

# **Universidad Autónoma de Barcelona**

## **Facultad de Medicina**



**Departamento de Pediatría, Obstetricia y Ginecología y de  
Medicina Preventiva**

**“Tuberculosis Pulmonar en Coahuila, México:  
Factores Asociados a Demora en el  
Diagnóstico”**

## **TESIS DOCTORAL**

**Alumno: Juan Salinas Aguirre**

**Director de Tesis: Dr. Albert Navarro i Giné**



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CONTENIDOS	PÁGINAS
1. PRESENTACIÓN	21
2. INTRODUCCIÓN	29
3. JUSTIFICACIÓN	45
4. OBJETIVOS	49
5. HIPÓTESIS	53
6. MATERIAL Y MÉTODOS	57
7. RESULTADOS	83
8. DISCUSIÓN	131
9. CONCLUSIONES	145
10. RECOMENDACIONES	149
11. BIBLIOGRAFÍA	153
12. ANEXOS	182

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLAS		PÁGINAS
Tabla 1	Factores que incrementan el tiempo para el diagnóstico de TBP en la literatura mundial	39
Tabla 2	Mediana en días para el diagnóstico en diferentes publicaciones para TBP	40
Tabla 3	Casos nuevos de TBP diagnosticados por Bk+ o cultivo en el 2008 y enero a junio del 2009 según Jurisdicción Sanitaria	85
Tabla 4	Incidencia acumulada de TBP del 2008 y de enero a junio del 2009 en la PU de TB según Jurisdicción Sanitaria	86
Tabla 5	Tasa de incidencia de TBP del 2008 y de enero a junio del 2009 en la PU de TB según Jurisdicción Sanitaria	87
Tabla 6	Tasa de mortalidad por TBP en los 18 meses del estudio según Jurisdicción Sanitaria	88
Tabla 7	Comparación entre la población total de la cohorte, la población encuestada y la población perdida	88
Tabla 8	Distribución de los pacientes estudiados según proveedores de salud en Coahuila	90
Tabla 9	Características socio demográficas de la población estudiada	93
Tabla 10	Comparación del promedio de años escuela, desempleo y pobreza alimentaria de los pacientes con TBP de nuestra serie con la población del Estado de Coahuila y de México	94
Tabla 11	Cuadro clínico de los pacientes con TBP de la población estudiada	95
Tabla 12	Días transcurridos para el diagnóstico de TBP en Coahuila	96

Tabla 13	Días entre el primer síntoma y la primera consulta (DAP) según cuadro clínico	97
Tabla 14	Motivos de los DAP en los pacientes estudiados	99
Tabla 15	Análisis de los DAP por KM según mediana según motivos	100
Tabla 16	Análisis de los DAP según variables socio demográficas	101
Tabla 17	Análisis de los DAP según Jurisdicción Sanitaria	104
Tabla 18	Análisis de los DAP según proveedor de salud	105
Tabla 19	Análisis de los DAP según enfermedades concomitantes	106
Tabla 20	Análisis de los DAP según adicciones	107
Tabla 21	Regresión de Cox y los DAP	108
Tabla 22	Variables de la RCox para los DAP según Jurisdicción Sanitaria	109
Tabla 23	Variables de la RCox para los DAP según proveedor de salud	110
Tabla 24	Análisis de los DSS según variables socio demográficas	111
Tabla 25	Análisis de los DSS según cuadro clínico	113
Tabla 26	Análisis de los DSS según Jurisdicción Sanitaria	115
Tabla 27	Análisis de los DSS según proveedores de salud	116
Tabla 28	Análisis de los DSS según médico que otorgó la primera consulta	117
Tabla 29	Análisis de los DSS según enfermedades concomitantes	118

Tabla 30	Análisis de los DSS según adicciones	119
Tabla 31	Análisis de los DAL según Jurisdicción Sanitaria	120
Tabla 32	Regresión de Cox y los DSS	121
Tabla 33	Variables de la RCox para los DSS según Jurisdicción Sanitaria	122
Tabla 34	Enfermedades concomitantes en la población estudiada de pacientes con TBP	123
Tabla 35	Frecuencia de negativización mensual de la Bk en los pacientes estudiados con TBP	125
Tabla 36	Clasificación final de los pacientes estudiados	126
Tabla 37	Clasificación final de los pacientes estudiados según tratamiento TAES	127
Tabla 38	Variables asociadas a DAP dicotomizadas por la mediana	128
Tabla 39	Variables asociadas a DSS dicotomizadas por la mediana	129

## ÍNDICE DE FIGURAS

TABLAS		PÁGINAS
Figura 1	Incidencia de TB por País. OMS	31
Figura 2	Tuberculosis en México	32
Figura 3	Tuberculosis en Coahuila, México	32
Figura 4	Mapa mundial de la TB y de la pobreza	33
Figura 5	Mapa de Coahuila, México	41
Figura 6	Plataforma única del sistema nacional de vigilancia epidemiológica	43
Figura 7	Jurisdicciones Sanitarias de Coahuila, México	60

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

TABLAS		PÁGINAS
Gráfico 1	Tos prolongada y los DAP	98
Gráfico 2	Dolor torácico y los DAP	98
Gráfico 3	Escolaridad y los DAP	102
Gráfico 4	Nivel de Escolaridad y los DAP	102
Gráfico 5	Domicilio a 30 minutos o más de la unidad de salud y los DAP	103
Gráfico 6	Domicilio a 5 kilómetros o más de la unidad de salud y los DAP	103
Gráfico 7	Proveedor de salud y los DAP	105
Gráfico 8	Desnutrición y los DAP	107
Gráfico 9	Edad de 46 años o más y los DSS	112
Gráfico 10	Ataque al estado general y los DSS	114
Gráfico 11	Médico a quien consultó por primera vez y los DSS	117



## LISTA DE ABREVIATURAS POR ORDEN ALFABÉTICO

**B.....**Breslow

**Bk+.....**Baciloscopia positiva

**Bk.....**Baciloscopía

**CENAVECE.....**Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y control de  
Enfermedades

**CONADIC.....**Consejo Nacional contra las Adicciones

**CONEVAL.....**Consejo Nacional de Evaluación de la Política deDdesarrollo  
Social

**COMBE.....**Convivencia con personas con Tuberculosis activa

**CV.....**Coeficiente de variabilidad

**DAL.....**Días atribuibles al laboratorio

**DAP.....**Días atribuibles al paciente

**DM.....**Diabetes mellitus

**DS.....**Desviación estándar

**DSS**.....Días atribuibles al sistema de salud

**DT**.....Días totales

**EC**.....Enfermedades concomitantes

**EPOC**.....Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

**IMSS**.....Instituto Mexicano del Seguro Social

**INEGI**.....Instituto Nacional de Estadística y Geografía

**ISSSTE**.....Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado

**JS**.....Jurisdicción Sanitaria

**KP**.....Kaplan Meier

**LR**.....Log Rank

**MDR**.....Multidrogoresistencia

**MT**.....*Mycobacterium tuberculosis*

**OMS**.....Organización Mundial de la Salud

**P<sub>25</sub>**.....Percentil 25

**P<sub>75</sub>**.....Percentil 75

**PIB**.....Producto interno bruto

**PM**.....Programa de Mycobacteriosis

**PU**.....Plataforma única del CENAVECE

**RCox** .....Regresión de Cox

**REED TAES**.....Red estatal de enfermería TAES

**SIDA**.....Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida

**SSC**.....Servicios de Salud de Coahuila

**SINAVE**.....Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica

**TAES**.....Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado

**TB**.....Tuberculosis

**TB-MDR** .....Tuberculosis multidrogoresistente

**TBP**.....Tuberculosis pulmonar

**US**.....Unidad de salud

**VIH**.....Virus de Inmunodeficiencia Humana

**Vm**.....Valor mínimo

**VM**.....Valor máximo

**TW**.....Tarone ware



## **RESUMEN**

### **Introducción.-**

La Tuberculosis Pulmonar (TBP) es uno de los problemas más importantes de Salud Pública a nivel mundial. Diversas estrategias en las últimas décadas disminuyeron la mortalidad al fortalecer los programas de salud y mejorar la adherencia al tratamiento. Uno de los puntos críticos es el diagnóstico temprano: Éste limita el daño pulmonar y el tiempo de transmisibilidad al facilitar acceso a tratamiento oportuno. El análisis de los factores que retrasen el diagnóstico, establecerá pautas para hacer más eficiente el programa de control.

### **Objetivo.-**

Determinar el tiempo de demora en el diagnóstico en pacientes con TBP y analizar los factores asociados.

### **Material y Método.-**

Se estudió la cohorte de casos nuevos con TBP diagnosticados por Bk+ y/o cultivo en Coahuila. Aplicamos encuesta domiciliaria estandarizada para datos socio demográficos, tiempo de diagnóstico y factores de riesgo para demora. El análisis se hizo en SPSS versión 17 y STATA 11 para el análisis

descriptivo; asociación y estimación de riesgos a través de análisis bivariado y multivariado.

### **Resultados.-**

Estudiamos 458 sujetos de la cohorte (81,9%). La edad promedio fue de 47,6 años con una mayor representación para el sexo masculino (56,1%). El promedio de años escuela fue de 6,2. La mayoría de los pacientes provenían de medio urbano (83,4%). El 50,3% de los estudiados en edad productiva estaban desempleados, el Ingreso “per cápita” fue de \$1018,82 pesos: Este nivel de ingresos hizo que el 87,7% de la población estudiada estuviera en categoría de pobreza alimentaria.

El no ir a “consultar por decisión propia” y la “automedicación fueron las principales causas de demora atribuible al paciente (DAP). El análisis multivariado mostró mayor riesgo de demora para los pacientes con tos prolongada y desnutrición y el tener algún grado de escolaridad lo redujo. El médico del servicio público otorgó la primera consulta en el 78,4%; el multivariable mostró un mayor riesgo de demora en los días para diagnóstico (DSS) cuando el médico del sistema privado de salud daba la primera consulta, la edad mayor o igual a 46 años y el tener disnea retrasaron los DSS. Las enfermedades concomitantes (EC) estuvieron presentes en el 57,4% de los casos, la diabetes mellitus (29,5%) fue la más frecuente.

**Conclusiones.-**

La desnutrición y la tos prolongada aumentan el riesgo para la DAP mientras que el tener escolaridad la disminuye. Tener 46 años o más y disnea retrasa la DSS, entrar al sistema de salud a través del médico público la disminuyó.





## **SUMMARY**

### **Introduction.-**

Pulmonary Tuberculosis (PTB) is one of the most important public health problems worldwide. Various strategies in recent decades decreased mortality by improving adherence to treatment and strengthening of the health programs. The early diagnosis is critical: it limits lung injury and the time of transmission by providing access to timely treatment. The analysis of the factors that delay diagnosis, establish guidelines for streamlining the control program.

### **Objective.-**

To determine the delay in diagnosis in patients with PTB and to analyze the factors associated with delay.

### **Material and Methods.-**

We studied the cohort of new cases diagnosed with bacilloscopy and / or culture in Coahuila. Standardized household survey applied to demographic

data, time of diagnosis and risk factors for delay. The analysis was done in SPSS version 17 and STATA 11 for descriptive analysis, association and risk assessment through bivariate and multivariate analysis.

### **Results.-**

We studied 458 subjects of the cohort (81.9%). The average age was 47.6 years with a greater representation of males (56.1%). The average of scholarship was 6.2 years. Most patients came from urban zones (83.4%). 50.3% of the studied working age were unemployed, the income "per capita" was \$ 1018.82 pesos: This income level resulted in that the 87.7% of the studied population falls into the category of food poverty.

Not going to "consult by Choice" and "self-medication" were the main causes of delay attributable to the patient (DAP). The multivariate analysis showed higher risk of delay for the patients with prolonged cough and malnutrition, and having some grade of schooling reduced the time. The doctor of public service (MSP) provided the first consultation in the 78.4%, the multivariate showed a higher risk of delay in the days for diagnostic when the doctor of private service of health gave the first consultation, the age over or equal to 46 years and having dysphnea delayed the DSS. Concomitant Disease (EC) were present in 57.4% of cases, the DM (29.5%) was the most frequent.

**Conclusions.-**

Malnutrition and prolonged cough are higher risk for the DP while having some grade of schooling diminishes the risk. Having 46 years of age or more and dysphnea delays the DSS, going into the health system through the doctor of public service diminishes the risk.



# **PRESENTACIÓN**



## **1. PRESENTACIÓN**

La Tuberculosis (TB), una de las infecciones más antiguas de la humanidad, permanece como uno de los problemas importantes de salud pública por su transmisión respiratoria y su habilidad para infectar a grupos vulnerables que mantienen reservorios de bacilos en la comunidad.

La TB se asocia a compromiso inmunitario (Desnutrición, VIH/SIDA, Diabetes Mellitus, etc.) constituyendo en algunos casos notables binomios por su importancia. Actualmente, en México, hay amenazas que facilitarán la transmisión de la enfermedad en un futuro inmediato como pasó en las últimas décadas con el VIH. La actual epidemia de Obesidad que sufre México ocasionará un mayor número de casos de DM en los próximos años y, los diabéticos son un grupo vulnerable para adquirir TB.

Otro factor de vulnerabilidad son las condiciones socio económicas. Las crisis económicas recurrentes y el gran porcentaje de población que cae en categoría de pobreza en los países de América Latina agravan el problema al dificultar el acceso a los servicios de salud y, por lo tanto, a diagnóstico y al tratamiento.

Los prestadores de servicios de salud debemos optimizar el acceso a un diagnóstico temprano que permita otorgar un tratamiento oportuno. El presente trabajo ofrece una panorámica de los factores que influyen en el retraso en el diagnóstico de los pacientes con TBP separados estos por el tiempo del paciente (días transcurridos entre el inicio del cuadro clínico y el primer contacto con los servicios de salud “DAP”), el tiempo de los servicios de salud (días transcurridos entre la primera consulta y el resultado de la Bk “DSS”) con la finalidad de hacer ajustes al programa de control.

La Tesis Doctoral que a continuación presentamos se estructura como sigue:

El capítulo 2 se corresponde a la introducción, donde realizamos una revisión del concepto de Tuberculosis, su importancia como problema de salud pública y los factores que retrasan el diagnóstico. Se expone también las características socio demográficas del Estado de Coahuila, México en sus variables principales, la estructura y funcionamiento del Programa de Mycobacteriosis, y un apartado sobre la metodología de análisis de supervivencia (Kaplan Meier y regresión de Cox) y sus ventajas para el análisis estadístico en este caso.



El capítulo 3 trata de la justificación y el propósito por el cual se realiza este proyecto.

El capítulo 4 trata sobre los objetivos del estudio y las preguntas de investigación que da origen a estos objetivos, para dejar un apartado en el capítulo 5 para las Hipótesis del estudio.

El capítulo 6 hace referencia a la metodología empleada: Desde la selección de la población a estudiar hasta los métodos estadísticos utilizados.

El capítulo 7 trata sobre los resultados obtenidos, describiendo las características de la población estudiada, su relación con el tiempo para el diagnóstico, las enfermedades concomitantes y las adicciones.

En el capítulo 8 se discuten los resultados encontrados y en el capítulo 9 muestra las conclusiones del proyecto, para concluir en el capítulo 10 con las recomendaciones.

El capítulo 11 muestra la bibliografía consultada para el estudio y finalmente, en el capítulo 12 los anexos.

# **INTRODUCCIÓN**



## **2. INTRODUCCIÓN**

### **2.1 Aspectos históricos**

La TB es la enfermedad que posiblemente ha causado más daño a la salud de la humanidad, tanto por morbilidad, como por mortalidad. Innumerables personas destacadas han muerto de tuberculosis a lo largo de la historia.

La TB es también la enfermedad de la cual más se ha escrito en medicina. Ya Hipócrates en su libro "*Corpus Hipocraticum*" en el 460 antes de Cristo la describe como "La enfermedad más extendida y fatal de todos los tiempos". Los autores contemporáneos, 2500 años después, vierten aún conceptos semejantes.

La batalla entre estas dos especies (el bacilo y el hombre) es milenaria. Ambos contendientes han desarrollado mecanismos de adaptación para enfrentar las principales armas del contrario<sup>1</sup>. Es de esperar que este comportamiento continúe a lo largo de los años venideros en que ambas especies encontraran mecanismos para su supervivencia.

## **2.2 Del Agente Causal**

La TB es causada por el *Mycobacterium tuberculosis*, responsable del 99% de los casos en humanos. Es un patógeno con muy poca variabilidad genética surgió con los primeros homínidos y es sumamente exitoso para infectar al hombre<sup>2</sup>. Se presume que el bacilo emergió hace 35.000 años de una mutación de una mycobacteria ambiental en África Central. El hueso humano con TB más antiguo encontrado fue en una momia en la costa este del Mar Mediterráneo. Las epidemias vinieron después con el advenimiento de las primeras urbanizaciones<sup>3</sup>.

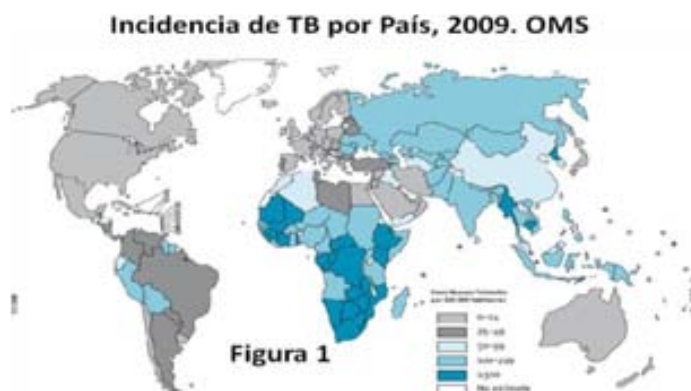
## **2.3 Características de la enfermedad**

El ataque al pulmón es la forma de presentación más común. Causa en el paciente: Tos, por lo común de más de dos semanas de evolución, fiebre, ataque al estado general, falta de apetito, pérdida de peso, como los síntomas más comunes. Se disemina a través del aire, de persona a persona a través de secreciones respiratorias cuando hay enfermedad activa a los convivientes (núcleo familiar, trabajo, etc.). La TB es una enfermedad muy desgastante, fue llamada “Tisis” por los griegos, que significa consunción. Si no se trata adecuadamente el paciente se irá “consumiendo” hasta morir.

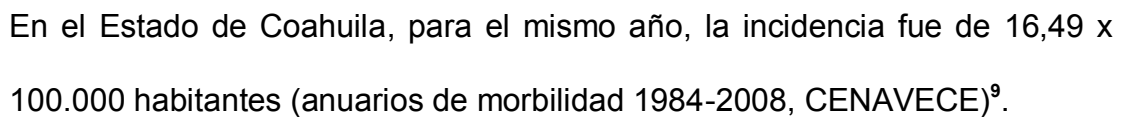
La TBP es una enfermedad compleja con un factor común: pobreza y marginación<sup>4</sup>. Las comorbilidades juegan un papel importante y constituyen binomios por su importancia clínica: Como es el caso del VIH/SIDA<sup>5</sup>, y la DM<sup>6</sup> que, junto a la multidrogoresistencia<sup>7</sup>, cobran importancia en las últimas décadas, creando condiciones que aumentan la carga de bacilos tuberculosos en un área determinada.

## 2.4 La tuberculosis como problema de salud pública

La Tuberculosis es un problema importante de salud pública en el Mundo<sup>8</sup>. Se calcula que en el 2007 hubo 9,27 millones de casos incidentes, la mayor parte de los casos en Asia y África. La tasa de incidencia para el mismo año fue de 139 casos por 100 000 habitantes.



En México en el 2008 hubo una incidencia de tuberculosis pulmonar de 14,09 por 100.000 habitantes.





## 2.5 El paciente con Tuberculosis y la Marginalidad

La tuberculosis es una enfermedad asociada a la pobreza<sup>10</sup>, a ingresos “per capita” bajos<sup>11,12</sup>. La pobreza facilita la transmisión del bacilo tuberculoso al asociarse a deficientes condiciones de vivienda con hacinamiento, pobre ventilación de la misma<sup>13,14</sup>, áreas marginales sobrepobladas<sup>15</sup>, dificultad para el acceso a los servicios de salud<sup>16</sup> y, a la presencia de otras enfermedades asociadas a ésta que aumentan la vulnerabilidad a la Tuberculosis como lo es la desnutrición.

La figura 4 muestra los mapas de la Tuberculosis y la pobreza en el mundo, con el tamaño de área proporcional a la problemática. Se puede observar que prácticamente pueden ser sobrepuestos sin grandes diferencias.

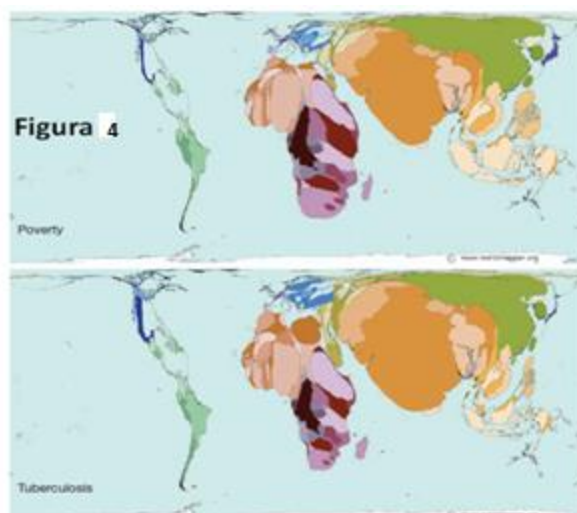


Fig 5: Arriba mapa mundial de la pobreza con el tamaño de área proporcional al grado de pobreza. Abajo mapa mundial de la Tuberculosis con el tamaño de área en proporción al problema. WorldMapper, mapas 228 y 174. Este mapa puede servisto “en línea” en <http://www.ingentaconnect.com>

Benatar SR, et al. Tuberculosis and poverty. What could (and should) be done?. *Int J Tuberc Lung dis* 14(10): 1215-1221, 2010

## **2.6 Estrategias de lucha contra la Tb**

La introducción del TAES, “DOTS por sus siglas en inglés” a mediados de la década de los noventa del siglo pasado disminuyó notablemente la mortalidad<sup>17</sup>. Quedan aún aspectos por resolver. Estos aspectos están delineados en el documento de la OMS, publicado en el 2006: “The Stop TB Strategy”<sup>18</sup>, donde se plantea disminuir la amenaza que representa la tuberculosis para el planeta a través de líneas estratégicas como el fortalecimiento de los programas de salud. Esto lleva implícito que la población tenga acceso universal a un diagnóstico de calidad que lleve a un tratamiento oportuno.

El diagnóstico de TB en fases tempranas permite tratarla y evita que la enfermedad se disemine; limita además el daño pulmonar. La demora en el diagnóstico es un punto crítico de cualquier Programa de Control de TBP, pues por cada año que en un paciente se retrase el diagnóstico, se pueden infectar entre 10 a 15 personas.

## **2.7 Factores asociados a demora en el diagnóstico.-**

Un programa con retraso en el diagnóstico y por ende en el tratamiento favorecerá enfermedad severa y un aumento en el período de infectividad<sup>19</sup>.

Entre los factores de demora podemos encontrar factores del paciente y factores del sistema de salud<sup>20-22</sup>.

Entre los factores del paciente tenemos la automedicación<sup>23</sup>, el acudir a medicina alternativa<sup>24,25</sup> y, los del sistema de salud, por lo general están explicados por problemas de calidad con el programa de manejo<sup>25,26</sup>. Para la República Mexicana, un estudio cualitativo<sup>27</sup> en 1998 detecta diferentes alternativas entre las que destacan el no conocimiento de la enfermedad de la población, el estigma social que esta implica, la inaccesibilidad al tratamiento y la preferencia por médicos privados como factores que influyen negativamente en el tratamiento temprano.

A continuación presentamos las principales variables asociadas a demora en el diagnóstico de TBP en la literatura:

### **2.7.1 Edad**

El tener más de 50 años se asoció en el 2008 en la Argentina como causa de demora en el diagnóstico<sup>28</sup>.

### **2.7.2 Género**

El sexo femenino por lo general se asocia a demora<sup>29,30</sup>. Esto también lo encuentra Huong en el 2007 en Vietnam<sup>31</sup> y Chang en el 2007 en Malasia<sup>21</sup>.

### **2.7.3 Estado Civil**

Para las mujeres el estar casado representó una mayor demora diagnóstica en el 2008 en India y Malawi<sup>29</sup>.

### **2.7.4 Empleo**

El desempleo fue un factor de demora en Colombia en el 2008<sup>32</sup>, en Hong Kong en el 2007<sup>33</sup> y en China en el 2008<sup>34</sup>.

### **2.7.5 Proveedor de Salud**

En la India en el 2002<sup>22</sup> se encontró como causa de retraso atribuible al sistema de salud el acudir a un proveedor privado.

### **2.7.6 Seguridad Social**

La falta de seguridad social fue citada por Thomas en el 2002 en países en vías de desarrollo<sup>35,35,35,36,36</sup> como una causa de retraso en el diagnóstico. Cáceres en el 2008<sup>32</sup> en Colombia encuentra que el estar afiliado a régimen

contributivo de salud (regímenes de seguridad social con participación del individuo, del gobierno y del empleador) como motivo de mayor demora.

#### **2.7.7 Nivel Educativo**

El nivel educativo representado por una baja escolaridad es referido por el metanálisis de Storla en el 2008<sup>25</sup> por Leung, en Hong Kong en el 2007<sup>33</sup> y por Ford en Perú en el 2009<sup>37</sup> como causa de demora.

#### **2.7.8 Procedencia rural o urbana**

Peheme en el 2006 en Estonia<sup>26</sup> encuentra como factor de riesgo para demora en el diagnóstico la procedencia del paciente de medio rural.

#### **2.7.9 Migración**

Provenir de países en vías de desarrollo es citado por Gagliotti<sup>38</sup> en Italia en el 2006 y por Thomas<sup>35</sup> en el 2002 en migrantes hacia países desarrollados como otra causa a considerar en el retraso diagnóstico. Long, et al en China en el 2008<sup>39</sup> encuentra el doble de posibilidades de tener retraso en el diagnóstico si el paciente no es residente de la localidad.

#### **2.7.10 Adicciones**

Las adicciones son otra causa de demora revisada por Basnet<sup>20</sup> en Nepal quien estudio la asociación con tabaquismo. El alcoholismo estuvo presente

como causa de demora en el estudio de Rajeswari en la India<sup>22</sup> y Kiwuwa en Kampala Uganda<sup>40</sup> encuentra como factor el consumo diario de alcohol. El ser usuario de drogas inyectables se asocio a demora en el estudio de Diez, en España en el 2004<sup>41</sup>.

#### **2.7.11 Cuadro clínico**

Dentro del cuadro clínico hay síntomas que se asocian a una menor posibilidad de demora como lo es la hemoptisis: Wang en Shangai encuentra esta relación<sup>42</sup>, lo mismo que Chowell, en Colima, México en el 2005<sup>43</sup>.

#### **2.7.12 Distancia del domicilio a la unidad de salud**

La distancia del domicilio del paciente a la unidad de salud se asoció a mayor demora en el diagnóstico<sup>28</sup>. Huong en el 2007 en Vietnam<sup>31</sup> encuentra que el vivir a más de 5 kilómetros de la unidad de salud es un factor de demora.

#### **2.7.13 El acudir a medicina informal**

Yimer en Etiopía en el 2005<sup>19</sup> encuentra el acudir a medicina informal como causa de demora. Steen en Botswana<sup>44</sup> también reporta esta variable como un factor.

En la siguiente tabla podemos ver algunas de las variables asociadas en los diferentes estudios de la literatura mundial a demora en el diagnóstico.

**TABLA 1**  
**Factores que demoran el tiempo para el diagnóstico de TBP en la literatura mundial**

FACTOR	AUTOR	LUGAR	AÑO
Sexo femenino	Chang CT <sup>21</sup>	Bangladesh	2008
	Gosoni GD <sup>29</sup>	Malasia	2007
	Huong NT <sup>31</sup>	Vietnam	2007
Falta de seguridad social	Casares FM <sup>32</sup>	Colombia	2008
Consultar sistemas privados de salud	Thomas C <sup>35</sup>	England	2002
	Yimer S <sup>19</sup>	Etiopía	2005
Estigma asociado a la enfermedad	Thomas C <sup>35</sup>	England	2002
Residencia rural	Pheme L <sup>26</sup>	Estonia	2006
Pobreza	Storla DG <sup>25</sup>	Noruega	2008
5 o más kilómetros a la US	Huong NT <sup>31</sup>	Vietnam	2007
Desempleo	Casares FM <sup>32</sup>	Colombia	2008
Bajo nivel educativo	Storla DG <sup>25</sup>	Noruega	2008
Acudir a medicina tradicional	Storla DG <sup>25</sup>	Noruega	2008
Abuso de drogas	Storla DG <sup>25</sup>	Noruega	2008
Alcoholismo	Díez M <sup>41</sup>	España	2004
	Rajeswari R <sup>22</sup>	India	2002
5 cigarrillos o más por día	Basnet R <sup>20</sup>	Nepal	2009
60 minutos o más a la US	Demissie M <sup>24</sup>	Etiopía	2002
Consultar médico público	Rajeswari R <sup>22</sup>	India	2002

La tabla 2 muestra medianas de diferentes publicaciones en la literatura mundial con los días reportados entre el inicio del cuadro clínico y el diagnóstico, el tiempo del paciente (DAP), el del sistema de salud (DSS) y el tiempo total (DT).

**TABLA 2**  
**Mediana en días para el diagnóstico en diferentes**  
**publicaciones sobre TBP**

AUTOR	PAÍS Y AÑO	DAP	DSS	DT
Chowell G <sup>43</sup>	México, 2005	83	-	-
Peheme L <sup>26</sup>	Estonia, 2006	79	-	-
Caceres FM <sup>32</sup>	Colombia, 2008	30	60	120
Quereshi SA <sup>45</sup>	Pakistan, 2008	33	60	90
Golub JE <sup>46</sup>	USA, 2006	32	26	89
Camara A <sup>47</sup>	Guinea, 2006	21	42	77
Steen TW <sup>44</sup>	Botswana, 1998	21	35	84
Yimer S <sup>19</sup>	Etiopia	30	21	80
Paynter S <sup>48</sup>	Inglaterra, 2006	34.5	29,5	78
Gagliotti C <sup>38</sup>	Italia, 2006	7	36	65
Demissie M <sup>24</sup>	Etiopia, 2002	60	6	64
Zerbini E <sup>28</sup>	Argentina, 2008	31	12,5	62
Ford MC <sup>37</sup>	Perú, 2009	-	-	61
Mesfin MM <sup>49</sup>	Etiopia, 2009	-	-	60
Rajeswari R <sup>22</sup>	India, 2002	20	23	60
Rodger A <sup>50</sup>	Inglaterra, 2003			49
Huong NT <sup>31</sup>	Vietnam, 2007	28	7	33
Chang CT <sup>21</sup>	Malasia, 2007	30	-	-
Díez M <sup>41</sup>	España, 2004	22	-	-
Díez M <sup>51</sup>	España, 2005	-	6	-



## **2.8 Características socio demográficas del Estado de Coahuila.-**

Coahuila es el tercer Estado más grande del País. Se localiza al noreste de la República Mexicana (figura 5). Está conformado por 38 Municipios y, en su totalidad por 8 Jurisdicciones. Tiene una población de 2.495.200 habitantes, con una densidad poblacional de 15 personas por kilómetro cuadrado. Representa el 7,7% (151.571Km<sup>2</sup>) de la superficie del País. El clima es seco y caluroso, con una temperatura que oscila entre 10 y 30 grados entre las áreas más frías y calientes, y una precipitación pluvial de 450 mm a 1000 mm entre las de mayor y menor precipitación. Tiene una esperanza de vida (75,1 años) en su población por arriba de la media nacional y un promedio de escolaridad de 9,1 años. La tasa de desempleo en población económicamente activa para enero del 2009 estuvo en 5,5% y el porcentaje de pobreza alimentaria en 12,8%<sup>52</sup>.



## **2.9 El Programa de Mycobacteriosis en México y Coahuila.-**

La tuberculosis es manejada en el Sistema de Salud Mexicano por el Programa de Mycobacteriosis. Los lineamientos del programa son diseñados a nivel nacional en su planeación, evaluación y control y ejecutados por los Estados.

En Coahuila el programa es ejecutado por las ocho jurisdicciones sanitarias que cuenta con personal médico y de enfermería específico para el programa. Es coordinado a nivel estatal por un encargado médico que evalúa los indicadores de calidad y gerencia los procesos al resto del equipo: Un digitador que captura los casos a la Plataforma Única Nacional (figura 6) de casos de TB ([www.rhove.gob.mx](http://www.rhove.gob.mx)) y dos enfermeros que se encarga de la Red estatal de enfermería, que a su vez tienen a su cargo 50 enfermeros generales distribuidos en las ocho jurisdicciones sanitarias del Estado. Ellos son los responsables de administrar el esquema de Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado (TAES), la recolección de Bk para seguimiento, la generación de reportes y la pesquisa. Cada Unidad de Salud en el Estado de Coahuila que maneja paciente con TB tiene documentos primarios con los que alimentan a la PU: El estudio de caso, el Tarjetero individual con un registro diario de las dosis supervisadas (administrada por la REEDTAES en el Domicilio bajo supervisión visual) y los estudios de caso.

El Programa de Mycobacteriosis maneja un promedio de 419 casos anuales de TBP en los últimos 10 años, de los cuales el 85% ingresa por Bk+ positiva<sup>53</sup>.



Figura 6: Plataforma Única del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica

## 2.10 Del análisis estadístico por Kaplan Meier y la regresión de Cox

Si estamos estudiando distribución de suceso en el tiempo hasta que se produce un evento debemos aplicar métodos conocidos comúnmente como “análisis de supervivencia”. En este caso la variable de interés toma la forma de “tiempo transcurrido hasta un suceso o evento”. Para estimar la probabilidad de supervivencia individual acumulada a lo largo del tiempo suele utilizarse el método de Kaplan Meier<sup>54</sup>, también conocido como método

del producto-límite<sup>55</sup>. Es un método no paramétrico que se suele acompañar de la representación gráfica para expresar visualmente como va disminuyendo la probabilidad del evento estudiado a medida que pasa el tiempo<sup>56</sup>.

La regresión de Cox<sup>54,55</sup> se utiliza cuando la variable dependiente está relacionada con el tiempo que transcurre hasta que se produce un evento, la usamos para valorar simultáneamente el efecto independiente de un conjunto de variables explicativas sobre la ocurrencia del evento tras un período de tiempo<sup>57</sup>. La regresión de Cox es muy popular en el análisis de supervivencia debido a que no supone la especificación del riesgo basal, lo que implica que no es necesario conocer la distribución asociada al fenómeno de estudio para obtener buenas estimaciones para los coeficientes de regresión, razones de riesgo, etc.

La mayoría de lo reportado en la literatura sobre retraso en el diagnóstico de Tuberculosis<sup>58</sup> se hace a través de un análisis binominal con regresión logística obteniendo así razones de momios<sup>59</sup>. Sin embargo, la aproximación al fenómeno de la demora bajo el análisis de supervivencia es más consistente, pues analiza la demora no como una variable categórica dicotómica si no como un continuo, lo cual se ajusta mejor a la naturaleza de la variable.

# **JUSTIFICACIÓN**



### **3. JUSTIFICACIÓN**

El TAES es el principal factor por el cual la mortalidad por Tb disminuyó en la última década en el mundo<sup>17</sup> y posiblemente en Coahuila, al mejorar la adherencia al tratamiento y aumentar la tasa de curación. Un factor de igual importancia es mejorar la inclusión de los pacientes a tratamiento en etapas tempranas de la enfermedad, lo cual disminuiría el período de transmisión y por lo tanto la infectividad, además de limitar el daño pulmonar.

Una vez que conozcamos los factores asociados a la demora en el diagnóstico nos permitirá ajustar el Programa de Mycobacteriosis en Coahuila, México de acuerdo a lo encontrado.





# **OBJETIVOS**



#### **4. OBJETIVOS**

De nuestras preguntas de investigación:

¿Cuál es la demora para el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en los pacientes del Estado de Coahuila, México? y,

¿Qué factores están asociados a ésta?

Se derivan los siguientes objetivos:

##### **4.1 Objetivo General**

Determinar los días transcurridos para el diagnóstico en el paciente con TBP en el Estado de Coahuila, y analizar los factores asociados a este retraso.

## **4.2 Objetivos Específicos**

Describir las características de los pacientes incluidos en el programa de Mycobacteriosis.

Determinar los días transcurridos entre el primer síntoma y la primera consulta.

Analizar los factores asociados a los días transcurridos entre el primer síntoma y la primera consulta.

Determinar los días transcurridos entre la primera consulta y el resultado de la baciloscopía.

Analizar los factores asociados a los días transcurridos entre la primera consulta y el resultado de la baciloscopía.

# **HIPÓTESIS**



## 5. HIPÓTESIS

Las Hipótesis planteadas fueron:

1. La mediana de días transcurridos para el diagnóstico en el paciente con TBP del Estado de Coahuila, México es similar a la de otras cohortes de Países con características semejantes en sus sistemas de salud.
2. Los días transcurridos entre el inicio del cuadro clínico y el diagnóstico de TBP en la serie estudiada, varían de acuerdo a factores socio demográficos (edad  $\geq 46$ , sexo, lugar de procedencia del paciente, según sea urbano o rural, escolaridad, etc.), económicos (empleo, ingresos monetarios, pobreza alimentaria) la presencia de enfermedades concomitantes (diabetes, desnutrición, etc.), de la presencia de adicciones, etc.

3. Los días transcurridos entre la primera consulta y el resultado de la Bk varían según características del sistema de salud (sistema público o privado, Jurisdicción Sanitaria, proveedor de salud, etc.).



# **MATERIAL Y MÉTODOS**



## **6. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **6.1 De la población blanco**

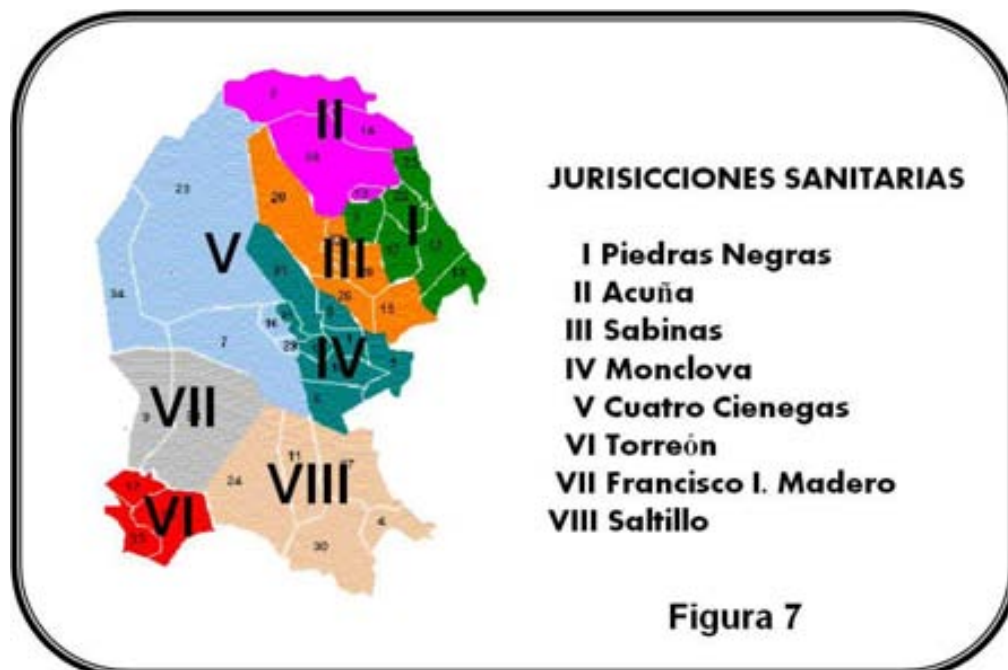
De la PU del SINAVE obtuvimos la cohorte de los casos nuevos de TBP del Estado de Coahuila del año del 2008 y de enero a junio del 2009. Extractamos de ella un censo nominal con domicilio de los pacientes con TBP que ingresaron al PM a través de Bk+ y/o cultivo. A estos pacientes se les buscó en domicilio hasta por tres veces para completar encuesta clínica y socio demográfica (anexos 2) previa firma de la carta de consentimiento informado (anexos 1). Cuando el paciente había fallecido se entrevistó al familiar. Así, hubo dos fuentes de las que obtuvimos los variables del Estudio: Una la plataforma única (en línea) nacional de casos de TB y la encuesta clínica domiciliaria. En la primera obtuvimos el domicilio del paciente, la edad en la que se hizo el diagnóstico, el sexo, la fecha de inicio de cuadro clínico, de la primera consulta, de la solicitud de la Bk y de los resultados de ésta. Obtuvimos también el seguimiento bacilosκόpico mensual de los casos y el resultado del manejo de la corte (curado, defunción abandono, traslado, etc.). De la encuesta domiciliaria obtuvimos los datos socio demográficos (empleo, escolaridad, migración etc.), los médicos de atención primaria, de referencia, las enfermedades concomitantes, las adicciones, el número de convivientes en la familia, etc.

## 6.2 De las variables incluidas en el estudio

### 6.2.1 Socio demográficas

#### 6.2.1.1 Jurisdicción Sanitaria

Coahuila está dividida en 8 regiones sanitarias que constituyen a su vez 8 jurisdicciones. Cada una se encarga de la administración de los Servicios de Salud de los Municipios que la constituyen. Se estudió la tasa de mortalidad, la tasa de incidencia y la incidencia acumulada en los 18 meses del estudio. También se estudió su influencia en los tiempos de demora en el diagnóstico.



### **6.2.1.2 Proveedor de salud**

Son los institutos encargados de proporcionar servicios de salud a la población del Estado de Coahuila, México:

1. Servicios de Salud de Coahuila (SSC): Es el órgano rector en salud, otorga servicios preventivos y asistenciales.
  
2. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS): Otorga servicios preventivos y asistenciales a los trabajadores adscritos (toda persona que tenga un trabajo formal por ley deberá estar inscrito al IMSS, excepto trabajadores al servicio del Estado).
  
3. Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado (ISSSTE): Otorga el servicio de salud a los trabajadores del Estado (Burócratas). Otorga servicios preventivos y curativos.

Estos tres son los principales institutos de salud que proveen servicios en el Estado de Coahuila.

Otras Instituciones de Salud en el Estado con mucho menor cobertura de población son el Magisterio (da servicio a los maestros estatales), más los diferentes servicios privados de salud.

Los institutos de salud se manejaron en el estudio como variables nominales en su frecuencia de manejo de pacientes y en su influencia en los tiempos de demora en el diagnóstico.

#### **6.2.1.3 Edad**

Se estudio en años como variable discreta y se manejó también como categórica (menor a 46 años y de 46 años y más). Se obtuvo el dato de la PU por ser la edad del diagnóstico.

#### **6.2.1.4 Sexo**

Variable dicotómica (masculino o femenino). Se analizará como variable categórica. Se obtuvo el dato de la PU.

#### **6.2.1.5 Estado civil**

Para este estudio se maneja como una variable dicotómica “vive o no en pareja al momento de la encuesta”. Se obtuvo el dato de la encuesta domiciliaria.

#### **6.2.1.6 Domicilio actual**

Variable nominal. Se estudió el lugar de origen, el domicilio actual. Se obtuvo el dato de la PU.

#### **6.2.1.7 Inmigración**

Se trató como variable dicotómica, según el paciente haya inmigrado a la región en algún momento. Se obtuvo el dato de la encuesta domiciliaria.

#### **6.2.1.8 Procedencia rural o urbana**

Si el área geográfica donde tiene el domicilio se encuentra en área urbano o rural. Se obtuvo el dato de la PU. Para definir área urbano o rural usamos la clasificación del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), que considera áreas rurales a todas las comunidades con menos de 2500 habitantes<sup>60</sup>.

#### **6.2.1.9 Distancia del domicilio a la unidad de salud**

Se manejó como variable discreta en kilómetros tomando en cuenta la Unidad de Salud en que al paciente lo estaban tratando. Se obtuvo el dato de la encuesta domiciliaria. Se analizó también como variable categórica (distancia igual o mayor a cinco kilómetros del domicilio a la unidad de salud).

#### **6.2.1.10 Tiempo entre la Unidad de Salud y el Domicilio**

Se manejó como variable discreta en horas y minutos en el medio de transporte que comúnmente usaba el paciente para movilizarse a la Unidad de Salud otorgante del tratamiento. Asimismo se categorizó en tiempo mayor o igual a 30 minutos, independientemente del tipo de transporte que usara el paciente.

#### **6.2.1.11 Tipo de transporte**

Tratada en el estudio como variable nominal, según el tipo de transporte que el paciente utilizó para asistir a la Unidad de Salud con las siguientes opciones: Transporte público (considerando como transporte público el



transporte urbano, taxi, etc.), automóvil particular, caminando, en bicicleta, u otras opciones (especificando). Se obtuvo el dato de la encuesta domiciliaria.

#### **6.2.1.12 Escolaridad**

Se manejaron variables para los años escuela de cada paciente (variable discreta). El grado alcanzado por el paciente (primaria, secundaria, preparatoria, carrera técnica o comercial, profesional y posgrado), la cual fue analizada como variable categórica ordinal. Una variable dicotómica: “Con algún grado de Escolaridad” y “Sin ningún grado de escolaridad” y, otra variable ordinal con “no escolaridad”, Primaria y Secundaria o más”. Se obtuvo el dato de la encuesta domiciliaria.

#### **6.2.1.13 De las Variables Económicas**

##### **6.2.1.13.1 Empleo**

Fue analizada con la pregunta empleada por el Instituto Nacional de Geografía y Estadística<sup>61</sup> mexicano para considerar a una persona con trabajo y poder así comparar con las cifras emitidas por dicho organismo: “Ha trabajado en el último mes”, manejándose como variable categórica. Se encuestó en pregunta abierta el tipo de trabajo de la persona.

#### **6.2.1.13.2 Pobreza alimentaria**

Es la población que cuenta con un ingreso per cápita insuficiente para adquirir una alimentación mínimamente aceptable<sup>62</sup>. Se analizó como variable dicotómica.

#### **6.2.1.13.3 Ingreso individual**

Se interrogó a cada individuo mayor de 14 años su ingreso mensual en pesos y se manejo como variable discreta.

#### **6.2.1.13.4 Ingreso familiar**

Se trató como variable discreta y fue el resultado de preguntar el ingreso individual de los trabajadores de la familia.

#### **6.2.1.13.5 Ingreso “per cápita”**

El ingreso familiar se dividió entre el número de convivientes de la familia para obtener el ingreso “per cápita” y se manejo como variable discreta. Fue la base para la clasificación de la variable pobreza alimentaria.

### **6.3 Variables en relación al cuadro clínico presentado**

#### **6.3.1 Convivencia con personas con Tuberculosis activa**

Esta variable (“COMBE” por sus siglas internacionales) averiguó sobre convivencia con pacientes con tuberculosis. Y se trató como variable dicotómica. Se obtuvo el dato de la PU.

#### **6.3.2 Síntomas del cuadro Clínico**

Del cuadro clínico se interrogaron las variables que se presentan a continuación, todas ellas tratadas como variables dicotómicas (presencia o ausencia del síntoma):

- Presencia de tos, y si ésta fue menor o mayor a dos semanas de evolución, además de si la tos era hemoptoica.
- Ataque al estado general.
- Anorexia o hiporexia.
- Pérdida de peso.
- Fiebre.
- Calosfrío.
- Sudoración nocturna.

- Dolor torácico y,
- Sensación de falta de aire.

## **6.4 Variables en relación al tiempo de demora**

### **6.4.1 Fecha de inicio del cuadro clínico**

Se tomó la fecha consignada en el estudio de caso de la PU con Tuberculosis del sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, en un formato de día, mes y año.

### **6.4.2 Fecha de primer contacto con algún servicio de salud**

Se toma la fecha consignada en la PU en formato de día, mes y año.

### **6.4.3 Fecha de solicitud de Bk**

Se consignó la fecha de la PU en formato de día mes y año.

#### **6.4.4 Fecha de resultado de Bk**

Se consignó la fecha de la PU en formato de días mes y año.

De acuerdo con las fechas anteriormente expuestas se derivaron las siguientes variables:

#### **6.4.5 Días atribuibles al paciente (DAP)**

Se consignó en días transcurridos entre el inicio del cuadro clínico y el primer contacto con los servicios de salud. Este tiempo se considero del paciente de acuerdo a la bibliografía internacional<sup>20,41,47</sup> y solamente con la finalidad del análisis estadístico, sin intención peyorativa en cuanto a “culpabilidad atribuible” dado que el principal factor para una menor demora dependería de el concepto de enfermedad del paciente, el estigma que representa la misma y el equipo de salud, como experto en la materia, sería el líder natural de las campañas informativas y educativas al paciente en cuanto a Tuberculosis se refiere.

#### **6.4.6 Días atribuibles al sistema de salud (DSS)**

Los días transcurridos entre el primer contacto con los servicios de salud y el resultado de la baciloscopía se tomó como el tiempo atribuible al sistema de Salud, también de acuerdo con la bibliografía internacional<sup>48,51,58,63</sup>.

#### **6.4.7 Días atribuibles al laboratorio**

Se consignó en días tomando en cuenta la fecha de solicitud de laboratorio y la fecha de resultado de la Bk. Aun cuando el laboratorio es parte del sistema de salud, era importante saber con cuanto tiempo de demora contribuyó para el diagnóstico.

Todas las variables de tiempo fueron tratadas como discretas (cantidad de días). Fueron analizadas en el bivariado a través de Kaplan Maier por su mediana y por regresión de Cox en el modelo multivariado.

#### **6.4.8 Motivos del tiempo transcurrido entre el inicio del cuadro clínico y la primera consulta (DAP)**

Se analizaron los siguientes motivos, los cuales fueron obtenidos a través de la encuesta domiciliaria.

**1. Se automedicó:**

Si la causa del tiempo transcurrido fue que el paciente se autoprescribió algún medicamento para su cuadro clínico.

**2. Amigo o familiar le dijo que tomara:**

Si la prescripción motivo de la demora fue hecha por un amigo o familiar.

**3. Fue con curandero o brujo:**

Cuando el motivo del tiempo transcurrido fue el haber acudido a medicina tradicional (curandero, brujo, chaman, etc.).

**4. No consultó por decisión propia:**

Cuando el motivo de no ir a consultar hasta la fecha de la primera consulta fue simplemente que el paciente no quiso o no pudo acudir.

En todos los casos se analizó la proporción de los motivos y su asociación con la mediana del tiempo de demora atribuible al paciente, además de ajustar por sexo y edad. Estos datos se obtuvieron de la encuesta domiciliaria.

#### **6.4.9 Médico que otorgó la primera consulta**

##### **1. Médico Público:**

Cuando el médico que otorgó la primera consulta representaba a cualquiera de los Sistemas Públicos de Salud.

##### **2. Médico Privado:**

Cuando el médico que otorgó la primera consulta pertenecía a cualquier de los sistemas privados de salud de Coahuila.

##### **3. Médico de Farmacia:**

Cuando el médico que otorgó la primera consulta atendía en cualquiera de los sistemas de farmacia que ofrecen consulta a precio bajo o libre de costo, con la finalidad de que el medicamento prescrito sea adquirido en el mismo establecimiento. Este tipo de farmacias han cobrado popularidad en todo México en los últimos cinco años.



Estas variables fueron analizadas en su proporción y en el tiempo transcurrido entre la primera consulta y el resultado de la Bk a través de Kaplan Meier.

#### **6.4.10 Número de consultas**

Esta variable fue obtenida y analizada como variable discreta y dicotómica (menos de tres consultas y tres consultas o más). El dato se obtuvo de interrogatorio a través de la encuesta domiciliaria.

Si consultó tres veces o más se analizó el motivo.

#### **6.4.11 Motivo por el cual consultó tres veces o más**

Se analizó la proporción de los siguientes motivos, obteniéndose el dato a través de interrogatorio directo por la encuesta domiciliaria:

- 1. No mejoré y volví a consultar.**
- 2. Me envió al médico especialista**
- 3. Busqué otra opinión.**

#### **6.4.12 Quien solicitó la Bk**

Se obtuvo el dato de la plataforma. Se analizó como variable categórica nominal según médico del sistema público de salud, médico del sistema privado o pesquisa por personal de salud no médico.

### **6.5 Variables en relación al tratamiento y al seguimiento de la cohorte**

#### **6.5.1 Fue tratamiento acortado estrictamente supervisado**

Se obtuvo el dato por interrogatorio a través de la encuesta domiciliaria y se manejo como variable dicotómica. Se considero tratamiento TAES cuando se cumplieron los criterios de la OMS de que el tratamiento fuera administrado delante del personal de salud<sup>17</sup>.

#### **6.5.2 Sabía usted que el tratamiento era gratuito**

Se manejo como variable dicotómica y se obtuvo el dato a través de la encuesta domiciliaria.

### **6.5.3 Se negativizó la Bk**

Se obtuvo el dato de la PU y se manejo como variable dicotómica. Se consideró negativa la Bk en cualquier mes del tratamiento en que así lo reportara el laboratorio tras una muestra de expectoración de control.

### **6.5.4 En cual mes se negativizó la Bk**

Se obtuvo el dato de la PU y se manejó como variable discreta y se categorizó como dicotómica tomando como punto de corte el segundo mes.

## **6.6 De las Enfermedades concomitantes**

Las enfermedades concomitantes se obtuvieron de la plataforma y se corroboraron por interrogatorio durante la encuesta domiciliaria analizando ésta como dicotómica (presencia o no). Se estudiaron las siguientes:

- Diabetes Mellitus:

Si estaba consignado en la plataforma el diagnóstico o si el paciente refería ser diabético al momento de la encuesta domiciliaria desde el tiempo del diagnóstico.

- Desnutrición:

Si fue consignado en la plataforma al momento del diagnóstico.

- Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica:

Si el paciente se diagnóstico al momento de su ingreso como tal en la plataforma.

- Alcoholismo:

Si al momento del ingreso del paciente se consignó como alcohólico en la plataforma.

- VIH/SIDA:

Si el paciente era portador del binomio al momento del diagnóstico o durante su estancia en la cohorte y estar consignado en la plataforma.

Se manejaron como dicotómicas (presencia o ausencia), además de analizar su asociación con los tiempos de demora atribuible al paciente y al Sistema de Salud.

### **6.7 De Resultados del tratamiento**

Fue obtenido este dato de la plataforma y se analizó en su frecuencia comparándose con los indicadores de calidad emitidos para el programa. Se manejó como variable nominal en las siguientes categorías:

- **Curación**

La negativización de la Bk para el sexto mes de tratamiento, o la ausencia de cuadro clínico si no fue posible obtener expectoración.

- **Abandono**

Es la interrupción del tratamiento antituberculoso por el paciente por un período mayor a 30 días.

- Traslado

El traslado físico del paciente hacia otra área geográfica. En este caso se envía el expediente a la nueva jurisdicción.

- Fracaso

La positivización de la Bk después de ser esta negativa en los meses anteriores.

- Defunción.

La muerte del paciente por cualquier causa durante el tratamiento.

## **6.8 De las Adicciones**

### **6.8.1 Tabaquismo**

Se exploró esta variable con la encuesta estandarizada a nivel mundial para tabaquismo, donde se considera tabaquismo positivo si ha fumado más de 100 cigarrillos en su vida<sup>64</sup> manejándose esta como variable dicotómica (sí o no) para hábito tabáquico, interrogándose en secuencia para determinar si

hay tabaquismo activo (actualmente fuma o ha fumado al menos alguna bocanada o un cigarrillo en el último mes), también como variable dicotómica.

Se encuestó sobre el número de cigarrillos consumidos (variable discreta y la frecuencia de uso (diario, semanal, mensual, ocasional).

Para finalmente interrogar sobre el tiempo fumando en años, la cual se maneja como variable discreta.

### **6.8.2 Uso de Alcohol**

Se encuestó uso de alcohol en el pasado y el presente como variable dicotómica, su frecuencia de consumo en diario, semanal, mensual y ocasional. Los años de uso de alcohol como variable discreta y el consumo alto con la pregunta “cuántas veces en el último mes tomó cinco copas o más” para evaluar intensidad, independientemente de ser catalogado o no como alcohólico en el estudio de caso que se digitó a la plataforma.

### **6.8.3 Uso de Drogas Ilegales**

Se interrogó como variable dicotómica su uso o no, para luego interrogar que tipo de droga usó.

Las adicciones fueron analizadas además, en su contribución al tiempo total de demora.

## **6.9 Del Análisis Estadístico.-**

El análisis fue llevado a cabo en SPSS v 17 (Chicago, Illinois, USA)<sup>65</sup> y STATA v 11 (Lakeway Drive College Station, Texas, USA)<sup>66</sup>. Se describieron las características de la población estudiada en relación a la edad, el sexo, las variables demográficas, el nivel socioeconómico, la escolaridad, el estado civil, el cuadro clínico de presentación, etc. Las variables cuantitativas se describieron usando medidas de tendencia central (media, mediana) y de dispersión (desviación estándar “DS”, valores mínimos (Vm) y máximos (VM)). Las variables categóricas fueron analizadas utilizando medidas de frecuencias (porcentajes).

El análisis bivariado se hizo a través de la prueba exacta de Fisher según correspondiera a variables categóricas. La “t” de student o la “U” de Mann Whitney en caso de las variables cuantitativas. Para cuantificar la demora en relación a las diversas variables de interés se analizaron los datos utilizando metodología de análisis de supervivencia comparando las diversas funciones de supervivencia mediante el método Kaplan-Meier<sup>54</sup>, evaluando las diferencias estadísticamente significativas a través de los test log-rank (Mantel-Cox)<sup>67,68</sup>, de Breslow (Wilcoxon)<sup>69,70</sup> y Tarone Ware<sup>71</sup>. Se decidió usar



las tres pruebas conjuntamente debido a que el test de Wilcoxon da relativamente más importancia a las diferencias entre las funciones de supervivencia en tiempos iniciales. Al contrario, el log rank, tiene mayor poder que Wilcoxon para detectar las diferencias en los tiempos finales y si los riesgos son proporcionales. El test de Tarone-Ware es una alternativa intermedia entre el log rank y el test de Wilcoxon.

El análisis multivariado del efecto conjunto de los diversos factores sobre la demora se desarrolló a través de modelos de regresión de Cox<sup>55,72</sup>. Dado que existen dos variables de un nivel superior (jurisdicción y proveedores de salud) que pueden ser de interés, se ajustaron dos modelos, cada uno con un efecto aleatorio que captase la importancia de las variables de nivel superior y no confundiera los resultados estimados en las variables individuales.

Así, si bien el modelo clásico de Cox estima el riesgo de un grupo,  $h(t)$ , como sigue:

$$h(t) = h_0(t) \exp(x\beta)$$

siendo  $x$  el vector de valores de los  $p$  parámetros de las variables explicativas y  $\beta$  el vector de coeficientes.

Se puede incorporar el efecto aleatorio  $\alpha_i$  que permite captar parte de la variabilidad que introduce la variable de orden superior en cada una de sus  $i$  categorías<sup>73</sup>:

$$h_i(t) = h_0(t) \alpha_i \exp(x\beta)$$

En todos los casos se consideró un valor de  $p \leq 0.05$  (de dos colas) como estadísticamente significativo.

# RESULTADOS



## 7. RESULTADOS

### 7.1 De la población blanco

Para el año del 2008 y de enero a junio del 2009 se incluyeron en el Programa de Mycobacteriosis en las 8 Jurisdicciones Sanitaria de los Servicios de salud del Estado de Coahuila, México un total de 559 casos nuevos de TBP diagnosticados por baciloscopía o cultivo (tabla 3). De estos, 458 (81,9%) fueron localizados en su domicilio donde se colectó la encuesta de datos clínicos socio demográficos y económicos.

**TABLA 3**  
**Casos nuevos de TBP diagnosticados por Bk o cultivo en el 2008 y enero a junio del 2009 por Jurisdicción Sanitaria**

JURISDICCIÓN	TOTAL DE CASOS	TOTAL DE ENCUESTAS	PORCENTAJE
Piedras Negras	55	50	90,9
Acuña	68	55	80,1
Sabinas	43	35	81,4
Monclova	72	58	80,6
Cuatro Ciénagas	2	2	100
Torreón	145	116	80,0
Francisco I Madero	63	51	80,1
Saltillo	111	91	81,2
Total	559	458	81,9

La incidencia acumulada en los 18 meses del estudio se muestra en la tabla 4. Las Jurisdicciones Sanitarias de Acuña y Francisco I. Madero tuvieron casi el doble de incidencia acumulada que la de todo Coahuila.

**TABLA 4**  
**Incidencia acumulada de TBP del 2008 y enero a junio del 2009 en la PU de TB por Jurisdicción Sanitaria**

<b>JURISDICCION</b>	<b>CASOS</b>	<b>IA* X 100.000 habitantes</b>
<b>Piedras Negras</b>	<b>55</b>	<b>27,58</b>
<b>Acuña</b>	<b>68</b>	<b>43,69</b>
<b>Sabinas</b>	<b>43</b>	<b>26,77</b>
<b>Monclova</b>	<b>72</b>	<b>21,89</b>
<b>Cuatro Ciénagas</b>	<b>2</b>	<b>7,23</b>
<b>Torreón</b>	<b>145</b>	<b>20,82</b>
<b>Francisco I. Madero</b>	<b>63</b>	<b>43,39</b>
<b>Saltillo</b>	<b>111</b>	<b>14,21</b>
<b>Total</b>	<b>559</b>	<b>22,40</b>

\*INCIDENCIA ACUMULADA

La tasa de incidencia en Coahuila en los 18 meses fue de 14,00 casos nuevos por año por cada 100.000 habitantes, por cada Jurisdicción se muestra en la tabla 5, donde nuevamente las Jurisdicciones de Acuña y Francisco I. Madero presentaron el doble de la tasa de incidencia para Coahuila.

**TABLA 5**  
**Tasa de incidencia de TBP del 2008 y enero a junio del 2009 en la**  
**PU de TB por Jurisdicción Sanitaria**

<b>JURISDICCION</b>	<b>CASOS</b>	<b>TASA DE INCIDENCIA*</b>
<b>Piedras Negras</b>	<b>55</b>	<b>17,23</b>
<b>Acuña</b>	<b>68</b>	<b>27,31</b>
<b>Sabinas</b>	<b>43</b>	<b>16,73</b>
<b>Monclova</b>	<b>72</b>	<b>13,68</b>
<b>Cuatro Ciénagas</b>	<b>2</b>	<b>4,52</b>
<b>Torreón</b>	<b>145</b>	<b>13,01</b>
<b>Francisco I. Madero</b>	<b>63</b>	<b>27,12</b>
<b>Saltillo</b>	<b>111</b>	<b>8,88</b>
<b>Coahuila</b>	<b>559</b>	<b>14,00</b>

\*Tasa de incidencia año persona x 100.000 habitantes

La tasa de mortalidad en los 18 meses del estudio se muestra en la tabla 6. La Jurisdicción Sanitaria de Monclova y Francisco I. Madero tuvieron la mortalidad más alta.

**TABLA 6**  
**Tasa de mortalidad por TBP en los 18 meses**  
**del estudio por Jurisdicción Sanitaria**

<b>JURISDICCION</b>	<b>DEFUNCIONES</b>	<b>MORTALIDAD X 100.000*</b>
<b>Piedras Negras</b>	<b>4</b>	<b>2,01</b>
<b>Acuña</b>	<b>3</b>	<b>1,93</b>
<b>Sabinas</b>	<b>3</b>	<b>1,87</b>
<b>Monclova</b>	<b>11</b>	<b>3,35</b>
<b>Cuatro Ciénegas</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
<b>Torreón</b>	<b>5</b>	<b>0,72</b>
<b>Francisco I. Madero</b>	<b>6</b>	<b>4,13</b>
<b>Saltillo</b>	<b>11</b>	<b>1,41</b>
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>1,72</b>

\*habitantes

La tabla 7 muestra la distribución por edad y sexo y la clasificación final al término del tratamiento del total de la cohorte, de los casos encuestados y de los casos perdidos. El Valor P para la media de la edad fue 0,143 entre la



población encuestada y la población perdida, mientras que para la mediana fue de 0,166. La comparación por sexo, aún cuando en el límite, no muestra diferencias estadísticas significantes (OR=1,54, con IC95% 0,98 a 2,40 y P=0,058), tampoco la curación muestra diferencias (OR=1,13, y un IC95% de 0,59 a 2,16 con P=0,714), ni las defunciones que tuvieron un OR=1,15 con IC95% de 0,49 a 2,66, y P de 0,751.

**TABLA 7**

**Comparación entre la población total de la cohorte,  
la población encuestada y la población perdida**

<b>VARIABLES</b>	<b>TOTAL DE LA CHORTE</b>	<b>POBLACIÓN ENCUESTADA</b>	<b>POBLACIÓN PERDIDA</b>
<b>Edad:</b>			
Media	46,5	47,3	43,9
Mediana	46,0	48,0	44,0
DS	19,43	19,86	17,61
CV	41,78%	41,98	40,11%
Percentil 25	30	30	29,5
Percentil 75	60	63	55,5
<b>Sexo (masculino)</b>	<b>56,9%</b>	<b>56,1%</b>	<b>65,3%</b>
<b>Clasificación final:</b>			
Curado	87,8%	89,3%	87,1%
Defunción	7,7%	7,4%	6,9
Abandono	3,0%	2,0%	3,0
Fracaso	1,3%	1,1%	3,0
Traslado	0,2%	0,2%	0,0

## 7.2 Del proveedor de salud

La cohorte estuvo a cargo de los siguientes proveedores de salud: El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y los Servicios de Salud de Coahuila (SSC) atendieron a la mayor parte de los pacientes (93%). Una menor proporción fue para el Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y otros proveedores (Servicio de Salud del Magisterio, del Ejército, etc.). La distribución de los proveedores se muestra en la tabla 8.

**TABLA 8**  
**Distribución de los pacientes estudiados según proveedor de salud**

PROVEEDOR DE SALUD	NÚMERO	PORCIENTO
IMSS	231	50,4
SSC	195	42,6
ISSSTE	28	6,1
Otros proveedores	4	0,9
Total	458	100

### **7.3 Características generales de la población estudiada**

Hubo más hombres en la cohorte: el 56,1% de los casos. El promedio de edad fue de 47,3 años, con una mediana de 48, una desviación estándar (DS) de 19,83 y un coeficiente de variación (CV) de 41,9%. El 58,3% de los estudiados vivía en pareja al momento de la encuesta (tabla 9).

El 30,1% no fue a la escuela, solo un 6,6% de la cohorte tenía estudios profesionales. El promedio de años escuela fue de 6,2 (DS 4,98; CV 80,6%), y una mediana de 6. En promedio los hombres estudiaron 1,15 más años que las mujeres, IC95% 0,24 a 2,07 y  $P=0,014$ . Así mismo, la proporción de hombres que fue a la escuela es mayor que la de mujeres (OR=1.61 IC95% 1.08 a 2.41).

La gran mayoría de las personas estudiadas (83,4%) procedían de áreas urbanas, con una media de tiempo de residencia de 37,2 años. mediana de 34,5, DS de 21,97 y CV de 59%. El 26,0% eran pacientes que habían inmigrado (61,3%) de otro Estado de la República Mexicana, siendo Nuevo León, Durango y Veracruz los de mayor frecuencia. La media de residencia de los inmigrados estuvo en 20.49 años, mediana de 15, DS 16.86 con un CV en 82.22%.

En cuanto a la distancia del domicilio a la Unidad de Salud de Atención tuvo una media de 4,78 kilómetros, mediana de 3, DS de 6,89 y CV 144%; un tiempo promedio de 37 minutos, mediana de 15, DS de 2,30 y CV de 6%.

Trasladándose en transporte público el 40,8%, en automóvil propio el 31,7%, caminando el 24,7% y en bicicleta el 2,8% de los estudiados

La tasa de desempleo de la cohorte fue de 50,3%, 35,6% para el sexo masculino y 70,1% para el femenino con un OR=4,25 con IC95% de 2,7 a 6,8 y valor  $P > 0,001$ . El ingreso familiar “per cápita” tuvo un promedio de \$1018,82 pesos, sin diferencias significativas por sexo (media para hombres de \$1070,40 y para mujeres de \$952,50 con una  $P = 0,19$ ) y con una mediana de \$750,00. Este nivel de ingreso del grupo estudiado hizo que el 87,7% de la cohorte estuviera en categoría de pobreza alimentaria, no encontrando diferencias por sexo (OR=0,98, IC95% 0,54 a 1,77,  $P = 0,942$ ).

**TABLA 9**

**Características socio demográficas de la población estudiada**

<b>VARIABLES</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>PORCIENTO</b>
<b>Edad:</b>		
<46 años	212	41,7
46 años o más	246	58,3
<b>Sexo:</b>		
Masculino	257	56,1
Femenino	201	43,9
<b>Procedencia:</b>		
Urbana	382	83,4
Rural	76	16,6
<b>Inmigro:</b>		
Si	119	26,0
No	339	74,0
<b>Grado de Estudio:</b>		
Ningún grado	138	30,1
Primaria	157	34,3
Secundaria	84	18,3
Preparatoria	37	8,1
Carrera Técnica	12	2,6
Profesional	30	6,6
<b>Empleo:</b>		
Si	168	50,3
No	170	49,7
<b>Pobreza alimentaria:</b>		
Si	364	87,7
No	51	12,3

Al comparar promedio de años escuela en mayores de 14 años, desempleo en población económicamente activa y pobreza alimentaria en población general entre la población de México, Coahuila y los pacientes con TBP de

nuestra cohorte nos damos cuenta de la enorme marginalidad del paciente con Tuberculosis (tabla 10).

**TABLA 10**

**Comparación del promedio de años escuela, desempleo y pobreza alimentaria de los pacientes con TBP de nuestra serie, la población de Coahuila y la de México**

	Media años escuela*	Desempleo**	Pobreza alimentaria
<b>Pacientes de la Cohorte</b>	6,2	50,3%	87,7%
<b>Población de Coahuila</b>	9,1	5,5%	12,8%
<b>Población de México</b>	8,1	2,2%	18,2%

\*Población mayor de 14 años, \*\*Población económicamente activa

#### **7.4 Cuadro clínico presentado**

La tabla 11 muestra la sintomatología más frecuente, destacándose la tos de dos o más semanas de evolución, la pérdida de peso, el ataque al estado general, y la falta de apetito por su frecuencia. El 32,3% de los pacientes refirió convivencia con personas con tuberculosis como antecedente. Al hacer el ajuste por sexo, los hombres presentan un aumento significativo en la tos hemoptoica (OR=1,55, IC95% 1,05 – 2,29, P=0,025) y la pérdida de peso (OR=2,60, IC95% 1,39 – 4,86, P=0,002) en relación a las mujeres. Al ajustar por edad igual o mayor a 46 años no hubo diferencias.

**TABLA 11**

**Cuadro clínico de los pacientes con TBP  
de la población estudiada**

SÍNTOMAS	NÚMERO	PORCIENTO
Tos:	444	97,4
Tos de dos semanas o más	419	91,9
Tos menor a dos semanas	27	5,9
Tos hemoptoica	173	37,9
Pérdida de peso	408	89,5
Ataque al estado general	384	84,2
Anorexia o hiporexia	352	77,2
Fiebre	311	68,2
Sensación de falta de aire	311	68,2
Escalofrío	293	64,3
Dolor torácico	283	62,1
Sudoración nocturna	281	61,6

## **7.5 Días transcurridos para el diagnóstico de TBP en Coahuila**

### **7.5.1 De la demora en general**

La tabla 12 muestra Los días transcurridos en el diagnóstico de TBP en Coahuila, en la población estudiada. Se analiza los días totales (DT), los días transcurridos entre el inicio del cuadro clínico y la primera consulta (DAP) y, los transcurridos entre la primera consulta y el resultado de la Bk (DSS).

**TABLA 12**

**Días transcurridos para el diagnóstico  
TBP en Coahuila, México**

	<b>DT</b>	<b>DAP</b>	<b>DSS</b>
<b>Media</b>	<b>149,35</b>	<b>105,01</b>	<b>44,37</b>
<b>Mediana</b>	<b>96,5</b>	<b>53,50</b>	<b>18,50</b>
<b>Desviación Estándar</b>	<b>199,48</b>	<b>180,9</b>	<b>89,28</b>
<b>Valor Mínimo</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>
<b>Valor Máximo</b>	<b>2014</b>	<b>2003</b>	<b>1103</b>
<b>Percentil 25</b>	<b>47</b>	<b>17,75</b>	<b>5,00</b>
<b>Percentil 75</b>	<b>173</b>	<b>120</b>	<b>43,00</b>

### **7.5.2 Días transcurridos entre el inicio de cuadro clínico y la primera consulta (DAP).**

#### **7.5.2.1 Del cuadro clínico y los DAP.**

La tabla 13 muestra el análisis de los DAP en relación al cuadro clínico presentado. El análisis bivariado por Kaplan Meier muestra significancia para la tos prolongada y el dolor torácico.



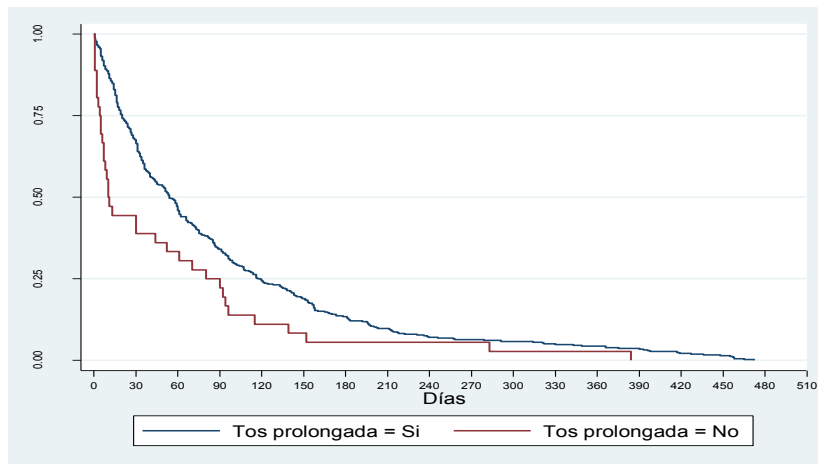
**TABLA 13**  
**Días entre el primer síntoma y la primera consulta (DAP)**  
**según cuadro clínico**

VARIABLES	NÚMERO	MEDIANA	PERCENTIL		VALOR "P"		
			25	75	Log-Rank	Breslow	Tarone-Ware
<b>Tos prolongada:</b>							
No	37	58	5	90	<u>0,016</u>	<u>&gt;001</u>	<u>0,001</u>
Si	419	11	20	124			
<b>Tos hemoptóica:</b>							
No	283	52	16	119	0,553	0,531	0,567
Si	173	56	23	121			
<b>Ataque al estado general:</b>							
No	104	50	19	96	0,623	0,511	0,502
Si	352	58	18	120			
<b>Anorexia o Hiporexia:</b>							
No	76	52	15	124	0,529	0,704	0,631
Si	382	54	18	119			
<b>Pérdida de peso:</b>							
No	48	52	17	144	0,898	0,956	0,951
Si	408	54	18	117			
<b>Fiebre o febrícula:</b>							
No	145	52	15	135	0,915	0,509	0,720
Si	311	58	20	117			
<b>Calosfrío:</b>							
No	163	45	15	116	0,592	0,152	0,271
Si	293	60	23	120			
<b>Sudoración nocturna:</b>							
No	175	51	17	116	0,929	0,664	0,798
Si	281	59	19	121			
<b>Dolor torácico:</b>							
No	173	36	16	102	0,062	<u>0,028</u>	<u>0,034</u>
Si	283	61	20	137			
<b>Sensación de falta de aire:</b>							
No	145	40	17	100	0,129	0,133	0,110
Si	311	60	18	134			

En el gráfico 1 podemos visualizar el Kaplan Meier de la tos prolongada y los días atribuibles al paciente.

### GRÁFICO 1

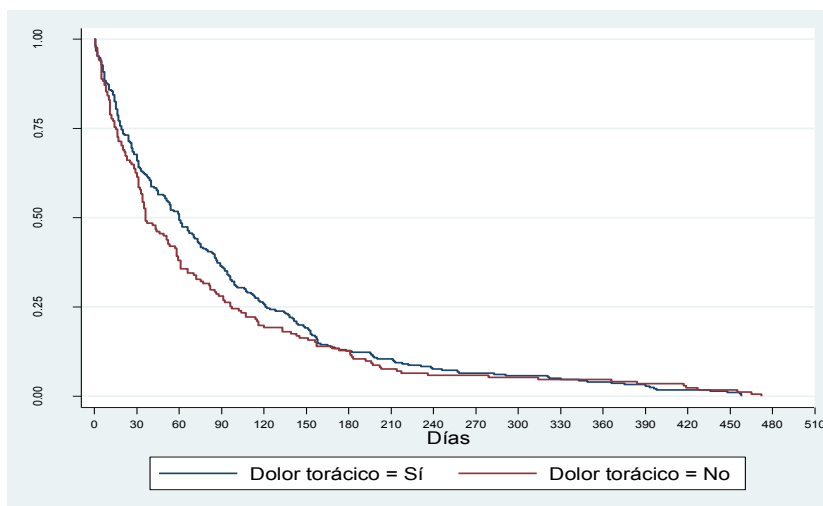
#### Tos prolongada y los DAP



El gráfico 2 lo muestra para el dolor torácico.

### GRÁFICO 2

#### Dolor torácico y los DAP



### 7.5.2.2 De los motivos para los DAP.

El promedio de días transcurridos entre el inicio del cuadro clínico y la primera consulta estuvo en 105,01 días, DS 180,9 y CV de 172% con una mediana de 53,50. Los motivos de demora en el diagnóstico en este grupo se muestran en la tabla 14, siendo el “no acudir a consulta por decisión propia” y la “automedicación” los más frecuentes. No hay diferencias significativas al ajustar por sexo (automedicación con  $P=0,169$ , acudió a curandero o brujo  $P=0,228$ , no consultó por decisión propia con  $P=0,404$  y un amigo o familiar le dijo que tomará con  $P=0,208$ ), y edad igual o mayor a 46 años (automedicación con  $P=0,911$ , acudió a curandero o brujo  $P=0,238$ , no consultó por decisión propia con  $P=0,963$  y un amigo o familiar le dijo que tomará con  $P=0,391$ ).

**TABLA 14**

**Motivos de los DAP en los pacientes estudiados**

MOTIVO	NÚMERO	PORCIENTO
No consulto por decisión propia	292	63,8
Se auto medicó	122	26,6
Fue con curandero o brujo	32	7,0
Amigo o familiar le dijo que tomara	2	0,4
Otros motivos*	10	2,2

\*5 de estos fueron estudios de contacto

La tabla 15 muestra las medianas de los días transcurridos entre el inicio del cuadro clínico y la primera consulta, no habiendo diferencias significativas entre los diferentes motivos.

**TABLA 15**  
**Análisis de los DAP según motivo**

MOTIVO	NUMERO	MEDIANA	PERCENTIL	
			25	75
No consultó por decisión propia	292	59	16	120
Se automedicó	122	50	21	121
Fue con curandero o brujo	32	45	22	116
Amigo o familiar le dijo que tomara	2	0,5	0,5	70
Otros motivos	10	30	0,5	66
<b>Total</b>	<b>458</b>	<b>53</b>	<b>18</b>	<b>120</b>

Log-rank 0,53, Breslow 0,596, Tarone Ware 0,645.

### 7.5.2.3 De las variables socio demográficas y económicas

La relación de las variables socio demográficas con los DAP se muestra en la tabla 16. En el análisis por Kaplan Meier el no tener escolaridad se asoció significativamente a mayor demora, no haciéndolo así la edad >46 años, el sexo, el estado civil, la condición de inmigrado a la localidad, su estatus de empleo y su condición de pobreza alimentaria. Otras variables que mostraron

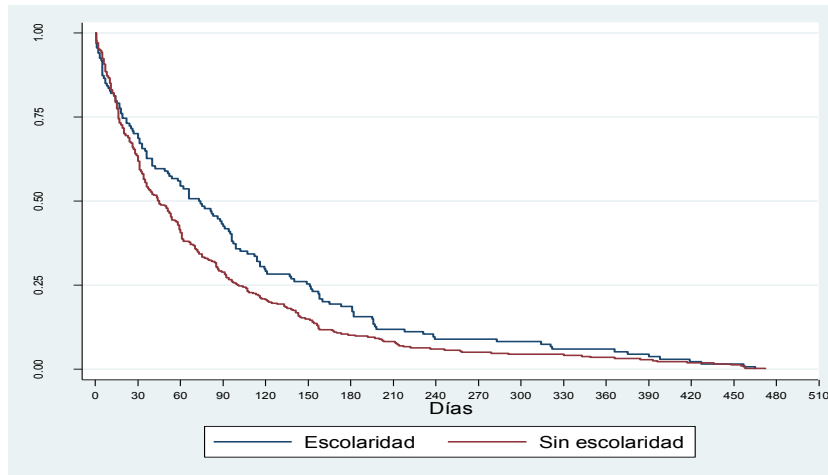
significancia fueron el tiempo en minutos y la distancia en kilómetros a la Unidad de Salud tratante.

**TABLA 16**  
**Análisis de los DAP según variables socio demográficas**

VARIABLES	NÚMERO	MEDIANA	PERCENTILAS		VALOR "P"		
			25	75	Log-Rank	Breslow	Tarone-Ware
<b>Edad &gt;46 años:</b>							
No	212	54	17	112	0,290	0,577	0,402
Si	246	51	19	137			
<b>Sexo:</b>							
Femenino	201	51	17	133	0,968	0,826	0,983
Masculino	257	57	19	111			
<b>Estado Civil:</b>							
No vive en pareja	191	61	17	134	0,540	0,309	0,328
Vive en pareja	267	50	18	111			
<b>Procedencia:</b>							
Rural	76	52	15	124	0,529	0,704	0,631
Urbana	382	54	18	119			
<b>Emigró:</b>							
No	339	52	16	119	0,192	0,183	0,195
Si	119	59	28	124			
<b>Escolaridad:</b>							
No	138	75	22	157	<u>0,010</u>	<u>0,023</u>	<u>0,012</u>
Si	320	45	16	107			
<b>Empleo: (N=342)</b>							
No	158	54	18	116	0,734	0,869	0,761
Si	184	50	18	99			
<b>Pobreza Alimentaria: (N=415)</b>							
No	51	36	14	106	0,849	0,243	0,361
Si	364	58	18	119			
<b>≥30 minutos a Unidad Salud:</b>							
No	325	45	16	116	0,207	<u>0,046</u>	0,083
Si	133	67	27	135			
<b>≥5 Km a Unidad de Salud:</b>							
No	313	44	16	116	0,376	<u>0,031</u>	0,085
Si	145	66	26	139			

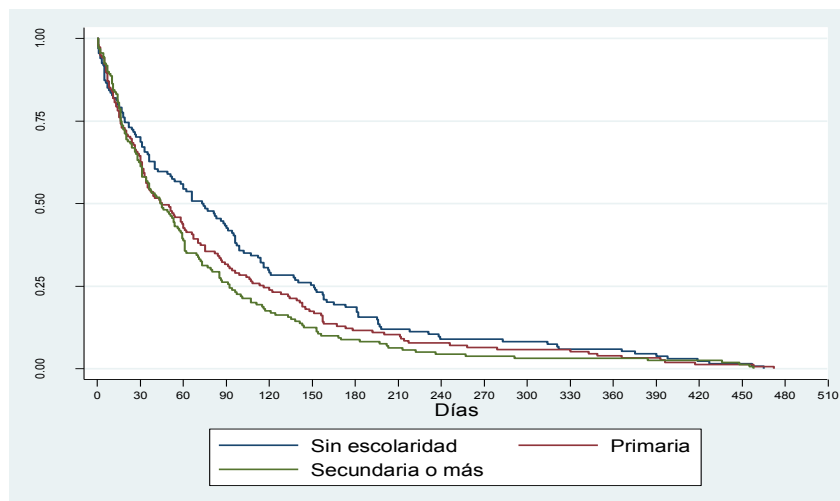
El Grafico 3 muestra la visualización de las variables, “con y sin” escolaridad.

**Gráfico 3**  
**Escolaridad y los DAP**



El Gráfico 4 muestra un mayor desglose respecto a esta variable.

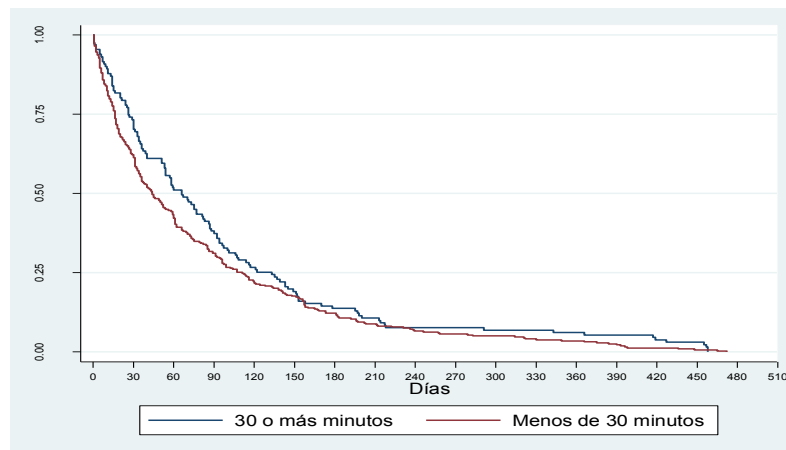
**Gráfico 4**  
**Nivel de Escolaridad y los DAP**



En las variables referentes a la distancia del domicilio del paciente a la unidad más cercana se analizó en primer lugar el tiempo (treinta minutos o más y menos de treinta minutos).

**Gráfico 5**

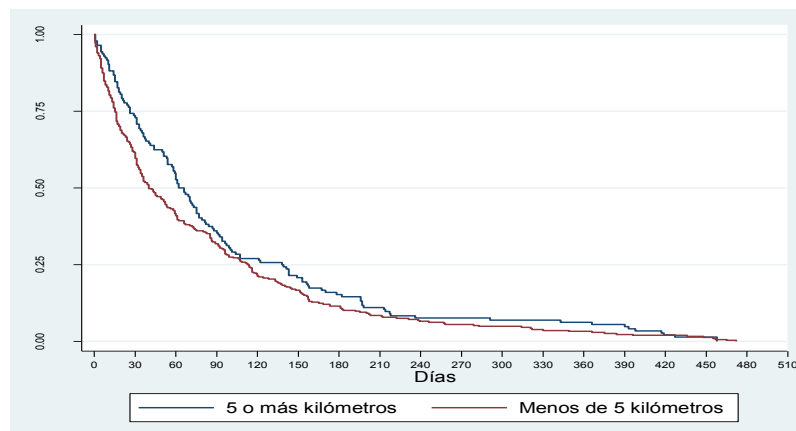
**Domicilio a 30 minutos o más de la unidad de salud y DAP**



Cuando se analizamos en kilómetros a la unidad de salud más cercana mostró el siguiente gráfico

**Gráfico 6**

**Domicilio a 5 kilómetros o más de la unidad de salud y DAP**



#### 7.5.2.4 Del análisis por Jurisdicción Sanitaria

El análisis por Jurisdicción en el tiempo transcurrido entre el inicio del cuadro clínico y la primera consulta se muestra en la tabla 17.

**TABLA 17**  
**Análisis de los DAP según Jurisdicción Sanitaria**

JURISDICCIÓN	N	MEDIANA	PERCENTIL	
			25	75
Piedras Negras	50	54	20	97
Acuña	55	60	17	96
Sabinas	35	30	13	53
Monclova	58	57	25	152
Cuatro Ciénagas	2	92	92	141
Torreón	116	49	16	107
Francisco I Madero	51	61	19	178
Saltillo	91	60	18	153
Coahuila	458	53	17	117

Log-Rank 0.005, Breslow 0.095, Tarone Ware 0.033.

#### 7.5.2.5 Del análisis por proveedor de salud

Cuando se hizo el análisis del tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y la primera consulta por Institución de salud: “IMSS, ISSSTE, SSC, etc.” Hubo diferencias entre estas (Tabla 18).



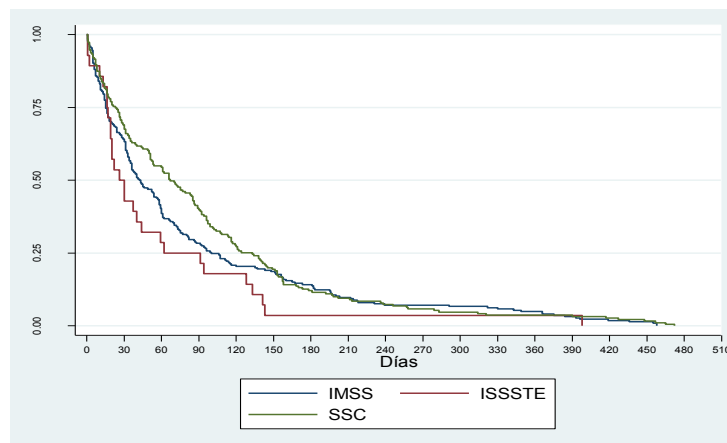
**TABLA 18**  
**ANÁLISIS DE LOS DAP SEGÚN PROVEEDORES DE SALUD**

INSTITUCIONES	N	MEDIANA	PERCENTIL	
			25	75
IMSS	231	44	16	107
SSC	195	71	24	138
ISSSTE	28	26	16	62
OTRAS	4	36	0.5	85
TODAS	458	53	18	120

Log Rank 0,124, Breslow 0,049, Tarone Ware 0,060.

El gráfico 7 muestra esas diferencias entre los diferentes proveedores de salud.

**Gráfico 7**  
**Proveedores de salud y los DAP**



### 7.5.2.6 De las Enfermedades Concomitantes

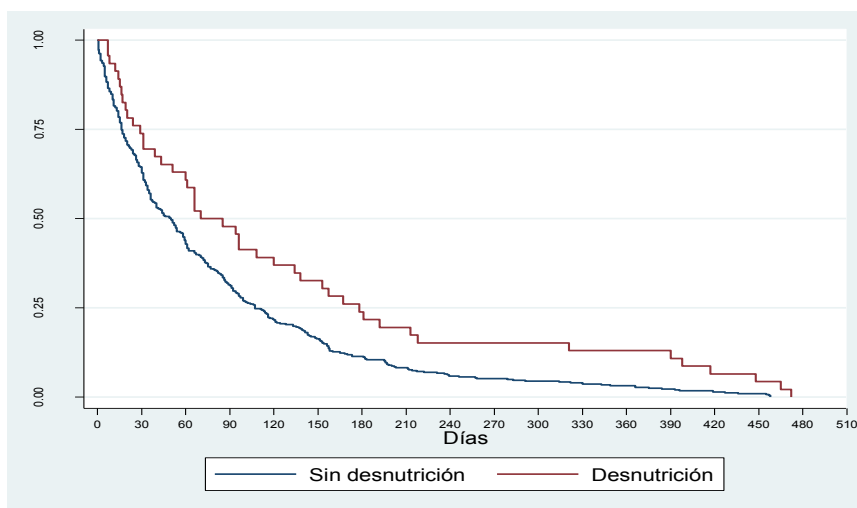
En cuanto a las EC el hecho de estar desnutrido implica un mayor tiempo de demora para la primera consulta (tabla 19).

**TABLA 19**  
**Análisis de los DAP según enfermedades concomitantes**

VARIABLES	NÚMERO	MEDIANA	PERCENTIL		VALOR "P"		
			25	75	Log-Rank	Breslow	Tarone-Ware
<b>Enfermedades concomitantes:</b>							
No	195	45	14	116	0,607	0,091	0,222
Si	263	59	24	121			
<b><i>Diabetes Mellitus:</i></b>							
No	323	54	16	134	0,153	0,872	0,498
Si	135	51	25	114			
<b><i>Desnutrición:</i></b>							
No	409	51	17	114	<u>0,001</u>	<u>0,005</u>	<u>0,002</u>
Si	49	94	31	192			
<b><i>Alcoholismo:</i></b>							
No	391	52	17	119	0,367	0,230	0,296
Si	67	66	27	122			
<b><i>Usuario de drogas:</i></b>							
No	424	53	17	120	0,326	0,799	0,592
Si	34	56	20	107			
<b><i>VIH:</i></b>							
No	447	54	18	121	0,116	0,251	0,185
Si	11	31	9	92			

El grafico 8 muestra las diferencias en la DP según el estado nutricional.

**Gráfico 8**  
**Desnutrición y los DAP**



#### 7.5.2.7 De las adicciones y los DAP

Las adicciones y la DSS se analizan por Kaplan Meier en la tabla 20. No mostraron influencia significativa respecto a ésta.

**TABLA 20**  
**Análisis de los DAP según Adicciones**

VARIABLE	N	MEDIANA	PERCENTIL		VALOR P*		
			25	75	LR	B	TW
Tabaquismo:							
No	217	53	17	116	0,731	0,230	0,723
Si	241	54	20	122			
Uso de alcohol:							
No	198	37	15	120	0,389	0,109	0,230
Si	260	59	22	117			
Uso drogas ilegales:							
No	424	53	17	120	0,326	0,799	0,592
Si	34	56	20	107			

\*LR=Log Rank, B=Breslow. TW= Tarone Ware

### 7.5.2.8 Del tratamiento gratuito

El saber o no que el tratamiento era gratuito no influyó en los DP: mediana de 58 días entre los que no sabían que el tratamiento era gratuito, contra 53 de los que si lo sabían (log Rank=0,170, Breslow 0,227, Tarone Ware 0,211).

### 7.5.2.9 Del modelo multivariable para la DAP

El modelo multivariado se muestra en la tabla 21. Las variables que se probaron el modelo fueron aquellas que dieron significancia en el bivariado o que estuvieron en límites.

**TABLA 21**  
**Regresión de Cox y los DAP**

VARIABLES	HR	IC 95%	VALOR "P"
Escolaridad	0,77	0,63 – 0,95	0,012
Tos prolongada	1,49	1,06 – 2,09	0,021
Desnutrición	1,56	1,15 – 2,10	0,004

\*HR (HAZARD RATIO)  
proportional hazards test: P=0,672

Observamos en la tabla anterior que tener algún grado de escolaridad disminuyó un 23% el riesgo de demora del paciente en acudir a consultar, mientras la tos prolongada y la desnutrición lo aumentaron en un 49% y 56% respectivamente. Los modelos que ajustan las variables de orden superior (Jurisdicción Sanitaria y Proveedores de Salud) no muestran cambios en las variables individuales (P valor para jurisdicción sanitaria en 0,11 y para proveedor de salud en 0,91). Ello probablemente significa que el efecto de la jurisdicción y el proveedor de salud observado como relevante en análisis bivariado posiblemente se deba a una distinta distribución de los variables individuales significativas entre las distintas jurisdicciones y proveedores de salud más que un efecto atribuible a estas.

En la tabla 22 mostramos la diferencia por jurisdicción que existe entre las variables significantes en la RCo<sub>x</sub> y los días atribuibles al paciente en su porcentaje.

**TABLA 22**

**Variables de la RCo<sub>x</sub> para los DAP según Jurisdicción Sanitaria**

JURISDICCIÓN	ESCOLARIDAD*	DESNUTRICIÓN*	TOS PROLONGADA*
Piedras Negras	86,0	18,0	96,0
Acuña	70,9	0,0	87,3
Sabinas	82,9	0,0	82,9
Monclova	69,0	8,6	91,2
Cuatro Ciénagas	100,0	0,0	100,0
Torreón	73,3	8,6	92,2
Francisco I. Madero	56,9	21,6	96,1
Saltillo	58,2	15,4	93,3
<b>Total</b>	<b>69,9</b>	<b>10,7</b>	<b>91,9</b>

\*porcentaje

Y en la tabla 23 lo hacemos con estas mismas variables y los proveedores de los servicios de salud.

**TABLA 23**

**Variables de la RCox para los DAP según Proveedor de Salud**

PROVEEDOR	ESCOLARIDAD*	DESNUTRICIÓN*	TOS PROLONGADA*
IMSS	67,9	5,6	89,6
ISSSTE	71,4	10,7	89,3
SSC	71,2	16,4	94,8
Otro proveedor	100	25	100
<b>Total</b>	<b>69,9</b>	<b>10,7</b>	<b>91,9</b>

\*porcentaje

### **7.5.3 Días entre la primera consulta y el resultado de la BK (DSS)**

#### **7.5.3.1 Del primer contacto con el sistema de salud**

La primera consulta fue otorgada por médico del sistema público de salud en la mayoría de los casos (78,4%). El promedio de consultas por pacientes antes de la solicitud de Bk fue de 2,75, DS 2,61 y CV de 94%. El 42,4% de los pacientes consultó 3 o más veces, siendo la causa más frecuente de reconsulta la “no mejoría” (82,8%), seguida por la “referencia con el médico especialista” (10,4%). Al ajustar por sexo el motivo “envío a especialista” fue mayor en los hombres (OR=5,2, IC95% 1,5 – 18,3, P=0,005), no habiendo diferencias en la edad igual o mayor a 46 años para envío a especialista con un valor P en 0,464. El promedio de días de transcurridos entre la primera consulta y el resultado de la Bk fue de 44,37 días, DS 89,2 y CV 201% con una mediana de 18,5.

### 7.5.3.2 Variables socio demográficas y DSS

El análisis de las variables socio demográficas y su influencia en la DSS lo mostramos en la tabla 24. En ésta podemos ver significancia en relación a edad igual o mayor a 46 años.

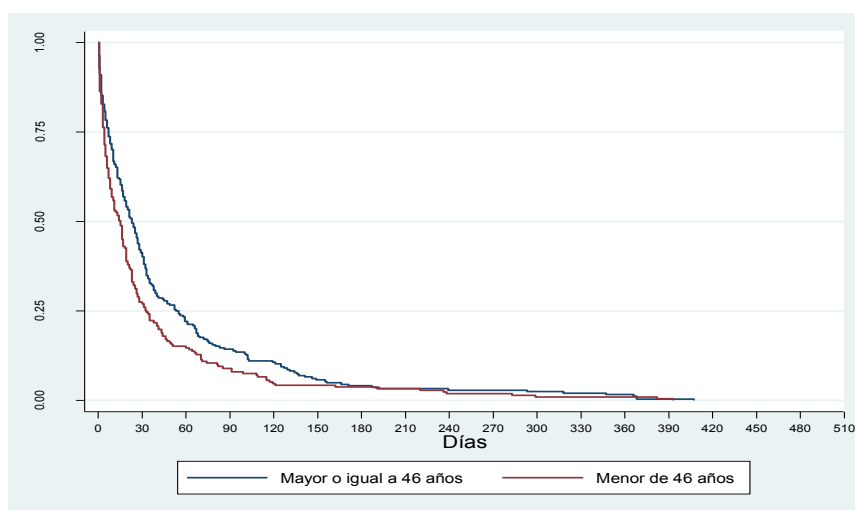
**TABLA 24**  
**Análisis de los DSS según variables socio demográficas**

VARIABLES	N	MEDIANA	P <sub>25</sub>	P <sub>75</sub>	VALOR P*		
					LR	B	TW
Edad > 46 años:							
No	212	15	4	33	<u>0,004</u>	<u>0,001</u>	<u>0,001</u>
Si	246	23	7	55			
Sexo:							
Femenino	201	19	5	46	0,398	0,996	0,751
Masculino	257	18	5	41			
Estado Civil:							
No vive en pareja	191	16	4	41	0,339	0,150	0,208
Vive en pareja	267	20	6	44			
Residencia:							
Rural	76	19	5	44	0,435	0,948	0,835
Urbana	382	17	5	41			
Inmigró:							
No	339	19	5	46	0,247	0,746	0,525
Si	119	17	5	38			
≥5 km a la unidad de salud:							
No	313	19	5	45	0,186	0,996	0,399
Si	145	17	6	34			
≥30 min a Unidad de Salud:							
No	325	18	5	45	0,779	0,806	0,962
Si	133	19	5	40			
Escolaridad:							
No	138	21	7	47	0,553	0,625	0,617
Si	320	17	5	41			
Empleo: (N=338)							
No	170	21	5	47	0,296	0,270	0,229
Si	168	17	5	35			
Pobreza alimentaria: N 415							
No	51	17	5	52	0,959	0,829	0,859
Si	364	19	5	43			

\*LR=Log Rank, B=Breslow, TW= Tarone Ware

En el gráfico 9 podemos ver el grafico de KM de la edad dicotomizada como 46 años y más y menor y los DSS.

**Gráfico 9**  
**Edad y los DSS**



### 7.5.3.3 Cuadro clínico y DSS

La Tabla 25 analiza los DSS en relación al cuadro clínico presentado por el paciente. Hubo significancia en el ataque al estado general, el dolor torácico, quedando en el límite de significancia la sensación de falta de aire.

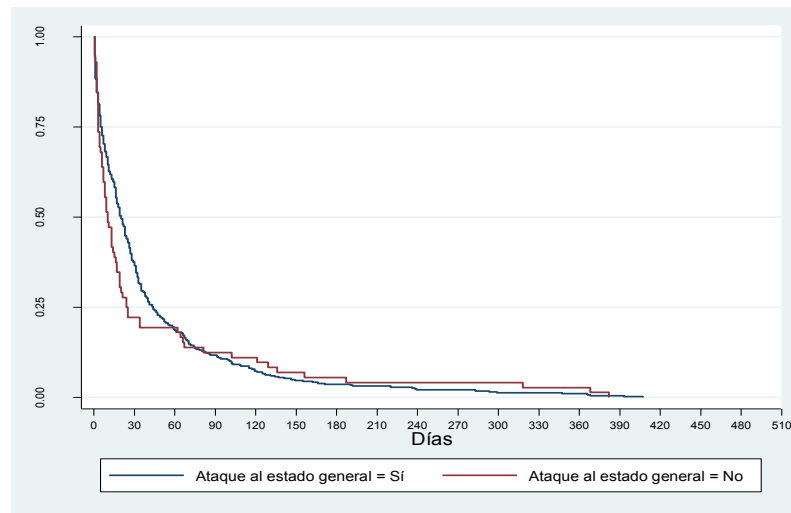


**TABLA 25**  
**Análisis de los DSS según cuadro clínico**

VARIABLES	NÚMERO	MEDIANA	PERCENTIL		VALOR "P"		
			25	75	Log-Rank	Breslow	Tarone-Ware
<b>Tos prolongada:</b>							
No	37	10	3	25	0,300	0,065	0,109
Si	419	19	6	44			
<b>Tos hemoptóica:</b>							
No	283	17	4	38	0,280	0,117	0,142
Si	173	20	6	58			
<b>Ataque al estado general:</b>							
No	72	10	3	24	0,156	<u>0,021</u>	<u>0,039</u>
Si	384	20	6	44			
<b>Anorexia o Hiporexia:</b>							
No	104	14	6	41	0,180	0,218	0,141
Si	352	19	5	45			
<b>Pérdida de peso:</b>							
No	48	16	6	33	0,133	0,393	0,246
Si	408	19	5	45			
<b>Fiebre o febrícula:</b>							
No	145	15	5	35	0,674	0,393	0,451
Si	311	19	5	47			
<b>Calosfrío:</b>							
No	163	15	5	35	0,444	0,167	0,225
Si	293	21	6	46			
<b>Sudoración nocturna:</b>							
No	175	15	5	33	0,107	0,064	0,060
Si	281	21	6	49			
<b>Dolor torácico:</b>							
No	173	18	5	40	0,242	0,542	0,418
Si	283	19	5	45			
<b>Sensación de falta de aire:</b>							
No	145	16	5	38	0,053	0,256	0,137
Si	311	19	5	50			

El ataque al estado general se muestra en el gráfico 10.

**Gráfico 10**  
**Ataque al estado general y los DAP**



Como se puede observar, las graficas se entrecruzan hacia al final.

### 7.5.3.3 Jurisdicción y DSS

El análisis de los días transcurridos por Kaplan-Meier según Jurisdicción se muestra en la tabla 26. Hay diferencias significativas en éste tiempo entre las diferentes Jurisdicciones del Estado de Coahuila.

**TABLA 26**

**Análisis de los DSS según Jurisdicción Sanitaria**

JURISDICCIÓN	N	MEDIANA	PERCENTIL	
			25	75
Piedras Negras	50	6	2	23
Acuña	55	18	3	41
Sabinas	35	14	4	34
Monclova	58	20	7	45
Cuatro Ciénagas	2	1	1	10
Torreón	116	20	6	49
Francisco I Madero	51	21	6	49
Saltillo	91	23	9	52
<b>Total</b>	<b>458</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>43</b>

*Log-Rank 0.024, Breslow >0.000, Tarone Ware 0.002*

#### **7.5.3.4 Proveedor de salud y DSS**

Al hacer este mismo análisis en relación a las diferentes entidades del Sistema de salud (IMSS, ISSSTE, SSC, etc.) no hay diferencia significativa (Tabla 27).

**TABLA 27**

**Análisis de los DSS según proveedor de salud**

INSTITUCIONES	NÚMERO	MEDIANA	PERCENTIL	
			25	75
IMSS	231	20	7	47
SSC	195	16	3	39
ISSSTE	28	17	6	40
OTRAS	4	2	0.5	3
TODAS	458	18	5	43

Log-Rank 0,527, Breslow 0,080, Tarone Ware 0,208

#### **7.5.3.5 Médico que consultó al paciente por primera vez y DSS**

Hubo diferencias significantes al comparar la demora en los días transcurridos entre la primera consulta y el resultado de la Bk según el médico que consultó al paciente por primera vez (tabla 28).

**TABLA 28**

**Análisis de los DSS según médico que otorgo la primera consulta**

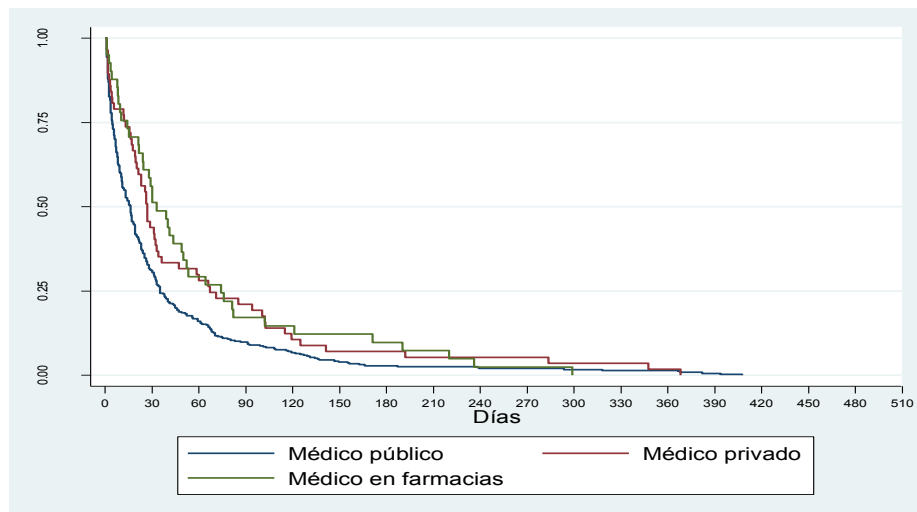
MÉDICO	N	MEDIANA	PERCENTIL	
			25	75
Médico Público	359	16	4	35
Médico Privado	58	27	13	71
Médico en Farmacias	41	33	14	74
Todos los Médicos	458	18	5	43

*Log-Rank 0,005, Breslow 0,001, Tarone Ware 0,001.*

El gráfico 11 muestra estas diferencias.

**Gráfico 11**

**Médico al que se consulta por primera vez y los DAP**



### 7.5.3.6 Enfermedades concomitantes y DSS

La tabla 29 muestra a través de análisis de Kaplan Meier la DSS según enfermedades concomitantes, no habiendo diferencias entre estas.

**TABLA 29**

#### **Análisis de los DSS según enfermedades concomitantes**

VARIABLES	N	MEDIANA	PERCENTIL		VALOR "P"		
			25	75	Log-Rank	Breslow	Tarone-Ware
<b>Enfermedades concomitantes:</b>							
No	195	16	5	38	0,503	0,485	0,456
Si	263	21	5	44			
<b><u>Diabetes Mellitus:</u></b>							
No	323	17	5	39	0,108	0,157	0,135
Si	135	23	6	59			
<b><u>Desnutrición:</u></b>							
No	409	18	5	43	0,838	0,957	0,956
Si	49	19	4	40			
<b><u>Alcoholismo:</u></b>							
No	391	17	5	41	0,975	0,244	0,450
Si	67	26	8	44			
<b><u>Usuario de drogas:</u></b>							
No	424	19	5	43	0,615	0,421	0,535
Si	34	13	3	41			
<b><u>VIH:</u></b>							
No	447	18	5	44	0,238	0,553	0,401
Si	11	19	5	32			

### 7.5.3.7 Adicciones y DSS

Las adicciones analizadas tampoco tuvieron significancia en la DSS según mostramos en la tabla 30.

**TABLA 30**  
**Análisis de los DSS según adicciones**

VARIABLE	N	MEDIANA	CENTIL		VALOR P*		
			25	75	LR	B	TW
Tabaquismo:	No	217	19	4	0,729	0,861	0,739
	Si	241	17	6			
Uso de alcohol:	No	198	19	4	0,630	0,993	0,813
	Si	260	17	5			
Uso drogas ilegales:	No	424	19	5	0,615	0,421	0,535
	Si	34	13	3			

\*LR=Log Rank, B=Breslow. TW=Tarone Ware

### 7.5.3.8 Tiempo transcurrido entre la solicitud y el resultado de la Bk.-

Se quiso desglosar este tiempo, atribuible al laboratorio, para ver con cuanto tiempo contribuía al DSS. Este mostró una media de 3,3, DS 4,6 días y CV de 139%, con una mediana de 2. El análisis por servicio de salud de adscripción (IMSS, ISSSTE, SSC, etc.) no muestra diferencias significantes (Log-Rank 0,084, Breslow 0,122 y Tarone Ware 0,088), mientras que si la hay por jurisdicción (Tabla 31), aún cuando la mediana oscila entre 1 y 3 días.

**TABLA 31**  
**Análisis de los DSS según Jurisdicción Sanitaria**

JURISDICCIÓN	N	MEDIANA	PERCENTIL	
			25	75
Piedras Negras	50	1	0,5	2
Acuña	55	2	0,5	4
Sabinas	35	3	1	5
Monclova	58	2	1	6
Cuatro Ciénagas	2	1	1	10
Torreón	116	3	1	5
Francisco I Madero	51	2	0,5	4
Saltillo	91	2	1	4
Total	458	2	1	5

*\*Log-Rank 0.002, Breslow <0.001, Tarone Ware <0.001*

#### 7.5.3.9 Del modelo multivariable para la DSS

El modelo multivariable para los DSS incluyó las variables que mostraron significancia en el Kaplan Meier y los limítrofes. Los resultados se muestran en la tabla 32.



**TABLA 32**  
**Regresión de Cox y los DSS**

VARIABLES	HR	IC 95%	VALOR "P"
<b>Edad <math>\geq</math> 46 años</b>	1,38	1,14 – 1,66	0,001
<b>Sensación de falta de aire</b>	1,25	1,02 – 1,52	0,032
<b>Consultar con médico público</b>	0,69	0,56 – 0,87	0,002

\*HR (HAZARD RATIO, Proportional hazards test = 0,424

Observamos en la tabla anterior que consultar con médico del sistema público disminuyó un 31% el riesgo de demora para el diagnóstico y lo aumentó en un 38% si la persona era mayor de 46 años. De igual manera que para los DAP en los DSS el modelos que ajustan la variable de orden superior (Jurisdicción Sanitaria) no muestran cambios en las variables individuales (P valor para jurisdicción sanitaria en 0,89). Ello probablemente significa que el efecto observado de la jurisdicción como relevante en análisis bivariado posiblemente se deba a una distinta distribución de las variables individuales significativas entre las distintas jurisdicciones más que un efecto atribuible a esta.

La tabla 33 muestra las variables analizadas por regCox en relación a los días atribuibles al sistema de salud en sus porcentajes por Jurisdicción: edad

de 46 o más años, disnea y tener su consulta por primera vez con el médico del sistema público de salud.

**TABLA 33**

**Variable de RCox para los DSS según Jurisdicción Sanitaria**

JURISDICCIÓN	EDAD $\geq$ 46*	DISNEA*	MP**
Piedras Negras	28,0	70,0	78,0
Acuña	30,9	70,9	78,2
Sabinas	54,3	62,8	91,4
Monclova	70,7	64,9	87,9
Cuatro Ciénegas	50,0	100,0	100
Torreón	62,0	66,4	74,1
Francisco I. Madero	70,6	66,6	70,1
Saltillo	50,5	72,2	76,9
Total	53,7	68,2	78,4

\*MP= Médico público (otorgó la primera consulta), \* Porcentaje

## 7.6 Enfermedades concomitantes (EC)

Las EC estuvieron presentes en el 57,4% de los pacientes de la cohorte. La diabetes mellitus fue la de presentación más frecuente (tabla 34). No hay diferencias significativas para sexo con EC (OR=1,17, IC95% de 0,8 a 1,79 y con Diabetes (OR=0,63 con IC95% de 0,42 a 0,94), si se observa para la edad, EC (OR=2,2 con IC95% de 1,5 a 3,2) y DM (OR=4,7 con IC95% de 2,9 a 7,6).

**TABLA 34****Enfermedades concomitantes en la población  
Estudiada con TBP**

ENFERMEDADES CONCOMITANTES*	NÚMERO	PORCIENTO
Diabetes Mellitus	135	29,5
Alcoholismo	66	14,4
Desnutrición	49	10,7
Uso de Drogas Ilegales	34	7,4
VIH/SIDA	11	2,4
Otras Enfermedades Concomitantes**	17	3,7

\*N=263 (57,4%)

## **7.7 De las Adicciones**

### **7.7.1 Tabaquismo**

El 52,6% de la población estudiada tenía tabaquismo positivo; al momento de la encuesta solo el 24,1% de estos aún fumaba. El promedio de cigarrillos consumidos estuvo en 10,58, DS 12,6 y CV de 119% con una mediana de 5. El 77,6% de los fumadores lo hacía diariamente. La media de años fumando fue de 21,51, DS 16,6 y CV de 77%, con una mediana de 18. El ajuste por sexo mostró un OR de 5,4, con un IC95% entre 3,6 y 8,0 para el sexo

masculino. El ajuste por edad no muestra diferencias significativas (OR=1,35, IC95% 0,93 a 1,95).

### **7.7.2 Uso de alcohol**

El 56,8% de la cohorte tenía antecedente de consumo de alcohol y, al momento de la encuesta el 37,2% de estos seguía consumiéndolo. El consumir una vez a la semana tuvo la mayor frecuencia (43,0%), seguido por el 32,8% de los estudiados que lo consumía ocasionalmente. La media de años consumiendo alcohol estuvo en 20,02, DS 16,0, y CV de 80% con una mediana de 16. Al ajustar por sexo hay un mayor consumo asociado al sexo masculino (OR=9,5, IC5% 6,2 – 14,6), no habiéndolo por edad (OR=0,9, IC95% 0,62 a 1,31).

### **7.7.3 Uso de drogas ilegales**

El 7,6% de los pacientes estudiados usaba drogas ilegales. Las drogas de uso más frecuente fueron la marihuana y la cocaína. El sexo masculino mostró un OR de 4,9 (IC95% 1,9 – 13,1) sobre el femenino en cuanto al uso de drogas. El análisis por edad muestra diferencias (OR=0,16, IC95% 0,067 a 0,40).

## 7.8 Resultados del manejo de la cohorte

El seguimiento de los pacientes con TBP se hizo a través de Bk mensuales: el 95,6% de la cohorte negativizó la Bk. La tabla 35 muestra la frecuencia de negativización mensual, donde se observa que 27,4% de los pacientes negativiza la Bk al segundo mes o posterior.

**TABLA 35**  
**Frecuencia de negativización mensual de la Bk en los**  
**pacientes estudiados con TBP**

MES	FRECUENCIA	PORCIENTO
Primero	319	72,8
Segundo	52	11,9
Tercero	45	10,3
Cuarto o más	22	5,0
Total	438	100,0

De los 20 pacientes que no negativizaron la Bk: 75% fueron defunciones, 15% abandonos y 10% fracasos. La clasificación final de los pacientes de la cohorte se muestra en la tabla 36.

**TABLA 36**

**Clasificación final de los pacientes con  
TBP estudiados**

<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCIENTO</b>
<b>Curación</b>	<b>409</b>	<b>89,3</b>
<b>Defunción</b>	<b>34</b>	<b>7,4</b>
<b>Abandono</b>	<b>9</b>	<b>2,0</b>
<b>Fracaso</b>	<b>5</b>	<b>1,1</b>
<b>Traslado</b>	<b>1</b>	<b>0,2</b>
<b>Total</b>	<b>458</b>	<b>100,0</b>

La tabla 37 muestra los resultados del manejo de la cohorte con tratamiento TAES o no.

**TABLA 37**

**Clasificación final de los pacientes estudiados con  
TBP según tratamiento TAES**

CLASIFICACIÓN	FRECUENCIA		PORCIENTO	
	TAES SI	TAES NO	TAES SI	TAES NO
Curación	214	195	89,5	89,9
Defunción	15	17	6,3	8,7
Abandono	8	1	3,3	0,5
Fracaso	1	4	0,4	1,8
Traslado	1	0	0,4	0
<b>Total</b>	<b>239</b>	<b>219</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

De donde podemos observar que en nuestra serie son muy similares para ambos grupos.

### **7.9 Del análisis dicotomizando a través de la mediana**

A continuación presentamos las variables estudiadas en nuestra cohorte para la demora en el diagnóstico como lo hace la mayoría de los autores: Dicotomizando tomando como punto de corte la mediana, analizando de esta manera el porcentaje de personas que están por arriba o por debajo de ésta. Donde podemos observar diferencias significantes en el bivariado (OR e intervalos de confianza al 95%) en cuanto a la distancia en kilómetros y en tiempo a la Unidad de salud más cercana, también para la desnutrición y la pobreza alimentaria para la DAP

**TABLA 38**

**Variables asociadas a DAP dicotomizadas por la mediana**

VARIABLES		MEDIANA		OR	IC95%
		Por arriba	Por debajo		
SEXO:	Masculino	127	130	1,03	0,72 – 1,49
	Femenino	101	100		
EDAD $\geq 46$ AÑOS:	No	110	102	0,88	0,61 – 1,27
	Si	120	126		
ESTADO CIVIL:	No vive en pareja	105	86	0,72	0,49 – 1,05
	Vive en pareja	125	142		
PROCEDENCIA:	Rural	38	38	1,01	0,62 – 1,65
	Urbano	192	190		
INMIGRO:	No	166	173	1,21	0,79 – 1,84
	Si	64	55		
$\geq 5$ KM A UNIDAD MÉDICA:	No	143	170	<u>1,78</u>	<u>1,20 – 2,66</u>
	Si	87	58		
$\geq 30$ MINUTOS A UNIDAD MÉDICA:	No	151	174	<u>1,69</u>	<u>1,12 – 2,54</u>
	Si	79	54		
ESCOLARIDAD:	No	80	58	0,64	0,47 – 1,00
	Si	150	170		
ENFERMEDADES CONCOMITANTES:	No	89	106	1,38	0,95 – 1,39
	Si	141	122		
DIABETES MELLITUS:	No	164	159	0,93	0,62 – 1,39
	Si	66	69		
VIH/SIDA:	No	224	223	1,20	0,36 – 3,97
	Si	6	5		
DESNUTRICIÓN:	No	198	211	<u>2,01</u>	<u>1,08 – 3,72</u>
	Si	32	17		
USO DE DROGAS ILEGALES:	No	211	213	1,28	0,63 – 2,58
	Si	19	15		
ALCOHOLISMO:	No	192	199	1,36	0,81 – 2,29
	Si	38	29		
TABAQUISMO:	No	111	106	0,93	0,65 – 1,34
	Si	119	122		
EMPLEO:	No	88	82	0,83	0,54 – 1,27
	Si	79	89		
POBREZA ALIMENTARIA:	No	18	33	<u>2,00</u>	<u>1,09 – 3,68</u>
	Si	190	174		

En la tabla 39 mostramos las variables asociadas a la demora atribuible a los sistemas de salud dicotomizada por la proporción de sujetos que se situaron por arriba o por debajo de la mediana.



**TABLA 39**

**Variables asociadas a DSS dicotomizadas por la mediana**

VARIABLES		MEDIANA		OR	IC95%
		Por arriba	Por abajo		
SEXO:	Masculino	101	100	0,98	0,68 – 1,42
	Femenino	128	129		
EDAD ≥46 AÑOS:	No	91	121	<u>1,69</u>	<u>1,17 – 2,46</u>
	Si	138	108		
ESTADO CIVIL:	No vive en pareja	86	105	1,41	0,97 – 2,04
	Vive en pareja	143	124		
PROCEDENCIA:	Rural	41	35	0,83	0,50 – 1,35
	Urbano	188	194		
INMIGRO:	No	173	166	0,85	0,56 – 1,30
	Si	56	63		
≥5 KM A UNIDAD MÉDICA:	No	160	153	0,87	0,58 – 1,29
	Si	69	76		
≥30 MINUTOS A UNIDAD MÉDICA:	No	160	165	1,11	0,74 – 1,67
	Si	69	64		
ESCOLARIDAD:	No	73	65	0,85	0,57 – 1,13
	Si	156	164		
CON QUIEN CONSULTÓ POR PRIMERA VEZ:	Médico privado	67	32	<u>0,39</u>	<u>0,25 – 0,63</u>
	Médico público	162	197		
CON QUIEN CONSULTÓ POR PRIMERA VEZ:	Médico	12	18	1,5	0,72 – 3,28
	Paramédico	217	211		
DONDE CONSULTÓ POR PRIMERA VEZ:	Consulta externa	181	177	0,90	0,58 – 1,41
	Hospital	48	52		
ENFERMEDADES CONCOMITANTES:	No	88	107	1,40	0,97 – 2,05
	Si	141	122		
DIABETES MELLITUS:	No	154	169	1,37	0,92 – 2,05
	Si	75	60		
VIH/SIDA:	No	223	224	1,20	0,36 – 4,00
	Si	6	5		
DESNUTRICIÓN:	No	204	205	1,04	0,58 – 1,89
	Si	25	24		
USO DE DROGAS ILEGALES:	No	213	211	0,88	0,44 – 1,77
	Si	16	18		
ALCOHOLISMO:	No	188	203	<u>1,70</u>	<u>1,01 – 2,89</u>
	Si	41	26		
TABAQUISMO:	No	113	104	0,85	0,59 – 1,23
	Si	116	125		
EMPLEO:	No	92	78	0,77	0,50 – 1,18
	Si	80	88		
POBREZA ALIMENTARIA:	No	23	28	1,27	0,71 – 2,29
	Si	186	178		

Los resultados del análisis a través de la dicotomización por arriba y por debajo de la media, tanto para los DAP como para los DSS son bastante similares a lo encontrado por análisis de supervivencia.

# DISCUSIÓN



## 8. DISCUSIÓN

Al hacer el análisis de los pacientes con TBP encuestados y los perdidos observamos que ambos grupos son muy parecidos. No hay diferencias significantes en media y mediana para la edad, su salida de la cohorte por curación y defunción tampoco muestran diferencias. Al hacer la comparación por sexo en estos mismos grupos hay una mayor proporción de pacientes masculinos para los pacientes perdidos, y aún cuando no hay significancia estadística, ésta se encuentra en el límite. Por lo anterior podemos afirmar que los resultados a partir de la muestra encuestada son extrapolables.

Al observar nuestra carga de tuberculosis tanto en densidad de incidencia, incidencia acumulada y mortalidad observamos que Coahuila no tiene cifras altas al compararnos con el resto del mundo<sup>74</sup>. Ahora bien, en factores de riesgo para la enfermedad nuestra región sí los tiene: altas tasas de sobrepeso y obesidad en adultos y en niños, de diabetes<sup>64</sup>, hay vulnerabilidad económica evidenciada por crisis económicas recurrentes y altos índices de pobreza<sup>62</sup>. Cualquier desequilibrio entre ellos puede modificar desfavorablemente la carga de tuberculosis en una comunidad en un momento dado.

Nuestra población estudiada, al igual que lo publicado por Caceres en Colombia<sup>32</sup>, Mesfin en Etiopía<sup>49</sup>, Odusanya en Nigeria<sup>75</sup> tiene una mayor representación masculina, la mayoría de los reportes a nivel mundial tienen esta característica. Esto puede ser explicado por dinámicas demográficas y socioculturales de las mismas poblaciones. Los hombres tienen una mayor tasa de empleo en nuestra región, es frecuente que las condiciones sanitarias de estos empleos no sean adecuadas. Por otra parte se toman mayores riesgos en salud por la población masculina que por la femenina. En México la mujer cuida más su salud y acude más a consulta que el hombre<sup>76</sup>.

Los flujos migratorios hacia el Estado de Coahuila, México tienen características diferentes a la de otras regiones del Mundo. En Coahuila la inmigración la mayoría de las veces no se constituye como un factor de riesgo para tuberculosis para el Estado a diferencia de la realizada hacia países desarrollados donde es un problema considerable<sup>12,77,78</sup>, Tampoco lo es en el sentido de población migratoria temporal que sale y regresa infectada a su comunidad como lo reportado por Romero en Ecuador<sup>79</sup>. El inmigrante a Coahuila tiene una residencia promedio de 20 años y no muestra prácticamente diferencias en su demora diagnóstica y, en general, en Tuberculosis que la población aborigen.

Demorar el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar en un Sistema de Salud que privilegia la detección a través del sintomático respiratorio (tosedor de dos semanas o más de evolución) obliga a revisar nuestros procesos. Muchos y muy variados factores pueden estar detrás de los días transcurridos para el diagnóstico de TBP, y a la vez también muchas consecuencias negativas si el período es largo. Estas consecuencias se pueden resumir en un mayor deterioro de la salud del paciente y, un aumento en la transmisión del bacilo en la población.

La Tuberculosis es una enfermedad compleja, la relación con el hombre es milenaria, a lo largo del tiempo han sido desarrollados mecanismos de adaptación que mantienen un equilibrio entre ambos y permite al bacilo sobrevivir dentro del organismo, y al hombre no desarrollar síntomas<sup>2</sup>. Este equilibrio suele romperse si se dan condiciones que resulten en el debilitamiento del sistema inmune del individuo lo que aunado a facilidades para la transmisión del bacilo dará lugar a brotes. Estas condiciones tienen un factor común: la pobreza que usualmente se acompaña de situaciones adversas de vivienda (hacinamiento, mala ventilación, vivir en áreas sobrepobladas, etc.), difícil acceso a servicios de salud y a educación, mala alimentación, desnutrición, etc., que favorece tanto la inmunosupresión del individuo como la transmisión del bacilo. Ya en la historia reciente, el VIH

demostró lo que puede pasar en el paciente inmunocomprometido por SIDA y la Tuberculosis.

La Tuberculosis es una enfermedad asociada a la pobreza<sup>11,80-83</sup>. El perfil del paciente con TBP del Estado de Coahuila, México esta caracterizado por una escolaridad 3 años menor, una tasa de desempleo 10 veces mayor y un porcentaje de pobreza alimentaria 8 veces mayor que la de la población general. A esto habría que agregarle el promedio de años escuela de los pacientes con TBP, tres años por debajo de la población general para Coahuila para completar el encuadre en marginalidad. Numerosos autores reportan la asociación de pobreza y marginalidad con Tuberculosis. En México, Sánchez, HJ<sup>84</sup>. en el Estado de Chiapas la encuentra. En un metanálisis de Brasil en el 2008<sup>16</sup> se destaca la dificultad para el acceso a los servicios de salud, Scatena<sup>13</sup> en Inglaterra agrega el bajo “status” escolar, todo esto dentro de la pobreza y marginación que suele acompañar a la Tuberculosis. Esta enorme marginalidad tendría que ser compensada en parte por los servicios de salud.

En Tuberculosis, los sistemas de salud deben actuar bajo una premisa de equidad<sup>85</sup>, ya que no es posible resolver la pobreza, es necesario que proporcionen acceso universal a diagnóstico temprano y tratamiento



oportuno. Deben tomar el liderazgo en la promoción a la salud, en la gestión de los recursos necesarios para el manejo del programa ante autoridades superiores y organismos afines, en la comunicación de los riesgos sanitarios.

Nuestro estudio muestra un sistema de salud consolidado en aspecto asistencial que en cuanto acude el paciente a consultar tarda un tiempo mediano de 18.5 días en hacer el diagnóstico, lo que es bajo al compararlo con la literatura mundial<sup>32,44,45</sup>, lo cura en un 89.3% de los casos incidentes, tiene un bajo porcentaje de fracasos y abandonos y que por lo tanto reúne criterios internacionales de calidad<sup>17</sup>. Sin embargo en el aspecto de comunicación de riesgos y promoción a la salud, el sistema de salud no es capaz de transmitirle la necesidad de acudir a tiempo a consultar y de la necesidad del tratamiento, así mismo tampoco es capaz de combatir el estigma que representa esta enfermedad. En consecuencia esto se ve reflejado en el tiempo mediano que tarda el paciente con TBP en el Estado de Coahuila en acudir a consultar (53,5 días), en que el principal motivo de esta demora fuera el “no ir a consultar por decisión propia (63,8%)”, en la severidad del cuadro clínico derivado de este retraso: 90% de los pacientes tuvieron pérdida de peso, 70% disnea, 40% tos hemoptoica y en el no conocer que el tratamiento es gratuito en un 20%.

El esfuerzo y los recursos para consolidar los aspectos de información y educación a la población en cuanto al conocimiento de la enfermedad, el riesgo de enfermedad y muerte y, en general, promoción a la salud debe ser igual o mayor que el dedicado a lo asistencial. Debemos capacitar a nuestros enfermeros que manejan la red de enfermería estatal, y que operan el programa en estos aspectos, pues no dejaran de ser un recurso subutilizado si solo se dedican a lo asistencial.

El cuadro clínico encontrado en nuestros pacientes fue vasto, encontrándose además de los síntomas clásicos (tos, pérdida de peso y falta de apetito) un alto porcentaje de pacientes con tos hemoptoica, disnea y dolor torácico. Esto seguramente como consecuencia del tiempo prolongado de demora del paciente a la primera consulta<sup>86</sup> que condicionó mayor severidad. En nuestro estudio los hombres tuvieron mayor proporción de tos hemoptoica y desnutrición que las mujeres. Esto concuerda con lo reportado por Jiménez Corona<sup>76</sup> en México en el 2010 quien encuentra evidencia en su estudio de mayor severidad del cuadro clínico para los hombres que para las mujeres.

Encontramos en nuestro estudio significancia en el análisis multivariable (regresión de Cox) para la escolaridad como un factor que disminuye el riesgo de retraso para acudir a consultar por primera vez a los servicios de

salud (DAP), a menor nivel de estudios, mayor tiempo de demora. Storla<sup>25</sup> en su metanálisis del 2008 de series alrededor del mundo y Ford<sup>37</sup> en el 2009 en Perú encuentran a la baja escolaridad también como un factor de demora, mientras que una variable del cuadro clínico: la tos prolongada y una enfermedad concomitante: la desnutrición, lo aumentaron seguramente como consecuencia de la evolución de la enfermedad y no como causa que diera origen al retraso. Al ajustar en el modelo multivariable por jurisdicción de origen y proveedor de salud no modificó estos resultados. La asociación con Tos prolongada o crónica la encuentran también otros autores en sus series<sup>25,44,87,88</sup> y la asociación con desnutrición la reporta Gupta<sup>89</sup> en la India.

Por otra parte, en los días transcurridos de los servicios de salud para el diagnóstico (DSS), hay mayor demora si el paciente tenía disnea o edad de 46 años más, haciendo en este caso la misma consideración de consecuencia más que de origen, mientras que el consultar con médico del sistema público de salud disminuye estos días. En este caso tampoco influyó la Jurisdicción Sanitaria de origen ni el proveedor de los servicios de salud del paciente a pesar de que en el análisis bivariado tenían significancia. El adulto mayor tiene más factores que pueden confundir el cuadro clínico al médico que otorgó la primera consulta que el más joven<sup>90</sup>, los síntomas pueden revestir más severidad y asociarse a una mortalidad

más alta<sup>42</sup>, Maciel<sup>88</sup> en Brasil encuentra asociación entre los mayores de 30 años con demora atribuible al sistema de salud.

El sistema de salud es un factor importante para el tiempo de diagnóstico. El funcionamiento de éstos es diferente en cada País de acuerdo con su economía, su desarrollo médico, los recursos del PIB que dediquen a Salud, e incluso, de su ideología en salud (ver al sistema de salud desde un punto de vista social “privilegiar lo preventivo” o desde un punto de vista de mercado “privilegiar lo curativo”). La calidad de la atención de un médico público y un médico privado puede depender de la visión que su gobierno tenga sobre la salud, de la cobertura que brinden sus sistemas. La TB suele ser una enfermedad de pobres. En un Mundo cada vez más globalizado los flujos migratorios, además de los desplazados por conflictos, se establecen de los países pobres hacia los de mayor desarrollo y, migra la persona y sus enfermedades. Esto ha incrementado la preocupación, el flujo de dinero y la búsqueda de soluciones en TB. A pesar de esta tendencia “democratizadora” hay diferencias entre país y país: Golub<sup>91</sup> encuentra un mayor retraso para el médico privado que para el público en los Estados Unidos de Norteamérica, lo mismo encuentra Huong<sup>31</sup> y Togbay<sup>92</sup>. Por el contrario Caceres<sup>32</sup> y Rajeswari<sup>22</sup> reportan mayor demora para el sistema público de salud.

El entrar como paciente al sistema de salud por el médico privado aumenta la demora en nuestra serie. La mayoría de la literatura mundial consigna problemática en el Sistema Público de Salud<sup>22,32</sup>. El intenso trabajo de capacitación llevado al cabo en la última década en nuestro Estado ha permitido que nuestros tiempos de demora para el Sistema de Salud sea bastante aceptable (mediana de 18.5 días) encontrando puntos focales a mejorar como lo son los médicos del sistema Privado de Salud. Aún cuando lo que mejor hacemos es la asistencia al paciente con tuberculosis el enfoque de capacitación debe ser continuo y el adiestramiento debe ser en servicio. El médico debe ser capacitado y evaluado en su práctica diaria.

Es de destacar las pocas variables asociadas en el análisis bi y multivariado a significancia, tanto para los DAP como para los DSS. Esto posiblemente se debe a las características tan homogéneas de la población, sobre en todo en las variables dependientes de pobreza y marginalidad para los DAP, y en las derivadas de la atención sanitaria para los DSS.

Las Diabetes fue, y con mucho (29.3%), la enfermedad asociada predominante en nuestros pacientes. Esto es un porcentaje alto al comparar con la mayoría de los reportes de la literatura mundial<sup>93-99</sup>, solo dos reportes: uno de India<sup>100</sup> y otro en el sureste de México<sup>101</sup> tienen tasas similares a las

nuestras. Seguramente detrás de estas cifras está que Coahuila, y en general en el País esté posiblemente influida por la epidemia de sobrepeso y obesidad que venimos sufriendo en la última década. Lo importante es recordar que los diabéticos son un grupo vulnerable para adquirir Tuberculosis y que seguramente este binomio presionará al sistema de salud en los próximos años.

Llama también la atención el alto porcentaje de tabaquismo, alcoholismo y uso de drogas ilegales (mayormente marihuana y cocaína) encontrado en nuestro estudio, por arriba de la media estatal y nacional para estas adicciones<sup>102</sup>. El rango en la literatura para drogas ilegales oscilan del 1.53% al 15.1%<sup>103-106</sup>. Gupta<sup>100</sup> en la India reporta un 16.9% de tabaquismo y 12.6 de Alcoholismo. Aun cuando las adicciones no contribuyeron al tiempo de demora si fue estadísticamente significativa la mayor proporción de ellas para el sexo masculino.

En nuestra serie el porcentaje de pacientes que no negativizarón la baciloscopía a partir del segundo mes fue alto. Indica la necesidad de tomar cultivo a estos pacientes para una adecuada valoración y esto no se hizo la mayoría de las veces lo que indica una deficiencia del programa.

Los resultados de curación de nuestra cohorte califican para estándares adecuados de calidad<sup>17</sup>. Sin embargo debemos resolver nuestros tiempos de demora atribuible al paciente para cumplir los objetivos de la estrategia para seguir avanzando en el proceso. El Programa de Mycobacteriosis en Coahuila tiene un adecuado desarrollo, pero a la vez tenemos factores de riesgo representados por nuestra creciente epidemia de Sobrepeso y Obesidad que implicarán un mayor caso de Diabetes Mellitus en un futuro en nuestra población<sup>6</sup>, y esto a su vez aumenta el riesgo de adquirir TB<sup>107</sup>, aumentando de esta manera la carga de TB en Coahuila y presionaría al sistema de salud. Por estos motivos no debemos bajar la guardia y mantener en nuestro sistema de salud un programa de lucha contra la TB de excelencia que permita dar respuesta a estas amenazas en un futuro próximo.

Sabemos que la Tuberculosis es una enfermedad que ataca grupos vulnerables. Algunos autores haciendo pesquisa en estos grupos<sup>108</sup> han tenido éxito y demostrado que éstos no iban a acudir por propia cuenta al sistema sanitario. No debemos limitarnos solo a la búsqueda de casos en la consulta externa, aún cuando esto es importante en zonas de alta endemicidad, ya lo demuestra Sanchez HJ en México al encontrar un 11.1% de Bk+ en Chiapas, México<sup>84</sup>, en población que esperaba consulta en sala.

La marginalidad confiere a estos grupos la falta de acceso a servicios de salud.

Debemos atender activamente los grupos vulnerables que existan en nuestra comunidad y hacerlo parte del sistema de salud tanto en su detección como en las acciones de promoción a la salud y la comunicación de riesgos sanitarios.



# **CONCLUSIONES**



## **9. CONCLUSIONES**

1. Los pacientes con Tuberculosis Pulmonar en Coahuila tienen un alto grado de pobreza y marginación.
2. El síntoma más frecuente dentro del cuadro clínico presentado fue la tos de dos o más semanas de evolución.
3. La mediana de la demora atribuible al paciente (53,5 días) es alta al compararnos con la literatura mundial.
4. La mediana de la demora atribuibles al sistema de salud es baja (18,5 días) al compararnos con la literatura mundial.
5. Si bien se observa una asociación entre tiempo de demora atribuible al paciente entre tos prolongada y desnutrición, hay que pensar que éstas probablemente no son motivo de demora sí no más bien consecuencia de ésta.

6. El tener algún grado de escolaridad disminuyó la demora atribuible al paciente: A menor escolaridad mayor tiempo de demora.
7. El Médico del Sistema Público de Salud y los Médicos en Farmacias contribuyeron con el mayor tiempo de demora atribuible al sistema de salud.
8. La demora atribuible al sistema de salud se vio influenciada negativamente cuando el paciente tenía 46 años o más de edad.
9. La disnea fue consecuencia de un alto tiempo de demora atribuible al sistema de salud.
10. El manejo de los pacientes con TBP por parte del Programa de Mycobacteriosis reúne estándares internacionales de calidad en cuanto a los resultados obtenidos.

# **RECOMENDACIONES**



## **10. RECOMENDACIONES**

1. Fortalecer el Programa de Fomento a la Salud en El Estado de Coahuila con la finalidad de que la población en general y en especial, los grupos vulnerables tengan la suficiente comprensión de lo que es la Tuberculosis, su tratamiento y su prevención al grado de empoderar al paciente para que tenga una detección temprana y un tratamiento oportuno.
2. Fortalecer la comunicación de riesgo a la población por el sistema de Salud de lo que es la Tuberculosis para la comunidad y, que esta comunicación este a cargo de un equipo multidisciplinario con una adecuada capacidad para transmitir los riesgos sanitarios.
3. Capacitar al médico de primer contacto para que sea un factor en el cambio de actitud del paciente hacia la enfermedad y su manejo.
4. Capacitar al médico del sistema público de salud y al médico en farmacias en la detección oportuna del paciente con tuberculosis pulmonar.

5. Capacitar al enfermero de la Red TAES para que adquiera habilidades en la promoción de la salud y en la comunicación de riesgos sanitarios.
6. Reconocer los grupos vulnerables que existen dentro de Coahuila a TBP y sistematizar dentro del Programa de Mycobacteriosis la pesquisa.
7. Impulsar el modelo educativo, económico, político y social del País para que evolucione a un modelo sostenible que disminuya el nivel de pobreza y marginación.



# **BIBLIOGRAFÍA**



## 11. BIBLIOGRAFÍA

(1) Caminero J. The old battle between the human species and Koch's bacillae. Can one dream of eradicating tuberculosis? An Sist Sanit Navar 2007;30 Suppl 2:163-180.

(2) Gutierrez MC, Brisse S, Brosch R, Fabre M, Omais B, Marmiesse M, et al. Ancient origin and gene mosaicism of the progenitor of Mycobacterium tuberculosis. PLoS Pathog 2005 Sep;1(1):e5.

(3) Iwai K, Maeda S, Murase Y. Archaeology of tubercle bacilli and tuberculosis]. Kekkaku 2010 May;85(5):465-475.

(4) National Collaborating Centre for Chronic Conditions (UK). 2006.

(5) Dye C, Floyd K. Tuberculosis. In: Jamison DT, Breman JG, Measham AR, Alleyne G, Claeson M, Evans DB, et al, editors. Disease Control Priorities in Developing Countries. 2nd ed. Washington (DC): The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank Group; 2006.

(6) Villalpando S, Shamah-Levy T, Rojas R, Aguilar-Salinas CA. Trends for type 2 diabetes and other cardiovascular risk factors in Mexico from 1993-2006. *Salud Publica Mex* 2010;52 Suppl 1:S72-9.

(7) Prasad R. Multidrug and extensively drug-resistant TB (M/XDR-TB): problems and solutions. *Indian J Tuberc* 2010 Oct;57(4):180-191.

(8) Floyd K, Pantoja A. Financial resources required for tuberculosis control to achieve global targets set for 2015. *Bull World Health Organ* 2008 Jul;86(7):568-576.

(9) Secretaría de Salud. Anuarios de Morbilidad del Centro Nacional de Vigilancia Epidemiologica (CENAVECE), 1984 - 2008. 2009.

(10) Rusen ID, Squire SB, Billo NE. Poverty and lung health. *Expert Rev Respir Med* 2010 Apr;4(2):163-165.

(11) Janssens JP, Rieder HL. An ecological analysis of incidence of tuberculosis and per capita gross domestic product. *Eur Respir J* 2008 Nov;32(5):1415-1416.

(12) Deng HJ, Zheng YH, Zhang YY, Xu B. Study on factors causing the delay of access to tuberculosis diagnosis and its influencing factors in migrating tuberculosis patients in Putuo district, Shanghai. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi* 2006 Apr;27(4):311-315.

(13) Scatena LM, Villa TC, Netto AR, Kritski AL, Figueiredo TM, Vendramini SH, et al. Difficulties in the accessibility to health services for tuberculosis diagnoses in Brazilian municipalities. *Rev Saude Publica* 2009 Jun;43(3):389-397.

(14) Oblitas FY, Loncharich N, Salazar ME, David HM, Silva I, Velasquez D. Nursings role in tuberculosis control: a discussion from the perspective of equity. *Rev Lat Am Enfermagem* 2010 Jan-Feb;18(1):130-138.

(15) Zorzenon dos Santos RM, Amador A, de Souza WV, de Albuquerque MF, Ponce Dawson S, Ruffino-Netto A, et al. A dynamic analysis of tuberculosis dissemination to improve control and surveillance. PLoS One 2010 Nov 30;5(11):e14140.

(16) Brasil PE, Braga JU. Meta-analysis of factors related to health services that predict treatment default by tuberculosis patients. Cad Saude Publica 2008;24 Suppl 4:s485-502.

(17) An expanded DOTS framework for effective tuberculosis control. Int J Tuberc Lung Dis 2002 May;6(5):378-388.

(18) Raviglione MC. The new Stop TB Strategy and the Global Plan to Stop TB, 2006-2015. Bull World Health Organ 2007 May;85(5):327.

(19) Yimer S, Bjune G, Alene G. Diagnostic and treatment delay among pulmonary tuberculosis patients in Ethiopia: a cross sectional study. BMC Infect Dis 2005 Dec 12;5:112.

(20) Basnet R, Hinderaker SG, Enarson D, Malla P, Morkve O. Delay in the diagnosis of tuberculosis in Nepal. BMC Public Health 2009 Jul 14;9:236.

(21) Chang CT, Esterman A. Diagnostic delay among pulmonary tuberculosis patients in Sarawak, Malaysia: a cross-sectional study. Rural Remote Health 2007 Apr-Jun;7(2):667.

(22) Rajeswari R, Chandrasekaran V, Suhadev M, Sivasubramaniam S, Sudha G, Renu G. Factors associated with patient and health system delays in the diagnosis of tuberculosis in South India. Int J Tuberc Lung Dis 2002 Sep;6(9):789-795.

(23) Wang W, Jiang Q, Abdullah AS, Xu B. Barriers in accessing to tuberculosis care among non-residents in Shanghai: a descriptive study of delays in diagnosis. *Eur J Public Health* 2007 Oct;17(5):419-423.

(24) Demissie M, Lindtjorn B, Berhane Y. Patient and health service delay in the diagnosis of pulmonary tuberculosis in Ethiopia. *BMC Public Health* 2002 Sep 25;2:23.

(25) Storla DG, Yimer S, Bjune GA. A systematic review of delay in the diagnosis and treatment of tuberculosis. *BMC Public Health* 2008 Jan 14;8:15.

(26) Pehme L, Rahu K, Rahu M, Altraja A. Factors related to patient delay in pulmonary tuberculosis in Estonia. *Scand J Infect Dis* 2006;38(11-12):1017-1022.



(27) Alvarez Gordillo GC, Dorantes Jimenez JE, Molina Rosales D. Seeking tuberculosis care in Chiapas, Mexico. *Rev Panam Salud Publica* 2001 May;9(5):285-293.

(28) Zerbini E, Chirico MC, Salvadores B, Amigot B, Estrada S, Algorry G. Delay in tuberculosis diagnosis and treatment in four provinces of Argentina. *Int J Tuberc Lung Dis* 2008 Jan;12(1):63-68.

(29) Gosoni GD, Ganapathy S, Kemp J, Auer C, Somma D, Karim F, et al. Gender and socio-cultural determinants of delay to diagnosis of TB in Bangladesh, India and Malawi. *Int J Tuberc Lung Dis* 2008 Jul;12(7):848-855.

(30) Karim F, Islam MA, Chowdhury AM, Johansson E, Diwan VK. Gender differences in delays in diagnosis and treatment of tuberculosis. *Health Policy Plan* 2007 Sep;22(5):329-334.

(31) Huong NT, Vree M, Duong BD, Khanh VT, Loan VT, Co NV, et al. Delays in the diagnosis and treatment of tuberculosis patients in Vietnam: a cross-sectional study. BMC Public Health 2007 Jun 13;7:110.

(32) Caceres-Manrique Fde M, Orozco-Vargas LC. Delayed diagnosis of pulmonary tuberculosis in a particular part of Colombia. Rev Salud Publica (Bogota) 2008 Jan-Feb;10(1):94-104.

(33) Leung EC, Leung CC, Tam CM. Delayed presentation and treatment of newly diagnosed pulmonary tuberculosis patients in Hong Kong. Hong Kong Med J 2007 Jun;13(3):221-227.

(34) Xu JW, Wang Y, Long Q, Li Y, Wang H, Yue Y. Why detection of patients with TB is delayed. Sichuan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban 2008 May;39(3):467-470.

(35) Thomas C. A literature review of the problems of delayed presentation for treatment and non-completion of treatment for tuberculosis in less

developed countries and ways of addressing these problems using particular implementations of the DOTS strategy. *J Manag Med* 2002;16(4-5):371-400.

(36) Tiwari R, Aggarwal A, Devi P. Seroprevalence of hepatitis B, hepatitis C and human immunodeficiency viruses amongst drug users in Amritsar. *Indian J Med Microbiol* 2006 Apr;24(2):151-152.

(37) Ford CM, Bayer AM, Gilman RH, Onifade D, Acosta C, Cabrera L, et al. Factors associated with delayed tuberculosis test-seeking behavior in the Peruvian Amazon. *Am J Trop Med Hyg* 2009 Dec;81(6):1097-1102.

(38) Gagliotti C, Resi D, Moro ML. Delay in the treatment of pulmonary TB in a changing demographic scenario. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006 Mar;10(3):305-309.

(39) Long Q, Li Y, Wang Y, Yue Y, Tang C, Tang S, et al. Barriers to accessing TB diagnosis for rural-to-urban migrants with chronic cough in

Chongqing, China: a mixed methods study. BMC Health Serv Res 2008 Oct 2;8:202.

(40) Kiwuwa MS, Charles K, Harriet MK. Patient and health service delay in pulmonary tuberculosis patients attending a referral hospital: a cross-sectional study. BMC Public Health 2005 Nov 24;5:122.

(41) Diez M, Bleda MJ, Alcaide J, Caloto T, Castells C, Cardenal JI, et al. Determinants of patient delay among tuberculosis cases in Spain. Eur J Public Health 2004 Jun;14(2):151-155.

(42) Wang CS, Chen HC, Yang CJ, Wang WY, Chong IW, Hwang JJ, et al. The impact of age on the demographic, clinical, radiographic characteristics and treatment outcomes of pulmonary tuberculosis patients in Taiwan. Infection 2008 Aug;36(4):335-340.

(43) Chowell G, Diaz-Duenas P, Chowell D. The dynamics of pulmonary tuberculosis in Colima, Mexico (1999-2002). *Scand J Infect Dis* 2005;37(11-12):858-862.

(44) Steen TW, Mazonde GN. Pulmonary tuberculosis in Kweneng District, Botswana: delays in diagnosis in 212 smear-positive patients. *Int J Tuberc Lung Dis* 1998 Aug;2(8):627-634.

(45) Qureshi SA, Morkve O, Mustafa T. Patient and health system delays: health-care seeking behaviour among pulmonary tuberculosis patients in Pakistan. *J Pak Med Assoc* 2008 Jun;58(6):318-321.

(46) Golub JE, Bur S, Cronin WA, Gange S, Baruch N, Comstock GW, et al. Delayed tuberculosis diagnosis and tuberculosis transmission. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006 Jan;10(1):24-30.

(47) Camara A, Diallo A, Camara LM, Fielding K, Sow OY, Chaperon J. Factors linked to delayed diagnosis of tuberculosis in Conakry (Guinea). *Sante Publique* 2006 Mar;18(1):63-70.

(48) Paynter S, Hayward A, Wilkinson P, Lozewicz S, Coker R. Patient and health service delays in initiating treatment for patients with pulmonary tuberculosis: retrospective cohort study. *Int J Tuberc Lung Dis* 2004 Feb;8(2):180-185.

(49) Mesfin MM, Newell JN, Madeley RJ, Mirzoev TN, Tareke IG, Kifle YT, et al. Cost implications of delays to tuberculosis diagnosis among pulmonary tuberculosis patients in Ethiopia. *BMC Public Health* 2010 Mar 30;10:173.

(50) Rodger A, Jaffar S, Paynter S, Hayward A, Carless J, Maguire H. Delay in the diagnosis of pulmonary tuberculosis, London, 1998-2000: analysis of surveillance data. *BMJ* 2003 Apr 26;326(7395):909-910.

(51) Diez M, Bleda MJ, Alcaide J, Castells C, Cardenal JI, Dominguez A, et al. Determinants of health system delay among confirmed tuberculosis cases in Spain. *Eur J Public Health* 2005 Aug;15(4):343-349.

(52) INEGI. Resumen de los resultados de los Censos Económicos 2009. 2010.

(53) Servicios de Salud de Coahuila. Programa de Mycobacteriosis. 2010.

(54) Kaplan-Meier P. Nonparametric Estimation from Incomplete Observations. *J Am Stat Assoc* 1981;53:457-481.

(55) Collet D. Modelling survival data in medical research. London: Chapman & Hall; 1994.

(56) Martínez M, Sánchez A, Faulin J. Introducción al análisis de Supervivencia. Bioestadística Amigable. 2a Edición ed. España: Díaz de Santos; 2006. p. 643.

(57) Martínez M, Sánchez A, Faulin J. Introducción a los Modelos Multivariantes. Bioestadística Amigable. 2a Edición ed. España: Díaz de Santos; 2006. p. 685.

(58) Sreeramareddy CT, Panduru KV, Menten J, Van den Ende J. Time delays in diagnosis of pulmonary tuberculosis: a systematic review of literature. BMC Infect Dis 2009 Jun 11;9:91.

(59) Martínez M, Sánchez A, Faulin J. Aspectos Avanzados de Regresión Logística. Bioestadística Amigable. 2a Edición ed. España: Díaz de Santos; 2006. p. 777.

(60) INEGI. Aspectos metodológicos del II conteo de población y vivienda en México. 2006.



(61) INEGI. Instructivo para la codificación de ocupación. Aguascalientes, México; 2008.

(62) Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). Mapas de pobreza y rezago social 2008 de Coahuila de Zaragoza. 2009.

(63) Sherman LF, Fujiwara PI, Cook SV, Bazerman LB, Frieden TR. Patient and health care system delays in the diagnosis and treatment of tuberculosis. Int J Tuberc Lung Dis 1999 Dec;3(12):1088-1095.

(64) Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Resultados por entidad Federativa. Coahuila. 2007.

(65) SPSS Statistics. Versión 17.0.0. Chicago, Illinois, USA. 2008.

(66) STATA v 11 (Lakeway Drive College Station, Texas, USA). 2010.

(67) Savage IR. Contributions to the theory of rank-ordered statistics - the two-sample case *Ann Math Stat* 1956;27:590-615.

(68) Mantel N. Chi-squared tests with one degree of freedom: extensions of the Mantel-Haenszel procedure. *J Am Stat Assoc* 1963;58:690-700.

(69) Gehan EA. A generalized Wilcoxon test for comparing arbitrarily singly censored data *Biometrika* 1965;52:203-223.

(70) Breslow NE. A generalized Kruskal-Wallis test for comparing k samples subject to unequal patterns of censorship. *Biometrika* 1970;57:579-594.

(71) Tarone RE WJ. On distribution-free tests for equality of survival distributions. *Biometrika* 1977;64:156-160.

(72) Cox DR. Regression models and life tables. J R Stat Soc Ser B 1972;B34:187-220.

(73) Kleinbaum DG KM. Survival analysis. A self-learning text. 2<sup>a</sup> ed ed. New York, Springer; 2005.

(74) Global Tuberculosis Control Report 2009. Available from: URL: [http://www.who.int/tb/publications/global\\_report/2009/pdf/full\\_report.pdf](http://www.who.int/tb/publications/global_report/2009/pdf/full_report.pdf). Accessed April 4, 2009.

(75) Odusanya OO, Babafemi JO. Patterns of delays amongst pulmonary tuberculosis patients in Lagos, Nigeria. BMC Public Health 2004 May 29;4:18.

(76) Jimenez-Corona ME, Garcia-Garcia L, DeRiemer K, Ferreyra-Reyes L, Bobadilla-del-Valle M, Cano-Arellano B, et al. Gender differentials of pulmonary tuberculosis transmission and reactivation in an endemic area. Thorax 2006 Apr;61(4):348-353.

(77) French CE, Kruijshaar ME, Jones JA, Abubakar I. The influence of socio-economic deprivation on tuberculosis treatment delays in England, 2000-2005. *Epidemiol Infect* 2009 Apr;137(4):591-596.

(78) Borrell S, Espanol M, Orcau A, Tundo G, March F, Cayla JA, et al. Tuberculosis transmission patterns among Spanish-born and foreign-born populations in the city of Barcelona. *Clin Microbiol Infect* 2010 Jun;16(6):568-574.

(79) Romero-Sandoval NC, Flores-Carrera OF, Sanchez-Perez HJ, Sanchez-Perez I, Mateo MM. Pulmonary tuberculosis in an indigenous community in the mountains of Ecuador. *Int J Tuberc Lung Dis* 2007 May;11(5):550-555.

(80) Coreil J, Mayard G, Simpson KM, Lauzardo M, Zhu Y, Weiss M. Structural forces and the production of TB-related stigma among Haitians in two contexts. *Soc Sci Med* 2010 Oct;71(8):1409-1417.

(81) Lopez De Fede A, Stewart JE, Harris MJ, Mayfield-Smith K. Tuberculosis in socio-economically deprived neighborhoods: missed opportunities for prevention. *Int J Tuberc Lung Dis* 2008 Dec;12(12):1425-1430.

(82) Marks S. Commentary: Socio-economic determinants of tuberculosis in Recife, Brazil. *Int J Epidemiol* 2009 Oct;38(5):1295-1296.

(83) Muniyandi M, Ramachandran R. Socioeconomic inequalities of tuberculosis in India. *Expert Opin Pharmacother* 2008 Jul;9(10):1623-1628.

(84) Sanchez-Perez HJ, Prat-Monterde D, Jansa JM, Martin-Mateo M. Pulmonary tuberculosis and use of health services in zones of high socioeconomic marginalization in Chiapas, Mexico]. *Gac Sanit* 2000 Jul-Aug;14(4):268-276.

(85) Vargas I, Vazquez ML, Jane E. Equity and health systems reform in Latin America. *Cad Saúde Pública* 2002;18(4).

(86) Dominguez Del Valle F, Fernandez B, Perez de Las Casas M, Marin B, Bermejo C. Clinical manifestations and radiology of thoracic tuberculosis]. An Sist Sanit Navar 2007;30 Suppl 2:33-48.

(87) Fei Y, Wang JM, Zhang JH, Gu QH. Access to tuberculosis care among community patients with chronic cough in Yangzhong County, Jiangsu Province]. Wei Sheng Yan Jiu 2006 Mar;35(2):155-158.

(88) Maciel EL, Golub JE, Peres RL, Hadad DJ, Favero JL, Molino LP, et al. Delay in diagnosis of pulmonary tuberculosis at a primary health clinic in Vitoria, Brazil. Int J Tuberc Lung Dis 2010 Nov;14(11):1403-1410.

(89) Gupta KB, Gupta R, Atreja A, Verma M, Vishvkarma S. Tuberculosis and nutrition. Lung India 2009 Jan;26(1):9-16.

(90) Liaw YS, Yang PC, Yu CJ, Wu ZG, Chang DB, Lee LN, et al. Clinical spectrum of tuberculosis in older patients. J Am Geriatr Soc 1995 Mar;43(3):256-260.

(91) Golub JE, Bur S, Cronin WA, Gange S, Baruch N, Comstock GW, et al. Patient and health care system delays in pulmonary tuberculosis diagnosis in a low-incidence state. *Int J Tuberc Lung Dis* 2005 Sep;9(9):992-998.

(92) Tobgay KJ, Sarma PS, Thankappan KR. Predictors of treatment delays for tuberculosis in Sikkim. *Natl Med J India* 2006 Mar-Apr;19(2):60-63.

(93) Alisjahbana B, van Crevel R, Sahiratmadja E, den Heijer M, Maya A, Istiana E, et al. Diabetes mellitus is strongly associated with tuberculosis in Indonesia. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006 Jun;10(6):696-700.

(94) Balde NM, Camara A, Camara LM, Diallo MM, Kake A, Bah-Sow OY. Associated tuberculosis and diabetes in Conakry, Guinea: prevalence and clinical characteristics. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006 Sep;10(9):1036-1040.

(95) Coelho AG, Zamarioli LA, Perandones CA, Cuntiere I, Waldman EA. Characteristics of pulmonary tuberculosis in a hyperendemic area: the city of Santos, Brasil. J Bras Pneumol 2009 Oct;35(10):998-1007.

(96) Ocal S, Saka D, Ogretensoy M. Mild and severe forms of tuberculosis in diabetic and non-diabetic patients. J Diabetes 2009 Jun;1(2):107-111.

(97) Tatar D, Senol G, Alptekin S, Karakurum C, Aydin M, Coskunol I. Tuberculosis in diabetics: features in an endemic area. Jpn J Infect Dis 2009 Nov;62(6):423-427.

(98) Zhang Q, Xiao H, Sugawara I. Tuberculosis complicated by diabetes mellitus at shanghai pulmonary hospital, china. Jpn J Infect Dis 2009 Sep;62(5):390-391.

(99) Yamagishi F, Suzuki K, Sasaki Y, Saitoh M, Izumizaki M, Koizumi K. Prevalence of coexisting diabetes mellitus among patients with active pulmonary tuberculosis]. Kekkaku 1996 Oct;71(10):569-572.



(100) Gupta S, Shenoy VP, Mukhopadhyay C, Bairy I, Muralidharan S. Role of risk factors and socio-economic status in pulmonary tuberculosis: a search for the root cause in patients in a tertiary care hospital, South India. Trop Med Int Health 2010 Nov 23.

(101) Ponce-De-Leon A, Garcia-Garcia Md Mde L, Garcia-Sancho MC, Gomez-Perez FJ, Valdespino-Gomez JL, Olaiz-Fernandez G, et al. Tuberculosis and diabetes in southern Mexico. Diabetes Care 2004 Jul;27(7):1584-1590.

(102) Consejo Nacional contra las Adicciones (CONADIC). Encuesta Nacional de Adicciones 2008. Reporte por Entidad Federativa (Coahuila). 2009.

(103) Cruz-Ferro E, Fernandez-Nogueira E. Epidemiology of tuberculosis in Galicia, Spain, 1996-2005. Int J Tuberc Lung Dis 2007 Oct;11(10):1073-1079.

(104) Jetan CA, Jamaiah I, Rohela M, Nissapatorn V. Tuberculosis: an eight year (2000-2007) retrospective study at the University of Malaya Medical Centre (UMMC), Kuala Lumpur, Malaysia. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2010 Mar;41(2):378-385.

(105) Krupitsky EM, Zvartau EE, Lioznov DA, Tsoy MV, Egorova VY, Belyaeva TV, et al. Co-morbidity of infectious and addictive diseases in St. Petersburg and the Leningrad Region, Russia. *Eur Addict Res* 2006;12(1):12-19.

(106) Shamaei M, Marjani M, Baghaei P, Chitsaz E, Rezaei Tabar E, Abrishami Z, et al. Drug abuse profile - patient delay, diagnosis delay and drug resistance pattern - among addict patients with tuberculosis. *Int J STD AIDS* 2009 May;20(5):320-323.

(107) Jeon CY, Murray MB. Diabetes mellitus increases the risk of active tuberculosis: a systematic review of 13 observational studies. *PLoS Med* 2008 Jul 15;5(7):e152.

(108) Horna-Campos OJ, Sanchez-Perez HJ, Sanchez I, Bedoya A, Martin M. Public transportation and pulmonary tuberculosis, Lima, Peru. *Emerg Infect Dis* 2007 Oct;13(10):1491-1493.



# **ANEXOS**



## 11. Anexos

### Anexo 1

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TUBERCULOSIS EN COAHUILA. FACTORES ASOCIADOS A DEMORA EN EL DIAGNÓSTICO

\_\_\_\_\_, COAH. a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 20\_\_.

Por medio de la presente acepto participar en el Proyecto “Tuberculosis en Coahuila. Factores Asociados a Demora en el Diagnóstico”. En este proyecto se revisarán los factores que pudieran haber contribuido al tiempo en que se me hizo el diagnóstico y se me inicio el tratamiento.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en permitir que se me elabore una encuesta clínica, incluyendo datos socioeconómicos y demográficos.

El encargado del proyecto, el Dr. Juan Salinas Aguirre se ha comprometido a darme información oportuna, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevaron a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con el mismo.

El encargado del proyecto me ha asegurado que no se me identificará en los documentos o publicaciones que se deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se han comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio.

Nombre y Firma del Voluntario \_\_\_\_\_

Nombre y Firma del Encargado del proyecto \_\_\_\_\_

Testigo

Testigo

\_\_\_\_\_  
Nombre y Firma

\_\_\_\_\_  
Nombre y Firma

## Anexo 2

### CUESTIONARIO

#### TUBERCULOSIS: FACTORES ASOCIADOS A DEMORA EN EL DIAGNOSTICO EN COAHUILA

#### IDENTIFICACIÓN

Instrucciones: Conteste en el espacio en blanco de la derecha

**Solamente las preguntas resaltadas en negrita**

JURISDICCIÓN	1)Piedras Negras, 2) Acuña, 3) Sabinas, 4) Monclova, 5) Cuatro Ciénegas 6) Torreón, 7) Madero, 8) Saltillo)	
Derechohabiente de:	1)IMSS, 2)ISSSTE, 3)SSA, 4) Magisterio, 5) SEDENA, 6) Medicina Privada, 7) Otra derechohabiencia	
FECHA	Fecha en que la encuesta es levantada (mes/día/año)	

#### CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS DEL PACIENTE

Nombre		
Folio	Con este número puede acceder a plataforma	
Estado Civil	<b>1)Vive en pareja, 0)Sin pareja</b>	
Teléfono	<b>Incluir lada, p. ej (861) 61 3120..si tiene teléfono</b>	
Domicilio Actual		
Colonia o Barrio		
Localidad		
Municipio		
<b>¿Tiempo de Residencia en la localidad?</b>	<b>Cuántos años, o meses tiene viviendo en la localidad</b>	
<b>¿Emigró de alguna otra localidad?</b>	<b>1)Si, 0)No</b>	
<b>Si contestó si: Qué localidad</b>		
<b>Qué Municipio ,</b>		
<b>Qué Estado y que País</b>		
<b>Distancia en kilómetros</b>	<b>Entre su casa y la unidad de salud más cercana</b>	
<b>Distancia en horas y/o minutos</b>	<b>p. ej. 1:30 (una hora 30 minutos)</b>	
<b>En que medio de transporte</b>		
<b>¿Hasta qué grado estudió?</b>	0.Ninguno, 1.Primaria, 2.Secundaria, 3.Preparatoria, 4.Carrera Técnica o Comercial, 5.Profesional, 6.Posgrado, 7.Otra	

#### CUADRO CLÍNICO

Presentó signos o síntomas	Presencia o no de signos y/o síntomas (1=Si, 0=No)	
Fecha de Inicio de cuadro clínico	día/mes/año	
<b>Tenía tos</b>	<b>Presencia de tos(1=Si, 0=No)</b>	
<b>Tos aguda</b>	<b>Tos de menos de dos semanas de evolución(1=Si, 0=No)</b>	
<b>Tos prolongada</b>	<b>Tos de más de dos semanas de evolución(1=Si, 0=No)</b>	
<b>Tos hemoptoica</b>	<b>Tos con sangre(1=Si, 0=No)</b>	



<b>Ataque al estado general</b>	<b>Sentirse cansado, sin ganas de hacer nada(1=Si, 0=No)</b>	
<b>Anorexia o hiporexia</b>	<b>Falta de hambre o apetito(1=Si, 0=No)</b>	
<b>Pérdida de peso</b>	<b>Haber perdido peso(1=Si, 0=No)</b>	
<b>Fiebre o febrícula</b>	<b>Calentura(1=Si, 0=No)</b>	
<b>Escalofríos</b>	<b>Escalofríos(1=Si, 0=No)</b>	
<b>Sudoración nocturna</b>	<b>Sudoración nocturna(1=Si, 0=No)</b>	
<b>Dolor Torácico</b>	<b>Dolor en el tórax(1=Si, 0=No)</b>	
<b>Disnea</b>	<b>Dificultad para respirar, falta de aire(1=Si, 0=No)</b>	
<b>Que hizo antes de su primera consulta médica</b>	<b>1)Se automedico, 2)Fue con curandero o brujo, 3)Un amigo o familiar le dijo que tomara, 4) No fui a consultar por decisión propia, 5)Otro motivo.</b>	
<b>Si contesto “Otro motivo” Especifique</b>		

<b>Fecha de su primera consulta Médico con el cual consultó</b>	<b>Fecha de la primera consulta médica (día/mes/año)</b>	
	<b>1)Médico de Institución Pública, 2)Médico Privado, 3)Médico en farmacia, 4)Otras opciones</b>	
<b>Si contestó otras opciones especifique cuales</b>		
<b>Veces que consultó antes del Diagnóstico por BAAR?</b>	<b>Número de consultas a cualquier institución de salud (públicas o Privadas) antes del diagnóstico por Bk</b>	
<b>Si fueron 3 o + consultas (motivo)</b>	<b>1)No mejore y volví a consultar, 2)Me envió el médico a Especialista, 3) Busque otra opinión, 4)Otra Situación</b>	
<b>Si contestó otra situación: Especifique</b>		
<b>Fecha de solicitud de BAAR</b>	<b>Día/mes/año</b>	
<b>Fecha de resultado de BAAR</b>	<b>Día/mes/año</b>	

1)Si, 0)No

<b>¿Quien le solicitó la BK?</b>	<b>Médico de Institución Pública (Consulta Externa)</b>	
	<b>Médico de Institución Pública (En Hospitalización)</b>	
	<b>Médico particular en Consulta Externa</b>	
	<b>Médico particular en Hospitalización</b>	
	<b>Fue por estudio de contactos</b>	
	<b>Médico de Farmacias (De la Gente, Similares, etc.)</b>	
	<b>Pesquisa del personal de Medicina Preventiva</b>	
	<b>Fui al laboratorio por mi cuenta</b>	
	<b>Otra situación</b>	
<b>Si contestó otra situación Especifique</b>		

Fecha inicio de tratamiento	Dia/mes/año	
¿Fue tratamiento TAES?	1)Si (en presencia de personal de salud, 0) No (le daban el medicamento para su casa)	
Motivo para el tiempo de demora entre la fecha de BK+ y el tratamiento	Me lo dieron el mismo día del BAAR + 1)Si, 0)No	
	Era la fecha que tenía para mi consulta 1)Si, 0)No	
	Perdí la cita para la consulta 1)Si, 0)No	
	El médico faltó o no estaba 1)Si, 0)No	
	Otro motivo 1)Si, 0)No	
Si contestó otro motivo Especifique		
¿Sabía usted que el tratamiento es gratuito?	1)Si, 0)No.	

## ADICCIONES

### Tabaquismo

¿Ha fumado al menos 100 cigarrillos durante toda su vida?	1)Si, 2)No, 3)Nunca ha fumado	
¿Durante el último mes ha inhalado al menos una bocanada de humo de cigarrillo?	1)Si, 2)No	
¿Actualmente fuma?	1)Si, 2)No	
¿Cuántos cigarrillos fuma o fumó?	Coloque número	
¿Con que frecuencia fuma o fumaba?	1)Diario, 2)Semanal, 3)Mensual, 4)Ocasional	
¿Durante cuánto tiempo ha fumado o fumo regularmente?	Coloque número de años	

### Alcoholismo

¿Consume o consumió alcohol?	1)Si, 2)No, 3)Nunca ha tomado	
¿Actualmente toma?	1)Si, 2)No, 3)Nunca ha tomado	
¿Con que frecuencia toma o tomó?	1)Diario, 2)Semanal, 3)Mensual, 4)Ocasional	
¿Durante cuánto tiempo ha bebido o bebió regularmente?	Coloque número en años	
¿Cuantas veces durante los últimos 30 días tomó 5 copas o más en una ocasión?	Coloque número de veces	

¿Usa drogas ilegales?	1)Si, 2)No, 3)No contesta la pregunta	
Si contestó sí.¿ Que drogas usa? Especifique		

#### **SALARIO**

¿Ha trabajado en el último mes?	1)Si, 0)No.	
¿En qué trabajo?		
¿Cuál fue su ingreso mensual?	Sueldo mensual individual en pesos	
¿Y el Ingreso familiar?	Sueldo familiar en pesos	
¿Cuántas personas viven en la casa?	Coloque número de personas que viven en la casa, incluyendo al paciente	

#### **ESTA SECCIÓN SERA CONTESTADA POR EL ENTREVISTADOR AL TERMINAR LA ENCUESTA**

Seleccione el número de la respuesta que mejor describa al entrevistado en su habilidad para responder	1)Buena, 2)Regular, 3)Mala	
Seleccione el número de la respuesta que mejor describa al entrevistado respecto a la atención prestada	1)Buena, 2)Regular, 3)Mala	

Nombre del encuestador(a)\_\_\_\_\_