBERCULOSIS

FICHA DE EVALUACION MEDICA DEL PACIENTE CON TUBERCULOSIS

Fecha: _____ Ficha Familiar N° _____ Historia Clínica N° : _____

1. Dirección de Salud: _____ 2. Red de Salud: _____

3. Establecimiento de Salud: _____

I. DATOS DE FILIACIÓN

4. Nombre del paciente: _____
Apellido Paterno Apellido Materno Nombres

5. Edad: _____ 6. Sexo: _____ 7. Grado de Instrucción: _____ 8. Ocupación: _____

9. Teléfono: _____ 10. Documento de Identidad: _____ 11. Estado Civil: _____

12. Domicilio: _____
Avenida, Jr., Calle o manzana N° o Lote Departamento interior

13. Referencia del domicilio: _____

14. Localidad: _____ 15. Distrito: _____ 16. Tiempo de residencia: _____

17. Procedencia: _____

II. ANTECEDENTES

ANTECEDENTES PERSONALES

Tabaco	Actual	Pasado	Nunca	Cigarrros/día _____ ¿Cuantos años? _____				
Alcohol	Actual	Pasado	Nunca					
Drogas	Actual	Pasado	Nunca	MH	PBC	TK	EV	Otro:
Para mujeres	FUR: _____			G _____ P _____		¿Anti-conceptivo? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí, cual: _____		

ANTECEDENTES PATOLOGICOS

Enfermedades y/o Intervenciones Quirúrgicas anteriores: _____

Tratamiento(s) de tuberculosis anterior (es):

	FECHA DE INICIO (DD-MM-AA)	FECHA DE TERMINO (DD-MM-AA)	DURACION	ESQUEMA						LUGAR	CONDICION DE EGRESO (C F A T R)
				UNO	DOS	TRES	DOS REFORZ	Estand	Individ.		
1			M								
			D								
2			M								
			D								
3			M								
			D								
4			M								
			D								
5			M								
			D								
6			M								
			D								
7			M								
			D								

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

Antecedentes Médicos: _____

	SI	NO		SI	NO
VIH/SIDA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Convulsiones - Epilepsia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diabetes Mellitus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Enfermedades cardiovasculares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Insuficiencia Renal Crónica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Enfermedades Psiquiatricas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hepatitis Cronica o cirrosis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gastritis moderada - severa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

Alergia a medicamentos: SI () NO () **A CUALES?:** _____

ANTECEDENTES FAMILIARES:

Antecedentes de tuberculosis en la familia: SI () NO ()

Contactos con TBC: Ninguno

Estado actual del Contacto: (C) Curado (T) En Tratamiento (S) Sospechoso de TB
(F) Fallecido (A) Abandono (?) no se sabe

Nombres y Apellidos	Parentesco	TRATAMIENTOS, PRUEBA DE SENSIBILIDAD, ESQUEMA ACTUAL							Estado Actual CT&FA?
		Tipo Anterior	UNO	DOS	TRES	DOS RETCZ	Estad	Indic	
		Prueba de sensibilidad	Fecha	Lab	Cepa	Resultado			
		Esquema Actual							
		Tipo Anterior	UNO	DOS	TRES	DOS RETCZ	Estad	Indic	Otro
		Prueba de sensibilidad	Fecha	Lab	Cepa	Resultado			
		Esquema Actual							
		Tipo Anterior	UNO	DOS	TRES	DOS RETCZ	Estad	Indic	Otro
		Prueba de sensibilidad	Fecha	Lab	Cepa	Resultado			
		Esquema Actual							
		Tipo Anterior	UNO	DOS	TRES	DOS RETCZ	Estad	Indic	Otro
		Prueba de sensibilidad	Fecha	Lab	Cepa	Resultado			
		Esquema Actual							
		Tipo Anterior	UNO	DOS	TRES	DOS RETCZ	Estad	Indic	Otro
		Prueba de sensibilidad	Fecha	Lab	Cepa	Resultado			
		Esquema Actual							
		Tipo Anterior	UNO	DOS	TRES	DOS RETCZ	Estad	Indic	Otro
		Prueba de sensibilidad	Fecha	Lab	Cepa	Resultado			
		Esquema Actual							

Otros antecedentes patológicos familiares: _____

III. EXAMEN FISICO:

BCG: Si () No () (verificar cicatriz)

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

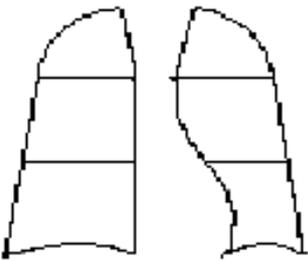
Signos Vitales	Examen General _____
FC _____ (/min)	_____
FR _____ (/min)	_____
Peso _____ (kg)	Examen por Sistemas: _____
Talla _____ (cm)	_____

IV. EXÁMENES AUXILIARES:

BK INICIAL	Fecha	Resultado	Nº de Registro
1ra.			
2da.			
Cultivo			

Otros exámenes: _____

RADIOGRAFÍA:

Fecha:			
DD-MMM-AA			

- 1) Caverna
- 2) Tractos fibrosos
- 3) Infiltrado alveolar
- 4) Neumotórax
- 5) Derrame pleural
- 6) Nódulo
- 7) Diseminado / miliar
- 8) Bula
- 9) Ganglionar intratorácica
- 10) Cambios quirúrgicos

V. DIAGNOSTICO:

VI. TRATAMIENTO: Esquema UNO () Esquema DOS ()

a. Medicamentos	b. Dosificación	c. Frecuencia	d. Observaciones

 Firma y sello del médico tratante en el
 establecimiento de salud

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**

ANEXO 02

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Edad: _____
2. Género : Masculino Femenino
3. Ocupación :

Médico	<input type="checkbox"/>	Odontólogo	<input type="checkbox"/>
Enfermera	<input type="checkbox"/>	Laboratorista	<input type="checkbox"/>
Obstetra	<input type="checkbox"/>	Personal de limpieza	<input type="checkbox"/>
Tec. Enfermería	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>
4. Entidad en la cual labora : MINSA ESSALUD
5. Durante el tiempo de trabajo en qué servicio se desempeñó:

Medicina	<input type="checkbox"/>	Laboratorio	<input type="checkbox"/>
Cirugía	<input type="checkbox"/>	Programa de control de TBC	<input type="checkbox"/>
Ginecobstetricia	<input type="checkbox"/>	Consultorios externos	<input type="checkbox"/>
Pediatría	<input type="checkbox"/>	Hospitalización	<input type="checkbox"/>
Neumología	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>
6. Situación socioeconómica evaluada por el SIS
Muy buena Buena Regular Mala
7. Tiempo que lleva laborando en el sector de salud _____ meses
8. Situación nutricional evaluada por el SIS:
Buena Regular Mala
9. Número de personas que vive en su casa _____
10. Número de habitaciones en su casa _____
11. Tiene o tuvo familiares con tuberculosis Si No
Si la respuesta es si complete:
Parentesco : _____
Tipo de TBC que tuvo: Pulmonar Extrapulmonar
¿Cumplió su tratamiento?: _____
12. Con qué frecuencia se utiliza la mascarilla N95 en el lugar donde trabaja

<input type="checkbox"/> Muy frecuente
<input type="checkbox"/> Poco frecuente
<input type="checkbox"/> Muy poco frecuente
<input type="checkbox"/> Nunca
13. El personal de salud tuvo TBC Si No
Si la respuesta es si :
Año en que adquirió por primera vez la enfermedad: _____
Tipo de tuberculosis que tuvo: Pulmonar Extrapulmonar
Si la respuesta es pulmonar:
Marcar si fue: MDR XDR
Baciloscopia al ingreso: BK positivo BK negativo
Radiografía compatible con TBC Si No
¿Cumplió con el tratamiento? Si No En tratamiento
¿Qué esquema recibió? Uno Dos Individualizado
Evolución: Favorable Curado Tórpida Recaída Fallecido
Si tuvo Recaída en otro año mencionar en cual: _____
Marcar si fue: MDR XDR
Evolución: Favorable Curado Tórpida Recaída Fallecido
14. Sufre alguna enfermedad de inmunosupresión Si no
15. ¿Cuál es? _____

**FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL MINSA Y
ESSALUD DE TACNA . 2008 – 2012**