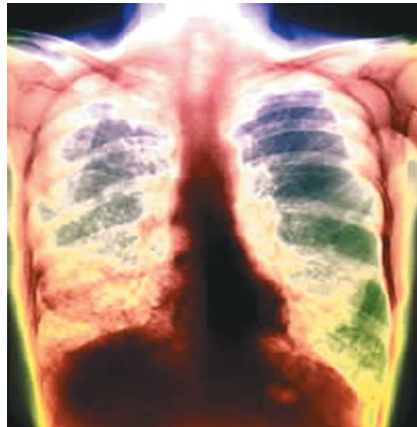


***“Donde quiera que se ame el arte de la medicina se ama tambien a la humanidad....” PLATON***

**FACTORES ASOCIADOS A LA TUBERCULOSIS PULMONAR EN LOS  
PACIENTES ATENDIDOS EN EL PUESTO DE SALUD COSTA HERMOSA  
ADSCRITO AL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE SOLEDAD EN EL  
PERIODO COMPRENDIDO DE ENERO DEL 2010 A MAYO DEL 2011**



**MARIA ISMENIA CUJIA MENDOZA  
LOIDA ESTER CASTELLANOS PATERNINA**

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
ESPECIALIZACION EN GERENCIA EN SALUD  
CARTAGENA-BOLÍVAR 2012.**

**FACTORES ASOCIADOS A LA TUBERCULOSIS PULMONAR EN LOS  
PACIENTES ATENDIDOS EN EL PUESTO DE SALUD COSTA HERMOSA  
ADSCRITO AL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE SOLEDAD EN EL  
PERIODO COMPRENDIDO DE ENERO DEL 2010 A MAYO DEL 2011**

**MARIA ISMENIA CUJIA MENDOZA  
LOIDA ESTER CASTELLANOS PATERNINA**

**TESIS DE POST-GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR AL  
TITULO DE GERENTE EN SALUD**

**ASESOR METODOLOGICO:  
DR. WILLIAM PEÑA DAZA**

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA EN SALUD  
CARTAGENA-BOLÍVAR 2013.**

**NOTA DE ACEPTACION**

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

## **DEDICATORIA**

A Dios por llevarme a su lado a lo largo de esta vida siempre llenándome de alegría y gozo. Le agradezco por darme la vida, agradezco por estos años vividos. La experiencia adquirida, la sabiduría que me ha dado, la dicha de ser madre.

A mis familiares por ese apoyo incondicional y esa fuerza inspiratoria en todo momento, sin la cual no hubiera concluido este proyecto.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad de Cartagena y en especial a la Facultad de ciencias Económicas por permitirme ser parte de una generación de triunfadores y gente productiva para el país.

Al doctor William Peña, mi asesor metodológico, por su invaluable asesoría para el desarrollo de la investigación, por su paciencia, sabiduría y enseñanza en el área de epidemiología.

AL HOSPITAL MATERNO INFANTIL PUESTO DE SALUD COSTA HERMOSA, A TODO EL PERSONAL DE PROGRAMAS ESPECIALES principalmente al Dr. Carlos de León Bernio quien se encuentra a cargo del programa de tuberculosis pulmonar, de igual manera a la enfermera jefe Kelly de Alba Correa y a la auxiliar de enfermería Mabel Pernet Enríquez, quienes nos brindaron su apoyo y colaboración para que la realización de esta tesis fuera posible.

A las personas, médicos profesionales de diferentes áreas. Por su gran colaboración en respuesta a las inquietudes planteadas por el grupo investigador.  
A todas aquellas personas que de una u otra manera colaboraron en la culminación de la presente investigación.

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>PÁG.</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>17</b>
<b>CAPITULO I</b> .....	<b>19</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>19</b>
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA. ....	19
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	22
1.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA. ....	23
<b>CAPITULO II</b> .....	<b>27</b>
<b>2. JUSTIFICACION</b> .....	<b>27</b>
<b>CAPITULO III</b> .....	<b>30</b>
<b>3. PROPOSITO</b> .....	<b>30</b>
<b>CAPITULO IV</b> .....	<b>32</b>
<b>4. OBJETIVOS</b> .....	<b>32</b>
4.1 OBJETIVO GENERAL. ....	32
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	32
<b>5. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>34</b>
5.1 MARCO CONCEPTUAL. ....	34
5.1.1 Generalidades.....	34
5.1.2 Epidemiología, Factores De Protección. ....	36
5.1.3 Factores de riesgo. ....	36
5.1.4 Tuberculosis en relación con la edad.....	37
5.1.5 Tuberculosis según género.....	38
5.1.6 Procedencia. ....	39
5.1.7 Vacuna BCG. ....	40
5.1.8 Resultado de la baciloscopia. ....	41
5.1.9 Cultivo.....	42
5.2.1 Fuente de contagio. ....	42

5.2.2	Confección TB - VIH/SIDA.....	42
5.2.3	Definición de caso.....	45
5.2.4	Diagnostico de la TBC. ....	46
5.2.5	Bacteriología.....	46
5.2.6	Histopatología.....	47
5.2.7	Radiología.....	49
5.2.8	Criterios de diagnóstico de confirmación de caso.....	49
5.2.9	Ayudas diagnósticas de confirmación de caso. ....	49
5.3.1	Complicaciones, Derrame Pleural.....	50
5.3.2	Anemia.....	51
5.3.3	Meningitis Tuberculosa. ....	52
5.3.4	Neumotorax. ....	53
5.3.5	Tratamiento de la Tuberculosis.....	53
5.3.6	Recaídas.....	57
5.3.7	Reingreso de abandonos.....	57
5.3.8	Fracasos. ....	57
5.3.9	Resultados posibles del tratamiento. ....	57
5.4.1	Seguimiento.....	59
5.2	MARCO INSTITUCIONAL.....	61
	<b>VALORES CORPORATIVOS:</b> .....	63
5.2.1	Plataforma Estratégica.....	64
	Objetivo General: .....	64
5.2	MARCO HISTÓRICO. ....	67
5.2	MARCO LEGAL. ....	90
	<b>CAPITULO VI</b> .....	<b>107</b>
<b>6.</b>	<b>DISEÑO METODOLOGICO.....</b>	<b>107</b>
6.1	TIPO DE ESTUDIO.....	107
6.2	POBLACION DE ESTUDIO.....	107
6.2.1	Universo:.....	107
6.2.2	Población de referencia: .....	108

6.2.3 Muestra:.....	108
6.3 CRITERIOS DE INCLUSION Y DE EXCLUSION .....	108
6.3.1 Criterios de Inclusión:.....	108
6.3.2 Criterios de Exclusión. ....	108
6.4 FUENTES Y TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.	
6.4.1 Fuente de Información: .....	108
6.4.2 Unidad de análisis.....	109
6.4.3 Procesamiento de la Información.....	109
6.4.4 Análisis de la Información. ....	109
<b>CAPITULO VII .....</b>	<b>111</b>
<b>7. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS .....</b>	<b>111</b>
7.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES. ....	112
7.2 PRESUPUESTO DEL PROYECTO. ....	114
7.3 ASPECTOS ETICOS Y LEGALES.....	115
<b>CAPITULO VIII .....</b>	<b>116</b>
<b>8. PRESENTACION DE RESULTADOS .....</b>	<b>116</b>
8.1 DESCRIPCION GENERAL DE LA POBLACION ESTUDIADA.....	116
8.2 ANALISIS UNIVARIADO .....	117
8.3 ANALISIS BIVARIADO.....	132
<b>CAPITULO X .....</b>	<b>147</b>
<b>10. DISCUSION .....</b>	<b>147</b>
<b>CAPITULO XI .....</b>	<b>151</b>
<b>11. CONCLUSIONES .....</b>	<b>151</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>153</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>154</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>159</b>



## ABREVIATURAS

**TBC:** tuberculosis

**TBP+:** baciloscopia positiva

**DOTS:** tratamiento directamente observado

**VIH:** virus de la inmunodeficiencia humana

**SIDA:** síndrome de inmunodeficiencia adquirida

**IMC:** índice de masa corporal

**BCG:** vacuna Bacillus Calmette Guerin

**TBC-MR:** tuberculosis multirresistente

**M. tuberculosis:** Micobacterium tuberculosis

**OMS:** organización mundial de la salud

**MDR:** multidrogaresistente

**MD:** medico

**BAAR:** bacilo acido alcohol resistente

**ZN:** zielh Nielsen

**LCR:** liquido cefalorraquídeo

**BK:** baciloscopia

**SNC:** sistema nervioso central

**Kg.:** kilogramos

**Mg:** miligramos

## LISTADO DE CUADROS

DESCRIPCION	PÁG.
Cuadro 1: Definicion de categorias para esquema de tratamiento de la tuberculosis en colombia	55
Cuadro 2: Categoria I: pediatico	55
Cuadro 3: Categoria II recaidas y abandono recuperado	56

## LISTADO DE TABLAS

	DESCRIPCIÓN	PÁG.
Tabla 1	Distribución de frecuencia de casos y controles en los pacientes atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011.	<b>117</b>
Tabla 2	Distribución de frecuencia según grupo de edad en los atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011.	<b>117</b>
Tabla 3.	Distribución de frecuencia del género en los pacientes e atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011.	<b>119</b>
Tabla 4.	Distribución de frecuencia según el nivel de escolaridad en los atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011.	<b>121</b>
Tabla 5.	Distribución de frecuencia según el estrato socioeconómico en los pacientes atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011	<b>122</b>
Tabla 6	Distribución de frecuencia según el régimen de seguridad social en los pacientes atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011	<b>124</b>

Tabla 7	Distribución de frecuencia según la coinfección VIH-TBC en los pacientes atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011	<b>126</b>
Tabla 8	Distribución porcentual de las complicaciones de tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011.	<b>128</b>
Tabla 9	Distribución porcentual de la mortalidad de tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011	<b>130</b>
Tabla 10	Distribución de frecuencia de casos y controles según la edad en los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio.	<b>132</b>
Tabla 11	Distribución de frecuencia de casos y controles según el sexo en los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio	<b>133</b>
Tabla 12	Distribución de frecuencia de casos y controles según el nivel de escolaridad en los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio	<b>134</b>
Tabla 13	Distribución de frecuencia de casos y controles según el régimen de seguridad social en los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio	<b>135</b>

Tabla 14	Distribución de frecuencia de casos y controles según el consumo de alcohol en los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio	<b>136</b>
Tabla 15	Distribución de frecuencia de casos y controles según el consumo de tabaco en los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio	<b>137</b>
Tabla 16	Distribución de frecuencia de casos y controles según la farmacodependencia en los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio.	<b>138</b>
Tabla 17	distribución de frecuencia de casos y controles según el estado nutricional en los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio.	<b>139</b>
Tabla 18	Distribución de frecuencia de casos y controles según la presencia de diabetes en los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio.	<b>140</b>
Tabla 19	Distribución de frecuencia de casos y controles según el hacinamiento en los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio.	<b>141</b>
Tabla 20	casos y controles según la coinfección con VIH en los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio	<b>142</b>
Tabla 21	Distribución de frecuencia de casos y controles según La	<b>143</b>

	vacunación con BCG los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio.	
Tabla 22	Distribución de frecuencia de casos y controles según el cumplimiento del tratamiento en los pacientes con tuberculosis atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio	<b>144</b>
Tabla 23	Distribución porcentual de casos y controles según la multirresistencia al tratamiento en los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio	<b>145</b>
Tabla 24	Distribución porcentual de casos y controles según las recaídas en los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio.	<b>146</b>

## LISTADO DE GRAFICAS

DESCRIPCIÓN	PAG	
Grafica 1	Distribución de frecuencia según grupo de edad en los pacientes atendidos en el puesto de salud costa hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011.	<b>118</b>
Grafica 2	Distribución de frecuencia del género en los pacientes atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011.	<b>119</b>
Grafica 3	Distribución de frecuencia según el nivel de escolaridad en los pacientes atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011.	<b>121</b>
Grafico 4	Distribución de frecuencia según el estrato socioeconómico en los pacientes atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de lad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011.	<b>123</b>
Grafico 5	Distribución de frecuencia según el régimen de seguridad social en los pacientes atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011.	<b>125</b>
Grafica 6	Distribución de frecuencia según la coinfección VIH-TBC en los pacientes atendidos en el puesto de Salud Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del	<b>127</b>

	2011.	
Grafico 7	Distribución porcentual de las complicaciones de tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el puesto de salud costa hermosa adscrito al hospital materno infantil de soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011.	<b>129</b>
Grafico 8	Distribución porcentual de la mortalidad de tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011.	<b>131</b>



## INTRODUCCIÓN

La tuberculosis continúa siendo un problema mayor de salud pública en el mundo y constituye una de las principales causas de muerte en los países más afectados. Aunque las tasas de prevalencia y de mortalidad están disminuyendo, y más deprisa que la incidencia de la tuberculosis, hay que tomar medidas urgentes para expandir los esfuerzos realizados para detenerla, debido a que a pesar de ser una enfermedad curable y prevenible se han reportado en varias regiones epidemias graves de Tuberculosis multiresistente (TBC-MR) que amenazan la lucha contra esta enfermedad y se traducen en bajas tasas de curación.<sup>1</sup>

Para ello es importante determinar los factores de riesgo asociados a la enfermedad, así como la detección y el diagnóstico precoz, y el suministro adecuado y oportuno a las personas afectadas.

En la antigüedad, hubo épocas con relativa baja incidencia y otras en que ha llegado a constituir un azote, donde ha ocasionado auténticas epidemias con una alta mortalidad. En sentido general, antes de 1600, era una enfermedad rara.<sup>2</sup>

La tuberculosis era poco frecuente o desconocida en América, la que fue traída a las colonias por los inmigrantes europeos. Sin embargo en el período precolombino hubo algunos casos de tuberculosis, lo que se deduce del estudio de momias encontradas en Perú y otros centros poblados.

Conocida también como "peste blanca" es una de las enfermedades que mayor número de muertes ha ocasionado en toda la historia de la humanidad, y continúa causando estragos, a pesar de encontrarnos en el siglo XXI. En la actualidad

---

<sup>1</sup> Méndez I. La tuberculosis mundial en cifras.2008. 6:15, accesado el 8 de Mayo del 2008, Disponible en: [http://weblogs.madrimasd.org/salud\\_publica/archive/2008/03/22/87082.aspx](http://weblogs.madrimasd.org/salud_publica/archive/2008/03/22/87082.aspx).

<sup>2</sup> Moreno AL. Desde las fuerzas mágicas hasta Roberto Koch: Un enfoque epidemiológico de la tuberculosis Rev Inst Nal Enf Resp Mex 2004; 17 (2): 117-125. Accesado el 9 de Mayo del 2008, Disponible en: <http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-iner/e-in2004/e-in04-2/em-in042h.htm>.

sigue siendo una de las enfermedades infecciosas más importantes, aunque su evolución ha sido irregular a lo largo de la historia.

## CAPITULO I

### 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

#### 1.1 Descripción Del Problema.

La tuberculosis pulmonar actualmente, es la causa principal de muerte por enfermedades infecciosas en adultos, representando la cuarta parte de defunciones prevenibles en adultos en países en desarrollo y está cobrando fuerza nuevamente en países industrializados. Una tercera parte de la población mundial está infectada por el *M. Tuberculosis*, 8.4 millones de casos anuales y mueren 1.9 millones de personas por esta enfermedad. El número estimado de nuevos casos de tuberculosis en 2006 fue de 9,2 millones (139 por 100 000 habitantes).<sup>3</sup>

En el 2005, la incidencia estimada de tuberculosis por habitante era estable o decreciente en las seis regiones de la Organización mundial de la salud. No obstante, esa lenta disminución está contrarrestada por el crecimiento de la población. Como consecuencia, sigue aumentando el número de nuevos casos por año a escala mundial y en las regiones de la Organización mundial de la Salud de África, el Mediterráneo Oriental y Asia Sudoriental.<sup>4</sup>

En América, durante el año 2003 se notificaron 227.551 casos de tuberculosis, de los cuales 125.803 correspondieron a formas pulmonares con baciloscopia positiva (TBP+), con tasas de notificación de 26 y 14 por 100.000 habitantes, respectivamente.<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> OPS, IX taller Internacional sobre TBC. El control de la TBC en las grandes ciudades de América Latina. Barcelona, 2005. Accesado el 2 de Mayo del 2008. Disponible en: <http://www.paho.org>

<sup>4</sup> Méndez I Op. Cit 1

<sup>5</sup> Figueiredo, S. Aspectos epidemiológicos actuales de la tuberculosis y el impacto de la estrategia DOTS en el control de la enfermedad. Rev Latino-am Enfermagem 2007 janeiro-fevereiro; 15(1). Accesado el 27 de Abril del 2008. Disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n1/es\\_v15n1a25.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n1/es_v15n1a25.pdf)

De acuerdo con estimaciones de la Organización mundial de la salud para el 2003, se captó 61% de los casos de TB en todas sus formas y 76% de los casos de TBP+. En el 2003, se calculó que murieron por tuberculosis 53.800 personas. Ello corresponde a un promedio de 6 personas por 100.000 habitantes en la Región, con variaciones de 71 defunciones 100.000 habitantes en Haití a menos de 1 defunción por 100.000 habitantes en los Estados Unidos de América.<sup>6</sup>

Colombia aparece ubicada en el escenario número cuatro, el reservado para países con una cobertura en tratamientos acortados y supervisados (estrategia DOTS) inferior al 75 por ciento y con una alta incidencia de nuevos casos estimados (es decir, superior a 50 por 100.000 habitantes). El Ministerio de Protección Social, indica que en el 2006 fueron reportados 10696 casos, con una tasa de incidencia de 23 por 100000.<sup>7</sup>

En los últimos siete años la incidencia de nuevos casos ha mostrado un lento pero sostenido descenso, por cuenta del mejoramiento de los procesos de reporte y seguimiento a más del 90 por ciento de los casos que se registran, al tratamiento exitoso del 79% de ellos y a los esfuerzos cada vez mayores por buscar los contactos de esos enfermos. Estas estrategias están definidas en el Plan Colombia Libre de Tuberculosis 2006 - 2015.<sup>8</sup>

La incidencia de Tuberculosis al estratificar los departamentos y distritos del país, muestra que seis departamentos se calificaron de muy alto riesgo, es decir, con tasas superiores a 50 por 100.000 habitantes: **Amazonas, Vaupés, Guainía, Chocó y Putumayo**. Dieciséis departamentos y un distrito se catalogaron de alto

---

<sup>6</sup> Idem

<sup>7</sup> Organización Mundial de la Salud, un marco ampliado de DOTS para el control eficaz de la Tuberculosis: Alto a la Tuberculosis, Ginebra OMS WHO/CDS/TB/2002. Accesado el 1 de Mayo del 2008. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2007/pr64/es/index.html>.

<sup>8</sup> OPS. OMS. Programa Regional de Tuberculosis de la Organización Panamericana de la Salud, TUBERCULOSIS. 2007; 8 (1): 1-8. Accesado el 4 de Mayo del 2008. Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/tuberculosis.htm>.

riesgo, con tasas entre 25 y 50 por 100.000 habitantes. En ellos convergió el 48,7% de la población y se reportó el 61,6% de los casos. Diez departamentos y tres distritos se consideraron de riesgo medio, con tasas menores de 25 por 100.000 habitantes. En ellos se conglomeró el 48,1% de la población y se informó el 29,1% de los casos.<sup>9</sup>

Durante los últimos cuatro años, la tasa de incidencia de tuberculosis pulmonar se ha incrementado en el Atlántico. En el 2003 fue de 22,5 x 100.000 y en el 2007: 29,3 x 100.000 hab., siendo el 2004 el año en que se reportó la tasa más alta (30,5 x 100.000 hab.), 2005: 24,6 x 100.000 hab, 2006: 28,0 x 100.000 hab. Por grupos de edad, los más afectados son los adultos jóvenes entre 25 y 44 años; de igual modo, la entidad encontró que hay un incremento de los casos entre los portadores de VIH.<sup>10</sup>

La tuberculosis es la primera señal de la disfunción inmunológica asociada con el VIH-SIDA y la coinfección con esta enfermedad ha sido señalada, así como también la primera causa de muerte asociada, representando el 15% de estos fallecimientos y la tuberculosis activa es una de las enfermedades que indica la presencia del SIDA. Una de cada 10 personas con VIH, desarrollará una tuberculosis activa dentro del año siguiente de haber sido diagnosticados con el VIH.

Debido a la importancia de esta enfermedad en el pueblo colombiano, se creó la "Campaña antituberculosa" del Ministerio de Salud, consagrada en la ley 20 de 1937 y como resultado de esta, se crearon los hospitales antituberculosos, el primero el de la María en Medellín; el de Santa Clara en Bogotá; el de Santa Sofía

---

<sup>9</sup> Chaparro P, García I, Guerrero M, Leon C. Situación de la tuberculosis en Colombia, 2002. *Biomédica*. 2004; 24:102-114. Accesado el 23 de Mayo del 2008. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15495578>

<sup>10</sup> Servicio Informativo de la Gobernación del Atlántico, Atlántico celebra del Día Mundial de lucha contra la Tuberculosis. BOLETIN DE PRENSA No. 094. 17 de marzo de 2008. Accesado el 26 de Mayo del 2008. Disponible en: [http://www.atlantico.gov.co/ver\\_boletines.asp?pub=1783](http://www.atlantico.gov.co/ver_boletines.asp?pub=1783)

en Manizales y el Hospital San Carlos resultado de la donación de don Gustavo Restrepo, que configuró la Fundación San Carlos.

A través de los tiempos han surgido un conjunto de planes, alianzas, estrategias y movimientos mundiales para acelerar la acción social y política encaminada a detener la propagación de la tuberculosis en el mundo, eliminar esta enfermedad como problema de salud pública y, en el futuro, lograr un mundo libre Tuberculosis.

En Colombia, el diagnóstico de la enfermedad se está haciendo en fases avanzadas y en hospitales de tercer nivel, cuando lo lógico es que se hiciera en centros de primer nivel, lo que requeriría que el personal de salud que labora en estos, cuente con la formación suficiente para identificarlos, lo cual no se da en muchos casos; sumado a ello, de cada cien casos identificados, y que empiezan a ser tratados, el sistema les pierde la pista a diez, lo cual incrementa el riesgo de contagio y contribuye a la generación de resistencia a los medicamentos: En Colombia la multidrogorresistencia es del 2,38%, es decir que unos 800 de los nuevos casos captados el año pasado no respondían al tratamiento.

Por lo tanto es claro que la tuberculosis pulmonar a pesar de ser una enfermedad que a transcurrido a través de los siglos, hoy sigue siendo un a amenaza mundial por las grandes tasas de morbimortalidad atribuibles a la enfermedad.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.**

Con este estudio se intenta responder la siguiente pregunta:

- ¿Cuáles son los factores asociados a la Tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el puesto de salud de costa hermosa adscrito al hospital materno infantil de soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011?

### **1.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA.**

- ¿Cuál es la relación entre el lugar de procedencia y la Tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el puesto de salud de costa hermosa adscrito al hospital materno infantil de soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011?
- ¿Cuál es la relación entre el sexo y la Tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el puesto de salud de costa hermosa adscrito al hospital materno infantil de soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011?
- ¿Cuál es la relación entre la edad y la Tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el puesto de salud de costa hermosa adscrito al hospital materno infantil de soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011?
- ¿Cuál es la relación entre el régimen de salud y la Tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el puesto de salud de costa hermosa adscrito al hospital materno infantil de soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011?
- ¿Cuál es la relación entre el estrato socioeconómico y la Tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el puesto de salud de costa

hermosa adscrito al hospital materno infantil de soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011?

- ¿Cuál es la relación entre el nivel de escolaridad y la Tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el puesto de salud de costa hermosa adscrito al hospital materno infantil de soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011?
- ¿Cuál es la relación entre el índice de masa corporal (IMC) y la Tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el puesto de salud de costa hermosa adscrito al hospital materno infantil de soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011?
- ¿Cuál es la relación entre el consumo de tabaco y la Tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el puesto de salud de costa hermosa adscrito al hospital materno infantil de soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011?
- ¿Cuál es la relación entre el consumo de alcohol y la Tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el puesto de salud de costa hermosa adscrito al hospital materno infantil de en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011?
- ¿Cuál es la relación entre la farmacodependencia y la Tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el puesto de salud de costa hermosa adscrito al hospital materno infantil de soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011?



- ¿Cuál es la relación entre las enfermedades preexistentes y la Tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el puesto de salud de costa hermosa adscrito al hospital materno infantil de soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011?
- ¿Cuál es la relación entre el hacinamiento y la Tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el puesto de salud de costa hermosa adscrito al hospital materno infantil de soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011?
- ¿Cuál es la relación entre la coinfección VIH-TBC y la Tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el puesto de salud de costa hermosa adscrito al hospital materno infantil de soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011?
- ¿Cuál es la relación entre la vacunación BCG (Bacillus Calmette Guerin) y la Tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el puesto de salud de costa hermosa adscrito al hospital materno infantil de soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011?
- ¿Cuál es la relación entre el abandono del tratamiento y la Tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el puesto de salud de costa hermosa adscrito al hospital materno infantil de soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011?
- ¿Cuál es la relación entre las recaídas y la Tuberculosis en los pacientes atendidos en el puesto de salud de costa hermosa adscrito

al hospital materno infantil de soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011?

- ¿Cuál es la relación entre la multirresistencia y la Tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el puesto de salud de costa hermosa adscrito al hospital materno infantil de soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011?
- ¿Cuál es la mortalidad relacionada con la Tuberculosis pulmonar atendidos en puesto de salud de costa hermosa adscrito al el hospital materno infantil de soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011?

## CAPITULO II

### 2. JUSTIFICACION.

La Tuberculosis es una enfermedad infectocontagiosa bacteriana producida por una micobacteria del complejo *Mycobacterium*: *M. Tuberculosis*, *M. bovis* o *M. africanum*. (Bacilo de Koch), con diversas manifestaciones clínicas y con amplia distribución mundial.<sup>11</sup>, y con una alta tasa de incidencia y prevalencia en nuestro medio.

Es una enfermedad que está incrementándose en el mundo, tanto en países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo, debido al tratamiento inadecuado de los enfermos, la epidemia del VIH/SIDA, la resistencia a los fármacos antituberculosos, ineficientes programas de control, deterioro de las condiciones socioeconómicas, aumento de la pobreza en grupos de población y debilidad del apoyo político y económico, que condicionan a la presencia de un mayor número de complicaciones a los pacientes afectados por esta enfermedad.

La Organización Mundial de la Salud -OMS- declaró en abril de 1993 que la Tuberculosis había adquirido carácter de urgencia mundial, debido principalmente a falta de atención a la enfermedad por parte de muchos gobiernos, con programas de control mal administrados, además del crecimiento demográfico y ahora último al vínculo entre la Tuberculosis y la infección con el VIH. Según ésta organización, cerca de la tercera parte de la población mundial está infectada con el bacilo *Mycobacterium Tuberculosis*.

Según la OMS en el 2006 se estimó que a nivel mundial se presentaron 9,2 millones de casos nuevos de tuberculosis, de los cuales 4,1 millones (44%) tenían

---

<sup>11</sup> Ministerio de salud dirección general de promoción y prevención guía de atención de la tuberculosis pulmonar y extrapulmonar. república de Colombia, resolución numero 00412 de 2000. , consultado el 22 de mayo de 2008, disponible en <http://medicosgeneralescolombianos.com/TBC.htm>

baciloscopia positiva (forma contagiante de la enfermedad); 0,7 millones (8%) tenían coinfección con el VIH-SIDA; 0,5 millones (5,4%) eran multidrogorresistente-MDR (resistente a Isoniazida y Rifampicina) y 1,7 millones falleció a causa de la tuberculosis.<sup>12</sup>

Para cortar la cadena de transmisión no basta con diagnosticar todas las fuentes de infección, es preciso diagnosticarlas oportunamente, de tal manera que al momento del inicio del tratamiento hayan infectado el menor número posible de contactos.

La vacunación BCG a menores de un año, con énfasis en el recién nacido, evita las formas progresivas, diseminadas y graves de la enfermedad en el niño confiere protección antes de la exposición a la infección y previene, sobre todo en el lactante y en niños menores hasta 80% del desarrollo de formas graves de la enfermedad como la tuberculosis meníngea y la miliar.

El efecto preventivo de la vacunación con BCG en la Tuberculosis infecciosas de los adultos, y por lo tanto en la transmisión de la tuberculosis, es limitado.

Se requieren grandes esfuerzos para la solución de problemas relacionados con el cumplimiento de las estrategias encaminadas a disminuir la incidencia de esta enfermedad, tales como: Un compromiso político para el control de la tuberculosis; diagnóstico bacteriológico de calidad y accesible a la población; dotación permanente de medicamentos de calidad certificada; tratamiento con esquemas acortados estandarizados y toma de la medicación directamente observada y su

---

<sup>12</sup> Instituto nacional de salud. Informe final 2007 de la situación de mico bacterias en Colombia, subdirección de vigilancia y salud pública.

posterior seguimiento; sistema de registro e información para el monitoreo y evaluación de las intervenciones.<sup>13</sup>

Actualmente la tuberculosis es objeto de una vigilancia y control intensificado en el territorio nacional, por el comportamiento ascendente de su intensidad y por cada vez presentar un mayor número de pacientes con complicaciones asociadas, lo que aumenta los índices de secuelas y mortalidad por esta patología.

Ante el gran impacto generado por esta enfermedad en todas las dimensiones en que se desarrolla el individuo (bio-psico-social), por medio de este trabajo se busca colaborar en la lucha nacional y departamental contra este flagelo, a través de aportar nuevos e interesantes datos a la comunidad científica y a la comunidad en general acerca del comportamiento de la enfermedad, teniendo en cuenta que la que la tuberculosis constituye un problema de salud mundial y que las tasas de incidencia y mortalidad se han incrementado en los últimos años. Es por esto que decidimos realizar la presente investigación

---

<sup>13</sup> Sistema de Vigilancia en Salud Pública. Boletín Epidemiológico Semanal. Semana Epidemiológica No.18. 2002. Abril 28 a Mayo 4. MINISTERIO DE SALUD DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA. Accesado el 17 de Mayo del 2008. Disponible en: <http://www.col.ops-oms.org/sivigila>.

## **CAPITULO III**

### **3. PROPOSITO.**

La presente investigación tuvo como finalidad medir los factores asociados a la Tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el hospital materno infantil puesto de salud costa hermosa en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011 , considerando que una de las prioridades de salud pública definidas en el Plan Estratégico de Salud 2003 - 2007, es la prevención y control de la Tuberculosis, para disminuir la morbimortalidad causada por esta enfermedad y el numero de complicaciones asociadas.

El hospital materno infantil de soledad en su puesto de salud costa hermosa, ha considerado de suma importancia prestar un servicio integral a los pacientes con diagnostico de tuberculosis pulmonar y otros tipos de tuberculosis. De igual manera capacitar al personal de salud en el diagnostico y manejo de dicha patología, y aportar a la ciencia conocimientos acerca de la pandemia en nuestra región. Consideramos que a través de estudios como este contribuimos sustancialmente a la modificación de los factores asociados y agravantes de la infección.

Por tanto este estudio se ha propuesto que los resultados sirvan como base para la Secretaría de Salud departamental y de esta manera aportar información actualizada del control de la enfermedad y de las principales factores que aumenta la comorbilidad de los pacientes afectados con tuberculosis pulmonar a las entidades territoriales del Atlántico y que se constituya como pilar de estos registros para facilitar el cumplimiento de las metas del Plan de desarrollo e implementar la estrategia "Tratamiento Acortado Supervisado", para el control de la tuberculosis en todo el departamento y finalmente contribuir en el

fortalecimiento de la gestión para la prevención, vigilancia, atención, control y disminución del número de complicaciones de la Tuberculosis.

Además de colaborar a la necesidad de actualizar continuamente a los profesionales de la salud y a la comunidad en general por la demandas creciente que esta patología experimenta en Colombia y el resto del mundo.

## **CAPITULO IV**

### **4. OBJETIVOS.**

#### **4.1 OBJETIVO GENERAL.**

Determinar los factores asociados a la Tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el puesto de salud de Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011.

#### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- 4.2.1 Caracterizar al paciente con tuberculosis pulmonar teniendo en cuenta factores endógenos: Edad, género, estado nutricional, vacunación con BCG y cumplimiento del tratamiento antituberculoso.
- 4.2.2 Describir las características de los pacientes teniendo en cuenta los factores exógenos: Nivel de escolaridad, estrato socioeconómico, Régimen de Seguridad Social en Salud, condiciones de hacinamiento, lugar de procedencia.
- 4.2.3 Identificar los factores patológicos como presencia de Enfermedades como VIH, Diabetes.
- 4.2.4 Describir los pacientes de acuerdo con los hábitos de consumo de tabaco, alcohol y farmacodependencia.



4.2.5 Determinar porcentualmente los siguientes factores en su relación con la Tuberculosis pulmonar: Complicaciones, multirresistencia, recaídas y mortalidad.

## CAPITULO V

### 5. MARCO TEÓRICO

#### 5.1 MARCO CONCEPTUAL.

##### 5.1.1 Generalidades.

La Tuberculosis es una enfermedad infectocontagiosa bacteriana producida por una micobacteria del complejo *Mycobacterium: M. Tuberculosis, M. bovis o M. africanum*. (Bacilo de Koch), con diversas manifestaciones clínicas y con amplia distribución mundial.<sup>14</sup>

La micobacteria es un bacilo aerobio estricto que tiene como características ser ácido-alcohol resistente, sensible a la luz solar, luz ultravioleta, calor y algunos desinfectantes<sup>15</sup>

Los pulmones son los órganos más comúnmente afectados. La enfermedad puede comprometer también los riñones, huesos, ganglios linfáticos, sistema nervioso central, órganos genitales, pericardio, peritoneo, articulaciones o diseminarse por todo el organismo. Como resultado del proceso patológico y de acuerdo con la historia natural de la enfermedad se puede producir la curación espontánea o bajo tratamiento, la cronificación del paciente o la muerte. En la tuberculosis curada es característica la cicatriz tuberculosa o secuela que puede ocurrir en cualquier

---

<sup>14</sup> Ministerio de salud dirección general de promoción y prevención guía de atención de la tuberculosis pulmonar y extrapulmonar. república de Colombia, resolución numero 00412 de 2000. , consultado el 22 de mayo de 2008, disponible en <http://medicosgeneralescolombianos.com/TBC.htm>

<sup>15</sup> Manejo Clínico de Tuberculosis. Programa Control Tuberculosis, Departamento de Salud, Mayo 2005. consultado 17 mayo de , disponible en <http://www.salud.gov.pr/Programas/ProgramaTuberculosis/Protocolos%20Tuberculosis/10%20-%20Protocolo%20de%20Brote%20Tuberculosis.pdf>

órgano y si bien no es contagiosa, sí puede producir limitación e incapacidad funcional.

La transmisión se efectúa por vía aérea al inhalar la persona sana las partículas de esputo que exhala el enfermo al toser, hablar o estornudar. No es posible infectarse a través de un beso, una relación sexual o compartiendo utensilios de comida o ropa. La tos es la forma más efectiva de transmisión del bacilo. Donde existe Tuberculosis bovina, la vía de transmisión es la ingestión de leche cruda. La tos, es el síntoma más precoz y se presenta en más del 90% de los casos de tuberculosis pulmonar.

El contagio se presenta mientras el enfermo elimina bacilos, al iniciar el tratamiento rápidamente se suprime la población bacteriana por lo tanto desaparece el riesgo. El aislamiento del paciente no tiene justificación, por cuanto una vez iniciado el tratamiento, la población en riesgo que puede contagiarse disminuye progresivamente. Sin embargo, se deben tomar todas las medidas de protección para evitar el contagio de las personas que interactúen con el enfermo. Cada enfermo bacilífero, sin tratamiento, puede infectar entre 10 a 15 personas por año.<sup>16</sup>

La forma de contagio de la tuberculosis es de persona a persona y donde hay tuberculosis bovina del ganado al hombre. El periodo de incubación varía entre 2 a 12 semanas. Ocurrida la infección, alrededor del 10% desarrollará la enfermedad en alguna época de la vida. Si el infectado de Tuberculosis adquiere el VIH, el riesgo de desarrollar la enfermedad tuberculosa es del 50%. En nuestro país una proporción importante de las Tuberculosis secundarias se deben a reinfección. La tuberculosis extrapulmonar es menos frecuente que la pulmonar.<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> Ministerio de Salud Op. Cit. 1

<sup>17</sup> Ministerio de Salud Op. Cit. 1

### **5.1.2 Epidemiología, Factores De Protección.**

La mejor forma de prevenir la enfermedad es cortar la cadena de transmisión de enfermo a sano mediante la búsqueda, localización precoz de las fuentes de infección y su tratamiento hasta obtener su curación. Para cortar la cadena de transmisión no basta con diagnosticar todas las fuentes de infección, es preciso diagnosticarlas oportunamente, de tal manera que al momento del inicio del tratamiento hayan infectado el menor número posible de contactos.

La vacunación BCG a menores de un año, con énfasis en el recién nacido, evita las formas progresivas, diseminadas y graves de la enfermedad en el niño confiere protección antes de la exposición a la infección y previene, sobre todo en el lactante y en niños menores hasta 80% del desarrollo de formas graves de la enfermedad como la tuberculosis meníngea y la miliar.

El efecto preventivo de la vacunación con BCG en la Tuberculosis infecciosas de los adultos, y por lo tanto en la transmisión de la tuberculosis, es limitado. Mientras dure el periodo de transmisibilidad (Hasta 2-3 semanas de iniciado el tratamiento), el paciente debe cubrirse la boca con un pañuelo al toser.<sup>18</sup>

### **5.1.3 Factores de riesgo.**

Los factores genéticos en el huésped que determinan una susceptibilidad o resistencia a la infección tuberculosa: El 5%-50% de los contactos familiares se infectan, El riesgo de infección depende de cuatro factores básicos: Número de microorganismos, concentración de bacilos en el aire, tiempo de exposición al aire contaminado, situación inmunológica del huésped.<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> Ministerio de Salud Op. Cit. 1

<sup>19</sup> Consenso nacional para el control de la tuberculosis en España (FIS- Ministerio de Sanidad y Consumo 1991) Accesado el 11 mayo de 2008, disponible en <http://www.infodoctor.org/salek/Tuberculosis.pdf>

#### **5.1.4 Tuberculosis en relación con la edad.**

La enfermedad tuberculosa afecta a todas las edades, sobre todo jóvenes adultos o personas en edad madura. Un estudio realizado por Francisco Alberto Gutiérrez Delgado, MD, donde relacionaba los factores asociados a la incidencia de tuberculosis en Managua, Nicaragua, Noviembre 2005 mostró que de 229 casos de Tuberculosis, diagnosticados y registrados mediante cultivos en Nueva York, señaló que la mayoría correspondía a hombres (74%) y edad promedio de 37 años.<sup>20</sup>

Así mismo en el estudio estudiado realizado por Manuel Zúñiga G, en Chile 2003, en este correlaciona como ha surgido un desplazamiento de la incidencia hacia grupos mayores y un predominio creciente del sexo masculino, concomitante con el incremento de las tasas específicas en los grupos de edad mayores. La razón masculino/femenino, que en el total es de 1,75, se incrementa desde los menores de 15 años en los cuales no hay diferencias de la incidencia específica entre sexos, es sólo de 1,22 en el grupo de 15-24 años, sube a 1,73 en el de 25-34, 1,89 de 35- 44, 1,98 de 45-54, 2,32 de 55-64 y 2,09 en el grupo de 65 años y más.

Esta distribución de acuerdo a las tasas específicas por sexo y edad, es característica de la tasa de morbilidad de TBC total baja, constituyendo un verdadero patrón propio de los países con endemia en declinación. Mostrando que la distribución porcentual por grupos de edades en el período 1981-2001, en el cual se comprueba un descenso marcado de la participación de los grupos 0-14 y 15-24 años, estabilización en las edades intermedias (25-34) y claro ascenso a partir de los 45 años.<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup> Francisco Alberto Gutiérrez Delgado, MD, factores asociados a la incidencia de tuberculosis en personas de 15 a 49 años residentes en los distritos v, vi y municipio de tipitapa del 1 de enero del 2003 al 30 de junio del 2004, Managua. Nicaragua, Noviembre 2005, accesado el 11 de mayo de 2008, disponible en [http://www.minsa.gob.ni/bns/tesis\\_sp/53.pdf](http://www.minsa.gob.ni/bns/tesis_sp/53.pdf).

<sup>21</sup> Manuel Zúñiga G. situación de la tuberculosis en Chile-2002 y su posible evolución, *rev chil enf respir* 2003; 19: 179-191, sección tuberculosis Victorino Farga c. Accesado el 07 de mayo de 2008, disponible en <http://www.scielo.cl/pdf/rcher/v19n3/art08.pdf>.

En cuanto a la situación epidemiológica de tuberculosis en Barranquilla en los últimos tres años, el grupo etáreo de mayor incidencia es el comprendido entre los 25 y 34 años, con un promedio de 19.34 por ciento, seguido del grupo de 15 a 24 años, con el 18.33 por ciento y el conformado entre los 35 y 44 años, con 15.9 por ciento.<sup>22</sup>

Los grupos de edad más afectados en el departamento del Atlántico son los de 45 a 64 años, seguidos del de 25 a 34 años y del de 15 a 24 años. En el departamento se diagnosticaron 316 casos en el año 2007. El 87.7% corresponde a Tuberculosis Pulmonar y el 12.3% a casos extrapulmonares. Esto nos lleva a intensificar las acciones de búsqueda activa de Sintomáticos Respiratorios (persona con tos por más de quince días) con el fin de realizar un diagnóstico y tratamiento oportuno.<sup>23</sup>

#### **5.1.5 Tuberculosis según género.**

Según el género, se muestra que hay un predominio masculino con 61.4% de los casos. La incidencia según el género ha sido de 21.4 y de 12.6 casos por 100.000 habitantes en hombres y en mujeres respectivamente. El diagnóstico se ha confirmado con cultivo positivo al complejo *Mycobacterium tuberculosis* en alguna muestra biológica del cualquier localización.<sup>24</sup>

En un estudio epidemiológico realizado por M. Salgueiro Rodríguez, en el área de Santiago de Compostela durante los años 1999, 2000, 2001 y 2002, en el que se estudiaron 946 pacientes (568 hombres y 378 mujeres), con extremos de 2

---

<sup>22</sup> Alcaldía Distrital De Barranquilla, Servicio Informativo de la Gobernación del Atlántico, BOLETIN DE PRENSA No. 094

<sup>23</sup> Servicio Informativo de la Gobernación del Atlántico, Atlántico celebra del Día Mundial de lucha contra la Tuberculosis. BOLETIN DE PRENSA No. 094. 17 de marzo de 2008, Accesado el 18 de mayo de 2008, disponible en [http://www.atlantico.gov.co/ver\\_boletines.asp?pub=1783](http://www.atlantico.gov.co/ver_boletines.asp?pub=1783)

<sup>24</sup> Registro regional de casos de tuberculosis de la comunidad de Madrid informe del año 2004, accesado el 18 de mayo de 2008, disponible en [http://www.aamic.es/noticias/documentos/NOTICIA\\_ENERO\\_02.pdf](http://www.aamic.es/noticias/documentos/NOTICIA_ENERO_02.pdf)

meses y 96 años. El número de casos fue de 235 en 1999, 261 en 2000, 239 en 2001 y 211 en 2002. La incidencia de TB fue de 60,9 en 1999, de 67,6 en 2000, de 61,9 en 2001 y de 54,6 en 2002, con una incidencia de formas contagiosas de 37,6 en 1999, de 42,5 en 2000, de 37,3 en 2001 y de 31,1 en 2002, encontrándose una relación hombre/mujer de 1,37 en 1999, 1,46 en 2000, 1,52 en 2001 y 1,74 en 2002.

En tasas absolutas, el 38,1% de ambos sexos se encontraban entre 15 y 34 años y el 49,8% entre 15 y 44 años, aquí con predominio femenino. Se evidenció un importante aumento en mayores de 55 años, con predominio masculino, tanto en valores absolutos como relativos, con incidencias de 122,4 en 1999, 142,8 en 2000, 115 en 2001 y 119 en 2002, mientras que en mujeres fue de 40,6 en 1999, 60,9 en 2000, 54,1 en 2001 y 39,1 en 2002. Es de señalar una alta incidencia relativa en sujetos varones a partir de 55 años, donde se presenta con tasas hasta 2 veces superiores a las media del total de la población y de 2 a 4,9 veces por encima del mismo grupo de edad de mujeres, como sucede en el años 2002 en las poblaciones del grupo 55-64 años. También, en relación con este hallazgo, se observa una tendencia a aumentar desde 1999 a 2002.<sup>25</sup>

#### **5.1.6 Procedencia.**

El 85.7% (561) de los entrevistados en un estudio que relaciono los factores asociados a la incidencia de tuberculosis en Managua, Nicaragua, Noviembre 2005, residían en áreas urbanas siendo similar en los Controles 85.5% (374) y en los Casos el 85.5% (187), sin embargo, al contrastar la procedencia con el tipo de entrevistado, se observó que no existe riesgo de enfermarse de Tuberculosis al residir en el área rural, sin embargo el intervalo de confianza incluye la posible igualdad de riesgo para ambos grupos, este valor puede ser atribuido al azar.

---

<sup>25</sup> M. Salgueiro Rodríguez, Tuberculosis en el área de Santiago de Compostela durante los años 1999, 2000, 2001 y 2002. Un estudio epidemiológico, *anales de medicina interna*, (Madrid) Vol. 21: N.º 5; pp 215-222, 2004. accesado el 20 de mayo de 2008, disponible en [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-71992004000500003&lng=es&nrm=](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992004000500003&lng=es&nrm=)

Con respecto al lugar de atención y la procedencia de los Casos el 44% (96) fueron atendidos en los centros de salud, de estos el 15.6% (15) provienen del área rural y el 84.4% (81) del área urbana.<sup>26</sup>

La tasa de incidencia de tuberculosis pulmonar para el 2007 fue de 27 x 100.000 habitantes, siendo los municipios que presentaron las mayores tasas: Puerto Colombia (49,0 x 100.000 habitantes), Galapa (40,0 x 100.000 hab.), Piojó (39,5 x 100.000 hab.), Santa Lucía (38,8 x 100.000 hab.), Sabanalarga (37,85 x 100.000 hab.), Polonuevo 35,2 x 100.000 hab.) y Soledad (27,6 x 100.000 hab.)<sup>27</sup>

### **5.1.7 Vacuna BCG.**

La BCG es un inmunógeno altamente complejo que induce una respuesta inmunocompleja y básicamente de tipo celular. La protección que procura la vacunación con BCG contra todas las formas de tuberculosis es extremadamente variable. La eficacia global de la vacuna BCG variaba del 0 al 83 % y, frente a la meningitis o la tuberculosis miliar, de 58 al 100 %. La vacuna BCG no previene la infección por el mycobacterium tuberculosis, sólo previene estas complicaciones potencialmente fatales el efecto protector de la BCG en los miembros de una familia en contacto con un miembro con TBC es del 53 al 74 %.<sup>28</sup>

Un estudio realizado en 4 hospitales de Bogotá demostró que con respecto a la vacunación con BCG se encontró que el 53,3 % de la población estudiada presentaba cicatriz BCG lo cual indica una baja cobertura en la población examinada si se tiene en cuenta que en países de alta prevalencia como el nuestro se recomienda la vacunación a edades tempranas, pero no se asoció con la enfermedad. García et al, encontraron en un estudio de prevalencia de

---

<sup>26</sup>

Idem

<sup>27</sup> Servicio Informativo de la Gobernación del Atlántico Op Cit 10

<sup>28</sup> Red Book. Enfermedades Infecciosas en Pediatría. Editorial Panamericana. 24 edic. 1999:50-52, accesado el 14 de febrero de 2008, disponible en <http://www.dynabizvenezuela.com/images/dynabiz/ID3749/siteinfo/ARTICULOS%20DEL%20MANUAL%20%20OVERSI%C3%93N%20I.pdf>



sintomáticos respiratorios, infección y enfermedad tuberculosa en Mitú que la cobertura de la vacunación con BCG fue del 94 % y que la mayoría de la población se encontraba en edades entre uno y cuarenta y cuatro años.<sup>29</sup>

### **5.1.8 Resultado de la baciloscopia.**

En un estudio realizado en 4 hospitales de Bogotá, se realizaron un total 566 baciloscopia para un promedio de 1,6 por paciente. El cumplimiento en la recolección de la segunda muestra de esputo fue de 41,8 % (148 muestras) y para la tercera muestra fue del 18,0 % (64 muestras). El porcentaje de captación de enfermos tuberculosos por baciloscopia fue de 3,7 %, es decir 13 de 354 sintomáticos respiratorios. En Colombia, en el 2002, La positividad de la baciloscopia por paciente fue de 3,8%, promedio nacional, cifra mayor a la del año anterior, aunque en los departamentos de Caldas, Nariño, Huila, Atlántico, Cauca, Bolívar, Antioquia y San Andrés están por debajo del promedio.<sup>30</sup>

En un estudio realizado por Nava Paz, Orlando; Hassanhi, Manzur y Prieto, Lisbeth, en el que se evaluaron 31 muestras de esputo, provenientes de pacientes de ambos sexos, sin distinción de grupo étnico y edades comprendidas entre los 17 y 80 años, con manifestaciones clínicas, hallazgos radiológicos y/o datos epidemiológicos sugestivos de tuberculosis pulmonar. A todas las muestras, se les practicó baciloscopia utilizando la técnica de coloración de Ziehl-Neelsen. Del total de muestras examinadas por el método de Ziehl-Neelsen, 19 resultaron positivas (61,29) y 12 resultaron negativas (38,71%) respectivamente.<sup>31</sup>

---

<sup>29</sup> Riveros S, Parada C, Morales E, Rodríguez A. Búsqueda de Tuberculosis en Pacientes Sintomáticos Respiratorios en Cuatro Hospitales de Bogotá D.C. REVISTA DE SALUD PÚBLICA. Septiembre 2007. 9 (3): 408-419. accesado el 10 de Febrero de 2008, disponible en [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-00642007000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642007000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

<sup>30</sup> Chaparro P, García I, Guerrero M, Leon C. Situación de la tuberculosis en Colombia, 2002. Biomédica. 2004; 24:102-114, accesado el 17 de marzo de 2008, disponible en <http://www.monografias.com/trabajos904/asociacion-tuberculosis-vih/asociacion-tuberculosis-vih2.shtml>

<sup>31</sup> Nava Paz, Orlando; Hassanhi, Manzur\_ y Prieto, Lisbeth, Evaluación de la baciloscopia, cultivo y reacción en cadena de la polimerasa para el diagnóstico de tuberculosis pulmonar, Kasmera 33(2): 119 - 131, julio-diciembre 2005. accesado el 11 de mayo de 2008, disponible en [http://www.serbi.luz.edu.ve/pdf/km/v33n2/art\\_05.pdf](http://www.serbi.luz.edu.ve/pdf/km/v33n2/art_05.pdf)

### **5.1.9 Cultivo.**

Del total de 548 muestras recibidas en el Laboratorio Departamental de Salud Pública de Antioquia en el 2004 -2006, se obtuvo un 57% de cultivos positivos, en los cuales la muestra de esputo, siguió siendo la más utilizada para el montaje de cultivos para el estudio de pruebas de sensibilidad, representando el 79% del total de cultivos recibidos, seguido de las biopsias y otros líquidos estériles con un 4.7%.<sup>32</sup>

### **5.2.1 Fuente de contagio.**

Las personas con contactos frecuentes, prolongados, o intensos tiene el mayor riesgo de ser infectados (alrededor del 25 %). Como promedio un enfermo no tratado contagia a una persona por mes y un solo paciente puede sumar entre 24 y 96 casos nuevos infectados, 10% de los cuales desarrollará la enfermedad en el transcurso de su vida. Esta situación se ve agravada cuando la presencia del VIH/SIDA incrementa entre 5% y 15% por *año* el riesgo de enfermar por tuberculosis.<sup>33</sup>

El contagio fue referido de manera frecuente, sin embargo, las explicaciones estuvieron relacionadas con los utensilios y no con la transmisión de persona a persona.<sup>34</sup>

### **5.2.2 Confección TB - VIH/SIDA.**

La tuberculosis está controlada o en vías de control en algunos países de América Latina; en otros, sin embargo, constituye un problema muy grave de salud pública.

---

<sup>32</sup> Alianza Global Alto a la Tuberculosis. Stop TB Partnership Secretariat. Ginebra – Suiza, Reunión de Socios en TB, Quito 26 de Agosto 2005, accesado el 11 de mayo de 2008, disponible en [http://www.col.ops-oms.org/prevencion/tuberculosis/Quito\\_StopTB.ppt](http://www.col.ops-oms.org/prevencion/tuberculosis/Quito_StopTB.ppt).

<sup>33</sup> OPS. OMS. 46ª Sesión del comité Directivo. 57 Sesión del comité Regional. Estrategia Regional para el Control de la Tuberculosis para 2005-2015. Washington D.C., USA, 26-30 de septiembre de 2005, accesado el 11 de mayo de 2008, disponible en <http://www.paho.org/Spanish/ad/dpc/cd/tb-reg-plan-2006-15.pdf>

<sup>34</sup> Sistema nacional de vigilancia epidemiológica, numero 3 5 volumen 18 S emana 35 Del 26 de agosto al 1 de septiembre del 2001

La tuberculosis relacionada con el VIH (TB/VIH) es común en varios grupos de población, en especial en la zona del Caribe y de América del Sur. La infección por el VIH ejerce una presión adicional sobre muchos de los programas nacionales de control de la tuberculosis.<sup>35</sup>

La combinación del VIH y la Tuberculosis es letal debido a que cada una de ellas contribuye a incrementar el progreso de la otra. El debilitamiento del sistema inmunológico producido por el VIH favorece que los seropositivos infectados con el bacilo de Koch tengan más probabilidades de desarrollar la enfermedad activa de la Tuberculosis que aquellos individuos no infectados.

En la actualidad, la Tuberculosis constituye la principal causa de muerte de la población infectada por VIH y representa el 15% de estos fallecimientos. Particularmente en África, el VIH se ha convertido en el factor más importante que ha determinado el incremento de la incidencia de la Tuberculosis en los últimos 10 años.<sup>36</sup> La coinfección con el virus de la inmunodeficiencia humana y el bacilo de la TBC es uno de los mayores problemas de salud pública para el mundo. En África subsahariana y en el sudeste de Asia una tercera parte de los pacientes con TB también tiene infección por VIH. En algunos países de Latinoamérica se han informado seroprevalencias de VIH en pacientes con TB que alcanzan entre 10% y 20%.

La infección por el VIH es uno de los mayores factores de riesgo para el desarrollo de la TBC. Se calcula que este riesgo se puede aumentar de 10 a 50 veces en estos pacientes. El aumento de los casos de tuberculosis desde mediados de la década de 1980 se atribuye en parte a la TB que ocurre en las personas infectadas con VIH, pues el virus al reducir la capacidad de respuesta inmune de la persona la hace más susceptible a desarrollar TBC. Existe un estimativo en el

---

<sup>35</sup> Idem.

<sup>36</sup> Reporte técnico de vigilancia, tuberculosis, Vol. 7, No. 2 Mayo 30, 2002 ISSN 1028-4338

mundo de 12 millones de personas que están infectadas por los dos agentes al mismo tiempo. El *Mycobacterium tuberculosis* es uno de los más importantes oportunistas asociados con el VIH.

En Pereira la investigación de Llano descubrió en 1993 una prevalencia de 9% para VIH en los individuos con diagnóstico de TBC. En el mundo la TBC es una importante causa de muerte, responsable de 11% de las muertes por SIDA; se ha informado que 50% de ellas ocurren en el continente africano. En Colombia la letalidad entre los enfermos con la asociación TB-VIH/SIDA desde 1997 hasta 2001 ha sido 10.8% en promedio. Es de anotar que desde 1998, a medida que han aumentado las muertes por VIH-SIDA, subió el porcentaje de muertes por TBC entre los enfermos con VIH.<sup>37</sup>

Se llevó a cabo un estudio que tomó todos los pacientes con diagnóstico de tuberculosis en la red pública de atención primaria durante un período de 5 meses y se les hizo test de Elisa y Western Blot confirmatorio. Como los registros de los pacientes estaban incompletos fue necesario efectuar visitas domiciliarias para completar la información. Se encontró que Hubo 94 pacientes con tuberculosis. Del total de los casos de tuberculosis 58.5% correspondían a hombres; 55.3% ocurrieron entre 16 y 50 años, la edad promedio fue 41.1 años y 90.4% eran formas pulmonares. El método diagnóstico que más se utilizó fue la baciloscopia, 80.9%.

De los pacientes 94.7% procedían del área urbana. Se encontraron 7 pacientes con test de Elisa reactivo, pero sólo 3 se confirmaron con Western Blot, lo que da una prevalencia de 3.2% para la coinfección con un intervalo de confianza de 95%

---

<sup>37</sup> Jorge Enrique Machado, M.D.1, José William Martínez, M.D, Asociación tuberculosis y VIH en pacientes de Pereira, Colombia, Colombia Médica Vol. 36 N° 4, 2005 (Octubre-Diciembre) accesado el 15 de abril de 2008, disponible en [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-95342005000400003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342005000400003&lng=en&nrm=iso)

0.7, 9.04. De estos tres pacientes dos eran mujeres y uno de los casos era una tuberculosis meníngea. Por lo que se considero en este estudio que la prevalencia de la asociación con VIH en el municipio de Pereira es baja, si se compara con la de otras ciudades del país y del mundo. El incremento de la tuberculosis no estuvo relacionado con la coinfección por VIH. <sup>38</sup>

### **5.2.3 Definición de caso.**

**SINTOMÁTICO RESPIRATORIO:** Es toda persona que presente tos y expectoración por mas de 15 días. Se considera sospechoso de Tuberculosis y debe practicársele la baciloscopia seriada de esputo (3 muestras), independiente de su causa de consulta principal. <sup>39</sup>

**CASO CONFIRMADO POR LABORATORIO:** Es todo caso sospechoso con:

- Baciloscopia de esputo positiva.
- Cultivo de esputo o jugo gástrico (en el caso de los niños a quienes se les realiza aspirado de jugo gástrico) positivo para M. tuberculosis.

**CASO CONFIRMADO CLÍNICAMENTE:** Caso sospechoso con baciloscopia negativa y cultivo negativo, pero con criterio clínico y radiológico u otro.

**CASO CONFIRMADO POR NEXO EPIDEMIOLÓGICO:** Caso sospechoso que cumpla con los criterios: clínico y epidemiológico en ausencia del criterio de exámenes de laboratorio positivo <sup>40</sup>

---

<sup>38</sup> Jorge Enrique Machado, M.D.1, José William Martínez, M.D, Op cit 46

<sup>39</sup> Ministerio de salud Op Cit 1

<sup>40</sup> Mallolas J, Soriano E. Tuberculosis. Una enfermedad especialmente contagiosa. Servicio de Enfermedades Infecciosas. Hospital Clínic i Provincial. Barcelona, Med Clin (Barc) 1997; 108: 382-384, accesado el 20 de mayo de 2008, disponible en <http://www.sepeap.es/Hemeroteca/EDUKINA/Artikulu/Vol108/m1081005.pdf>.

En el informe del 2006 para el Control Global de la Tuberculosis de la OMS la detección global de casos para el 2004 fue del 53 % y se calcula que sea de 60 % para el 2005 lo cual esta por debajo la meta del 70 %<sup>41</sup>

#### **5.2.4 Diagnostico de la TBC.**

El diagnóstico de la tuberculosis Pulmonar y Extrapulmonar es eminentemente bacteriológico. La demostración **bacteriológica** del bacilo tuberculoso es criterio suficiente para confirmar el diagnóstico.<sup>42</sup>

#### **5.2.5 Bacteriología.**

Es fundamental para el ingreso y manejo de los pacientes al programa de prevención y control de tuberculosis. No se debe iniciar tratamiento sin haber realizado una comprobación bacteriológica de la enfermedad mediante baciloscopia o cultivo.

Descripción: Paciente con comprobación bacteriológica de la enfermedad, mediante baciloscopia positiva para Bacilos Ácido Alcohol Resistentes (BAAR) o con cultivo positivo para una especie del complejo *Mycobacterium tuberculosis*.<sup>43</sup>

A todo Sintomático Respiratorio debe practicársele la baciloscopia seriada de esputo así:

- Primera muestra: En el momento de detectarlo como Sintomático Respiratorio.
- Segunda muestra: El día siguiente, el primer esputo de la mañana.
- Tercera muestra: En el momento de entregar la segunda muestra.

---

<sup>41</sup> Roxana Rodríguez Tamayo, Rosa Lidia Vega Almeida, Tuberculosis: un problema de salud en expansión. ISSN 1028-4338, 2002. 7 (2) Mayo 30. accesado el 18 de mayo de 2008, disponible en <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/vigilancia/rtv0202.pdf>

<sup>42</sup> Ministerio de Salud Op. Cit. 1

<sup>43</sup> INSTITUTO NACIONAL DE SALUD, Protocolo de vigilancia de tuberculosis.

A los pacientes que viven en áreas de difícil acceso, se les debe recoger las tres muestras el mismo día. En niños se debe obtener estas muestras por aspirado gástrico.

Si la primera muestra es positiva, no se hace necesario procesar las otras dos y con este criterio positivo debe iniciarse el tratamiento acortado supervisado. En caso de que las tres baciloscopia iniciales sean negativas y persista la sospecha clínica de Tuberculosis debe cultivarse la tercera muestra de esputo para cultivo de Micobacteria, por lo tanto el laboratorio debe conservar esa muestra de esputo en condiciones adecuadas para poder cultivarla.<sup>44</sup>

### **5.2.6 Histopatología**

La biopsia de cualquier tejido que demuestre granulomas con necrosis de caseificación (activo) y Zielh Neelsen (ZN) positivo es diagnóstico de tuberculosis, excepto en adenitis post-vacunal. El criterio de histopatología se debe correlacionar con la clínica del paciente y bacteriología (cultivo). Si la biopsia presenta (ZN) negativo se considera como probable y debe ser confirmado o descartado con base en los demás criterios. La histopatología se puede complementar con pruebas de inmunohistoquímica para micobacterias.

El criterio bacteriológico o histopatológico positivo, es por si solo, suficiente para el diagnóstico de la tuberculosis <sup>45</sup>

Otras ayudas o criterios para configurar un caso:

En aquellos casos en los cuales no se puede demostrar bacteriológica o histopatológicamente la tuberculosis se deben utilizar métodos diagnósticos

---

<sup>44</sup> Ministerio de Salud Op. Cit. 1

<sup>45</sup> Op Cit 39

complementarios; uno de los siguientes criterios por si solo, no es suficiente para configurar un caso:

- 1. Cuadro Clínico:** La tos y expectoración por más de 15 días es el principal síntoma para sospechar tuberculosis pulmonar; adicionalmente, hay que tener en cuenta otros síntomas como: pérdida de peso, anorexia, palidez, sudoración no explicables por otra causa, dolor torácico, hemoptisis, hallazgos anormales a la auscultación pulmonar, entre otros. En la investigación de un caso sospechoso es necesario correlacionar el cuadro clínico con los reportes de los exámenes de laboratorio e histopatología, explorando a la vez antecedentes de contacto con otro caso confirmado o probable.
- 2. Nexo epidemiológico:** El ser contacto de un caso de TBC pulmonar hace positivo este criterio (Signo de Combe positivo); toda persona con nexo epidemiológico debe ser evaluada para TB. Este criterio es muy útil en la tuberculosis infantil.
- 3. Tuberculina:** Indicada para el detectar la infección tuberculosa durante la investigación de contactos de casos bacilíferos, para definir administración de quimioprofilaxis (en especial niños, adolescentes y personas con VIH); igualmente como ayuda diagnóstica de tuberculosis en niños o en personas que viven con VIH con hallazgos clínicos o radiográficos que sugieran la enfermedad en cuyo caso es obligatorio acompañarla de criterios clínicos y bacteriológicos.

Debe evaluarse adecuadamente ya que pueden presentarse falsos positivos como consecuencia de vacunación previa con BCG o por infección por micobacterias no tuberculosas. Se debe aplicar intradérmica (test de Mantoux), la lectura se realiza a las 48-72 horas por una persona entrenada, interpretando la induración y no el



eritema; si ésta es mayor a 10 mm se interpreta como positivo o por encima de 5 mm en el caso de infectados con VIH o inmunosuprimidos.<sup>46</sup>

### **5.2.7 Radiología.**

Es un apoyo diagnóstico de tuberculosis pulmonar en los casos de bacteriología negativa. El estudio radiológico anormal de tórax no hace diagnóstico de tuberculosis. La correlación clínico-radiológica es de mayor valor. La radiología puede hacer sospechar la tuberculosis. No debe ser la estrategia inicial de diagnóstico en un caso sospechoso pulmonar. Sin embargo, puede ser utilizada para evaluar y caracterizar mejor los casos confirmados según el criterio del médico y/o la condición del paciente. En los casos sospechosos o probables de tuberculosis extrapulmonar está indicada, simultánea o previamente al estudio bacteriológico.

### **5.2.8 Criterios de diagnóstico de confirmación de caso.**

El mismo estudio mencionado anteriormente realizado por Lopez SE, Garcia SFMC se mostró que el diagnóstico bacteriológico se hizo por baciloscopia en 51.3% (40/78); sólo por cultivo, 5.1% (4/78) y por baciloscopia y cultivo, 43.6% (34/78). Del total de pacientes, 66.6% (52/78) se clasificaron en la categoría I de la Organización Mundial de la Salud.<sup>47</sup>

### **5.2.9 Ayudas diagnósticas de confirmación de caso.**

En un estudio realizado por Gonzalo Miranda G, se revisaron las fichas clínicas de pacientes con diagnóstico de TBC pulmonar confirmada, ya sea mediante baciloscopia y/o cultivo positivo, hospitalizados durante el primer semestre de este año en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile y en el Hospital San Juan de Dios. Se analizaron un total de 14 pacientes, 9 hombres y 5 mujeres, cuyas edades fluctuaron entre los 23 y 68 años, Se procedió a analizar las radiografías

---

<sup>46</sup> Idem

<sup>47</sup> López SE, García SFMC, Valde VR, Torres CA, Castillejos MJ, Salazar LMA Op CITT 28

de tórax antero-posterior y lateral, obtenidas al momento del ingreso, encontrándose Los patrones radiográficos positivos para condensaciones en 8 pacientes (57,14%).<sup>48</sup>

### **5.3.1 Complicaciones, Derrame Pleural.**

El derrame pleural tuberculoso, corresponde al 25% de todos los derrames pleurales, es un proceso agudo que tiene una incidencia de 1000 casos por año en estados unidos de los cuales el 4% corresponden a tuberculosis pleural.<sup>49</sup> Afecta adultos jóvenes a adolescentes, con un pico de los 28 a 40 años, Ocurre en el 3% de la tuberculosis primaria.

Entre el año 1991 y el 2001 se investigó los casos de derrame pleural en el Hospital Neumológico "Alfredo J. Valenzuela" de la ciudad de Guayaquil 50.

El objetivo de la realización de este estudio retrospectivo estadístico era demostrar la incidencia de la tuberculosis como causa de derrame pleural en pacientes diagnosticados con esta patología, a fin de tener una mejor orientación de esta problemática propia de países subdesarrollados.

Este estudio se realizó mediante un método retrospectivo y de nivel descriptivo, se investigó los datos estadísticos desde 1991 al 2001 en el Hospital "Alfredo J. Valenzuela". Se estudiaron un total de 536 pacientes que corresponden a la totalidad del universo estudiado, de los cuales 355 fueron hombres y 181 fueron mujeres, además se obtuvieron variables de acuerdo al origen del derrame, si fue causado por la Tuberculosis o si tuvo otra causa..La mayor incidencia de derrame pleural de origen tuberculoso se dio en el año 2000 con el 4.2% (78% hombres, 22% mujeres), mientras que la menor incidencia se presentó en el año 1995 con el

---

<sup>48</sup> Gonzalo miranda g, manifestaciones radiograficas de la tuberculosis pulmonar, revista chilena de radiología. vol. 10 nº 4, año 2004; 178-182. accesado el 11 de mayo de 2008, disponible en [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-93082004000400006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-93082004000400006&script=sci_arttext)

<sup>49</sup> AmericanThoracicSociety. Diagnosticstandardsandclassificationoftuberculosis in adultsandchildren. AmJ RespirDisCritCareMed2000; 161: 1371-95.

2% (36% hombres, 64% mujeres ) y en 1999 igualmente con el 2% (73% hombres, 27% mujeres).

### **5.3.2 Anemia.**

La tuberculosis (TB) puede producir alteraciones en la sangre periférica, incluida la anemia. Sin embargo, la evolución de la tuberculosis asociada a la anemia a corto plazo con la combinación anti-TB la quimioterapia contra la tuberculosis no ha sido bien aclarada.

En un estudio realizado en el período comprendido entre Febrero a Junio del 2002 se estudiaron 50 pacientes, (9 mujeres y 41 varones), que representaron el 18 % y 82 % respectivamente hospitalizados en los servicios de medicina del Hospital Nacional Dos de Mayo, con Diagnósticos de Tuberculosis y Anemia con, Hemoglobina menor de 14 gr/dl para varones y menor de 13gr/dl en mujeres y en ancianos varones menor de 13 gr/dl, mujeres menor de 12 gr/dl, con el propósito de tipificar y evaluar el grado de severidad de las anemias. Los estudios realizados de médula ósea fueron: 44 % de los pacientes con Anemia por Enfermedad crónica, y en el 56 % de los pacientes fueron Anemias carenciales. Del 56 % de los pacientes con Anemias carenciales el 22 % fueron ferropénicas puras, 22 % Megaloblásticas puras y un 12 % carencial mixtas. El grado de Anemia que se presentó con más frecuencia en los pacientes con Tuberculosis fueron; Las Anemias Moderadas y severas con un 44% y 42 % respectivamente, las anemias leves representaron el 14 %. Los pacientes con BK 1+ fueron un 40 %, pacientes con BK 2+ 34 %, y pacientes con BK 3+ fue de 18 % , y un 8 % de los pacientes presentaron diagnóstico de TBC extrapulmonar.<sup>50</sup> Tipificación de anemias en pacientes con tuberculosis.<sup>49</sup>

---

<sup>49</sup> Autor(es) Acurio Zárate, Javier Localización  
[http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2003/acurio\\_zj/html/index-frames.html](http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2003/acurio_zj/html/index-frames.html)

### **5.3.3 Meningitis Tuberculosa.**

La meningitis tuberculosa es la infección de las meninges por el *M. tuberculosis* o bacilo de Koch.

La meningitis tuberculosa suele aparecer en el curso evolutivo de una primoinfección tuberculosa; lo más frecuente es que coincida con una tuberculosis miliar, pero no necesariamente.

Los bacilos no llegan directamente a la meninges, sino que durante la diseminación hematogena se implantarían en el SNC donde formarían granulomas; la conjunción de algunos de ellos daría lugar a la constitución de focos caseosos o de Rich. La progresión de estos focos caseosos y su posterior rotura en las meninges determinaría la producción de una meningitis. Las condiciones Inmunológicas del huésped es un factor importante en el desencadenamiento de esta entidad.

Se presentan los resultados de un estudio retrospectivo, realizado en la Unidad de Pediatría del Hospital General de México, SS, en pacientes que ingresaron con diagnóstico de meningitis tuberculosa durante el periodo de 1970 a 1985. Se estudiaron 26 casos cuyas edades límites fueron de 11 meses y 14 años, predominando los mayores de cuatro. Entre las manifestaciones clínicas, se observó que el 89% de los pacientes mostraron datos neurológicos y la mayoría con diversos grados de desnutrición. Los estudiados de laboratorio y gabinete confirmaron el diagnóstico. El examen cito químico de líquido cefalorraquídeo (LCR) estuvo alterado en el 96.1%; la radiografía de tórax fue positiva en 57.6% de los casos; en cambio, el porcentaje de aislamiento del bacilo fue bajo. 51.

#### **5.3.4 Neumotorax.**

La tuberculosis pulmonar curada, en la fase de fibrosis residual que origina retracciones en el parénquima con enfisema y bullas en la vecindad de la pleura, es una causa relativamente frecuente de neumotórax secundario. Sin embargo es una complicación muy rara durante la infección pulmonar activa

El neumotórax espontáneo es una urgencia que requiere tratamiento inmediato con tubo de drenaje intercostal y aspiración positiva para su completa resolución. Se considera “primario” cuando se origina en una pleura previamente sana, muy posiblemente por la rotura de una bulla pulmonar situada debajo de la pleura. Entre las causas mas frecuentes de neumotórax “secundario” destacan la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y la tuberculosis pulmonar en fase cicatricial, como secuela de la fibrosis pulmonar residual, que se acompaña de fibrosis, retracción y ocasionales calcificaciones de la pleura subyacent. Es una complicación muy infrecuente de la tuberculosis pulmonar activa, y su incidencia varia en esta situación entre el 0,6% y el 1,4%.

En años recientes se ha observado un notable aumento de casos de neumotórax, de causa infecciosa, en relación con la infección por el VIH, que en su mayoría están producidos hasta en un 26% por neumonía por *Pneumocystis carinii*, sin que por el contrario se haya registrado un aumento paralelo en el caso de la tuberculosis pulmonar activa, a pesar de la elevada proporción de esta infección en este colectivo de enfermos con inmunodeficiencia.

#### **5.3.5 Tratamiento de la Tuberculosis.**

El tratamiento del enfermo tuberculoso debe hacerse de manera ambulatoria, la hospitalización se realiza sólo en casos especiales según el criterio médico y/o la condición del paciente en relación con su enfermedad. Previo al inicio del tratamiento, todo paciente debe ser evaluado por el médico general quien

diligenciará la tarjeta individual del paciente en sus partes correspondientes y ordenará el inicio del mismo.<sup>50</sup>

La administración del tratamiento debe ser supervisada: El paciente toma los medicamentos bajo estricta observación. Los medicamentos se administran simultáneamente y toda la dosis diaria a la misma hora. No se debe fraccionar la toma.

---

<sup>51</sup> Moreno Martínez, Jorge A; Sequeiros Loranca, Eréndira; Gómez Barreto, Demóstenes; Chocoza Montañó, María del Carmen. **Título:** Meningitis tuberculosa: estudio de 26 casos.

<sup>49</sup> Ministerio de Salud Op. Cit. 1

**Cuadro 1: Definición de categorías para esquema de tratamiento de la tuberculosis en Colombia**

Definición de esquemas de tratamiento por categorías que se emplean para el tratamiento de la tuberculosis en Colombia 2007

**Categoría I:** Casos nuevos BAAR (+), Casos nuevos BAAR (-) y Extrapulmonares\*

**Categoría II:** Recaídas y Abandono recuperado

**Categoría IV:** Pacientes con Fracaso, drogorresistencia incluye MDR y Crónico; seguir indicaciones del tratamiento para drogorresistencia según las sugerencias de la guía.

Definición de esquemas de tratamiento por categorías que se emplean para el tratamiento de la tuberculosis en Colombia

**Cuadro 2: Categoría I: Pediátrico.**

CATEGORÍA I: pediátrico con uso de tabletas combinadas en primera fase (2RHZ/4R<sub>3</sub>H<sub>3</sub>)

Peso en Kilogramos (kg)	Primera Fase 2 meses / 48 dosis Diarias	Segunda Fase 4 meses / 48 dosis (Tres veces por semana)	
	Número de tableta combinada RHZ 150 mg + 75 mg + 400 mg	Isoniazida (H) tab. 100 mg	Rifampicina (R) jarabe al 2%
Menores de 10 k	½ Tableta	10 mg/kg/día/día	0,5 cc por cada kg de peso / día
11 a 19 kg	1 Tableta		
20 a 29 kg	2 Tabletas		

No recibe Ethambutol.

### Cuadro 3: Categoría II recaídas y abandono recuperado.

CATEGORÍA II: con uso de tabletas combinadas en primera fase: Recaídas y Abandono Recuperado\*\*:

Peso antes del tratamiento	Primera Fase - A (1-A) 2 meses / 48 dosis Diarias			Primera Fase - B (1-B) 1 mes / 24 dosis Diarias		Segunda Fase 6 meses / 78 dosis (Tres veces por semana)	
	PESO	RHZE*	S Ampolla 1 gr	Etionamida Tableta 250 mg	RHZE*	Etionamida Tableta 250 mg	Isoniazida (H) Tableta 100mg
30 - 37 kg	2	1/2	1 1/2	2	1 1/2		2
38 - 54 kg	3	1/2	2	3	2	2	2
54 - 70 kg	4	1	2 1/2	4	2 1/2	3	2
71 o más	5	1	3	5	3	5	2

\* Rifampicina 150 mg + Isoniazida 75 mg + Pirazinamida 400 mg + Ethambutol 275 mg.

\*\* Abandonos: En caso de tener BK de esputo negativa y haber recibido 4 o más meses de tratamiento regular se deja en observación sin medicamento alguno; si ha recibido menos de 4 meses y no tiene signos clínicos de enfermedad activa o tiene BK negativo; se le debe reiniciar el esquema de tratamiento categoría 1. Si al reingreso el paciente tiene BK de esputo positiva o signos clínicos de enfermedad activa, requiere iniciar el esquema Categoría 2 y realizar cultivo y pruebas de susceptibilidad.

**A todo paciente con recaída o recuperado después de un abandono se le debe realizar de forma OBLIGATORIA cultivo y pruebas de susceptibilidad a los medicamentos.**

Fuente: Ministerio de salud dirección general de promoción y prevención guía de atención de la tuberculosis pulmonar y extrapulmonar, consultado el 22 de mayo de 2008, disponible en <http://medicosgeneralescolombianos.com/TBC.htm>.

En caso de que el paciente pese menos de 50 kg, debe ajustarse la dosis de Acuerdo con su peso así:

- Rifampicina: 10 mg/kg/día.
- Isoniacida: 5 mg/kg/día en la primera fase y 15 mg/kg/día en la segunda fase.
- Pirazinamida: 25 mg/kg/día

En aquellos casos que haya contraindicación para el uso de la Estreptomicina, debe usarse el Ethambutol a dosis de 20 mg/kg/día (3 tab. x 400mg). El paciente tiene que asistir al tratamiento durante la primera etapa todos los días, excepto los domingos, durante 8 semanas, el número mínimo de dosis es de 48.

Durante la segunda fase el paciente debe acudir dos veces por semana, durante 18 semanas, para un total mínimo de 36 dosis. El tratamiento debe ser completo. Si por cualquier circunstancia se ha dejado de tomar algunas dosis, éstas deben



reponerse al final de la fase correspondiente hasta alcanzar las 48 dosis en la primera fase y las 36 en la segunda.<sup>51</sup>

### **5.3.6 Recaídas.**

En las recaídas, pulmonares o extra pulmonares, debe usarse el mismo esquema de Tratamiento Acortado Supervisado prolongando la segunda fase hasta completar 63 dosis y evaluando muy bien al paciente con el fin de determinar la causa de la recaída.

### **5.3.7 Reingreso de abandonos.**

Si al reingreso el paciente tiene bacilos copia directa de esputo positiva, requiere reiniciar el esquema completo, previa solicitud de cultivo y pruebas de sensibilidad. En caso de tener bacilos copia de esputo negativa y haber recibido cuatro o más meses de tratamiento regular, se deja en observación sin medicamento alguno; si ha recibido menos de cuatro meses de tratamiento se debe reiniciar el esquema completo.

### **5.3.8 Fracasos.**

Se debe solicitar cultivo y pruebas de sensibilidad, y remitir a un nivel superior de atención para definir el inicio de retratamiento.

**Caso Crónico:** Debe ser evaluado por especialista bajo hospitalización.

### **5.3.9 Resultados posibles del tratamiento.**

**1. Curación:** Caso con bacilos copia inicial positiva que terminó el tratamiento y tuvo bacilos copia de esputo negativas en por lo menos dos ocasiones, una de ellas al concluir el tratamiento. El tratamiento concluye al cumplir el número de dosis establecido.

---

<sup>51</sup> Ministerio de Salud Op. Cit. 1

**2. Tratamiento terminado:** Caso con bacilos copia inicial positiva que concluyó el tratamiento, pero que no se le realizó bacilos copia de control al final del tratamiento. O bien, el paciente con bacilos copia negativa inicial, como formas infantiles, pleuresía, miliars y otras extra pulmonares, que recibió un ciclo completo de tratamiento. Concluye al completar las dosis a condición de mejoría clínica.<sup>52</sup>

**3. Fracaso:** Se considera *sospechoso de fracaso* el caso con bacilos copia inicial positiva que siguió siendo, o volvió a ser, positivo al cuarto mes de haber comenzado el tratamiento; En estos casos debe solicitarse un bacilos copia de control al quinto mes de tratamiento. Si ésta resulta positiva se considera como *fracaso* y debe solicitarse cultivo y pruebas de sensibilidad. Los resultados de las pruebas de sensibilidad darán una orientación al clínico quien se apoyará en estos, pero ante todo se guiará por la evolución clínica del paciente, antes de sugerir cambios en el esquema de manejo.

**4. Abandono:** Paciente que suspende el tratamiento durante un mes o más. Es de suma importancia la búsqueda del paciente antes de sacarlo por pérdida. Frente al paciente que abandona es preciso analizar cual es la causa del mismo, reforzando la atención con la intervención de los profesionales como Psicólogo, Trabajador Social y otros. Considerar sospechoso de abandono al insistente (paciente que deja de venir por su medicamento durante 2 días consecutivos).<sup>53</sup>

**5. Transferido:** paciente que ha sido remitido a otra institución y cuyos resultados del tratamiento no se conocen.

**6. Fallecido:** Paciente que falleció durante el tratamiento, independiente de la causa.

---

<sup>52</sup> Idem

<sup>53</sup> Idem

La evaluación de estos resultados de tratamiento debe hacerse a través del **análisis de la cohorte**, que consiste en registrar el nombre de todos los casos baciloscopia positivos que ingresaron al tratamiento durante el trimestre.

Dado que el tratamiento dura por lo menos seis meses, y que la inasistencia de algunos pacientes lleva a prolongar la duración del tratamiento, los resultados de la cohorte deben analizarse mínimo nueve meses luego de haber ingresado el último miembro de la cohorte. El análisis consiste en determinar la proporción de casos que corresponden a cada una de las seis categorías mencionadas. Se hace prioritariamente con los casos nuevos bacilíferos (BK+).<sup>54</sup>

Otro dato importante de analizar es el porcentaje de negativización de la baciloscopia a los dos meses de tratamiento, el cual debe obtenerse de la misma cohorte que se está analizando. El análisis de la cohorte es la mejor manera de evaluar la adecuación del régimen de tratamiento, así como la calidad del tratamiento de casos y, por lo tanto, del control de la tuberculosis (Progreso hacia la meta de una tasa de curación del 85%).

#### **5.4.1 Seguimiento.**

**Consulta Médica:** Se requiere un control médico al 2º, 4º, 6º mes ó finalización del tratamiento, o cuando el estado del paciente lo requiera.

**Control de Enfermería Profesional: Se realiza cada dos meses al 1º, 3º y 5º mes de tratamiento.** En caso de encontrar problemas de intolerancia medicamentosa, toxicidad, enfermedad intercurrente u otra situación que justifique el control médico, el paciente debe ser remitido a consulta.

**Control por Auxiliar de Enfermería:** Se realiza cada vez que el enfermo asiste a recibir la dosis correspondiente de medicamentos al organismo de salud. Se debe insistir al máximo en la importancia de la toma regular de los medicamentos y en

---

<sup>54</sup> Idem

la gravedad que ocasiona el abandono de los mismos y se debe identificar efectos adversos del tratamiento, intensificando la consulta a aquellos pacientes con riesgo de deserción del tratamiento.<sup>55</sup>

**Control Bacteriológico:** Se hace control bacteriológico de la muestra de esputo de cada paciente al 2º, 4º y 6º mes de tratamiento. Si la baciloscopia del cuarto mes es positiva debe solicitarse una baciloscopia de control adicional al 5º mes de tratamiento. Si ésta baciloscopia adicional del 5º mes resulta negativa se continua el tratamiento hasta completar las dosis corrientes del esquema. Si la baciloscopia del 5º mes es positiva se considera como fracaso. No es necesaria la baciloscopia de vigilancia luego del egreso por curación.

**Administración del Tratamiento:** Esta actividad se realiza supervisando estrictamente la toma de medicamentos y está a cargo del personal de enfermería, promotoras y agentes comunitarios capacitados; asegurando la capacitación del personal y la dotación de medicamentos. La respectiva Administradora (EPS ó ARS), debe facilitar el mecanismo para que el paciente reciba su Tratamiento Acortado Supervisado cerca a su casa o a su sitio de trabajo, con lo cual se disminuye el riesgo de pérdida o abandono.

**Visita Familiar:** Esta actividad debe realizarse a través del P.O.S. al paciente inasistente al tratamiento o control, a la mayor brevedad posible, con el fin de evitar tratamientos irregulares que conduzcan a la aparición de resistencia bacteriana.<sup>56</sup>

En conclusión la tuberculosis, es un problema grave de salud pública y requiere de atención especial y notificación inmediata, por lo que es importante conocer los

---

<sup>55</sup> Idem

<sup>56</sup> Idem

factores de riesgo de la enfermedad, los métodos diagnósticos utilizados y los posibles tratamientos recomendados mencionados anteriormente.

## **5.2 MARCO INSTITUCIONAL.**

El presente proyecto se llevo a cabo en el municipio de soledad, a 3 kilómetros de Barranquilla (el arroyo "Don Juan" se constituye como frontera natural con el Distrito). Se trata fundamentalmente de un gran centro urbano (el 98% de la población habita en la cabecera) con una población aproximada de 661.851 habitantes. Está conformado por 190 barrios, entre los cuales se pueden mencionar Villa Katanga, Villa Muvdi, El Hipódromo, El Ferrocarril, La Lomita, El Pasito, Cachimbero, Soledad 2000, Ciudadela Metropolitana, Los Robles, Carnero, Cortijo, Siete de Agosto, Doce de octubre, Las Gaviotas, Urbanización El Parque, Villa Severa, villa soledad, Las Trinitarias, Las Moras, Villa Zambrano, La Farruca, Las Margaritas, Salamanca, Costa Hermosa, Sitio Hermoso, la arboleda, los cusules, los Cedros, villa cecilia y Vista Hermosa.

La empresa social del estado hospital materno infantil de soledad es una institución de servicios de primer nivel de atención, cuyo objeto está orientado especialmente hacia la prestación de servicios de salud, promoción de la salud y prevención de la enfermedad. Dentro de este se encuentra adscrito el puesto de salud de costa hermosa ubicado en la CRA 33 # 44-06 TELEFONO: 3742567, en el cual se llevan a cabo diferentes programas de promoción y prevención, ubicados dentro de programas especiales, dentro de ellos el programa de tuberculosis pulmonar objeto de esta investigación.

La Empresa Social del Estado Hospital Materno Infantil de Soledad, HMI, creada mediante el acuerdo del concejo municipal No 0005 de Agosto 23 del año 2000 es una institución prestadora de servicios de salud del primer nivel de atención, conformada por talento humano profesional, técnico y auxiliar con una amplia

experiencia en el área de salud integral, y con sensibilidad social cuyo objeto está orientado especialmente hacia la prestación de servicios de salud, promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

En todas las líneas de servicios, la Empresa Social del Estado Hospital Materno Infantil de Soledad, dinamiza un criterio de alta calidad Técnico - Científica, con una concepción humanística y una alta sensibilidad social en la relación Usuario - Profesional, dentro de los más modernos conceptos de atención y administración en salud.

El HMI está ubicado en el municipio de Soledad - Atlántico; y con la intención de atender las necesidades de la comunidad Soledaña y demás clientes que demanden servicios , se establecieron 7 centros de salud ubicados de manera estratégica en todo el perímetro del municipio, para poder facilitar el acceso de la comunidad en general.

Su Misión; Nuestro compromiso es mejorar las condiciones de salud de la población del municipio de Soledad a través de la prestación de servicios de salud de primer nivel de complejidad con énfasis en actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, esforzándonos día a día por construir un equipo humanizado comprometido en brindar atención segura, cálida y eficiente.

Su Visión: En el 2016 Vemos a la **ESE HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE SOLEDAD** como una red hospitalaria integrada, autosostenible y participativa , modelo en la prestación de servicios de primer nivel reconocida en el departamento del Atlántico como institución pionera en la implementación intersectorial de la estrategia de atención primaria en salud centrada en contribuir al mejoramiento de la calidad de vida en todas las etapas del ciclo vital garantizando cobertura, equidad, accesibilidad y adaptabilidad de los servicios a las necesidades específicas del usuario, familia y comunidad.

## **Valores Corporativos:**

**Servicio:** Trabajamos para servir a la comunidad, gozamos y disfrutamos lo que hacemos, damos respuesta las necesidades y expectativas de nuestros usuarios con el fin de satisfacerlos.

**Responsabilidad:** Estamos comprometidos con la comunidad, medio ambiente, competencia, colaboradores y sus familias, al ser capaces de interactuar, comprometerse, ir más allá y aceptar las consecuencias de sus actos.

**Eficacia:** Trabajamos para prestar un servicio con calidad de la mejor manera posible.

**Participación:** Somos una entidad que hace partícipes a cada uno de sus empleados en la toma de decisiones e igualdad de oportunidades.

**Transparencia:** Actuamos coherentemente con nuestros valores y principios.

**Compromiso:** Se trabaja con interés entrega y determinación en el logro de los objetivos, entregando lo mejor de cada uno.

**Integridad:** Asumimos la responsabilidad de actuar con integridad a través de un comportamiento honesto, digno y ético, que genere confianza en nuestra entidad sobre la base de la transparencia en la gestión y en la comunicación que transmitimos a nuestros usuarios.

**Trabajo En Equipo:** Participamos y cooperamos de manera efectiva en el desarrollo de la misión institucional.

**Respeto:** Respetamos la dignidad del ser humano, sus valores y creencias y

reconocimiento del valor inherente del ser, la diversidad de ideas, y los derechos innatos de las personas y de la sociedad, escuchamos a todos con atención y valoramos sus aportes.

**Liderazgo:** Nos caracterizamos por tener un equipo humano altamente comprometido en el desarrollo de su potencial, aportando sus conocimientos, destrezas y trabajamos con firmeza y voluntad para ser mejores cada día.

### **5.2.1 Plataforma Estratégica**

#### **Objetivo General:**

- Prestar servicios de salud de primer nivel de atención con calidad que satisfagan las necesidades y expectativas de la población Soledaña.

#### **Objetivos Específicos:**

- Prestar servicios de salud de primer nivel de atención con calidad que satisfagan las necesidades y expectativas de la población Soledaña.

- Fomentar la promoción de la salud y prevención de la enfermedad para disminuir mortalidad y morbilidad de la población.

- Prestar servicios eficientes y efectivos que cumplan con las normas del sistema obligatorio de garantía de la calidad

- Garantizar la atención a los usuarios sin discriminación por razones de edad, sexo, raza, religión, credo, política o condición social y en las mejores condiciones de calidad, oportunidad, accesibilidad y equidad en la atención

- Velar por el desarrollo de nuestro talento humano a través de instrumentos que



permitan el crecimiento técnico-científico y humano que garanticen la asimilación de nuestros principios corporativos.

- Desarrollar programas de acercamiento a la comunidad, llevando servicios de salud a los diversos sectores del municipio de Soledad.

- Desarrollar planes y programas para el mejoramiento de la sostenibilidad fiscal y financiera.

- Fomentar y cumplir con la ejecución de los convenios docente - asistenciales celebrados con centros educativos conforme con la normatividad vigente sobre la materia.

- Estimular la participación ciudadana, comunitaria y de los servidores públicos, en los términos legales y reglamentarios de competencia de la empresa social.

### **Objetivos Estratégicos:**

- Garantizar la implementación de los sistemas de gestión Integral de calidad basado en el usuario y su seguridad.
- Garantizar la sostenibilidad financiera y administrativa.
- Lograr la optimización de los recursos y la racionalización del gasto.
- Desarrollar de manera participativa e integral la prestación de la atención en Salud y proyectos de salud que den respuesta a las necesidades del usuario, familia y comunidad.

- Actualizar y fortalecer la plataforma tecnológica y gestionar la consolidación de un Sistema de Información Integrado en el Hospital.
- Fomentar una política para el desarrollo integral del Recurso Humano

### **Servicios que Ofrece:**

- ✓ Atención de parto
- ✓ Urgencia de baja complejidad
- ✓ Consulta externa
- ✓ Consulta odontológica
- ✓ Control del diabético e hipertenso
- ✓ Terapia respiratoria
- ✓ Toma de muestra de laboratorio
- ✓ Control de crecimiento y desarrollo
- ✓ Atención en los programas de promoción y prevención
- ✓ Control de crecimiento y desarrollo
- ✓ Atención del adulto mayor
- ✓ Atención del adulto joven
- ✓ Control prenatal y psicoprofilaxis del parto
- ✓ Agudeza visual
- ✓ Planificación familiar
- ✓ Prevención de cáncer en el cuello uterino
- ✓ Odontología: ampliación de flour, ampliación de sellantes
- ✓ Control de placa bacteriana
- ✓ Vacunación.

La **E.S.E HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE SOLEDAD**, sigue cumpliendo con su compromiso de contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del municipio de soledad.

## 5.2 MARCO HISTÓRICO.

La **tuberculosis** es una enfermedad infecciosa causada por mico bacterias (fundamentalmente *Mycobacterium tuberculosis*) con gran variedad de cuadros clínicos dependiendo del órgano al que afecte.

La Miseria, de Cristóbal Rojas (1886). El autor, aquejado de tuberculosis, refleja el aspecto social de la enfermedad, y su relación con las condiciones de vida durante los últimos años del siglo XIX.

Consunción, tisis, mal del rey o plaga blanca. De todos estos modos se ha conocido a la tuberculosis a través de la historia. La mentalidad etiopatogénica incluyó en el mismo concepto otras enfermedades causadas por el mismo microorganismo y que, durante la historia, recibieron nombres propios que aún hoy se utilizan, como el mal de Pott, la tabes mesentérica o la escrófula.

Es considerada una de las primeras enfermedades humanas de las que se tiene constancia. Aunque se estima una antigüedad entre 15.000 y 20.000 años, se acepta que el microorganismo que la origina evolucionó de otros microorganismos más primitivos dentro del propio género *Mycobacterium*.

Se cree que en algún momento de la evolución, alguna especie de micobacterias saltó la barrera biológica por presión selectiva, y pasó a tener un reservorio en animales. Esto, posiblemente, dio lugar a un primer espécimen del *Mycobacterium bovis*, que es la aceptada por la mayoría como la más antigua de las especies que integran el denominado complejo *Mycobacterium tuberculosis* (que incluye *M. tuberculosis* —o bacilo de Koch, en honor a su descubridor—, *M. bovis*, *M. africanum* y *M. microti*). El paso siguiente sería el paso del *M. bovis* a la especie humana, coincidiendo con la domesticación de los animales por parte del hombre. Se han constatado indicios de su presencia en huesos humanos datados en el Neolítico, aunque no es posible conocer con exactitud su magnitud

(incidencia y prevalencia) con anterioridad al siglo XIX. Se estima, no obstante, que el período de mayor extensión (por porcentaje de población afectada) transcurrió entre los últimos años del siglo XVIII y los últimos del XIX.<sup>2</sup> Las denominaciones que recibe en las diferentes culturas: sosha (india), phythisis (griega), consumptione (latina) o chaky oncay, (inca) hacen en todos los casos referencia a "secar" o "consumir", debido al aspecto debilitado y caquético de los afectados. Su alta tasa de mortalidad entre adultos de mediana edad y el surgimiento del romanticismo, como movimiento filosófico y cultural que primaba el sentimiento sobre la razón, se aliaron para idealizar a esta enfermedad como "la enfermedad de los artistas".

### **Los distintos nombres.**

#### **Tisis:**

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

#### **Plaga blanca:**

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

### **La tuberculosis en las sociedades primitivas:**

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

Una de las hipótesis más extendidas sobre el surgimiento del género *Mycobacterium* es la ofrecida por Mirko Grmeck en 1983.<sup>4</sup> Según su modelo, el antepasado común denominado *Mycobacterium archaicum*, germen libre, habría dado origen a los modernos *Mycobacterium* (incluidas las especies saprofitas). Durante el Neolítico, y en relación con la domesticación de bóvidos salvajes en Europa, se habría producido la mutación a *M. tuberculosis*. Según esta teoría se trataría de una especie joven, aunque bastante anterior a la aparición de la otra gran patógena del grupo: *M. leprae* (causante de la lepra), a partir probablemente de un parásito de los roedores (la prueba de que *M. bovis* es el antecesor común es que posee una sola copia del trasposoma IS6110, elemento anterior a la diferenciación de estas dos especies). Esta teoría se completa con la propuesta de que la epidemia de lepra en la Europa medieval iría decayendo espontáneamente por un mecanismo de competición inmunológica entre ambas especies (*M. tuberculosis* iría "ocupando" progresivamente el nicho inmunológico de *M. leprae*).

Las primeras evidencias de la enfermedad en humanos se han encontrado en restos óseos del Neolítico, en un cementerio próximo a Heidelberg, supuestamente pertenecientes a un adulto joven, y datados en torno a 5000 años antes de nuestra era.<sup>6</sup> Algún autor atribuye a la tuberculosis el título de ser la primera enfermedad conocida de la humanidad.

### **Papiro Ebers:**

También se han encontrado datos sugestivos sobre la tuberculosis en momias egipcias datadas entre los años 3000 y 2400 a. C.<sup>8</sup>

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

Parece bastante probable la hipótesis de que el mismo Amenophis IV y su esposa Nefertiti murieran de esta enfermedad, e incluso se apunta a la existencia de un hospital para tuberculosos en el Egipto del año 1000 a. C. (auténtico precursor de los sanatorios del siglo XIX).

En el papiro Ebers, importante documento médico egipcio datado en el año 1550 a. C., se describe una consunción pulmonar asociada A adenopatías cervicales que muy bien podría ser la primera descripción del cuadro clínico de la tuberculosis pulmonar.

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

### **Oriente:**

Dios hindú Dwanandhari, inspirador del Ayurveda.

Las primeras referencias de esta enfermedad en las civilizaciones asiáticas las encontramos en los Vedas. En el más antiguo (el Rig-Veda, 1500 a. C.) a la tuberculosis se la denomina Yaksma. En el Athawa-Veda aparece con otro nombre: Balasa, y aparece por primera vez una descripción escrita de la escrófula (variante de la tuberculosis en la que los ganglios linfáticos cargados del

Mycobacterium pueden ulcerarse, dando lugar a unas lesiones características). Los hindúes recomendaban como tratamiento para este mal la leche de mujer, algunas carnes y vegetales y reposo físico, aunque reconocían la dificultad que suponía su curación. Era achacada a la fatiga excesiva, e incluso a la lectura de determinados libros sagrados.

En el Ayurveda, datado en el año 800 a. C., se incluye el manual de medicina conocido como Susruta Samhita. Susruta es el supuesto autor (aunque no se conoce nada de este individuo o colectivo) y la datación de esta compilación es confusa, oscilando según los autores entre el 800 a. C. y el 400 d. C. En este tratado se describen algunos tratamientos, principalmente quirúrgicos, pero también alguna recomendación para tratar la "fiebre lenta consumidora", como un unguento derivado del pino, de propiedades balsámicas, así como los climas de territorios elevados y los paseos a caballo. Esta es, por lo tanto, la primera referencia al tratamiento por el clima de la tuberculosis. También se recoge en este tratado una afirmación que adelanta los métodos diagnósticos de la percusión-auscultación: "...para conocer las enfermedades del pulmón se debe escuchar atentamente con el oído los ruidos de la respiración y las alteraciones de la voz..."

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

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

tos persistente, la hemoptisis, las adenopatías cervicales, o las deformidades óseas.

### **La antigüedad clásica:**

Hipócrates, uno de los padres de la medicina moderna.

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

Hipócrates de Cos describe un cuadro clínico en el libro I de su "Tratado sobre las enfermedades" que denomina "tisis", caracterizado por la supuración pulmonar y su posterior ulceración. La mayor parte de los casos a los que se atribuye esta enfermedad se corresponden con diferentes tipos de tuberculosis (pulmonar localizada, miliar...), aunque bajo esa etiqueta también incluye otras patologías de síntomas parecidos (tumores pulmonares, empiemas, abscesos de origen no tuberculoso...). Observa una relación estadística entre padres e hijos con la enfermedad, por lo que le atribuye un patrón hereditario. Propone una teoría etiológica sobre la base de un exceso de flema en los pulmones procedente del cerebro. Esta flema se "corrompería" y formaría tumores (abscesos tuberculosos). Dice este autor de esta enfermedad que...un tísico viene de otro tísico y prende más fácilmente en ciertos temperamentos, como pituitosos, flemáticos e imberbes rubios de ojos brillantes, carnes blandas y omóplatos sobresalientes.

### **Hipócrates:**

Curiosamente será una figura pública pero con una menor proyección como clínico (Aristóteles) quien proponga por primera vez la posibilidad de contagio a través de la respiración.



**Lucrecio:**

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

**Galeno de Pérgamo:**

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

**Marco Vitrubio:**

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

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

Pero el fragmento más interesante y adelantado a su época lo encontramos en la obra del médico romano Areteo de Capadocia (120-200 dC): Sobre las causas y los síntomas de las enfermedades. En el primer volumen de este texto se describen con asombroso rigor los principales síntomas de la enfermedad: la

febrícula vespertina, la diaforesis o exceso de sudoración, el síndrome general (astenia, anorexia, adelgazamiento) o las características de la expectoración. En otra obra suya "De la curación de las enfermedades crónicas" describe algunas propuestas terapéuticas similares a las de Plinio, a las que añade la ingesta abundante de leche. A su escuela ecléctica perteneció también Rufo de Éfeso, quien en su obra el *Artis Medicae Príncipes* (capítulo VIII:26) describe la fase final de un enfermo de tuberculosis hasta su muerte.

### **América precolombina:**

En América del Sur, las primeras evidencias de la enfermedad se remontan a la Cultura Paracas, entre los años 750 a. C. y 100 d. C.,<sup>13</sup> aunque el hallazgo más notable pertenece a la momia de un niño inca del año 900 d. C., en el que han podido aislarse muestras del bacilo. Varios estudios sobre esqueletos de Sonoma (California), Nazca (Perú) y Chávez Pass (Arizona) confirman la extensión y abundante difusión de la enfermedad por todo el continente. Algunos autores aún se mantienen en la duda de si la tuberculosis fue introducida por primera vez en América por los conquistadores, pero la opinión general es que ya existía antes una forma del *Mycobacterium* (aunque posiblemente una variante menos virulenta).

### **Europa: Edad Media y Renacimiento:**

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

Durante la Edad Media no se produjo ningún avance en el conocimiento de la tuberculosis. La medicina árabe (Rhazes, Avicena) seguía considerándola una enfermedad generalizada, contagiosa y de difícil tratamiento. Al médico hispano Maimónides se atribuye la primera descripción de esta enfermedad en animales. Arnau de Vilanova describe una teoría etiopatogénica que entronca directamente

con Hipócrates, consistente en la presencia de un humor frío que cae gota a gota desde la cabeza a los pulmones.

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

Lac, sal miel iunge; bibat contra consumptus abunde.

Lac nutrit, sal traducit, lac melli lisquecit.

Lac si caprinum, melius tamen est asinum.

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

### **Siglos XVII y XVIII:**

Hay que destacar en este período la figura del anatomista Franciscus Sylvius (Silvio) (1614-1672), quien comenzó a encontrar asociaciones entre las diferentes formas de tuberculosis (pulmonar, ganglionar). Es el primero en describir el tubérculo con su proceso de reblandecimiento y afirma que "la tisis es la escrófula del pulmón".<sup>21</sup> Thomas Willis(1621-1675) (el anatomista que describió por primera vez el polígono vascular cerebral que lleva su nombre) realiza un exhaustivo

trabajo de autopsia sobre pacientes fallecidos por tuberculosis y concluye que no se puede hablar de tisis si no existe ulceración pulmonar. Richard Morton (1637-1698) es el autor de *Phthisiologia*, la primera obra monográfica sobre la enfermedad. Este tratado está dividido en tres secciones y resume de manera exhaustiva los conocimientos sobre la tisis hasta el momento. En 1803 el anatomopatólogo Aloys Rudolph Vetter hace una relación de los tres tipos de enfermedad tuberculosa: la inflamatoria (que ulcera y forma cavernas pulmonares), la *tabes pulmonis* (que forma tubérculos con un tipo especial de pus similar al queso) y la tisis (que afectaría a los ganglios, equivalente a la escrófula). Los estudios de Giovanni Battista Morgagni (1682-1771) y Pierre Joseph Desault (1675-1737) apuntan al esputo del paciente con tuberculosis pulmonar como principal agente infeccioso, teoría que caerá en el olvido hasta bastante tiempo después (Morgagni no obstante, llega a prohibir a sus alumnos la disección de cadáveres de tísicos, y convence en 1745 al Magistrado de Sanidad de Florencia de que publique un bando prohibiendo la exportación de elementos pertenecientes a tísicos, no habiendo sido sometidas a las expurgaciones). Benjamín Marten incluso publica en 1719 una obra menor titulada *A New Theory of Consumptions more specially of a Phthisis or Consumption of the Lungs*, en la que propone la novedosa (y correcta) teoría de que la causa de la tuberculosis son algún tipo de *Animacula* o seres vivos minúsculos capaces de sobrevivir en nuestro cuerpo (similares a los descritos por Anton van Leeuwenhoek en 1695). Por supuesto esta teoría es rápidamente rechazada por absurda. Faltan 172 años para que Robert Koch demuestre esto inequívocamente.

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

La incidencia de la TB va aumentando progresivamente durante la Edad Media y el Renacimiento, desplazando a la lepra, hasta alcanzar su máxima extensión bien entrado el siglo XVIII y hasta finales del XIX, en el contexto de los desplazamientos masivos de campesinos hacia las ciudades en busca de trabajo.<sup>24</sup> La Revolución industrial supone al mismo tiempo un problema (hacinamiento, pobreza, jornadas de trabajo interminables, viviendas en condiciones de humedad y ventilación muy propicias a la propagación de gérmenes)<sup>25</sup> y una solución: es el momento del despegue de la medicina científica.

## **El siglo XIX**

### **La enfermedad romántica**

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

La tuberculosis fue bautizada durante este periodo como la plaga blanca, "mal de vivir" o "mal du siècle". El ideal de belleza romántica lleva a muchas mujeres del siglo XIX a seguir estrictas dietas de vinagre y agua, con objeto de provocarse anemias hemolíticas que empalidezcan su semblante.<sup>26</sup> Se mitifica la enfermedad e incluso se propaga la creencia de que su padecimiento provoca "raptos" de creatividad o euforia denominados "Spes phtisica", más intensos a medida que la enfermedad avanza, hasta el punto de producirse una fase final de creatividad y belleza supremas justo antes de la muerte.

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

posición coinciden en las casas de curación, adelantando una forma de vida ociosa y elitista que favorece en ocasiones el impulso creativo y que aleja a los

artistas aún más de toda responsabilidad familiar o social, en una demostración literal de esa fuga mundi.

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

Los avances científicos:

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

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

Una de las figuras médicas más importantes de este siglo dedicadas al estudio de la fisiología es René Théophile Hyacinthe Laennec, que moriría de tuberculosis a

los 45 años, contraída en el contexto de sus estudios con pacientes y cadáveres infectados; diseñó el estetoscopio y se afaná por corroborar que sus hallazgos auscultatorios se correspondían con lesiones pulmonares realizando

---

observaciones comparativas entre los hallazgos en vida y la disección posterior de los pacientes tras el fallecimiento (se le considera por ello precursor del método anátomo-clínico). Su obra más importante es el Tratado de Auscultación Mediata en la que recoge sus descubrimientos en relación con la utilidad diagnóstica de la auscultación pulmonar. En París se rebautizó con su nombre al principal Hospital especializado en Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias (el antiguo Hospicio de Incurables). Su trabajo se completó con el de otro médico francés: Pierre Charles Alexandre Louis(1787-1872), quien tras basarse en 123 casos clínicos y varias autopsias corroboró la teoría de la unicidad y describió varias formas de tuberculosis extrapulmonar.

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

### **Robert Koch:**

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

Los experimentos de Villemin confirmando la contagiosidad de la enfermedad (tras inocular por vía subcutánea material purulento a conejos) obligan a la comunidad médica a plantearse el hecho de que la tuberculosis es una infección específica y que su agente etiológico es transmisible, lo que abre la veda para su captura. En 1882 un médico prusiano, Robert Koch, emplea un novedoso método de tinción y lo aplica a muestras de esputo procedentes de pacientes con tuberculosis, revelándose por primera vez el agente causante de la enfermedad: el *Mycobacterium tuberculosis*, o bacilo de Koch, en su honor.

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

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



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

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

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

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

La comunidad científica se lanza a verificar los resultados: Theoblad Smith y E. L. Trudeau en Estados Unidos o Paul Ehrlich, Franz Ziehl y Friedrich Neelsen en

Alemania, estos últimos mejorando además el método de tinción que a partir de entonces se conocerá como Tinción de Ziehl Neelsen. En 1908 el mismo Koch desarrolla la tuberculina en colaboración con el veterinario Camille Guérin (1872-1961) un derivado proteico purificado estándar del bacilo (también denominado PPD) que creía útil como agente inmunizante pero que Charles Mantoux depuraría posteriormente para administrar por vía intradérmica como método diagnóstico (su aplicación intradérmica, habitualmente del antebrazo, genera una respuesta inmunitaria diferente en el huésped si este ha estado en contacto previo con el bacilo tuberculoso que si no lo ha hecho).

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

### **Las casas de curación:**

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

Una de las primeras propuestas serias se encuentra en la obra de George Bodington: *An essay on the treatment and cure of pulmonary consumption, on principles natural, rational and successful*, de 1840. En ese trabajo propone un

programa de dieta, reposo y cuidados médicos para el hospital fundado por él mismo en Maney (Sutton Coldfield, Birmingham, Gran Bretaña), pero ningún otro hospital o sanatorio se sumaría a sus teorías hasta casi quince años después.

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

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

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

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

## **El siglo XX:**

Cruz de Lorena, símbolo internacional de la lucha contra la tuberculosis.

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

## ***Mycobacterium tuberculosis* ampliada a 15549x:**

En 1981 hace su aparición otra enfermedad: el síndrome de inmunodeficiencia adquirida, cuya principal característica es debilitar el sistema inmunitario de los sujetos infectados por el virus VIH. Pronto alcanza la categoría de pandemia, lo

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

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

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

En 1998 se publica en la revista Nature<sup>35</sup> el genoma completo de Mycobacterium tuberculosis, concretamente de la cepa de laboratorio H37Rv<sup>36</sup>

### **El siglo XXI:**

Tras la erradicación de la viruela y prácticamente la de la poliomielitis en el siglo XX,<sup>37</sup> la Organización Mundial de la Salud se ha planteado como objetivo para el siglo XXI la erradicación de la tuberculosis, al ser una enfermedad que cuenta con las características necesarias para ello: existe un tratamiento de razonable eficacia y una vacuna barata capaz de cortar la cadena de transmisión.<sup>38</sup> Sin embargo dos factores han recortado los planes para la consecución de este objetivo: por un lado el aumento de casos desde la década de los noventa (hasta volver a ser

considerada una pandemia mundial) y la aparición de 2 cepas muy resistentes a todos los fármacos empleados hasta el momento: la MDR-TB(Multi-Drug-Resistance) y la XDR-TB(Extreme Drug Resistance) detectada por primera vez a comienzos de 2006. Los datos recogidos por la OMS y por los CDC (los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades de EEUU) durante el año 2006 la sitúan en todas las regiones, aunque la mayor incidencia se ha detectado en las antiguas repúblicas de la Unión Soviética y en Asia, siendo de especial gravedad su presencia en África, donde la alta incidencia de sida agrava la situación. En 2007 se contabilizan unos nueve millones de casos de tuberculosis en el mundo y la OMS estima que el 2% de ellos (unos 180.000) presentan esta nueva cepa.

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

### **La tuberculosis en la cultura:**

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

### **Ópera y teatro:**

Mimi, la heroína de la ópera de Puccini *La Bohème* padece tuberculosis. Este personaje, como el de Margarita Gautier están inspirados en una cortesana parisina de mediados del siglo XIX. También Violetta Valéry, personaje de *La Traviata* (Verdi), muere aquejada de tisis. Pero el episodio más rocambolesco lo protagoniza el dramaturgo francés Jean-Baptiste Poquelin (Molière): enfermo de tuberculosis muere tras sufrir en el escenario una hemoptisis masiva, mientras representa una de sus obras ("El enfermo imaginario", basada en su propia experiencia vital) en un retruécano biográfico digno de su genio. Tras su

---

fallecimiento se extiende la superstición entre el gremio de actores de que salir a escena vestido de amarillo (como lo estaba Molière) trae mala suerte.

**Literatura:**

Alphonsine Plessis, pintada por Camille Roqueplan. Phototheque des musées de la ville de Paris.

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

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

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

En la novela de John Le Carré *El jardinero fiel* así como en la película homónima de Fernando Meirelles, se desarrolla una trama alrededor de las pruebas para un fármaco antituberculoso realizadas por una multinacional farmacéutica en África y desarrolla el tema de una posible pandemia mundial de tuberculosis debida a la

aparición de cepas muy resistentes a los tratamientos antibióticos conocidos hasta el momento.

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

En la novela Los Miserables de Víctor Hugo Fantine muere de tuberculosis debido a las condiciones en las que se vio obligada a prostituirse.

Pintura

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

María del Pilar Teresa Cayetana de Silva y Álvarez de Toledo, la Duquesa de Alba supuestamente retratada por Goya en La maja desnuda padecía en el año 1796 de tuberculosis y dengue, por lo que no parece probable que se trate del modelo de dicho cuadro.<sup>39</sup> Antoine Watteau, pintor francés del siglo XVII, murió de tuberculosis. Una de sus últimas obras fue vendida en vida del autor para pagarse un tratamiento, aunque el esfuerzo sería inútil.

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



que asistirían varios de los médicos que colaboraron en la identificación del bacilo de la tuberculosis.

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

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

### **Cine:**

La dama de las camelias, George Cukor, (1937), adaptación de la novela de Alejandro Dumas, hijo.

- Robert Koch, El Vencedor De La Muerte (Robert Koch, der bekampfer des todes), 1940, Hans Steinhoff. Versión propagandística a favor del III Reich de la vida del descubridor del Mycobacterium.
- La bala mágica del doctor Ehrlich (Dr. Ehrlich's Magic Bullet), 1940, William Dieterle. Esta cinta biográfica relata la vida del doctor Paul Ehrlich, Nóbel de medicina y colaborador de Robert Koch.
- Duelo de titanes (Gunfight at the O.K. Corral), 1957, John Sturges. Wyatt Earp, interpretado por Burt Lancaster, salva de un linchamiento a Doc Holliday (Kirk Douglas), alcohólico y tuberculoso.
- Cowboy de medianoche (Midnight Cowboy), 1969, John Schlesinger. El personaje que interpreta Jon Voight es un vaquero-gigoló que se hace amigo de Ratso Rizzo, personaje "sin techo" interpretado por Dustin

Hoffman, y que padece tuberculosis cuyo sueño es viajar al sur, a Florida, con un clima cálido que parece más propicio para su dolencia.

- La Traviata (La traviata) (1982), Franco Zeffirelli. Revisitación cinematográfica de la ópera de Verdi.
- Criaturas celestiales (Heavenly Creatures), 1994, Peter Jackson. Juliet Hulme tiene tuberculosis, y el temor a ser rechazada por ello desempeña un papel fundamental en el desarrollo de la trama.
- Moulin Rouge Nicole Kidman

## **5.2 MARCO LEGAL.**

### ***La tuberculosis en el Sistema General de Seguridad Social en Salud.***

Con la implementación de la Ley 100 / 1993 SGSSS, se pretende garantizar los servicios de salud a la totalidad de la población, optando por una forma más racional de financiación de los servicios. Para tal fin se estableció una nueva organización del Sistema que incluyó los organismos de:

- Dirección y control
- Administración
- Prestación de servicios
- Usuarios del sistema

Además, se establecieron los Planes de Beneficios, entre los cuales se encuentran:

- Plan Obligatorio de Salud (POS)
- Plan Obligatorio de Salud Subsidiado (POS-S)
- Plan de Salud Pública de Intervenciones Colectivas (PIC).

“El Sistema de Protección Social definido en la Ley 789 de 2002 y la posterior fusión del Ministerio de Salud con el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social para conformar el actual Ministerio de la Protección Social (MPS), apuntan a una visión en la que el manejo social del riesgo se impone”.<sup>9</sup> El Sistema de Protección Social se constituye como el conjunto de políticas públicas orientadas a disminuir la vulnerabilidad y a mejorar la calidad de vida de los colombianos, especialmente de los más desprotegidos, para obtener como mínimo el derecho a la salud, la pensión y al trabajo. El MPS formula, dirige y coordina la política social del Gobierno Nacional en las áreas de empleo, trabajo, nutrición, protección y desarrollo de la familia, prevención y seguridad social integral. La Ley 715 de 2001 define las competencias de la nación en el sector salud y distribuye los recursos del Sistema General de Participaciones (SGP). <sup>9</sup> Programa Nacional de Salud, 2002-2006.

El Decreto 272 de 2004 reestructura el Instituto Nacional de Salud (INS), determinando las funciones de sus dependencias: Subdirección Red Nacional de Laboratorios, Subdirección de Investigación, Subdirección de Vigilancia y Control en Plan Estratégico “Colombia Libre de Tuberculosis para la Expansión y Fortalecimiento de la Estrategia Alto a la TB” 17/09/09 14 .

Salud Pública, y Subdirección de Producción. Bajo esta estructura se realizan funciones del nivel nacional para la vigilancia y control de la TB. El decreto 2323 de 2006 organiza la Red Nacional de Laboratorios (RNL) y establece cuatro líneas estratégicas sobre las cuales se centran sus acciones: 1) Vigilancia en salud pública, 2) Investigación, 3) Gestión de la calidad y 4) Prestación de servicios. Establece las funciones de los Laboratorios Nacionales de Referencia (INS e INVIMA), Laboratorios de Salud Pública Departamental y Distrital (LSPD) y de los laboratorios en el nivel municipal. El decreto 3518 del 2006 crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA) y establece las competencias y procesos para la vigilancia de eventos de interés en salud pública, dentro de los cuales se encuentra la TB. Se cuenta con un protocolo de vigilancia estandarizado que incluye la ficha única de notificación de casos de TB que se realiza de forma semanal al nivel nacional. Bajo este esquema normativo las actividades de Prevención, Vigilancia y Control de la TB en Colombia se ejecutan de forma descentralizada y se garantiza la atención de los pacientes a través de la afiliación al Sistema. En el 2004 el MPS expidió la Circular externa 018 en la cual en el Anexo técnico numeral 1.7 se establecieron “Otras enfermedades prioritarias de interés en salud pública” dentro de las cuales se encuentra la TB. En el año 2007 con el decreto 3039, con el cual se establece el Plan Nacional de Salud Pública, la TB fue incluida como una prioridad en salud pública con objetivos, metas y estrategias para su control en concordancia con la estrategia Alto a la TB y a las metas planteadas en los ODM; en el 2008 la resolución 425 define las acciones que integran el PIC. A nivel mundial, en el tema de Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), la meta 8, numeral 6 establece “Haber detenido y comenzado a reducir para el año 2015, la incidencia del paludismo y otras enfermedades graves”, en lo que respecta a la TB, se establecen las siguientes metas:

- 2005: detectar al menos el 70% de los casos de tuberculosis infecciosa y curar al menos el 85% de ellos.

- 2015: reducir la prevalencia de tuberculosis y la mortalidad por esa causa en un 50% respecto a 1990.
- 2050: eliminar la tuberculosis como problema de salud pública (1 caso por millón de habitantes).
- Colombia en el año 2005 emitió el CONPES 91, en el cual se establecen las metas y estrategias que se implementarán hasta el 2010 para el logro de los ODM. En el tema Plan Estratégico “Colombia Libre de Tuberculosis para la Expansión y Fortalecimiento de la Estrategia Alto a la TB” 17/09/09 15 de TB, si bien no quedó explícito en este documento, los planes de trabajo interinstitucionales incluyen acciones conjuntas para reducir la incidencia de la enfermedad en el país. En mayo de 2009, en la 62a Asamblea Mundial de Salud, de la cual Colombia hace parte, se firmó la Resolución *WHA62.15*, en la cual los Estados Miembros se comprometen a hacerle frente a la amenaza de la tuberculosis multidrogorresistente (TB-MDR) y la tuberculosis extensamente resistente (TB-XDR).
- Implantar el acceso universal al diagnóstico y el tratamiento de la TB- MDR Y TB –XDR.
- Mejorar la calidad y cobertura de la DOTS para lograr una tasa de detección del 70% y una tasa de éxito terapéutico del 85%, previniendo así la TB multirresistente secundaria.
- Usar todos los mecanismos posibles de financiación para cumplir los compromisos contraídos en las resoluciones *WHA58.14* y *WHA60.19*, en particular los que permitan asegurar una financiación nacional y externa sostenible.

- Aumentar sustancialmente las inversiones de los países y todos los asociados en investigación operacional y en la investigación y el desarrollo de nuevos medios diagnósticos, medicamentos y vacunas para prevenir y tratar la TB, en particular los casos de TB-MDR Y TB-XDR.10

### **Leyes:**

- Constitución Política de Colombia 1991
- LEY 100 DE 1993 (Diciembre 23) “Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones”
- LEY No.1122- (9 Enero de 2007.) “Por la cual se hacen algunas modificaciones en el Sistema General de Seguridad Social en Salud”.
- LEY 1287 DEL 2009. “Se eliminan barreras de accesibilidad.”
- LEY 1220 DEL 2008. “Penas para los delitos contra la Salud Pública.
- LEY 1355 DE 2009 –OBESIDAD. “Define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a esta, como una prioridad de salud pública”
- LEY DE SALUD NUEVOS RECURSOS 2010. “Por la cual se definen rentas de destinación específicas para la salud, se adoptan medidas para promover actividades generadoras de recursos para la salud, para evitar la evasión y la elusión de aportes a la salud, se redireccionan recursos al interior del sistema de salud y se dictan otras disposiciones.

- LEY 1438 DE 19 DE ENERO DE 2011 “Por medio de la cual se reforma el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones”

**Decretos:**

- DECRETO 2309 DE 2002. “Por el cual se define el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud”
- DECRETO NÚMERO 1280 DE 2002. “Por el cual se organiza el Sistema de Vigilancia, Inspección y Control del Sector Salud”
- DECRETO NUMERO 1011 DE 2006. “Por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud”
- DECRETO NÚMERO 2623 DE 2009. "Por el cual se crea el Sistema Nacional de Servicio al Ciudadano"
- DECRETO 965 DE 2010 - Unificación y transformación de recursos. “El presente decreto tiene por objeto definir y reglamentar las condiciones para determinar la gradualidad de la unificación de los planes obligatorios de salud entre el Régimen Subsidiado y el Régimen Contributivo y la consecuente transformación de recursos, de conformidad con lo previsto en el artículo 4° del Decreto Ley 132 de 2010.”

- DECRETO 1965 DE 2010 - Asegura Flujo Recursos R.S. “Establece las características y condiciones de funcionamiento del flujo de recursos dentro del régimen subsidiado.”
- DECRETO 2240 DE 2010- ET a “reintegrar recursos de PyP al Fosyga. Por el cual se dictan medidas orientadas a reintegrar al Fondo de Solidaridad y Garantía - FOSYGA, los recursos no ejecutados que en el marco del artículo 46 de la Ley 715 de 2001 se destinaron a la financiación de las acciones de promoción y prevención del Plan Obligatorio de Salud del Régimen Subsidiado.”

**Acuerdos:**

- ACUERDO NUMERO 228 DE 2002. “Por medio del cual se actualiza el Manual de Medicamentos del Plan Obligatorio de Salud y se dictan otras disposiciones.”
- ACUERDO 117 DE 1998. “Por el cual se establece el obligatorio cumplimiento de las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y la atención de enfermedades de interés en salud pública.”
- ACUERDO 245 31/01/2003. “por el cual se establece la política de atención integral de patologías de alto costo, para los regímenes contributivo y subsidiado del SGSSS.”
- ACUERDO 004 CRES - UNIFICA POS MENORES. “Por el cual se da cumplimiento a la Sentencia T-760 de 2008 de la Corte Constitucional”



- ACUERDO 008 CRES 2009 - ACTUALIZACIÓN POS. “Por el cual se aclaran y actualizan integralmente los planes obligatorios de salud de los regímenes contributivo y subsidiado.”
- ACUERDO 008 CRES 2009 - Anexo 1 medicamentos. Listado de Medicamentos POS.
- ACUERDO 008 CRES 2009 - anexo 2 procedimientos. Listado de Procedimientos con codificación CUPS.
- ACUERDO 012 DE LA CRES. “Por medio del cual se fija la Unidad de Pago por Capitación para adelantar una experiencia piloto de ampliación de la cobertura de servicios de salud mediante la unificación de los planes de beneficios de los regímenes contribuido y subsidiado para la población afiliada al régimen subsidiado del Sistema General de Seguridad Social en Salud en el Distrito de Barranquilla y se adoptan otras disposiciones para el desarrollo de la experiencia piloto.”
- ACUERDO 011 CRES -UPC UNIFICACION MENORES 18. “Por el cual se le cumple a la Corte Constitucional, y se unifican los planes de beneficios del régimen contributivo y subsidiado, para todos los menores de 18 años, a partir del 29 de enero de 2010. La UPC-S aprobada para todos los afiliados al RS, que incluye la nivelación, se acordó en \$ 289.128.”
- ACUERDO 013 CRES 2010 - piloto Cartagena. “Fija La Unidad de Pago por Capitación para adelantar una experiencia piloto de ampliación de la cobertura de servicios de salud mediante la unificación de los planes de beneficios de los regímenes contributivo y Subsidiado en el Distrito Turístico de Cartagena.”

- ACUERDO 029 DE 2011- a Comisión de Regulación en Salud CRES en su sesión del día 28 de diciembre introdujo ajustes al Acuerdo 028 conforme a las correcciones realizadas por la ciudadanía y actores del sistema. El Acuerdo 028 es sustituido por el Acuerdo 029 donde se precisan artículos, inclusiones y supresiones al Plan Obligatorio de Salud, alcanzando en total 197 inclusiones.

**Resoluciones:**

- RESOLUCION No. 5261 AGOSTO 5 DE 1994. “Por la cual se establece el Manual de Actividades, Intervenciones y Procedimientos del Plan Obligatorio de Salud en el Sistema General de Seguridad Social en Salud.”
- RESOLUCION 412 DE 2000. “Por la cual se establecen las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y obligatorio cumplimiento y se adoptan las normas técnicas y guías de atención para el desarrollo de las acciones de protección específica y detección temprana y la atención de enfermedades de interés en salud pública”
- RESOLUCION NUMERO 3374 DE 2000. Por la cual se reglamentan los datos básicos que deben reportar los prestadores de servicios de salud y las entidades administradoras de planes de beneficios sobre los servicios de salud prestados.
- RESOLUCION. 1474 de 2002. SISTEMA ÚNICO DE ACREDITACIÓN.
- RESOLUCION 1043 de 2006. SISTEMA ÚNICO DE HABILITACIÓN.
- RESOLUCION 1446 de 2006. SISTEMA DE INFORMACION PARA LA CALIDAD.

**Estudios Anteriores:**

CENTRO PROVINCIAL DE HIGIENE, EPIDEMIOLOGÍA Y MICROBIOLOGÍA.  
MATANZAS

**Revista Médica Electrónica. 2011;33(1)**

**Factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar. Municipio  
Guacara. Estado Carabobo.**

**Venezuela. Enero 2004–mayo 2007**

Risk facts associated to pulmonary tuberculosis. Municipality of Guacara.  
Carabobo State.

Venezuela. January 2004-May 2007

**Autores:**

Dra. Odalys Díaz Hernández (1)

**E-mail:** [enfcro.mtz@infomed.sld.cu](mailto:enfcro.mtz@infomed.sld.cu)

Dr. Ernesto Torres Sánchez (2)

Dra. Jana Fernández Alfonso (3)

Dr. Pedro Gómez Murcia (4)

1) Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Máster en Enfermedades Infecciosas. Profesora Instructora. Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Matanzas.

2) Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Profesor Instructor. Facultad de Ciencias Médicas Dr. José Aseff Yara. Ciego de Ávila.

3) Especialista de II Grado en Higiene y Epidemiología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Profesora Asistente. Investigadora Agregada. Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Matanzas.

4) Especialista de II Grado en Neumología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Profesor Asistente. Investigador Agregado. Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Matanzas.

**Resumen:**

Dada la alta incidencia de la tuberculosis en la República Bolivariana de Venezuela, se considera la disminución de esta enfermedad como una prioridad de la salud pública. Por ende, la reducción y el control de los factores de riesgo debe contribuir en este empeño. El estado Carabobo también presenta una alta tasa morbilidad por tuberculosis pulmonar y dentro del mismo el municipio Guacara. Se realizó una investigación hacia la identificación de los factores de riesgo asociados a la aparición de la tuberculosis pulmonar, con un diseño epidemiológico observacional, analítico, de tipo casos y controles, en el municipio mencionado, de enero 2004 a mayo 2007. El universo lo constituyó el total de los casos de tuberculosis diagnosticados en este período, y la muestra quedó conformada por 67 casos y 2 controles por casos: 134 controles, para un total de 201 personas encuestadas. Los factores de riesgo estudiados (variables independientes) se agruparon en: 1) antecedentes patológicos personales, 2) nivel socioeconómico, 3) y estilo de vida, 4) atención de salud. La información se obtuvo de una encuesta confeccionada por la autora. El procesamiento estadístico incluyó un análisis bivariado con enfoque de riesgo en tablas de contingencias y se calcularon para cada uno de los factores de riesgo el odds ratio (OR) y sus intervalos de confianza (IC) al 95 % en el Programa Epi-Info. Posteriormente, se aplicó en el Programa SPSS la regresión logística como técnica de análisis multivariado, considerándose factores de riesgo definitivos: desnutrición, estado

civil, malas condiciones de la vivienda, bajo nivel de escolaridad, poca accesibilidad a la atención médica, y hábito de fumar.

### **Discusión:**

En Venezuela, y específicamente en el municipio Guacara, donde se realizó el presente estudio para identificar los factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar, y poder actuar sobre ellos, se observa que ser desnutrido, es decir, con un índice de masa corporal (IMC) por debajo de 18,5, constituyó un factor de riesgo para la tuberculosis pulmonar.

Se han realizado estudios que evidencian la predisposición a la tuberculosis de los individuos desnutridos, y en especial aquellos en los que se asocian otros factores (4-6). Es importante la búsqueda y seguimiento, pues entre ellos aparecerían nuevos tuberculosos (7,8). Es evidente que un nivel escolar bajo es reflejo de un bajo nivel cultural, una escasa educación sanitaria, malos hábitos higiénicos y dietéticos, que conllevan a estados carenciales, ingresos per cápitas inferiores y condiciones socioeconómicas en sentido general desfavorable. Todo esto hace al individuo más susceptible a enfermedades transmisibles, y a su vez lo convierte en una fuente de infección para la comunidad. En el municipio Guacara, lugar del estudio, el nivel de escolaridad es bajo, por lo que el Gobierno bolivariano trabaja en la campaña de alfabetización, con las misiones Robinson, Rivas, Barrio Adentro, con el fin de elevar el nivel de conocimiento de la población, y de esta forma controlar este factor de riesgo. En América Latina y el Caribe, la mayoría de la población carece de acceso a los servicios de salud y a los tratamientos a la tuberculosis, ya que se le otorga baja prioridad al control de la enfermedad. La poca accesibilidad a la atención médica es otro de los factores de riesgo vinculados con la atención de salud, teniendo en este estudio una asociación estadísticamente significativa. En la literatura internacional revisada, un estudio de casos y controles realizado en Perú por el Dr. Meza García, mostró la poca accesibilidad a la atención médica como un factor de riesgo (9). El hábito de fumar

cigarrillos dentro de los factores de riesgo vinculados con el estilo de vida, es la principal causa de morbilidad y mortalidad evitable en los países donde está difundido. Un estudio de casos y controles realizado por el Departamento de Sanidad de Cataluña, Barcelona, España, tuvo como resultado que el hábito de fumar constituye un factor de riesgo estadísticamente significativo para padecer TBp. En relación a las malas condiciones de la vivienda, algunos autores coinciden en afirmar que las malas condiciones del medio residencial y el hacinamiento se acompañan de tasas más altas de morbilidad y mortalidad por tuberculosis. Coincidiendo con los resultados alcanzados en esta investigación. La condición de soltero, viudo o divorciado, constituyó otro elemento de riesgo, siendo estadísticamente significativo. Estas personas, en su mayoría, viven solas o permanecen internadas en hogares de ancianos, carecen de amparo filiar, tienen bajos ingresos, por ende, son propensas a la desnutrición, la inmunodeficiencia, todo lo cual predispone a la enfermedad. El estudio de casos y controles realizado por el Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Medicina, Toluca, donde se analizaron 161 casos, con 161 controles, dio como resultado que el estado civil (soltero, divorciado o viudo) se comportó como un factor de riesgo, coincidiendo de esta forma con este estudio (12). Para llegar a disminuir la tuberculosis pulmonar en el municipio Guacara y mejorar los indicadores actuales, los autores de esta investigación proponen que el trabajo debe ir dirigido a identificar y controlar, a nivel de cada consultorio de Barrio Adentro, los grupos de alto riesgo, y de esta manera lograr una importante estrategia para su prevención, así como dirigir las acciones de prevención y control en cada área integral de salud, priorizando los factores de riesgo encontrados en el estudio.

**Factores asociados a supervivencia en pacientes con tuberculosis en Lima, Perú.**

**Factors associated with survival of patients with tuberculosis in Lima, Peru**

Revista chilena de infectología

Versión impresa ISSN 0716-1018

Rev. chil. infectol. v.25 n.2 Santiago abr. 2008

doi: 10.4067/S0716-10182008000200002

Rev Chil Infect 2008; 25

**Antonio Bernabé-Ortiz.**

Universidad Peruana Cayetano Heredia. Facultad de Salud Pública y Administración. Unidad de Epidemiología, ETS y VIH/ SIDA. Lima, Perú.

San Juan de Miraflores. Micro-Red de Salud Trébol Azul, Puesto de Salud Santa Úrsula. Lima, Perú.

**Resumen:**

Aunque en Perú, el Programa para Control de la Tuberculosis, ha tenido éxito en la reducción de la incidencia, morbilidad y mortalidad, todavía continúan dándose muertes secundarias a la enfermedad. Un estudio longitudinal retrospectivo se realizó en una zona urbano-marginal de Lima entre enero 2000 y diciembre de 2005. Se utilizó el análisis de Kaplan-Meier y regresión de Cox. Se incluyeron 425 pacientes con una tasa de mortalidad de 4,5%. Los factores asociados a mortalidad fueron: índice de masa corporal (IMC) < 18 kg/m<sup>2</sup> al inicio del tratamiento, HR = 4,89 (95% IC: 1,49-16,03) e infección por el VIH, HR = 5,78 (95% IC: 1,11-29,99); mientras que el nivel de educación, HR = 0,28 (95% IC: 0,10-0,83) estuvo asociado con supervivencia. En esta población que comienza tratamiento anti-TBC, el IMC y la infección por VIH estuvieron asociados con mayor riesgo de muerte; mientras que un mayor nivel educativo estuvo asociado con mejora en la supervivencia.

## **Discusión:**

Aunque existen varios estudios sobre supervivencia de TBC a nivel mundial, muy pocos son los trabajos de Latinoamérica. Gran parte de este tipo de estudios presenta resultados de la asociación TBC e infección por VIH, siendo la mayoría de Brasil. En Perú, un trabajo previo publicado por Suárez y cols, demuestra que gracias a la estandarización de los métodos de diagnóstico y tratamiento del entonces Programa Nacional de Control, se logró evitar cerca de 91.000 muertes en un lapso de 10 años aproximadamente.

En este estudio, el modelo multivariado final demuestra que la infección por el VIH es el principal factor que determina supervivencia, como ha quedado reportado en trabajos previos<sup>910</sup>. Aunque en Perú la epidemia de VIH es concentrada, siendo la prevalencia en estos pacientes con TBC de 1,2%, es reconocido que los casos con la doble infección tienen una alta tasa de mortalidad con el subsecuente acortamiento del período de supervivencia. Sin embargo, todas las muertes ocurridas durante la terapia anti-TBC en este estudio han sido consideradas como muertes debidas a la enfermedad. Esto podría generar que los resultados varíen debido a los pocos casos de infección por VIH hallados, los cuales podrían haber fallecido por otras enfermedades oportunistas. No obstante, este estudio establece la misma relación entre TBC y VIH vista en previos estudios. De igual manera, un estudio retrospectivo previo realizado en el Hospital Cayetano Heredia en Lima, entre enero de 1986 y diciembre de 1993, mostró un tiempo de supervivencia para pacientes con la doble infección de 7,2 meses, comparado con 10,4 meses en pacientes que tenían sólo SIDA.

Hasta la aparición del VIH/SIDA, la TBC era una enfermedad de buen pronóstico si es que se proveía el tratamiento en forma adecuada y oportuna. Antes de la quimioterapia, los análisis de supervivencia de pacientes con TBC pulmonar confirmada, diagnosticados entre 1925 y 1934 en una ciudad de Dinamarca, mostraron que la probabilidad de morir estaba entre 17 y 29%, 32 y 43%, y 42 y



55% al año, 3 años y 5 años de seguimiento después del diagnóstico, respectivamente<sup>12</sup>. Asimismo, en un estudio observacional de pacientes con diagnóstico de TBC pulmonar con expectoración positiva, entre 1928 y 1938, Thompson reportó que la probabilidad de morir en el primer año después del diagnóstico fue de 40%<sup>13</sup>. Con la aplicación de quimioterapia anti-TBC efectiva, la tasa de mortalidad disminuyó hasta tal punto que una muerte por TBC, en cualquiera de sus formas, era considerada excepcional.

El IMC también estuvo asociado a mortalidad. Es reconocido que un valor de IMC por debajo del normal, incrementa el riesgo de morbilidad y mortalidad por cualquier enfermedad, especialmente por TBC<sup>14,15</sup>, así como a nivel poblacional la malnutrición se asocia a una mayor incidencia y severidad de la enfermedad visualizada a través de radiografías<sup>16,17</sup>. Un país en desarrollo, con altas tasas de malnutrición centrada en las zonas de alta pobreza, pone en riesgo a la comunidad, haciendo probable la diseminación de la enfermedad, con los nuevos riesgos que acarrea, tal como la multi-resistencia.

Este trabajo reconoce también que un mayor nivel de educación tiene un efecto protector para mortalidad<sup>15</sup>. Este efecto podría explicarse por un mayor conocimiento de la enfermedad, un rápido reconocimiento de los síntomas, por la necesidad y cumplimiento por parte del paciente de un tratamiento a largo plazo, así como por el reconocimiento temprano de las complicaciones. Asimismo, indirectamente una mejor educación puede asociarse a un mejor *status* socioeconómico, que podría reflejar una menor carencia de recursos, menor hacinamiento y mejores condiciones sanitarias.

La principal limitación de este estudio es que se utilizó el número de muertes ocurridas durante la terapia como marcador para mortalidad por TBC, por lo que estos resultados deben ser evaluados cautamente antes de ser generalizados. Sin embargo, este ha sido el criterio utilizado por la Estrategia para Control de la

Tuberculosis para evaluar mortalidad por esta enfermedad en Perú. Otra limitación es que se trata de un estudio retrospectivo basado en reportes, lo cual limita la evaluación de otros reconocidos factores de riesgo como el nivel socio-económico<sup>16</sup>, la multi-resistencia<sup>18</sup>, etc. A pesar de estas falencias, este estudio brinda la evaluación de la supervivencia en pacientes con tratamiento anti-TBC en una zona de alta prevalencia<sup>19</sup>, como son las zonas urbano-marginales de Lima.

Los resultados del presente trabajo, aunque con cautela, sugieren que diversas intervenciones tienen el potencial de mejorar la supervivencia entre los pacientes infectados con TBC. Además de un pronto diagnóstico de las diversas formas de TBC a través de métodos diagnósticos estandarizados y del tratamiento apropiado y oportuno, y la continuidad del mismo<sup>20</sup>, los cuales son los puntos básicos de la estrategia DOTS, se deberían aplicar mejoras nutricionales en los pacientes, una mayor educación y capacitación a los trabajadores de salud y pacientes sobre la enfermedad y el control de la misma, así como un adecuado tamizaje y control de enfermedades concomitantes, especialmente la infección por el VIH que, aunque todavía es una epidemia concentrada en nuestro país, podría poner en riesgo nuestro sistema de salud pública.

## CAPITULO VI

### 6. DISEÑO METODOLOGICO.

#### 6.1 TIPO DE ESTUDIO.

Se desarrolla un estudio retrospectivo, descriptivo, cuantitativo, con un análisis en casos y controles con el cual se establecen los factores asociados a la Tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el puesto de Salud Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad en el tiempo de estudio

**Definición de casos:** pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar con complicaciones atendidas en el Hospital Materno Infantil de Soledad Puesto de Soledad Costa Hermosa en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011.

**Definición de controles:** pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar y sin complicaciones atendidos en el Hospital Materno Infantil de Soledad puesto de salud Costa Hermosa en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011.

#### 6.2 POBLACION DE ESTUDIO.

##### 6.2.1 Universo:

210 pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar

### **6.2.2 Población de referencia:**

Pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar y que asisten al Hospital Materno Infantil de Soledad puesto de Salud Costa Hermosa. Para efectos estadísticos del estudio este será nuestro universo.

### **6.2.3 Muestra:**

130 pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar beneficiarios del Hospital Materno Infantil de Soledad Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011

## **6.3 CRITERIOS DE INCLUSION Y DE EXCLUSION**

### **6.3.1 Criterios de Inclusión:**

Pacientes con diagnóstico inicial de tuberculosis pulmonar a través de baciloscopia, de ambos sexos, de cualquier edad, que hayan sido atendidos en el puesto de salud costa hermosa en el Hospital Materno Infantil de Soledad entre enero del 2010 a mayo del 2011.

### **6.3.2 Criterios de Exclusión.**

- Pacientes con diagnóstico inicial de otro tipo de tuberculosis
- Pacientes con EPOC
- Pacientes cuyas historias clínicas estén incompletas
- Pacientes con abandono de tratamiento que no hayan sido nuevamente captados por el puesto de salud costa hermosa.

## **6.4 FUENTES Y TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.**

### **6.4.1 Fuente de Información:**

La fuente de información es secundaria. La información fue tomada de las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar, que

cumplían los criterios de inclusión, beneficiarios del Hospital materno infantil puesto de salud Costa Hermosa durante enero del 2010 a mayo del 2011, previa autorización de este centro. Posteriormente fueron consignados en el formulario de registro elaborado por los investigadores y que se encuentra entre los anexos.

#### **6.4.2 Unidad de análisis.**

La unidad de análisis primaria fue el grupo de estudio tomado como muestra. Cada uno de los individuos de la población en estudio fue una unidad terciaria de análisis.

#### **6.4.3 Procesamiento de la Información.**

Se usó un programa de computación adecuado como el Microsoft office Word para Windows 2007, y un analizador de datos como Epi info. Versión 3.5.1.

Se utilizó, un computador portátil hule paker IV de 2.0 GHz, con 1 GHz de RAM, disco duro de 250 GB, con monitor a color de 14´.

#### **6.4.4 Análisis de la Información.**

El análisis univariado de los resultados se presenta en tablas de distribución de frecuencia y gráficas según la naturaleza de cada variable. Para el análisis bivariado, se emplean tablas de 2x2.

Para determinar la asociación entre factores o variables de estudio y complicaciones de la Tuberculosis pulmonar se usó el Odd Ratio (OR), estimándose el intervalo de confianza y el valor de  $p$  para Chi cuadrado.

El intervalo de confianza para un 95%, se determinó para verificar si el OR calculado es significativo. El valor de  $p$ , usando Chi Cuadrado, se estableció a un nivel de probabilidad aceptable menor de 0.05%, para determinar que la asociación (valor de OR) no fuese influenciada por el azar.

Los resultados finales son presentados en tablas elaboradas en el programa Word.

## CAPITULO VII

### 7. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

**Recurso humano:** Estuvo conformado por el cuerpo docente, el grupo investigador y el personal medico y paramédico perteneciente al puesto de salud Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad, que labora en el programa especial de tuberculosis.

**Recurso financiero:** Este proyecto fue financiado por el grupo investigador.

**Factibilidad:** La viabilidad y realización de este proyecto fue posible gracias a la colaboración brindada por la división de programas especiales del puesto de salud de costa hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad, como también a la asesoría del cuerpo docente investigativo.

**7.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.**

**I SEMESTRE DEL 2012**

ATIVIDADES	ENERO			FEBRERO			MARZO			ABRIL			MAYO			JUNIO		
DEFINICION DE PROPUESTA	■	■	■															
ENTREGA DE PROPUESTA				■	■	■	■	■	■									
REVISION BIBLIOGRAFICA										■	■	■	■					
REALIZACION Y ENTREGA DEL ANTEPROYECTO													■	■	■			
ASESORIA METODOLOGICA																■	■	■



**II SEMESTRE DEL 2012**

ATIVIDADES	JULIO							AGOSTO							SEPTIEMBRE							OCTUBRE							NOVIEMBRE							DICIEMBRE						
RECOLECCION DE LA INFORMACION																																										
PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION																																										
ANALISIS E INTERPRETACION DE LA INFORMACION																																										

## 7.2 PRESUPUESTO DEL PROYECTO.

<b>RUBROS</b>				
<b>1. RECURSOS HUMANOS</b>	<b>UNIDAD MEDIDA</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
<b>ASESOR METODOLOGICO</b>	<b>DIAS</b>	<b>33.000</b>	<b>30</b>	<b>990000</b>
<b>DIGITADOR</b>	<b>DIAS</b>	<b>10.000</b>	<b>30</b>	<b>300000</b>
<b>INVESTIGADORES</b>	<b>DIAS</b>	<b>20.000</b>	<b>150</b>	<b>300000</b>
<b>SUBTOTAL</b>				<b>1590000</b>

<b>RUBROS</b>				
<b>2. EQUIPOS</b>	<b>UNIDAD MEDIDA</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
<b>COMPUTADORES</b>		<b>1.800.000</b>	<b>1</b>	<b>1.800.000</b>
<b>3. MATERIALES</b>				
<b>LIBROS</b>				<b>600.000</b>
<b>PAPELERIA GENERAL</b>				<b>200.000</b>
<b>UTILES DE OFICINA</b>				<b>100.000</b>
<b>PUBLICACION Y DIVULGACION</b>				<b>300.000</b>
<b>SUBTOTAL</b>				<b>3.000.000</b>

<b>RUBROS</b>				
<b>4. DEZPLAZAMIENT O</b>	<b>UNIDAD MEDIDA</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR</b>
<b>TRANSPORTE</b>				<b>200.000</b>
<b>SUBTOTAL</b>				<b>200.000</b>
<b>5. GASTOS VARIOS</b>				
<b>REFRIGERIOS</b>				<b>200.000</b>
<b>SUBTOTAL</b>				<b>400.000</b>
<b>GRAN TOTAL</b>				<b>5.190.000</b>

### **7.3 ASPECTOS ETICOS Y LEGALES**

Fueron determinantes los esquemas de la normatividad que rigen la elaboración de toda investigación en el campo de la salud, en lo que respecta a confidencialidad, control y vigilancia de la información aportada por el Puesto de Salud de Costa Hermosa. Además se respeta al personal de salud, al igual que a los pacientes con tuberculosis pulmonar, dándole el adecuado manejo a la información obtenida sobre el tema de estudio, la cual se asumió con gran responsabilidad, con la finalidad de lograr los propósitos y objetivos planteados al principio de esta investigación.

Desde el principio de la investigación, se considero en todo proceso a la ética médica como pilar fundamental, en el ámbito social y humanista, fundamentándose en el bienestar del ser humano buscando el actuar más ético como profesional de la salud.

## **CAPITULO VIII**

### **8. PRESENTACION DE RESULTADOS**

#### **8.1 DESCRIPCION GENERAL DE LA POBLACION ESTUDIADA**

Esta investigación se llevo a cabo en los pacientes atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad, que fueron incluidos dentro del programa especial de atención a tuberculosis, en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011, para una población total de 210 pacientes en este periodo, de los cuales 80 fueron excluidos por no cumplir los criterios de inclusión planteados por el grupo investigador, para una muestra final de 130 pacientes con edades entre los 1 y 91 años; de los cuales el 46,2% pertenecen al sexo femenino y el 53,8% al sexo masculino.

De los 130 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión a la investigación el 46.9% (61) pertenecieron al grupo de casos dentro de los cuales el 44,3% corresponde al sexo femenino (27pacientes) y 55,7% al sexo masculino (34 pacientes) y el 53.1% restante (70) fueron incluidos en el grupo de controles de los cuales el 47,8% pertenecen al sexo femenino (33 pacientes) y el 52,2% restante (36 pacientes) al sexo masculino.

**Tabla 1. Distribución de frecuencia de casos y controles en los pacientes atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011.**

<b>TIPO</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>CASOS</b>	61	46,9%
<b>CONTROLES</b>	69	53,1%
<b>Total</b>	130	100,0%

Fuente: Formulario de registro.

## **8.2 ANALISIS UNIVARIADO**

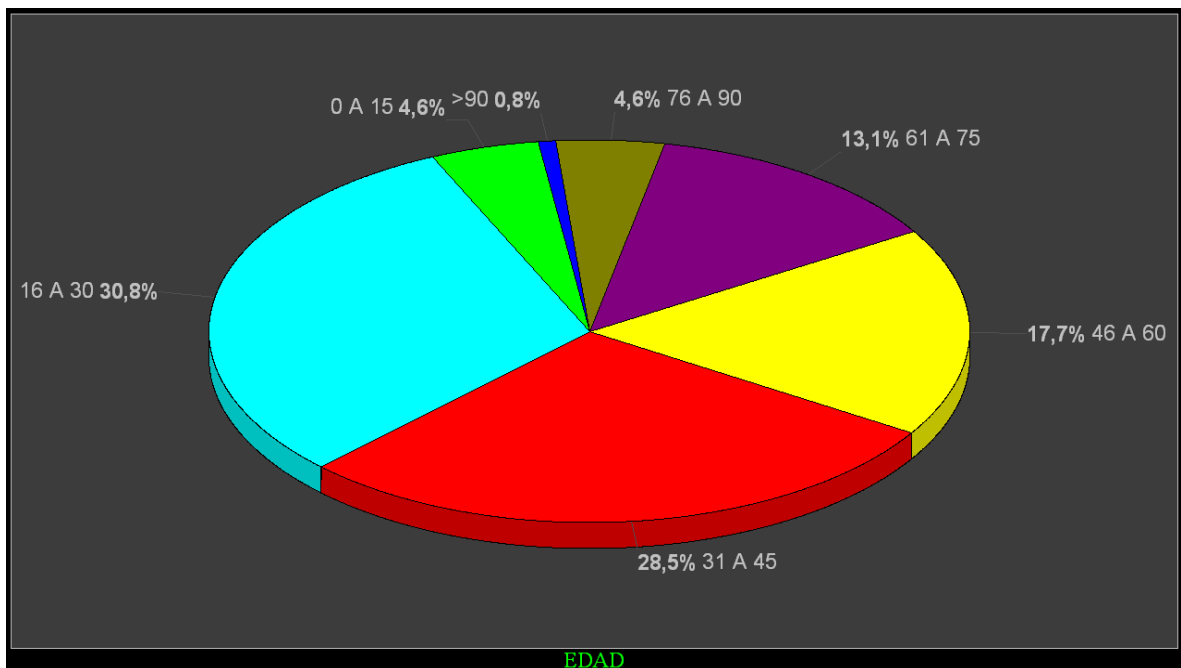
**Tabla 2. Distribución de frecuencia según grupo de edad en los pacientes atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011.**

<b>EDAD</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>0 A 15</b>	6	4,6%
<b>16 A 30</b>	40	30,8%
<b>31 A 45</b>	37	28,5%
<b>46 A 60</b>	23	17,7%
<b>61 A 75</b>	17	13,1%
<b>76 A 90</b>	6	4,6%
<b>&gt;90</b>	1	0,8%
<b>TOTAL</b>	130	100%

Fuente: Formulario de registro

Como se observa la mayor parte de la población estudiada se encontró en el grupo de edad de los 16 a los 30 años con el 30,8% sobre toda la población, seguido por el grupo de los 31 a 45 años con el 28,5%. lo que demuestra una mayor frecuencia de tuberculosis en los adolescentes y adultos jóvenes. Cabe resaltar que el grupo de adultos mayores (entre los 61 y 90 años) ocupó un tercer lugar en la población con el 18,5%.

**Grafica 1. Distribución de frecuencia según grupo de edad en los pacientes atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011.**



Fuente: tabla 1

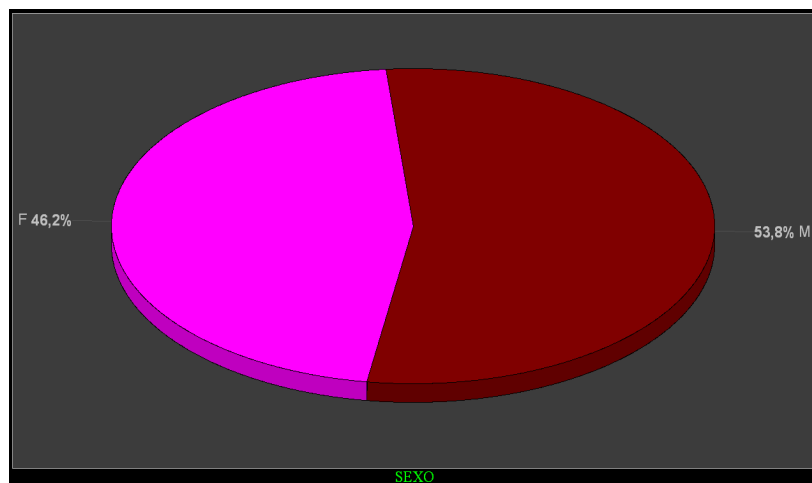
**Tabla 3. Distribución de frecuencia del género en los pacientes atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011**

SEXO	frecuencia	porcentaje
F	60	46,2%
M	70	53,8%
<b>Total</b>	<b>130</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Formulario de registro.

Se estudiaron 60 mujeres (46,2%) y 70 hombres (53,8%) del puesto de salud costa hermosa. Se encontró una diferencia entre ambos sexos del 6% favor del sexo masculino, lo que corrobora aun más las estadísticas con respecto a que el grupo mas vulnerable para desarrollar tuberculosis pulmonar son los hombres, pero en términos generales la proporción hombre: mujer fue 1:1

**Grafico 2. Distribución de frecuencia del género en los pacientes atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011**



Fuente: tabla 2

**Tabla 4. Distribución de frecuencia según el nivel de escolaridad en los pacientes atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011**

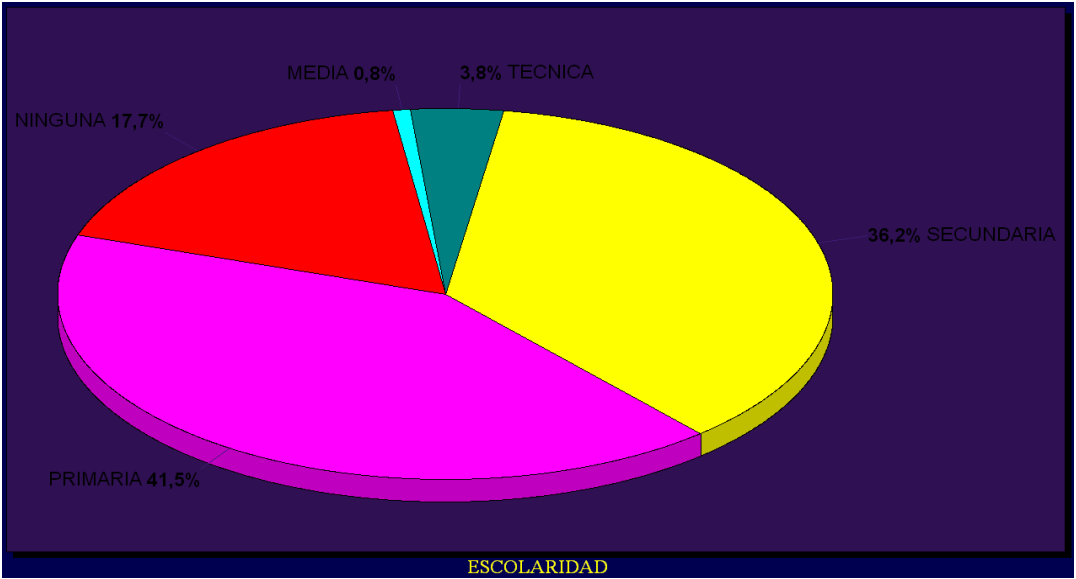
<b>ESCOLARIDAD</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>MEDIA</b>	1	0,8%
<b>NINGUNA</b>	23	17,7%
<b>PRIMARIA</b>	54	41,5%
<b>SECUNDARIA</b>	47	36,2%
<b>TECNICA</b>	5	3,8%
<b>Total</b>	130	100,0%

Fuente: Formulario de registro.

Como se puede observar en la tabla anterior se encontró que el 42% de la población solo alcanzo estudios hasta la básica primaria, lo que es importante también que en un 17% de los mismos su realización de estudios fue nula, lo cual refleja un bajo nivel de educación en la población estudiada, considerándose por lo tanto como un factor de riesgo no solo para la infección por tuberculosis pulmonar sino también para posibles complicaciones de la misma teniendo en cuenta que el nivel educativo, es considerado un factor universal para múltiples problemas de salud. Cabe resaltar que ninguno de los pacientes incluidos en el estudio alcanzo estudios universitarios.



**Grafica 3. Distribución de frecuencia según el nivel de escolaridad en los pacientes atendidos en Puesto de Salud Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011.**



Fuente: tabla 3

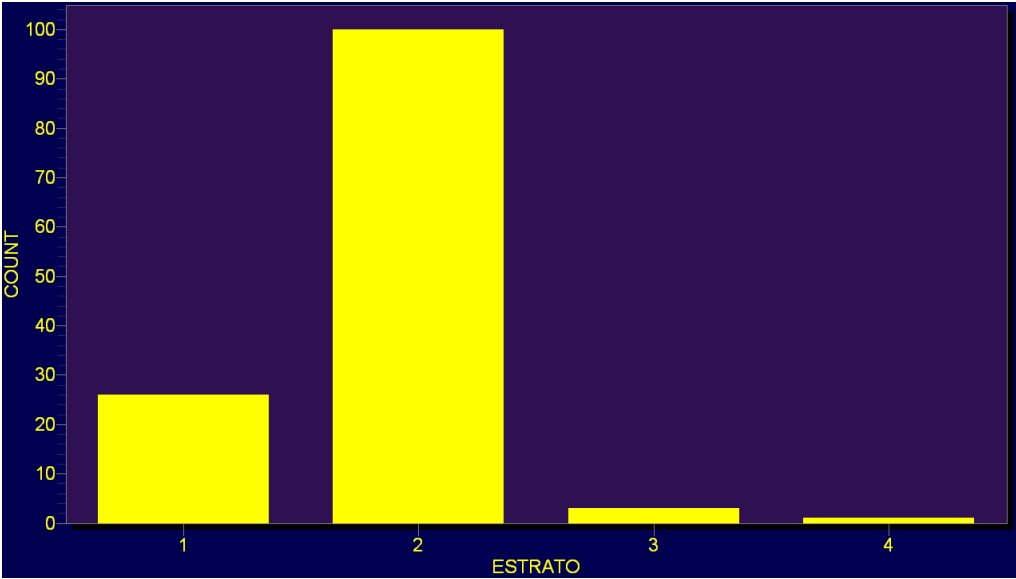
**Tabla 5. Distribución de frecuencia según el estrato socioeconómico en los pacientes atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011.**

<b>ESTRATO</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>1</b>	26	20,2%
<b>2</b>	99	76,7%
<b>3</b>	3	2,3%
<b>4</b>	1	0,8%
<b>Total</b>	130	100,0%

Fuente: Formulario de registro

Con respecto al estrato socioeconómico, los resultados de este estudio mostraron que la mayoría de los pacientes pertenecían a los estratos socioeconómicos más bajos, con un 96,9% total de la población, lo cual es similar a lo reportado a través de los años, teniendo en cuenta que el riesgo de contraer la infección por el bacilo aumenta con la interacción de factores culturales y sociales. Cabe resaltar que solo un 3% de la población se encontró en los estratos 3 y 4.

**Grafico 4. Distribución de frecuencia según el estrato socioeconómico en los pacientes atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011.**



Fuente: tabla 4

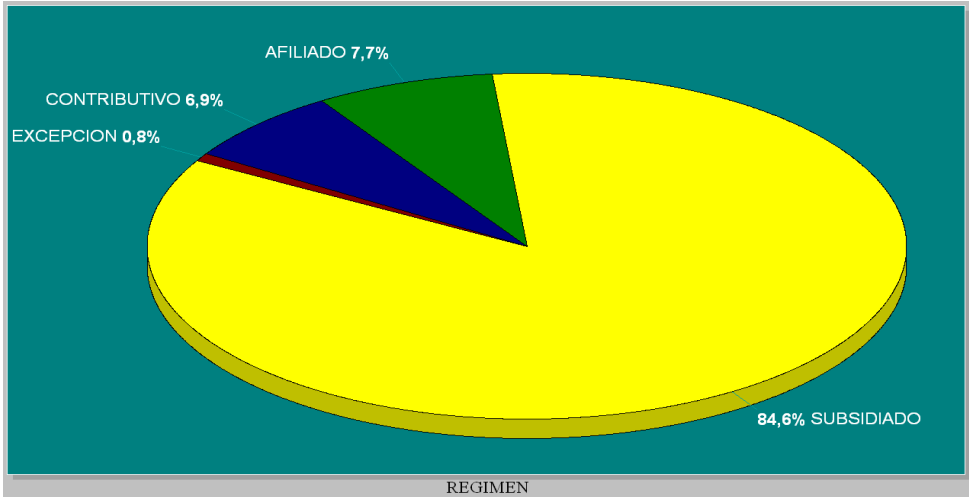
**Tabla 6. Distribución de frecuencia según el régimen de seguridad social en los pacientes atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011**

<b>REGIMEN</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>AFILIADO</b>	10	7,7%
<b>CONTRIBUTIVO</b>	9	6,9%
<b>EXCEPCION</b>	1	0,8%
<b>SUBSIDIADO</b>	110	84,6%
<b>Total</b>	130	100,0%

Fuente: Formulario de registro

Como podemos ver de los 130 pacientes incluidos en el estudio, el 85% pertenecen al régimen de salud de carácter subsidiado, que es consistente con los estimados estadísticos nacionales, lo que connota la baja solvencia económica, que de una u otra manera se ve reflejado en la presencia de múltiples factores de riesgo tanto como para el contagio de la tuberculosis como para la presencia de complicaciones de esta. Cabe incluir que 9 de los pacientes estudiados pertenecen al régimen contributivo y 10 al afiliado.

**Grafico 5. Distribución de frecuencia según el régimen de seguridad social en los pacientes atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011**



Fuente: tabla

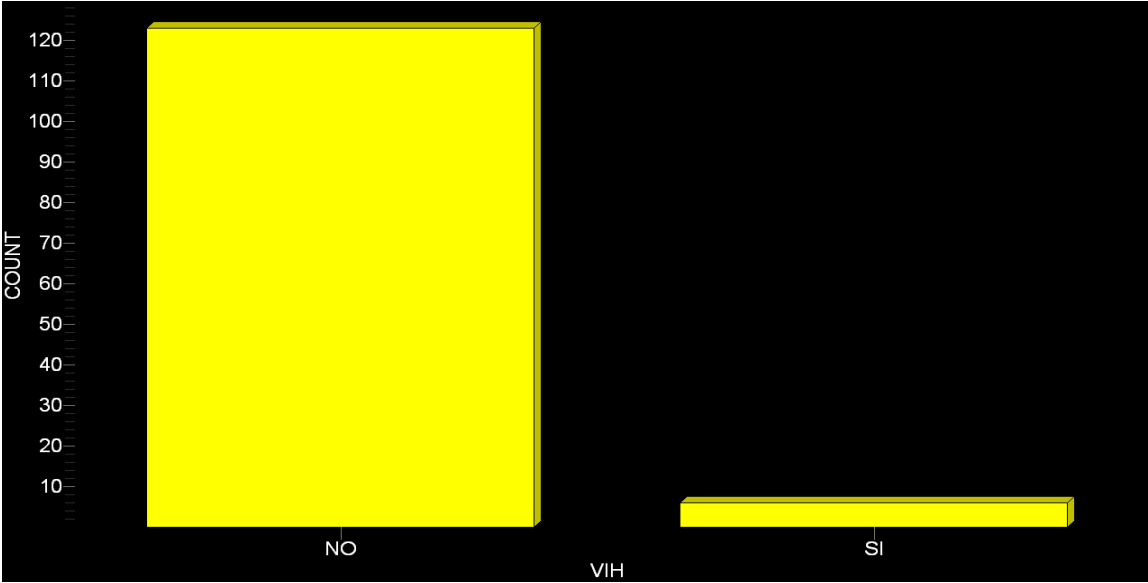
**Tabla 7. Distribución de frecuencia según la coinfección VIH-TBC en los pacientes atendidos en el puesto de salud costa hermosa adscrito al hospital materno infantil de soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011**

<b>VIH</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>NO</b>	123	95,3%
<b>SI</b>	6	4,7%
<b>Total</b>	129	100,0%

Fuente: Formulario de registro.

De la población estudiada se encontró que el 6% de esta padecía coinfección asociada de tuberculosis pulmonar con VIH. Se conoce que la infección por VIH y la enfermedad clínica incrementa de manera dramática tanto el riesgo de reactivación como la progresión de la tuberculosis primaria, sin embargo la incidencia de coinfección en el estudio fue baja lo cual puede estar relacionado con el advenimiento de una terapia antirretroviral mas efectiva en los últimos años y disponible para un gran numero de pacientes a través del plan obligatorio de salud.

**Grafica 6. Distribución de frecuencia según la coinfección VIH-TBC en los pacientes atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011**



Fuente: tabla 8

**Tabla 8. Distribución porcentual de las complicaciones de tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011**

<b>COMPLICACION</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>porcentaje</b>
<b>ANEMIA</b>	15	11,5%
<b>ATELECTASIAPULMONAR</b>	3	2,3%
<b>DERRAME PLEURAL</b>	7	5,4%
<b>FIBROTORAX</b>	2	1,5%
<b>HEPATITIS MEDICAMENTOSA</b>	4	3,1%
<b>IRA</b>	3	2,3%
<b>LINFADENITIS CERVICAL</b>	5	3,8%
<b>MENINGITIS TUBERCULOSA</b>	4	3,1%
<b>NEUMONIA ATIPICA</b>	13	10,0%
<b>NEUMOTORAX</b>	3	2,3%
<b>NINGUNA</b>	69	53,1%
<b>SEPSIS PULMONAR</b>	2	1,5%
<b>Total</b>	130	100,0%

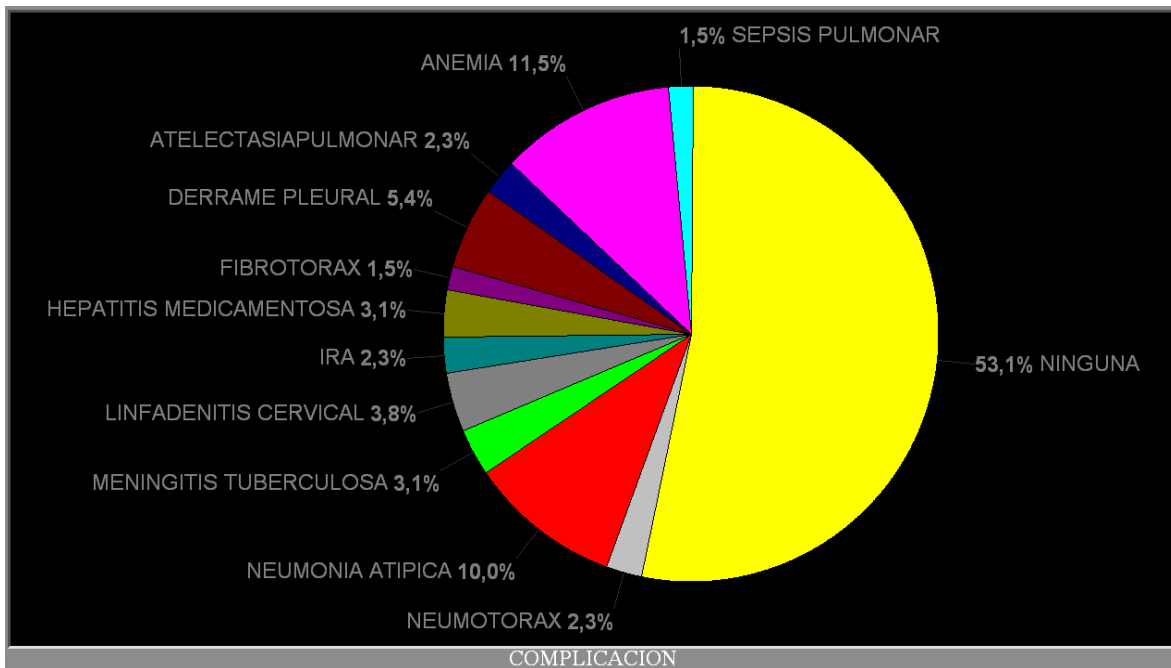
Fuente: encuesta realizada por el grupo investigador

Se pudo observar que en la población objeto de estudio el síndrome anémico fue la complicación mayormente asociada en un 11,5%, seguida por la neumonía atípica en un 10% y por el derrame pleural en un 5,4%. La tuberculosis puede producir alteraciones en la sangre periférica, incluida la anemia. Sin embargo, la evolución de la tuberculosis asociada a la anemia a corto plazo ha sido mayormente relacionada con la quimioterapia o tratamiento antituberculoso, por lo



cual la neumonía atípica tendría mayor relevancia dentro de los resultados. Cabe destacar que aunque la linfadenitis cervical y la meningitis tuberculosa son consideradas formas de tuberculosis extrapulmonar, fueron incluidas dentro de las complicaciones teniendo presente que la forma de presentación inicial haya sido de forma pulmonar.

**Grafico 7. Distribución porcentual de las complicaciones de tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011**



Fuente: tabla 7

**Tabla 9. Distribución porcentual de la mortalidad de tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011.**

<b>condición final</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>MUERTO</b>	4	3,1%
<b>VIVO</b>	126	96,9%
<b>Total</b>	130	100,0%

Fuente: Formulario de registro

Se encontró que de los 130 pacientes estudiados, 4 fallecieron durante el periodo de estudio con una mortalidad del 3,1%, asociada a la infección por M. tuberculosis, de los cuales dos pertenecen al sexo femenino y dos al masculino.

**Grafico 8. Distribución porcentual de la mortalidad de tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011**



Fuente: tabla 8

### 8.3 ANALISIS BIVARIADO.

**Tabla 10. Distribución de frecuencia de casos y controles según la edad en los pacientes con tuberculosis pulmonar atendido Puesto de Salud Costa Hermosa adscrito al Hospital Materno Infantil de Soledad en el periodo comprendido de enero del 2010 a mayo del 2011.**

<b>TIPO</b>	<b>&gt;90</b>	<b>0 A 15</b>	<b>16 A 30</b>	<b>31 A 45</b>	<b>46 A 60</b>	<b>61 A 75</b>	<b>76 A 90</b>	<b>TOTAL</b>
<b>CASOS</b>	1	2	20	20	6	9	3	61
%	1,6	3,3	32,8	32,8	9,8	14,8	4,9	100,0
%	100,0	33,3	50,0	54,1	26,1	52,9	50,0	46,9
<b>CONTROLES</b>	0	4	20	17	17	8	3	69
%	0,0	5,8	29,0	24,6	24,6	11,6	4,3	100,0
%	0,0	66,7	50,0	45,9	73,9	47,1	50,0	53,1
<b>TOTAL</b>	1	6	40	37	23	17	6	130
%	0,8	4,6	30,8	28,5	17,7	13,1	4,6	100,0
%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Formulario de registro.

Con respecto al grupo de casos la mayor parte de los pacientes estudiados se encontró en el grupo de edad de los en el grupo de los 16 a los 45 años, al igual que en el grupo de controles, por lo tanto la edad no se relaciono en este estudio con una mayor frecuencia de aparición de complicaciones de tuberculosis pulmonar.

**Tabla 11. Distribución de frecuencia de casos y controles según el sexo en los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio.**

SEXO			
TIPO	F	M	TOTAL
<b>CASOS</b>	27	34	61
%	44,3	55,7	100,0
<b>CONTROLES</b>	33	36	69
%	47,8	52,2	100,0
<b>TOTAL</b>	60	70	130
%	46,2	53,8	100,0

OR 0,86  
 IC 95%0,43-  
 1,73  
 CHI2: 0,16  
 VALOR P: 0,  
 34

Fuente: Formulario de registro.

Vemos la anterior tabla que nos connota la relación entre el sexo y la presencia o no de complicaciones asociadas a tuberculosis pulmonar. Se puede observar que de los 130 pacientes estudiados, el 54% son hombres lo cual denota una mayor tendencia de la patología en este sexo. Además existe una mayor predisposición del sexo masculino a presentar complicaciones asociadas ya que el 56% de los casos pertenecen al sexo masculino. Podemos observar que el valor de p fue de 0,34 lo cual tiene significancia estadística. Sin embargo el OR de 0,86 demuestra que no existe relación entre las variables estudiadas que podría ser explicada a que el numero de participantes por sexo en el estudio fue similar para ambos grupos.

**Tabla 12. Distribución de frecuencia de casos y controles según el nivel de escolaridad en los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio.**

<b>ESCOLARIDAD</b>					
<b>TIPO</b>	<b>MEDIA</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>PRIMARIA</b>	<b>SECUNDARIA</b>	<b>TOTAL</b>
<b>CASOS</b>	1	12	23	25	61
%	1,6	19,7	37,7	41,0	100,0
<b>CONTROLES</b>	0	11	31	22	69
%	0,0	15,9	44,9	31,9	100,0
<b>TOTAL</b>	1	23	54	47	130
%	0,8	17,7	41,5	36,2	100,0

Fuente: Formulario de registro.

Se puede observar que la mayoría de los pacientes estudiados, tanto en el grupo de casos como el grupo de controles, alcanzaron un nivel educativo bajo, Sin embargo El valor de  $\chi^2$  fue de 6,95 lo que traduce que el nivel de escolaridad no esta asociado con la presencia de complicaciones en tuberculosis pulmonar en la población estudiada.

**Tabla 13. Distribución de frecuencia de casos y controles según el régimen de seguridad social en los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio**

REGIMEN					
TIPO	AFILIADO	CONTRIBUTIVO	EXCEPCION	SUBSIDIADO	TOTAL
<b>CASOS</b>	2	5	1	53	61
%	3,3	8,2	1,6	86,9	100,0
<b>CONTROLES</b>	8	4	0	57	69
%	11,6	5,8	0,0	82,6	100,0
<b>TOTAL</b>	10	9	1	110	130
%	7,7	6,9	0,8	84,6	100,0

Fuente: Formulario de registro.

Se puede observar que la mayoría de los pacientes estudiados tanto en el grupo de casos como en el grupo de controles pertenecen al régimen de seguridad social subsidiado, con un valor de Chi cuadrado de 4,38 por lo tanto el régimen de seguridad social no esta relacionado con la presencia de complicaciones de tuberculosis pulmonar en la población estudiada.

**Tabla 14. Distribución de frecuencia de casos y controles según el consumo de alcohol en los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio.**

<b>CONSUMO DE ALCOHOL</b>			
<b>TIPO</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>TOTAL</b>
<b>CASOS</b>	39	22	61
	63,9	36,1	100,0
<b>%</b>	50	42,3	46,9
	<b>CONTROLES</b>	39	30
<b>%</b>	56,5	43,5	100,0
	50	57,7	53,1
<b>TOTAL</b>	78	52	130
	60,0	40,0	100,0
<b>%</b>	100	100	100

OR: 1,3  
 IC 95%: 0,67-  
 2,76  
 CHI2: 0,74  
 VALOR P: 0,19

Fuente: Formulario de registro.

Como podemos observar más de la mitad de la población estudiada, es decir el 60% no consume alcohol, con un 40% restante de pacientes con consumo habitual de este. De los pacientes que consumen alcohol el 42% se encontraba en el grupo de casos y el 57% en el grupo de controles. Con respecto a los casos solo el 36% de los pacientes estudiados presento consumo de alcohol habitual. Por lo tanto no se observo asociación entre consumir licor y tuberculosis complicada con un riesgo 1,3 veces mayor de enfermarse con respecto a las personas con TBC que no tienen este habito, con un OR de 1,3. El valor de p es de 0,19 por lo tanto tiene significancia estadística.



**Tabla 15. Distribución de frecuencia de casos y controles según el consumo de tabaco en los pacientes con tuberculosis pulmonar en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio.**

<b>CONSUMO DETABACO</b>			
<b>TIPO</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>TOTAL</b>
<b>CASOS</b>	34	27	61
%	55,7	44,3	100,0
Col %	50,0	43,5	46,9
<b>CONTROLES</b>	34	35	69
%	49,3	50,7	100,0
Col %	50,0	56,5	53,1
<b>TOTAL</b>	68	62	130
%	52,3	47,7	100,0
Col %	100,0	100,0	100,0

Fuente: Formulario de registro.

Como podemos observar un 47% de la población estudiada consume tabaco de forma habitual, contrastado con un 53% de pacientes no fumadores. El consumo de tabaco fue similar para ambos grupos por lo tanto no se encontró asociación al aumento de complicaciones de tuberculosis pulmonar ya que solo el 43% de los pacientes fumadores desarrollo complicaciones asociadas, el valor de p es de 0,23 y el Chi 2 es de 0,54 por lo tanto es significativamente estadístico. Sin embargo estos resultados contrastan con la literatura donde los pacientes fumadores tienen una mayor comorbilidad asociada.

**Tabla 16. Distribución de frecuencia de casos y controles según la fármacodependencia en los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio.**

<b>FARMACODEPENDENCIA</b>			
<b>TIPO</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>TOTAL</b>
<b>CASOS</b>	50	11	61
%	82,0	18,0	100,0
	42,7	84,6	46,9
<b>CONTOLES</b>	67	2	69
%	97,1	2,9	100,0
	57,3	15,4	53,1
<b>TOTAL</b>	117	13	130
%	90,0	10,0	100,0
	100	100	100

OR: 1, 13  
 IC 95%: 0, 02-  
 0,63  
 CHI2: 8,23  
 VALOR P:  
 0,002

Fuente: Formulario de registro.

El 10% de la población estudiada tenía fármacodependencia; De los cuales el 84% se encontraba en el grupo de casos con respecto al 16% en el grupo de controles con un valor de p de 0,002, lo cual demuestra que la fármacodependencia esta relacionada con el aumento de las complicaciones de la tuberculosis pulmonar, por lo tanto esta diferencia es significativamente estadística, con una fuerza de asociación por OR de 1,13 con un intervalo de confianza inferior lejano a 1.

**Tabla 17.distribución de frecuencia de casos y controles según el estado nutricional en los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en el Puesto de salud Costa Hermosa en el periodo de estudio**

TIPO	IMC				TOTAL
	<18	19-24,9	25-29,9	30-34,9	
<b>CASOS</b>	7	39	13	2	61
%	11,5	63,9	21,3	3,3	100,0
%	36,8	50,6	41,9	66,7	46,9
<b>CONTROLES</b>	12	38	18	1	69
%	17,4	55,1	26,1	1,4	100,0
%	63,2	49,4	58,1	33,3	53,1
<b>TOTAL</b>	19	77	31	3	130
%	14,6	59,2	23,8	2,3	100,0
%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Formulario de registro.

En este estudio el 60% de los pacientes exhibió en estado nutricional normal, un 15% presentaron bajo peso. Como se puede observar tanto en el grupo de casos como en el grupo de controles la mayor parte de los pacientes se encontró con un índice de masa corporal entre los 19-24,9, sin diferencias significativas en los dos grupos con una mayor tendencia hacia el grupo de casos. sin embargo en este estudio el estado nutricional no se asocio con el aumento de las complicaciones de tuberculosis pulmonar. A pesar de esto hay que tener en cuenta que el estado nutricional deficiente, al igual que las patologías inmunosupresoras incrementa la probabilidad de adquirir Tuberculosis tanto en menores como en adultos; el estado nutricional es un factor universal para desarrollar enfermedades infecciosas.

**Tabla 18. Distribución de frecuencia de casos y controles según la presencia de diabetes en los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en el puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio**

<b>DIABETES</b>			
<b>TIPO</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>TOTAL</b>
<b>CASOS</b>	57	4	61
%	93,4	6,6	100,0
<b>CONTROLES</b>	61	8	69
%	88,4	11,6	100,0
<b>TOTAL</b>	18	12	130
%	90,8	9,2	100,0

OR: 1, 86  
 IC 95%: 0, 53-  
 6, 54  
 CHI2: 0, 98  
 VALOR P:  
 0,17

Fuente: Formulario de registro.

La diabetes mellitus solo estuvo presente en un 9,2% de la población total estudiada, Las enfermedades crónicas, entre ellas Diabetes Mellitus predisponen a adquirir otras enfermedades infecciosas, debido a que éstas reducen la capacidad de la respuesta inmunitaria del organismo, sin embargo la presencia de diabetes mellitus no se encontró asociada a un mayor aumento en el número de complicaciones de tuberculosis pulmonar debido a que solo el 6,6% de los pacientes complicados tenían el diagnóstico de diabetes mellitus contrastado con 93% de pacientes si este diagnóstico. Además hubo una mayor incidencia de diabetes en el grupo de controles. El OR fue de 1,86 y el valor de p de 0,17 por lo tanto es significativamente estadístico. El Chi 2 de 0, 98.

**Tabla 19. Distribución de frecuencia de casos y controles según el hacinamiento en los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio**

<b>HACIAMIENTO</b>			
<b>TIPO</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>TOTAL</b>
<b>CASOS</b>	42	19	61
%	68,9	31,1	100,0
%	45,7	50,0	46,9
<b>CONTROLES</b>	50	19	69
%	72,5	27,5	100,0
%	54,3	50,0	53,1
<b>TOTAL</b>	92	38	130
%	70,8	29,2	100,0
%	100,0	100,0	100,0

OR: 0, 84  
 IC 95%: 0, 39-  
 179  
 CHI2: 0,20  
 VALOR P: 0, 32

Fuente: Formulario de registro.

De la población estudiada el 29,2% habita en condiciones de hacinamiento los cuales se encuentran distribuidos uniformemente en ambos grupos. Por lo tanto el hacinamiento no estuvo asociado al aumento del riesgo de complicaciones de tuberculosis pulmonar en la población estudiada, con un OR: de 0,84 y un valor de p de 0,32 por lo cual es significativamente estadístico, lo cual puede estar influenciado a que la fuente de obtención de los datos que en este Caso fueron las historias clínicas no existía una definición clara y universal de hacinamiento aplicable a todos los pacientes. Este resultado contrasta con estudios anteriores donde el hacinamiento se considera como factor de riesgo que aumenta la probabilidad de contagio de tuberculosis pulmonar debido a que factores asociados al componente social deterioran el estado inmunitario de la persona o incrementa el tiempo de exposición por cercanía, como por ejemplo el

hacinamiento o condiciones ambientales aunado que aumenta la probabilidad de la entrada del bacilo de Koch expulsado por una persona con Tuberculosis a los expuestos o susceptibles y por ende aumentando el riesgo de complicaciones, recaídas y multirresistencia al tratamiento, sin embargo hay que tener presente que la tuberculosis no es exclusiva de personas de bajo nivel socioeconómico o con bajo nivel de escolaridad.

**Tabla 20. Distribución de frecuencia de casos y controles según la coinfección con VIH en los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio**

VIH			
TIPO	NO	SI	TOTAL
<b>CASOS</b>	55	5	60
%	91,7	8,3	100,0
	44,7	83,3	46,5
<b>CONTROLES</b>	68	1	69
%	98,6	1,4	100,0
	55,3	16,7	53,5
<b>TOTAL</b>	123	6	129
%	95,3	4,7	100,0
	100	100	100

OR: 0,16  
 IC 95%:  
 0,018-1,425  
 CHI2: 3,42  
 VALOR P:  
 0,041

Fuente: Formulario de registro.

La coinfección VIH-TBC estuvo presente en el 4,7% de la población estudiada, de los cuales el 83% se encontró en el grupo de casos, lo cual demuestra que la coinfección con VIH esta asociado a un mayor numero de complicaciones, el valor de p fue de 0,041 por lo cual es significativamente estadístico, sin embargo el OR fue de 0,16 lo cual evidencia que no hay una fuerte asociación de las variables,

que puede ser explicado por el pequeño de numero de pacientes coinfectados que se encontraron en el estudio.

**Tabla 21. Distribución de frecuencia de casos y controles según La vacunación con BCG los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio.**

<b>VACUNA BCG</b>			
<b>TIPO</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>TOTAL</b>
<b>CASOS</b>	31	30	61
%	50,8	49,2	100,0
	57,4	39,5	46,9
<b>CONTROLES</b>	23	46	69
%	33,3	66,7	100,0
	42,6	60,5	53,1
<b>TOTAL</b>	54	76	130
%	41,5	58,5	100,0
	100	100	100

OR: 2,0  
 IC 95%: 1,01- 4,19  
 CHI2: 4,07  
 VALOR P: 0,023

Fuente: Formulario de registro.

El 58,5% de la población objeto de estudio esta vacunado con BCG, con respecto al 41,5% que no contaba con la vacuna. El mayor porcentaje de pacientes vacunados se encuentra en el grupo de controles con un 67%. Por lo cual podemos concluir que la vacunación con BCG ejerce un factor protector con respecto a las complicaciones de tuberculosis pulmonar. Con una moderada a fuerte asociación por un OR de 2 que alcanzo significancia estadística, con un valor de p de 0,023, sin embargo el intervalo de confianza incluyo a 1 que puede

ser explicado debido a que en los casos no hubo diferencia entre los pacientes vacunados y no vacunados.

**Tabla 22. Distribución de frecuencia de casos y controles según el cumplimiento del tratamiento en los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio**

<b>CUMPLIMIENTO DEL TRATAMIENTO</b>			
<b>ABANDONO</b>			
<b>TIPO</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>TOTAL</b>
<b>CASOS</b>	49	12	61
%	80,3	19,7	100,0
%	45,8	52,2	46,9
<b>CONTROLES</b>	58	11	69
%	84,1	15,9	100,0
%	54,2	47,8	53,1
<b>TOTAL</b>	107	23	130
%	82,3	17,7	100,0
%	100,0	100,0	100,0

OR: 0,7
IC 95%: 0,31-1,90
CHI2: 0,3094
VALOR P: 0,29

Fuente: Formulario de registro.

El 82% de la población estudiada cumplió con el tratamiento instaurado (esquema acortado supervisado), mientras que el 18% abandono el tratamiento en alguna de las fases. Con respecto a los pacientes con abandono del tratamiento el porcentaje de pacientes fue similar en los dos grupos, por lo cual se puede concluir que el abandono del tratamiento no tuvo asociación con la presencia de complicaciones de tuberculosis, con un OR de 0,7. El valor de p es de 0,29 por lo tanto es significativamente estadístico.



**Tabla 23 Distribución de frecuencia de casos y controles según la multirresistencia al tratamiento en los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio**

<b>MULTIRRESISTENCIA</b>			
<b>TIPO</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>TOTAL</b>
<b>CASOS</b>	55	5	60
%	91,7	8,3	100,0
%	47,4	38,5	46,5
<b>CONTROLES</b>	61	8	69
%	88,4	11,6	100,0
%	52,6	61,5	53,5
<b>TOTAL</b>	116	13	129
%	89,9	10,1	100,0
%	100,0	100,0	100,0

OR: 1,44  
 IC 95%: 0,44-4,67  
 CHI2: 0,37  
 VALOR P: 0,27

Fuente: Formulario de registro.

De la población estudiada el 10% presento multirresistencia al tratamiento, de los cuales el 38%(5) se encuentra en el grupo de casos y el 61%(8) en el grupo de controles. Con respecto al grupo de casos solo el 8,3% presento multirresistencia el tratamiento. Por lo tanto la multirresistencia no se asocio al aumento en el número de complicaciones en la población de estudio, con un riesgo de complicación de 1,44 veces mayor con respecto a los pacientes que no tuvieron resistencia al tratamiento, el intervalo de confianza incluye a 1 con menor porcentaje de asociación. El valor de p es de 0,27 por lo cual es significativamente estadístico.

**Tabla 24. Distribución de frecuencia de casos y controles según las recaídas en los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en el Puesto de Salud Costa Hermosa en el periodo de estudio**

RECAIDA			
TIPO	NO	SI	TOTAL
<b>CASOS</b>	45	16	61
%	73,8	26,2	100,0
%	44,1	57,1	46,9
<b>CONTROLES</b>	57	12	69
%	82,6	17,4	100,0
%	55,9	42,9	53,1
<b>TOTAL</b>	102	28	130
%	78,5	21,5	100,0
%	100,0	100,0	100,0

OR: 0,59  
 IC 95%: 0,25-1,37  
 CHI2: 1,49  
 VALOR P: 0, 11

Fuente: Formulario de registro.

De la población estudiada el 21,5% presentó reactivación de la tuberculosis pulmonar con respecto al 79% de pacientes sin recaídas. De los pacientes con recaídas el 57% se encontraba en el grupo de casos y el 43% en el grupo de controles. El 26% de los pacientes con complicaciones de tuberculosis pulmonar (casos) presentó recaídas, en comparación con el 17% de pacientes sin complicaciones. Por lo tanto hay asociación entre las recaídas y la presencia de complicaciones. El valor de p es de 0,11 por lo cual es significativamente estadístico.

## **CAPITULO X**

### **10. DISCUSION**

La tuberculosis pulmonar actualmente es considerada una amenaza de carácter universal, ya que según la OMS la infección por TBC en todo el mundo se esta diseminando a velocidad de una persona por segundo. Es la enfermedad infecciosa que más mata a jóvenes y adultos siendo la que mas causa muerte en mujeres en todo el mundo. En la población estudiada se observo que la mayor parte de los pacientes se encontraba en edades entre los 16 y 45 años correspondiendo a mas del 60% del la población objeto, lo cual guarda relación con lo anteriormente mencionado y similar a la población infectada en Colombia para el año 2007 y en estudio de otros países latinoamericanos, con una mayor predisposicion en el sexo masculino con un 54% de frecuencia. Que coincide con los estadísticos nacionales. A pesar de esto la edad y el sexo no jugaron un papel fundamental al momento de presentar una tuberculosis pulmonar complicada en nuestro estudio

El nivel educativo es considerado un factor de riesgo universal para diferentes problemas de salud; en la población estudiada el 42% solo alcanzo estudios hasta la básica primaria y en el 17% el acceso a la educación fue nulo, por lo tanto al igual que en otros estudios el nivel educativo se considero como factor de riesgo determinate para la presencia de tuberculosis pulmonar, que guarda relación con el estrato socioeconómico, ya que este indica menos posibilidades de tener acceso al sector de la educación. En nuestra población el 96% se encuentra distribuido en los estratos 1 y 2. Sin embargo el nivel educativo y el estrato socioeconómico no se encontró asociado al aumento de complicaciones de tuberculosis pulmonar debido que tanto en el grupo de casos como en el grupo de controles la población se encontró distribuida uniformemente.

De los 130 pacientes incluidos en el estudio, el 85% pertenecen al régimen de salud de carácter subsidiado, que es consistente con los estimados estadísticos nacionales, lo que connota la baja solvencia económica, que de una u otra manera se ve reflejado en la presencia de múltiples factores de riesgo tanto como para el contagio de la tuberculosis como para la presencia de complicaciones de esta.

Otros factores asociados al componente social deterioran el estado inmunitario de la persona o incrementa el tiempo de exposición por cercanía, como por ejemplo el hacinamiento o condiciones ambientales aunado que aumenta la probabilidad de la entrada del bacilo de Koch expulsado por una persona con Tuberculosis a los expuestos o susceptibles. En nuestro estudio 29,2% de la habita en condiciones de hacinamiento los cuales se encuentran distribuidos uniformemente en ambos grupos. Por lo tanto el hacinamiento no estuvo asociado al aumento del riesgo de complicaciones de tuberculosis pulmonar en la población estudiada, sin embargo hay que tener presente que no existió en las historias clínicas un concepto universal acerca de lo que era considerado como hacinamiento, por lo tanto pudo existir sesgo en la información.

Con respecto a la coinfección TBC-VIH se encontró que el 6% de la población estudiada padecía coinfección asociada de tuberculosis pulmonar con VIH de los cuales el 83% se encontró en el grupo de casos, lo cual demuestra que la coinfección con VIH esta asociado a un mayor numero de complicaciones. Se conoce que la infección por VIH y la enfermedad clínica incrementa de manera dramática tanto el riesgo de reactivación como la progresión de la tuberculosis primaria, sin embargo la incidencia de coinfección en el estudio fue baja lo cual puede estar relacionado con el advenimiento de una terapia antirretroviral mas efectiva en los últimos años y disponible para un gran numero de pacientes a través del plan obligatorio de salud.

Se pudo observar que en la población objeto de estudio el síndrome anémico fue la complicación mayormente asociada en un 11,5%, seguida por la neumonía atípica en un 10% y por el derrame pleural en un 5,4%. La tuberculosis puede producir alteraciones en la sangre periférica, incluida la anemia. Sin embargo, la evolución de la tuberculosis asociada a la anemia a corto plazo ha sido mayormente relacionada con la quimioterapia o tratamiento antituberculoso, por lo cual la neumonía atípica tendría mayor relevancia dentro de los resultados.

Con respecto a la relación entre los hábitos y las complicaciones asociadas a tuberculosis, el hábito de fumar, considerado como uno de los factores de riesgo para desarrollar tuberculosis pulmonar, en nuestro estudio no se encontró asociado a una mayor probabilidad de presentar complicaciones. Tampoco hubo asociación de la comorbilidad con el consumo de alcohol. Esto pudo ocurrir por el sesgo de información, dado que la fuente utilizada fue la secundaria. En contraste, este estudio sí mostró una relación positiva entre las complicaciones y la farmacodependencia.

El IMC es un indicador preciso del estado de nutrición del individuo, y si éste se halla por debajo de 19.9 se asocia a una mayor probabilidad de padecer tuberculosis pulmonar complicada. Sin embargo en este estudio el estado nutricional no se asoció con el aumento de las complicaciones de tuberculosis pulmonar. A pesar de esto hay que tener en cuenta que el estado nutricional deficiente, al igual que las patologías inmunosupresoras incrementa la probabilidad de adquirir Tuberculosis tanto en menores como en adultos; el estado nutricional es un factor universal para desarrollar enfermedades infecciosas. En nuestro estudio pudo influenciar el hecho de que no existió un seguimiento del estado nutricional en estos pacientes, tomando como referencia el peso de ingreso.

Las enfermedades crónicas, entre ellas Diabetes Mellitus predisponen a adquirir otras enfermedades infecciosas, debido a que éstas reducen la capacidad de la respuesta inmunitaria del organismo. En el estudio la presencia de diabetes mellitus no se encontró asociada a un mayor aumento en el número de complicaciones de tuberculosis pulmonar debido a que solo el 6,6% de los pacientes complicados tenían el diagnóstico de diabetes mellitus contrastado con 93% de pacientes sin este diagnóstico, a pesar de esto, estos pacientes tienen una mayor tendencia a desarrollar complicaciones según los estudios de base.

Con respecto a los factores protectores conocidos, el 58,5% de la población objeto de estudio está vacunado con BCG, con respecto al 41,5% que no contaba con la vacuna. El mayor porcentaje de pacientes vacunados se encuentra en el grupo de controles con un 67%. Por lo cual podemos concluir que la vacunación con BCG ejerce un factor protector con respecto a las complicaciones de tuberculosis pulmonar.

Con respecto a los pacientes con abandono del tratamiento el porcentaje de pacientes fue similar en los dos grupos, por lo cual se puede concluir que el abandono del tratamiento no tuvo asociación con la presencia de complicaciones de tuberculosis. El 26% de los pacientes con complicaciones de tuberculosis pulmonar (casos) presentó recaídas, en comparación con el 17% de pacientes sin complicaciones. Por lo tanto hay asociación entre las recaídas y la presencia de complicaciones.

Para finalizar durante el periodo de estudio la mortalidad encontrada fue del 3,1%, asociada a la infección por M. tuberculosis.

## **CAPITULO XI**

### **11. CONCLUSIONES**

1. El 60% de la población estudiada corresponde a adolescentes y adultos jóvenes, y el 54% pertenecen al sexo masculino.
2. El nivel educativo y el estrato socioeconómico son factores de riesgo para la infección por tuberculosis pulmonar, pero no se encuentran asociados a las complicaciones de esta.
3. Los pacientes con coinfección VIH-TBC tienen mayor probabilidad de desarrollar tuberculosis pulmonar complicada.
4. La frecuencia de coinfección VIH-TBC en el estudio fue baja, lo cual podría estar relacionado con el mayor acceso a la terapia antirretroviral.
5. el síndrome anémico fue la principal complicación encontrada en los pacientes estudiados seguido por la neumonía atípica.
6. el hábito de fumar y consumir licor, no se relacionaron con la tuberculosis pulmonar complicada.
7. existe una fuerte asociación entre la farmacodependencia y el riesgo de desarrollar tuberculosis complicada.
8. el estado nutricional no se asoció al aumento de complicaciones de tuberculosis pulmonar.

9. la vacunación BCG ejerce un factor protector con respecto a la tuberculosis pulmonar complicada.
10. los pacientes con recaídas tienen mayor riesgo de desarrollar complicaciones.
11. la mortalidad encontrada fue del 3,1%



## RECOMENDACIONES

1. Normar la utilización del Índice de Masa Corporal en todo paciente adulto que demanda atención médica para la identificación oportuna del riesgo de bajo peso para su manejo, valoración y tratamiento individual.
2. Incorporar a todas las personas afectadas por la enfermedad al club de personas afectadas por Tuberculosis en las unidades de salud, a la vez que se elabore un manual oficial con asesoría técnica para su conformación y sostenimiento.
3. Brindar mayor información sobre la cadena epidemiológica de la Tuberculosis
4. Convencer a los pacientes de nuevo ingreso la necesidad de la toma de la prueba de VIH para descartar la presencia de una enfermedad oportunista.
5. Hacer un abordaje integral de todo paciente que ingresa al programa de Control de Tuberculosis donde participen psicología, Trabajo Social, Nutricionista, entre otros.
6. Es necesario el abordaje integrado de la tuberculosis como problemática de salud pública.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Méndez, I. La tuberculosis mundial en cifras.2008; 6:15. Accesado el 8 de Mayo del 2008, Disponible en: [http://weblogs.madrimasd.org/salud\\_publica/archive/2008/03/22/87082.aspx](http://weblogs.madrimasd.org/salud_publica/archive/2008/03/22/87082.aspx)
2. Moreno, AL. Desde las fuerzas mágicas hasta Roberto Koch: Un enfoque epidemiológico de la tuberculosis Rev Inst Nal Enf Resp Mex 2004; 17 (2): 117-125. Accesado el 9 de Mayo del 2008, Disponible en: <http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-iner/e-in2004/e-in04-2/em-in042h.htm>.
3. OPS, IX taller Internacional sobre TBC. El control de la TBC en las grandes ciudades de América Latina. Barcelona, 2005. Accesado el 2 de Mayo del 2008. Disponible en: <http://www.paho.org>
4. Figueiredo, S. Aspectos epidemiológicos actuales de la tuberculosis y el impacto de la estrategia DOTS en el control de la enfermedad. Rev Latino-am Enfermagem 2007 janeiro-fevereiro; 15(1). Accesado el 27 de Abril del 2008. Disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n1/es\\_v15n1a25.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n1/es_v15n1a25.pdf).
5. Organización Mundial de la Salud, un marco ampliado de DOTS para el control eficaz de la Tuberculosis: Alto a la Tuberculosis, Ginebra OMS WHO/CDS/TB/2002. Accesado el 1 de Mayo del 2008. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2007/pr64/es/index.html>.
6. OPS. OMS. Programa Regional de Tuberculosis de la Organización Panamericana de la Salud, TUBERCULOSIS. 2007; 8 (1): 1-8. Accesado el 4 de Mayo del 2008. Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/tuberculosis.htm>
7. Chaparro P, García I, Guerrero M, León C. Situación de la tuberculosis en Colombia, 2002. Biomédica. 2004; 24:102-114. Accesado el 23 de Mayo del 2008. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15495578>

8. Servicio Informativo de la Gobernación del Atlántico, Atlántico celebra del Día Mundial de lucha contra la Tuberculosis. Boletín de prensa No. 094. 17 de marzo de 2008. Accesado el 26 de Mayo del 2008. Disponible en: [http://www.atlantico.gov.co/ver\\_boletines.asp?pub=1783](http://www.atlantico.gov.co/ver_boletines.asp?pub=1783).
9. Sistema de Vigilancia en Salud Pública. Boletín Epidemiológico Semanal. Semana Epidemiológica No.18. 2002. Abril 28 a Mayo 4. Ministerio de salud dirección general de salud pública. Accesado el 17 de Mayo del 2008. Disponible en: <http://www.col.ops-oms.org/sivigila>.
10. Ministerio de salud dirección general de promoción y prevención guía de atención de la tuberculosis pulmonar y extrapulmonar. República de Colombia, resolución numero 00412 de 2000. consultado el 22 de mayo de 2008, disponible en <http://medicosgeneralescolombianos.com/TBC.htm>
11. Manejo Clínico de Tuberculosis. Programa Control Tuberculosis, Departamento de Salud, Mayo 2005. consultado 17 mayo de , disponible en <http://www.salud.gov.pr/Programas/ProgramaTuberculosis/Protocolos%20Tuberculosis/10%20-%20Protocolo%20de%20Brote%20Tuberculosis.pdf> Consenso nacional para el control de la tuberculosis en España (FIS- Ministerio de Sanidad y Consumo 1991). Accesado el 11 mayo de 2008, disponible en <http://www.infodoctor.org/salek/Tuberculosis.pdf>.
12. Francisco Alberto Gutiérrez Delgado, MD, factores asociados a la incidencia de tuberculosis en personas de 15 a 49 años residentes en los distritos v, vi y municipio de Tipitapa del 1 de enero del 2003 al 30 de junio del 2004, Managua. Nicaragua, Noviembre 2005, consultado el 11 de mayo de 2008, disponible en [http://www.minsa.gob.ni/bns/tesis\\_sp/53.pdf](http://www.minsa.gob.ni/bns/tesis_sp/53.pdf).
13. Registro regional de casos de tuberculosis de la comunidad de madrid (informe del año 2004, Accesado el 03 de mayo de 2008, disponible en [http://www.aamic.es/noticias/documentos/NOTICIA\\_ENERO\\_02.pdf](http://www.aamic.es/noticias/documentos/NOTICIA_ENERO_02.pdf)
14. Manuel Zúñiga G. situación de la tuberculosis en chile-2002 y su posible evolución, rev chil enf respir 2003; 19: 179-191, sección tuberculosis Victorino

- farga c. Accesado el 07 de mayo de 2008, disponible en <http://www.scielo.cl/pdf/rcher/v19n3/art08.pdf>
15. Servicio Informativo de la Gobernación del Atlántico, Atlántico celebra del Día Mundial de lucha contra la Tuberculosis. BOLETIN DE PRENSA No. 094. 17 de marzo de 2008. accesado el 18 de mayo de 2008, disponible en [http://www.atlantico.gov.co/ver\\_boletines.asp?pub=1783](http://www.atlantico.gov.co/ver_boletines.asp?pub=1783)
  16. Registro regional de casos de tuberculosis de la comunidad de Madrid informe del año 2004. accesado el 18 de mayo de 2008, disponible en [http://www.aamic.es/noticias/documentos/NOTICIA\\_ENERO\\_02.pdf](http://www.aamic.es/noticias/documentos/NOTICIA_ENERO_02.pdf)
  17. M. Salgueiro Rodríguez, Tuberculosis en el área de Santiago de Compostela durante los años 1999, 2000, 2001 y 2002. Un estudio epidemiológico, anales de medicina interna, (Madrid) Vol. 21: N.º 5; pp 215-222, 2004. accesado el 20 de mayo de 2008, disponible en ([http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-71992004000500003&lng=es&nrm=](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992004000500003&lng=es&nrm=))
  18. Alianza Alto a la Tuberculosis y Organización Mundial de la Salud. Plan Mundial para detener la Tuberculosis 2006-2015. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2006 (WHO/HTM/STB/2006,35). accesado el 24 mayo de 2008, disponible en [http://www.stoptb.org/events/world\\_tb\\_day/2006/assets/documents/2006\\_13-sp.pdf](http://www.stoptb.org/events/world_tb_day/2006/assets/documents/2006_13-sp.pdf)
  19. SOLDÁ, P. Frecuencia de tuberculosis pulmonar y extrapulmonar en un hospital de referencia de la provincia de Córdoba, 1991-2003, Revista Argentina de Microbiología. 2005 (37): 89-91. accesado el 23 de mayo de 2008, disponible en <http://www.scielo.org.ar/pdf/ram/v37n2/v37n2a07.pdf>
  20. Red Book. Enfermedades Infecciosas en Pediatría. Editorial Panamericana. 24 edic. 1999:50-52, accesado el 14 de febrero de 2008, accesado el 14 de febrero de 2008, disponible en <http://www.dynabizvenezuela.com/images/dynabiz/ID3749/siteinfo/ARTICULOS%20DEL%20MANUAL%20%20VERSI%3%93N%20I.pdf>

21. Riveros S, Parada C, Morales E, Rodríguez A. Búsqueda de Tuberculosis en Pacientes Sintomáticos Respiratorios en Cuatro Hospitales de Bogotá D.C. accesado el 10 de Febrero de 2008, disponible en [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-00642007000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642007000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
22. Chaparro P, García I, Guerrero M, Leon C. Situación de la tuberculosis en Colombia, 2002. *Biomédica*. 2004; 24:102-114, accesado el 17 de marzo de 2008, disponible en <http://www.monografias.com/trabajos904/asociacion-tuberculosis-vih/asociacion-tuberculosis-vih2.shtml>
23. Nava Paz, O. Evaluación de la baciloscopia, cultivo y reacción en cadena de la polimerasa para el diagnóstico de tuberculosis pulmonar. *Kasmera*. 2005; 33(2): 119 – 131. accesado el 11 de mayo de 2008, disponible en [http://www.serbi.luz.edu.ve/pdf/km/v33n2/art\\_05.pdf](http://www.serbi.luz.edu.ve/pdf/km/v33n2/art_05.pdf)
24. Paris C. C. Tuberculosis en un centro de readaptación social del noroeste de México: estudio retrospectivo del periodo 1999-2000, Tijuana, Baja California, *ENF INF MICROBIOL*. 2006; 26(4): 94-100, accesado el 11 de mayo de 2008, disponible en <http://www.amimc.org.mx/revista/2006/26-4/tuberculosis.pdf>
25. Alianza Global Alto a la Tuberculosis. Stop TB Partnership Secretariat. Ginebra – Suiza, Reunión de Socios en TB, Quito 26 de Agosto 2005. accesado el 11 de mayo de 2008, disponible en [http://www.col.ops-oms.org/prevencion/tuberculosis/Quito\\_StopTB.ppt](http://www.col.ops-oms.org/prevencion/tuberculosis/Quito_StopTB.ppt).
26. López SE, García SFMC. Motivos de hospitalización en pacientes con tuberculosis pulmonar en un hospital de referencia, *Rev Inst Nal Enf Resp Mex* 2005; 18 (4): 277-282.
27. Miranda g. Manifestaciones radiográficas de la tuberculosis pulmonar. *Revista chilena de radiología*. 2004; 10(4): 178-182, accesado el 11 de mayo de 2008, disponible en [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-93082004000400006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-93082004000400006&script=sci_arttext)
28. OPS. OMS. 46ª Sesión del comité Directivo. 57 Sesión del comité Regional. Estrategia Regional para el Control de la Tuberculosis para 2005-2015.

Washington D.C., USA, 26-30 de septiembre de 2005, accesado el 11 de mayo de 2008, disponible en <http://www.paho.org/Spanish/ad/dpc/cd/tb-reg-plan-2006-15.pdf>

29. Sistema nacional de vigilancia epidemiológica, 2001; 35(18).
  30. Reporte técnico de vigilancia, tuberculosis, 2002; 7(2).
  31. Machado, J. Asociación Tuberculosis y VIH en pacientes de Pereira, Colombia, Colombia Médica. 2005; 36 (4).
  32. Tamayo, R. Tuberculosis: un problema de salud en expansión. 2002; 7 (2).
  33. TUBERCULOSIS INS – Subdirección de Vigilancia y Control, 2007. Pág.: 4-27
  34. Peñuela, M. Factores asociados a la coinfección VIH/SIDA- Tuberculosis Barranquilla (Colombia), 2003-2004
  35. Navarro, E. Análisis de situación de salud del Departamento del Atlántico 2004 –Edición UNINORTE, 2005: página 108. Mallolas J, Soriano E. Tuberculosis. Una enfermedad especialmente contagiosa.
  36. Enfermedades Infecciosas. Hospital Clínic Provincial. Barcelona, Med Clin (Barc) 1997; 108: 382-384, accesado el 20 de mayo de 2008, disponible en <http://www.sepeap.es/Hemeroteca/EDUKINA/Artikulu/Vol108/m1081005.pdf>
- normas técnicas icontec. Instituto Colombiano de Normas Técnicas

# ANEXOS

## ANEXO 1

**FACTORES ASOCIADOS A COMPLICACIONES DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN LOS PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE SOLEDAD PUESTO DE SALUD COSTA HERMOSA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE ENERO DEL 2008 A MAYO DEL 2009.**

### FORMULARIO DE REGISTRO.

LA INFORMACION PARA ESTE FORMULARIO SERA OBTENIDA A PARTIR DE LAS HISTORIAS CLINICAS APORTADAS POR EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE SOLEDAD PUESTO DE SALUD COSTA HERMOSA DE LOS PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN EL PERIODO DE ESTUDIO

#### 1. LUGAR DE PROCEDENCIA DEL CASO:

#### 2. COMPLICACION DEL CASO:

1. Neumonía:  2. Anemia:  3. Derrame pleural:   
4. Meningitis tuberculosa:  5. Fibrosis pulmonar:   
6. Linfadenitis cervical:   
7. Sepsis pulmonar:  8. Hepatitis medicamentosa:   
9. Ira:  10. Atelectasia:  11. Neumotorax:   
12. Ninguna:



**3. DATOS DE IDENTIFICACION:**

3.1 edad:  años:

3.2 sexo: 1. F  2. M

**3.3 régimen de salud:**

1. contributivo:  2. subsidiado:  3. excepción:   
4. especial:   
5. afiliado:

3.4 estrato socioeconómico: 0:

I:  II:  III:  IV:  V:   
VI:

**3.5 nivel de escolaridad:**

1. Ninguno:  2. primaria:  3. secundaria:   
4. técnico:  5. universitario:  6. especialización:

**1. CARACTERISTICAS CLINICAS:**

4.1 peso: \_\_\_\_\_ kg 4.2. Talla: \_\_\_\_\_ cm 4.3: IMC: \_\_\_\_\_

**1. HABITOS PERSONALES:**

1: consumo de tabaco:  .2: consumo de alcohol:   
3: farmacodependencia:

**2. ENFERMEDADES PREEXISTENTES:**

6.1 diabetes:  6.2 hepática:  6.3 IRC :  6.4 desnutrición:   
6.5 corticoterapia:   
6.7 HTA  6.8: leucemia:

**3. COINFECCION VIH-TBC**

7.1 SI  7.2 NO

**4. VACUNACION BCG:**

8.1 sí:  8.2 no:

**5. CUMPLIMIENTO DEL TRATAMIENTO:**

9.1 abandono del tratamiento: si:  no:   
9.2 recaída: si:  no:   
9.3 multirresistencia: si :  no :

**6. CONDICION FINAL:**

10.1 vivo:  10.2 muerto:

### CUADRO DE OPERALIZACION DE VARIABLES

Macro-VARIABLES	Variable	Definición operacional	Naturaleza	Nivel de Medición	Criterio de clasificación
<b>Características Socio-demográficas</b>	<b>Edad</b>	Número de años cumplidos por el entrevistado a la fecha de la aparición de la enfermedad y a la fecha de realización de la encuesta	cualitativa	nominal	0-15 años 16-30 años 31-45 años 46-60 años 61-75 años 76-90 años >90 años
	<b>Sexo</b>	Característica fenotípica que diferencia al hombre de la mujer	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino
	<b>Lugar de procedencia</b>	Entidad territorial específica a la que pertenece el entrevistado	Cualitativa	Nominal	Nombre del lugar.

	<b>Régimen</b>	Conjunto de normas o reglas que reglamentan o rigen cierta cosa	Cualitativa	Nominal	No afiliado, Subsidiado, Contributivo, Especial,
	<b>Estrato socioeconómico</b>	Clasificación de inmuebles a partir del nivel de ingresos, ubicación y dotación de servicios públicos	cualitativa	ordinal	Estrato I II III IV V VI

<b>Macro-VARIABLES</b>	<b>Variable</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Naturaleza</b>	<b>Nivel de Medición</b>	<b>Criterio de clasificación</b>
<b>Características clínicas</b>	<b>peso</b>	masa del cuerpo en kilogramos	Cuantitativa	razón	Valor del peso en kilogramos
	<b>talla</b>	Estatura del cuerpo	Cuantitativa	razón	Talla en metros
	<b>IMC</b>	El Índice de Masa Corporal es un índice del peso de una persona en relación con su altura	Cualitativa	ordinal	<18 19-24,9 25-29,9

<b>Macro-Variables</b>	<b>Variable</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Naturaleza</b>	<b>Nivel de Medición</b>	<b>Criterio de clasificación</b>
<b>Habitos personales</b>	<b>Consumo de alcohol</b>	Es el acto de tomar alcohol, el cual se produce por la fermentación del almidón o azúcar que se encuentra en frutas y granos.	cualitativa	nominal	Si No
	<b>Consumo de tabaco</b>	Adicción crónica generada por el tabaco, que produce dependencia física y psicológica como así también un gran número de enfermedades respiratorias y cardíacas.	Cualitativa	Nominal	si no
	<b>farmacodependencia</b>	es el uso compulsivo de una sustancia a pesar de los efectos negativos y algunas veces peligrosos	Cualitativa	Nominal	Si No

Macro-VARIABLES	Variable	Definición operacional	Naturaleza	Nivel de Medición	Criterio de clasificación
<b>Enfermedades preexistentes</b>	<b>diabetes</b>	La <b>diabetes</b> mellitus es consecuencia de una disminución de la secreción de insulina por las células beta de los islotes de langerhans	cualitativa	nominal	Si no
	<b>hepáticas</b>	Enfermedades a nivel hepático	Cualitativa	Nominal	Si
	<b>IRC</b>	Es una pérdida de la capacidad de los riñones para eliminar desechos, concentrar la orina y conservar los	Cualitativa	Nominal	Si No
	<b>Desnutrición</b>	Es un estado patológico provocado por la falta de ingesta o absorción de alimentos o por estados de exceso de gasto metabólico	Cualitativa	Nominal	SI no
	<b>hipertensión</b>	incremento continuo de las cifras de presión arterial por encima de 140/90 mmHg	cualitativa	nominal	Si no

<b>Macro-VARIABLES</b>	<b>Variable</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Naturaleza</b>	<b>Nivel de Medición</b>	<b>Criterio de clasificación</b>
<b>OTRAS CONDICIONES</b>	<b>Coinfección VIH</b>	Persona que cursa a la vez con tuberculosis y VIH SIDA	cualitativa	nominal	Si no
	<b>Vacunación bcg</b>	Persona que recibió vacuna bcg	Cualitativa	Nominal	Si no
	<b>Cumplimiento del tratamiento</b>	Persona que cumplió o no con el esquema acordado supervisado	cualitativa	Nominal	Si No
	<b>Condición final</b>	Estado en que termino la persona después del tratamiento	Vivo muerto	Nominal	SI no



<b>Macro-VARIABLES</b>	<b>Variable</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Naturaleza</b>	<b>Nivel de Medición</b>	<b>Criterio de clasificación</b>
<b>complicaciones</b>	<b>anemia</b>	Disminución de la concentración de hemoglobina en la sangre.	cualitativa	nominal	Si no
	<b>Atelectasia pulmonar</b>	Disminución del volumen pulmonar. Se debe a la restricción de la vía aérea	cualitativa	nominal	Si no
	<b>Derrame pleural</b>	Acumulación anormal de líquido en el espacio pleural.	Cualitativa	Nominal	Si
	<b>fibrotorax</b>	Invasión de un pulmón por tejido fibroso denso, a menudo retráctil	Cualitativa	Nominal	Si No
	<b>Insuficiencia respiratoria aguda</b>	es la incapacidad del aparato respiratorio del organismo para mantener el intercambio de gases,	Cualitativa	Nominal	SI no
	<b>Linfadenitis cervical</b>	Trastorno caracterizado por la presencia de ganglios linfáticos cervicales aumentados de tamaño	cualitativa	nominal	Si no

	<b>Meningitis tuberculosa</b>	es la infección de las meninges por el <i>M. tuberculosis</i> o bacilo de Koch (BK)	cualitativa	nominal	Si no
	<b>Neumonía atípica</b>	La neumonía atípica es una enfermedad infecciosa que afecta el parénquima pulmonar y	cualitativa	nominal	Si No
	<b>neumotórax</b>	Es la presencia de aire en el espacio (virtual en el sano) interpleural: entre la pleura visceral	cualitativa	nominal	Si No
	<b>Sepsis pulmonar</b>	enfermedad grave en la cual el torrente sanguíneo se encuentra inundado de bacterias	cualitativa	nominal	Si No
	<b>Hepatitis medicamentosa</b>	Es la inflamación del hígado que puede ocurrir cuando se toman ciertos medicamentos	cualitativa	nominal	Si No