UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

ESCUELA DE POSGRADO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
04/02/16
BIBLIOTECA CENTRAL
U N U

****

"FACTORES DE RIESGO QUE CONDICIONAN LA CARGA BACILAR EN EL DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN LA JURISDICCIÓN DEL CENTRO DE SALUD SAN FERNANDO 2011-2013"

****

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAGISTER EN SALUD PÚBLICA

LUIS FERNANDO CAHUA ROCCA

PUCALLPA – PERÚ

2015

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
ESCUELA DE POSGRADO

ANEXO Nº 4

ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE MAGISTER

En la Sala de Grados de la Universidad Nacional de Ucayali siendo las 11.....horas, del día 11... de FEBRERO ... de 2015., ante el **Jurado** de Tesis constituido por :

DR. JAIME ALBERTO PASTOR SEGURA ..... Presidente

Mg. VICTOR MISAEL HERNANDEZ MENDOZA Secretario

Mg. ARTURO RAFAEL HERRERA ..... Vocal

El aspirante al **GRADO DE MAGISTER o MAESTRO** en ..... SALUD PUBLICA

..... Mención .....

.....

Don(ña). LUIS FERNANDO CAHUA ROCCA .....,

Procedió al acto de Defensa:

a. Con la exposición de la tesis titulada:
"FACTORES DE RIESGO QUE CONDICIONAN LA CARGA BACILAR EN EL DIAGNOSTICO DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN LA JURISDICION DEL CENTRO DE SALUD DE SAN FERNANDO 2011-2013"

b. Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante a Magíster, teniendo presente los criterios siguientes:

a) Presentación personal
b) Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y Recomendaciones
c) Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente
d) Dicción y dominio de escenario

Así mismo, el Jurado plantea a la tesis **las observaciones** siguientes:

.....
.....
.....
.....

obteniendo en consecuencia el Maestrista la **Nota** de....17..... (MUY BUENO)

Equivalente a .....APROBADO....., por lo que se recomienda .....

(aprobado ó desaprobado)

Los miembros del Jurado, firman el presente **ACTA** en señal de conformidad, en Pucallpa, siendo las..... horas del .11.. de ....FEBRERO..... del 2 0.15.

PRESIDENTE
DR. JAIME ALBERTO PASTOR SEGURO

SECRETARIO
Mg. VICTOR M. HERNANDEZ MENDOZA

VOCAL
Mg. ARTURO RAFAEL HEREDIA

DEDICATORIA

A mis queridos hijos por ser el motivo más sagrado que guía mi camino y a mi padre mi mejor amigo ejemplo constante de superación y humildad.

AGRADECIMIENTO

A los queridos Pacientes y Personal de Salud del Servicio de la Estrategia de Tuberculosis del CS San Fernando que participaron en este estudio.

Mi más sincero agradecimiento a mi PADRE, por su valioso apoyo en la realización de la misma.

INDICE

CARATULA I
DEDICATORIA II
AGRADECIMIENTO III
INDICE IV
LISTA DE TABLAS V
LISTA DE FIGURAS IX
GLOSARIO X
RESUMEN Y PALABRAS CLAVES XI
ABSTRACT AND KEY WORDS XII
INTRODUCCIÓN XIII

CAPITULO I
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

I. TITULO DE LA INVESTIGACIÓN : 15
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA..... 15
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN..... 18
1.3. OBJETIVOS: 19
1.4. HIPOTESIS..... 20
1.5. VARIABLES..... 22
1.6. JUSTIFICACIÒN E IMPORTANCIA..... 23
1.7. VIABILIDAD..... 24
1.8. LIMITACIONES..... 24

CAPITULO II
MARCO TEORICO

II. MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL: 25
2.1. ANTECEDENTES: 25
2.2. BASES TEORICAS: 43
2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES: 45
2.4. BASES EPISTÉMICAS..... 46

CAPITULO III
MARCO METODOLÓGICO

III. METODOLOGÍA MARCO METODOLÓGICO: 75
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN 75
3.2. DISEÑO Y ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN..... 75
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA..... 75
3.4. DEFINICIÓN OPERATIVA DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS ... 76
3.5. TECNICA DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS..... 76

CAPITULO IV
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN : 78
CONCLUSIONES 158
RECOMENDACIONES 161
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 162
ANEXO 166

LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Estado nutricional de los pacientes con Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando durante 2011-2013..... 78

Tabla 2. Tiempo de enfermedad de los pacientes con Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando durante 2011-2013..... 82

Tabla 3. Co morbilidad en los pacientes con Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando durante 2011-2013..... 86

Tabla 4. Comportamiento de riesgo en los pacientes con Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando durante 2011-2013..... 89

Tabla 5. Etapa de vida de los pacientes con Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando durante 2011-2013..... 92

Tabla 6. Sexo de los pacientes con Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando durante 2011-2013..... 95

Tabla 7. Grado de instrucción de los pacientes con Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando durante 2011-2013..... 97

Tabla 8. Carga bacilar en los pacientes con Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando durante 2011-2013..... 99

Tabla 9. Estado nutricional según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 102

Tabla 10. Tiempo de enfermedad según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 104

Tabla 11. Tiempo de enfermedad menor a 1 mes según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 109

Tabla 12. Tiempo de enfermedad de 1 a 2 meses según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 111

Tabla 13. Tiempo de enfermedad más de 3 meses según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 113

Tabla 14. Tiempo de enfermedad más de 3 meses según la carga bacilar 1 + en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 115

Tabla 15. Tiempo de enfermedad más de 3 meses según la carga bacilar 2 + + en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 117

Tabla 16. Tiempo de enfermedad más de 3 meses según la carga bacilar 3++ + en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 118

Tabla 17. Co morbilidad según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 119

Tabla 18. Comportamiento de riesgo según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 122

Tabla 19. Etapa de vida según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 125

Tabla 20. Etapa de vida adolescente según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 128

Tabla 21. Etapa de vida adulto según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 129

Tabla 22. Etapa de vida adulto mayor según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 131

Tabla 23. Etapa de vida adulto según la carga bacilar 1 + en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 132

Tabla 24. Etapa de vida adulto según la carga bacilar 2++ en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 133

Tabla 25. Etapa de vida adulto según la carga bacilar 3+++ en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 135

Tabla 26. Etapa de vida adulto mayor según la carga bacilar 1 + en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 136

Tabla 27. Etapa de vida adulto mayor según la carga bacilar 2 ++ en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 138

Tabla 28. Etapa de vida adulto mayor según la carga bacilar 3 +++ en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 139

Tabla 29. Sexo de los pacientes con carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 140

Tabla 30. Grado de instrucción de los pacientes con carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 142

Tabla 31. Grado de instrucción alfabeto según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 143

Tabla 32. Grado de instrucción primaria según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 144

Tabla 33. Grado de instrucción secundaria según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 146

Tabla 34. Grado de instrucción superior según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 147

Tabla 35. Grado de instrucción primaria según la carga bacilar 1 + en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 148

Tabla 36. Grado de instrucción primaria según la carga bacilar 2 ++ en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 150

Tabla 37. Grado de instrucción primaria según la carga bacilar 3 +++ en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 152

Tabla 38. Grado de instrucción secundaria según la carga bacilar 1 + en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 153

Tabla 39. Grado de instrucción secundaria según la carga bacilar 2 ++ en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 155

Tabla 40. Grado de instrucción secundaria según la carga bacilar 3 +++ en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando..... 157

LISTA DE FIGURAS

Pág.

Figura 1 Año según estado nutricional de los pacientes con tuberculosis pulmonar..... 79

Figura 2. Año según tiempo de enfermedad de los pacientes con tuberculosis pulmonar..... 82

Figura 3. Año según comorbilidad de los pacientes con tuberculosis pulmonar..... 86

Figura 4. Año según comportamiento de riesgo de los pacientes con tuberculosis pulmonar..... 89

Figura 5. Año según etapa de vida de los pacientes con tuberculosis pulmonar..... 92

Figura 6. Año según sexo de los pacientes con tuberculosis pulmonar..... 95

Figura 7. Año según grado de instrucción de los pacientes con tuberculosis pulmonar..... 97

Figura 8. Carga bacilar en los pacientes con Tuberculosis Pulmonar. 99

Figura 9. Etapa de vida y carga bacilar en los pacientes con Tuberculosis Pulmonar..... 126

Figura 10. Etapa de vida adulto y carga bacilar 2++ en los pacientes con Tuberculosis Pulmonar..... 134

Figura 11. Etapa de vida adulto mayor y carga bacilar 1+ en pacientes con Tuberculosis Pulmonar..... 137

Figura 12. Grado de estudio primaria y carga bacilar 1+ en pacientes con Tuberculosis Pulmonar..... 149

Figura 13. Grado de estudio primaria y carga bacilar 1+ en pacientes con Tuberculosis Pulmonar..... 151

Figura 14. Grado de estudio secundaria y carga bacilar 1+ en pacientes con Tuberculosis Pulmonar..... 154

Figura 15. Grado de estudio secundaria y carga bacilar 2++ en pacientes con Tuberculosis Pulmonar..... 156

GLOSARIO

1. **Carga bacilar de esputo:** Es la concentración de bacilos de Koch que se encuentran en el esputo de una persona.

2. **BK+**: Concentración de menos de un Bacilo acido alcohol resistente (BAAR) promedio por campo en 100 campos observados (10-99 bacilos en 100 campos).

3. **BK++:** Concentración de 1 a 10 Bacilos acido alcohol resistente (BAAR) promedio por campo en 50 campos observados.

4. **BK +++:** Concentración más de 10 Bacilos acido alcohol resistente (BAAR) promedio por campo en 20 campos observados.

5. **Estado Nutricional:** es la condición de la persona que se ve relacionada con el consumo de vitaminas, proteínas, minerales, y que esta puede ser determinada por medidas antropométricas.

6. **Tiempo de demora de diagnóstico:** Es el tiempo que transcurre entre la aparición de la sintomatología y la recolección de la muestra de esputo para el diagnóstico respectivo.

7. **Comorbilidad:** Es la presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de una enfermedad primaria o trastorno o el efecto de tales trastornos o enfermedades adicionales.

RESUMEN

El propósito de esta investigación es lograr identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de salud San Fernando de la región Ucayali, con la finalidad de mejorar las estrategias de captación e inicio de tratamiento oportuno de esta enfermedad.

El tipo de estudio es la descriptiva, porque se determinó los factores que condicionan la carga bacilar en el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar y el método empleado es el cualitativo puesto que se trabajó con variables que miden atributos y características de la población en estudio. El diseño es transversal, ya que se centra en analizar la interrelación entre variables en un momento dado.

La población estuvo constituida por todos los pacientes que fueron diagnosticados con tuberculosis pulmonar por primera vez en los años 2011, 2012, 2013 y fueron un total de 87 pacientes.

Se trabajó con toda la población por ser esta pequeña no siendo necesaria una selección muestral.

RESULTADOS: Los datos recogidos al final concluyen que el factor de riesgo "tiempo de espera "es un condicionante directo con el aumento de la carga bacilar, por otro lado los factores de riesgo: Estado nutricional, Comorbilidad, Comportamientos de riesgo no son condicionantes para el aumento de la carga bacilar en pacientes con Tuberculosis Pulmonar Bk +.

PALABRAS CLAVES: Carga Bacilar, Estado nutricional, Comorbilidad, Comportamientos de riesgo, Factores condicionantes.

ABSTRACT

The purpose of this research is to identify the risk factors that influence the bacillary load in the diagnosis of pulmonary tuberculosis in the Jurisdiction of San Fernando Health Center of the Ucayali region, in order to improve recruitment strategies and initiation of treatment timing of this disease.

The type of study is descriptive, because the factors that determine the bacterial load in the diagnosis of pulmonary tuberculosis and the method used is qualitative since it worked with variables that measure attributes and characteristics of the study population was determined. The design is cross, as it is to analyze the relationship between variables in a given time.

The population consisted of all patients who were diagnosed with pulmonary tuberculosis for the first time in the years 2011, 2012, 2013 and were a total of 87 patients.

We worked with the entire population being this small sample selection not being necessary.

RESULTS: The data collected at the end conclude that the risk factor "time out" is a direct constraint to increased bacillary load, on the other risk factors: Nutritional status, comorbidity, risk behaviors are no constraints to increased bacillary load in patients with pulmonary tuberculosis Bk +.

KEYWORDS: Bacillary load, nutritional status, comorbidity, risk behaviors, conditioning factors.

INTRODUCCIÓN

La región Ucayali ocupa el segundo lugar a nivel nacional de incidencia de tuberculosis después de la región Lima. Es así que por su realidad presenta los factores condicionantes sociodemográficos que facilita la diseminación de la enfermedad en forma tan alarmante como lo que viene ocurriendo en la actualidad, es así que las zonas más afectadas son las de mayor concentración poblacional como es el caso de la jurisdicción del Asentamiento Humano San Fernando.

El propósito de esta investigación es lograr identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de salud San Fernando, con la finalidad de mejorar las estrategias de captación e inicio de tratamiento oportuno.

En este estudio se tuvo en cuenta que la vía principal de infección es la inhalación de aire con partículas infectadas que alcanzan la vía aérea terminal, donde son ingeridos por los macrófagos alveolares, los bacilos comienzan a multiplicarse y destruyen las células fagocíticas.

El diagnóstico es bacteriológico y se basa principalmente en la baciloscopía, en casos más difíciles es el cultivo. Al igual que en los signos característicos de la tuberculosis que son hemoptisis y dolor torácico.

Por ello es importante conocer y determinar si los factores de riesgo como el estado nutricional, el tiempo de enfermedad, la comorbilidad, los comportamientos de riesgo, la edad, el sexo, el grado de instrucción condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar.

La realización de éste estudio se justifica por el alarmante incremento de los casos de tuberculosis diagnosticados en la jurisdicción de San Fernando, cuyas características son la gran carga bacilar de los mismos.

Este tipo de estudio es descriptivo y abarca como población a todos los pacientes que fueron diagnosticados con tuberculosis pulmonar por primera vez en los años 2011al 2013.

Los datos recogidos al final ponen de manifiesto la relación existente entre los factores de riesgo y la carga bacilar en la región, sin embargo algunos factores que por experiencia de este autor parecerían tener vinculación directa (Estado nutricional, Comorbilidad, comportamientos de riesgo) por su relación con el grado de inmunidad no fueron de significancia en el estudio realizado. A pesar de ello a mi parecer sostengo que deberían ampliarse estudios posteriores ya que otros autores si determinan su relación y esto ayudarían muchísimo para la captación y tratamiento oportuno del paciente.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

I. TÌTULO DE LA INVESTIGACIÓN

"FACTORES DE RIESGO QUE CONDICIONAN LA CARGA BACILAR EN EL DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN LA JURISDICCIÓN DEL CENTRO DE SALUD SAN FERNANDO 2011-2013"

1.1. DESCRIPICIÓN DEL PROBLEMA:

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa, transmisible que es provocada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis.* Éste es un bacilo ácido-alcohol resistente, aerobio, no esporulado, de crecimiento lento y resistente al frío, congelación y desecación, muy sensible al calor, luz solar y ultravioleta.

La vía principal de infección es la inhalación de aire con partículas infectadas que alcanzan la vía aérea terminal, donde son ingeridos por los macrófagos alveolares, los bacilos comienzan a multiplicarse y destruyen las células fagocíticas.

El diagnóstico es bacteriológico y se basa principalmente en la baciloscopía, en casos más difíciles es el cultivo. Al igual que en los signos característicos de la tuberculosis que son hemoptisis y dolor torácico. Se complementa con exámenes de gabinete como las radiografías que muestra lesiones en placas, principalmente en zonas apicales posteriores.

Tres millones de muertes por año a nivel mundial son producidas por la tuberculosis, 75 000 personas murieron en América Latina y el Caribe, por

esta causa y más de la mitad de los casos se registraron en Brasil, Perú y México.[1] El estimado prevee que, entre el 2000 y el 2020, 35 millones de personas fallecerán a causa de esta enfermedad. Muertes producidas por una enfermedad tratable con un esquema de tratamiento de seis meses, y en la que se pueden aplicar medidas preventivas efectivas, tales como la quimioprofilaxis.

La tuberculosis es una de las principales enfermedades crónicas y oportunistas en el Perú. Ya que nos situamos en el segundo lugar con la más alta carga de tuberculosis en la región, (31984 Casos en el 2010).[2]

Cuando nos situamos en relación a nuestra región Ucayali, los datos no son nada alentadores sino por el contrario son de suma preocupación, es así que cuando hablamos de la tasa de morbilidad nos muestra en una tasa de 173.6 por 100,000 habitantes no muy distante de Lima este con un 225.2 por 100, 000 habitantes de morbilidad en el año 2010, y esto es aún más interesante si lo comparamos con la cifra nacional que es de 108.3 por 100000 habitantes. [2]

Es apropiado resaltar que cuando se muestra la incidencia regional de tuberculosis con frotis positivo, no nos alejamos de los primeros lugares con una tasa de 106.3 por 100000 habitantes por debajo de Madre De Dios y Lima Este, los que no están muy lejos de nosotros respectivamente.[2]

En la distribución de casos por grupos etáreos la distribución nacional nos indica un mayor porcentaje en el grupo de 20 a 59 años (66.21%).[2]

---

[1] Meza-García Mónica, Accinelli-Tanaka, Roberto; Mendoza-Requena, Daniel; Factores de riesgo para el fracaso del tratamiento antituberculoso. Revista UNMSM.[publicado en línea] <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v15n1/facto_riesgo.htm> **spmi/Vol15_N1/encabezado.htm.**

[2] Sala Situacional de Tuberculosis 2010-Estrategia Sanitaria Nacional de Tuberculosis /DGSP/MINSA/PERU

* Año 2009 Preliminar Actualizado al 15-Jun-10 / RAQG Mayo 2010

La región Ucayali presenta factores condicionantes sociodemográficos que facilita la diseminación de la enfermedad en forma tan alarmante como lo que viene ocurriendo en la actualidad, es así que las zonas más afectadas son las de mayor concentración poblacional como es el caso de la jurisdicción del Asentamiento Humano San Fernando.

La población de San Fernando está constituida de 13,000 habitantes según el INEI, catalogados en el quintil III de pobreza, cuya actividad productiva principalmente son los comerciantes informales, obreros, transportistas (motokarristas) y un porcentaje que se encuentra en situación de desempleo, viviendo en casas de construcción rústica con características de hacinamiento, familias con más de cinco miembros, con alimentación pobre para los requerimientos nutricionales normales tanto para niños y adultos, condiciones de saneamiento básico deficiente y una alta contaminación ambiental que favorece que la población se encuentre susceptible de contraer una enfermedad infectocontagiosa como es la tuberculosis.[3]

Es así que el problema de la tuberculosis ha encontrado en San Fernando un lugar con todas las características para una diseminación con características de Multidrogoresistencia, aparición de casos en cualquier edad, sin discriminación de sexo, raza o condición social.

El diagnóstico de los casos de tuberculosis se realiza a través de una captación pasiva en el centro de salud, es decir entre los usuarios de los diferentes servicios, basándose en la condición de sintomático respiratorio. Sin embargo esta captación muchas veces no se realiza en forma oportuna por parte del personal de salud ya que se omite algunos aspectos de la

[3]Informe INEI población de la región Ucayali 2009.octubre 2009

atención integral, a que tiene derecho el usuario y éste lógicamente por desconocimiento no lo menciona.

Según la evaluación de los casos presentados en los últimos años nos llama la atención la carga bacilar que presentan éstos pacientes los que mayormente tienen ++ o +++ en la baciloscopías o cultivo realizados.[4] Es así que se hace necesario conocer los factores que se asocian a la carga bacilar en los pacientes diagnosticados y tratados en este Centro De Salud.[5]

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cuáles son los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de salud San Fernando 2011-2013?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Es el estado nutricional un factor de riesgo que condicionan la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de salud San Fernando?
- ¿Es el tiempo de enfermedad un factor de riesgo que condicionan la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de salud San Fernando?

[4] Informes Operacionales Del Programa De Tuberculosis Del Centro De Salud De San Fernando 1996-2010.

[5] Tan Yunhong 1, 1 Yanghua Lin, Liu Songshan 2, Cheng Shi-ming 3. Nuevos Enfermos Bacilíferos de tuberculosis en el análisis de los factores que influyen en retraso en el diagnóstico. China salud Pública. Publish on line Abril 13, 2010. 06-2009-25 6<htpp://www.chinasaludpublica.com>[consulta 21 jul.2011].

- ¿Es la comorbilidad un factor de riesgo que condicionan la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de salud San Fernando?
- ¿El comportamiento de riesgo es un factor que condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de salud San Fernando?
- ¿La etapa de vida es un factor de riesgo que condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de salud San Fernando?
- ¿El sexo es un factor de riesgo que condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de salud San Fernando?
- ¿El grado de instrucción es un factor de riesgo que condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de salud San Fernando?

1.3. OBJETIVOS:

1.3.1. OBJETIVO GENERAL:

Identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de salud San Fernando 2011-2013 con la finalidad de mejorar las estrategias de captación e inicio de tratamiento oportuno

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

a) Conocer si el estado nutricional de los pacientes condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar.

b) Determinar si el tiempo de enfermedad de la Tuberculosis Pulmonar condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar.

c) Identificar si la comorbilidad asociada a la Tuberculosis Pulmonar condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar.

d) Determinar si los comportamientos de riesgo condicionan la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar.

e) Identificar si la etapa de vida condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar.

f) Determinar si el sexo condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar.

g) Identificar si el grado de instrucción condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar.

1.4. HIPÓTESIS:

1.4.1. HIPÓTESIS GENERAL:

Hi. Los factores de riesgo (estado nutricional, tiempo de demora en el diagnóstico, comorbilidad, comportamientos de riesgo) condicionan la carga bacilar en el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar en la jurisdicción de San Fernando.

Ho. Los factores de riesgo (estado nutricional, tiempo de demora en el diagnóstico, comorbilidad, comportamientos de riesgo) no condicionan la carga bacilar en el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar en la jurisdicción de San Fernando.

1.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:

Hi_1: El factor de riesgo estado nutricional condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes.

Ho_1: El factor de riesgo estado nutricional no condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes.

Hi_2: El factor de riesgo tiempo de enfermedad condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes.

Ho_2: El factor de riesgo tiempo de enfermedad condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes.

Hi_3: El factor de riesgo comorbilidad condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes.

Ho_3: El factor de riesgo comorbilidad no condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes.

Hi_4: El factor comportamiento de riesgo condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes.

Hi_4: El factor comportamiento de riesgo no condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes.

Hi_5: El factor de riesgo etapa de vida condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes.

Ho_5: El factor de riesgo etapa de vida no condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes.

Hi_6: El factor de riesgo sexo condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes.

Hi_6: El factor de riesgo sexo no condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes.

Hi_7: El factor de riesgo grado de instrucción condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes.

Ho_7: El factor de riesgo grado de instrucción no condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes.

1.5. VARIABLES:

VARIABLE INDEPENDIENTE:

Factores de riesgo:

- Estado nutricional (bajo peso, normal y sobrepeso).
- Tiempo de demora.
- Comorbilidad (diabetes, VIH).
- Comportamientos de riesgo (alcoholismo, drogadicción, tabaquismo).

VARIABLE DEPENDIENTE:

Carga Bacilar:

BK (+)

BK (++)

BK (+++)

VARIABLES INTERVINIENTES:

Edad.

Sexo.

Grado de instrucción.

1.6. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA:

La realización de éste estudio se justifica por el alarmante incremento de los casos de tuberculosis diagnosticados en la jurisdicción de San Fernando, cuyas características son la gran carga bacilar de los mismos: Durante los últimos 15 años es decir desde el año 1996 hasta el año 2010 la constante ha sido el diagnóstico de casos con cargas bacilares entre ++ y +++ en su gran mayoría como se muestra a continuación:

- 1996 de 55 casos diagnosticados el 45%
- 1997 de 38 casos diagnosticados el 58%
- 1998 de 37 casos diagnosticados el 62%
- 1999 de 38 casos diagnosticados el 58%
- 2000 de 34 casos diagnosticado el 35%
- 2001 de 38 casos diagnosticados el 53%
- 2002 de 35 casos diagnosticados el 49%
- 2003 de 52 casos diagnosticados el 44%

- 2004 de 28 casos diagnosticados el 43%
- 2005 de 33 casos diagnosticados el 42%
- 2006 de 38 casos diagnosticados el 29%
- 2007 de 20 casos diagnosticados el 55%
- 2008 de 41 casos diagnosticados el 71%
- 2009 de 57 casos diagnosticados el 35%
- 2010 de 61 casos diagnosticados el 48%
- 2011 de 43 casos diagnosticados el 58%
- 2012 de 37 casos diagnosticados el 68%
- 2013 de 53 casos diagnosticados el 72%

1.7. VIABILIDAD:

Este estudio es viable por la importancia que tiene éste problema en la salud pública, por lo que el aporte es importante para mejorar las estrategias de atención tendientes a una captación precoz e inicio de tratamientos oportunos, lo que permitirá disminuir secuencialmente las tasas de morbilidad por tuberculosis en la población en general.

1.8. LIMITACIONES:

No hay estudios que nos permitan conocer la relación entre los factores de riesgo y la carga bacilar en el diagnóstico de la tuberculosis en la región Ucayali y particularmente en la jurisdicción de San Fernando que maneja altas tasas de morbilidad por esta enfermedad.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

II. MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

2.1. ANTECEDENTES:

2.1.1. INTERNACIONAL:

1. **Stephen D Lawn, Alimuddin I Zumla. Seminar. Tuberculosis. Published On line The Lancet .March 18, 2011 DOI: 10.1016/S0140-6736(10)62173-3. <htpp://www.thelancet.com> [consulta 15 de Julio 2011].**

   La tuberculosis sigue siendo una causa importante de morbimortalidad en todo el mundo, el control hasta ahora no ha sido de efectividad en el manejo de la epidemia en muchas partes del mundo, especialmente en los países de África subsahariana y partes del este de Europa. La Ausencia de centros de pruebas diagnósticas a precios baratos, la larga duración del tratamiento, la falta de vacunas contra la enfermedad, la aparición de cepas resistentes a los medicamentos contra la tuberculosis, y los débiles sistemas de salud de escasos recursos en los países en desarrollo, son factores que siguen obstaculizando el logro del control de la tuberculosis en todo el mundo.

A pesar de esto, existe un impulso en la investigación básica y aplicada de la tuberculosis, que está empezando a dar nuevos instrumentos de diagnóstico, tratamiento, y prevención, que ahora sirven de base para el futuro. Sin embargo, este crecimiento científico debe ir acompañada de políticas masivas y de financiación, con el compromiso de proporcionar fondos suficientes para asegurar que los objetivos del Plan Global de la OMS para Detener la Tuberculosis 2006-15 se consigan.

2. **Tan Yunhong 1, Yanghua Lin, Liu Songshan 2, Cheng Shi-ming 3. Nuevos Enfermos Bacilíferos de tuberculosis en el análisis de los factores que influyen en retraso en el diagnóstico. China salud Pública. Publish on line Abril 13, 2010.06-2009-256 <htpp://www.chinasaludpublica.com>[consulta21 jul.2011].** Esta publicación concluye que el paciente demora en el diagnóstico, y en el tratamiento, debido a su poco conocimiento sobre la tuberculosis, el lugar de vivienda, el momento del primer diagnóstico de esputo, y relacionado además con la falta de toma de rayos X.

   La demora en el diagnóstico en los pacientes de Hunan, tienen diferencias significativas entre los estudiados. La Relación con el conocimiento de la tuberculosis es uno de los factores de riesgo, en concordancia con la literatura. El Nivel de educación, ingreso familiar, la edad, entre otros factores sociales no son considerados como factores de riesgo del paciente, y difieren

con la literatura. A nivel de hospitales generales o de establecimientos de salud la radiografía de tórax y el examen de esputo a menudo llevan a ser una demora en el inicio de tratamiento. El Domicilio podría ser, en cierta medida, considerado como un factor de riesgo si por ello se retrasa en iniciar el diagnóstico y el tratamiento.

La encuesta, en las instituciones médicas a menudo revela, que demoran más los hombres, que las mujeres. En primer lugar, la alta proporción de varones, se debe a que son sostén familiar y no tienen tiempo para ir al médico, con lo que concluye en un inoportuno, diagnóstico y tratamiento. El costo para la radiografía de tórax o una tomografía computarizada si bien para el diagnóstico de la tuberculosis es significativa, no es valorada de importancia como un factor de riesgo.

3. **Nava Aguilera Elizabeth. Epidemiología molecular de la tuberculosis pulmonar: Factores de riesgo asociados a transmisión reciente de Mycobacterium tuberculosis en Guerrero, México. [trabajo para optar la maestría en salud publica].Guerrero México: Universidad de Guerrero, 2006. <htpp://www. Ciet.org> [consulta 19 Jul 2011].**

   Todos los casos de tuberculosis diagnosticados fueron personas indígenas y pertenecían a los grupos étnicos mixteco, náhuatl y amuzgo.

   En el análisis bivariado, se detectó mayor riesgo de padecer tos crónica con el incremento de la edad, así mismo, las mujeres

tuvieron mayor probabilidad de ser tosedores crónicos. El análisis epidemiológico de los factores de riesgos asociados a tos crónica en cinco regiones del estado de Guerrero aporta información relevante para futuras estrategias de prevención y control de la tuberculosis. La caracterización de los tosedores crónicos confirma en nuestra entidad cuales son los grupos con más riesgo, incluyendo personas con antecedentes de tuberculosis (este factor presentó mayor fuerza de asociación, es probable que este grupo permanezca en riesgo para esta enfermedad), mayores de 29 años de edad, contacto con algún enfermo de TB y personas con bajo nivel socio económico.

4. **Martinho APS dos Santos1, María FPM Albuquerque2, Ricardo AA Ximenes3, et. all. Factores de riesgo que retrasan el tratamiento de la tuberculosis pulmonar en Recife, Brasil. [Published on line].** ***BMC Public Health*** **2005,** 5:**25doi:10.1186/1471-2458-5-25.**
<http://www.biomedcentral.com/1471-458/5/25> [consulta: 21 julio 2011].

   En nuestro medio no hubo una asociación estadísticamente significativa entre las largas demoras para el diagnóstico y las personas que viven en un barrio diferente de la unidad de tratamiento, pruebas de baciloscopías negativas, la edad avanzada, sexo femenino y el alcoholismo. Se encontró por el contrario una asociación independiente y estadísticamente significativa con las largas demoras y los desempleados que,

con la pérdida de peso presentaban uno de los síntomas principales.

Una de las limitaciones del estudio es que no fueron capaces de separar retraso del paciente de salud y retraso de los servicios. Por lo tanto, es posible que algunas asociaciones sean específicas a alguno de estos tipos de retraso. Si se supone que el riesgo de retraso de diagnóstico está asociado con la alfabetización, la edad y el sexo está mediada por la dificultad de acceso, se podría decir que, en este caso, el acceso a la atención no parece ser un problema.

En resumen, el 62% de los pacientes comenzaron el tratamiento después de 60 días y el resto después de 90 días. En nuestro medio, los retrasos no parecen ser causados por la dificultad de acceso, la edad, el sexo o el alcoholismo. En este entorno urbano, los retrasos parecen estar vinculados con el desempleo y la actitud general hacia la salud, y reflejan la manera en que los servicios de salud están organizados.

5. **Dimairo M, P MacPherson, Bandason T, Zezai A, Munyati SS, et al. (2010) El riesgo y oportunidad de tuberculosis diagnosticados con baciloscopia negativa en los sospechosos de tuberculosis: un estudio de 12 meses de cohorte en Harare, Zimbabwe. PLoS ONE 5 (7): e11849. Doi: 10.1371/journal.pone.0011849 [consulta 21 Jul. 2011].**

   En el presente estudio los objetivos fueron investigar la incidencia y factores de riesgo para la tuberculosis en relación a

VIH. La tuberculosis se diagnosticó en 218 (18,2%) participantes, de los cuales se confirmó bacteriológicamente el 39,4%. La mayoría de los casos (84,2%) fueron diagnosticados dentro de los 3 meses, pero la incidencia de tuberculosis se mantuvo alta después (111,3 por 1.000 personas-año, 95% IC: 86,6 a 146,3). La prevalencia del VIH fue del 63,3%, y las personas con VIH tenían un riesgo 3,5 veces mayor de la tuberculosis de personas VIH-negativas.

Se encontró que el diagnóstico de tuberculosis fue insensible y lento, incluso con la radiografía. Hasta que las pruebas de diagnóstico más sensible y rápidas de VIH con una amplia disponibilidad, dio un enfoque mucho más proactivo e integrado con lo que mejoro la pronta iniciación de la terapia antirretroviral, por lo que es necesario para tenerlo en cuenta para minimizar el riesgo y las consecuencias del retraso diagnóstico.

6. **Hidalgo P, Awad C, Pavía J. Factores de riesgo para recaída de tuberculosis pulmonar en pacientes del Hospital Santa Clara de Bogotá 1992/2000. Rev Colomb Neumol 2002;14:17-26**

La recaída en tuberculosis pulmonar se define como aquellos pacientes que presentan recurrencia de la enfermedad después de haber tenido un tratamiento completo y adecuado y que son diagnosticados con tuberculosis bacteriológicamente.

Buscamos identificar los factores de riesgo para recaída de tuberculosis pulmonar en adultos, mediante un estudio analítico

de casos y controles en el que se tomaron 80 pacientes del Programa de tuberculosis del Hospital Santa Clara entre 1992-2000 con diagnóstico de recaída que cumplían criterios de caso y 80 pacientes que cumplieran los de definición de control.

Se asocia con recaída la presencia de diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica, silicosis, sin embargo en nuestro trabajo encontramos otros factores con asociación y sugerimos que el encontrar estos factores en pacientes con tuberculosis podría indicar la posibilidad de recaídas y plantear la necesidad de emplear mayor número de dosis de las drogas antituberculosas.

7. **David Horne J 1 * Rebecca Hubbard 2, Masahiro Narita, 3, et, all. Factores asociados con la mortalidad en pacientes con tuberculosis en la ciudad de Washington-EEUU. desde 1993 hasta 2005. [publicación on line]** ***BMC Infectious Diseases*** **2010,10:258.<http.www.biomedcentral.com/14712334/10/258. [consulta 21 jul 2011].**

   En EEUU los estudios que evalúan los factores de riesgo de mortalidad evalúan los factores de riesgo de muerte después del Diagnóstico de la tuberculosis en sí. Estos factores se han centrado en poblaciones específicas de Pacientes (por Ejemplo, Pacientes Con Múltiples Fármacos específicos (MDR-TB), asociados al virus de la Inmunodeficiencia Humana de la resistencia-TB (MDR-TB), y los pacientes inscritos en TB Ensayos de Tratamiento). Otro grupo son los pacientes que no

usan terapia de observación Directa (DOT), pacientes con co-infecciones, y por ultimo como también el usar médicos sin experiencia en estos programas, y a esto se agrega la Multidrogoresistencia.

2.1.2. NACIONAL:

1. **Cjuno Huanca Roberto 1, Rodríguez Soledad 2, Huari Casas María L. 3. Tendencia de la carga bacilar en sintomáticos respiratorios examinados con frotis positivo entre los años 1995-1999. Hospital Quillabamba. Ubass Santa Ana la convención. [Publicación on line] Revista Situa.2000.UNMSM. <http:www.sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/situa/2000_n16/index.htm>Marzo - Agosto 2000, Año 8 N° 16. [Consulta 21 de Julio 2011].**

   La mayoría de casos de Tuberculosis Pulmonar Frotis Positiva diagnosticados tuvieron BK (+), siendo los casos con BK (+++) una minoría.

   El mayor número de casos de Tuberculosis Pulmonar Frotis Positiva se presentaron en varones, alcanzando una relación varón: mujer de 1.57.

   El grupo etáreo más afectado con Tuberculosis Pulmonar Frotis Positiva, es el comprendido entre los 15 a 44 años de edad.

   La tendencia de los casos de Tuberculosis Pulmonar Frotis Positiva, diagnosticados con BK (+) tiende al aumento en los últimos 3 años; en los casos con BK (++) y BK la tendencia es a

disminuir.

Se puede concluir que el Diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar Frotis Positiva en la UBASS STA ANA, Quillabamba - La Convención, es temprano puesto de que los casos con BK (++) han disminuido de 9.7% en 1996 a 7.1% en 1999; para los casos con BK (+++) la disminución ha sido de 3% en 1995 a 1.7% en 1999; mientras que en el grupo con BK (+) la tendencia es a incrementarse de 9.2% en 1996 a 10.6% en 1999.

2. **LLAUCA-FLORES, PABLO CÉSAR. Factores de riesgo asociados a la carga bacilar del esputo en pacientes con tuberculosis en un establecimiento penitenciario. [Publicación on line] Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna. <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v20n2/pdf/a02v20n2.pdf> Julio -Dic 2007; vol 20 (2) 65-68.**

   La captación de pacientes con más de 14 días de síntomas respiratorios se convierte en la pesquisa más importante y en un factor de protección para el resto de la población expuesta. Dado que el diagnóstico tardío en Tuberculosis se ha asociado a mayor morbilidad y mortalidad al incrementarse la carga bacilar en el individuo y aumentar el periodo de transmisión, este trabajo busca identificar una relación entre la confluencia de determinados factores dependientes de la persona y la carga bacilar al momento del diagnóstico. Es importante recalcar que

en un 74,3% el diagnóstico de Tuberculosis se realizó entre la primera y la tercera semana de iniciados los síntomas.

Esta controversia entre carga bacilar y tiempo de enfermedad estaría relacionada con comportamientos de riesgo asociados a nuestros pacientes que podrían explicar la mayor carga bacilar de los mismos y no necesariamente relacionada a un diagnóstico tardío de los casos. Según lo hallado en este estudio, las variables drogadicción, alcoholismo, índice de masa corporal (IMC) y antecedente personal de Tuberculosis son estadísticamente significativos con la carga bacilar del esputo. También queda demostrado que existe una relación directa entre la carga bacilar y la asociación de factores .El consumo de drogas se presentó en el 72,86% de los casos, la mayoría manifestó adicción a múltiples drogas, El consumo de alcohol (etanol, metanol) estuvo presente en el 41,63%. El 46% de los pacientes tuvo algún grado de desnutrición. En conclusión, este estudio encuentra una relación directamente proporcional entre la carga bacilar y la asociación de factores de riesgo, pero inversamente proporcional con el tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico baciloscópico. Los cuatro factores de riesgo asociados (drogadicción, alcoholismo ,índice de masa corporal, antecedente personal de tuberculosis) a una mayor carga bacilar deben considerarse para la elaboración de un perfil del sintomático respiratorio que se encuentra en un establecimiento penitenciario y que permita un screening

basándonos en estas características para la realización de una búsqueda dirigida a determinados grupos poblacionales.

3. **Chávez Tania - Hospital Nacional Daniel A. Carrión – Callao. Demora en el Diagnóstico y su Correlato Clínico, Radiológico y Bacteriológico en TBC Pulmonar. [Publicación en línea]. Anales de la Facultad de Medicina. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/anales/v59_n3/tbcpulmonar.htmlSSN> 1025 – 5583 Vol. 59, N°3 – 1998.**

   En nuestro estudio, el tiempo de demora entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico de tuberculosis pulmonar con baciloscopía positiva en pacientes nunca antes tratados, fue 60,27 ± 54,94 días.

   Al relacionar el tiempo de demora al diagnóstico y la frecuencia de las características de la expectoración, cuantificación de la disminución de peso, grado de disnea y volumen de hemoptisis, se observó una mayor frecuencia y probabilidad de gravedad en su presentación por encima de los 60 días, describiéndose además una relación directa.

   El tiempo de demora en el diagnóstico determinó que los hallazgos radiológicos infiltrativos fueran de tipo acinar, apical y unilateral, describiéndose además lesiones cavitarias únicas, apicales y unilaterales con mayor frecuencia.

   La probabilidad de complicación pulmonar con lesión cavitaria estuvo en relación directa con el mayor tiempo de demora en el

diagnóstico, lo cual es más ostensible después del segundo mes de enfermedad.

La demora en el diagnóstico determinó que el resultado baciloscópico tuviese una mayor carga bacilar en relación a un mayor tiempo de enfermedad, lo cual se expresó aún más claramente a partir del tercer mes.

Las características clínicas, hallazgos radiológicos y resultados baciloscópicos estuvieron en relación directa al tiempo de demora del diagnóstico, describiendo además un aumento de la frecuencia de presentación y probabilidad de gravedad posterior a los 60 días en todos los casos estudiados, lo cual resultó ser un factor de prevención y predicción.

4. **Muñoz Delia; Ríos Graciela; Villalva Carmen; Muñoz Sedelmayer· Factores asociados al diagnóstico tardío de pacientes con tuberculosis pulmonar en Lima Este, Perú*[publicación en línea]. Revista Peruana Médica en Salud Pública. http:www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=1726-463420040001> v.20 n.1 Lima ene. /mar. 2004.**

Existen estudios a nivel nacional que demuestran que la gran mayoría de pacientes acuden al establecimiento de salud luego de más de dos semanas de tos (definición utilizada por el Programa de Control de Tuberculosis): en el Departamento de San Martín, se encontró un promedio de 11,3 semanas; y en el Departamento de Ica 67,5% se presentaron luego de este

período (dos semanas); 16,2% acudieron después de ocho semanas.

Dado que el diagnóstico tardío en tuberculosis se ha asociado a mayor mortalidad y morbilidad, al incrementarse la carga bacilar en el individuo y aumentar el período de transmisión, nuestro hallazgo de siete factores asociados al diagnóstico tardío, de los cuales cuatro son potencialmente modificables (automedicación, percepción de un tiempo de espera prolongado, percepción de un costo elevado, y desconocimiento de la existencia del PCT), tienen una gran importancia en la salud pública.

La automedicación es un problema muy frecuente en la población peruana[10], fuertemente asociada al uso irracional de antibióticos y por lo tanto a la diseminación de agentes multiresistentes, exposición innecesaria a reacciones adversas, y mayores costos para la sociedad y el Estado. Asimismo, el hallazgo que la percepción de un tiempo de espera prolongado en los establecimientos de salud se asocia a un diagnóstico tardío remarca la importancia de la imagen del servicio de atención brindada a la población.

La percepción de un costo elevado para la atención y el desconocimiento de la existencia del Programa de Control de Tuberculosis son dos factores que resaltan el pobre efecto de este programa en los temas de información, educación y comunicación (IEC), a pesar de que el tratamiento antituberculoso y las pruebas diagnósticas son gratuitos. Ello

evidencia la necesidad de reforzar estas intervenciones educativas.

El factor asociado con mayor fuerza al diagnóstico tardío fue la residencia en un área rural, probablemente debido a la escasa disponibilidad de establecimientos de salud y la dificultad para acceder a sus servicios (en muchas áreas rurales del país la única forma de llegar a un establecimiento es caminando, y frecuentemente durante varias horas).

Se identificaron siete factores asociados independientemente al diagnóstico tardío de tuberculosis pulmonar: edad mayor de 15 años, ser obrero o comerciante, residencia rural, automedicación, percepción de un tiempo de espera prolongado, percepción de un costo elevado, y el desconocimiento de un programa para controlar la TBC; los cuatro últimos potencialmente modificables mediante intervenciones educativas.

5. **Pajuelo-Camacho Giovanni R., Luján-Roca Daniel A. y Ibarra-Trujillo Jimmy O. - Baciloscopía En Sintomáticos Respiratorios En Un Centro Materno Infantil En Lima, Perú. Centro Materno Infantil "Canto Grande", Laboratorio de Microbiología, Universidad Nacional Federico Villarreal (Lima, Perú). Revista de salud pública y nutrición .Volumen 8 No. 2 Abril-Junio 2007.**

   De los 1263 pacientes SR examinados que acudieron al CMI "Canto Grande" se detectaron 128 (10.1%) casos de

Tuberculosis pulmonar frotis positiva, los cuales fueron diagnosticados mediante la baciloscopía.

Con relación a la proporción de la carga bacilar de los pacientes SR diagnosticados con Tuberculosis pulmonar frotis positiva se encontró un alto porcentaje de casos positivos de ++ (30.5%) y +++ (32.0%), es referido que en estadios tempranos del proceso infeccioso se encuentran pacientes con diagnóstico dos y tres cruces con base en una explicación insidiosa de la enfermedad así como de diversos procesos patogénicos (lesiones neumónicas, cavitarias, etc.) (14); más es necesario mencionar que estos resultados también podrían sugerirnos que se debe reforzar la identificación y diagnóstico temprano del SR por parte del Programa de Control de Tuberculosis.

La baciloscopía directa de muestras pulmonares, realizada mediante la técnica de Ziehl Neelsen, utilizada en el presente estudio es efectiva para diagnosticar los casos de Tuberculosis, evaluar la respuesta al tratamiento y para monitorear las tasas de curación, bloqueando de esta manera la cadena de transmisión en forma rápida y oportuna.

Estos resultados contribuyen a la epidemiología de la Tuberculosis en el Perú, para de esta forma tener mejores programas de prevención que puedan controlar el avance de esta terrible enfermedad, que todavía a pesar de las diferentes medidas que adoptan las autoridades gubernamentales sigue siendo una enfermedad emergente en nuestro medio.

2.1.3. REGIONAL:

1. **Leveau Bartra Cayo, et, al. Análisis Situacional de Salud Ucayali 2010.informacion para la toma de decisiones en salud. Ministerio de salud Dirección Regional de Salud Ucayali. Dirección general de epidemiologia. VOL 3 PAG 71-74. ABRIL 2010.**

   En nuestra región, la tuberculosis constituye un problema de salud pública con tasa de incidencia, morbilidad, mortalidad, superiores al promedio nacional, un problema aparte lo constituye la presencia de formas multidrogoresistentes MDR.

   Siendo la captación de sintomáticos respiratorios una actividad importante es necesario establecer estrategias que lleven a cumplir dicho fin, se observa bajos porcentajes (los últimos 6 años entre 40 y 70%), siendo lo ideal más de un 90%.

   La tasa de incidencia Tuberculosis Pulmonar frotis positivo, entre los años 2004 y 2009 se mantiene en 100 por 100,000 habitantes. En relación a la tasa de prevalencia los valores se ven ascenso por encima de los 140 por 100,000 habitantes.

   El mapa de riesgo por distritos Tuberculosis Pulmonar Frotis positiva, hasta el año 2009 muestra que el distrito de Manantay está en alto riesgo con una Tasa de Incidencia de 111 por 100000 habitantes. Lo que es una de las más altas en la región seguida de Calleria. (175.8 x 100000).

   La tasa de incidencia de Tuberculosis Multidrogoresistente ha ido progresivamente en aumento hasta encontrarnos al año 2009 en 4.23 por 100000.

2.1.4. LOCAL:

1. **Cahua Rocca Luis, Sandoval Sifuentes Carmen, Análisis situacional de la tuberculosis en la jurisdicción del Centro de Salud San Fernando 2010. Estrategia Sanitaria de Prevención y Control de Tuberculosis del Centro de Salud de San Fernando. Abril 2010.**

   La situación de tuberculosis en la jurisdicción de San Fernando está relacionada a factores socioeconómicos, políticos y culturales, constituyéndose un problema de Salud Pública, observándose que el grupo más afectado son los adultos, sin embargo también se tuvo personas afectados con TBC en niños y escolares. Tenemos una **tasa de morbilidad** en el **2009** de **402.46 x 100** mil habitantes **(53 casos)** y el **2010** de **458.59 x 100** mil habitantes **(59 casos)**, observándose un incremento del **10%.**

   En relación a la **incidencia de TBC FP**, en el **2009** se presentaron **33 casos** haciendo una tasa del **250.58 x 100 mil habitantes** y en el **2010,** se tuvo **28 casos** con una tasa de **217.52 x 100** mil habitantes. En relación al total de casos ingresados durante el 2009 y 2010 se observa una disminución de casos nuevos en el 2010, lo cual nos muestra que ingresaron casos de TBC en otras formas.

   En relación a los **sintomáticos respiratorios** en el año **2009** se tuvo el **54.81%** y en el **2010** el **83.2%** lo cual permitió

implementar estrategias para incrementar la captación mediante una detección oportuna y hacer un diagnóstico precoz.

En relación a los abandonos todavía es una gran debilidad en la estrategia debido a los diversos factores condicionantes (trabajo fuera de la ciudad, alcoholismo, drogadicción, etc.), que interfieren en la situación socio económico de cada uno de los afectados, motivo por el cual muchos afectados en esta condición abandonan el tratamiento.

En relación a los **contactos examinados y censados** en el **2009,** tenemos el **59.37%** de examinados y en el **2010** el **37.08%**, siendo el indicador el **100%,** ello debido a que no se estaba aplicando los criterios de la Norma técnica que todo contacto censado para ser considerado examinado mínimo debe tener evaluación médica.

De acuerdo a los indicadores el 100% de los pacientes menores de 19 años deben recibir **quimioprofilaxis,** sin embargo observamos que en el **2009 sólo se llegó a** un **72.85%** y en el **2010** a un porcentaje del **72.38%**, esto nos indica, que no todos los contactos menores de 19 años cumplen con los criterios de la Norma Técnica para iniciar quimioprofilaxis, trayendo como consecuencias futuras que estos niños que no recibieron quimioprofilaxis están en riesgo de enfermarse.

De acuerdo a los datos estadísticos del **2009** y **2010** sólo fallecieron 2 casos ingresados en la estrategia, pero con otra causa de muerte.

2.2. BASES TEÓRICAS:

La tuberculosis es una enfermedad de un elevado compromiso tanto en salud como también de trascendencia socio-económico en el paciente y su familia , dentro de este marco la detección precoz y oportuna es uno de los objetivos del programa de tuberculosis, y es por ello que todos los esfuerzos apuntan a la captación de sintomáticos respiratorios y su examinación respectiva. Sin embargo no resulta tan sencillo, si a esto le agrega diversas situaciones que contribuirían a que este procedimiento no sea realizado, y que la carga bacilar sea alterada por lo que es necesario identificar estos factores de riesgo y tratar de bloquearlos para que esta medida de diagnóstico cumpla con sus objetivos.

En la región Ucayali el tiempo de demora en la recolección de la muestra es uno de los factores a rescatar en este estudio, no obstante no es el único, ya que se suman malos hábitos entre ellos en nuestra juventud el consumo de drogas, tabaco y alcohol a cortas edades.

Otros puntos a tener en cuenta en la alteración de la carga bacilar en la muestra de esputo, son la comorbilidad y el estado nutricional, lo que se demuestra con mucha frecuencia en nuestros pacientes, especialmente la asociación con diabetes mellitus y ahora en progresivo aumento con el VIH.

A nivel de nuestra jurisdicción del Centro de Salud de san Fernando nos viene preocupando según los últimos análisis como viene incrementándose los casos de tuberculosis en edades muy jóvenes y por otro lado la recaída de otros más, aunándose al grupo de pacientes con resistencia a los medicamentos (MDR). Es por ello que es importante la intervención de este estudio para mejorar el diagnóstico de estos pacientes.

2.2.1. UN PROBLEMA Y UNA PREOCUPACIÓN:

La tuberculosis es un problema de salud pública por lo tanto la población en general es susceptible de contraerla, más aun si consideramos las condiciones de vida de estos habitantes (pobreza, desempleo, hacinamiento, etc.), inicialmente afectando a la población económicamente activa y ahora tanto a niños, adolescentes y adultos mayores, es decir el riesgo es latente en cualquier espacio donde se desenvuelven las personas (centros laborales, instituciones educativas, centros penitenciarios, etc.).

La aparición de casos multidrogoresistentes empeora la situación, tanto en costo de los tratamientos, tiempo y calidad de vida de los pacientes, los porcentajes de curación disminuyen y el peligro de contagio a otras personas es muy alto.

Esta situación es sumamente preocupante ya que involucra a toda la población sin distinción de ningún tipo: condición social, raza, sexo, edad, etc. Por lo tanto es necesario investigar sobre los factores que contribuyen en la carga bacilar que nos permita posteriormente elaborar estrategias de captación precoz de los casos como la principal medida de prevención en la lucha contra la tuberculosis.

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES:

- **Carga bacilar de esputo :** Es la concentración de bacilos de Koch que se encuentran en el esputo de una persona y que son medidos por cuantificación en un numero determinados de campos microscópicos y puede ser :

  BK+: menos de un Bacilo acido alcohol resistente (BAAR) promedio por campo en 100 campos observados (10-99 bacilos en 100 campos)

  BK++: de 1 a 10 Bacilos acido alcohol resistente (BAAR) promedio por campo en 50 campos observados

  BK +++: más de 10 Bacilos acido alcohol resistente (BAAR) promedio por campo en 20 campos observados.

- **Estado Nutricional:** es la condición nutricional de la persona que se ve relacionada con el consumo de vitaminas, proteínas, minerales, y que esta puede ser determinada por medidas antropométricas. Para los pacientes con tuberculosis se hace uso del índice de masa corporal la que nos proporciona tres condiciones del paciente: bajo peso, normal y sobrepeso.

- **Tiempo de demora de diagnóstico:** Es el tiempo que transcurre entre la aparición de la sintomatología y la recolección de la muestra de esputo para el diagnóstico respectivo. Es oportuno si se realiza el análisis de BK en esputo dentro de los primeros 30 días de tos.

- **Comorbilidad:** Es la presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de una enfermedad primaria o trastorno o el efecto de tales trastornos o enfermedades adicionales. Para fines de esta investigación se considera la diabetes y la infección por VIH/SIDA.

2.4. BASES EPISTÉMICAS:

HISTORIA DE LA TUBERCULOSIS.

Consunción, tisis, escrófula, mal de Pott, tabes mesentérica, mal del rey o plaga blanca: de todos estos modos se ha conocido a la tuberculosis a través de la historia. Es considerada una de las primeras enfermedades humanas de las que se tiene constancia. Aunque se estima una antigüedad entre 15.000 y 20.000 años, se acepta que el microorganismo que la origina evolucionó de otros microorganismos más primitivos dentro del propio género Mycobacterium. Se cree que en algún momento de la evolución, alguna especie de micobacterias saltó la barrera biológica por presión selectiva, y pasó a tener un reservorio en animales. Esto, posiblemente, dio lugar a un primer espécimen del *Mycobacterium bovis*, que es la aceptada por la mayoría como la más antigua de las especies que integran el denominado complejo Mycobacterium tuberculosis (que incluye *M. tuberculosis* —o bacilo de Koch, en honor a su descubridor—, *M. bovis*, *M. africanum* y *M. microti*). El paso siguiente sería el paso del *M. bovis* a la especie humana, coincidiendo con la domesticación de los animales por parte del hombre. Se han constatado indicios de su presencia en huesos humanos datados en el Neolítico, aunque no es posible conocer con exactitud su magnitud (incidencia y prevalencia) con anterioridad al siglo XIX. Se estima, no obstante, que el período de mayor extensión (por porcentaje de población afectada) transcurrió entre los últimos años del siglo XVIII y los últimos del XIX.[2] Las denominaciones que recibe en las diferentes culturas: *sosha* (india), *phythysis* (griega), *consumptione* (latina) o *chaky oncay*, (inca) hacen en todos los casos referencia a "secar" o "consumir", debido al aspecto debilitado y caquéctico de los afectados. Su

alta tasa de mortalidad entre adultos de mediana edad y el surgimiento del romanticismo, como movimiento filosófico y cultural que primaba el sentimiento sobre la razón, se aliaron para idealizar a esta enfermedad como "la enfermedad de los artistas".

LOS DISTINTOS NOMBRES

TISIS

El término tisis/consunción aparece por primera vez en la literatura griega, alrededor del 460 a. C. Hipócrates (siglo V a. C. - siglo IV a. C.) identifica la tisis como la causa más frecuente de enfermedad de su tiempo. La describió entre la población de 18 a 35 años y casi siempre fatal,[3] llegando incluso a prevenir a los médicos de visitar a pacientes con tisis para salvaguardar su reputación. Aunque Aristóteles (384-322 a. C.) opinaba que la enfermedad era contagiosa, muchos autores griegos la creían hereditaria. Galeno, el más eminente médico griego después de Hipócrates, define la tisis como una ulceración de los pulmones, tórax o garganta, acompañada por tos, fiebre, y consunción del cuerpo por el pus.

PLAGA BLANCA

La epidemia de tuberculosis en Europa, probablemente iniciada a comienzos del siglo XVII y que continuó durante 200 años, fue conocida como la *Gran Plaga Blanca*. La muerte por tuberculosis era considerada inevitable, siendo en 1650 la principal causa de muerte.[3] La alta densidad de población así como las pobres condiciones sanitarias que caracterizaban a las ciudades europeas y norteamericanas, eran el ambiente ideal para la propagación de la enfermedad.

LA TUBERCULOSIS EN LAS SOCIEDADES PRIMITIVAS

Ajenatón y su esposa Nefertiti murieron de tuberculosis, según los datos obtenidos de sus restos.

Una de las hipótesis más extendidas sobre el surgimiento del género Mycobacterium es la ofrecida por Mirko Grmeck en 1983. Según su modelo, el antepasado común denominado Mycobacterium archaicum, germen libre, habría dado origen a los modernos Mycobacterium (incluidas las especies saprofitas). Durante el Neolítico, y en relación con la domesticación de bóvidos salvajes en África, se habría producido la mutación a M. tuberculosis. Según esta teoría se trataría de una especie joven, aunque bastante anterior a la aparición de la otra gran patógena del grupo: M. leprae (causante de la lepra), a partir probablemente de un parásito de los roedores (la prueba de que M. bovis es el antecesor común es que posee una sola copia del trasposoma IS6110, elemento anterior a la diferenciación de estas dos especies). Esta teoría se completa con la propuesta de que la epidemia de lepra en la Europa medieval iría

decayendo espontáneamente por un mecanismo de competición inmunológica entre ambas especies (M. tuberculosis iría "ocupando" progresivamente el nicho inmunológico de M. leprae).

Las primeras evidencias de la enfermedad en humanos se han encontrado en restos óseos del Neolítico, en un cementerio próximo a Heidelberg, supuestamente pertenecientes a un adulto joven, y datados en torno a 5000 años antes de nuestra era. Algún autor atribuye a la tuberculosis el título de ser la primera enfermedad conocida de la humanidad.

También se han encontrado datos sugestivos sobre la tuberculosis en momias egipcias datadas entre los años 3000 y 2400 a. C.

El caso más evidente y que ofrece menos dudas es el de la momia de Nesperehân, sacerdote de Amón, descubierta por Grebart en 1881, que presenta una angulación característica de las últimas vértebras dorsales y primeras lumbares, provocada por la destrucción del cuerpo vertebral, así como un absceso en el músculo psoas, combinación muy sugestiva de tuberculosis. Existen notificaciones de hallazgos similares en otras momias como la de Philoc (otro sacerdote de Amón), o las halladas en el cementerio de Tebas, del primer siglo antes de nuestra era.

Parece bastante probable la hipótesis de que el mismo Amenophis IV y su esposa Nefertiti murieran de esta enfermedad, e incluso se apunta a la existencia de un hospital para tuberculosos en el Egipto del año 1000 a. C. (auténtico precursor de los sanatorios del siglo XIX). En el papiro Ebers, importante documento médico egipcio datado en el año 1550 a. C., se describe una consunción pulmonar asociada a adenopatías cervicales que muy bien podría ser la primera descripción del cuadro clínico de la tuberculosis pulmonar.

Algunas referencias del Antiguo Testamento hacen mención a una enfermedad consuntiva que habría afectado al pueblo judío durante su estancia en Egipto, una zona de alta prevalencia de la enfermedad.[10]

ORIENTE

Dios hindú Dwanandhari, inspirador del Ayurveda. Las primeras referencias de esta enfermedad en las civilizaciones asiáticas las encontramos en los Vedas. En el más antiguo (el Rig-Veda, 1500 a. C.) a la tuberculosis se la denomina Yaksma. En el Athawa-Veda aparece con otro nombre: Balasa, y aparece por primera vez una descripción escrita de la escrófula (variante de la tuberculosis en la que los ganglios linfáticos cargados del Mycobacterium pueden ulcerarse, dando lugar a unas lesiones características). Los hindúes recomendaban como tratamiento para este mal la leche de mujer, algunas carnes y vegetales y reposo físico, aunque reconocían la dificultad que suponía su curación. Era achacada a la fatiga excesiva, e incluso a la lectura de determinados libros sagrados.

En el Ayurveda, datado en el año 800 a. C., se incluye el manual de medicina conocido como Susruta Samhita. Susruta es el supuesto autor (aunque no se conoce nada de este individuo o colectivo) y la datación de esta compilación es confusa, oscilando según los autores entre el 800 a. C. y el 400 d. C. En este tratado se describen algunos tratamientos, principalmente quirúrgicos, pero también alguna recomendación para tratar la "fiebre lenta consumidora", como un ungüento derivado del pino, de propiedades balsámicas, así como los climas de territorios elevados y los paseos a caballo. Esta es, por lo tanto, la primera referencia al tratamiento por el clima de la tuberculosis. También se recoge en este tratado una

afirmación que adelanta los métodos diagnósticos de la percusión-auscultación: "...para conocer las enfermedades del pulmón se debe escuchar atentamente con el oído los rumores de la respiración y las alteraciones de la voz..."

En las Leyes de Manu (1100 a. C.) se declara impuros a los enfermos de tisis y se prohíbe a los brahmanes contraer matrimonio con cualquier mujer que tenga en su familia algún enfermo con este mal.

El texto médico del emperador chino Shennong (2700 a. C.) menciona esta enfermedad, detallando los abundantes remedios aconsejados para su tratamiento. Un familiar suyo, el Emperador Amarillo, Huang Di, es autor del Nei Ching, otro texto médico clásico chino, en el que se describen algunas patologías pulmonares que apuntan en su origen a la tuberculosis. Aparecen referencias a la tos persistente, la hemoptisis, las adenopatías cervicales, o las deformidades óseas.

LA ANTIGÜEDAD CLÁSICA

Hipócrates, uno de los padres de la medicina moderna. El primer texto clásico en mencionar la enfermedad es de Heródoto. Este autor relata en el libro VII de su Historia como uno de los generales de Jerjes abandona la campaña contra Grecia debido al agravamiento de su tisis.

Hipócrates de Cos describe un cuadro clínico en el libro I de su "Tratado sobre las enfermedades" que denomina "tisis", caracterizado por la supuración pulmonar y su posterior ulceración. La mayor parte de los casos a los que se atribuye esta enfermedad se corresponden con diferentes tipos de tuberculosis (pulmonar localizada, miliar...), aunque bajo esa etiqueta también incluye otras patologías de síntomas parecidos

(tumores pulmonares, empiemas, abscesos de origen no tuberculoso...). Observa una relación estadística entre padres e hijos con la enfermedad, por lo que le atribuye un patrón hereditario. Propone una teoría etiológica sobre la base de un exceso de flema en los pulmones procedente del cerebro. Esta flema se "corrompería" y formaría tumores (abscesos tuberculosos). Dice este autor de esta enfermedad que...un tísico viene de otro tísico y prende más fácilmente en ciertos temperamentos, como pituitosos, flemáticos e imberbes rubios de ojos brillantes, carnes blandas y omóplatos sobresalientes. Hipócrates, curiosamente será una figura pública pero con una menor proyección como clínico (Aristóteles) quien proponga por primera vez la posibilidad de contagio a través de la respiración.

Lucrecio (98 a. C.-55 a. C.), en su «De la naturaleza de las cosas» propone un axioma cuya popularidad se extendería hasta el renacimiento: La tisis es difícil de diagnosticar y fácil de tratar en sus primeras fases, mientras que resulta fácil de diagnosticar y difícil de tratar en su etapa final. Maquiavelo repetirá estas mismas palabras casi dieciséis siglos más tarde. Algunas décadas más tarde Plinio el Joven redacta un tratado sobre el tratamiento de la tos y la hemoptisis, recomendando largos viajes por mar, un clima seco y buena dieta como tratamiento. También Celso se interesa por la enfermedad y describe tres formas de consunción: atrofia, caquexia y tisis.

Galeno de Pérgamo la clasifica dentro de las enfermedades transmisibles como la peste o la sarna, y sus propuestas terapéuticas se mantendrán durante muchos siglos: reposo, antitusígenos (opio), gárgaras de ácido tánico mezclado con miel como astringente para la hemoptisis, y dieta.

Marco Vitrubio, durante el gobierno de Augusto (61 aC.-14 d. C.), aconseja sobre la localización más adecuada de las casas para prevenir la aparición de enfermedades y mejorar la de los enfermos de tisis.

Algún autor ha propuesto la posibilidad de que Jesucristo hubiera padecido tuberculosis, en una época de máxima prevalencia de la enfermedad entre el pueblo judío.

Pero el fragmento más interesante y adelantado a su época lo encontramos en la obra del médico romano Areteo de Capadocia (120-200 dC): Sobre las causas y los síntomas de las enfermedades. En el primer volumen de este texto se describen con asombroso rigor los principales síntomas de la enfermedad: la febrícula vespertina, la diaforesis o exceso de sudoración, el síndrome general (astenia, anorexia, adelgazamiento) o las características de la expectoración. En otra obra suya "De la curación de las enfermedades crónicas" describe algunas propuestas terapéuticas similares a las de Plinio, a las que añade la ingesta abundante de leche. A su escuela ecléctica perteneció también Rufo de Éfeso, quien en su obra el Artis Medicae Príncipes (capítulo VIII: 26) describe la fase final de un enfermo de tuberculosis hasta su muerte.

AMÉRICA PRECOLOMBINA

En América del Sur, las primeras evidencias de la enfermedad se remontan a la Cultura Paracas, entre los años 750 a. C. y 100 d. C.,[13] aunque el hallazgo más notable pertenece a la momia de un niño inca del año 900 d. C., en el que han podido aislarse muestras del bacilo. Varios estudios sobre esqueletos de Sonoma (California), Nazca (Perú) y Chávez Pass (Arizona) confirman la extensión y abundante difusión de la

enfermedad por todo el continente. Algunos autores aún se mantienen en la duda de si la tuberculosis fue introducida por primera vez en América por los conquistadores, pero la opinión general es que ya existía antes una forma del Mycobacterium (aunque posiblemente una variante menos virulenta).[14]

EUROPA: EDAD MEDIA Y RENACIMIENTO

Enrique IV de Francia tocando a numerosos enfermos durante la ceremonia del "Toque Real". La leyenda del grabado original reza: Des mirabili strumas sanandi vi solis Galliae regibus christianissimis divinitus concessa liber unus.

Durante la Edad Media no se produjo ningún avance en el conocimiento de la tuberculosis. La medicina árabe (Rhazes, Avicena) seguía considerándola una enfermedad generalizada, contagiosa y de difícil tratamiento. Al médico hispano Maimónides se atribuye la primera descripción de esta enfermedad en animales. Arnau de Vilanova describe una teoría etiopatogénica que entronca directamente con Hipócrates, consistente en la presencia de un humor frío que cae gota a gota desde la cabeza a los pulmones.

En la recopilación de aforismos en versos leoninos del siglo XIII conocido como Flos medicinae (o Flos sanitatis, atribuido también a Arnau de Vilanova) se sigue proponiendo la leche en sus diferentes modalidades como tratamiento para la consunción:

Lac, sal miel iunge; bibat contra consumptus abunde.

Lac nutrit, sal traducit, lac melli lisquecit.

Lac si caprinum, melius tamen est asinimum.

Dentro de la concepción teocentrista propia de este periodo se van introduciendo terapias alternativas de carácter sobrenatural. A partir de los siglos VII y VIII, con la extensión del cristianismo se incorporan a las ceremonias de coronación los ritos de unción real, que otorgan un carácter sagrado a la monarquía.[16] A estos reyes ungidos se les atribuyen propiedades mágico-curativas. La más popular es el "Toque del Rey": Felipe el Hermoso, Roberto II el Piadoso, San Luis de Francia o Enrique IV de Francia tocaban las úlceras (escrófulas) de los enfermos pronunciando las palabras rituales "El rey te toca, Dios te cura" (Le Roy te touche, et Dieu te guérit).[17] Los reyes franceses solían peregrinar a Soissons para celebrar la ceremonia y se cuenta que Felipe de Valois (1328-1350) llegó a tocar a 1500 personas en un día.

Enrique IV se prodigó especialmente en este tipo de ceremonias, aunque, bien por suerte, o por que murió asesinado, no existe constancia de que contrajera la enfermedad. La popularización de este tipo de ritos sanadores acabó por rebautizar a la escrófula-tuberculosis como "mal du roi" en Francia, o "King´s Evil" en Inglaterra.[19] Santa Águeda es la protectora de los "enfermos del pecho" y a ella se encomiendan los tísicos, cuando no pueden acudir al rey.

Girolamo Fracastoro (1478-1553) comete el error de identificar tisis y viruela pero adelanta por primera vez una versión rudimentaria de la teoría microbiana (seminaria contagiorum).[20] Paracelso (1493 -1541) adopta y propone una actitud indiferente hacia la tisis por ser una enfermedad incurable.

SIGLOS XVII Y XVIII

Hay que destacar en este período la figura del anatomista Franciscus Sylvius (Silvio) (1614-1672), quien comenzó a encontrar asociaciones entre las diferentes formas de tuberculosis (pulmonar, ganglionar). Es el primero en describir el tubérculo con su proceso de reblandecimiento y afirma que "la tisis es la escrófula del pulmón".[21] Thomas Willis (1621-1675) (el anatomista que describió por primera vez el polígono vascular cerebral que lleva su nombre) realiza un exhaustivo trabajo de autopsia sobre pacientes fallecidos por tuberculosis y concluye que no se puede hablar de tisis si no existe ulceración pulmonar. Richard Morton (1637-1698) es el autor de Phthisiologia, la primera obra monográfica sobre la enfermedad. Este tratado está dividido en tres secciones y resume de manera exhaustiva los conocimientos sobre la tisis hasta el momento. En 1803 el anatomopatólogo Aloys Rudolph Vetter hace una relación de los tres tipos de enfermedad tuberculosa: la inflamatoria (que ulcera y forma cavernas pulmonares), la tabes pulmonis (que forma tubérculos con un tipo especial de pus similar al queso) y la tisis (que afectaría a los ganglios, equivalente a la escrófula).

Los estudios de Giovanni Battista Morgagni (1682-1771) y Pierre Joseph Desault (1675-1737) apuntan al esputo del paciente con tuberculosis pulmonar como principal agente infeccioso, teoría que caerá en el olvido hasta bastante tiempo después (Morgagni no obstante, llega a prohibir a sus alumnos la disección de cadáveres de tísicos, y convence en 1745 al Magistrado de Sanidad de Florencia de que publique un bando prohibiendo la exportación de elementos pertenecientes a tísicos, no habiendo sido

sometidas a las expurgaciones). Benjamín Marten incluso publica en 1719 una obra menor titulada A New Theory of Consumptions more specially of a Phthisis or Consumption of the Lungs, en la que propone la novedosa (y correcta) teoría de que la causa de la tuberculosis son algún tipo de Animacula o seres vivos minúsculos capaces de sobrevivir en nuestro cuerpo (similares a los descritos por Anton van Leeuwenhoek en 1695). Por supuesto esta teoría es rápidamente rechazada por absurda. Faltan 172 años para que Robert Koch demuestre esto inequívocamente.

Mientras tanto, el siglo XVIII va aportando algunas luces a la enfermedad: en 1770 el británico John Fothergill describe la meningitis tuberculosa y Sir Percivall Pott, cirujano inglés, describe la lesión vertebral que lleva su nombre. Leopold Auenbrugger, médico austríaco desarrolla en 1761 la percusión como método diagnóstico,[23] método redescubierto algunos años después (1797) por Jean Nicolas, Baron de Corvisart des Marets y médico de Napoleón, en Francia.

William Stark (1741-1770) estructura y publica la primera teoría unicista (que atribuye las diferentes formas de tuberculosis al mismo proceso patogénico, siendo cada forma un estadio evolutivo diferente) tras su estudio del crecimiento y desarrollo de los tubérculos pulmonares. Esta tesis va cobrando fuerza y recibe apoyo de otros médicos notables de la época como Mathew Baillie (1761-1823). En 1839 Johann Lukas Schönlein, profesor de medicina en Zúrich, propone por primera vez el vocablo "tuberculosis" (por los tubérculos pulmonares asociados a la enfermedad conocida hasta entonces como tisis).

La incidencia de la TB va aumentando progresivamente durante la Edad Media y el Renacimiento, desplazando a la lepra, hasta alcanzar su

máxima extensión bien entrado el siglo XVIII y hasta finales del XIX, en el contexto de los desplazamientos masivos de campesinos hacia las ciudades en busca de trabajo.[24] La Revolución industrial supone al mismo tiempo un problema (hacinamiento, pobreza, jornadas de trabajo interminables, viviendas en condiciones de humedad y ventilación muy propicias a la propagación de gérmenes) y una solución: es el momento del despegue de la medicina científica.

EL SIGLO XIX

LA ENFERMEDAD ROMÁNTICA

Monumento a Chopin en el Jardín del Luxemburgo, París, por Henri Rousseau. Ambos (Chopin y Rousseau) fallecieron de tuberculosis.

La tuberculosis fue bautizada durante este periodo como la plaga blanca, "mal de vivir" o "mal du siècle". El ideal de belleza romántica lleva a muchas mujeres del siglo XIX a seguir estrictas dietas de vinagre y agua, con objeto de provocarse anemias hemolíticas que empalidezcan su semblante. Se mitifica la enfermedad e incluso se propaga la creencia de que su padecimiento provoca "raptos" de creatividad o euforia denominados "Spes phtisica", más intensos a medida que la enfermedad avanza, hasta el punto de producirse una fase final de creatividad y belleza supremas justo antes de la muerte.

El romanticismo, surgido en parte del desencanto con la nueva sociedad burguesa que no ha cumplido las promesas de la Revolución francesa, propone un refugio interior y abandera una actitud de indiferencia hacia el mundo terrenal. El aspecto etéreo, pálido, casi fantasmal del enfermo de tuberculosis representa a la perfección esa renuncia de lo mundano. Por

otra parte muchos jóvenes de buena posición coinciden en las casas de curación, adelantando una forma de vida ociosa y elitista que favorece en ocasiones el impulso creativo y que aleja a los artistas aún más de toda responsabilidad familiar o social, en una demostración literal de esa fuga mundial.

En ese proceso "existencialista" de enfermar se gesta el modelo moderno de enfermedad: el del individuo y el de su rol social como enfermo, definido por su lugar en el entramado cultural. La tuberculosis se marginaliza a medida que se evidencia su carácter contagioso y anticipa el fenómeno que a mayor escala se producirá un siglo después con el sida.

LOS AVANCES CIENTÍFICOS

Laennëc auscultando a uno de sus pacientes en el Hospital Necker, por Théobald Chartran.

Al margen de los movimientos culturales los avances científicos marcan la diferencia. Hay que esperar a los últimos años del siglo, pero los avances se suceden de manera explosiva en apenas dos o tres lustros: En 1869 Jean Antoine Villemin demuestra que puede contagiarse la enfermedad, tras inocular material purulento de humanos infectados a conejos de laboratorio;[30] y poco después, en 1882, se descubre el agente infeccioso que la provoca. Comienzan a proliferar los sanatorios para tuberculosos, mejorando su pronóstico y comenzando a cortar la cadena de transmisión (Boehmer y Dettweiller fundan los primeros sanatorios en Alemania). En 1895 Wilhelm Röntgen descubre los rayos X, lo que permite diagnosticar y seguir la evolución de la enfermedad, y aunque faltan casi cincuenta años

para el hallazgo de un tratamiento farmacológico eficaz, la incidencia y mortalidad comienzan a caer.

Una de las figuras médicas más importantes de este siglo dedicadas al estudio de la tisiología es René Théophile Hyacinthe Laënnec, que moriría de tuberculosis a los 45 años, contraída en el contexto de sus estudios con pacientes y cadáveres infectados; diseñó el estetoscopio y se afanó por corroborar que sus hallazgos auscultatorios se correspondían con lesiones pulmonares realizando observaciones comparativas entre los hallazgos en vida y la disección posterior de los pacientes tras el fallecimiento (se le considera por ello precursor del método anátomo-clínico). Su obra más importante es el Tratado de Auscultación Mediata en la que recoge sus descubrimientos en relación con la utilidad diagnóstica de la auscultación pulmonar.[31] En París se rebautizó con su nombre al principal Hospital especializado en Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias (el antiguo Hospicio de Incurables). Su trabajo se completó con el de otro médico francés: Pierre Charles Alexandre Louis (1787-1872), quien tras basarse en 123 casos clínicos y varias autopsias corroboró la teoría de la unicidad y describió varias formas de tuberculosis extrapulmonar.

En 1810 Gaspard Laurent Bayle publica Recherches sur la Phthisie Pulmonaire, obra en la que clasifica a la tisis en seis tipos (tubercular, granular, con melanosis, ulcerosa, calculosa y cancerosa) después del detallado análisis de más de novecientos estudios anatomopatológicos.

Rudolf Virchow (1821- 1902), considerado el padre de la patología, se opone en un principio a la teoría unicista, pero finalmente se rinde a la evidencia ofrecida por Koch en 1882. A partir de la publicación del trabajo de Robert Koch la comunidad científica se vuelca en la enfermedad: De

Cerenville reseca la quinta costilla para colapsar una caverna apical en 1885 y Carlo Forlanini realiza por primera vez con éxito un neumotórax terapéutico en 1892. Flügge, en los últimos años del siglo XIX, señala que las gotitas de saliva podían ser responsables de la infecciosidad, al permanecer en el aire por cierto tiempo (a partir de sus trabajos se comienzan a denominar gotas de Flügge a las partículas de saliva emitidas por la boca o la nariz de 0,5 a 10 µm de diámetro, capaces por lo tanto, de permanecer hasta 30 minutos en suspensión y de propagar microorganismos al ser inhaladas por otros individuos).

No obstante los tratamientos comunes para la TB a finales del siglo XIX siguen siendo variopintos y en general de escasa eficacia. Se preconiza la flebotomía (sangría) como método antiinflamatorio, y se usan eméticos o purgantes, así como las más variadas dietas. Comienzan a proliferar los sanatorios especializados, ubicados en regiones altas y soleadas, lo que supone por primera vez un obstáculo a la cadena de transmisión del microorganismo. Esto, junto con la mejora progresiva de las condiciones de vida, determina que los casos comiencen a disminuir, muchos años antes de que aparezcan los primeros fármacos eficaces.[32]

ROBERT KOCH

Si la importancia de una enfermedad para la humanidad se mide por el número de muertes que causa, la tuberculosis debe considerarse mucho más importante que las enfermedades infecciosas más temidas R. Koch, 1882.

Los experimentos de Villemin confirmando la contagiosidad de la enfermedad (tras inocular por vía subcutánea material purulento a conejos)

obligan a la comunidad médica a plantearse el hecho de que la tuberculosis es una infección específica y que su agente etiológico es transmisible, lo que abre la veda para su captura. En 1882 un médico prusiano, Robert Koch, emplea un novedoso método de tinción y lo aplica a muestras de esputo procedentes de pacientes con tuberculosis, revelándose por primera vez el agente causante de la enfermedad: el Mycobacterium tuberculosis, o bacilo de Koch, en su honor.

Cuando inicia su investigación Koch conoce los trabajos de Villemin y de otros continuadores de su experimento como Julius Conheim o Carl Salomosen. También tiene a su disposición las muestras del "Pabellón de Tísicos" del Hospital de la Charité de Berlín. Antes de enfrentarse al problema de la tuberculosis había trabajado con una enfermedad del ganado que en ocasiones se transmitía al hombre denominada carbunco, y de la que también descubriría el agente causal: el "Bacillus anthracis". De esta investigación saldría su fructífera amistad y colaboración permanente con Ferdinand Cohn, director del Instituto de Fisiología Vegetal. Comienza a desarrollar métodos de cultivo de muestras de tejidos, lo que le pone en el camino del descubrimiento que comenzaría con una observación en su laboratorio el 18 de Agosto de 1881: Durante una tinción de material (procedente de tubérculos recién formados) con azul de metileno descubre unas estructuras de forma alargada, que no podía ver si no aplicaba ese colorante. Para mejorar el contraste decide añadir marrón de Bismarck, descubriendo que las estructuras se volvían así brillantes y transparentes. Y aún mejora la técnica empleando álcalis, hasta determinar su concentración idónea para la visualización de los bastones. Había dado con la combinación que permitía teñir la peculiar cubierta del bacilo

tuberculoso: una mezcla de fucsina y anilina, cuyas propiedades básicas permitían visualizar al microorganismo.

"De la etiología de la tuberculosis". R. Koch. Ilustración del original.

Tras varios intentos (no crece bien a temperatura ambiente) es capaz de incubarlo en suero sanguíneo coagulado: otra novedad, ya que la gelatina usada habitualmente para cultivos en esa época se licuaba a los 37 grados centígrados necesarios para su crecimiento. La prueba definitiva la obtiene inoculando cultivos puros de lo que él mismo ya denomina "bacilo tuberculoso" en conejos, y observando que todos ellos mueren con los mismas síntomas de la tuberculosis. Y de sus cadáveres puede obtener, de nuevo, cultivos del bacilo.

Finalmente hace públicos sus resultados en la Sociedad Fisiológica de Berlín, el 24 de marzo de 1882, en una ponencia que titula Über Tuberculose. Desde entonces en esa fecha se celebra cada año el Día Mundial de la Tuberculosis.

Este proceso lo repite con otros microorganismos lo que le lleva a enunciar los postulados que también llevan su nombre, sobre enfermedades transmisibles: El agente debe estar presente en cada caso de la enfermedad en las condiciones apropiadas y ausente en las personas sanas. El agente no debe aparecer en otra enfermedad de manera fortuita o saprófita. El agente debe ser aislado del cuerpo en un cultivo puro a partir de las lesiones de la enfermedad. El agente debe provocar la enfermedad en un animal susceptible al ser inoculado. El agente debe ser aislado de nuevo de las lesiones producidas en los animales de experimentación.

El 10 de abril de 1882 presenta un artículo titulado Die Ätiologie der Milzbrandkrankheit (De la etiología de la Tuberculosis) en el que demuestra de manera exhaustiva que el Mycobacterium es el causante único de la TB en todas sus variantes. La trascendencia del descubrimiento es tal que The Times publica una carta de John Tyndall con un resumen del hallazgo y poco después (el 3 de mayo) se hacen eco el New York Times y el New York Tribune.

La comunidad científica se lanza a verificar los resultados: Theoblad Smith y E. L. Trudeau en Estados Unidos o Paul Ehrlich, Franz Ziehl y Friedrich Neelsen en Alemania, estos últimos mejorando además el método de tinción que a partir de entonces se conocerá como Tinción de Ziehl Neelsen. En 1908 el mismo Koch desarrolla la tuberculina en colaboración con el veterinario Camille Guérin (1872-1961) un derivado proteico purificado estándar del bacilo (también denominado PPD) que creía útil como agente inmunizante pero que Charles Mantoux depuraría posteriormente para administrar por vía intradérmica como método diagnóstico (su aplicación intadérmica, habitualmente del antebrazo, genera una respuesta inmunitaria diferente en el huésped si este ha estado en contacto previo con el bacilo tuberculoso que si no lo ha hecho).

De aquí en adelante no tendremos más frente a nosotros a una cosa vaga e indeterminada, estamos en presencia de un parásito visible y tangible. Se desarrolla en el hombre y con cegar las fuentes de donde viene la infección, y una de ellas es seguramente la expectoración, la lucha antituberculosa será un hecho. Über Tuberculose. Koch, R. Final de la conferencia ante la Sociedad Fisiológica de Berlín, 1882.

LAS CASAS DE CURACIÓN

Los avances en el conocimiento de la tuberculosis (su agente causante, el mecanismo de transmisión, los primeros estudios epidemiológicos que demuestran su menor incidencia en determinados climas) van determinando la aparición de unas instituciones peculiares denominadas genéricamente sanatorios para tuberculosos, situadas en regiones climatológicas favorables a la curación de esta patología. Su objetivo es aislar a los pacientes rompiendo la cadena de transmisión de la enfermedad, y ofrecer un ambiente de clima, reposo y dieta (al estilo de las casas de balneoterapia) adecuados a estos pacientes.

Una de las primeras propuestas serias se encuentra en la obra de George Bodington: **An essay on the treatment and cure of pulmonary consumption, on principles natural, rational and sucessful,** de 1840. En ese trabajo propone un programa de dieta, reposo y cuidados médicos para el hospital fundado por él mismo en Maney (Sutton Coldfield, Birmingham, Gran Bretaña), pero ningún otro hospital o sanatorio se sumaría a sus teorías hasta casi quince años después.

Hermann Brehmer, médico de ideas liberales nacido en Kurtsch (Silesia) en 1826, estaba convencido de que el origen patogénico de la tuberculosis se encontraba en la dificultad del corazón para irrigar correctamente a los pulmones. De este modo postuló que las zonas elevadas con respecto al mar, donde la presión atmosférica favorecería la función cardíaca, mejorarían a estos enfermos. Con ayuda de Alexander von Humboldt y a pesar de la oposición inicial del gobierno prusiano, construye en 1854 el que es considerado el primer sanatorio antituberculoso en Görbersdorf, Silesia, a 650 metros sobre el nivel del mar.

Tres años después publica los resultados obtenidos en sus pacientes en el artículo Chronic Pulmonary Consumption and Tuberculosis of the Lung, dando inicio a la era sanatorial de la tuberculosis.

El propio Hermann Brehmer y un paciente suyo, Peter Dettweilwer, son los promotores, en el año 1877, de la proliferación de este tipo de asilos para tísicos, inicialmente en Alemania, pero pronto extendidas a toda Europa. Edward L. Trudeau, en 1884 funda el sanatorio Saranac Lake, el primero en Estados Unidos. Peter Dettweilwer funda en 1876 otro famoso sanatorio en Falkenstein y diez años después publica los resultados de su terapia, en los que confirma la curación completa de 132 pacientes de los 1022 que habían ingresado y permanecido más de un mes en su institución.[33]

Su máxima extensión tuvo lugar en la segunda mitad del siglo XIX y en los inicios del siglo XX, dando nombre a una etapa de la Medicina moderna: la era del movimiento sanatorial. Sir Robert Phillip crea en 1887 el primer dispensario antituberculoso del Reino Unido en Londres, y otro en Edimburgo en 1889. Este último, inicialmente un dispensario acabó ampliándose con un hospital para casos iniciales, otro para casos avanzados y, finalmente, una comunidad agrícola para convalecientes. A esta estructura se la conocería como "Esquema de Edimburgo". Albert Calmette (el descubridor, años más tarde, de la vacuna antituberculosa) abre el primer Dispensario francés en Lille, en 1902.

En 1893 se funda, en Mar del Plata (Argentina), el primer sanatorio latinoamericano, aunque habitualmente se menciona como uno de los pioneros y más importantes al de Santa María, en las Sierras del Valle de Punilla de Córdoba (Argentina) (fundado por Fermín Rodríguez en 1910).

EL SIGLO XX

El siglo XX comienza con un interés renovado por la enfermedad, a la luz de los nuevos descubrimientos que ha dejado el anterior. En 1902 se constituye en Berlín la Conferencia Internacional de Tuberculosis, en la que se propone como símbolo la cruz de Lorena. Durante las primeras décadas se producen algunos avances en el tratamiento quirúrgico de pacientes con tuberculosis (ligadura de hilio pulmonar, neumonectomías.), y proliferan en Europa las campañas sanitarias orientadas al control de la propagación de la enfermedad. En 1921 Albert Calmette y Camille Guérin producen la vacuna contra la Tuberculosis (BCG), empleando una variante atenuada del Mycobacterium bovis. En 1944, en plena Guerra Mundial, Albert Schatz y Selman Waksman descubren a partir de un pequeño hongo capaz de inhibir el crecimiento del Mycobacterium denominado Streptomyces griseus la estreptomicina (por lo que este último recibirá el premio Nobel de Medicina), con una eficacia limitada pero superior a los tratamientos dietéticos y balneoterápicos empleados hasta ese momento. Este hito se considera el comienzo de la era moderna de la tuberculosis, aunque la verdadera revolución se produce algunos años después, en 1952, con el desarrollo de la isoniacida (hidracina del ácido isonicotínico), el primero de los antibióticos específicos que conseguirán convertir a la TB en una enfermedad curable en la mayoría de los casos. La aparición de la rifampicina en la década de los sesenta[34] acortó notablemente los tiempos de curación, lo que hizo disminuir el número de casos nuevos de manera importante hasta la década de los ochenta.

En 1981 hace su aparición otra enfermedad: el síndrome de inmunodeficiencia adquirida, cuya principal característica es debilitar el

sistema inmunitario de los sujetos infectados por el virus VIH. Pronto alcanza la categoría de pandemia, lo que resulta un terreno abonado para el rebrote de enfermedades que se creían en retroceso como la tuberculosis. Este hecho, una intensificación de las migraciones masivas Sur-Norte y unas condiciones mantenidas (e incluso agravadas) de pobreza en muchos países subdesarrollados (principalmente en Asia y África) fueron abonando el terreno para que en 1993 la Organización Mundial de la Salud declara a la tuberculosis "urgencia mundial".

Por otra parte el tratamiento actual para la tuberculosis consiste en una combinación de varios antibióticos específicos (isoniacida, rifampicina, pirazinamida, etambutol...) durante un período que no suele ser inferior a seis meses. Esto ha determinado (por motivos culturales, sociales, económicos...) que la adherencia y el cumplimiento del tratamiento haya sido incompleto o parcial en muchos casos provocando la aparición de numerosas cepas de Mycobacterium resistentes a los antibióticos.

En 1985 la OMS comienza una campaña masiva de vacunación para inmunizar a cada niño en el mundo contra tos ferina, tétanos, poliomielitis, tuberculosis, sarampión y difteria.

En 1998 se publica en la revista Nature el genoma completo de Mycobacterium tuberculosis, concretamente de la cepa de laboratorio H37Rv

EL SIGLO XXI

Tras la erradicación de la viruela y prácticamente la de la poliomielitis en el siglo XX, la Organización Mundial de la Salud se ha planteado como objetivo para el siglo XXI la erradicación de la tuberculosis, al ser una enfermedad que cuenta con las características necesarias para ello: existe

un tratamiento de razonable eficacia y una vacuna barata capaz de cortar la cadena de transmisión.[38] Sin embargo dos factores han recortado los planes para la consecución de este objetivo: por un lado el aumento de casos desde la década de los noventa (hasta volver a ser considerada una pandemia mundial) y la aparición de 2 cepas muy resistentes a todos los fármacos empleados hasta el momento: la MDR-TB (Multi-Drug-Resistance) y la XDR-TB (Extreme Drug Resistance) detectada por primera vez a comienzos de 2006. Los datos recogidos por la OMS y por los CDC (los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades de EEUU) durante el año 2006 la sitúan en todas las regiones, aunque la mayor incidencia se ha detectado en las antiguas repúblicas de la Unión Soviética y en Asia, siendo de especial gravedad su presencia en África, donde la alta incidencia de sida agrava la situación. En 2007 se contabilizan unos nueve millones de casos de tuberculosis en el mundo y la OMS estima que el 2% de ellos (unos 180.000) presentan esta nueva cepa.

En octubre de 2007 un equipo de científicos sudafricanos secuencia por primera vez el genoma de la cepa XDR, como primer paso para la elaboración de nuevos tratamientos específicos y eficaces.

LA TUBERCULOSIS EN LA CULTURA

Dada su extensión la tuberculosis afectó a numerosas figuras del mundo de la cultura, por lo que se acabó convirtiendo en un tópico o subgénero recurrente en el arte, principalmente en la literatura, la pintura y el cine, durante el siglo largo que duró el período de mayor extensión y mortalidad de la enfermedad.

ÓPERA Y TEATRO

Mimì, la heroína de la ópera de Puccini La Bohème padece tuberculosis. Este personaje, como el de Margarita Gautier está inspirado en una cortesana parisina de mediados del siglo XIX. También Violetta Valéry, personaje de La Traviata (Verdi), muere aquejada de tisis. Pero el episodio más rocambolesco lo protagoniza el dramaturgo francés Jean-Baptiste Poquelin (Molière): enfermo de tuberculosis muere tras sufrir en el escenario una hemoptisis masiva, mientras representa una de sus obras ("El enfermo imaginario", basada en su propia experiencia vital) en un retruécano biográfico digno de su genio. Tras su fallecimiento se extiende la superstición entre el gremio de actores de que salir a escena vestido de amarillo (como lo estaba Molière) trae mala suerte.

LITERATURA

Margarita Gautier, en La dama de las camelias, de Alejandro Dumas hijo, es el prototipo de languidez femenina atribuida a la tisis. Este personaje, así como la Mimì de La Bohème, están inspirados en Marie Duplessis (de nombre real Alphonsine Plessis), amante de Dumas y enferma de tuberculosis. Su tumba se halla en el Cementerio de Montmartre, en París.

La novela de los siglos XIX y XX brinda numerosos ejemplos de la influencia de la tuberculosis en el pensamiento cultural: La montaña mágica, de Thomas Mann, es una extensa novela que relata las vivencias de un paciente ingresado en un sanatorio para tuberculosos. Axel Munthe, escritor sueco que padece la enfermedad escribe La historia de San Michele (1929), una autobiografía en la que relata su vivencia de la enfermedad y sus estancias en la isla de Capri por motivos de salud.

En la literatura rusa del siglo XIX pueden encontrarse numerosos ejemplos de personajes de novela con tuberculosis, aunque el autor más recurrente en este aspecto es Fiódor Dostoyevski: Katerina Ivanovna en Crimen y castigo, Kirillov en Los endemoniados, o Ippolit y Marie en El idiota padecen esta enfermedad.

En la novela de John Le Carré El jardinero fiel así como en la película homónima de Fernando Meirelles, se desarrolla una trama alrededor de las pruebas para un fármaco antituberculoso realizadas por una multinacional farmacéutica en África y desarrolla el tema de una posible pandemia mundial de tuberculosis debida a la aparición de cepas muy resistentes a los tratamientos antibióticos conocidos hasta el momento.

Camilo José Cela, Nobel de literatura en 1989 describe en su segunda novela, "Pabellón de reposo" (1943), sus vivencias durante el tiempo que vivió en un sanatorio para tuberculosos.

PINTURA

Sandro Botticelli retrata en pleno renacimiento el ideal de mujer pálida, lánguida, casi etérea que abanderará siglos después el movimiento romanticista. En varios de sus cuadros reproduce los rasgos de una amante florentina, Simonetta Vespucci, aquejada de tuberculosis: (La primavera, El nacimiento de Venus).

María del Pilar Teresa Cayetana de Silva y Álvarez de Toledo, la Duquesa de Alba supuestamente retratada por Goya en La maja desnuda padecía en el año 1796 de tuberculosis y dengue, por lo que no parece probable que se trate del modelo de dicho cuadro.[39] Antoine Watteau, pintor francés del siglo XVII, murió de tuberculosis. Una de sus últimas obras fue vendida

en vida del autor para pagarse un tratamiento, aunque el esfuerzo sería inútil.

Existe un cuadro que representa a la perfección la relación entre el arte y la tuberculosis: Baroness Burdett-Coutts' garden party at Holly Lodge, Highgate es un óleo realizado en el año 1882. Este cuadro fue pintado por tres artistas, Alfred Preston Tilt, Archibald Preston Tilt y Arthur Preston Tilt. Estos tres hermanos fallecerían todos por esta enfermedad poco tiempo después de finalizar esta obra. Pero lo más llamativo es que el cuadro representa un aperitivo de jardín organizado con motivo del Congreso Médico Internacional de Highgate de 1881, al que asistirían varios de los médicos que colaboraron en la identificación del bacilo de la tuberculosis.

Los pintores venezolanos contemporáneos Cristóbal Rojas y Arturo Michelena, ambos fallecidos a causa de la tuberculosis, reflejaron en varias de sus obras una perspectiva social y realista de la enfermedad.

Edvard Munch, pintor noruego, icono de un tipo de arte cargado de angustia existencial, perdió, siendo aún muy niño, a su madre y a una hermana aquejada de tuberculosis. Esta experiencia parece estar en el origen de su obra (El grito, Retrato de Sophie,...)

CINE

- La dama de las camelias, George Cukor, (1937), adaptación de la novela de Alejandro Dumas, hijo.
- Robert Koch, El Vencedor De La Muerte (*Robert Koch, der bekampfer des todes*), 1940, Hans Steinhoff. Versión propagandística a favor del III Reich de la vida del descubridor del *Mycobacterium*.

- La bala mágica del doctor Ehrlich (*Dr. Ehrlich´s Magic Bullet*), 1940, William Dieterle. Esta cinta biográfica relata la vida del doctor Paul Ehrlich, Nóbel de medicina y colaborador de Robert Koch.
- Duelo de titanes (*Gunfight at the O.K. Corral*), 1957, John Sturges. Wyatt Earp, interpretado por Burt Lancaster, salva de un linchamiento a Doc Holliday (Kirk Douglas), alcohólico y tuberculoso.
- Cowboy de medianoche (*Midnight Cowboy*), 1969, John Schlesinger. El personaje que interpreta Jon Voight es un vaquero-gigoló que se hace amigo de Ratso Rizzo, personaje "sin techo" interpretado por Dustin Hoffman, y que padece tuberculosis cuyo sueño es viajar al sur, a Florida, con un clima cálido que parece más propicio para su dolencia.
- La Traviata (*La traviata*) (1982), Franco Zeffirelli. Revisitación cinematográfica de la ópera de Verdi.
- Criaturas celestiales (*Heavenly Creatures*), 1994, Peter Jackson. Juliet Hulme tiene tuberculosis, y el temor a ser rechazada por ello desempeña un papel fundamental en el desarrollo de la trama.

La cultura hispanoamericana contiene también obras artísticas relacionadas con la tubérculosis. En el tango, particularmente, la tuberculosis es un tema recurrente, casi siempre relacionado con la pobreza y las malas condiciones de trabajo de las mujeres jóvenes. Algunos de esos tangos son "El bacilo" de Alberico Spátola, "TBC" de Edgardo Donato, "Griseta", "Margarita Gauthier", "Tu pálido final", "Ya sale el tren", "Medianoche", "¿Por qué no has venido?", "Como abrazado a un rencor", "La número cinco", etc.

Demostrativo resulta el tango "Caminito del taller", de Cátulo Castillo, cantado por Carlos Gardel que dice:

¡Pobre costurerita! Ayer cuando pasaste

Envuelta en una racha de tos seca y tenaz como una hoja al viento la impresión me dejaste de que aquella tu marcha no se acababa más.

Caminito al conchabo, caminito a la muerte bajo el fardo de ropas que llevas a coser quien sabe si otro día, como este podré verte costurerita, camino del taller.

En la literatura también se encuentran obras centradas en el tema de la tuberculosis como *Boquitas pintadas* del argentino Manuel Puig (también llevada al cine),[45] *Los adioses* del uruguayo Juan Carlos Onetti,[46] *María Luisa* del mexicano Mariano Azuela,[42] *Cabocla* (*La Mestiza*) del brasileño Ribeiro Couto (convertida en una popular telenovela), el poema *Pneumotórax* del también brasileño Manuel Bandeira, etc.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

III. METODOLOGÍA MARCO METODOLÒGICO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN:

El tipo de estudio es la descriptiva, porque se busca determinar los factores que condicionan la carga bacilar en el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar y el método empleado es el cualitativo puesto que se trabajara con variables que miden atributos y características de la población en estudio.

3.2. DISEÑO Y ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN:

El diseño es transversal, ya que se centra en analizar la interrelación entre variables en un momento dado.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA:

La población estuvo constituida por todos los pacientes que fueron diagnosticados con tuberculosis pulmonar por primera vez en los años 2011, 2012, 2013 y fueron un total de 87 pacientes.

Se trabajó con toda la población por ser esta pequeña no siendo necesaria una selección muestral.

3.4. DEFINICIÓN OPERATIVA DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Se elaboró un cuestionario para recolectar los datos que fueron recopilados de las historias clínicas de los pacientes seleccionados por cada año considerado para el estudio.

3.5. TÉCNICA DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS:

3.5.1. TÉCNICA: Se aplicó un cuestionario que se llenó según se fueron revisando las historias clínicas.

3.5.2. PROCESAMIENTO:

- Se elaboró el cuestionario considerando los indicadores de las variables.
- Se aplicó una prueba piloto al 20% de historias clínicas de pacientes que tuvieron o tienen tuberculosis en el centro de salud de 7 de junio (población análoga) a fin de determinar la validez y confiabilidad del instrumento de investigación.
- El cuestionario se aplicó en el establecimiento de salud (Centro de Salud de San Fernando) en reuniones de trabajo en el consultorio de atención a los pacientes con tuberculosis. El cuestionario estuvo estructurado para una duración de 30 minutos y fue aplicado por el investigador.
- Se hizo una revisión de cada cuestionario para verificar su correcto llenado. Posteriormente los datos recolectados fueron

ingresados en el programa SPSS, el cual nos permitió obtener la información requerida para el estudio y mostrarlos en cuadros y gráficos según fue el requerimiento de las hipótesis.

3.5.3. PRESENTACIÓN DE DATOS:

Los datos fueron ingresados en el programa estadístico SPSS para el análisis de los datos y la elaboración de cuadros y gráficos estadísticos.

La prueba de hipótesis se realizó utilizando la prueba estadística del Chi cuadrado por ser las variables cualitativas y el análisis de contingencia porque se buscó identificar los factores que condicionan la carga bacilar de los pacientes con tuberculosis pulmonar. La discusión y conclusiones se realizaron de acuerdo a los resultados obtenidos.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Análisis descriptivo

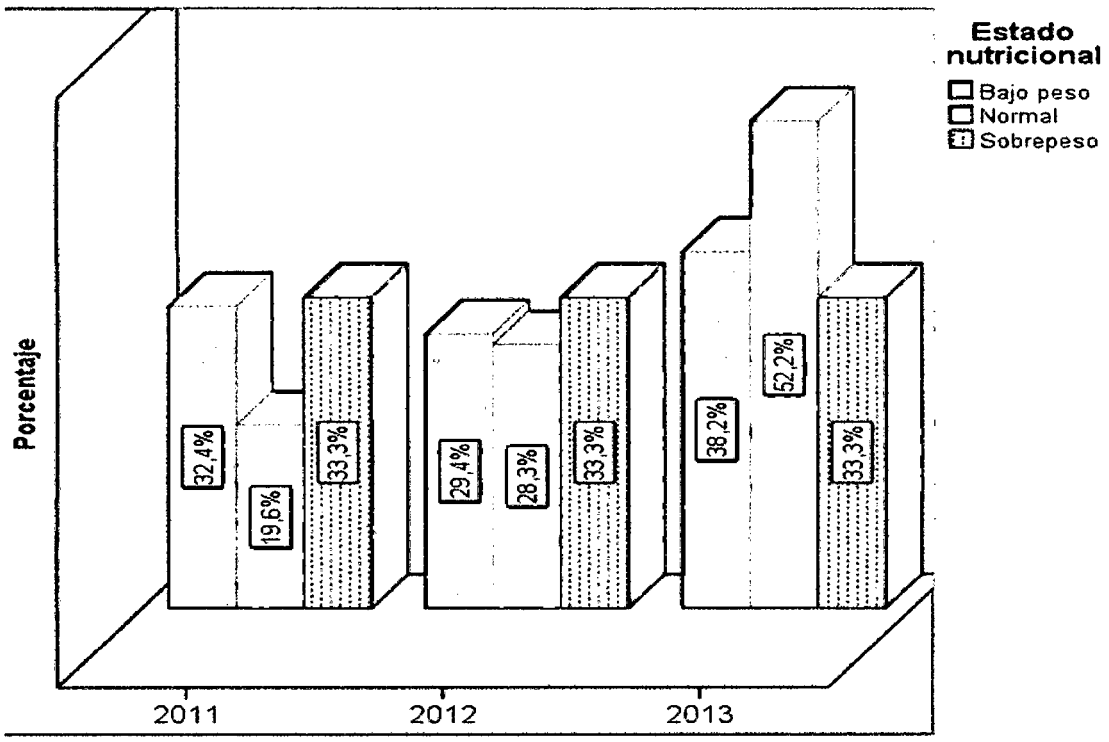
El análisis descriptivo se realizó por columnas a fin de examinar al 100% cada una de las categorías de las variables: estado nutricional (bajo peso, normal y sobrepeso); tiempo de enfermedad (menos de 1 mes, 1 a 3 meses y más de 3 meses); comorbilidad (diabetes, VIH y otros); comportamiento de riesgo (alcohol, tabaco, drogadicción y el uso combinado de estas sustancias); etapa de vida (adolescente, adulto y adulto mayor); sexo (masculino y femenino); grado de instrucción (analfabeto, primaria, secundaria y superior) y carga bacilar (1+, 2++, 3+++).

Tabla 1. Estado nutricional de los pacientes con Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando durante 2011-2013.

Año		Estado nutricional			Total
		Bajo peso	Normal	Sobrepeso	
2011	N°	11	9	2	22
	%	32.4%	19.6%	33.3%	25.6%
2012	N°	10	13	2	25
	%	29.4%	28.3%	33.3%	29.1%
2013	N°	13	24	2	39
	%	38.2%	52.2%	33.3%	45.3%
Total	N°	34	46	6	86
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En la presenta tabla se observa el comportamiento del estado nutricional en los diferentes años de estudio, de esa manera se aprecia que los pacientes con bajo peso fueron: 38.2% (13), 29.4% (10) y 32.4% (11) durante los años 2013. 2012 y 2011 respectivamente; los datos indicados se pueden apreciar mejor en la gráfica 1.



Gráfica 1. Año según estado nutricional de los pacientes con tuberculosis pulmonar.

El estado nutricional normal varía de 52.2% (24) en 2013, 28.3% (13) 2012 a 19.6% (9) en 2011, cifras fueron mejorando al pasar los años; y respecto al comportamiento del estado nutricional sobrepeso ha sido igual 33.3 % (2) durante los tres años de estudio.

DISCUSION

Los que trabajamos con este tipo de pacientes conocemos que una de los principales signos de la enfermedad es la disminución del peso corporal, sin embargo la misma no necesariamente lo conduce a un estado de desnutrición

calificado como bajo peso, esto se relaciona también con otros factores como el tiempo de demora en el diagnóstico, comorbilidad que pudiera existir, edad entre otros, lo que claramente se observa en el gráfico.

Para Martinho APS dos Santos1, En nuestro medio no hubo una asociación estadísticamente significativa entre las largas demoras para el diagnóstico y las personas que viven en un barrio diferente de la unidad de tratamiento, pruebas de baciloscopias negativas, la edad avanzada, sexo femenino y el alcoholismo. Se encontró por el contrario una asociación independiente y estadísticamente significativa con las largas demoras y los desempleados que, con la pérdida de peso presentaban uno de los síntomas principales[6].

Según LLAUCA-FLORES, PABLO CÉSAR, las variables drogadicción, alcoholismo, índice de masa corporal (IMC) y antecedente personal de Tuberculosis son estadísticamente significativos con la carga bacilar del esputo. También queda demostrado que existe una relación directa entre la carga bacilar y la asociación de factores. El 46% de los pacientes tuvo algún grado de desnutrición. En conclusión, este estudio encuentra una relación directamente proporcional entre la carga bacilar y la asociación de factores de riesgo, pero inversamente proporcional con el tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico baciloscópico. Los cuatro factores de riesgo asociados (drogadicción, alcoholismo ,índice de masa corporal, antecedente personal de tuberculosis) a una mayor carga bacilar deben considerarse para la elaboración de un perfil del sintomático respiratorio que se encuentra en un establecimiento penitenciario y que permita un screening

---

[6] Martinho APS dos Santos1, María FPM Albuquerque2, Ricardo AA Ximenes3, et. all. Factores de riesgo que retrasan el tratamiento de la tuberculosis pulmonar en Recife, Brasil. [Published on line]. *BMC Public Health* 2005, **5**:25doi:10.1186/1471-2458-5-25. <http://www.biomedcentral.com/1471-458/5/25> [consulta: 21 julio 2011].

basándonos en estas características para la realización de una búsqueda dirigida a determinados grupos poblacionales[7].

Así también asevera en su estudio **Chávez Tania,** al relacionar el tiempo de demora al diagnóstico y la frecuencia de las características de la expectoración, cuantificación de la disminución de peso, grado de disnea y volumen de hemoptisis, se observó una mayor frecuencia y probabilidad de gravedad en su presentación por encima de los 60 días, describiéndose además una relación directa.[3]

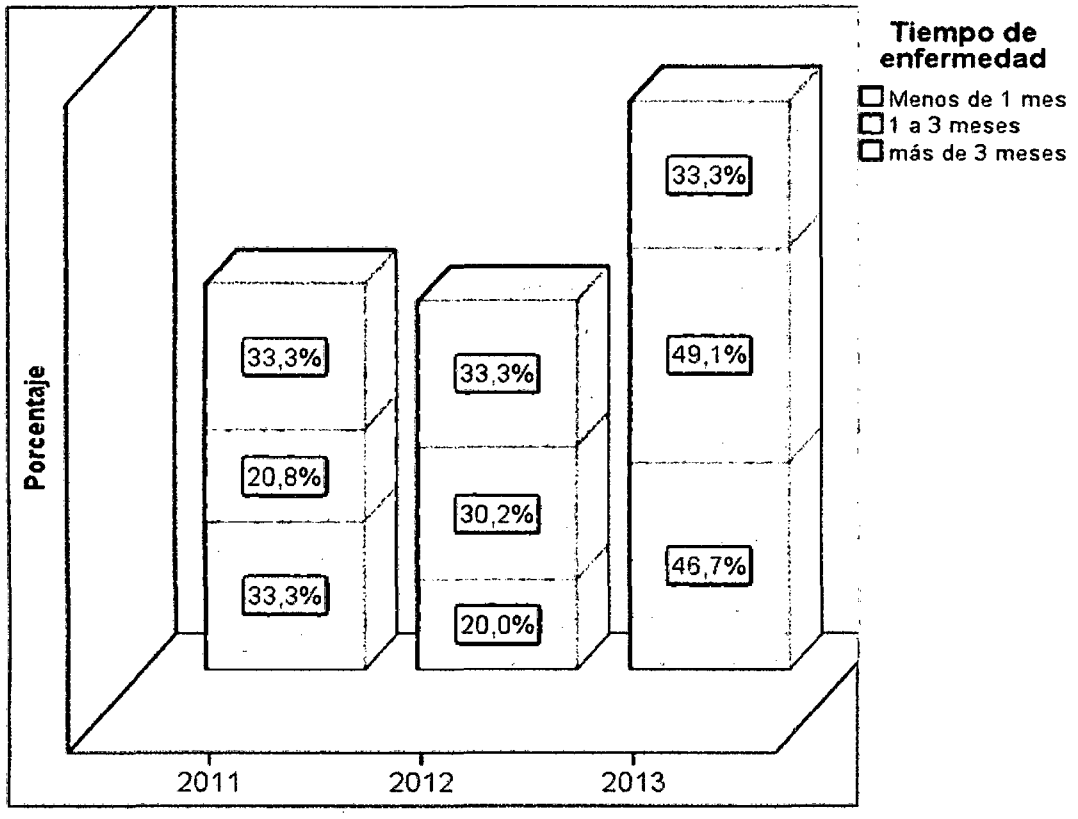
[7] LLAUCA-FLORES, PABLO CÉSAR. Factores de riesgo asociados a la carga bacilar del esputo en pacientes con tuberculosis en un establecimiento penitenciario. [Publicación on line] Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v20n2/pdf/a02v20n2.pdf> Julio -Dic 2007; vol 20 (2) 65-68

[3] Chávez Tania - Hospital Nacional Daniel A. Carrión – Callao. Demora en el Diagnóstico y su Correlato Clínico, Radiológico y Bacteriológico en TBC Pulmonar. [Publicación en línea]. Anales de la Facultad de Medicina. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/anales/v59_n3/tbcpulmonar.htmlSSN> 1025 – 5583 Vol. 59, N°3 – 1998.

Tabla 2. Tiempo de enfermedad de los pacientes con Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando durante 2011-2013.

Año		Tiempo de enfermedad			Total
		Menos de 1 mes	1 a 3 meses	más de 3 meses	
2011	N°	6	11	5	22
	%	33.3%	20.8%	33.3%	25.6%
2012	N°	6	16	3	25
	%	33.3%	30.2%	20.0%	29.1%
2013	N°	6	26	7	39
	%	33.3%	49.1%	46.7%	45.3%
Total	N°	18	53	15	86
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.



Gráfica 2. Año según tiempo de enfermedad de los pacientes con tuberculosis pulmonar.

En la tabla y gráfica 2, se observa la relación del tiempo de la enfermedad en los diferentes años de estudio, de este modo se aprecia el comportamiento de la enfermedad menos de un mes ha sido igual durante los años de 2013, 2012 y 2011 con 33.3% (6); el tiempo de enfermedad de uno a tres meses vario de 49.1% (26) en el 2013, 30.2% (16) en el 2012 y 20.8% (11) en el 2011; finalmente, más de tres meses fueron: 46.7% (7), 20.0% (3) y 33.3% (5) durante los años 2013. 2012 y 2011 respectivamente.

DISCUSION

La captación, diagnóstico y tratamiento oportuno de estos pacientes es uno de los principales problemas que afronta esta estrategia principalmente por un lado los servicios de salud con un limitado trabajo de promoción de la salud en cuanto a la priorización de este tema que permita un abordaje integral en la comunidad involucrando a todos los sectores y personal de salud desmotivado para realizar la captación precoz en los diferentes consultorios de los establecimientos de salud, a eso el gran temor hacia la enfermedad, y por otra parte la población poco interesada en el autocuidado de su salud, esta realidad lo estamos observando en los resultados de este grafico que no hace más que mostrar como el problema va empeorando y como los pacientes están siendo diagnosticados tardíamente.

Estos resultados concuerdan con **Tan Yunhong 1,** concluye que el paciente demora en el diagnóstico, y en el tratamiento, debido a su poco conocimiento sobre la tuberculosis, el lugar de vivienda, el momento del primer diagnóstico de esputo, y relacionado además con la falta de toma de rayos X.

La demora en el diagnóstico en los pacientes de Hunan, tienen diferencia significativas entre los estudiados. La Relación con el conocimiento de la

tuberculosis es uno de los factores de riesgo, en concordancia con la literatura. El Nivel de educación, ingreso familiar, la edad, entre otros factores sociales no son considerados como factores de riesgo del paciente, y difieren con la literatura. A nivel de hospitales generales o de establecimientos de salud la radiografía de tórax y el examen de esputo a menudo llevan a ser una demora en el inicio de tratamiento. El Domicilio podría ser, en cierta medida, considerado como un factor de riesgo si por ello se retrasa en iniciar el diagnóstico y el tratamiento.

La encuesta, en las instituciones médicas a menudo revela, que demoran más los hombres, que las mujeres. En primer lugar, la alta proporción de varones, se debe a que son sostén familiar y no tienen tiempo para ir al médico, con lo que concluye en un inoportuno, diagnóstico y tratamiento. El costo para la radiografía de tórax o una tomografía computarizada si bien para el diagnóstico de la tuberculosis son significativa, no es valorada de importancia como un factor de riesgo[4].

Para **Martinho APS dos Santos1,** En nuestro medio no hubo una asociación estadísticamente significativa entre las largas demoras para el diagnóstico y las personas que viven en un barrio diferente de la unidad de tratamiento, pruebas de baciloscopias negativas, la edad avanzada, sexo femenino y el alcoholismo. Se encontró por el contrario una asociación independiente y estadísticamente significativa con las largas demoras y los desempleados que, con la pérdida de peso presentaban uno de los síntomas principales.

Si se supone que el riesgo de retraso de diagnóstico está asociado con la alfabetización, la edad y el sexo está mediado por la dificultad de acceso, se podría decir que, en este caso, el acceso a la atención no parece ser un problema.

En resumen, el 62% de los pacientes comenzaron el tratamiento después de 60 días y el resto después de 90 días. En nuestro medio, los retrasos no parecen ser causados por la dificultad de acceso, la edad, el sexo o el alcoholismo. En este

entorno urbano, los retrasos parecen estar vinculados con el desempleo y la actitud general hacia la salud, y reflejan la manera en que los servicios de salud están organizados[8].

Para **LLAUCA-FLORES, PABLO CÉSAR.** La captación de pacientes con más de 14 días de síntomas respiratorios se convierte en la pesquisa más importante y en un factor de protección para el resto de la población expuesta. Dado que el diagnóstico tardío en Tuberculosis se ha asociado a mayor morbilidad y mortalidad al incrementarse la carga bacilar en el individuo y aumentar el periodo de transmisión .Es importante recalcar que en un 74,3% el diagnóstico de Tuberculosis se realizó entre la primera y la tercera semana de iniciados los síntomas[9].

---

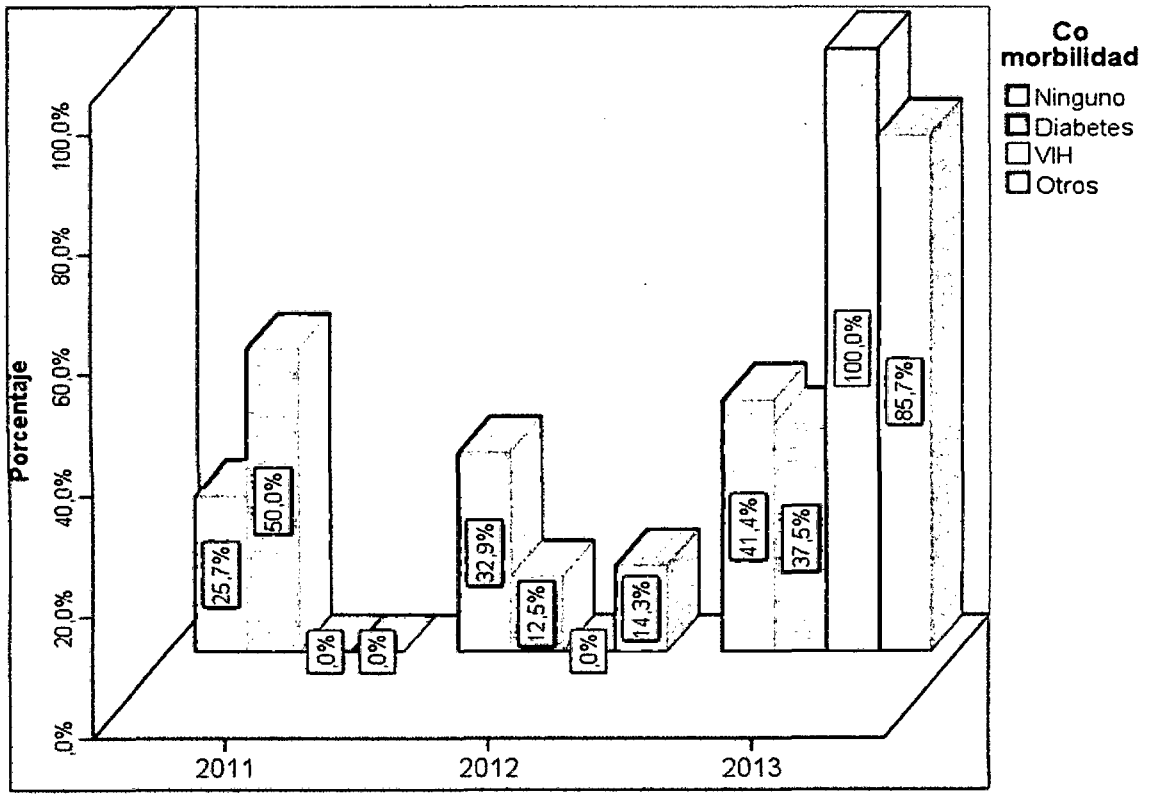
[8] Martinho APS dos Santos1, María FPM Albuquerque2, Ricardo AA Ximenes3, et. all. Factores de riesgo que retrasan el tratamiento de la tuberculosis pulmonar en Recife, Brasil. [Published on line]. *BMC Public Health* 2005, **5**:25doi:10.1186/1471-2458-5-25. <http://www.biomedcentral.com/1471-458/5/25> [consulta: 21 julio 2011].

[9] LLAUCA-FLORES, PABLO CÉSAR. Factores de riesgo asociados a la carga bacilar del esputo en pacientes con tuberculosis en un establecimiento penitenciario. [Publicación on line] Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v20n2/pdf/a02v20n2.pdf> Julio -Dic 2007; vol 20 (2) 65-68.

Tabla 3. Co-morbilidad en los pacientes con Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando durante 2011-2013.

Año		Co morbilidad				
		Ninguno	Diabetes	VIH	Otros	Total
2011	N°	18	4	0	0	22
	%	25.7%	50.0%	0.0%	0.0%	25.6%
2012	N°	23	1	0	1	25
	%	32.9%	12.5%	0.0%	14.3%	29.1%
2013	N°	29	3	1	6	39
	%	41.4%	37.5%	100.0%	85.7%	45.3%
Total	N°	70	8	1	7	86
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.



Gráfica 3. Año según Co morbilidad de los pacientes con tuberculosis pulmonar.

En la presente tabla y gráfica se observa el comportamiento de la co morbilidad en los diferentes años de estudio, así se aprecia que los pacientes con ninguna co morbilidad fueron: 41.4 (29), 32.9% (23) y 25.7% (18) en los años de 2013, 2012 y 2011 respectivamente; en el de diabetes con 37.5% (3) en el 2013, 12.5% (1) en el 2012 y 50.0% (4) en el 2011; mientras que la del VIH fueron: 100.0% (1) en el 2013 y 0.0% (0) en los años 2012 y 2011; y respecto a otros con 85.7% (6), 14.3% (1) y 0.0% (0) durante los años 2013, 2012 y 2011 respectivamente.

DISCUSION

Si bien la comorbilidad no es un problema frecuente en las personas con tuberculosis de este estudio, pero la experiencia del investigador permite afirmar que en los que lo presentan se convierte en una desventaja para la respuesta al tratamiento, la que por supuesto está relacionada con los otros factores condicionantes como el estado nutricional, las conductas de riesgo, la demora en el diagnóstico y básicamente en la carga bacilar.

Según **Dimairo M,** La tuberculosis se diagnosticó en 218 (18,2%) participantes, de los cuales se confirmó bacteriológicamente el 39,4%. La mayoría de los casos (84,2%) fueron diagnosticados dentro de los 3 meses, pero la incidencia de tuberculosis se mantuvo alta después (111,3 por 1.000 personas-año, 95% IC: 86,6 a 146,3). La prevalencia del VIH fue del 63,3%, y las personas con VIH tenían un riesgo 3,5 veces mayor de la tuberculosis de personas VIH-negativas.

Se encontró que el diagnóstico de tuberculosis fue insensible y lento, incluso con la radiografía. Hasta que las pruebas de diagnóstico más sensible y rápidas de VIH con una amplia disponibilidad, dio un enfoque mucho más proactivo e integrado con lo que mejoro la pronta iniciación de la terapia antirretroviral, por lo que es necesario

para tenerlo en cuenta para minimizar el riesgo y las consecuencias del retraso diagnóstico[10].

Para **Hidalgo P,** Se asocia con recaída la presencia de diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica, silicosis, sin embargo en nuestro trabajo encontramos otros factores con asociación y sugerimos que el encontrar estos factores en pacientes con tuberculosis podría indicar la posibilidad de recaídas y plantear la necesidad de emplear mayor número de dosis de las drogas antituberculosas[11].

---

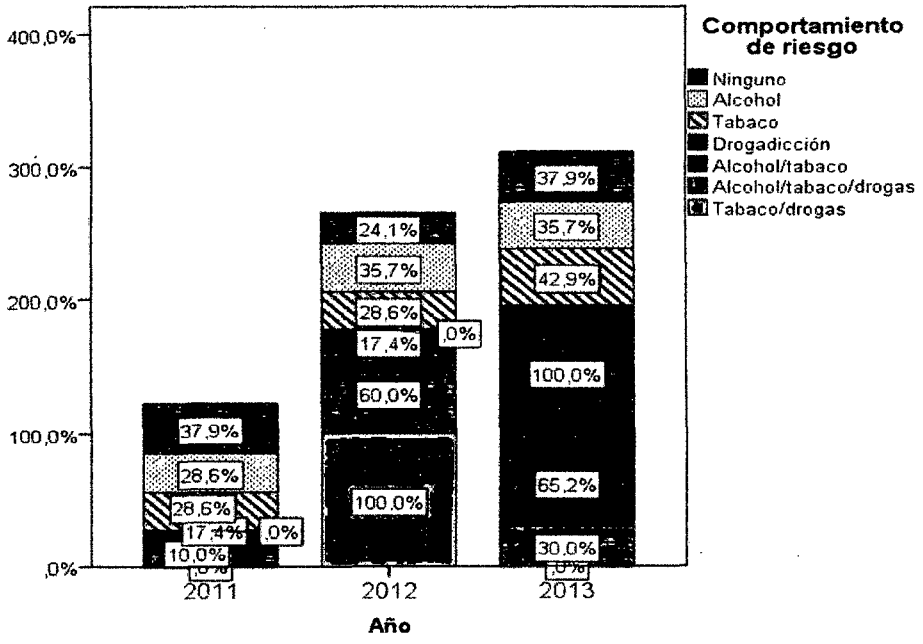
[10] Dimairo M, P MacPherson, Bandason T, Zezai A, Munyati SS, et al. (2010) El riesgo y oportunidad de tuberculosis diagnosticados con baciloscopia negativa en los sospechosos de tuberculosis: un estudio de 12 meses de cohorte en Harare, Zimbabwe. PLoS ONE 5 (7): e11849. Doi: 10.1371/journal.pone.0011849 [consulta 21 Jul. 2011].

[11]Hidalgo P, Awad C, Pavía J. Factores de riesgo para recaída de tuberculosis pulmonar en pacientes del Hospital Santa Clara de Bogotá 1992/2000. Rev Colomb Neumol 2002;14:17-26

Tabla 4. Comportamiento de riesgo en los pacientes con Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando durante 2011-2013.

Año		Comportamiento de riesgo							
		Ninguno	Alcohol	Tabaco	Drogadicción	Alcohol/ tabaco	Alcohol/ tabaco/ drogas	Tabaco/ drogas	Total
2011	N°	11	4	2	0	4	1	0	22
	%	37.9%	28.6%	28.6%	0.0%	17.4%	10.0%	0.0%	25.6%
2012	N°	7	5	2	0	4	6	1	25
	%	24.1%	35.7%	28.6%	0.0%	17.4%	60.0%	100.0%	29.1%
2013	N°	11	5	3	2	15	3	0	39
	%	37.9%	35.7%	42.9%	100.0%	65.2%	30.0%	0.0%	45.3%
Total	N°	29	14	7	2	23	10	1	86
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.



Gráfica 4. Año según comportamiento de riesgo de los pacientes con tuberculosis pulmonar.

En la tabla y gráfica 4 se observa la relación del comportamiento de riesgo según los diferentes años de estudio, de esta manera se aprecia que los pacientes con ningún comportamiento fueron: 37.9% (11), 24.1% (7) y 37.9% (11) en el año de 2013, 2012 y 2011 respectivamente; en el de alcohol se tiene 35.7% (5) en el año de 2013 y 2012, y con 28.6% (4) en el 2011; en el de tabaco fueron: 42.9% (3), 28.6% (2) y 28.6% (2) en los años de 2013, 2012 y 2011;en el comportamiento de riesgo drogadicción se tiene 100% (2) en el 2013, y 0.0% (0) en el 2012 y 2011; seguidamente que el de alcohol/tabaco fueron: 65.2% (15), 17.4% (4), 17.4% (4) en los años de 2013, 2012 y 2011; mientras que en el comportamiento de riesgo alcohol/tabaco/drogas se tiene 30.0% (3) en el 2013, 60.0% (6) en el 2012 y 10.0% (1) en el 2011; finalmente en el de tabaco/drogas fueron: 0.0% (0), 100.0% (1) y 0.0% (0) en los años de 2013, 2012 y 2011.

DISCUSION

En lo referente a las conductas de riesgo presente en los pacientes participantes de este estudio es característico ver como la mayoría presenta algún comportamiento de riesgo, no siendo extraño a una realidad local llena de problemas en la que la prevalencia de estas conductas es alta y con un inicio a temprana edad básicamente alcohol y tabaco convirtiéndose en factores condicionantes para la tuberculosis esto difiere con lo encontrado por **Martinho APS dos Santos1,**En nuestro medio no hubo una asociación estadísticamente significativa entre las largas demoras para el diagnóstico y las personas que viven en un barrio diferente de la unidad de tratamiento, pruebas de baciloscopias negativas, la edad avanzada, sexo femenino y el alcoholismo.

En nuestro medio, los retrasos no parecen ser causados por la dificultad de acceso, la edad, el sexo o el alcoholismo. En este entorno urbano, los retrasos parecen estar

vinculados con el desempleo y la actitud general hacia la salud, y reflejan la manera en que los servicios de salud están organizados[12].

Para **LLAUCA-FLORES, PABLO CÉSAR,** Esta controversia entre carga bacilar y tiempo de enfermedad estaría relacionada con comportamientos de riesgo asociados a nuestros pacientes que podría explicar la mayor carga bacilar de los mismos y no necesariamente relacionada a un diagnóstico tardío de los casos. Según lo hallado en este estudio, las variables drogadicción, alcoholismo, índice de masa corporal (IMC) y antecedente personal de Tuberculosis son estadísticamente significativos con la carga bacilar del esputo. También queda demostrado que existe una relación directa entre la carga bacilar y la asociación de factores .El consumo de drogas se presentó en el 72,86% de los casos, la mayoría manifestó adicción a múltiples drogas, El consumo de alcohol (etanol, metanol) estuvo presente en el 41,63%. El 46% de los pacientes tuvo algún grado de desnutrición. En conclusión, este estudio encuentra una relación directamente proporcional entre la carga bacilar y la asociación de factores de riesgo, pero inversamente proporcional con el tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico baciloscópico. Los cuatro factores de riesgo asociados (drogadicción, alcoholismo, índice de masa corporal, antecedente personal de tuberculosis) a una mayor carga bacilar deben considerarse para la elaboración de un perfil del sintomático respiratorio que se encuentra en un establecimiento penitenciario y que permita un screening, basándose en estas características para la realización de una búsqueda dirigida a determinados grupos poblacionales[13].

---

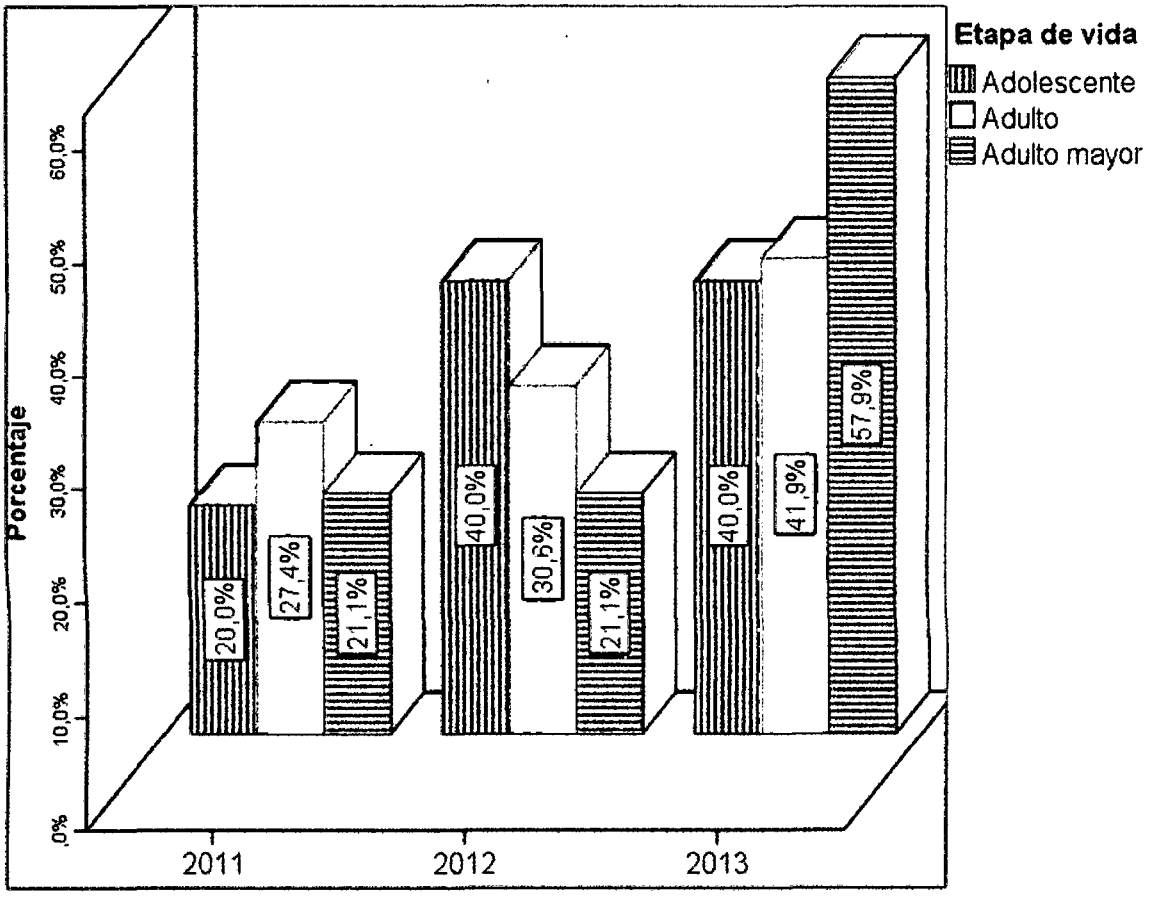
[12] Martinho APS dos Santos1, María FPM Albuquerque2, Ricardo AA Ximenes3, et. all. Factores de riesgo que retrasan el tratamiento de la tuberculosis pulmonar en Recife, Brasil. [Published on line]. *BMC Public Health* 2005, **5**:25doi:10.1186/1471-2458-5-25. <http://www.biomedcentral.com/1471-458/5/25> [consulta: 21 julio 2011].

[13] LLAUCA-FLORES, PABLO CÉSAR. Factores de riesgo asociados a la carga bacilar del esputo en pacientes con tuberculosis en un establecimiento penitenciario. [Publicación on line] Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v20n2/pdf/a02v20n2.pdf> Julio -Dic 2007; vol 20 (2) 65-68.

Tabla 5. Etapa de vida de los pacientes con Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando durante 2011-2013.

Año		Etapa de vida			Total
		Adolescente	Adulto	Adulto mayor	
2011	N°	1	17	4	22
	%	20.0%	27.4%	21.1%	25.6%
2012	N°	2	19	4	25
	%	40.0%	30.6%	21.1%	29.1%
2013	N°	2	26	11	39
	%	40.0%	41.9%	57.9%	45.3%
Total	N°	5	62	19	86
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.



Gráfica 5. Año según etapa de vida de los pacientes con tuberculosis pulmonar.

En la presente tabla se observa la etapa de vida en los diferentes años de estudio, así se aprecia que los pacientes en la etapa adolescente fueron: 40.0% (2), 20.0% (2) y 20.0% (1) en los años de 2013, 2012 y 2011 respectivamente; en la del adulto se tiene 41.9% (26) en el 2013, 30.6% (19) en el 2012 y 27.4% (17) en el 2011; y finalmente en la etapa adulto mayor fueron: 57.9% (11) en el 2012 y 21.1% (4) en el 2012 y 2011.

DISCUSION:

La tuberculosis era una enfermedad que atacaba generalmente a personas adultas mayores y adultas tal como ocurre con lo encontrado en este estudio, sin embargo esta realidad está cambiando puesto que ya encontramos adolescentes en la misma y la tendencia es ir empeorando, es decir lo más probable es que en otra investigación también se encuentre un gran porcentaje de niños enfermos, dado que es una enfermedad de alta tasas de prevalencia en el ámbito de estudio y por supuesto unido a condicionantes sociodemográficas de la zona principalmente hacinamiento, pobreza, desempleo, altas tasas de fecundidad, etc. En mi experiencia como personal de la estrategia puedo decir que la tuberculosis en San Fernando no discrimina edad, raza, sexo, inclusive condición social.

Según **Nava Aguilera Elizabeth.** Todos los casos de tuberculosis diagnosticados fueron personas indígenas y pertenecían a los grupos étnicos mixteco, náhuatl y amuzgo. En el análisis bivariado, se detectó mayor riesgo de padecer tos crónica con el incremento de la edad, así mismo, las mujeres tuvieron mayor probabilidad de ser tosedores crónicos. El análisis epidemiológico de los factores de riesgos asociados a tos crónica en cinco regiones del estado de Guerrero aporta información relevante para futuras estrategias de prevención y control de la tuberculosis. La caracterización de los tosedores crónicos confirma en nuestra entidad cuales son los

grupos con más riesgo, incluyendo personas con antecedentes de tuberculosis (este factor presentó mayor fuerza de asociación, es probable que este grupo permanezca en riesgo para esta enfermedad), mayores de 29 años de edad, contacto con algún enfermo de TB y personas con bajo nivel socio económico[14].

Cjuno Huanca Roberto 1, El grupo etáreo más afectado con Tuberculosis Pulmonar Frotis Positiva, es el comprendido entre los 15 a 44 años de edad[15].

Según **Muñoz Delia;** Se identificaron siete factores asociados independientemente al diagnóstico tardío de tuberculosis pulmonar: edad mayor de 15 años, ser obrero o comerciante, residencia rural, automedicación, percepción de un tiempo de espera prolongado, percepción de un costo elevado, y el desconocimiento de un programa para controlar la TBC; los cuatro últimos potencialmente modificables mediante intervenciones educativas[16].

Según **Cahua Rocca Luis,** La situación de tuberculosis en la jurisdicción de San Fernando está relacionada a factores socioeconómicos, políticos y culturales, constituyéndose un problema de Salud Pública, observándose que el grupo más afectado son los adultos, sin embargo también se tuvo personas afectados con TBC en niños y escolares[17].

---

[14] Nava Aguilera Elizabeth. Epidemiología molecular de la tuberculosis pulmonar: Factores de riesgo asociados a transmisión reciente de Mycobacterium tuberculosis en Guerrero, México. [trabajo para optar la maestría en salud publica].Guerrero México: Universidad de Guerrero, 2006. <htpp://www. Ciet.org> [consulta 19 Jul 2011].

[15] Cjuno Huanca Roberto 1, Rodríguez Soledad 2, Huari Casas María L. 3. Tendencia de la carga bacilar en sintomáticos respiratorios examinados con frotis positivo entre los años 1995-1999. Hospital Quillabamba. Ubass Santa Ana la convención. [Publicación on line] Revista Situa.2000.UNMSM. <http:www.sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/situa/2000_n16/index.htm>Marzo - Agosto 2000, Año 8 Nº 16. [Consulta 21 de Julio 2011].

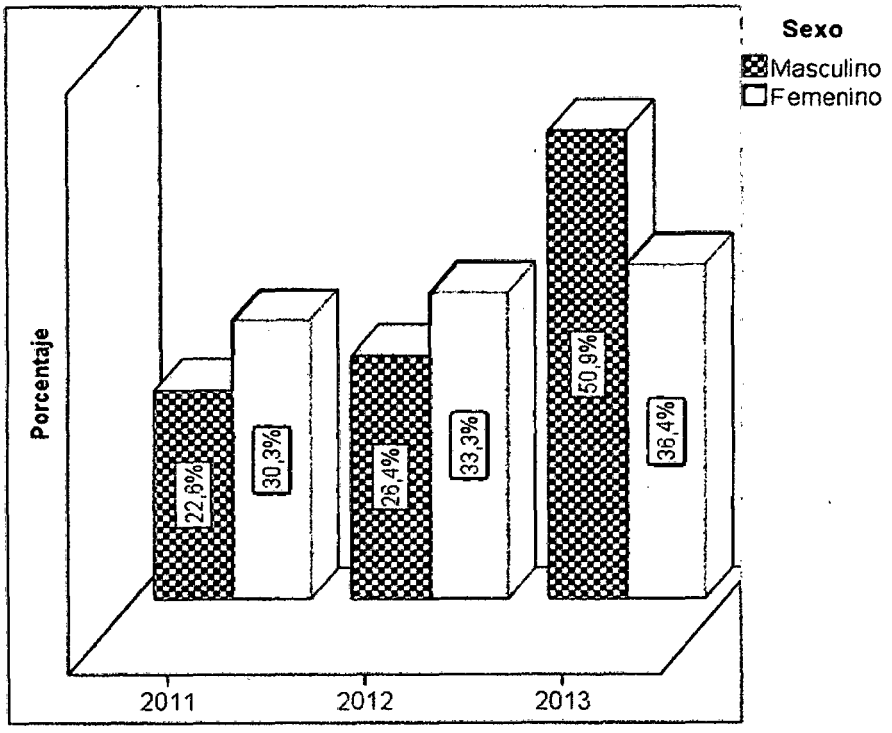
[16] Muñoz Delia; Ríos Graciela; Villalva Carmen; Muñoz Sedelmayer Factores asociados al diagnóstico tardío de pacientes con tuberculosis pulmonar en Lima Este, Perú*[publicación en línea]. Revista Peruana Médicaen Salud Publica. <http:www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=1726-463420040001> v.20 n.1 Lima ene. /mar. 2004

[17]Cahua Rocca Luis, Sandoval Sifuentes Carmen, Análisis situacional de la tuberculosis en la jurisdicción del Centro de salud San Fernando 2010. Estrategia sanitaria de prevención y control de tuberculosis del Centro de Salud de San Fernando. Abril 2010.

Tabla 6. Sexo de los pacientes con Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando durante 2011-2013.

Año		Sexo		Total
		Masculino	Femenino	
2011	N°	12	10	22
	%	22.6%	30.3%	25.6%
2012	N°	14	11	25
	%	26.4%	33.3%	29.1%
2013	N°	27	12	39
	%	50.9%	36.4%	45.3%
Total	N°	53	33	86
	%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.



Gráfica 6. Año según sexo de los pacientes con tuberculosis pulmonar.

En la tabla y gráfica 6 se observa la relación del sexo de los pacientes según los diferentes años de estudios, de esta manera se aprecia que los pacientes de sexo masculino fueron: 50.9% (27), 26.4% (14) y 22.6% (12) en los años de 2013, 2012 y

2011; mientras que en la del femenino se tiene 36.4% (12) en el 2013, 33.3% (11) en el 2012 y 30.3% (10) en el 2011.

DISCUSION:

El sexo es una variable que nos demuestra que ambos están potencialmente en riesgo de enfermar por tuberculosis, si bien el porcentaje en mujeres no se ha modificado significativamente, pero la enfermedad persiste, en cambio en los hombres se ha incrementado notablemente, pudiendo decir que los centros laborales que acogen mayormente a hombres serían los lugares de contagio por ser poblaciones cautivas y en el ámbito de intervención existen muchos como los aserraderos, reaserraderos y otros locales afines.

Según el estudio de **Tan Yunhong 1,** La encuesta, en las instituciones médicas a menudo revela, que demoran más los hombres, que las mujeres. En primer lugar, la alta proporción de varones, se debe a que son sostén familiar y no tienen tiempo para ir al médico, con lo que concluye en un inoportuno, diagnóstico y tratamiento[18]

Según Nava Aguilera Elizabeth, En el análisis bivariado, encontró que las mujeres tuvieron mayor probabilidad de ser tosedores crónicos. El análisis epidemiológico de los factores de riesgos asociados a tos crónica en cinco regiones del estado de Guerrero aporta información relevante para futuras estrategias de prevención y control de la tuberculosis[19].

---

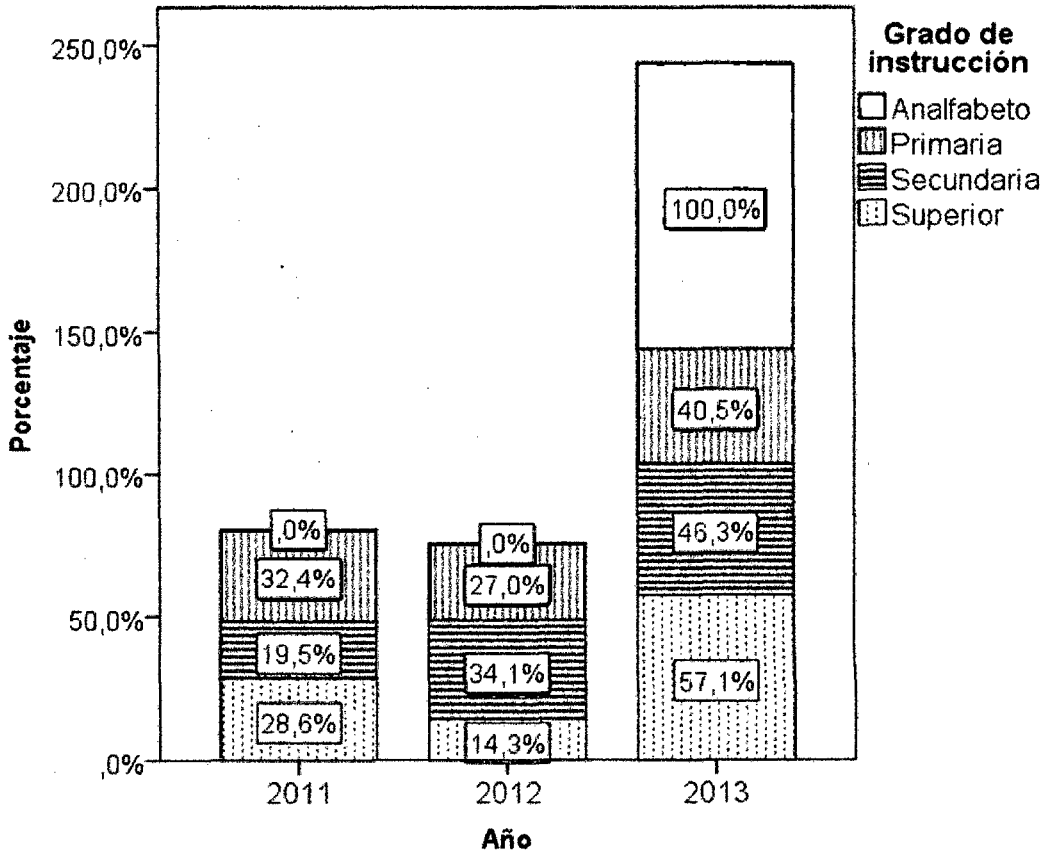
[18] Tan Yunhong 1, Yanghua Lin, Liu Songshan 2, Cheng Shi-ming 3. Nuevos Enfermos Bacilíferos de tuberculosis en el análisis de los factores que influyen en retraso en el diagnóstico. China salud Pública. Publish on line Abril 13, 2010. 06-2009-25 6<htpp://www.chinasaludpublica.com>[consulta 21 jul.2011].

[19] Según Nava Aguilera Elizabeth. Epidemiología molecular de la tuberculosis pulmonar: Factores de riesgo asociados a transmisión reciente de Mycobacterium tuberculosis en Guerrero, México. [trabajo para optar la maestría en salud publica].Guerrero México: Universidad de Guerrero, 2006. <htpp://www. Ciet.org> [consulta 19 Jul 2011].

Tabla 7. Grado de instrucción de los pacientes con Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando durante 2011-2013.

Año		Grado de instrucción				Total
		Analfabeto	Primaria	Secundaria	Superior	
2011	N°	0	12	8	2	22
	%	0.0%	32.4%	19.5%	28.6%	25.6%
2012	N°	0	10	14	1	25
	%	0.0%	27.0%	34.1%	14.3%	29.1%
2013	N°	1	15	19	4	39
	%	100.0%	40.5%	46.3%	57.1%	45.3%
Total	N°	1	37	41	7	86
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.



Gráfica 7. Año según grado de instrucción de los pacientes con tuberculosis pulmonar.

En la presente tabla y gráfica se observa el grado de instrucción en los diferentes años de estudio, así se aprecia que los pacientes analfabeto 100.0% (1), 0.0% (0) y 0.0% (0) en los años 2013, 2012 y 2011; en el de primaria se tienen 40.5% (15) en el 2013, 27.0% (10) en el 2012 y 32.4% (12) en el 2011; en el de secundaria 46.3% (19), 34.1% (14), 19.5% (8) en los años 2013, 2012 y 2011 respectivamente; y finalmente para la etapa superior se tiene 57.1% (4) en el 2013, 14.3% (1) en el 2012 y 28.6% (2) en el 2011 fueron: 40.0% (2), 20.0% (2) y 20.0% (1) en los años de 2013, 2012 y 2011 respectivamente; en la del adulto se tiene 41.9% (26) en el 2013, 30.6% (19) en el 2012 y 27.4% (17) en el 2011; y finalmente en la etapa adulto mayor fueron: 57.9% (11) en el 2012 y 21.1% (4) en el 2012 y 2011.

DISCUSION:

El grado de instrucción está relacionado con el ámbito de intervención puesto que es una zona urbana que cuenta con instituciones educativas para todos los niveles, por lo que es lógico que los pacientes presenten grado de instrucción en su mayoría secundaria y superior lo que también evidencia no es un factor protector para la tuberculosis.

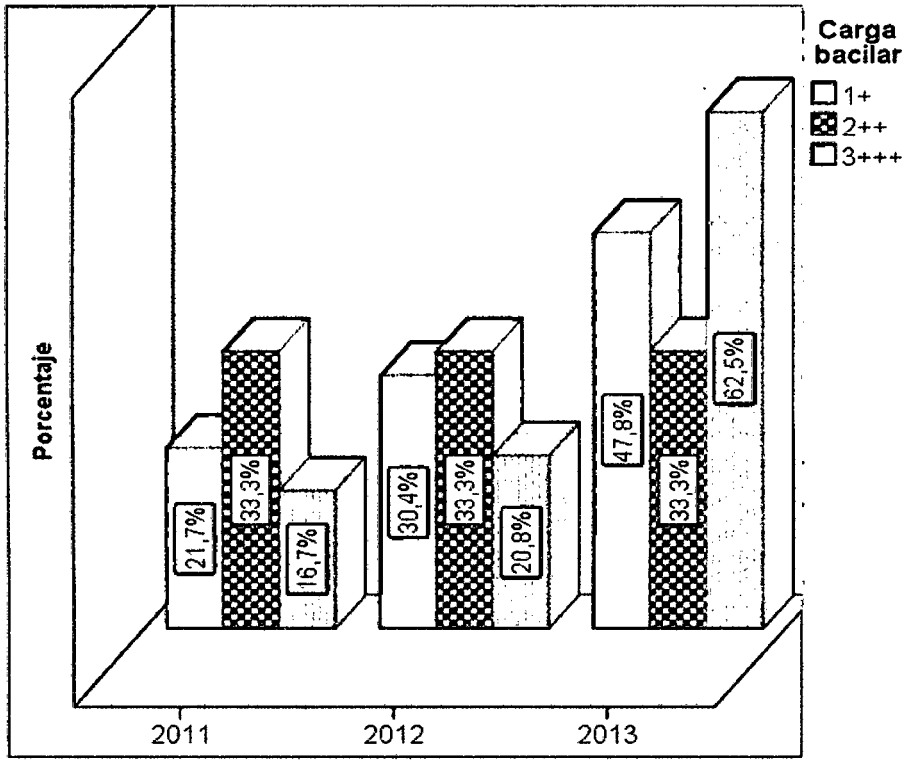
Según los hallazgos de **Tan Yunhong 1,** El Nivel de educación, ingreso familiar, la edad, entre otros factores sociales no es considerado como factores de riesgo del paciente, y difieren con la literatura[20].

[20] Tan Yunhong 1, Yanghua Lin, Liu Songshan 2, Cheng Shi-ming 3. Nuevos Enfermos Bacilíferos de tuberculosis en el análisis de los factores que influyen en retraso en el diagnóstico. China salud Pública. Publish on line Abril 13, 2010. 06-2009-25 6<htpp://www.chinasaludpublica.com>[consulta 21 jul.2011].

Tabla 8. Carga bacilar en los pacientes con Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando durante 2011-2013.

Año		Carga bacilar			Total
		1+	2++	3+++	
2011	N°	5	13	4	22
	%	21.7%	33.3%	16.7%	25.6%
2012	N°	7	13	5	25
	%	30.4%	33.3%	20.8%	29.1%
2013	N°	11	13	15	39
	%	47.8%	33.3%	62.5%	45.3%
Total	N°	23	39	24	86
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.



Gráfica 8. Carga bacilar en los pacientes con Tuberculosis Pulmonar.

En la tabla y gráfica 8, se aprecia que la carga bacilar 1+ fue incrementándose con los años de 21.7% (5) en el 2011, 30.4% (7) en el 2012 hasta 47.8% (11) en el 2013. La carga bacilar 2++ se mantuvo constante durante los 3 años de estudio con 33.3% (13) por cada año. La carga bacilar 3+++. Al igual que el primero, se incrementó de 16.7% (4) en el 2011, 20.8% (5) en el 2012 hasta 62.5% (15) en el 2013.

Análisis de contingencia mediante la estadística no paramétrica

El análisis de las tablas de contingencia se realizó por columnas, es decir, lo que se pretendió analizar las variables diversas con la carga bacilar 1+, 2++ y 3++, de esa forma 23 pacientes representan al 100% de los que tienen 1+ de carga bacilar; 39 es el 100% de pacientes con 2++ de carga bacilar, y 24 representa al 100 de pacientes con 3+++ de carga bacilar.

DISCUSION:

A través de los últimos 3 años la carga bacilar del paciente con tuberculosis ha ido incrementándose notablemente esto se debe a varias condicionantes entre ellas la demora en la captación, diagnostico e inicio del tratamiento, existencia de otras enfermedades o también llamada comorbilidad, conductas de riesgo y el estado nutricional, siendo la más importante la primera según la experiencia del investigador.

Según el estudio de **Cjuno Huanca Roberto 1,** La mayoría de casos de Tuberculosis Pulmonar Frotis Positiva diagnosticados tuvieron BK (+), siendo los casos con BK (+++) una minoría.

La tendencia de los casos de Tuberculosis Pulmonar Frotis Positiva, diagnosticados con BK (+) tiende al aumento en los últimos 3 años; en los casos con BK (++) y BK la tendencia es a disminuir.

Se puede concluir que el Diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar Frotis Positiva en la UBASS STA ANA, Quillabamba - La Convención, es temprano puesto de que los casos con BK (++) han disminuido de 9.7% en 1996 a 7.1% en 1999; para los casos con BK (+++) la disminución ha sido de 3% en 1995 a 1.7% en 1999; mientras que en el grupo con BK (+) la tendencia es a incrementarse de 9.2% en 1996 a 10.6% en 1999[21].

---

[21] Cjuno Huanca Roberto 1, Rodríguez Soledad 2, Huari Casas María L. 3. Tendencia de la carga bacilar en sintomáticos respiratorios examinados con frotis positivo entre los años 1995-1999. Hospital Quillabamba. Ubass Santa Ana la convención. [Publicación on line] Revista Situa.2000.UNMSM. <http:www.sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/situa/2000_n16/index.htm>Marzo - Agosto 2000, Año 8 Nº 16. [Consulta 21 de Julio 2011].

Tabla 9. Estado nutricional según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

Estado nutricional		Carga bacilar 1+	2++	3+++	Total	Chi^2	Gl	p valor
Bajo peso	N°	9	11	14	34	7.9	4	0.095
	%	39.1%	28.2%	58.3%	39.5%			
Normal	N°	11	25	10	46			
	%	47.8%	64.1%	41.7%	53.5%			
Sobrepeso	N°	3	3	0	6			
	%	13.0%	7.7%	0.0%	7.0%			
Total	N°	23	39	24	86			
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%			

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En el análisis de contingencia de las variables estado nutricional y carga bacilar, se aprecia que el 64.1% (25) de los pacientes tienen normal estado nutricional pero 2 ++ de carga bacilar; el 58.3% (14) de los pacientes son de bajo peso y 3+++ de carga bacilar y el 13.0 % (3) tienen sobrepeso y 1+ de carga bacilar. Al parecer cuando los pacientes evidencian deficiencia nutricional se observa mayor cantidad de carga bacilar, ya que en los datos observados, la carga bacilar disminuye conforme mejora el estado nutricional.

En el procesamiento estadístico, a fin de la contrastación de las hipótesis, se ha considerado el 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con cuatro (4) grados de libertad. El chi calculado fue 7.9, inferior al del punto crítico de 9,488; esto permite indicar que los datos del estado nutricional y la carga bacilar no manifiesta diferencia significativa, por lo que se acepta la hipótesis nula: "el factor de riesgo estado nutricional no

condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes".

DISCUSION:

Los resultados obtenidos demuestran como el estado nutricional **bajo peso** es una condicionante para el incremento de la carga bacilar, puesto que es lógico deducir el deficiente estado inmunológico de la persona en el estado de desnutrición, que lo hace propenso a contagiarse de cualquier enfermedad más aún si el modo de contagio es la vía aérea.

Según -LLAUCA-FLORES, PABLO CÉSAR. Lo hallado en este estudio, las variables drogadicción, alcoholismo, índice de masa corporal (IMC) y antecedente personal de Tuberculosis son estadísticamente significativas con la carga bacilar del esputo. También queda demostrado que existe una relación directa entre la carga bacilar y la asociación de factores. En conclusión, este estudio encuentra una relación directamente proporcional entre la carga bacilar y la asociación de factores de riesgo, pero inversamente proporcional con el tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico baciloscópico. Los cuatro factores de riesgo asociados (drogadicción, alcoholismo ,índice de masa corporal, antecedente personal de tuberculosis) a una mayor carga bacilar deben considerarse para la elaboración de un perfil del sintomático respiratorio que se encuentra en un establecimiento penitenciario y que permita un screening basándonos en estas características para la realización de una búsqueda dirigida a determinados grupos poblacionales[22]

[22] LLAUCA-FLORES, PABLO CÉSAR. Factores de riesgo asociados a la carga bacilar del esputo en pacientes con tuberculosis en un establecimiento penitenciario. [Publicación on line] Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v20n2/pdf/a02v20n2.pdf> Julio -Dic 2007; vol 20 (2) 65-68..

Tabla 10. Tiempo de enfermedad según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

Tiempo de enfermedad		Carga bacilar 1+	2++	3+++	Total	Chi²	Gl	p valor
Menos de 1 mes	N°	8	8	2	18	12.59	4	0.013
	%	34.8%	20.5%	8.3%	20.9%			
1 a 3 meses	N°	14	26	13	53			
	%	60.9%	66.7%	54.2%	61.6%			
más de 3 meses	N°	1	5	9	15			
	%	4.3%	12.8%	37.5%	17.4%			
Total	N°	23	39	24	86			
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%			

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En el análisis de contingencia de las variables tiempo de enfermedad y carga bacilar, se aprecia que el 66.7% (26) de los pacientes evidencian 1 a 3 meses de tiempo de enfermedad y presentan 2 ++ de carga bacilar; 60.9% (14) de los pacientes indican 1 a 3 meses de tiempo de enfermedad y en ellos se observa 1+ de carga bacilar; y el 54.2% (13) también tiene 1 a 3 meses de tiempo de enfermedad pero 3+++ de carga bacilar. De acuerdo a estos datos, al parecer los pacientes evidencian carga bacilar según el tiempo de enfermedad de 1 a 3 meses, por lo que fue necesario realizar un análisis de significancia de la diferencia de datos y contrastar la hipótesis de estudio.

En el procesamiento estadístico, a fin de la contrastación de las hipótesis, se ha considerado el 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con cuatro (4) grados de libertad. El chi calculado fue 12.59, superior al del punto crítico de 9,488, lo cual se confirma con el

p valor 0.013; lo cual indica que los datos del tiempo de enfermedad y la carga bacilar evidencian diferencia significativa, pero no precisan el tiempo exacto ni qué tipo de carga bacilar se relacionan con tal precisión, por lo que es necesario hacer una análisis de contingencia más específica.

DISCUSION:

Los resultados demuestran como el tiempo en la demora para el diagnóstico de la tuberculosis condiciona la carga bacilar del paciente. Sin embargo también se debe considerar otras condicionantes como el estado nutricional, la comorbilidad y las conductas de riesgo. El paciente se convierte en un transmisor de la enfermedad por tiempo prolongado favoreciendo la diseminación de la misma. Está claro que el personal de salud no está cumpliendo con su trabajo al realizar la captación tardía de casos y por otra parte la población permanece ajeno al autocuidado de su salud faltando determinar porque (desconocimiento sobre la enfermedad, falta deinteres,etc) .

Para **LLAUCA-FLORES, PABLO CÉSAR,** Esta controversia entre carga bacilar y tiempo de enfermedad estaría relacionada con comportamientos de riesgo asociados a nuestros pacientes que podrían explicar la mayor carga bacilar de los mismos y no necesariamente relacionada a un diagnóstico tardío de los casos. Según lo hallado en este estudio, las variables drogadicción, alcoholismo, índice de masa corporal (IMC) y antecedente personal de Tuberculosis son estadísticamente significativos con la carga bacilar del esputo. También queda demostrado que existe una relación directa entre la carga bacilar y la asociación de factores. En conclusión, este estudio encuentra una relación directamente proporcional entre la carga bacilar y la asociación de factores de riesgo, pero inversamente proporcional con el tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico baciloscópico. Los cuatro

factores de riesgo asociados (drogadicción, alcoholismo ,índice de masa corporal, antecedente personal de tuberculosis) a una mayor carga bacilar deben considerarse para la elaboración de un perfil del sintomático respiratorio que se encuentra en un establecimiento penitenciario y que permita un screening basándonos en estas características para la realización de una búsqueda dirigida a determinados grupos poblacionales[23].

Según **Chávez Tania,** En nuestro estudio, el tiempo de demora entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico de tuberculosis pulmonar con baciloscopía positiva en pacientes nunca antes tratados, fue 60,27 ± 54,94 días.

Al relacionar el tiempo de demora al diagnóstico y la frecuencia de las características de la expectoración, cuantificación de la disminución de peso, grado de disnea y volumen de hemoptisis, se observó una mayor frecuencia y probabilidad de gravedad en su presentación por encima de los 60 días, describiéndose además una relación directa.

El tiempo de demora en el diagnóstico determinó que los hallazgos radiológicos infiltrativos fueran de tipo acinar, apical y unilateral, describiéndose además lesiones cavitarias únicas, apicales y unilaterales con mayor frecuencia.

La probabilidad de complicación pulmonar con lesión cavitaria estuvo en relación directa con el mayor tiempo de demora en el diagnóstico, lo cual es más ostensible después del segundo mes de enfermedad.

La demora en el diagnóstico determinó que el resultado baciloscópico tuviese una mayor carga bacilar en relación a un mayor tiempo de enfermedad, lo cual se expresó aún más claramente a partir del tercer mes.

---

[23] LLAUCA-FLORES, PABLO CÉSAR. Factores de riesgo asociados a la carga bacilar del esputo en pacientes con tuberculosis en un establecimiento penitenciario. [Publicación on line] Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v20n2/pdf/a02v20n2.pdf> Julio -Dic 2007; vol 20 (2) 65-68.

Las características clínicas, hallazgos radiológicos y resultados baciloscópicos estuvieron en relación directa al tiempo de demora del diagnóstico, describiendo además un aumento de la frecuencia de presentación y probabilidad de gravedad posterior a los 60 días en todos los casos estudiados, lo cual resultó ser un factor de prevención y predicción[24].

Según **Muñoz Delia;** Existen estudios a nivel nacional que demuestran que la gran mayoría de pacientes acuden al establecimiento de salud luego de más de dos semanas de tos (definición utilizada por el Programa de Control de Tuberculosis): en el Departamento de San Martín, se encontró un promedio de 11,3 semanas; y en el Departamento de Ica 67,5% se presentaron luego de este período (dos semanas); 16,2% acudieron después de ocho semanas.

Dado que el diagnóstico tardío en tuberculosis se ha asociado a mayor mortalidad y morbilidad, al incrementarse la carga bacilar en el individuo y aumentar el período de transmisión, nuestro hallazgo de siete factores asociados al diagnóstico tardío, de los cuales cuatro son potencialmente modificables (automedicación, percepción de un tiempo de espera prolongado, percepción de un costo elevado, y desconocimiento de la existencia del PCT), tienen una gran importancia en la salud pública. Asimismo, el hallazgo que la percepción de un tiempo de espera prolongado en los establecimientos de salud se asocia a un diagnóstico tardío remarca la importancia de la imagen del servicio de atención brindada a la población. Se identificaron siete factores asociados independientemente al diagnóstico tardío de tuberculosis pulmonar: edad mayor de 15 años, ser obrero o

---

[24] Chávez Tania - Hospital Nacional Daniel A. Carrión – Callao. **Demora en el Diagnóstico y su Correlato Clínico, Radiológico y Bacteriológico en TBC Pulmonar.** [Publicación en línea]. Anales de la Facultad de Medicina. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/anales/v59_n3/tbcpulmonar.htmlSSN> 1025 – 5583 Vol. 59, N°3 – 1998.

comerciante, residencia rural, automedicación, percepción de un tiempo de espera prolongado, percepción de un costo elevado, y el desconocimiento de un programa para controlar la TBC; los cuatro últimos potencialmente modificables mediante intervenciones educativas[25].

Para **Pajuelo-Camacho Giovanni R,** Con relación a la proporción de la carga bacilar de los pacientes SR diagnosticados con Tuberculosis pulmonar frotis positiva se encontró un alto porcentaje de casos positivos de ++ (30.5%) y +++ (32.0%), es referido que en estadios tempranos del proceso infeccioso se encuentran pacientes con diagnóstico dos y tres cruces con base en una explicación insidiosa de la enfermedad así como de diversos procesos patogénicos (lesiones neumónicas, cavitarias, etc.); más es necesario mencionar que estos resultados también podrían sugerirnos que se debe reforzar la identificación y diagnóstico temprano del SR por parte del Programa de Control de Tuberculosis[26].

---

[25] Muñoz Delia; Ríos Graciela; Villalva Carmen; Muñoz Sedelmayer· Factores asociados al diagnóstico tardío de pacientes con tuberculosis pulmonar en Lima Este, Perú*[publicación en línea]. Revista Peruana Médicaen Salud Pública. <http:www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=1726-463420040001> v.20 n.1 Lima ene. /mar. 2004.

[26] Pajuelo-Camacho Giovanni R., Luján-Roca Daniel A. y Ibarra-Trujillo Jimmy O. - BACILOSCOPIA EN SINTOMÁTICOS RESPIRATORIOS EN UN CENTRO MATERNO INFANTIL EN LIMA, PERÚ. Centro Materno Infantil "Canto Grande", Laboratorio de Microbiología, Universidad Nacional Federico Villarreal (Lima, Perú). Revista de salud pública y nutrición .Volumen 8 No. 2 Abril-Junio 2007.

A. Análisis inferencial específico significativo para determinar riesgo según el tiempo de enfermedad por carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar

Tabla 11. Tiempo de enfermedad menor a 1 mes según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

Menos de 1 mes		Carga bacilar 1+	2++	3+++	Total	Chi²	Gl	p valor
Si	N°	8	8	2	18			
	%	34.8%	20.5%	8.3%	20.9%			
No	N°	15	31	22	68	4.97	2	0.83
	%	65.2%	79.5%	91.7%	79.1%			
Total	N°	23	39	24	86			
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%			

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En el análisis de contingencia de las variables de tiempo de enfermedad: menos de 1 mes y carga bacilar, se aprecia que el 34.8% (8) de los pacientes presentan 1+ de carga bacilar; el 20.5% (8) presentan 2++ de carga bacilar y solo el 8.3% (2) tienen 3+++ de carga bacilar; al parecer el tiempo de enfermedad menor a 1 mes no resulta significativo por los datos que se observa.

Para el procesamiento estadístico y contrastar las hipótesis, se consideró 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con dos (2) grados de libertad. El chi calculado fue 4.97 inferior al del punto crítico de 5.99, lo cual se confirma con el p valor 0.83 que representa el 83% de error, muy distante al error alfa establecido; resultado que no es significativo porque no hay diferencia considerable entre una y otra variable.

DISCUSION:

El tiempo de enfermedad es una condicionante importante en la carga bacilar a menor tiempo menos carga bacilar, pero no podemos ignorar los otros factores condicionantes que pueden ser la causa de que a menor tiempo también se observe pacientes con alta carga bacilar.

Tabla 12. Tiempo de enfermedad de 1 a 2 meses según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

De 1 a 2 meses		Carga bacilar			Total	Chi^2	Gl	p valor
		1+	2++	3+++				
Si	N°	14	26	13	53			
	%	60.9%	66.7%	54.2%	61.6%			
No	N°	9	13	11	33	0.99	2	0.61
	%	39.1%	33.3%	45.8%	38.4%			
Total	N°	23	39	24	86			
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%			

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En el presente análisis de contingencia de las variables de tiempo de enfermedad: de 1 a 2 meses y carga bacilar, se aprecia que el 66.7% (26) de los pacientes presentan 2+ de carga bacilar; el 60.9% (14) presentan 1+ de carga bacilar y el 54.2% (13) tienen 3+++ de carga bacilar; como en el caso anterior, parece que el tiempo de enfermedad de 1 a 2 meses no resulta significativo por los datos que se observa, para salir de dudas se realizará el análisis estadístico mediante un estadístico de prueba.

Para el procesamiento estadístico y contrastar las hipótesis, se consideró 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con dos (2) grados de libertad. El chi calculado fue 0.99, inferior al

del punto crítico de 5.99, lo cual se confirma con el p valor 0.61 que representa el 61% de error, muy distante al 5% de error alfa establecido; resultado que no es significativo porque no hay diferencia considerable entre una y otra variable.

DISCUSION:

Lo que se evidencia en estos resultados es la demora en la captación y diagnóstico de los casos a mayor tiempo mayor carga bacilar. Lo que está respaldado por otras investigaciones mencionadas líneas arriba. Esto repercute en un incremento de las tasas de incidencia y prevalencia incrementando el riesgo de la población observándose en la atención de familias completas con la enfermedad, incluyendo niños menores de un año.

También estos resultados están relacionados con los demás factores condicionantes.

Tabla 13. Tiempo de enfermedad más de 3 meses según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

Más de 3 meses		Carga bacilar 1+	2++	3+++	Total	Chi^2	Gl	p valor
Si	N°	1	5	9	15			
	%	4.3%	12.8%	37.5%	17.4%			
No	N°	22	34	15	71			
	%	95.7%	87.2%	62.5%	82.6%	10.02	2	0.007
Total	N°	23	39	24	86			
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%			

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En el presente análisis de contingencia de las variables de tiempo de enfermedad: mayor de 3 meses y carga bacilar, se aprecia que el 37.5% (9) de los pacientes presentan 3+++ de carga bacilar; el 12.8% (5) presentan 2++ de carga bacilar y el 4.3% (1) tienen 1+ de carga bacilar; aunque las personas afectadas son menos que las no afectadas pero el número de ellos es considerable para el tiempo de enfermedad; sin embargo es necesario realizar el análisis estadístico mediante un estadístico de prueba y determinar la significancia de los datos.

Para el procesamiento estadístico y contrastar las hipótesis, se consideró 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con dos (2) grados de libertad. El chi calculado fue 10.02, superior al del punto crítico de 5.99, lo cual se confirma con el p valor 0.007 que representa el 0.7% de error, el que se encuentra por debajo al 5% de error alfa establecido; resultado que indica que existe diferencia significativa de los datos, pero el tiempo

de enfermedad mayor a 3 meses ¿con qué carga bacilar será significativo? ¿Será con 1+ o 2++ o 3+++? Para responder a estas interrogantes se realizó el análisis mucho más específico en la siguiente tabla.

DISCUSION:

En los resultados analizamos que fue un menor porcentaje de pacientes que fueron captados y diagnosticados después de los tres meses de presentar la sintomatología sin embargo está claro que son los que en mayor porcentaje presentaron alta carga bacilar, nuevamente podemos afirmar que el tiempo de demora es una condicionante de la carga bacilar en las personas con tuberculosis pulmonar.

B. Análisis inferencial significativo del tiempo de enfermedad más de 3 meses para determinar riesgo según carga bacilar específica en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar.

Tabla 14. Tiempo de enfermedad más de 3 meses según la carga bacilar 1 + en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

Más de 3 meses		Carga bacilar: 1+ Si	Carga bacilar: 1+ No	Total	Chi^2	Gl	p valor
Si	N°	1	14	15			
	%	4.3%	22.2%	17.4%			
No	N°	22	49	71	3.74	1	0.053
	%	95.7%	77.8%	82.6%			
Total	N°	23	63	86			
	%	100.0%	100.0%	100.0%			

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En el presente análisis de contingencia de las variables de tiempo de enfermedad: mayor de 3 meses y carga bacilar 1+, se aprecia que solo el 4.3% (1) de los pacientes presentan 1+ de carga bacilar; mientras que el 77.8% (49) no presentan carga bacilar; aunque el 22.2% (14) resultó ser falso negativo como 95.7% (22) fue falso positivo.

Para el procesamiento estadístico y contrastar las hipótesis, se consideró 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con un (1) grado de libertad. El chi calculado fue 3.74, inferior al del

punto crítico de 3.84, lo cual se confirma con el p valor 0.053 que representa el 5.3% de error, el que se encuentra por encima al 5% de error alfa establecido; resultado que indica que los datos observados no evidencian diferencia significativa entre el tiempo de enfermedad mayor a 3 meses y 1+ de carga bacilar.

DISCUSION:

Evidenciamos que es mínimo porcentaje de pacientes con más de tres meses de enfermedad y menor carga bacilar, asumiendo que la mayoría presenta una alta carga bacilar.

Tabla 15. Tiempo de enfermedad más de 3 meses según la carga bacilar 2 + + en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

Más de 3 meses		Carga bacilar: 2++ Si	2++ No	Total	Chi^2	Gl	p valor
Si	N°	5	10	15			
	%	12.8%	21.3%	17.4%			
No	N°	34	37	71			
	%	87.2%	78.7%	82.6%	1.058	1	0.304
Total	N°	39	47	86			
	%	100.0%	100.0%	100.0%			

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En el presente análisis de contingencia de las variables de tiempo de enfermedad: mayor de 3 meses y carga bacilar 2++, se observa que solo el 12.8% (5) de los pacientes presentan 2+ de carga bacilar; mientras que el 78.7% (37) no presentan carga bacilar; aunque el 21.3% (10) resultó ser falso negativo como 87.2% (34) fue falso positivo.

Para el procesamiento estadístico y contrastar las hipótesis, se consideró 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con un (1) grado de libertad. El chi calculado fue 1.058, inferior al del punto crítico de 3.84, lo cual se confirma con el p valor 0.304 que representa el 30.4% de error, el que se encuentra por encima al 5% de error alfa establecido; resultado que indica que los datos observados no evidencian diferencia significativa entre el tiempo de enfermedad mayor a 3 meses y 2++ de carga bacilar.

Tabla 16. Tiempo de enfermedad más de 3 meses según la carga bacilar 3++ + en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

Más de 3 meses		Carga bacilar: 3+++ Si	3+++ No	Total	Chi^2	Gl	p valor	OR	$IC_{95\%}$ Inf.	$IC_{95\%}$ Sup.
Si	N°	9	6	15						
	%	37.5%	9.7%	17.4%						
No	N°	15	56	71	9.3	1	0.002	5.6	1.72	18.22
	%	62.5%	90.3%	82.6%						
Total	N°	24	62	86						
	%	100.0%	100.0%	100.0%						

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En el presente análisis de contingencia de las variables de tiempo de enfermedad: mayor de 3 meses y carga bacilar 3+++, se observa que el 37.5% (9) de los pacientes presentan 3+++ de carga bacilar; y el 90.3% (56) no presentan carga bacilar; aunque el 9.7% (6) resultó ser falso negativo como 62.5% (15) fue falso positivo.

Para el procesamiento estadístico y contrastar las hipótesis, se consideró 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con un (1) grado de libertad. El chi calculado fue 9.3, superior al del punto crítico de 3.84, lo cual se confirma con el p valor 0.002 que representa el 0.2% de error, el que se encuentra por debajo del 5% de error alfa establecido; resultado que indica que los datos observados evidencian significancia estadística entre el

tiempo de enfermedad mayor a 3 meses y 3+++ de carga bacilar. En conclusión se acepta la hipótesis de investigación "El factor de riesgo tiempo de enfermedad mayor a 3 meses está asociado a la carga bacilar 3+++ en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes"; por lo cual los pacientes con más de 3 meses están en riesgo 5.6 veces de sufrir tuberculosis pulmonar de 2+++ de carga bacilar que aquellos que no tienen ese tiempo de enfermedad. Este resultado se puede volver a confirmar, si se realiza un nuevo estudio, entre 1.72 a 18.22 de intervalo de confianza al 95% ($IC_{95\%}$).

Tabla 17. Co morbilidad según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

Co morbilidad		Carga bacilar			Total	Chi^2	Gl	p valor
		1+	2++	3+++				
Ninguno	N°	18	32	20	70	4.99	6	0.545
	%	78.3%	82.1%	83.3%	81.4%			
Diabetes	N°	2	5	1	8			
	%	8.7%	12.8%	4.2%	9.3%			
VIH	N°	1	0	0	1			
	%	4.3%	0.0%	0.0%	1.2%			
Otros	N°	2	2	3	7			
	%	8.7%	5.1%	12.5%	8.1%			
Total	N°	23	39	24	86			
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%			

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En esta tabla se realiza el análisis de contingencia de las variables de co morbilidad y carga bacilar, se observa que el 83.3% (20), 82.1% (32) y 78.3% (18) de los pacientes no presentan comorbilidad respectivamente; el 12.8% (5), 8.7% (2) y 4.2% (1) de los pacientes que presentan co morbilidad diabetes presentan 2++, 1+ y 3+++ de carga bacilar cada uno; y finalmente se observa que el 4.3% (1) que evidencian co morbilidad VIH presentan 1+ de carga bacilar; asimismo otros evidencian 12.5% (3) con 3+++ de carga bacilar, el 8.7% (2) y 5.1% (2) con 1+ y 2++ respectivos de carga bacilar.

Para el procesamiento estadístico y contrastar las hipótesis, se consideró 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con seis (6) grados de libertad. El chi calculado fue 4.99, inferior al

del punto crítico de 12.59, lo cual se confirma con el p valor 0.545 que representa el 54.5% de error, el que se encuentra por encima del 5% de error alfa establecido; resultado que indica que los datos observados no evidencian significancia estadística y se acepta la Ho. "El factor de riesgo co morbilidad no condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes".

DISCUSION:

Con los resultados se evidencia que la mayoría de los pacientes no tienen comorbilidad, los que tienen presentan alta carga bacilar en su mayoría, sin embargo también puede estar relacionado con el tiempo de demora para el diagnóstico

Según **Pajuelo-Camacho Giovanni R**,Con relación a la proporción de la carga bacilar de los pacientes SR diagnosticados con Tuberculosis pulmonar frotis positiva se encontró un alto porcentaje de casos positivos de ++ (30.5%) y +++ (32.0%), es referido que en estadios tempranos del proceso infeccioso se encuentran pacientes con diagnóstico dos y tres cruces con base en una explicación insidiosa de la enfermedad así como de diversos procesos patogénicos (lesiones neumónicas, cavitarias, etc.); más es necesario mencionar que estos resultados también podrían sugerirnos que se debe reforzar la identificación y diagnóstico temprano del SR por parte del Programa de Control de Tuberculosis[27].

---

[27] Pajuelo-Camacho Giovanni R., Luján-Roca Daniel A. y Ibarra-Trujillo Jimmy O. - BACILOSCOPIA EN SINTOMÁTICOS RESPIRATORIOS EN UN CENTRO MATERNO INFANTIL EN LIMA, PERÚ. Centro Materno Infantil "Canto Grande", Laboratorio de Microbiología, Universidad Nacional Federico Villarreal (Lima, Perú). Revista de salud pública y nutrición .Volumen 8 No. 2 Abril-Junio 2007.

Tabla 18. Comportamiento de riesgo según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

Comportamiento de riesgo		Carga bacilar 1+	Carga bacilar 2++	Carga bacilar 3+++	Total	Chi^2	Gl	p valor
Ninguno	N°	8	14	7	29	17.78	12	0.122
	%	34.8%	35.9%	29.2%	33.7%			
Alcohol	N°	1	9	4	14			
	%	4.3%	23.1%	16.7%	16.3%			
Tabaco	N°	5	1	1	7			
	%	21.7%	2.6%	4.2%	8.1%			
Drogadicción	N°	0	0	2	2			
	%	0.0%	0.0%	8.3%	2.3%			
Alcohol/tabaco	N°	6	9	8	23			
	%	26.1%	23.1%	33.3%	26.7%			
Alcohol/tabaco/drogas	N°	3	5	2	10			
	%	13.0%	12.8%	8.3%	11.6%			
Tabaco/drogas	N°	0	1	0	1			
	%	0.0%	2.6%	0.0%	1.2%			
Total	N°	23	39	24	86			
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%			

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En esta tabla se realiza el análisis de contingencia de las variables comportamiento de riesgo y carga bacilar, se observa que el 35.9% (14), 34.8% (8) y 29.2% (7) de los pacientes no presentan comportamientos de riesgo ni carga bacilar; el 33.3% (8), 26.1% (6) y 23.1% (9) de los pacientes que presentan comportamiento de riesgo alcohol y tabaco quienes presentan 3+++, 1+ y 2++ de carga bacilar cada uno; y finalmente, otra categoría que presenta comportamiento de riesgo con resultados

considerables es el de alcohol, tabaco y drogas con 13.0% (3), 12.8% (5) y 8.3% (2), presentan 1+, 2++ y 3+++ de carga bacilar respectivamente.

Para el procesamiento estadístico y contrastar las hipótesis, se consideró 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con doce (12) grados de libertad. El chi calculado fue 17.78, inferior al del punto crítico de 21.026, lo cual se confirma con el p valor 0.122 que representa el 12.2% de error, el que se encuentra por encima del 5% de error alfa establecido; resultado que indica que los datos observados no evidencian significancia estadística y se acepta la Ho. "El factor comportamiento de riesgo no condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes".

DISCUSION:

La población en estudio se desenvuelve en un ambiente de comportamientos de riesgo que son comunes en la mayoría de los pacientes ocupando el primer lugar el consumo de alcohol, seguido del tabaco y por ultimo drogas, un mismo paciente puede tener 2 o más conductas de riesgo lo que condiciona la presencia de la enfermedad teniendo en cuenta que órganos muy importantes del cuerpo son afectados, no podemos ignorar que estos comportamientos causan también irresponsabilidad en las personas y lógicamente el autocuidado de la salud no existe lo que demora la llegada a un establecimiento de salud para el diagnóstico de la enfermedad.

Según **LLAUCA-FLORES, PABLO CÉSAR,** Esta controversia entre carga bacilar y tiempo de enfermedad estaría relacionada con comportamientos de riesgo asociados a nuestros pacientes que podría explicar la mayor carga bacilar de los mismos y no necesariamente relacionada a un diagnóstico tardío de los casos. Según lo hallado en este estudio, las variables drogadicción, alcoholismo, índice de

masa corporal (IMC) y antecedente personal de Tuberculosis son estadísticamente significativos con la carga bacilar del esputo. También queda demostrado que existe una relación directa entre la carga bacilar y la asociación de factores .El consumo de drogas se presentó en el 72,86% de los casos, la mayoría manifestó adicción a múltiples drogas, El consumo de alcohol (etanol, metanol) estuvo presente en el 41,63%. El 46% de los pacientes tuvo algún grado de desnutrición. En conclusión, este estudio encuentra una relación directamente proporcional entre la carga bacilar y la asociación de factores de riesgo, pero inversamente proporcional con el tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico baciloscópico. Los cuatro factores de riesgo asociados (drogadicción, alcoholismo ,índice de masa corporal, antecedente personal de tuberculosis) a una mayor carga bacilar deben considerarse para la elaboración de un perfil del sintomático respiratorio que se encuentra en un establecimiento penitenciario y que permita un screening basándonos en estas características para la realización de una búsqueda dirigida a determinados grupos poblacionales[28].

[28] LLAUCA-FLORES, PABLO CÉSAR. Factores de riesgo asociados a la carga bacilar del esputo en pacientes con tuberculosis en un establecimiento penitenciario. [Publicación on line] Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v20n2/pdf/a02v20n2.pdf> Julio -Dic 2007; vol 20 (2) 65-68.

C. Análisis de contingencia de las variables intervinientes.

Tabla 19. Etapa de vida según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

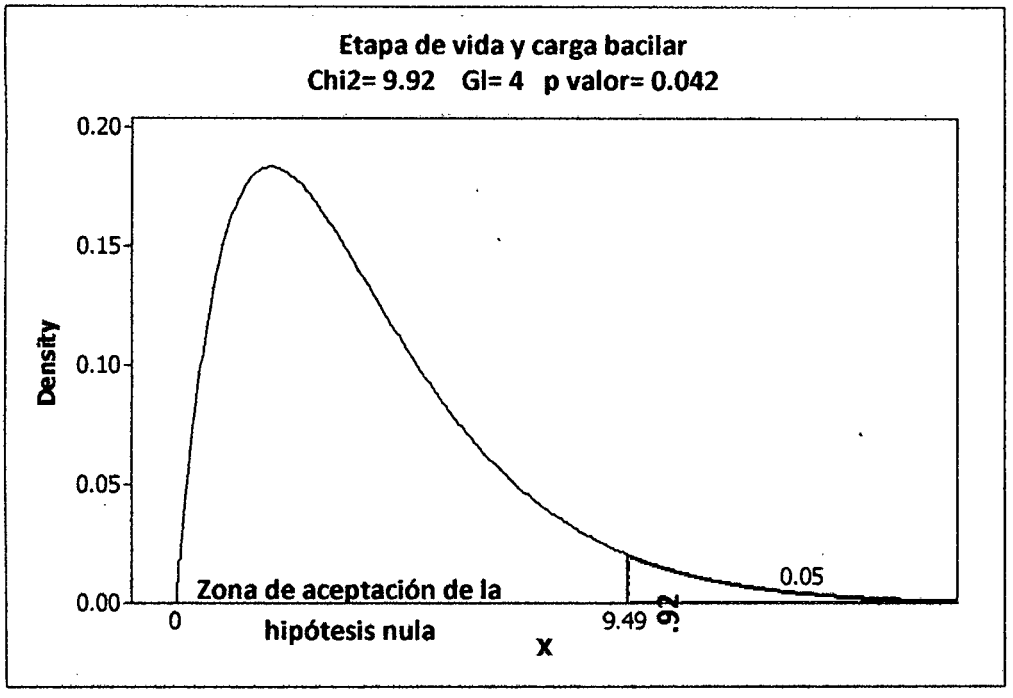
Etapa de vida		Carga bacilar 1+	2++	3+++	Total	Chi²	Gl	p valor
Adolescente	N°	1	2	2	5	9.92	4	0.042
	%	4.3%	5.1%	8.3%	5.8%			
Adulto	N°	13	34	15	62			
	%	56.5%	87.2%	62.5%	72.1%			
Adulto mayor	N°	9	3	7	19			
	%	39.1%	7.7%	29.2%	22.1%			
Total	N°	23	39	24	86			
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%			

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En el análisis de contingencia de las variables etapa de vida y carga bacilar, se aprecia que el 87.2% (34) de los pacientes adultos presentan 2++ de carga bacilar; 62.5% (15) de los pacientes adultos presentan 3+++ de carga bacilar; y el 56.5% (13) adultos tienen 1+ de carga bacilar; algo similar se observa en el adulto mayor que el 39.1% (9), 29,2% (7) y 7.7% (3) presentan 3+++, 1+ y 2++ de carga bacilar. De acuerdo a estos datos, al parecer los pacientes evidencian carga bacilar según etapa de vida, por lo que es necesario realizar un análisis de significancia de la diferencia de datos y contrastar la hipótesis de estudio.

En el procesamiento estadístico, a fin de la contrastación de las hipótesis, se ha considerado el 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con cuatro (4) grados de libertad. El chi calculado fue 9.92, superior al del punto crítico de 9.488, lo cual se confirma con el p

valor 0.042 que representa el 4.2% de error, inferior al 5% de error alfa establecido; lo cual indica que los datos de la etapa de vida y la carga bacilar evidencian diferencia significativa, pero no precisan el tiempo exacto ni qué tipo de carga bacilar se relacionan con tal precisión, por lo que es necesario hacer el análisis de contingencia específica. En la siguiente gráfica se puede apreciar mejor lo que se sustentó.



Gráfica 9. Etapa de vida y carga bacilar en los pacientes con Tuberculosis Pulmonar.

DISCUSION:

Podemos analizar nuevamente que en todos los grupos etarios hubo demora para el diagnóstico desde el punto de vista de la carga bacilar que presentaron, a mayor tiempo mayor carga bacilar observándose el mismo comportamiento en todas las etapas de vida.

Los resultados de **Cjuno Huanca Roberto 1** contrastan con lo encontrado en este estudio ya que en su caso encontró lo siguiente La mayoría de casos de

Tuberculosis Pulmonar Frotis Positiva diagnosticados tuvieron BK (+), siendo los casos con BK (+++) una minoría.

El grupo etáreo más afectado con Tuberculosis Pulmonar Frotis Positiva, es el comprendido entre los 15 a 44 años de edad.

La tendencia de los casos de Tuberculosis Pulmonar Frotis Positiva, diagnosticados con BK (+) tiende al aumento en los últimos 3 años; en los casos con BK (++) y BK la tendencia es a disminuir.

Se puede concluir que el Diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar Frotis Positiva en la UBASS STA ANA, Quilla bamba - La Convención, es temprano puesto de que los casos con BK (++) han disminuido de 9.7% en 1996 a 7.1% en 1999; para los casos con BK (+++) la disminución ha sido de 3% en 1995 a 1.7% en 1999; mientras que en el grupo con BK (+) la tendencia es a incrementarse de 9.2% en 1996 a 10.6% en 1999[29].

Según Chávez Tania, encontró que La demora en el diagnóstico determinó que el resultado baciloscópico tuviese una mayor carga bacilar en relación a un mayor tiempo de enfermedad, lo cual se expresó aún más claramente a partir del tercer mes.

Las características clínicas, hallazgos radiológicos y resultados baciloscópicos estuvieron en relación directa al tiempo de demora del diagnóstico, describiendo además un aumento de la frecuencia de presentación y probabilidad de gravedad posterior a los 60 días en todos los casos estudiados, lo cual resultó ser un factor de prevención y predicción[30].

---

[29] Cjuno Huanca Roberto 1, Rodríguez Soledad 2, Huari Casas María L. 3. Tendencia de la carga bacilar en sintomáticos respiratorios examinados con frotis positivo entre los años 1995-1999. Hospital Quillabamba. Ubass Santa Ana la convención. [Publicación on line] Revista Situa.2000.UNMSM. <http:www.sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/situa/2000_n16/index.htm>Marzo - Agosto 2000, Año 8 N° 16. [Consulta 21 de Julio 2011].

[30] Chávez Tania - Hospital Nacional Daniel A. Carrión – Callao. **Demora en el Diagnóstico y su Correlato Clínico, Radiológico y Bacteriológico en TBC Pulmonar.** [Publicación en línea]. Anales de la Facultad de Medicina. Universidad

D. Análisis de contingencia específica significativa para determinar riesgo según la etapa de vida por carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar

Tabla 20. Etapa de vida adolescente según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

Etapa de vida adolescente		Carga bacilar 1+	2++	3+++	Total	Chi²	Gl	p valor
Si	N°	1	2	2	5			
	%	4.3%	5.1%	8.3%	5.8%			
No	N°	22	37	22	81	0.402	2	0.818
	%	95.7%	94.9%	91.7%	94.2%			
Total	N°	23	39	24	86			
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%			

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En este análisis de contingencia de las variables etapa de vida adolescente y carga bacilar, se aprecia que el 95.7% (22), 94.9% (37) y 91.7% (22) de los pacientes adolescentes no presentan ninguna carga bacilar; el 8.3% (2), 5.1% (2) y 4.3% (1) de adolescentes presentan 3+++, 2++ y 1+ de carga bacilar. Según estos datos pareciera que no existe significancia, para averiguarlo se requiere realizar un análisis de significancia.

Nacional Mayor de San Marcos. <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/anales/v59_n3/tbcpulmonar.htmlSSN> 1025 – 5583 Vol. 59, N°3 – 1998.

En el procesamiento estadístico, a fin de la contrastación de las hipótesis, se ha considerado el 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con dos (2) grados de libertad. El chi calculado fue 0.402, superior al del punto crítico de 5.99, el que se confirma con el p valor 0.818 que representa el 81.8% de error, superior al 5% de error alfa establecido; lo cual indica que los datos de la etapa de vida adolescente y la carga bacilar no evidencian diferencia significativa.

Tabla 21. Etapa de vida adulto según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

Etapa de vida adulto		Carga bacilar			Total	Chi^2	Gl	p valor
		1+	2++	3+++				
Si	N°	13	34	15	62	8.28	2	0.016
	%	56.5%	87.2%	62.5%	72.1%			
No	N°	10	5	9	24			
	%	43.5%	12.8%	37.5%	27.9%			
Total	N°	23	39	24	86			
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%			

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En el análisis de contingencia de las variables etapa de vida adulto y carga bacilar, se aprecia que el 87.2% (34) de los pacientes adultos presentan 2++ de carga bacilar; 62.5% (15) presentan 3+++ de carga bacilar; y el 56.5% (13) adultos tienen 1+ de carga bacilar; y los que no presentan carga bacilar son de menor frecuencia.

De acuerdo a estos datos, al parecer los pacientes adultos evidencian carga bacilar de consideración, por lo que es necesario realizar el análisis de significancia.

En el procesamiento estadístico, a fin de la contrastación de las hipótesis, se ha considerado el 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con dos (2) grados de libertad. El chi calculado fue 8.28, superior al del punto crítico de 5.99, lo cual se confirma con el p valor 0.016 que representa el 1.6% de error, inferior al 5% de error alfa establecido; lo cual indica que los datos de la etapa de vida adulta y la carga bacilar tienen diferencia significativa, pero ¿Cuál de las cargas bacilares resulta significativa al interaccionar con la etapa de vida adulta? Para responder a esa pregunta se realizará análisis de significativa más específica.

Tabla 22. Etapa de vida adulto mayor según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

Etapa de vida adulto mayor		Carga bacilar 1+	2++	3+++	Total	Chi^2	Gl	p valor
Si	N°	9	3	7	19	9.28	2	0.01
	%	39.1%	7.7%	29.2%	22.1%			
No	N°	14	36	17	67			
	%	60.9%	92.3%	70.8%	77.9%			
Total	N°	23	39	24	86			
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%			

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En el análisis de contingencia de las variables etapa de vida adulto mayor y carga bacilar, se aprecia que la gran mayoría de los pacientes adulto mayores no presentan ninguna carga bacilar; mientras que el 39.1% (9), 29.2% (7) y 7.7% (3) de los pacientes adultos presentan 1+, 3+++ y 2++ de carga bacilar respectivamente. Para determinar si la diferencia que existe entre estos datos será necesario realizar un análisis de significancia.

En el procesamiento estadístico, a fin de la contrastación de las hipótesis, se ha considerado el 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con dos (2) grados de libertad. El chi calculado fue 9.28, superior al del punto crítico de 5.99, lo cual se confirma con el p valor 0.001 que representa el 0.1% de error, inferior al 5% de error alfa establecido; lo cual indica que los datos de la etapa de vida del adulto mayor y la carga bacilar tienen diferencia significativa, pero ¿Cuál de las cargas bacilares resultan significativas al interaccionar con la etapa de vida del adulto mayor? Para responder a esa pregunta se realizará análisis de significancia más específica.

E. Análisis inferencial significativo de la etapa de vida del adulto y adulto mayor para determinar riesgo según carga bacilar específica en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar

Tabla 23. Etapa de vida adulto según la carga bacilar 1 + en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

Etapa de vida adulto		Carga bacilar: 1+ Si	Carga bacilar: 1+ No	Total	Chi^2	Gl	p valor
Si	N°	13	49	62	3.784	1	0.052
	%	56.5%	77.8%	72.1%			
No	N°	10	14	24			
	%	43.5%	22.2%	27.9%			
Total	N°	23	63	86			
	%	100.0%	100.0%	100.0%			

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En el análisis de contingencia de las variables etapa de vida adulto y carga bacilar 1+, se aprecia que el 56.5% (13) de los pacientes adultos presentan carga bacilar 1+; y el 22.2% (14) de los pacientes no presentan; asimismo el 77.8% (49) son falso negativos y el 43.5% (10) son falso positivos.

En el procesamiento estadístico, a fin de la contrastación de las hipótesis, se ha considerado el 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con un (1) grado de libertad. El chi calculado fue 3.784, inferior al del punto crítico de 3.84, lo cual se confirma con el p valor 0.052 que representa el 5.2% de error, superior al 5% de error alfa establecido; lo cual indica que los datos de la etapa de vida adulta y la carga bacilar 1+ no son significativos.

Tabla 24. Etapa de vida adulto según la carga bacilar 2++ en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

Etapa de vida adulto		Carga bacilar: 2++		Total	Chi^2	Gl	p valor	OR	$IC_{95\%}$	
		Si	No						Inf.	Sup.
Si	N°	34	28	62	8.073	1	0.004	4.6	1.529	13.929
	%	87.2%	59.6%	72.1%						
No	N°	5	19	24						
	%	12.8%	40.4%	27.9%						
Total	N°	39	47	86						
	%	100.0%	100.0%	100.0%						

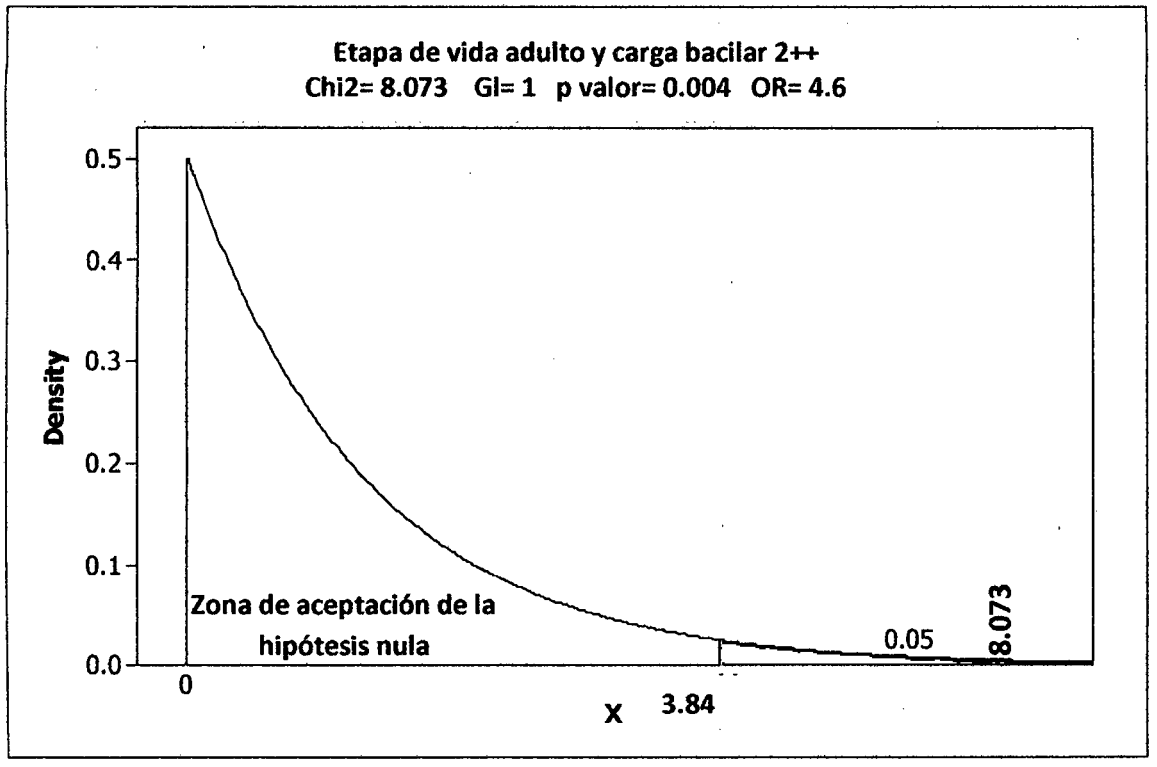
Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En el análisis de contingencia de las variables etapa de vida adulto y carga bacilar 2++, se aprecia que el 87.2% (34) de los pacientes adultos presentan carga bacilar 2++; y el 40.4% (19) de los pacientes no presentan; asimismo el 59.6% (28) son falso negativos y el 12.8% (5) son falso positivos.

En el procesamiento estadístico, a fin de la contrastación de las hipótesis, se ha considerado el 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con un (1) grado de libertad. El chi calculado fue 8.073, superior al del punto crítico de 3.84, lo cual se confirma con el p valor 0.004 que representa el 0.4% de error, inferior al 5% de error alfa establecido; lo cual indica que los datos de la etapa de vida adulta y la carga bacilar 2++ es significativo. En conclusión, se acepta la hipótesis de investigación "El factor de riesgo etapa de vida adulta está asociado a la carga bacilar 2++ en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes"; por lo que los pacientes adultos están en

riesgo 4.6 veces de sufrir tuberculosis pulmonar de 2++ de carga bacilar que aquellos que no son de ese grupo etáreo. Este resultado se puede volver a confirmar, si se realiza un nuevo estudio, entre 1.529 a 13.929 de intervalo de confianza al 95% ($IC_{95\%}$).

El análisis realizado se puede apreciar en la gráfica 10.



Gráfica 10. Etapa de vida adulto y carga bacilar 2++ en los pacientes con Tuberculosis Pulmonar.

Tabla 25. Etapa de vida adulto según la carga bacilar 3+++ en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

Etapa de vida adulto		Carga bacilar: 3+++		Total	Chi^2	Gl	p valor
		Si	No				
Si	N°	15	47	62	1.523	1	0.217
	%	62.5%	75.8%	72.1%			
No	N°	9	15	24			
	%	37.5%	24.2%	27.9%			
Total	N°	24	62	86			
	%	100.0%	100.0%	100.0%			

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En el análisis de contingencia de las variables etapa de vida adulto y carga bacilar 3+++, se aprecia que el 62.5% (15) de los pacientes adultos presentan carga bacilar 3+++; y el 24.2% (15) de los pacientes no presentan; el 75.8% (47) son falso negativos y el 37.5% (9) son falso positivos.

En el procesamiento estadístico, a fin de la contrastación de las hipótesis, se ha considerado el 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con un (1) grado de libertad. El chi calculado fue 1.523, inferior al del punto crítico de 3.84, lo cual se confirma con el p valor 0.217 que representa el 21.7% de error, superior al 5% de error alfa establecido; lo cual indica que los datos de la etapa de vida adulta y la carga bacilar 3+++ no son significativos.

Tabla 26. Etapa de vida adulto mayor según la carga bacilar 1 + en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

Etapa de vida adulto mayor		Carga bacilar: 1+		Total	Chi²	Gl	p valor	OR	IC95%	
		Si	No						Inf.	Sup.
Si	N°	9	10	19						
	%	39.1%	15.9%	22.1%						
No	N°	14	53	67						
	%	60.9%	84.1%	77.9%	5.295	1	0.021	3.4	1.162	9.993
Total	N°	23	63	86						
	%	100.0%	100.0%	100.0%						

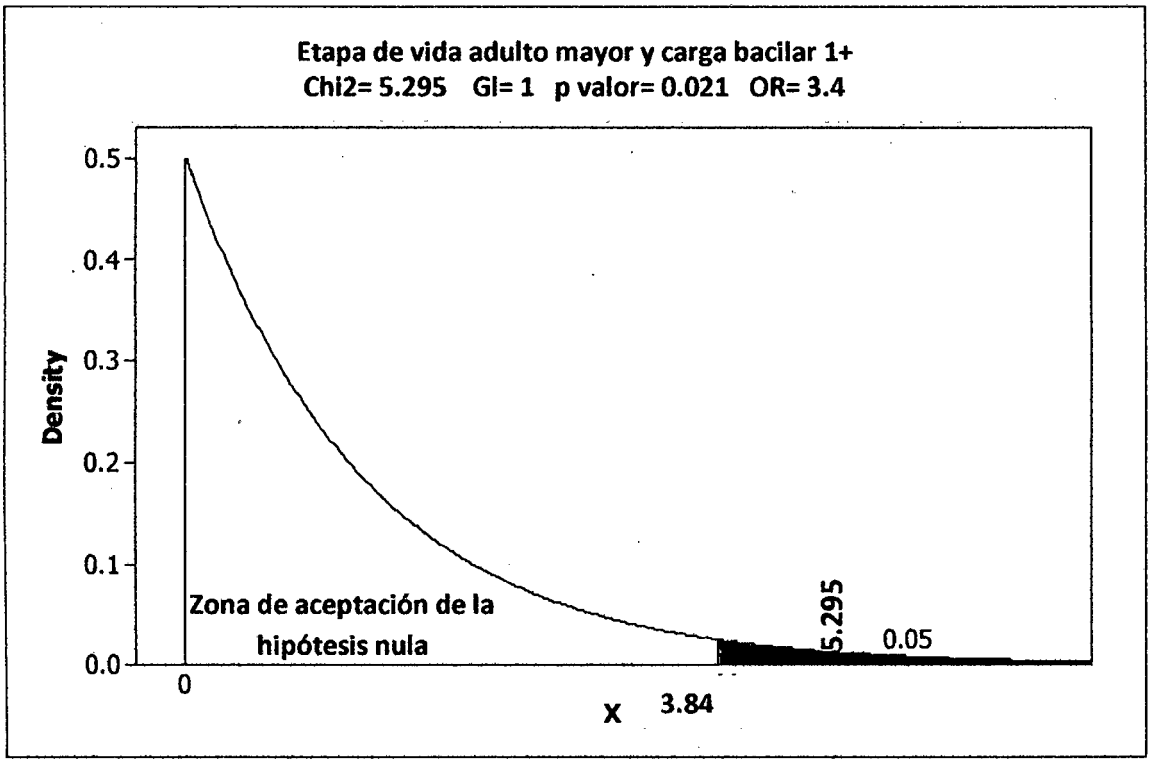
Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En el análisis de contingencia de las variables etapa de vida adulto mayor y carga bacilar 1+, se aprecia que el 39.1% (9) de los pacientes adultos mayores presentan carga bacilar 1+; y el 84.1% (53) de los pacientes no presentan; sin embargo el 15.9% (10) son falso negativos y el 60.9% (14) son falso positivos.

En el procesamiento estadístico, a fin de la contrastación de las hipótesis, se ha considerado el 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con un (1) grado de libertad. El chi calculado fue 5.295, superior al del punto crítico de 3.84, lo cual se confirma con el p valor 0.021 que representa el 2.1% de error, inferior al 5% de error alfa establecido; lo cual indica que los datos de la etapa de vida del adulto mayor y la carga bacilar 1+ es significativo. En conclusión, se acepta la hipótesis de investigación "El factor de riesgo etapa de vida adulto mayor está asociado a la carga bacilar 1+ en el

diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes"; por lo que los pacientes adultos mayores están en riesgo 3.4 veces de sufrir tuberculosis pulmonar de 1+ de carga bacilar que aquellos que no son de esa etapa. Este resultado se puede volver a confirmar, si se realiza un nuevo estudio, entre 1.162 a 9.993 de intervalo de confianza al 95% ($IC_{95\%}$).

El análisis realizado se puede apreciar en la gráfica 11.



Gráfica 11. Etapa de vida adulto mayor y carga bacilar 1+ en pacientes con Tuberculosis Pulmonar.

Tabla 27. Etapa de vida adulto mayor según la carga bacilar 2 ++ en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

Etapa de vida adulto mayor		Carga bacilar: 2++		Total	Chi^2	Gl	p valor	OR	IC95%	
		Si	No						Inf	Sup.
Si	N°	3	16	19	8.6	1	0.003	6.21	1.65	23.26
	%	7.7%	34.0%	22.1%						
No	N°	36	31	67						
	%	92.3%	66.0%	77.9%						
Total	N°	39	47	86						
	%	100.0%	100.0%	100.0%						

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En el análisis de contingencia de las variables etapa de vida adulto mayor y carga bacilar 2++, se aprecia que el 7.7% (3) de los pacientes adultos mayores presentan carga bacilar 2++; y el 66.0% (31) de los pacientes no presentan; el 34.0% (16) son falso negativos y el 92.3% (36) son falso positivos.

En el procesamiento estadístico, a fin de la contrastación de las hipótesis, se ha considerado el 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con un (1) grado de libertad. El chi calculado fue 8.6, superior al del punto crítico de 3.84, lo cual se confirma con el p valor 0.003 que representa el 0.3% de error, inferior al 5% de error alfa establecido; lo cual indica que los datos de la etapa de vida del adulto mayor y la carga bacilar 2++ es significativo. En conclusión, se acepta la hipótesis de investigación "El factor de riesgo etapa de vida adulto mayor está asociado a la carga bacilar 2++ en el

diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes"; por lo que los pacientes adultos mayores están en riesgo 6.21 veces de sufrir tuberculosis pulmonar de 2++ de carga bacilar que aquellos que no son de esa etapa. Este resultado se puede volver a confirmar, si se realiza un nuevo estudio, entre 1.165 a 23.26 de intervalo de confianza al 95% ($IC_{95\%}$).

Tabla 28. Etapa de vida adulto mayor según la carga bacilar 3 +++ en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

Etapa de vida adulto mayor		Carga bacilar: 3+++ Si	Carga bacilar: 3+++ No	Total	Chi^2	Gl	p valor
Si	N°	7	12	19	0.968	1	0.325
	%	29.2%	19.4%	22.1%			
No	N°	17	50	67			
	%	70.8%	80.6%	77.9%			
Total	N°	24	62	86			
	%	100.0%	100.0%	100.0%			

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En el análisis de contingencia de las variables etapa de vida adulto mayor y carga bacilar 3+++, se aprecia que el 29.2% (7) de los pacientes adultos mayores presentan carga bacilar 3+++; y el 80.6% (50) de los pacientes no presentan; el 19.4% (12) son falso negativos y el 70.8% (17) son falso positivos.

En el procesamiento estadístico, a fin de la contrastación de las hipótesis, se ha considerado el 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con un (1) grado de libertad. El chi calculado fue 0.968, inferior al del punto crítico de 3.84, lo cual se confirma con el p valor 0.325 que representa el 32.5% de error, superior al 5% de error alfa

establecido; lo cual indica que los datos de la etapa de vida adulto mayor y la carga bacilar 3+++ no son significativos.

Tabla 29. Sexo de los pacientes con carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

Sexo		Carga bacilar			Total	Chi^2	Gl	p valor
		1+	2++	3+++				
Masculino	N°	12	25	16	53	1.23	2	0.541
	%	52.2%	64.1%	66.7%	61.6%			
Femenino	N°	11	14	8	33			
	%	47.8%	35.9%	33.3%	38.4%			
Total	N°	23	39	24	86			
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%			

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En el análisis de contingencia de las variables sexo y carga bacilar se aprecia que el 66.7% (16), 64.1% (25) y 52.2% (12) de los pacientes del sexo masculino presentan carga bacilar 3+++, 2++ y 1+ respectivamente; y los demás no presentan carga bacilar.

En el procesamiento estadístico, a fin de la contrastación de las hipótesis, se ha considerado el 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con dos (2) grados de libertad. El chi calculado fue 1.23, inferior al del punto crítico de 5.99, lo cual se confirma con el p valor 0.541 que representa el 54.1% de error, superior al 5% de error alfa establecido; lo cual indica que el sexo de los pacientes y la carga bacilar no son

significativos, por lo que se acepta la Ho. "El factor de riesgo sexo no condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes".

DISCUSION:

Al realizar el análisis deducimos que los hombres se enfermaron más de tuberculosis en una relación de 1.6.esto posiblemente se debe al lugar de trabajo de los hombres que son considerados como bolsones de muy alto riesgo de esta enfermedad, las mujeres enfermas serian contactos o casos de comorbilidad, lógicamente existiendo una interrelación de los factores condicionantes propuestos en este estudio. En relación al tiempo de demora es igual en ambos sexos.

Los hallazgos de **Tan Yunhong 1,** difieren de lo encontrado en este estudio dado que el encontró lo siguiente: La encuesta, en las instituciones médicas a menudo revela, que demoran más los hombres, que las mujeres. En primer lugar, la alta proporción de varones, se debe a que son sostén familiar y no tienen tiempo para ir al médico, con lo que concluye en un inoportuno, diagnóstico y tratamiento[31].

[31]Los hallazgos de Tan Yunhong 1, Yanghua Lin, Liu Songshan 2, Cheng Shi-ming 3. Nuevos Enfermos Bacilíferos de tuberculosis en el análisis de los factores que influyen en retraso en el diagnóstico. China salud Pública. Publish on line Abril 13, 2010. 06-2009-25 6<htpp://www.chinasaludpublica.com>[consulta 21 jul.2011].

Tabla 30. Grado de instrucción de los pacientes con carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

Grado de instrucción		Carga bacilar 1+	2++	3+++	Total	Chi²	Gl	p valor
Analfabeto	N°	1	0	0	1	17.89	6	0.007
	%	4.3%	0.0%	0.0%	1.2%			
Primaria	N°	15	10	12	37			
	%	65.2%	25.6%	50.0%	43.0%			
Secundaria	N°	4	25	12	41			
	%	17.4%	64.1%	50.0%	47.7%			
Superior	N°	3	4	0	7			
	%	13.0%	10.3%	0.0%	8.1%			
Total	N°	23	39	24	86			
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%			

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En el análisis de contingencia de las variables grado de instrucción y carga bacilar, se aprecia datos más relevantes en la primaria el 65.2% (15), 50.0% (12) y 25.6% de carga bacilar 1+, 3+++ y 2++ respectivamente, y la secundaria 64.1% (25), 50.0% (12) y 17.4% (4) tienen carga bacilar 2++, 3+++ y 1+ respectivamente.

En el procesamiento estadístico, a fin de la contrastación de las hipótesis, se ha considerado el 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con seis (6) grados de libertad. El chi calculado fue 17.89, superior al del punto crítico de 12.59, lo cual se confirma con el p valor 0.007 que representa el 0.7% de error, debajo del 5% de error alfa establecido; lo cual indica que los datos de la etapa de vida adulta y la carga bacilar 3+++ tienen diferencia significativa, pero no precisa el tipo de grado de estudios ni el tipo de carga bacilar que resulta significativo.

F. Análisis inferencial específico significativo para determinar riesgo según el grado de instrucción por carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar

Tabla 31. Grado de instrucción alfabeto según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

Analfabeto		Carga bacilar 1+	2++	3+++	Total	Chi^2	Gl	p valor
Si	N°	1	0	0	1	2.77	2	0.25
	%	4.3%	0.0%	0.0%	1.2%			
No	N°	22	39	24	85			
	%	95.7%	100.0%	100.0%	98.8%			
Total	N°	23	39	24	86			
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%			

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En el análisis de contingencia de las variables grado de instrucción analfabeto y carga bacilar, se aprecia que la mayoría de estos paciente no tienen carga bacilar a excepción de uno (4.3%), que tuvo 1+.

En el procesamiento estadístico, a fin de la contrastación de las hipótesis, se ha considerado el 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con dos (2) grados de libertad. El chi calculado fue 2.77, superior al del punto crítico de 5.99, lo cual se confirma con el p valor 0.25 que representa el 25% de error, encima del 5% de error alfa establecido; este resultado indica la no significancia de los datos obtenidos.

DISCUSION:

Al observar los resultados se puede deducir que el grado de instrucción de los pacientes no contribuyo al diagnóstico oportuno de la enfermedad, siendo un factor

irrelevante. No importa el grado de instrucción que tengan las personas igual demoran en llegar a los servicios de salud. Dichos motivos deberían ser estudiados en una investigación aparte.

Los hallazgos de **Tan Yunhong 1** coinciden con lo encontrado en este estudio.

El Nivel de educación, ingreso familiar, la edad, entre otros factores sociales no son considerados como factores de riesgo del paciente, y difieren con la literatura[32].

Para Martinho APS dos Santos1, Si se supone que el riesgo de retraso de diagnóstico está asociado con la alfabetización, la edad y el sexo están mediada por la dificultad de acceso, se podría decir que, en este caso, el acceso a la atención no parece ser un problema[33].

Tabla 32. Grado de instrucción primaria según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

Primaria		Carga bacilar			Total	Chi²	Gl	p valor
		1+	2++	3+++				
Si	N°	15	10	12	37			
	%	65.2%	25.6%	50.0%	43.0%			
No	N°	8	29	12	49			
	%	34.8%	74.4%	50.0%	57.0%	9.905	2	0.007
Total	N°	23	39	24	86			
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%			

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

[32] Tan Yunhong 1, Yanghua Lin, Liu Songshan 2, Cheng Shi-ming 3. Nuevos Enfermos Baciliferos de tuberculosis en el análisis de los factores que influyen en retraso en el diagnóstico. China salud Pública. Publish on line Abril 13, 2010. 06-2009-25 6<htpp://www.chinasaludpublica.com>[consulta 21 jul.2011].

[33] Martinho APS dos Santos1, María FPM Albuquerque2, Ricardo AA Ximenes3, et. all. Factores de riesgo que retrasan el tratamiento de la tuberculosis pulmonar en Recife, Brasil. [Published on line]. *BMC Public Health* 2005, **5**:25doi:10.1186/1471-2458-5-25. <http://www.biomedcentral.com/1471-458/5/25> [consulta: 21 julio 2011].

En el análisis de contingencia de las variables grado de instrucción primaria y carga bacilar, se aprecia que el 65.2% (15), 50.0% (12) y 25.6% (10) de los pacientes de nivel primerio presenta 1+, 3+++ y 2++ de carga bacilar. Los demás no tienen carga bacilar. Para determinar si la diferencia es significativa será necesario realizar el análisis no paramétrico.

En el procesamiento estadístico, a fin de la contrastación de las hipótesis, se ha considerado el 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con dos (2) grados de libertad. El chi calculado fue 9.905, superior al del punto crítico de 5.99, lo cual se confirma con el p valor 0.007 que representa el 0.7% de error, inferior al 5% de error alfa establecido; lo cual indica que los datos son significativos, pero ¿Cuál de las cargas bacilares resultan significativas al interaccionar con el grado de instrucción primaria de los pacientes? Para responder a esa pregunta se realizará análisis de significancia más específica.

Tabla 33. Grado de instrucción secundaria según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

Secundaria		Carga bacilar 1+	2++	3+++	Total	Chi²	Gl	p valor
Si	N°	4	25	12	41	12.73	2	0.002
	%	17.4%	64.1%	50.0%	47.7%			
No	N°	19	14	12	45			
	%	82.6%	35.9%	50.0%	52.3%			
Total	N°	23	39	24	86			
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%			

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En el análisis de contingencia de las variables grado de instrucción secundaria y carga bacilar, se aprecia que el 64.1% (25), 50.0% (12) y 17.4% (4) de los pacientes de nivel secundario presenta 2++, 3+++ y 1+ de carga bacilar. Los demás no tienen carga bacilar. Para determinar si la diferencia es significativa será necesario realizar análisis inferencial.

En el procesamiento estadístico, a fin de la contrastación de las hipótesis, se ha considerado el 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con dos (2) grados de libertad. El chi calculado fue 12.73, superior al del punto crítico de 5.99, lo cual se confirma con el p valor 0.002 que representa el 0.2% de error, inferior al 5% de error alfa establecido; lo cual indica que los datos son significativos, pero ¿Cuál de las cargas bacilares resultan significativas al interaccionar con el grado de instrucción secundaria de los pacientes? Para responder a esa pregunta se realizará análisis de significancia más específica.

Tabla 34. Grado de instrucción superior según la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

Superior		Carga bacilar			Total	Chi²	Gl	p valor
		1+	2++	3+++				
Si	N°	3	4	0	7	3.1	2	0.212
	%	13.0%	10.3%	0.0%	8.1%			
No	N°	20	35	24	79			
	%	87.0%	89.7%	100.0%	91.9%			
Total	N°	23	39	24	86			
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%			

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En el análisis de contingencia de las variables grado de instrucción superior y carga bacilar, se aprecia que la mayoría de estos paciente no tienen carga bacilar pero el 13.0% (3) y 10.3% (4) de los pacientes presentan carga bacilar de 1+ y 2++ respectivamente.

En el procesamiento estadístico, a fin de la contrastación de las hipótesis, se ha considerado el 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con dos (2) grados de libertad. El chi calculado fue 3.1, inferior al del punto crítico de 5.99, lo cual se confirma con el p valor 0.212 que representa el 21.2% de error, encima del 5% de error alfa establecido; este resultado indica la no significancia de los datos obtenidos.

G. Análisis inferencial significativo del grado de instrucción primaria y secundaria para determinar riesgo según carga bacilar específica en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar.

Tabla 35. Grado de instrucción primaria según la carga bacilar 1 + en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

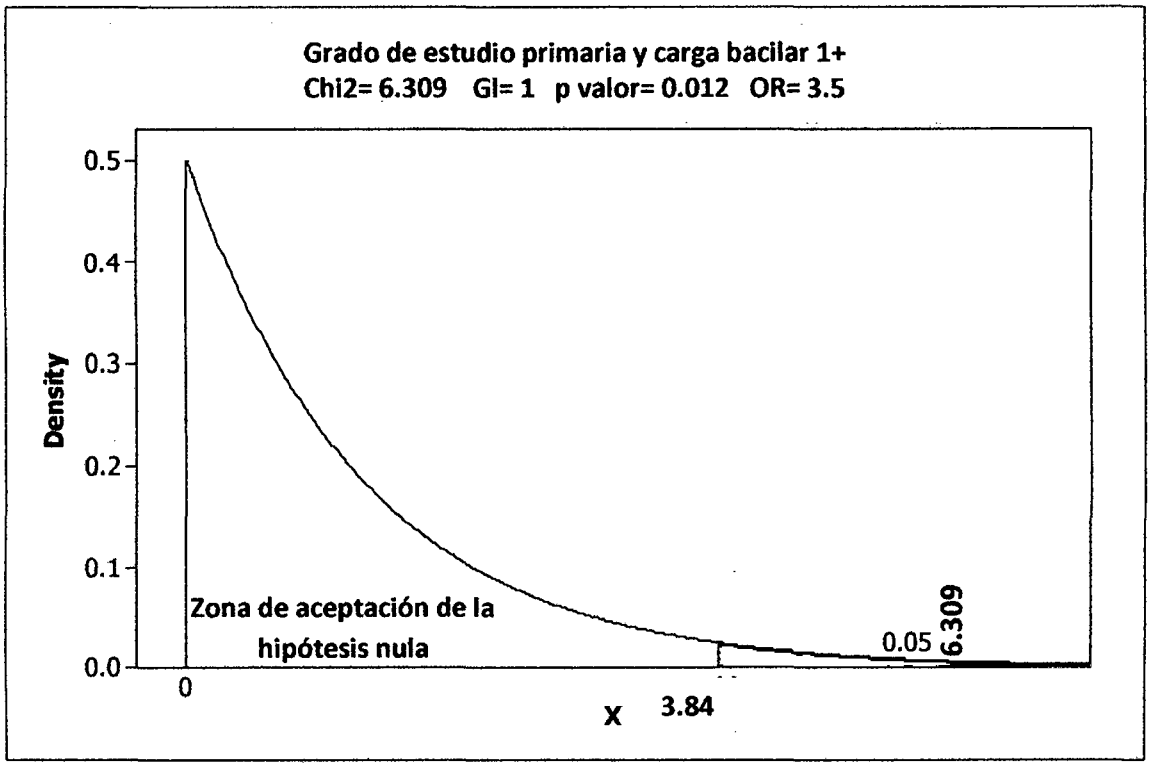
Primaria		Carga bacilar: 1+		Total	Chi^2	Gl	p valor	OR	$IC_{95\%}$	
		Si	No						Inf.	Sup.
Si	N°	15	22	37						
	%	65.2%	34.9%	43.0%						
No	N°	8	41	49						
	%	34.8%	65.1%	57.0%	6.309	1	0.012	3.5	1.283	9.52
Total	N°	23	63	86						
	%	100.0%	100.0%	100.0%						

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En el análisis de contingencia de las variables grado de estudios primaria y carga bacilar 1+, se aprecia que el 65.2% (15) de los pacientes presentan carga bacilar 1+; y el 65.1% (41) de los pacientes no presentan; el 34.9% (22) son falso negativos y el 34.8% (8) son falso positivos.

En el procesamiento estadístico, a fin de la contrastación de las hipótesis, se ha considerado el 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con un (1) grado de libertad. El chi calculado fue 6.309, superior al del punto crítico de 3.84, lo cual se confirma con el p

valor 0.012 que representa el 1.2% de error, inferior al 5% de error alfa establecido; lo cual indica que los datos de grado de estudios primaria y la carga bacilar 1+ es significativo. En conclusión, se acepta la hipótesis de investigación "El factor de riesgo grado de estudios primaria está asociado a la carga bacilar 1+ en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes"; por lo que los pacientes grado de estudios primaria están en riesgo 3.5 veces de sufrir tuberculosis pulmonar de 1+ de carga bacilar que aquellos que no son de grado. Este resultado se puede volver a confirmar, si se realiza un nuevo estudio, entre 1.283 a 9.52 de intervalo de confianza al 95% ($IC_{95\%}$). El análisis realizado se puede apreciar en la gráfica 12.



Gráfica 12. Grado de estudio primaria y carga bacilar 1+ en pacientes con Tuberculosis Pulmonar.

Tabla 36. Grado de instrucción primaria según la carga bacilar 2 ++ en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

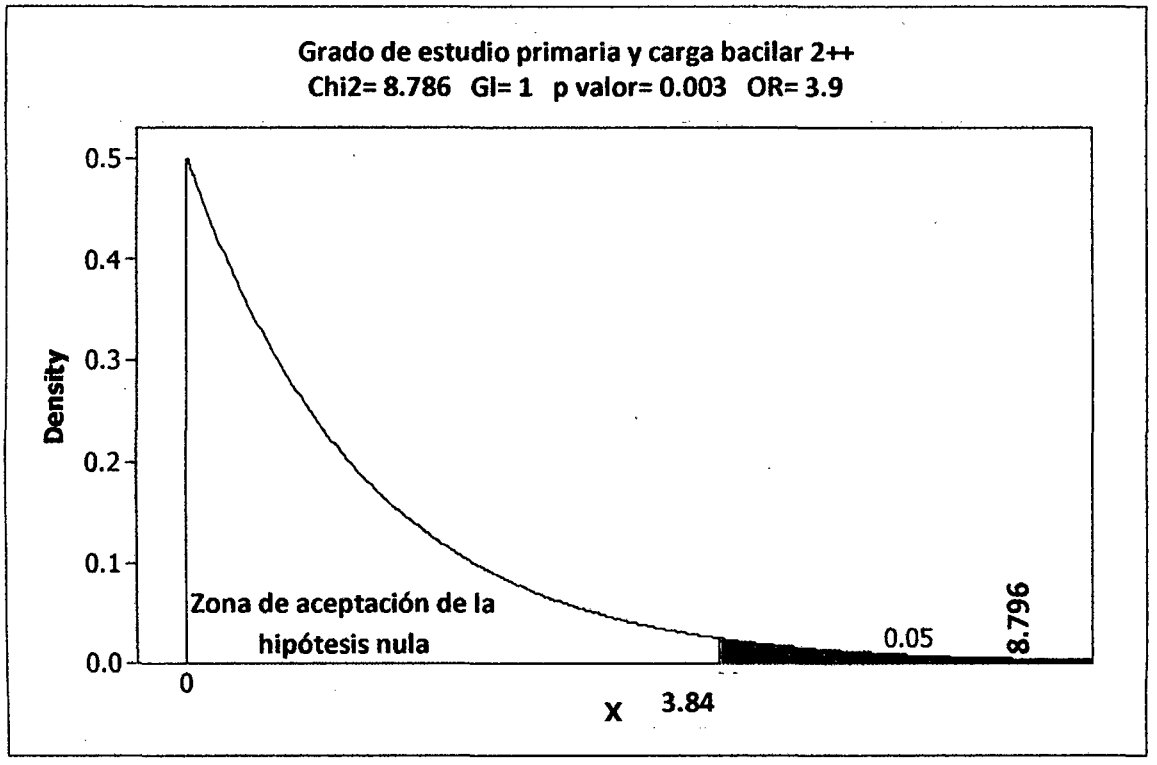
Primaria		Carga bacilar: 2++ Si	2++ No	Total	Chi^2	Gl	p valor	OR	$IC_{95\%}$ Inf.	$IC_{95\%}$ Sup.
Si	N°	10	27	37						
	%	25.6%	57.4%	43.0%						
No	N°	29	20	49						
	%	74.4%	42.6%	57.0%	8.796	1	0.003	3.9	1.56	9.8
Total	N°	39	47	86						
	%	100.0%	100.0%	100.0%						

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En el análisis de contingencia de las variables grado de estudios primaria y carga bacilar 2++, se aprecia que el 25.6% (10) de los pacientes presentan carga bacilar 2++; y el 42.6% (20) de los pacientes no presentan; el 57.4% (27) son falso negativos y el 74.4% (29) son falso positivos.

En el procesamiento estadístico, a fin de la contrastación de las hipótesis, se ha considerado el 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con un (1) grado de libertad. El chi calculado fue 8.796, superior al del punto crítico de 3.84, lo cual se confirma con el p valor 0.003 que representa el 0.3% de error, inferior al 5% de error alfa establecido; lo cual indica que los datos de grado de estudios primaria y la carga bacilar 2++ es significativo. En conclusión, se acepta la hipótesis de investigación "El factor de riesgo grado de estudios primaria está asociado a la carga bacilar 2++ en el

diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes"; por lo que los pacientes con grado de estudios primaria están en riesgo 3.9 veces de sufrir tuberculosis pulmonar de 2++ de carga bacilar que aquellos que no son de grado. Este resultado se puede volver a confirmar, si se realiza un nuevo estudio, entre 1.56 a 9.8 de intervalo de confianza al 95% ($IC_{95\%}$). El análisis realizado se puede apreciar en la gráfica 13.



Gráfica 13. Grado de estudio primaria y carga bacilar 1+ en pacientes con Tuberculosis Pulmonar.

Tabla 37. Grado de instrucción primaria según la carga bacilar 3 +++ en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

Primaria		Carga bacilar: 3+++		Total	Chi^2	Gl	p valor
		Si	No				
Si	N°	12	25	37	0.66	1	0.416
	%	50.0%	40.3%	43.0%			
No	N°	12	37	49			
	%	50.0%	59.7%	57.0%			
Total	N°	24	62	86			
	%	100.0%	100.0%	100.0%			

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En el análisis de contingencia de las variables grado de estudio primaria y carga bacilar 3+++, se aprecia que el 50% (12) de los pacientes presentan carga bacilar 3+++; y el 59.7% (37) de los pacientes no presentan; el 40.3% (25) son falso negativos y el 50% (12) son falso positivos.

En el procesamiento estadístico, a fin de la contrastación de las hipótesis, se ha considerado el 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con un (1) grado de libertad. El chi calculado fue 0.66, inferior al del punto crítico de 3.84, lo cual se confirma con el p valor 0.416 que representa el 41.6% de error, superior al 5% de error alfa establecido; lo cual indica que los datos del grado de estudio primaria y la carga bacilar 3+++ no son significativos.

Tabla 38. Grado de instrucción secundaria según la carga bacilar 1 + en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

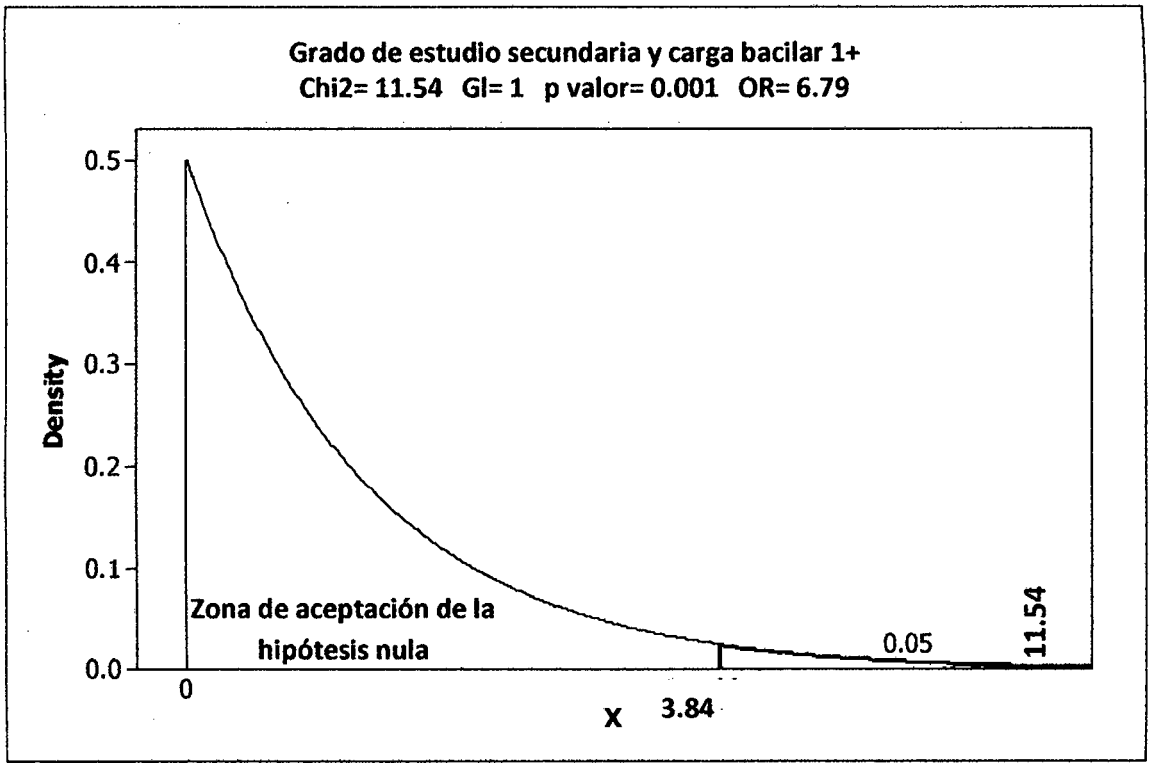
Secundaria		Carga bacilar: 1+		Total	Chi^2	Gl	p valor	OR	$IC_{95\%}$	
		Si	No						Inf.	Sup.
Si	N°	4	37	41						
	%	17.4%	58.7%	47.7%						
No	N°	19	26	45						
	%	82.6%	41.3%	52.3%	11.54	1	0.001	6.76	2.06	22.2
Total	N°	23	63	86						
	%	100.0%	100.0%	100.0%						

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En el análisis de contingencia de las variables grado de estudios secundaria y carga bacilar 1+, se aprecia que el 17.4% (4) de los pacientes presentan carga bacilar 1+; y el 41.3% (26) de los pacientes no presentan; el 58.7% (37) son falso negativos y el 82.6% (19) son falso positivos.

En el procesamiento estadístico, a fin de la contrastación de las hipótesis, se ha considerado el 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con un (1) grado de libertad. El chi calculado fue 11.54, superior al del punto crítico de 3.84, lo cual se confirma con el p valor 0.001 que representa el 0.1% de error, inferior al 5% de error alfa establecido; lo cual indica que los datos de grado de estudios secundaria y la carga bacilar 1+ es significativo. En conclusión, se acepta la hipótesis de investigación "El factor de riesgo grado de estudios secundaria está asociado a la carga bacilar 1+ en el

diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes"; por lo que los pacientes grado de estudios secundaria están en riesgo 6.76 veces de sufrir tuberculosis pulmonar de 1+ de carga bacilar que aquellos que no son de este grado. Este resultado se puede volver a confirmar, si se realiza un nuevo estudio, entre 2.06 a 22.2 de intervalo de confianza al 95% ($IC_{95\%}$). El análisis realizado se puede apreciar en la gráfica 14.



Gráfica 14. Grado de estudio secundaria y carga bacilar 1+ en pacientes con Tuberculosis Pulmonar.

Tabla 39. Grado de instrucción secundaria según la carga bacilar 2 ++ en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

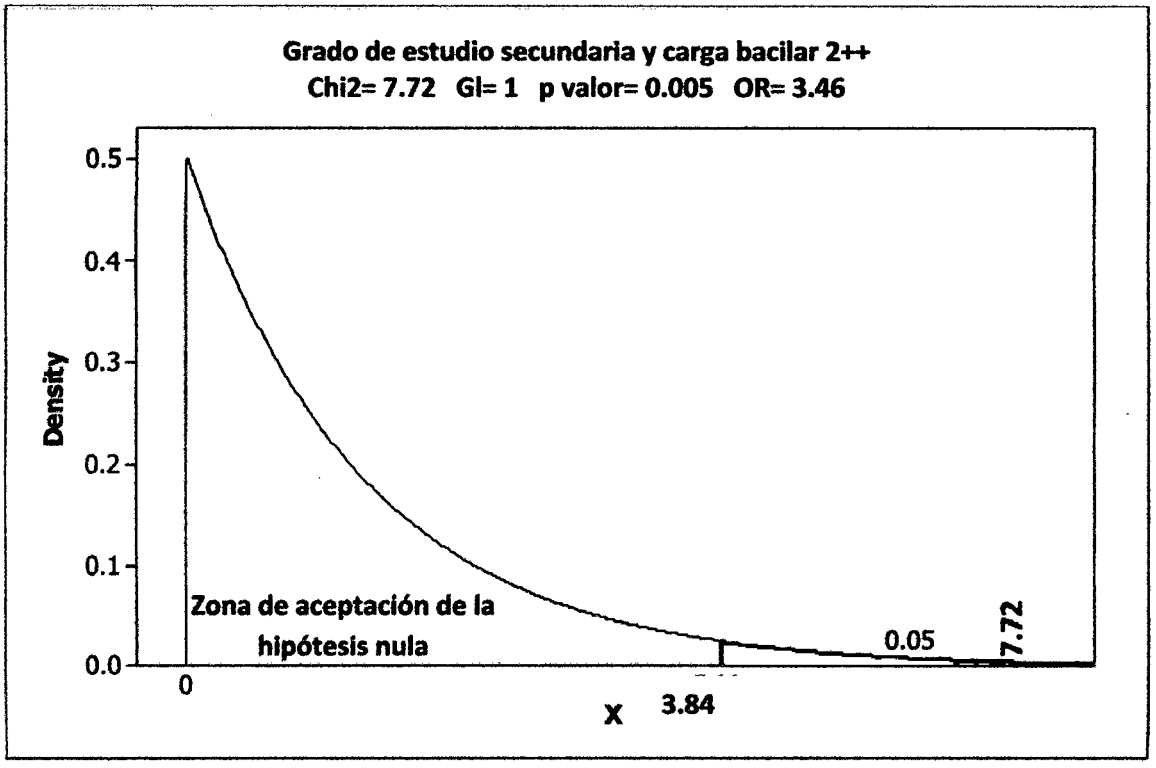
Secundaria		Carga bacilar: 2++		Total	Chi^2	Gl	p valor	OR	$IC_{95\%}$	
		Si	No						Inf.	Sup.
Si	N°	25	16	41	7.72	1	0.005	3.46	1.421	8.425
	%	64.1%	34.0%	47.7%						
No	N°	14	31	45						
	%	35.9%	66.0%	52.3%						
Total	N°	39	47	86						
	%	100.0%	100.0%	100.0%						

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En el análisis de contingencia de las variables grado de estudios secundaria y carga bacilar 2++, se aprecia que el 64.1% (25) de los pacientes presentan carga bacilar 2++; y el 66.0% (31) de los pacientes no presentan; el 34.0% (16) son falso negativos y el 35.9% (14) son falso positivos.

En el procesamiento estadístico, a fin de la contrastación de las hipótesis, se ha considerado el 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con un (1) grado de libertad. El chi calculado fue 7.72, superior al del punto crítico de 3.84, lo cual se confirma con el p valor 0.005 que representa el 0.5% de error, inferior al 5% de error alfa establecido; lo cual indica que los datos de grado de estudios secundaria y la carga bacilar 2++ es significativo. En conclusión, se acepta la hipótesis de investigación "El factor de riesgo grado de estudios secundaria está asociado a la carga bacilar 2++ en el

diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes"; por lo que los pacientes con grado de estudios secundaria están en riesgo 3.46 veces de sufrir tuberculosis pulmonar de 2++ de carga bacilar que aquellos que no son de este grado. Este resultado se puede volver a confirmar, si se realiza un nuevo estudio, entre 1.421 a 8.425 de intervalo de confianza al 95% ($IC_{95\%}$). El análisis realizado se puede apreciar en la gráfica 15.



Gráfica 15. Grado de estudio secundaria y carga bacilar 2++ en pacientes con Tuberculosis Pulmonar.

Tabla 40. Grado de instrucción secundaria según la carga bacilar 3 +++ en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar en la Jurisdicción del Centro de Salud San Fernando.

Secundaria		Carga bacilar: 3+++		Total	Chi²	Gl	p valor
		Si	No				
Si	N°	12	29	41	0.072	1	0.788
	%	50.0%	46.8%	47.7%			
No	N°	12	33	45			
	%	50.0%	53.2%	52.3%			
Total	N°	24	62	86			
	%	100.0%	100.0%	100.0%			

Fuente: cuestionario para identificar los factores de riesgo que condicionan la carga bacilar.

En el análisis de contingencia de las variables grado de estudio secundaria y carga bacilar 3+++, se aprecia que el 50% (12) de los pacientes presentan carga bacilar 3+++; y el 53.2% (33) de los pacientes no presentan; el 46.8% (29) son falso negativos y el 50.0% (12) son falso positivos.

En el procesamiento estadístico, a fin de la contrastación de las hipótesis, se ha considerado el 95% de nivel de confianza, 5% de error alfa y como estadístico de prueba se ha considerado al chi cuadrado con un (1) grado de libertad. El chi calculado fue 0.072, inferior al del punto crítico de 3.84, lo cual se confirma con el p valor 0.788 que representa el 78.8% de error, superior al 5% de error alfa establecido; lo cual indica que los datos del grado de estudio secundaria y la carga bacilar 3+++ no son significativos.

UNIVERSIDAD NACIONAL
BIBLIOTECA
CENTRAL

CONCLUSIONES

Según los hallazgos realizados en el desarrollo de la presente investigación se llega a las siguientes conclusiones:

1. Entre el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis pulmonar positiva y su relación con la carga bacilar no se halló resultados de significancia que validara la hipótesis, aunque las muestras señalarían una vinculación entre el bajo peso y la carga bacilar no fue suficiente para la afirmación.
2. El tiempo de enfermedad de la Tuberculosis Pulmonar condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar, con resultados de significancia especialmente en los pacientes de más de tres meses de enfermedad con un aumento de la carga bacilar en 3+++.Lo cual se acepta la hipótesis.
3. Al evaluar la comorbilidad asociada a la Tuberculosis Pulmonar que condicionaría la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar, quedo establecido en este estudio que no hay relación significativa que afirme la hipótesis.
4. Los comportamientos de riesgo no condicionan la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar.
5. El factor de riesgo etapa de vida adulta está asociado a la carga bacilar 2++ en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes"; por lo que los pacientes adultos están en riesgo 4.6 veces de sufrir tuberculosis pulmonar de 2++ de carga bacilar que aquellos que no son de ese grupo etáreo.

6. El factor de riesgo etapa de vida adulto mayor está asociado a la carga bacilar 1+ en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes"; por lo que los pacientes adultos mayores están en riesgo 3.4 veces de sufrir tuberculosis pulmonar de 1+ de carga bacilar que aquellos que no son de esa etapa.
7. El factor de riesgo etapa de vida adulto mayor está asociado a la carga bacilar 2++ en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes"; por lo que los pacientes adultos mayores están en riesgo 6.21 veces de sufrir tuberculosis pulmonar de 2++ de carga bacilar que aquellos que no son de esa etapa.
8. Al evaluar el factor de riesgo sexo se determinó que no condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar.
9. Se Identificó que el grado de instrucción condiciona la carga bacilar en el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar. Determinándose que el factor de riesgo grado de estudios primaria está asociado a la carga bacilar 1+ en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes"; por lo que los pacientes grado de estudios primaria están en riesgo 3.5 veces de sufrir tuberculosis pulmonar de 1+ de carga bacilar que aquellos que no son de grado.
10. El factor de riesgo grado de estudios primaria está asociado a la carga bacilar 2++ en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes"; por lo que los pacientes con grado de estudios primaria están en riesgo 3.9 veces de sufrir tuberculosis pulmonar de 2++ de carga bacilar que aquellos que no son de grado.
11. El factor de riesgo grado de estudios secundaria está asociado a la carga bacilar 1+ en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes"; por lo que los pacientes grado de estudios secundaria están en riesgo 6.76 veces de sufrir tuberculosis pulmonar de 1+ de carga bacilar que aquellos que no son de este grado.

12. El factor de riesgo grado de estudios secundaria está asociado a la carga bacilar 2++ en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes"; por lo que los pacientes con grado de estudios secundaria están en riesgo 3.46 veces de sufrir tuberculosis pulmonar de 2++ de carga bacilar que aquellos que no son de este grado.
13. Al contrastar las hipótesis con la prueba del chi cuadrado de Pearson se encontró que los factores estado nutricional, comorbilidad, comportamientos de riesgo, y el sexo no están asociados a la carga bacilar en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes del Centro de Salud de San Fernando.

RECOMENDACIONES

Según las conclusiones realizadas recomiendo lo siguiente:

1. Que la estrategia sanitaria de tuberculosis de la región Ucayali tenga a Implementar y hacer efectivas acciones preventivas promocionales tanto intra como extramurales que tengan sostenibilidad en el tiempo. Teniendo como objetivo principal acortar los tiempos de espera, para disminuir el proceso de trasmisión y el daño irreversible a la salud del paciente.
2. Gestionar a nivel del gobierno local y regional la creación de la Unidad de atención médica para personas con tuberculosis (UAM-TBC) que cuente con un equipo de atención multidisciplinario a dedicación exclusiva en ambientes adecuados con la bioseguridad que estos casos ameritan, sustentándose en la alta incidencia que sobrepasa la tasa nacional e internacional y .más aún si se correlacionan con el aumento de la carga bacilar observado en los últimos años.
3. Campañas de atención integral en salud, periódicas permanentes a nivel de centros laborales e instituciones educativas donde se concentre poblaciones cautivas, para la realización de captación activa de sintomáticos respiratorios.
4. Implementación de un plan de capacitación dirigido a docentes, alumnos, trabajadores, y asociaciones que tenga como objetivo el reconocimiento precoz de signos y síntomas de la enfermedad.
5. Evaluaciones medicas periódicas tanto intra como extramurales a los usuarios de la Etapa De Vida Adulto Mayor.
6. Realizar más estudios sobre los factores que condicionan la carga bacilar, como son el estado nutricional, la comorbilidad y los comportamientos de riesgo, ya que a mi parecer con la experiencia de los casos diagnosticados y tratados aun sostengo que debe existir relación por el compromiso inmunológico que presentan.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Stephen D Lawn, Alimuddin I Zumla. Seminar. Tuberculosis. Published On line The Lancet .March 18, 2011 DOI: 10.1016/S0140- 6736(10)62173-3. <htpp://www.thelancet.com> [consulta 15 de Julio 2011].

2. Tan Yunhong 1, Yanghua Lin, Liu Songshan 2, Cheng Shi-ming 3. Nuevos Enfermos Bacilíferos de tuberculosis en el análisis de los factores que influyen en retraso en el diagnóstico. China salud Pública. Publish on line Abril 13, 2010. 06-2009-25 6<htpp://www.chinasaludpublica.com>[consulta 21 jul.2011].

3. Nava Aguilera Elizabeth. Epidemiología molecular de la tuberculosis pulmonar: Factores de riesgo asociados a transmisión reciente de Mycobacterium tuberculosis en Guerrero, México. [trabajo para optar la maestría en salud publica].Guerrero México: Universidad de Guerrero, 2006. <htpp://www. Ciet.org> [consulta 19 Jul 2011].

4. Martinho APS dos Santos1, María FPM Albuquerque2, Ricardo AA Ximenes3, et. all. Factores de riesgo que retrasan el tratamiento de la tuberculosis pulmonar en Recife, Brasil. [Published on line]. *BMC Public Health* 2005, 5:25doi:10.1186/1471-2458-5-25. <http://www.biomedcentral.com/1471-458/5/25> [consulta: 21 julio 2011].

5. Dimairo M, P MacPherson, Bandason T, Zezai A, Munyati SS, et al. (2010) El riesgo y oportunidad de tuberculosis diagnosticados con baciloscopia negativa en los sospechosos de tuberculosis: un estudio de 12 meses de cohorte en Harare,

Zimbabwe. PLoS ONE 5 (7): e11849. Doi: 10.1371/journal.pone.0011849 [consulta 21 Jul. 2011].

6. Hidalgo P, Awad C, Pavía J. Factores de riesgo para recaída de tuberculosis pulmonar en pacientes del Hospital Santa Clara de Bogotá 1992/2000. Rev Colomb Neumol 2002;14:17-26

7. David Horne J 1 * Rebecca Hubbard 2, Masahiro Narita, 3, et, all. Factores asociados con la mortalidad en pacientes con tuberculosis en la ciudad de Washington-EEUU. Desde 1993 hasta 2005. [publicación on line] *BMC Infectious Diseases* 2010 10:258.<http.www.biomedcentral.com/1471-2334/10/258.[consulta 21 jul 2011].

8. David Horne J 1 * Rebecca Hubbard 2, Masahiro Narita, 3, et, all. Factores asociados con la mortalidad en pacientes con tuberculosis en la ciudad de Washington-EEUU. desde 1993 hasta 2005. [publicación on line] *BMC Infectious Diseases* 2010 10:258.<http.www.biomedcentral.com/1471-2334/10/258.[consulta 21 jul 2011].

9. Cjuno Huanca Roberto 1, Rodríguez Soledad 2, Huari Casas María L. 3. Tendencia de la carga bacilar en sintomáticos respiratorios examinados con frotis positivo entre los años 1995-1999. Hospital Quillabamba. Ubass Santa Ana la convención. [Publicación on line] Revista Situa.2000.UNMSM. <http:www.sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/situa/2000_n16/index.htm>Marzo - Agosto 2000, Año 8 Nº 16. [Consulta 21 de Julio 2011].

10. LLAUCA-FLORES, PABLO CÉSAR. Factores de riesgo asociados a la carga bacilar del esputo en pacientes con tuberculosis en un establecimiento penitenciario. [Publicación on line] Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v20n2/pdf/a02v20n2.pdf> Julio -Dic 2007; vol 20 (2) 65-68.

11. Chávez Tania - Hospital Nacional Daniel A. Carrión – Callao. Demora en el Diagnóstico y su Correlato Clínico, Radiológico y Bacteriológico en TBC Pulmonar. [Publicación en línea]. Anales de la Facultad de Medicina Universidad Nacional Mayor de San Marcos. <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/anales/v59_n3/tbcpulmonar.htmlSSN> 1025 – 5583 Vol. 59, N°3 – 1998.

12. Muñoz Delia; Ríos Graciela; Villalva Carmen; Muñoz Sedelmayer· Factores asociados al diagnóstico tardío de pacientes con tuberculosis pulmonar en Lima Este, Perú*[publicación en línea]. Revista Peruana Médica en Salud Publica. <http:www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=1726-463420040001> v.20 n.1 Lima ene. /mar. 2004.

13. Pajuelo-Camacho Giovanni R., Luján-Roca Daniel A. Y Ibarra-Trujillo Jimmy O. - BACILOSCOPIA EN SINTOMÁTICOS RESPIRATORIOS EN UN CENTRO MATERNO INFANTIL EN LIMA, PERÚ. Centro Materno Infantil "Canto Grande", Laboratorio de Microbiología, Universidad Nacional Federico Villarreal (Lima, Perú). Revista de salud pública y nutrición .Volumen 8 No. 2 Abril-Junio 2007.

14. Leveau Bartra Cayo, et, al. Análisis Situacional de Salud Ucayali 2010.informacion para la toma de decisiones en salud. Ministerio de salud Dirección Regional de Salud Ucayali. Dirección general de epidemiologia. VOL 3 PAG 71-74. ABRIL 2010.

15. Cahua Rocca Luis, Sandoval Sifuentes Carmen, Análisis situacional de la tuberculosis en la jurisdicción del Centro de salud San Fernando 2010. Estrategia sanitaria de prevención y control de tuberculosis del Centro de Salud de San Fernando. Abril 2010.

ANEXOS

CUESTIONARIO PARA IDENTIFICAR LOS FACTORES DE RIESGO QUE CONDICIONAN LA CARGA BACILAR EN LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON TBC PULMONAR

CENTRO DE SALUD SAN FERNANDO 2011-2013.

PACIENTE N°:.....

I. VARIABLES INTERVINIENTES: DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

ETAPA DE VIDA

NIÑO 0-11	ADOLESCENTE 12-17	ADULTO 18-59	ADULTO MAYOR 60 A MAS

SEXO:

HOMBRE	MUJER

GRADO DE INSTRUCCIÓN:

ANALFABETO	PRIMARIA	SECUNDARIA	SUPERIOR

II. VARIABLE DEPENDIENTE: CARGA BACILAR

BK (+)	BK (++)	BK (+++)

III. VARIABLE INDEPENDIENTE: FACTORES DE RIESGO

1. CUAL FUE EL ESTADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE AL SER DIAGNOSTICADO CON TUBERCULOSIS.

BAJO PESO	NORMAL	SOBREPESO

2. CUANTO TIEMPO TUVO TOS ANTES DE SER DIAGNOSTICADO CON TUBERCULOSIS PULMONAR.

MENOS DE 1 MES	DE 1 A 3 MESES	MAS DE 3 MESES

3. COMORBILIDAD.

DIABETES	VIH-SIDA	OTROS

4. COMPORTAMIENTOS DE RIESGO QUE PRESENTA:

ALCOHOLISMO	TABAQUISMO	DROGADICCION