

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA**

**Facultad de Ciencias Médicas**

**Escuela Académico Profesional de Medicina Humana**

**“FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO  
EN LOS PACIENTES DE LA PROVINCIA DE TACNA TRATADOS  
DURANTE LOS AÑOS 2006 - 2009”**

**TESIS**

**Presentada por:**

**Bach. Jorge Luis Quispe López**

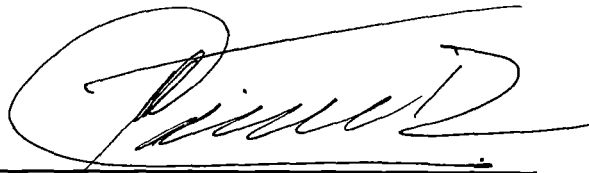
**Para optar el Título Profesional de:**

**MÉDICO CIRUJANO**

**TACNA - PERÚ**

**2010**

**TESIS APROBADA POR EL JURADO INTEGRADO POR:**



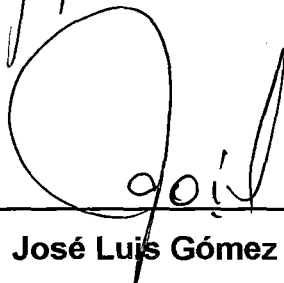
---

**Dr. Manuel Ticona Rendon  
PRESIDENTE DEL JURADO**



---

**Dr. Claudio Ramirez Atencio  
PRIMER MIEMBRO DEL JURADO**



---

**Dr. José Luis Gómez Molina  
SEGUNDO MIEMBRO DEL JURADO**



---

**Dr. Javier Lanchipa Picoaga  
DIRECTOR DE TESIS**

Registro N° 114-2010-FAC9 Escuela: MEDICINA HUMANA

Bachiller: JORSE LUIS QUISEPE LOPEZ

Fecha de Sustentación: 19 DE MARZO DEL 2010

Aprobado por: UNANIMIDAD Nota: 15 (QUINCE)

Calificativo: BUENO

Jurado: - DR. MANUELTICONA RENDON

- DR. CLAUDIO RAMIREZ ATENCIO

- MSR. JOSE GONZALEZ MOLINA

Observaciones: \_\_\_\_\_



Secretario Académico  
Administrativo

## **DEDICATORIA**

"No hay palabras que puedan describir mi profundo agradecimiento hacia mis Padres, quienes durante todos estos años confiaron en mí; comprendiendo mis ideales y el tiempo que no estuve con ellos".

## **AGRADECIMIENTOS**

Esta tesis está dedicada a mis padres, a quienes agradezco de todo corazón por su amor, cariño y comprensión. En todo momento los llevo conmigo.

A Dios por llenar mi vida de dicha y bendiciones.

Agradezco a mis maestros por su disposición y ayuda brindada.

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I        DEL PROBLEMA	3
1.1.- EL PROBLEMA	3
1.2.- ANTECEDENTES	5
1.3.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO	10
1.4.- HIPÓTESIS	11
CAPITULO II        MARCO TEÓRICO	12
CAPITULO III        MATERIALES Y MÉTODOS	34
3.1.- DISEÑO DEL ESTUDIO	34
3.2.- RECOLECCIÓN DE LOS DATOS	34
3.3.- ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	35
3.4.- POBLACIÓN Y MUESTRA	35
3.5.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN	38
3.6.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	39
3.7.- VARIABLES DEL ESTUDIO	39
3.8.- OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	40
CAPITULO IV        RESULTADOS	42
CAPITULO V        DISCUSIÓN	63
CONCLUSIONES	76
RECOMENDACIONES	78
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79
ANEXOS	84

## RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar los factores asociados al fracaso del tratamiento esquema dos antituberculoso en los pacientes de la provincia de Tacna. Entre 2006 y 2008 se llevó a cabo un estudio casos y controles. Los casos fueron los fracasos al tratamiento antituberculoso y los controles pacientes curados. Se reportaron 1347 pacientes con tuberculosis en Tacna, 180 fueron fracasos, representando el 13,4%. Las características más frecuentes de los pacientes fueron: sexo masculino, edad entre 21 y 40 años, procedente de zona urbana, estado civil soltero, estado laboral empleado, nivel educativo de secundaria completa, vivienda no hacinada, I.M.C. normal, haber recibido inmunoprofilaxis con la vacuna B.C.G., tener familiar con tuberculosis, sin enfermedades asociadas, presentar bacteriología inicial (1+ a 2+) y seguir un tratamiento irregular. Finalmente se demuestra que los factores socio-epidemiológicos que incrementan el riesgo de fracaso del tratamiento antituberculoso son: sexo masculino, edad entre 21 y 40 años, estar trabajando, estar desempleado. Los antecedentes patológicos que incrementan el riesgo son: ser desnutrido y tratamiento antituberculoso irregular.

Palabras claves: Fracaso al tratamiento antituberculoso, tuberculosis, factores de riesgo.

## **ABSTRACT**

The Objective is to determine the epidemiological factors and associated medical history of antituberculosis treatment failure in patients from the province of Tacna. Between 2006 and 2008 a case-control study was made. The cases were failures to antituberculosis treatment and the controls were healed patients. During the years 2006 and 2008 were reported 1347 patients with tuberculosis in Tacna, 180 were failures, this represents 13.4%. The most frequent characteristics of patients with antituberculosis treatment failure were: male gender, age between 21 and 40, from urban, single marital status, employment status employee, complete secondary education, house not overcrowded, BMI normal, having received immunoprophylaxis with BCG vaccine, having relatives with tuberculosis, no disease associated, having initial bacteriology (1 + to 2 +) and follow an irregular treatment. Finally is demostred that the socio-epidemiological factors that increases the risk of antituberculosis treatment failure include: male gender, age between 21 and 40 years, be working, unemployed. Patological history that increases are: being malnourished and irregular antituberculosis treatment.

Keywords: Failure to antituberculosis treatment, Tuberculosis, risk factors.

## INTRODUCCIÓN

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) y el Ministerio de Salud (MINSA), declararon a la Tuberculosis (TB) como uno de los principales problemas de salud pública en la región. Perú presenta la segunda mayor incidencia de TB pulmonar en Latinoamérica (después de Bolivia). Las regiones con más altas tasas de TB son: Lima, Callao, Ica, Tacna, Madre de Dios, Ucayali y Loreto. Desarrollándose grandes esfuerzos para controlar la TB, combinando acciones de prevención, educación sanitaria y tratamiento efectivo de los casos (18).

La mayoría de los pacientes con TB pulmonar que reciben esquemas terapéuticos eficaces durante un lapso de tiempo suficiente se curan de la enfermedad. Sin embargo, existe una proporción variable de estos pacientes que presentan fracaso al tratamiento. La principal causa de estos fracasos son la pobre adherencia al tratamiento y la aparición de cepas multirresistentes. La estrategia desarrollada por la OMS es la administración ambulatoria del tratamiento en forma totalmente supervisada (Directly Observed Therapy Short: DOTS), cuya eficacia ha sido demostrada mediante su aplicación en diversos países (29).

El tratamiento y la curación de los fracasos plantean problemas más difíciles que el de los enfermos tratados por primera vez: el costo del tratamiento es mayor, los pacientes están expuestos a mayor frecuencia de reacciones adversas a drogas, y presentan mayor riesgo de estar infectados con cepas de *M. tuberculosis* multidrogorresistentes (15).

Debido a las características epidemiológicas, demográficas, sociales y culturales de cada población, los factores de riesgo para presentar fracaso al tratamiento varían notablemente de una población a otra. Desafortunadamente no existen estudios en nuestro medio que permitan identificar a los pacientes que presentan mayor riesgo de fracaso al tratamiento o recaída de TB. Identificar los pacientes con riesgo de fracaso permitirá la toma de decisiones oportunas con el fin de reducir este problema.

## **CAPITULO I**

### **DEL PROBLEMA**

#### **1.1.- EL PROBLEMA**

##### **1.1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los factores socio-epidemiológicos y antecedentes patológicos que se asocian significativamente al fracaso del tratamiento antituberculoso del esquema dos en los pacientes de la Provincia de Tacna tratados durante los años 2006-2008?

##### **1.1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

- **ÁREA GENERAL**                      Ciencias de la Salud
- **ÁREA ESPECÍFICA**                      Medicina Humana
- **ESPECIALIDAD**                      Medicina
- **LÍNEA O TÓPICO**                      Tuberculosis

La tuberculosis pulmonar es una enfermedad prevalente y causa de 3 millones de muertes por año a nivel mundial. "Cada año se registran 220 000 nuevos casos de tuberculosis en la Región de las Américas y mueren más de 50 000 personas a consecuencia de esta enfermedad. La tuberculosis tiene cura, estas muertes son evitables (19). En el Perú la frecuencia de TB es la segunda mayor incidencia de TB pulmonar en Latinoamérica. Tacna se encuentra entre las regiones con mayor tasa de TB a nivel nacional junto con Lima, Callao e Ica.

La tuberculosis y las causas de fracaso al tratamiento son problemas de interés actual, sin embargo, la investigación de este problema es escasa. El presente trabajo muestra la asociación que existe entre las diferentes características del paciente y del tratamiento asociado con el fracaso al esquema dos de tratamiento antituberculoso. Los hallazgos del presente estudio permitirán la identificación de aquellos pacientes con riesgo de presentar fracaso al tratamiento antituberculoso en la Provincia de Tacna.

## 1.2.- ANTECEDENTES

Bernabe Ortiz A, Vargas Pacherez D. desarrollaron un estudio observacional titulado "Evaluación de un programa controlado de tuberculosis en un centro periférico de Lima", cuyo objetivo fue evaluar la evolución de 694 pacientes con tuberculosis entre 2000 al 2004 en una zona urbano marginal de Lima. La condición de egreso de los pacientes al final del tratamiento fue: 87,5% curados y la tasa de fracaso reportado por el autor fue 12,5% (5,5% abandonos, 2,7% fracasos y 4,3% fallecidos) (4).

Meza-García y cols. Publicaron "Factores de Riesgo para el Fracaso del Tratamiento Antituberculoso Totalmente Supervisado". Determinaron los factores de riesgo en pacientes con tuberculosis pulmonar que fracasaron al tratamiento antituberculoso del Programa de Control de Tuberculosis (PCT) de ocho Centros de Salud de Lima Norte durante los años 1998 y 1999. Fue un estudio caso-control (26 casos y 78 controles). Evaluaron edad, sexo, baciloscopia, anomalías radiográficas, antecedente de contacto de alto riesgo, intervalo libre de enfermedad, comorbilidad, consumo de alcohol, tabaquismo, tiempo de enfermedad, disnea, fiebre,

pérdida de peso, síntomas depresivos y cumplimiento del tratamiento. Se encontró cuatro factores de riesgo asociados con la condición de fracaso: edad < 32 años (OR= 14,5, p=0,008), antecedente de contacto con un paciente con tuberculosis "de alto riesgo" (OR = 22, p < 0,001), disnea persistente (OR= 18, p=0,02), y, persistencia de baciloscopia de esputo positiva al segundo mes de tratamiento (OR = 9, p = 0,02) (11).

Bernabé Ortiz Antonio realizó un estudio titulado "Detección temprana de fracasos a tratamiento en pacientes con tuberculosis pulmonar", fue un estudio retrospectivo de tipo caso-control, llevado a cabo en San Juan de Miraflores cuyo objetivo fue identificar factores asociados a fracaso de terapia en pacientes con tuberculosis pulmonar durante los 2 primeros meses de tratamiento específico, basados en el peso, el índice de masa corporal (IMC) y el esputo. El estudio incluyó 28 casos que fueron apareados con 56 controles. Los factores asociados a fracaso fueron: al inicio del tratamiento, el antecedente de tratamiento previo (OR= 3,54). Al mes de tratamiento, la pérdida de IMC (OR= 10,65) estuvo asociado a fracaso a tratamiento, mientras que al segundo mes de seguimiento, la presencia de esputo positivo (OR= 25,58) y la pérdida de IMC

(OR= 7,08) estuvieron asociados. Ningún control tuvo frotis positivo en o después del tercer mes de tratamiento (3).

Naiza Rosas, Roxana Irene. En su tesis titulada "Factores asociados al fracaso del tratamiento de la tuberculosis pulmonar con el esquema único nacional". El trabajo de investigación tuvo como objetivo la determinación de factores asociados al fracaso terapéutico, mediante un estudio de casos y controles, de tipo retrospectivo, analítico y de corte transversal. Se trabajo con 77 historias clínicas (37 casos y 40 controles), evaluandose la edad, el sexo, estado de nutrición, presencia de enfermedades intercurrente, ingesta de alcohol, extensión de la enfermedad, grado de baciloscopia, cumplimiento del tratamiento, antecedente de tratamientos previos. Efectuando el análisis correspondiente mediante técnicas de regresión logística, se halló que la extensión de la enfermedad y el antecedente de eventos previos eran factores asociados significativamente al fracaso del tratamiento. No se encontró asociación significativa con las otras variables. Se determinó que la frecuencia de los efectos indeseables del tratamiento, que dieron lugar a que el tratamiento fuera irregular, era baja (17).

Jaramillo J y cols. En su estudio de casos y controles sobre "Factores convencionales y no convencionales asociados con fracaso al tratamiento antituberculoso. Medellín, 2003-2004" se planteo el objetivo de determinar los factores asociados con fracaso al tratamiento de la tuberculosis. Identifico como factores de riesgo para fracaso al tratamiento antituberculoso: Pertenecer al género masculino (OR=5,23 IC: 1,24–25,35; p=0.009); pertenecer al grupo de familia no nucleada (OR=8,19 IC: 8-39,83; p=0.03); recibir atención en una institución de salud privada (OR=6,67, IC:1,84–25,08; p=0.0005). Además, aseguran que otros factores como: edad >25 años, ningún nivel educativo, ingresos económicos, tabaquismo, alcoholismo, VIH/SIDA, contacto con paciente TB y el peso al momento del diagnostico no se asocian al fracaso del tratamiento antiruberculoso ( $p > 0,05$ ) (10).

Suárez LA. En su publicación "Factores pronósticos del abandono del tratamiento antituberculoso en una región endémica del Perú", identificó como factores pronósticos del abandono del tratamiento anti-tuberculoso los siguientes: considerar insuficiente la información proporcionada por el personal de salud sobre el tratamiento (razón de posibilidades [odds ratio, OR]: 4,20; intervalo de confianza de

95% [IC95%]: 1,77 a 10,02), considerar inadecuados los horarios para recibir el tratamiento (OR: 9,95; IC95%: 1,97 a 50,21) y consumir drogas ilícitas (OR: 7,15; IC95%: 1,69 a 30,23). De esta manera concluyó que el consumo de drogas es el factor de riesgo más alto para abandono al tratamiento (25).

Ríos M. y cols. Desarrollaron un estudio el año 2002 sobre "Factores Asociados a Recaídas por Tuberculosis en Lima Este – Perú". Es un estudio de casos y controles cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo asociados a recaídas por tuberculosis. Los resultados fueron: sexo masculino fue más frecuente entre los casos (66,8 vs 52,7% y  $p=0.001$ ), la situación laboral de desocupación fue más frecuente en los controles (26,1 vs 41,0% y  $p=0,0006$ ), no diferencia significativa entre la edad o el grado de instrucción de los pacientes, además concluyen que los siguientes factores aumentan significativamente el riesgo de recaídas: procedencia de área urbana (OR=4,1 y  $p=0,0096$ ), Hacinamiento (OR=2,6 y  $p=0,0001$ ) e irregularidad en el tratamiento (OR=10,7 y  $p=0,001$ ) (22).

### **1.3.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

#### **A.- OBJETIVO GENERAL**

Determinar los factores socio-epidemiológicos y antecedentes patológicos que se asocian significativamente al fracaso del tratamiento antituberculoso del esquema dos en los pacientes de la Provincia de Tacna tratados durante los años 2006-2008.

#### **B.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la frecuencia de fracaso al tratamiento antituberculoso en los pacientes de la Provincia de Tacna tratados durante el periodo 2006-2008.
- Describir las características socio-epidemiológicas y antecedentes patológicos más frecuentes en los pacientes que presentan fracaso del tratamiento antituberculoso de la Provincia de Tacna tratados durante el periodo 2006-2008.
- Establecer el grado de asociación entre los factores socio-epidemiológicos y el fracaso del tratamiento antituberculoso tratados durante el periodo 2006-2008.

- Establecer el grado de asociación entre los antecedentes patológicos y el fracaso del tratamiento antituberculoso tratados durante el periodo 2006-2008.

#### **1.4.- HIPÓTESIS**

“Los factores socio-epidemiológicos y antecedentes patológicos como: sexo masculino, edad mayor de 60 años, procedencia rural, hacinamiento, estado civil soltero, estado laboral desempleado, grado de instrucción secundaria, I.M.C. bajo, ausencia de inmunoprofilaxis, bacteriología 3+ al inicio del tratamiento, familiar con tuberculosis, enfermedad asociada y tratamiento irregular se asocian significativamente al fracaso del tratamiento antituberculoso esquema dos en los pacientes de la provincia de Tacna tratados durante el periodo 2006-2008”.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

La Estrategia Nacional para Control de la Tuberculosis en el Perú, define fracaso a esquema primario o secundario como un concepto bacteriológico, que debe ser confirmado a través de un cultivo positivo. En pacientes que reciben tratamiento en forma estrictamente supervisada, debe sospecharse fracaso en aquellos que mantienen baciloscopías positivas hasta el cuarto mes de tratamiento o en los que presentan baciloscopías positivas después de un periodo de negativización de dos meses (1, 2, 23).

#### **2.1. TUBERCULOSIS**

Al definir la tuberculosis debemos referirnos a la historia del agente causal, y esto ocurrió hace más de 115 años cuando Roberto Koch en 1882 descubrió el bacilo causante de la enfermedad, siendo así se define a la tuberculosis como una enfermedad infecciosa crónica

causada. La tuberculosis es producida por uno de los cuatro microorganismos que integran el complejo Mycobacterium Tuberculosis, y que son: M. tuberculosis, M. bovis, M. africanum y M. microtti, a esta familia de mycobacterias pertenecen además otros más de 100 gérmenes, que principalmente se encuentran en el medio ambiente, son de escasa capacidad patógena, pero son capaces de producir enfermedad en casos de inmunodeficiencia.

## **2.2. AGENTE, RESERVORIO, FUENTE DE INFECCIÓN**

M. tuberculosis, es un microorganismo de forma bacilar, se comporta como aerobio estricto, su crecimiento está subordinado a la presencia de oxígeno y al valor del Ph circundante. Es muy resistente al frío, la congelación y la desecación, siendo por el contrario sensible al calor, y la luz solar, la luz ultravioleta. Su multiplicación es muy lenta (14-24 horas) y ante circunstancias metabólicas adversas entra en estado de latencia, pudiendo llegar a demorar su multiplicación desde varios días a años. El reservorio del M. tuberculosis, es el hombre, bien el sano infectado o el enfermo, el ganado bovino es el reservorio del M. bovis, otros animales también pueden serlo. La fuente de infección de esta

enfermedad la constituye casi exclusivamente el hombre enfermo (30).

Existen diversas cepas de *Mycobacterium tuberculosis*, unas más virulentas que otras, se ha reportado que la cepa "Beijing" de *Mycobacterium tuberculosis* tiene una mayor capacidad para resistir al tratamiento antituberculoso que las demás (20).

### **2.3. MECANISMO DE TRANSMISIÓN**

El mecanismo de transmisión más importante y el que causa casi la totalidad de los contagios, es la vía aerógena. El hombre enfermo elimina microgotas en forma de aerosoles cargadas de mycobacterias, al hablar, cantar, reír, estornudar y sobre todo al toser. De estas microgotas las que tienen un tamaño menor a 10 micras, pueden quedar suspendidas en el aire y ser inhaladas por un sujeto sano, entonces por su pequeño tamaño pueden progresar hasta el alveolo pulmonar, es en esta parte distal donde la mycobacteria encuentra las condiciones ideales para su multiplicación, los macrófagos en primera instancia, los linfocitos después y en la gran mayoría de los casos logran detener la

multiplicación bacilar, pero en otros casos se verán incapacitados de hacerlo y se producirá una tuberculosis primaria (27).

- Grado de extensión de la enfermedad, siendo altamente contagioso el enfermo con baciloscopía positiva y radiografía cavitaria.
- Severidad y frecuencia de la tos, siendo más contagioso el enfermo cuanto más tose.
- Carácter y volumen de las secreciones, a menudo un esputo poco viscoso puede ser el vehículo ideal como aerosol y por lo tanto resultar más contagiante.
- Quimioterapia antituberculosa, son 50 veces menos infectantes los pacientes que la reciben, se admite que el paciente deja de contagiar 2 semanas después de iniciado el tratamiento.
- Características de la exposición, mayor riesgo en contactos íntimos y por tiempo prolongado.

Existen otros mecanismos de transmisión y son la vía digestiva a través del consumo de leche de vacas infectadas por *M. bovis*, vía urogenital a través de la orina, transmisión sexual, cutáneo-mucosa

y vía placentaria. El ambiente físico de contacto, es una condición favorable para la transmisión de la enfermedad, es por ejemplo una vivienda mal ventilada, con numerosas personas en ella y que estén en contacto con otra persona con baciloscopia positiva. La tuberculosis puede afectar cualquier aparato o sistema del ser humano, pero el pulmón es el órgano más comúnmente afectado, ya que reúne las condiciones óptimas de desarrollo del M. tuberculosis.

#### **2.4. DIAGNÓSTICO DE LA ENFERMEDAD TUBERCULOSA**

Para el diagnóstico de certeza de la enfermedad tuberculosa es absolutamente necesario, la obtención de un cultivo que demuestre el crecimiento de colonias del M. tuberculosis. Sin embargo en ocasiones no es posible conseguir la confirmación bacteriológica, en estos casos el diagnóstico se fundamenta en el conjunto de datos clínicos, radiológicos y de laboratorio que estén presentes en el enfermo (8).

## **A. VALORACIÓN CLÍNICA**

El comienzo de la enfermedad es insidioso, y poco alarmante, la primoinfección suele ser sub-clínica, en el adulto, usualmente comienza con tos y expectoración mucopurulenta, sudoración nocturna, cansancio fácil etc. A veces el inicio es agudo, con fiebre alta, escalofríos, esputo hemoptoico o hemoptisis franca. Lo más importante es detectar tuberculosis en todos los sintomáticos respiratorios, o sea aquellos pacientes que presentan tos con expectoración por más de 2 semanas. La exploración física generalmente es normal, cuando el paciente presenta disfonía debe practicarse laringoscopia indirecta, si se sospecha de diseminación hematógica explorar el sistema nervioso, estudio de la hematuria sin dolor cólico y piuria.

## **B. TÉCNICAS DE IMAGEN**

La tuberculosis tanto pulmonar como extrapulmonar, no presentan signos radiográficos patognomónicos, tampoco la evolución y respuesta al tratamiento así como el pronóstico pueden ser evaluados decisivamente por el examen radiológico. Sin embargo se ha reportado la presencia de una cavidad en una radiografía de tórax como factor de riesgo para fracaso al

tratamiento antituberculoso (24). En caso de VIH la radiografía puede interpretarse como normal.

### **C. PRUEBA DE LA TUBERCULINA**

Puede servir de gran ayuda, sobretodo en los niños, donde la prevalencia de infectados es baja y donde un paciente con prueba de tuberculina (PT) positiva y clínica sospechosa tiene probabilidades de tener la enfermedad tuberculosa.

### **D. DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO**

Es fundamental realizar una adecuada recolección de la muestra de esputo a ser examinada, deben recogerse en espacios abiertos o habitaciones bien ventiladas, la muestra debe ser recogida por tres días sucesivos, si no hay expectoración recurrir a esputo inducido, broncofibroscopia, o lavado gástrico en niños. En pacientes con VIH se debe obtener múltiples muestras. Las técnicas del estudio microbiológico son: Demostración del bacilo ácido alcohol resistente (BAAR) en las preparaciones teñidas con la técnica de Ziehl Neelsen y el Aislamiento del M. tuberculosis por cultivo puro y su posterior identificación. En

determinados casos el cultivo se complementa con estudios de sensibilidad (28).

## **2.5. TRATAMIENTO DE LA TUBERCULOSIS**

En el Perú, el estado garantiza la gratuidad del tratamiento de la tuberculosis a través de la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de Tuberculosis (ESN-PCT) con diferentes esquemas de tratamiento y con drogas de primera y segunda línea, de alta eficacia, siendo las más importantes : Isoniacida, Rifampicina, Pirazinamida, Etambutol, Estreptomina, Kanamicina, Ciprofloxacino, Etionamida, Tiocetazona, PAS. Cicloserina, Capreomicina.

### **A. ESQUEMA I**

Indicado en pacientes con TB con confirmación bacteriológica a través de la baciloscopia o por cultivo positivo. Indicado para pacientes nuevos con tuberculosis pulmonar confirmada bacteriológicamente y casos de de TB extrapulmonar de gran severidad, con mal pronóstico, meningoencefalitis tuberculosa, TB miliar, renal, osteoarticular (18).

TABLA. TRATAMIENTO ESQUEMA UNO

TRATAMIENTO ESQUEMA – UNO (2HREZ/4H <sub>2</sub> R <sub>2</sub> )				
Duración 6 meses (82 dosis)				
FASES	DURACIÓN	FRECUENCIA	MEDICAMENTOS Y DOSIS	TOTAL POR ENFERMO
1ra.	02 meses (50 dosis)	Díaño, 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 3 tabletas	E x 400 mg 150 tab.

## B. ESQUEMA II

En casos de: Pacientes antes tratados, pulmonares o extrapulmonares, confirmados bacteriológicamente (baciloscopia, cultivo o histopatología), en caso de recaídas, abandonos recuperados por primera o segunda vez y para casos de fracaso al esquema I (18).

TABLA. TRATAMIENTO ESQUEMA DOS

TRATAMIENTO ESQUEMA – DOS 2HREZS-1HREZ/5HREZ				
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 2 Cápsulas Isoniacida x 100 mg 3 Tabletas Pirazinamida x 500 mg 3 Tabletas Etambutol x 400 mg tabletas Estreptomicina x 1 gr	R x 300 mg.= 230 cap.
	01 mes (25 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	H x 100 mg.= 545 tab Z x 500 mg=225 tab. E x 400 mg = 465 tab. S x 1 gr. = 50 amp.
2da.	05 meses (40 dosis)	Dos veces por semana	Rifampicina x 300 mg 2 cápsulas Isoniacida x 100 mg 8 tabletas Etambutol x 400 mg 6 tabletas	

**C. ESQUEMA DE RETRATAMIENTO ESTANDARIZADO PARA TUBERCULOSIS MULTIDROGORRESISTENTE**

Se indica a pacientes con:

- Tuberculosis pulmonar con baciloscopía positiva, que habiendo ingresado como nuevos fracasa al esquema I, en condiciones de tratamiento regular y supervisado y con cultivo positivo como confirmación del fracaso.
- Tuberculosis pulmonar con baciloscopía positiva que ingresaron como recaídas o abandonos recuperados, fracaso

al esquema II, en condiciones de tratamiento regular supervisado y con cultivo positivo.

#### **D. ESQUEMA DE RETRATAMIENTO INDIVIDUALIZADO PARA TUBERCULOSIS MULTIDROGORRESISTENTE**

Se indica a pacientes con:

- Fracaso al esquema de retratamiento estandarizado para TB drogorresistente y
- Recaídas luego de haber recibido con éxito el esquema de retratamiento.

### **2.6. RESISTENCIA A FARMACOS ANTITUBERCULOSOS**

Resistencia primaria a fármacos antituberculosos, es la que presentan cepas aisladas de pacientes que nunca recibieron tratamiento con medicamentos antibacilares, siendo la teoría más aceptada la de que aparecen como consecuencia del contagio por pacientes que han desarrollado previamente resistencia adquirida, o inadecuados tratamientos previos.

Desde principios de los años noventa, se han registrado en diferentes regiones del mundo diversos brotes de tuberculosis multidrogorresistente a consecuencia del uso incorrecto de los medicamentos antituberculosos esenciales, por lo general esto se observa en los casos crónicos, tras el fracaso de los regímenes de tratamiento recomendados por la OMS y representa una importante proporción de los enfermos de tuberculosis con resistencia adquirida. Excepcionalmente, la tuberculosis multidrogorresistente se observa en los casos nuevos, es decir en pacientes que nunca habían tomado medicamentos antituberculosos y que han sido infectados por bacilos multirresistentes, en la mayor parte de las situaciones estos casos representan una pequeña proporción de casos con resistencia primaria (16).

## **2.7. ESTRATEGIA SANITARIA NACIONAL DE PREVENCION Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS EN EL PERU**

La Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de TB (ESN-PCT), es la respuesta socio sanitaria al problema de la Tuberculosis, considerada como una prioridad sanitaria nacional, multisectorial e interinstitucional; que permite un abordaje integral y

multifactorial, en un contexto de Alianzas Estratégicas, para el control, reducción y prevención de esta enfermedad, mediante una movilización nacional de recursos orientados a acciones de alto impacto y concertada entre los diferentes actores sociales e instituciones, con un enfoque de costo- efectividad de alta rentabilidad económica y social (12).

La Tuberculosis es la enfermedad social totalmente curable que afecta a la población económicamente activa, siendo los grupos de edad más afectados los comprendidos entre los 15 y 54 años, resaltando que los adolescentes y adultos mayores constituyen alrededor de la tercera parte del total de casos. En 1990 solo 25% de los servicios del Ministerio de Salud desarrollaban actividades de diagnóstico y tratamiento para Tuberculosis, para el año 2006 se garantizó el acceso al diagnóstico y tratamiento gratuito para todas las personas con TB y TB MDR (12).

En el Perú en el año 2007 se han atendido 29 393 casos nuevos de tuberculosis, si lo comparamos con el año 1992 en que se diagnosticaron 52 549 casos se evidencia una disminución del 43,7%, sin disminuir el esfuerzo de búsqueda a través de la

identificación. 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, esto responde a una situación epidemiológica y social ampliamente descrita en las grandes ciudades. Las grandes ciudades de países desarrollados y en vías de desarrollo concentran en sus zonas de pobreza y de mayor migración altas tasas de incidencia de tuberculosis. Estas cifras siempre son mayores que en otras áreas geográficas del país y en ocasiones llegan a duplicar o triplicar la incidencia global (5). La infección VIH/SIDA se ha incrementado en nuestro país, con un patrón epidemiológico concentrado. La asociación VIH/SIDA-TB representa el 1,7% de la morbilidad por tuberculosis en general. La letalidad es alta en los pacientes coinfectados probablemente debido a complicaciones asociadas con el SIDA o un diagnóstico tardío de tuberculosis (21).

En la actualidad, aproximadamente el 60% de los casos se concentran en Lima y Callao y en el interior del país las regiones con mayor tasa de incidencia son: Madre de Dios, Ucayali, Tacna, Loreto e Ica. La TB MDR es una amenaza a la efectividad del DOTS, actualmente constituye el 3% del total de casos de TB diagnosticados y tratados. Con la existencia de quimioterapia eficaz, el fortalecimiento de la red de laboratorios, las permanentes

actividades de promoción y prevención y la experiencia adquirida en su manejo, se estima que la incidencia de TB MDR continúe la tendencia descendente tal como ha ocurrido en el año 2006 (21).

El MINSA, garantiza que las personas afectadas accedan en forma gratuita en todo el territorio nacional a detección, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno, asegurando las buenas prácticas de atención con un enfoque de derechos humanos, sin ningún tipo de discriminación, ya sea de género, edad, nivel socioeconómico, raza o etnia y otros (14).

## **2.8. ESTRATEGIA SANITARIA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS EN TACNA**

Las estrategias son similares a las recomendadas en el Plan nacional. Se dividen en actividades de detección, de diagnóstico, tratamiento, control de contactos y quimioprofilaxis. La Región de Salud Tacna, no es ajena a esta situación epidemiológica considerando que la Tuberculosis se encuentra entre las 10 primeras causas de morbilidad general, y estar considerada entre las 05 Regiones de Salud con altas Tasas de TBP-FP (13).

## **A. ACTIVIDADES DE DETECCIÓN**

El Indicador de evaluación de la ESP y CTB, como Indicador Trazador es el porcentaje de Sintomático Respiratorio Identificado en relación a las atenciones > de 15 años. El indicador trazador del Primer Semestre año 2008, es de 2,3 %, muy bajo en relación a la meta nacional que es el 5%, por ello se muestra como una gran debilidad operativa y de diagnóstico. El primer semestre del año 2008 se notificaron 240 casos, 15 casos más (7%) que el primer semestre del año 2007. 201 casos nuevos, 4,1% más que el primer semestre del año 2007, 123 casos con TB Pulmonar BK(+), 8,2 % menos que el primer semestre del año 2007, 06 casos Fracaso al esquema uno (TBMDR), 500 % más que el primer semestre del año 2007, que se notificó 01 caso. Fracaso al esquema uno. Porcentualmente el 84 % son casos nuevos (TB pulmonar Pulmonar y Extrapulmonar). El 51,2% de los casos notificados el primer semestre del año 2008 son por Tuberculosis Pulmonar BK(+) y el 76 % de los casos con TB Pulmonar (7).

## **B. DIAGNOSTICO POR ETAPAS DE VIDA**

Numericamente la Etapa de vida adulto tiene 161 casos que representa el 67%, la Etapa de vida Adolescente con 48 casos, 20 %, la Etapa de vida Adulto mayor con 25 casos , 10,4 % y la Etapa de vida Niño con 06 casos 2,5 % del total de casos notificados .

### **C. INDICADORES EPIDEMIOLOGICOS**

Los indicadores Epidemiologicos desde el año 2001, muestran un descenso del 32 % en la Tasa de Morbilidad, de 33 % en la Tasa de Incidencia y del 39 % en la Tasa de Incidencia TBFPF. La Tasa de Letalidad oscila entre 0,2 y 1 por ciento. En el año 2007 la tasa de Morbilidad fue de 153 x 100,000 hbts, Incidencia 129 x 100,000 hbts y la incidencia de TBPBK(+) 83 x 100,000 hbts .

### **D. ESTRATIFICACION EPIDEMIOLOGICA POR PROVINCIA y DISTRITO**

En el Primer Semestre año 2008 , el 96,2 % de casos se notificaron en la Provincia de Tacna , el 1,7 % en la Provincia de Tarata , el 1,7 % en la Provincia Jorge Basadre y en la Provincia de Candarave el 0,4 %. Los Distritos de Alto Riesgo

Epidemiológico por Tuberculosis Pulmonar BK(+) son: Ciudad Nueva , Inclán , Tarata ,Locumba, Alto Alianza. Los Distritos de Mediano Riesgo Epidemiológico por Tuberculosis Pulmonar BK(+) son : Ilabaya, Gregorio Albarracín, Tacna, Pocollay (7).

## **2.9. DEFINICIONES OPERACIONALES**

**Sintomático Respiratorio (S.R.)-** Es toda persona que presenta tos con expectoración por más de 15 días.

**S.R. Identificado (S.R.I.)-** Es toda persona detectada por el personal de salud e inscrita en el Libro de Registro de Sintomáticos Respiratorios.

**S.R. Examinado (S.R.E.)-** Es el S.R.I. al que se le realiza una o más baciloscopías de esputo.

**Caso de Tuberculosis Pulmonar.-** Es el caso diagnosticado de TB pulmonar con o sin confirmación bacteriológica a quien se le decide indicar e iniciar tratamiento antituberculoso.

**Caso de Tuberculosis Pulmonar Frotis Positivo (TBP FP).**- Es el caso con diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar que tiene confirmación a través del Frotis directo positivo

**Caso de Tuberculosis Pulmonar con Cultivo Positivo (+).**- Es el caso de TB pulmonar en el que luego del seguimiento diagnóstico se ha demostrado la presencia de BK a través del cultivo para *Mycobacterium tuberculosis*, teniendo bacilos copias negativas. Su diagnóstico es responsabilidad exclusiva del médico-cirujano del establecimiento de salud

**Caso de Tuberculosis Pulmonar con BK (-) y Cultivo (-).**- Es el caso de TB pulmonar al que se le ha realizado el procedimiento de seguimiento diagnóstico pero que presenta bacteriología negativa y a quien se decide iniciar tratamiento antituberculoso por otros criterios (clínico, radiológico, gravedad de la enfermedad. Su diagnóstico es responsabilidad exclusiva del médico-cirujano del establecimiento de salud.

**Caso de Tuberculosis Extrapulmonar.**- Es el paciente que presenta enfermedad tuberculosa en otros órganos que no son los pulmones y que ingresa a tratamiento. Su diagnóstico es

responsabilidad exclusiva del médico-cirujano del establecimiento de salud

**Fracaso al Tratamiento antituberculoso.-** Es un concepto bacteriológico, son los enfermos que hasta el cuarto mes de tratamiento mantienen baciloscopias positivas o en los pacientes que presentan baciloscopias positivas en dos controles sucesivos después de un período de negativización de dos meses, en ambos casos han recibido tratamiento regular y estrictamente supervisado. El Fracaso deberá ser confirmado por el cultivo positivo, no hay fracaso sin cultivo positivo.

**Paciente Nuevo de Tuberculosis.-** Todo paciente que nunca recibió tratamiento antituberculoso y en caso de haber recibido, fue por un tiempo menor de 30 días.

**Paciente antes Tratado de Tuberculosis.-** Todo paciente que recibió tratamiento antituberculoso, por un tiempo mayor de 30 días.

**Recaídas.-** Paciente que habiendo sido declarado curado en cualquier forma de TB después de un ciclo completo de quimioterapia, presenta evidencia de enfermedad activa de tuberculosis.

**Tuberculosis Multidrogorresistente.-** Es aquella tuberculosis ocasionada por bacilos multidrogorresistentes.

**Tuberculosis Multidrogorresistente Primaria.-** Ocurre en pacientes nunca tratados de tuberculosis, que han sido infectados por bacilos multidrogorresistentes.

**Tuberculosis Multidrogorresistente Secundaria o adquirida.-** Ocurre en pacientes antes tratados por tuberculosis, generalmente con antecedentes de tratamientos: incompletos, irregulares o inadecuados.

**Abandonos Recuperados.-** Paciente que no asiste al tratamiento durante treinta días consecutivos y reingresa al servicio de salud con bacilos copia o frotis positivo. Se incluirán las recaídas de 1º, 2º ó más veces.

**Fracaso a Esquema Individualizado.-** Se considera fracaso a esquema individualizado a los pacientes que presentan bacteriología y cultivo positivo persistentemente más allá del 6to mes ó reaparición de cultivo positivo a partir del 6to mes de tratamiento

## **CAPITULO III**

### **MATERIAL Y METODOS**

#### **3.1.- DISEÑO DEL ESTUDIO**

El presente trabajo de investigación es un estudio retrospectivo, transversal, analítico, de casos y controles.

#### **3.2.- RECOLECCIÓN DE LOS DATOS**

Para realizar el presente proyecto se coordinó con la Dirección de la Red de Salud de Tacna, solicitando autorización para el acceso a la información de las historias clínicas y registros de control de los pacientes de la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de Tuberculosis (ESN-PCT) de la Provincia de Tacna. Se visitaron los establecimientos de salud, se identificaron y seleccionaron los pacientes, y se procedió a la revisión de las historias clínicas.

Se recolectó la información requerida en nuestra ficha de recolección de elaboración propia (anexo) que considera información general, datos epidemiológicos, antecedentes patológicos y datos del tratamiento de los pacientes del PCT.

### **3.3.- ANÁLISIS DE INFORMACIÓN**

Se elaboró una base de datos en una hoja de cálculo, y luego se procedió a realizar el análisis de la información con un paquete estadístico de amplio uso, utilizando pruebas estadísticas descriptivas y pruebas de asociación no paramétricas como Chi cuadrado y Odds Ratio. Para las pruebas estadísticas el índice de confianza a utilizar será del 95% ( $p < 0.05$ ) y Error  $< 5\%$ .

### **3.4.- POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población está conformada por los pacientes con tuberculosis pulmonar que fueron admitidos en la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de Tuberculosis (ESN-PCT) para tratamiento antituberculoso con resultado de esputo positivo al inicio del mismo. Incluyen los pacientes que fueron atendidos en los

establecimientos de salud de la Provincia de Tacna. Nuestro estudio quedo conformado por una muestra representativa de la población, quienes cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Nuestra muestra fue dividida en dos grupos:

**CASOS:** Aquellos pacientes que presentaron fracaso al esquema dos de tratamiento antituberculoso, es decir que mantuvieron baciloscopías positivas hasta el cuarto mes de tratamiento o en dos controles sucesivos después de un período de negativización de dos meses, siendo confirmados por cultivo.

**CONTROLES:** Aquellos pacientes que ingresaron a la estrategia con prueba de esputo positiva al inicio, apareados por establecimiento de salud de procedencia, y que cumplieron el criterio de curado en la estrategia sanitaria.

Los datos de los pacientes fueron tomados del seguimiento que realiza la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de Tuberculosis (ESN-PCT) en la provincia de Tacna, desde enero del 2006 hasta Diciembre del 2008, independiente de si eran pacientes nuevos o con antecedente de tratamiento previo.

Durante los años 2006 y 2008, se reportaron 1347 casos de tuberculosis, de los cuales 180 fueron catalogados como fracasos del tratamiento antituberculoso, lo que representa el 13,4% del total de casos de tuberculosis. 54 fracasos correspondieron al año 2006, 66 al 2007 y 60 más al 2008.

Debido a la dificultad de la recolección de datos en los diferentes establecimientos de salud de Tacna y debido a que en algunos establecimientos no tenían las historias clínicas completas, no se pudo cumplir con el tamaño muestral. Sin embargo se consiguió recolectar la información de un número significativo de pacientes. De los 180 fracasos se seleccionaron 62 casos que fueron estudiados junto con 121 controles (es decir 1,95 controles por cada caso) en total fueron 183 pacientes que participaron en nuestro estudio.

**Tipo de muestreo:** conglomerados por establecimiento de salud. Se excluyeron los pacientes que se controlan en el Hospital Hipólito Unanue.

**Marco muestral:** Se utilizó el registro de pacientes de la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de Tuberculosis (ESN-PCT) tratados en los establecimientos de salud de la Provincia de Tacna.

**Unidad de muestreo:** Cada paciente seleccionado para el estudio.

**Unidad de análisis:** Las historias clínicas y registro de control de los pacientes seleccionados.

### **3.5.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes con tuberculosis tratados con el esquema dos de tratamiento antituberculoso durante el periodo comprendido entre enero del 2006 a diciembre del 2008.
- Todas las edades.
- Ambos sexos.
- Con historia clínica y registro de control de TB completa.

### **3.6.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes controlados en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna.
- Pacientes transferidos a establecimientos de salud de otra localidad sin terminar el tratamiento antituberculoso.
- Pacientes que no hayan culminado el tratamiento antituberculoso hasta el 31 diciembre del 2008.

### **3.7.- VARIABLES DEL ESTUDIO**

#### **3.7.1.- VARIABLE INDEPENDIENTE:**

##### **FACTORES SOCIO-EPIDEMIOLÓGICOS**

Conjunto de características epidemiológicas, demográficas, antecedentes patológicos de los pacientes de la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de Tuberculosis (ESN-PCT).

### 3.7.2.- VARIABLE DEPENDIENTE:

#### FRACASO AL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO

Es un concepto bacteriológico, ocurre si hasta el cuarto mes de tratamiento mantienen baciloscopías positivas o en los pacientes que presentan bacilos copias positivas en dos controles sucesivos después de un período de negativización de dos meses, en ambos casos han recibido tratamiento regular y estrictamente supervisado. El Fracaso deberá ser confirmado por el cultivo positivo, no hay fracaso sin cultivo positivo.

### 3.8.- OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

TABLA I. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLE	INDICADORES		TIPO DE VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	CATEGORÍA
<b>VARIABLES DEPENDIENTE</b>	Fracaso del tratamiento antituberculoso	Fracaso	Cualitativo	Nominal	1. No 2. Si

<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b> Factores epidemiológicos	Socio-Epidemiológico	Sexo	Cualitativo	Nominal	1. Masculino 2. Femenino
		Edad	Cuantitativo	Discreta	Numero años cumplidos
		Procedencia	Cualitativo	Nominal	1. Urbano 2. Rural
		Establecimiento de salud	Cualitativo	Nominal	Directa
		Hacinamiento (>3 personas por habitación)	Cualitativo	Nominal	1. No 2. Si
		Estado civil	Cualitativo	Nominal	1. Casado 2. Conviviente 3. Soltero 4. Viudo 5. Divorciado/separado
		Estado laboral	Cualitativo	Nominal	1. Trabajando 2. Jubilado 3. Estudiante 4. Desempleado
		Grado de instrucción	Cualitativo	Nominal	1. Analfabeto 2. Primaria 3. Secundaria 4. Superior
		Peso	Cuantitativo	Continuo	Directa
		Talla	Cuantitativo	Continuo	Directa
	IMC	Cuantitativo	Continuo	Directa	
	Antecedentes	Huella de BCG	Cualitativo	Nominal	1. No 2. Si
		Antecedente de TBC en la familia	Cualitativo	Nominal	1. No 2. Si
		Enfermedad asociada	Cualitativo	Nominal	1. No 2. Si ¿Cuál?
		Contacto con TBC resistente	Cualitativo	Nominal	1. No 2. Si
	Tratamiento	Resultado bacteriológico al inicio del tratamiento	Cualitativo	Ordinal	1. Negativo 2. (+) 3. (++) 4. (+++)
		Condición de egreso	Cualitativo	Nominal	1. Curado 2. Abandono 3. Transferido S/C 4. Fracaso 5. Fallecido

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS**

La población está conformada por los pacientes con tuberculosis pulmonar que fueron admitidos en la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de Tuberculosis (ESN-PCT) para tratamiento antituberculoso. Durante los años 2006 y 2008, se reportaron 1347 casos de tuberculosis, de los cuales 180 fueron catalogados como fracasos del tratamiento antituberculoso, lo que representa el 13,4% del total de casos de tuberculosis. De los 180 fracasos se seleccionaron 62 casos que fueron estudiados junto con 121 controles (1,95 controles por cada caso). En total participaron en nuestro estudio 183 pacientes entre casos y controles

**FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO  
EN LOS PACIENTES DE LA PROVINCIA DE TACNA TRATADOS  
DURANTE LOS AÑOS 2006-2008.**

TABLA 1

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES CON TRATAMIENTO  
ANTITUBERCULOSO SEGÚN CONDICIONES DE EGRESO Y AÑO DE  
ESTUDIO. PROVINCIA DE TACNA 2006-2008

AÑO	CURADOS		FRACASOS		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2006	388	87,8%	54	12,2%	442	100,0%
2007	372	84,9%	66	15,1%	438	100,0%
2008	407	87,2%	60	12,8%	467	100,0%
TOTAL	1167	86,6%	180	13,4%	1347	100,0%

FUENTE: H.C. de los C.S. y P.S. de Tacna. – Ficha de investigación.

La Tabla 1 nos presenta la frecuencia de pacientes con tuberculosis de la provincia de Tacna durante los años de estudio. Se muestra que la frecuencia de fracasos al tratamiento antituberculoso durante el 2006 y 2008 es el 13,4% de todos los casos de tuberculosis en la Provincia de Tacna.

**FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO  
EN LOS PACIENTES DE LA PROVINCIA DE TACNA TRATADOS  
DURANTE LOS AÑOS 2006-2008.**

TABLA 2

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACASO DEL TRATAMIENTO  
ANTITUBERCULOSO SEGÚN AÑO Y DISTRITO DE PROCEDENCIA.  
PROVINCIA DE TACNA 2006-2008

DISTRITOS	2006	2007	2008	TOTAL	
				Nº	%
Tacna Cercado	23	28	21	72	40,0%
Alto Alianza	9	12	14	35	19,4%
Ciudad Nueva	9	8	11	28	15,6%
Gregorio Albarracín	8	10	9	27	15,0%
Pocollay	3	2	4	9	5,0%
Inclan	1	0	1	2	1,1%
Las Yaras	1	0	0	1	0,6%
Calana	0	1	0	1	0,6%
Pachia	0	0	0	0	0,0%
Palca	0	0	0	0	0,0%
Prov. Tacna	54	66	60	180	100,0%

FUENTE: H.C. de los C.S. y P.S. de Tacna. – Ficha de investigación.

La Tabla 2 nos presenta la distribución de los pacientes con fracaso al tratamiento antituberculoso. Se evidencia que el Cercado de Tacna es el distrito con mayor frecuencia de fracaso al tratamiento (40%), seguido de

Alto de la Alianza (19%) y ciudad Nueva (15%). Estos tres distritos conjuntamente con el distrito Gregorio Albarracin (15%) representan el 90% de la muestra. Asimismo Pachia(0%) y Palca(0%) no presentan casos de fracasos al tratamiento antituberculoso.

**FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO  
EN LOS PACIENTES DE LA PROVINCIA DE TACNA TRATADOS  
DURANTE LOS AÑOS 2006-2008.**

TABLA 3

DISTRIBUCIÓN PROPORCIONAL DE LOS CASOS DE FRACASO AL  
TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO Y SUS CONTROLES SEGÚN  
AÑO DE ESTUDIO. PROVINCIA DE TACNA 2006-2008

AÑO	CASOS		CONTROLES		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2006	23	37,1%	45	37,2%	68	37,2%
2007	18	29,0%	34	28,1%	52	28,4%
2008	21	33,9%	42	34,7%	63	34,4%
TOTAL	62	100,0%	121	100,0%	183	100,0%

FUENTE: H.C. de los C.S. y P.S. de Tacna. – Ficha de investigación.

La tabla 3 nos presenta la distribución de los casos y controles que conforman nuestro estudio. De los 183 pacientes, 62 presentaron fracaso al tratamiento antituberculoso, mientras que 121 terminaron el esquema de tratamiento de manera satisfactoria (representando una relación de 1 caso por cada 1,95 controles). Durante los tres años se evidencia una mayor cantidad de casos durante el año 2006 (37,1%), seguida por el 2008 (33,9%) y en tercer lugar el 2007 (29,0%).

**FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO  
EN LOS PACIENTES DE LA PROVINCIA DE TACNA TRATADOS  
DURANTE LOS AÑOS 2006-2008.**

TABLA 4

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN EL SEXO Y RIESGO DE  
FRACASO AL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO. PROVINCIA DE  
TACNA 2006-2008.

SEXO	CASOS		CONTROLES		O.R.	I.C. 95%		p
	Nº	%	Nº	%				
MASCULINO	37	59,7%	50	41,3%	2,10	1,13	3,92	<0,05
FEMENINO	25	40,3%	71	58,7%	0,48	0,26	0,89	<0,05
TOTAL	62	100,0%	121	100,0%				

FUENTE: H.C. de los C.S. y P.S. de Tacna. – Ficha de investigación.

La tabla 4 nos presenta la frecuencia de los pacientes con tratamiento antituberculoso según el sexo y su relación con el riesgo de fracaso al tratamiento. Observamos que el sexo masculino fue más frecuente en los casos que en los controles (59,7% y 41,3% respectivamente). Se evidencia que los pacientes de sexo masculino tienen el doble de riesgo de fracasar al tratamiento antituberculoso (O.R.= 2,1) que las pacientes mujeres (O.R.= 0,48), resultados que fueron significativos ( $p < 0,05$ ).

**FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO  
EN LOS PACIENTES DE LA PROVINCIA DE TACNA TRATADOS  
DURANTE LOS AÑOS 2006-2008.**

TABLA 5

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN LA EDAD Y RIESGO DE  
FRACASO AL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO. PROVINCIA DE  
TACNA 2006-2008

EDAD	CASOS		CONTROLES		O.R.	I.C. 95%		p
	Nº	%	Nº	%				
<21	5	8,1%	14	11,6%	0,67	0,23	1,96	>0,05
21 A 40	32	51,6%	37	30,6%	2,42	1,29	4,55	<0,01
41 A 60	13	21,0%	52	43,0%	0,35	0,17	0,72	<0,01
>60	12	19,4%	18	14,9%	1,37	0,61	3,07	>0,05
TOTAL	62	100,0%	121	100,0%				

FUENTE: H.C. de los C.S. y P.S. de Tacna. – Ficha de investigación.

La tabla 5 nos presenta la frecuencia de los pacientes con tratamiento antituberculoso según la edad y su relación con el riesgo de fracaso al tratamiento. La mayoría de los casos tenían entre 21 y 40 años (51,6%), en comparación a los controles, cuya mayoría tenía entre 41 y 60 años (43,0%). Asimismo si evaluamos tanto casos como controles la mayoría de estos se encuentran entre 21 y 40 años (37,7%) en segundo lugar los

rangos entre 41 a 60 años (35,5%). Se evidencia que los pacientes con edades entre 21 y 40 años presentan mayor riesgo de fracaso al tratamiento antituberculoso que los demás pacientes (O.R.= 2,1 y  $p<0,05$ ).

**FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO  
EN LOS PACIENTES DE LA PROVINCIA DE TACNA TRATADOS  
DURANTE LOS AÑOS 2006-2008.**

TABLA 6

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN LA ZONA DE  
PROCEDENCIA Y EL RIESGO DE FRACASO AL TRATAMIENTO  
ANTITUBERCULOSO. PROVINCIA DE TACNA 2006-2008.

ZONA DE PROCEDENCIA	CASOS		CONTROLES		O.R	I.C. 95%		p
	Nº	%	Nº	%				
URBANO	46	74,2%	102	84,3%	0,54	0,25	1,13	>0,05
RURAL	16	25,8%	19	15,7%	1,87	0,88	3,96	>0,05
TOTAL	62	100,0%	121	100,0%				

FUENTE: H.C. de los C.S. y P.S. de Tacna. – Ficha de investigación.

La tabla 6 nos presenta la frecuencia de los pacientes con tratamiento antituberculoso según la zona de procedencia y su relación con el riesgo de fracaso al tratamiento. Observamos que la mayoría de casos y controles proceden de la zona urbana (74,2% y 84,3% respectivamente). Se evidencia que la zona de procedencia de los pacientes no se asocia significativamente con el riesgo de fracaso al tratamiento antituberculoso ( $p > 0,05$ ).

**FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO  
EN LOS PACIENTES DE LA PROVINCIA DE TACNA TRATADOS  
DURANTE LOS AÑOS 2006-2008.**

TABLA 7

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN EL ESTADO CIVIL Y EL  
RIESGO DE FRACASO AL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO.  
PROVINCIA DE TACNA 2006-2008.

ESTADO CIVIL	CASOS		CONTROLES		O.R.	I.C. 95%		p
	Nº	%	Nº	%				
CASADO	13	21,0%	23	19,0%	1,13	0,53	2,42	>0,05
CONVIVIENTE	20	32,3%	51	42,1%	0,65	0,34	1,24	>0,05
SOLTERO	22	35,5%	32	26,4%	1,53	0,79	2,96	>0,05
VIUDO	1	1,6%	5	4,1%	0,38	0,04	3,33	>0,05
SEPARADO	6	9,7%	10	8,3%	1,19	0,41	3,44	>0,05
TOTAL	62	100,0%	121	100,0%				

FUENTE: H.C. de los C.S. y P.S. de Tacna. – Ficha de investigación.

La tabla 7 nos presenta la frecuencia de los pacientes con tratamiento antituberculoso según el estado civil y su relación con el riesgo de fracaso al tratamiento. Observamos que la mayoría de casos son solteros (35,5%) y la mayoría de los controles son convivientes (42,1%). Se evidencia que el estado civil de los pacientes no se asocia significativamente con el riesgo de fracaso al tratamiento antituberculoso ( $p > 0,05$ ).

**FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO  
EN LOS PACIENTES DE LA PROVINCIA DE TACNA TRATADOS  
DURANTE LOS AÑOS 2006-2008.**

TABLA 8

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN SU ESTADO LABORAL Y  
EL RIESGO DE FRACASO AL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO.  
PROVINCIA DE TACNA 2006-2008.

ESTADO LABORAL	CASOS		CONTROLES		O.R.	I.C. 95%		p
	Nº	%	Nº	%				
EMPLEADO	29	46,8%	38	31,4%	1,92	1,02	3,60	<0,05
DESEMPLEADO	26	41,9%	33	27,3%	1,93	1,01	3,67	<0,05
JUBILADO	1	1,6%	5	4,1%	0,38	0,04	3,33	>0,05
ESTUDIANTE	6	9,7%	45	37,2%	0,18	0,07	0,45	<0,05
TOTAL	62	100,0%	121	100,0%				

FUENTE: H.C. de los C.S. y P.S. de Tacna. – Ficha de investigación.

La tabla 8 nos presenta la frecuencia de los pacientes con tratamiento antituberculoso según su estado laboral y su relación con el riesgo de fracaso al tratamiento. Se evidencia que aquellos pacientes que se encuentran empleados (trabajando) y desempleados presentan incremento del riesgo de fracaso (OR=1,92 y 1,93 respectivamente). Mientras que ser estudiante es un factor de protección para el fracaso al tratamiento (OR=0,18).

**FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO  
EN LOS PACIENTES DE LA PROVINCIA DE TACNA TRATADOS  
DURANTE LOS AÑOS 2006-2008.**

TABLA 9

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN EL HACINAMIENTO Y  
RIESGO DE FRACASO AL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO.  
PROVINCIA DE TACNA 2006-2008.

HACINAMIENTO	CASOS		CONTROLES		O.R.	I.C. 95%		p
	Nº	%	Nº	%				
HACINADO	23	37,1%	63	52,1%	0,54	0,29	1,02	>0,05
NO HACINADO	39	62,9%	58	47,9%	1,84	0,98	3,45	>0,05
TOTAL	62	100,0%	121	100,0%				

FUENTE: H.C. de los C.S. y P.S. de Tacna. – Ficha de investigación.

La tabla 9 nos presenta la frecuencia de los pacientes con tratamiento antituberculoso según el hacinamiento y su relación con el riesgo de fracaso al tratamiento. Observamos el hacinamiento de los pacientes no se asocia significativamente con el riesgo de fracaso del tratamiento antituberculoso ( $p > 0,05$ ).

**FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO  
EN LOS PACIENTES DE LA PROVINCIA DE TACNA TRATADOS  
DURANTE LOS AÑOS 2006-2008.**

TABLA 10

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN EL NIVEL EDUCATIVO Y  
EL RIESGO DE FRACASO AL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO.  
PROVINCIA DE TACNA 2006-2008.

NIVEL EDUCATIVO	CASOS		CONTROLES		O.R.	I.C. 95%		p
	Nº	%	Nº	%				
INICIAL-ANALFABETO	6	9,7%	18	14,9%	0,61	0,23	1,63	>0,05
PRIMARIA	12	19,4%	28	23,1%	0,80	0,37	1,70	>0,05
SECUNDARIA	35	56,5%	72	59,5%	0,88	0,47	1,64	>0,05
SUPERIOR	9	14,5%	23	19,0%	0,72	0,31	1,68	>0,05
TOTAL	62	100,0%	121	100,0%				

FUENTE: H.C. de los C.S. y P.S. de Tacna. – Ficha de investigación.

La tabla 10 nos presenta la frecuencia de los pacientes con tratamiento antituberculoso según el nivel educativo y su relación con el riesgo de fracaso al tratamiento. La mayoría de los casos y controles tenían nivel educativo de secundaria completa (56,5% y 59,5% respectivamente). No se evidencia que el nivel educativo de los pacientes se asocie a un mayor riesgo de fracaso al tratamiento antituberculoso ( $p > 0,05$ ).

**FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO  
EN LOS PACIENTES DE LA PROVINCIA DE TACNA TRATADOS  
DURANTE LOS AÑOS 2006-2008.**

TABLA 11

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL  
Y EL RIESGO DE FRACASO AL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO.  
PROVINCIA DE TACNA 2006-2008.

ESTADO NUTRICIONAL (según IMC)	CASOS		CONTROLES		O.R.	I.C. 95%		p
	Nº	%	Nº	%				
DESNUTRIDO IMC<21	19	30,6%	20	16,5%	2,23	1,08	4,59	<0,05
NORMAL IMC=21-25	31	50,0%	75	62,0%	0,61	0,33	1,14	>0,05
SOBREPESO IMC=26-30	4	6,5%	16	13,2%	0,45	0,14	1,42	>0,05
OBESIDAD IMC >30	4	6,5%	10	8,3%	0,77	0,23	2,55	>0,05
TOTAL	62	100,0%	57	100,0%				

FUENTE: H.C. de los C.S. y P.S. de Tacna. – Ficha de investigación.

La tabla 11 nos presenta la frecuencia de los pacientes con tratamiento antituberculoso según el estado nutricional y su relación con el riesgo de fracaso al tratamiento. La mayoría de los casos y controles tenían un estado nutricional normal: IMC entre 21 y 25 kg/m<sup>2</sup>. (50% y 62% respectivamente). Se evidencia que los pacientes con IMC <21 kg/m<sup>2</sup> presentan mayor riesgo de fracaso del tratamiento (O.R.= 2,2 y p<0,05).

**FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO  
EN LOS PACIENTES DE LA PROVINCIA DE TACNA TRATADOS  
DURANTE LOS AÑOS 2006-2008.**

TABLA 12

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN LA INMUNOPROFILAXIS  
CON B.C.G. Y EL RIESGO DE FRACASO AL TRATAMIENTO  
ANTITUBERCULOSO. PROVINCIA DE TACNA  
2006-2008.

INMUNOPROFILAXIS CON BCG (huella en hombro)	CASOS		CONTROLES		O.R.	I.C. 95%		p
	Nº	%	Nº	%				
SI	48	77,4%	98	81,0%	0,80	0,38	1,70	>0,05
NO	14	22,6%	23	19,0%	1,24	0,59	2,63	>0,05
TOTAL	62	100,0%	121	100,0%				

FUENTE: H.C. de los C.S. y P.S. de Tacna. – Ficha de investigación.

La tabla 12 nos presenta la frecuencia de los pacientes con tratamiento antituberculoso según el antecedente de inmunopprofilaxis con vacuna B.C.G. y su relación con el riesgo de fracaso al tratamiento. La mayoría de los casos y controles presentaban la huella de la vacuna B.C.G. en su hombro (77,4% y 81,0% respectivamente). Se evidencia que el antecedente de inmunopprofilaxis con la vacuna B.C.G. no se asocia con un mayor riesgo de fracaso al tratamiento antituberculoso ( $p > 0,05$ ).

**FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO  
EN LOS PACIENTES DE LA PROVINCIA DE TACNA TRATADOS  
DURANTE LOS AÑOS 2006-2008.**

TABLA 13

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN LA PRESENCIA DE  
FAMILIAR CON TBC Y EL RIESGO DE FRACASO AL TRATAMIENTO  
ANTITUBERCULOSO. PROVINCIA DE TACNA 2006-2008.

FAMILIAR CON TBC	CASOS		CONTROLES		O.R	I.C. 95%	p
	Nº	%	Nº	%			
SI	34	54,8%	59	48,8%	1,28	0,69 2,36	>0,05
NO	28	45,2%	62	51,2%	0,78	0,42 1,45	>0,05
TOTAL	62	100,0%	121	100,0%			

FUENTE: H.C. de los C.S. y P.S. de Tacna. – Ficha de investigación.

La tabla 13 nos presenta la frecuencia de los pacientes con tratamiento antituberculoso según la tenencia de familiar con tuberculosis y su relación con el riesgo de fracaso al tratamiento. La mayoría de los casos tenían algún familiar con TBC (54,8%), comparada con el 48,8% de los controles. Se evidencia que tener algún familiar con TBC no es un factor de riesgo para fracaso al tratamiento antituberculoso ( $p > 0,05$ ).

**FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO  
EN LOS PACIENTES DE LA PROVINCIA DE TACNA TRATADOS  
DURANTE LOS AÑOS 2006-2008.**

TABLA 14

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN LA PRESENCIA DE  
ENFERMEDADES ASOCIADAS Y EL RIESGO DE FRACASO AL  
TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO. PROVINCIA DE  
TACNA 2006-2008.

ENFERMEDADES ASOCIADAS	CASOS		CONTROLES		O.R.	I.C. 95%		p
	Nº	%	Nº	%				
SI	7	11,3%	19	15,7%	0,68	0,27	1,73	>0,05
NO	55	88,7%	102	84,3%	1,46	0,58	3,70	>0,05
TOTAL	62	100,0%	121	100,0%				

FUENTE: H.C. de los C.S. y P.S. de Tacna. – Ficha de investigación.

La tabla 14 nos presenta la frecuencia de los pacientes con tratamiento antituberculoso según la presencia de enfermedades asociadas y su relación con el riesgo de fracaso al tratamiento. La mayoría de los casos y controles no tenían ninguna enfermedad asociada (88,7% y 84,3% respectivamente). Se evidencia que tener alguna enfermedad asociada no incrementa significativamente el riesgo de fracaso al tratamiento antituberculoso ( $p > 0,05$ ).

**FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO  
EN LOS PACIENTES DE LA PROVINCIA DE TACNA TRATADOS  
DURANTE LOS AÑOS 2006-2008.**

TABLA 15

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN LA BACTERIOLOGÍA  
INICIAL Y EL RIESGO DE FRACASO AL TRATAMIENTO  
ANTITUBERCULOSO. PROVINCIA DE  
TACNA 2006-2008.

BACTERIOLOGIA INICIAL	CASOS		CONTROLES		O.R.	I.C. 95%		p
	Nº	%	Nº	%				
-	2	3,2%	6	5,0%	0,64	0,13	3,26	>0,05
+	22	35,5%	41	33,9%	1,07	0,56	2,04	>0,05
++	22	35,5%	53	43,8%	0,71	0,38	1,33	>0,05
+++	16	25,8%	21	17,4%	1,66	0,79	3,47	>0,05
TOTAL	62	100,0%	121	100,0%				

FUENTE: H.C. de los C.S. y P.S. de Tacna. – Ficha de investigación.

La tabla 15 nos presenta la bacteriología inicial de los pacientes con tratamiento antituberculoso y su relación con el riesgo de fracaso al tratamiento. La mayoría de los pacientes tenían examen bacteriológico inicial entre +/+++ y ++/+++ (71,5% de casos y 77,7% de controles). Se evidencia que la bacteriología inicial no se asocia con el riesgo de fracaso al tratamiento antituberculoso ( $p > 0,05$ ).

**FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO  
EN LOS PACIENTES DE LA PROVINCIA DE TACNA TRATADOS  
DURANTE LOS AÑOS 2006-2008.**

TABLA 16

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN LA REGULARIDAD DEL  
TRATAMIENTO Y EL RIESGO DE FRACASO AL TRATAMIENTO  
ANTITUBERCULOSO. PROVINCIA DE  
TACNA 2006-2008.

REGULARIDAD DEL TRATAMIENTO	CASOS		CONTROLES		O.R.	I.C. 95%		p
	Nº	%	Nº	%				
IRREGULAR	33	53,2%	43	35,5%	2,06	1,11	3,85	<0,05
REGULAR	29	46,8%	78	64,5%	0,48	0,26	0,90	<0,05
TOTAL	62	100,0%	121	100,0%				

FUENTE: H.C. de los C.S. y P.S. de Tacna. – Ficha de investigación.

La tabla 16 nos presenta la frecuencia de los pacientes con tratamiento antituberculoso según la regularidad del tratamiento y su relación con el riesgo de fracaso del tratamiento. La mayoría de los casos tenían tratamiento irregular (53,2%) en comparación con los controles (35,5%). Se evidencia que los pacientes con tratamiento irregular presentan mayor riesgo de fracaso al tratamiento antituberculoso que los pacientes con tratamiento regular (O.R.=2 y  $p < 0,05$ ).

**FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO  
EN LOS PACIENTES DE LA PROVINCIA DE TACNA TRATADOS  
DURANTE LOS AÑOS 2006-2008.**

TABLA 17

DISTRIBUCIÓN DE LOS PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO  
SIGNIFICATIVOS PARA EL FRACASO AL TRATAMIENTO  
ANTITUBERCULOSO.  
PROVINCIA DE TACNA 2006-2008.

CARACTERITICA		O.R.	I.C. 95%		p
Factores socio- epidemiológicos	Edad entre 21 y 40 años	2,42	1,29	4,55	<0,01
	Género masculino	2,10	1,13	3,92	<0,05
	Estado laboral desempleado	1,93	1,01	3,67	<0,05
	Estado laboral empleado	1,92	1,02	3,60	<0,05
Factores patológicos	Desnutrición	2,23	1,08	4,59	<0,05
	Tratamiento irregular	2,06	1,11	3,85	<0,05

FUENTE: H.C. de los C.S. y P.S. de Tacna. – Ficha de investigación.

La tabla 17 nos presenta un resumen de los principales factores de riesgo significativos que presentan los pacientes para fracasar al tratamiento antituberculoso. Para esta tabla se consideraron los factores de riesgo

con mayor O.R. dentro de las tablas presentadas anteriormente, asimismo se adjunta el I.C. y  $p$  respectivos. Se observan los O.R. más significativos en los factores: género masculino, edad entre 21 y 40 años, estado laboral empleado, estado laboral desempleado, desnutrición y tratamiento irregular, asimismo estos factores presentan un  $p$  significativo ( $<0,05$ ).

## **CAPITULO V**

### **DISCUSIÓN**

Durante los años 2006 y 2008 se reportaron 1386 casos de tuberculosis en toda la Región Tacna, de los cuales 1347 se presentaron en la provincia del mismo nombre, lo que representa el 97,2%. Lo que demuestra que la provincia de Tacna sigue siendo una zona de alta prevalencia de tuberculosis, tal como lo describen los reportes de años anteriores. El promedio de morbilidad de la tuberculosis es 461 casos por año en la provincia de Tacna.

De los 1347 casos reportados de tuberculosis, 1167 pacientes egresados bajo la condición de curados (tasa de curación 86,6%), y 180 fueron catalogados como fracasos del tratamiento antituberculoso representando el 13,4% del total de casos de tuberculosis, es decir que uno de cada siete pacientes presenta fracaso en el tratamiento de la tuberculosis. Estas cifras fueron tomadas de la Estrategia Sanitaria

Nacional de Prevención y Control de Tuberculosis (ESN-PCT) de la Región de Salud de Tacna correspondientes a los años 2006-2008.

La Estrategia Nacional para Control de la Tuberculosis en el Perú, define fracaso al esquema primario o secundario como un concepto bacteriológico, que debe ser confirmado a través de un cultivo positivo, pero, en pacientes que reciben tratamiento en forma estrictamente supervisada, se debe sospechar fracaso en aquellos que mantienen baciloscopías positivas hasta el cuarto mes de tratamiento o en los que presentan baciloscopías positivas después de un periodo de negativización de dos meses (1,23). Sin embargo, estudios previos demuestran que se debe sospechar fracaso según la evolución clínica de laboratorio (frotis de esputo) del paciente (6,23); sin necesidad de esperar hasta el cuarto mes de tratamiento para corroborarlo.

Además, algunos reportes han documentado que los pacientes que fracasan al tratamiento tienen alta probabilidad de tener formas multi-resistentes de la enfermedad. Siendo así, el hecho de esperar por amplio margen de tiempo, pone en riesgo la salud del paciente y de los contactos, debido a que las formas resistentes de la enfermedad tienen mal pronóstico y son difíciles de tratar, sin tomar en cuenta los costos que

produce (9). Todos estos aspectos dan realce a los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación.

De los 180 fracasos al tratamiento de tuberculosis en la provincia de Tacna, se excluyeron 5 pacientes que abandonaron el tratamiento, un fallecido y un transferido, además de los pacientes controlados en el Hospital Hipólito Unanue, ya que esos pacientes presentaban resistencia al tratamiento antituberculoso. Finalmente, para el desarrollo del presente estudio, se seleccionaron 62 casos que conformaron nuestra muestra y que fueron estudiados junto con 121 pacientes controles. Al final se obtuvo 1,95 controles por cada caso de fracaso. Todos los pacientes eran tratados bajo el esquema de tratamiento dos antituberculoso, que está diseñado para aquellos pacientes catalogados como recaídas y/o abandonos recuperados.

La Tabla 1 nos presenta la frecuencia de pacientes con tuberculosis de la provincia de Tacna durante los años de estudio. Desde el 2006 al 2008 se reportaron 1347 casos de tuberculosis de los cuales 1167 pacientes se curaron (86,6%) y 180 casos (13,4%) de los pacientes presentaron fracaso del tratamiento. El promedio anual de casos de

fracaso al tratamiento es de 60 casos/año. Sin diferencias significativas entre cada año.

En el reporte de tuberculosis elaborado por el Ministerio de Salud en el año 2008, refiere que la tasa de eficiencia para el esquema dos fue de 83,5%, lo cual concuerda con nuestro trabajo, asimismo la tasa de fracasos.

La tasa de curación encontrada en nuestro estudio (86,6%) es similar a lo reportado por Bernabe Ortiz (87,5%), de similar manera la frecuencia de fracasos. Bernabe reporta fracasos: 2,7% abandonos: 5,5% y fallecidos: 4,3%; lo que suman 12,5% frecuencia muy similar al 13,4% evidenciado en nuestros resultados (4).

La Tabla 2 nos presenta la distribución de los pacientes con fracaso al tratamiento antituberculoso según el distrito de procedencia. Se muestra que el Cercado de Tacna es el distrito con mayor frecuencia de fracaso al tratamiento, concentrando el mayor número de pacientes que presentan fracaso al tratamiento antituberculoso (40%), seguido de otros distritos como Alto de la Alianza (19,4%), Ciudad Nueva (15,6%) y Gregorio Albarracín (15,0%), estos cuatro distritos concentran el 92,7% de

todos los casos de fracasos de la provincia de Tacna. Aunque los distritos del cono norte y cono sur presentan más número de casos de tuberculosis, llama la atención que los pacientes del cercado de Tacna presenten tan alta frecuencia de fracasos.

La tabla 3 nos presenta la distribución de los casos y controles que conforman nuestro estudio. Se seleccionaron 183 pacientes, 62 presentaron fracaso al tratamiento antituberculoso, mientras que 121 terminaron el esquema de tratamiento de manera satisfactoria (representando una relación de 1 caso por cada 1,95 controles).

La tabla 4 nos presenta la frecuencia de los pacientes con tratamiento antituberculoso según el sexo y su relación con el riesgo de fracaso al tratamiento. Observamos que el sexo masculino fue más frecuente en el grupo de los casos que en los controles: 59,7 vs. 41,3%. Ríos, también reporta que el sexo masculino es el más frecuente entre los casos de recaída por tuberculosis: 66,8 vs 52,7% (22). Tuela et al, en su trabajo "Factores de riesgo para pobres resultados del tratamiento antituberculoso en Finlandia" reporta al sexo masculino como más frecuente con un 61.4% vs 38,6% de mujeres (26).

Al proceder al análisis estadístico, se evidencia que los pacientes de sexo masculino presentan el doble de riesgo de fracasar al tratamiento antituberculoso (O.R.= 2,1 IC: 1,13-3,92;  $p < 0,05$ ) en comparación a las pacientes mujeres, quienes incluso presentan como factor de protección del fracaso al tratamiento (O.R.= 0,48), ambos resultados fueron significativos. Jaramillo concuerda con nuestros resultados al reportar que pertenecer al género masculino incrementa el riesgo de de fracaso al tratamiento antituberculoso (OR= 5,2 IC: 1,24-25,35;  $p < 0,009$ ) (10).

La tabla 5 nos presenta la frecuencia de los pacientes con tratamiento antituberculoso según la edad y su relación con el riesgo de fracaso al tratamiento. Nuestro estudio muestra que la mayoría de los casos tenían entre 21 y 40 años (51,6%), en comparación a los controles, cuya mayoría tenía entre 41 y 60 años (43,0%). Al proceder al análisis de regresión logística, se demuestra que aquellos pacientes con edades entre 21 y 40 años presentan mayor riesgo de fracaso al tratamiento antituberculoso que los demás pacientes (O.R.= 2,1 y  $p < 0,05$ ). De manera similar Meza-García asegura que los pacientes con edades menores a 32 años incrementan el riesgo de fracaso hasta en 14 veces más que los demás pacientes (OR= 14,5  $p < 0,008$ ) (11). Sin embargo otros autores aseguran que la edad de los pacientes no se asocian significativamente al

mayor riesgo de fracaso, tal como afirman Jaramillo Ortiz (10) y Naiza Rosas (17).

La tabla 6 nos presenta la frecuencia de los pacientes con tratamiento antituberculoso según la zona de procedencia y su relación con el riesgo de fracaso al tratamiento. Observamos que la mayoría de casos y controles proceden de la zona urbana (74,2% y 84,3% respectivamente), sin embargo, nuestros resultados no pueden evidenciar si la zona de procedencia de los pacientes este asociado con el mayor riesgo de fracaso al tratamiento antituberculoso, tal como lo afirma Rios; quien reporta que aquellos pacientes procedentes de áreas urbanas presentan mayor riesgo de fracaso al tratamiento antituberculoso (OR=4,1 y  $p < 0,0096$ ) (22).

La tabla 7 nos presenta la frecuencia de los pacientes con tratamiento antituberculoso según el estado civil y su relación con el riesgo de fracaso al tratamiento. Observamos que la mayoría de casos son solteros (35,5%) y la mayoría de los controles son convivientes (42,1%), solo el 21% de los casos y 19% de los controles son casados. Nuestros resultados evidencian que el estado civil de los pacientes no se asocia significativamente con el riesgo de fracaso al tratamiento

antituberculoso ( $p > 0,05$ ). A pesar que otro autor, Jaramillo y cols., aseguran que un paciente que pertenece a una familia no nucleada presenta mayor riesgo de fracaso al tratamiento (OR=8,19 IC: 8-39,8 y  $p=0,0005$ ) (10).

La tabla 8 nos presenta la frecuencia de los pacientes con tratamiento antituberculoso según su ocupación y su relación con el riesgo de fracaso al tratamiento. El 46,8% de los casos estaban en condición de empleado, seguidos de los desempleado (41,9%), mientras que el 37,2% de los controles eran estudiantes y el 31,4% estaban empleados. Algunos autores reportan resultados similares al obtenido en nuestro estudio. Ríos reporta que la situación laboral de desocupación fue más frecuente en los controles (26,1 vs 41,0%) (22).

Los resultados de la tabla 8 nos permiten evidenciar que aquellos pacientes que se encuentran trabajando y/o están desempleados presentan incremento significativo del riesgo de fracaso (OR=1,92 y OR=1,93 respectivamente). Sin embargo, ser estudiante es un factor de protección para el fracaso al tratamiento (OR=0,38). Todos estos resultados muestran significancia estadística. Estos resultados son hallazgos que no fueron reportados en la literatura consultada.

La tabla 9 presenta la frecuencia de los pacientes con tratamiento antituberculoso según el hacinamiento y su relación con el riesgo de fracaso al tratamiento. Sólo el 37% de los que presentaron fracaso al tratamiento vivía en hacinamiento comparado con el 52% de los controles. La tabla también nos demuestra el hacinamiento de los pacientes no se asocia significativamente con el riesgo de fracaso del tratamiento antituberculoso ( $p>0,05$ ). Nuestro resultado difiere de lo reportado por Ríos, quien asegura que el hacinamiento si incrementa el riesgo de presentar fracaso al tratamiento tuberculoso ( $OR= 2,6$ ;  $p<0,001$ ) (22).

La tabla 10 nos presenta la frecuencia de los pacientes con tratamiento antituberculoso según el nivel educativo y su relación con el riesgo de fracaso al tratamiento. La mayoría de los casos (56,5%) y controles (59,5%) tenían nivel educativo de secundaria completa. Sólo una minoría tenía nivel inicial o era analfabeto (9,7% de los fracasos y 14,9% de los controles). Al realizar el análisis estadístico, nuestros resultados evidencian que el nivel educativo de los pacientes no se asocia a un mayor riesgo de fracaso al tratamiento antituberculoso ( $p>0,05$ ). Ríos también asegura que el grado de instrucción no se asocia significativamente con el riesgo e recaídas (22). Jaramillo concluye que ningún nivel educativo se asocia al fracaso al tratamiento antituberculoso

(10). Por lo tanto, nuestro resultado es similar a lo reportado por otros autores, el nivel educativo no está asociado al riesgo de fracaso del tratamiento antituberculoso.

La tabla 11 nos presenta la frecuencia de los pacientes con tratamiento antituberculoso según el estado nutricional según el índice de masa corporal (IMC) y su relación con el riesgo de fracaso al tratamiento. La mayoría de los pacientes tenían un estado nutricional normal con IMC entre 21 y 25 kg/m<sup>2</sup>, 50% de los fracasos y 62% de controles. El estado de desnutrición (IMC < 21 kg/m<sup>2</sup>) fue más frecuente en los casos; 30% de los fracasos eran desnutridos comparado con el 16,5% de los controles. Nuestros resultados demuestran que los pacientes con IMC < 21 kg/m<sup>2</sup> presentan mayor riesgo de fracaso del tratamiento (O.R.= 2,2 IC: 1,08-4,59 y p<0,05). Otros autores, como Bernabe Ortiz, también asocian el estado nutricional, específicamente la pérdida de peso durante el tratamiento, como factor de riesgo de fracaso al tratamiento (OR=3,5-7,1) (3). Sin embargo, en otros estudios no se ha comprobado que el estado nutricional aumente el riesgo de fracaso al tratamiento antituberculoso (11,17).

La tabla 12 nos presenta la frecuencia de los pacientes con tratamiento antituberculoso según el antecedente de inmunoprofilaxis con vacuna B.C.G. La mayoría de los pacientes presentaban la huella de la vacuna B.C.G. en su hombro, 77,4% de los fracasos y 81,0% de los controles. Sin embargo el análisis evidencia que el antecedente de inmunoprofilaxis con la vacuna B.C.G. no se asocia con un mayor riesgo de fracaso al tratamiento antituberculoso ( $p>0,05$ ).

La tabla 13 nos presenta los pacientes con tratamiento antituberculoso según la tenencia de algún familiar con tuberculosis y su relación con el riesgo de fracaso al tratamiento. Se demuestra que el 54,8% de los fracasos tenían algún familiar con tuberculosis, comparada con el 48,8% de los controles, ambas frecuencias que no mostraron diferencias significativas. Se evidencia que tener algún familiar con TBC no es un factor de riesgo para fracaso al tratamiento antituberculoso ( $p>0,05$ ). De igual manera, Jaramillo asegura que tener contacto con paciente con tuberculosis no es un factor de riesgo de fracaso, pero, Meza-García concluye que tener contacto con un paciente con tuberculosis de "alto riesgo" si incrementa significativamente la probabilidad de fracaso al tratamiento antituberculoso (OR= 22,  $p=0,008$ ).

La tabla 14 nos presenta la frecuencia de los pacientes con tratamiento antituberculoso según la presencia de enfermedades asociadas y su relación con el riesgo de fracaso al tratamiento. La mayoría de los casos y controles no tenían ninguna enfermedad asociada, solo el 11,3% de los fracasos y el 15,7% de controles presentaban alguna comorbilidad. Al proceder al análisis de regresión, no se evidencia asociación significativa con el riesgo de fracaso al tratamiento antituberculoso ( $p > 0,05$ ). Este hallazgo confirma lo reportado por otros estudios, que aseguran que las enfermedades intercurrentes no se asocian con el riesgo de fracaso al tratamiento (11, 17), ni siquiera la comorbilidad con VIH/SIDA, tabaquismo o alcoholismo (10).

La tabla 15 nos presenta la bacteriología inicial de los pacientes con tratamiento antituberculoso y su relación con el riesgo de fracaso al tratamiento. La mayoría de los pacientes tenían examen bacteriológico inicial entre 1+ y 2+, representando el 71,5% de casos y 77,7% de controles. Se realizó el análisis estadístico, y se evidenció que la bacteriología inicial no se asocia con el riesgo de fracaso al tratamiento antituberculoso ( $p > 0,05$ ). Naiza también afirma que el grado de baciloscopía no se asocia al fracaso al tratamiento (17). Otros autores, afirman que la persistencia de baciloscopía de esputo positivo al segundo

mes de tratamiento, es un factor de riesgo para fracaso al tratamiento (11, 3).

La tabla 16 nos presenta la frecuencia de los pacientes con tratamiento antituberculoso según la regularidad del tratamiento y su relación con el riesgo de fracaso del tratamiento. La mayoría de los casos tenían tratamiento irregular (53,2%) en comparación con los controles (35,5%). Nuestros resultados evidencian que los pacientes con tratamiento irregular presentan mayor riesgo de fracaso al tratamiento antituberculoso O.R.=2 IC: 1,11-3,85 y  $p<0,05$ ), en comparación a los pacientes con tratamiento regular. Estos resultados son similares a los descritos por Ríos, quien afirma que el tratamiento irregular incrementa el riesgo de recaída (OR= 10,7 y  $p=0,0001$ ) (22).

Finalmente la tabla 17 nos presenta en forma de resumen los factores de riesgo significativos para el fracaso al tratamiento antituberculoso.

Observamos que los factores de riesgo más importantes para los pacientes con fracaso del tratamiento antituberculoso son: ser de sexo masculino (O.R.= 2,1 y  $p<0,05$ ), tener entre 21 y 40 años de edad (O.R.=

2,1 y  $p < 0,01$ ), estar trabajando (OR=1,92 y  $p < 0,05$ ), ser desempleado (OR=1,93 y  $p < 0,05$ ), ser desnutrido (O.R.= 2,2 y  $p < 0,05$ ) y seguir un tratamiento antituberculoso de forma irregular (O.R.=2,0 y  $p < 0,05$ ).

Los factores ya mencionados tienen alta significancia estadística, al presentar un O.R. alto, un intervalo de confianza adecuado y una  $p$  significativa. De esta manera podemos establecer estos factores, como los principales relacionados significativamente al fracaso de tratamiento antituberculoso en la provincia de Tacna.

## CONCLUSIONES

1. Durante los años 2006 al 2008, se reportaron 1347 casos de tuberculosis, de los cuales 180 fueron catalogados como fracasos del tratamiento antituberculoso, lo que representa la decima parte del total de casos de tuberculosis reportadas en la provincia de Tacna.
2. Las características más frecuentes de los pacientes con fracaso del tratamiento antituberculoso son: sexo masculino, edad entre 21 y 40 años, procedente de zona urbana, estado civil soltero, estado laboral empleado, nivel educativo de secundaria completa, vivienda no hacinada, I.M.C. normal, haber recibido inmunoprolaxis, tienen familiar con tuberculosis, sin enfermedades asociadas, presentar bacteriología inicial (1+ a 2+) y seguir un tratamiento irregular.

3. Los factores socio-epidemiológicos que incrementan significativamente el riesgo de fracaso del tratamiento antituberculoso son: ser de sexo masculino (O.R.= 2,1), tener entre 21 y 40 años de edad (O.R.= 2,1), estar trabajando (OR=1,92), ser desempleado (OR=1,93).
  
4. Los antecedentes patológicos que incrementan significativamente el riesgo de fracaso del tratamiento antituberculoso son: ser desnutrido (O.R.= 2,2) y seguir un tratamiento antituberculoso de forma irregular (O.R.=2,0).

## RECOMENDACIONES

1. Elaborar un perfil de los pacientes con riesgo de fracaso del esquema de tratamiento antituberculoso y promover la identificación precoz de estos pacientes a fin de motivar en el paciente el cumplimiento del tratamiento.
2. Continuar con investigaciones similares tipo prospectivo a fin de detectar nuevos factores de riesgo o factores atípicos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Thoracic Society. Treatment of tuberculosis. Morbidity and Mortality Weekly Report. 2003; 52(11):1-88.
2. Accinelli-Tanaka R, De los Santos V, Agapito JC. Factores de Riesgo para fracasar, abandonar y morir en pacientes del Programa de Control de Tuberculosis. VI Concurso Nacional Para Proyectos de Investigación. Instituto Nacional de Salud – Proyecto Vigía (MINSA/USAID) Lima, Perú. 2005
3. Bernabé Ortiz A. Detección temprana de fracasos a tratamiento en pacientes con tuberculosis pulmonar. Rev Med Hered 2007;18:123-128.
4. Bernabé Ortiz A. Vargas Pacherez D. Evaluación de un programa controlado de tuberculosis en un centro periférico de Lima. Rev Med Hered, jun. 2005, vol.16, no.2, p.114-119. ISSN 1018-130X.
5. Bonilla Asalde, C. Situación de la tuberculosis en el Perú: current status. Acta méd. peruana, jul./set. 2008, vol.25, no.3, p.163-170. ISSN 1728-5917.
6. Chavez A, Blank R, Smith M, Bayona J, Becerra M, Mitnick C. Identifying early treatment failure on category I therapy for

- pulmonary tuberculosis in Lima Ciudad, Peru. *Int J Tuberc Lung Dis* 2004; 8(1):52-8.
7. DIRESA. Estrategia Sanitaria Prevención y Control de la Tuberculosis: Análisis y Evaluación Primer Semestre 2008. Dirección de Salud de las Personas. Tacna 2008
  8. García-García ML, Ponce de León A, García-Sancho MC, et al. Tuberculosis-related deaths within a wellfunctioning DOTS control program. *Emerg Infect Dis* 2006 November; 8(11): 1327–1333.
  9. Harries A, Gausi F, Chimzizi R, Salaniponi F. Characteristics and outcome of tuberculosis patients whose sputum smears are positive at or after 5 months of treatment. *Int J Tuberc Lung Dis* 2004;8(3):384-7.
  10. Jaramillo J, Arrubla M, Montes F. Factores convencionales y no convencionales asociados con fracaso al tratamiento antituberculoso. Medellín, 2003- 2004. *Rev CES Med* 2007; 21(2): 15-30
  11. Meza-García M, Accínelli-Tanaka R, Campos-Meza J, Mendoza-Requena D. Factores de Riesgo para el Fracaso del Tratamiento Antituberculoso Totalmente Supervisado. *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna* 2002; 15 (1).

12. Ministerio de salud. Plan estratégico para el fortalecimiento de la estrategia sanitaria de prevención y control de la Tuberculosis en el Perú. 2004
13. Ministerio de Salud. Construyendo Alianzas Estratégicas para detener la Tuberculosis. Perú. 2006.
14. Ministerio de salud. Conclusiones y compromisos del seminario taller: evaluación nacional de la estrategia sanitaria nacional de prevención y control de la Tuberculosis en el Peru. 2006
15. Ministerio del Salud. Programa Nacional de Control de la Tuberculosis. Tuberculosis en el Perú. Informe 2000. Lima: MINSA; 2001.
16. Mitnick C, et al. Community-based therapy for multidrugresistant tuberculosis in Lima, Peru. N Engl J Med 2003; 348:119-28
17. Naiza Rosas, Roxana Irene. Factores asociados al fracaso del tratamiento de la tuberculosis pulmonar con el esquema único nacional. Tesis presentada a la Universidad Nacional de San Agustín, Facultad de Medicina para obtención de grado de Bachiller. Arequipa; UNSA; sept. 1995. 85.
18. Norma Técnica de Salud para el Control de la Tuberculosis. Perú. NTS N° 041/MINSA/DGSP-V.01, 2006.

19. OPS. La Salud en las Américas, Volumen I- Regional. Washington. 2007.
20. Parwati I, Alisjahbana B, Apriani L, et al. Genotipo Beijing de *Mycobacterium tuberculosis* es un factor de riesgo independiente para el fracaso del tratamiento antituberculoso en Indonesia. *J Infect Dis.* 2010 Feb 15; 201 (4) :553-7.
21. Rich M, et al. Representative drug susceptibility patterns for guiding design of retreatment regimens for MDR TB. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006. 10 (3): 290-296
22. Ríos M, Suárez C, Muñoz D, Gómez M. Factores Asociados a Recaídas por Tuberculosis en Lima Este – Perú. *Revista peruana de Medicina Experimental. Peru.* 2002. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 2002.
23. Salud Md. Actualización de la doctrina, normas y procedimientos para el control de la tuberculosis en el Perú. Segunda Edición ed. Lima; 2001.
24. Singla, R., Srinath, D., Gupta, S., et al. Risk factors for new pulmonary tuberculosis patients failing treatment under the revised national tuberculosis control programme, India. *Int J Tuberc Lung Dis*, Volume 13, Number 4, April 2009 , pp. 521-526(6).

25. Suárez LA, Cajoll JM, Reategui SdR, Grijalva CG, Culqui DR.  
Factores pronósticos del abandono del tratamiento antituberculoso en una región endémica del Perú . Rev Panam Salud Publica. 2005;18(1):14-20
26. Tuula V, Pekka H, Pekka H, et al. Risk factors for poor tuberculosis treatment outcome in Finland: a cohort study. BMC Public Health 2007, 7: 291.
27. World Health Organization. Un Marco Ampliado del DOTS para el Control Eficaz de la Tuberculosis. Alto a la Tuberculosis. Geneva. WHO, 2002.
28. World Health Organization. Global Project on Antituberculosis Drug Resistance Surveillance Antituberculosis drug resistance in the world : Fourth global report . Geneva. 2008
29. World Health Organization. Global Tuberculosis Control. Surveillance, Planning, Financing. Ginebra. 2008.
30. World Health Organization. Tuberculosis Programme: An expanded DOTS framework for effective tuberculosis control. Geneva. 2002; 8 (11): 1327-1333.

## ANEXO

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NOMBRE \_\_\_\_\_ H.CL. \_\_\_\_\_

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS	Sexo	1. Masculino 2. Femenino
	Edad	Numero años cumplidos
	Procedencia	1. Urbano 2. Rural
	Establecimiento de salud	1. _____
	Hacinamiento (>3 personas por habitación)	1. No 2. Si
	Estado civil	1. Casado 2. Conviviente 3. Soltero 4. Viudo 5. Divorciado/separado
	Estado laboral	1. Trabajando 2. Jubilado 3. Estudiante 4. Desempleado
	Grado de instrucción	
	IMC	m/Kg <sup>2</sup>
ANTECEDENTES	Huella de BCG	1. No 2. Si
	Antecedente de TBC en la familia	1. No 2. Si
	Enfermedad asociada	1. No 2. Si ¿Cuál?
	Contacto con TBC resistente	1. No 2. Si
	Resultado bacteriológico al inicio del tratamiento	1. Negativo 2. (+) 3. (++) 4. (+++)
	Resistencia a antibióticos antituberculosos	1. No 2. Si ¿cual?
	Condición de egreso	1. Curado 2. Abandono 3. Transferido S/C 4. Fracaso 5. Fallecido
	Irregularidad del tratamiento (>2 días sin tratamiento)	1. No 2. Si
	FRACASO Y/O ABANDONO DEL TRATAMIENTO	Fracaso al tratamiento
Causa del fracaso del tratamiento TB		1. Fracaso al esquema uno 2. Fracaso al esquema dos (recaída) 3. Fracaso al esquema dos (abandono recuperado) 4. Fracaso al esquema estandarizado para TBC-MDR 5. Otro
Abandono al tratamiento		1. No 2. Si
Causa del abandono del tratamiento TB		1. Cambio de domicilio 2. Otro _____