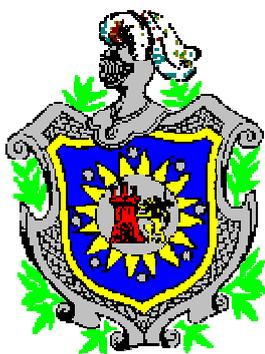


**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA**  
**RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS**  
**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA Y FARMACIA**  
**TRABAJO MONOGRÁFICO PARA OPTAR AL TÍTULO**  
**DE LICENCIADO EN QUÍMICA- FARMACÉUTICA**



TEMA: Detección de pacientes sintomáticos respiratorios mayores de 15 años que acuden por cualquier causa a consulta externa en el departamento de Managua, municipio de Managua, en los Centros de Salud: Sócrates Flores, Edgard Lang, Villa Venezuela, Francisco Buitrago y Pedro Altamirano; en el primer semestre del año 2009.

**Elaborado por:**

Bra: Aracely Elena Sequeira Herrera

**Tutor:**

Dr. Orlando Sequeira Pérez

Managua, Enero del 2010.

## TABLA DE CONTENIDO

Título.....	1
Dedicatoria.....	2
Agradecimientos.....	3
Opinión del tutor.....	4

### I. APARTADO

1.1 Resumen.....	5
1.2 Introducción.....	6
1.3 Antecedentes.....	8
1.4 Justificación.....	11
1.5 Planteamiento del problema.....	12
1.6 Objetivos.....	13

### II. APARTADO

Marco teórico.....	14
2.1 Generalidades de la Tuberculosis.....	14
2.1.1 Definición de la TB.....	15
2.2 Formas de TB.....	15
2.2.1 TB pulmonar.....	15
2.2.2 TB extra pulmonar.....	16
2.3 Epidemiología descriptiva de la TB.....	16
2.3.1 Desarrollo de la TB.....	16
2.3.2 Primo infección e infección de la TB.....	16
2.3.3 Transmisión de la TB.....	17
2.3.4 Potencial de infectividad.....	17
2.4 Diagnóstico de la TB.....	18

2.4.1 Síntomas más frecuente de TB pulmonar.....	19
2.4.2 Métodos de diagnóstico.....	20
2.4.2.1 Bacteriología.....	20
2.4.2.2 Radiografía.....	21
2.5 Situación epidemiológica de la TB en Nicaragua.....	21
2.6 Aspectos a analizar dentro del estudio.....	23
2.6.1 Sexo.....	23
2.6.2 Edad.....	23
2.6.3 Migración interna.....	23
2.6.4 Centro de Salud.....	24
2.6.5 Tos de 2 semanas o más de 2 semanas.....	24
2.6.6 Conocimiento sobre TB.....	24
2.6.7 Espujo.....	24
2.6.8 Pobreza.....	24
2.6.9 Detección de casos pasivos.....	24
2.6.10 Microscopía.....	25
2.6.11 Contactos familiares.....	25

### **III. APARTADO**

3. DISEÑO METODOLÓGICO.....	26
3.1 Tipo de estudio.....	26
3.2 Descripción del ámbito de estudio.....	26
3.3 Universo y muestra.....	26
3.3.1 Criterio de inclusión.....	28
3.3.2 Criterio de exclusión.....	28
3.4 Variables: enumeración y operacionalización.....	29

3.5 Material y métodos.....	32
3.5.1 Materiales para recolectar información.....	32
3.5.2 Materiales para procesar la información.....	33
3.5.3 Métodos: según el tipo de estudio.....	33

#### **IV APARTADO**

4.1 Resultados.....	34
4.2 Análisis y discusión de los resultados.....	48

#### **V APARTADO**

5.1 Conclusiones.....	62
5.2 Recomendaciones.....	64
5.3 Bibliografía.....	65

Anexos

Glosario

## **TÍTULO**

Detección de pacientes sintomáticos respiratorios mayores de 15 años que acuden por cualquier causa a consulta externa en el departamento de Managua, municipio de Managua, en los Centros de Salud: Sócrates Flores, Edgard Lang, Villa Venezuela, Francisco Buitrago y Pedro Altamirano; en el primer semestre del año 2009.

## **DEDICATORIA**

Dedico mi trabajo a Dios.

A mis padres:

María Elena Herrera Salgado.

Orlando Sequeira Pérez.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Dr. Orlando Sequeira. (Máster en Salud Pública y Epidemiología. Coordinador nacional del componente tuberculosis).

Directores y responsables de programa de tuberculosis de los centros de salud: Sócrates Flores, Edgard Lang,, Villa Venezuela, Francisco Buitrago y Pedro Altamirano.

Lic. Fidelina Munguía por su aporte en la redacción del documento.

Los pacientes que participaron en la realización de las entrevistas.

Todas las personas que de una u otra forma colaboraron en la realización de éste estudio.

## **OPINION DEL TUTOR**

El presente estudio es de gran importancia, ya que evidencia que la tuberculosis continúa siendo una enfermedad de interés en la salud pública de nuestro país.

El aporte de este estudio permite visualizar que aún existen vacíos en la búsqueda pasiva de las personas que presentan tos por dos o más de dos semanas, también pone en evidencia que la población en estudio posee poca o ninguna información acerca de la tuberculosis.

Las unidades de salud que se describen en el estudio, necesitan fortalecer la pesquisa de los sintomáticos respiratorios tempranamente para acortar la cadena de transmisión de la enfermedad e iniciar tempranamente el tratamiento a las personas.

---

**Dr. Orlando Sequeira.**

# **Apartado I**

## **RESUMEN**

El presente estudio se llevo a cabo en cinco centros de salud: Sócrates Flores, Edgard Lang, Villa Venezuela, Francisco Buitrago y Pedro Altamirano para la detección de sintomáticos respiratorios mayores de 15 años que acudieron a consulta externa, siguiéndose la metodología para un estudio no experimental cuantitativo – transversal y descriptivo, entrevistándose a 433 pacientes de los cuáles se detectaron a 34 pacientes sintomáticos respiratorios que presentaban tos por 2 o más de 2 semanas encontrándose todos negativos al realizarse la muestra seriada de esputo. La mayoría de los pacientes detectados tienen poco conocimiento sobre los síntomas, transmisión y cura de la tuberculosis, por lo que la búsqueda pasiva de casos debe realizarse de forma permanente, también informar sobre la importancia de presentar tos por 2 semanas o mas de 2 semanas asociadas a síntomas respiratorios y brindar información veraz a la población sobre ¿Qué es la tuberculosis? Como se transmite y cuáles son los síntomas.

## INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TB) es un problema de salud pública a nivel mundial, por lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS 1993), la ha declarado como una emergencia sanitaria.

A pesar que la tuberculosis es prevenible y curable, continúa siendo una de las infecciones de mayor transmisión en todo el mundo. Varios factores han creado condiciones propicias para su agravamiento, tales como: a) la pandemia del Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH/SIDA) b) el deterioro socioeconómico en muchos países en vías de desarrollo c) las distintas barreras que dificultan, a los usuarios, el acceso a los servicios de salud y, d) el acelerado incremento de las personas afectadas por tuberculosis resistente a drogas de primera línea (DPL) y/o, de segunda línea (DSL), grave amenaza para el control de esta terrible enfermedad.

En respuesta a estos serios desafíos, surgió el Plan Regional de Tuberculosis, cuyo principal objetivo es, apoyar a los países a revertir la incidencia, prevalencia y mortalidad por TB asegurando que, cada paciente tenga pleno acceso al diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis con calidad, buscando aminorar la carga social, económica y de inequidad, que impone esta enfermedad.

La tuberculosis en Nicaragua, es considerada como enfermedad de alta prevalencia y es calificada como un problema de salud de alta prioridad nacional. Nuestro país enfrenta nuevos retos frente a la TB, el apoyo débil de la sociedad en las actividades del control de la enfermedad, constituye un factor que agrava la situación epidemiológica en nuestro país.

La detección de sintomáticos respiratorios en nuestro país servirá para detectar nuevos casos y disminuir la incidencia de tuberculosis, teniendo en cuenta que un sintomático respiratorio es todo aquel paciente que acusa presentar tos por más de dos semanas continuas, siendo estos pacientes susceptibles de contraer TB pulmonar por medio de la vía aérea.

La transmisión puede suceder cuando una persona enferma contagia a los individuos sanos, por medio de las gotas de saliva que contienen los bacilos de Koch, la persona con tos y expectoración expulsa flema que contiene los bacilos, que son visibles al realizar el seriado de baciloscopia (BAAR positivo).

Otra forma de transmisión del bacilo tuberculoso puede suceder por una exposición prolongada de una persona sana con un enfermo bacilífero, esto significa vivir en la

misma casa o trabajar juntos y pasar horas con el enfermo; también el hacinamiento y la poca ventilación favorecen la transmisión.

Por lo que el aumento en la detección de sintomáticos respiratorios permitirá conocer si efectivamente se ha logrado el control de la tuberculosis en Nicaragua, lo cual explicaría el descenso en el número de casos, lo que nos llevará a lograr territorios con menos carga de TB.

## ANTECEDENTES

### 1998-2000

El Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud (CIES), desarrolló en Chinandega y Matagalpa dos investigaciones relacionadas a efectos de las reformas en salud en programas esenciales (1998-2000), tal como el control de la tuberculosis, malaria y Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI). La encuesta poblacional de base se realizó entre Octubre y Noviembre de 1998 en 60 comunidades del municipio El Viejo y en 4 barrios periurbanos de Matagalpa, visitándose 4,690 hogares. El estudio mostró una prevalencia de sintomáticos respiratorios de más de 15 días del 1.06. También se encontró que sólo el 10.6% de los sintomáticos respiratorios mayores de 21 días (SR+21) se habían realizado una prueba de esputo, de los cuáles el 24% resultaron positivas (BK).

Los sintomáticos respiratorios mayor de 21 días dijeron que les habían hablado de la posibilidad de tener TB en un 16.8%, y que la fuente del consejo provino de médicos y enfermeras del puesto de salud. Sólo el 5% de los SR+21 dijo que el problema respiratorio podía ser una TB. Un 6.5% habían estado hospitalizados por TB. Los investigadores CIES y el MINSA pudieron investigar con consentimiento al 76.9% de los pacientes sintomáticos respiratorios mayor de 21 días (SR+21), resultando sólo una muestra positiva (0.5%) correspondiendo a un paciente con TB recién captado.<sup>20</sup>

### 2005

Del total de consultas a nivel nacional en el año 2005 (3, 264,951), el Programa de Control de la Tuberculosis (PCT) logró atender un total de 28,008 pacientes sintomáticos respiratorios siendo 1,529 pacientes diagnosticados como sintomáticos respiratorios positivos.<sup>17</sup>

### 2006

Del total de consultas a nivel nacional en el año 2006 (3, 843,540), el PCT logró atender un total de 24,892 pacientes sintomáticos respiratorios siendo 1,228 pacientes diagnosticados como sintomáticos respiratorios positivos. En este año se logró una menor captación de pacientes sintomáticos respiratorios debido a la prolongada huelga médica acontecida en el país.

El Informe de resultados del tratamiento de pacientes con TB pulmonar con baciloscopía positiva en el municipio de Managua, el centro de salud **Sócrates Flores** reportó 14 casos de pacientes curados, 2 pacientes con tratamiento completo sin baciloscopía, 1 fracaso del tratamiento, 2 fallecidos y 2 pacientes que abandonaron el tratamiento.<sup>25</sup>

El centro de salud **Edgar Lang** reportó 27 casos de pacientes curados, 26 pacientes con tratamiento completo sin baciloscopía, 3 fracasos del tratamiento, 1 fallecido y 4 pacientes que abandonaron el tratamiento.

El centro de salud **Villa Venezuela** reportó 42 casos de pacientes curados, 5 pacientes con tratamiento completo sin baciloscopía, 0 fracasos en tratamiento, 2 fallecidos y 14 pacientes que abandonaron el tratamiento.

El centro de salud **Francisco Buitrago** reportó 36 casos de pacientes curados, 15 pacientes con tratamiento completo sin baciloscopía, 0 fracasos del tratamiento, 2 fallecidos y 6 pacientes que abandonaron el tratamiento.

El centro de salud **Pedro Altamirano** reportó 22 casos de pacientes curados, 21 pacientes con tratamiento completo sin baciloscopía, 0 fracasos del tratamiento, 2 fallecidos y 8 pacientes que abandonaron el tratamiento.<sup>24</sup>

## 2007

Del total de consultas a nivel nacional en el año 2007 (4, 865,257), el PCT logró atender un total de 30,715 pacientes sintomáticos respiratorios siendo 1,404 pacientes diagnosticados como sintomáticos respiratorios positivos.<sup>2</sup>

El Informe de resultado de tratamiento de pacientes con tuberculosis pulmonar con baciloscopía positiva a nivel nacional según distribución por Sistemas locales de atención integral en salud (SILAIS - Managua), reportó que la cantidad de pacientes curados en el Centro de Salud **Sócrates Flores**, fueron 26 pacientes, 8 pacientes que abandonaron el tratamiento y 5 pacientes de traslado.

El centro de salud **Edgar Lang** reportó 33 casos de pacientes curados, 16 pacientes con tratamiento completo sin baciloscopía, 1 fracaso del tratamiento, 3 fallecido y 5 pacientes que abandonaron el tratamiento.

El centro de salud **Villa Venezuela** reportó 29 casos de pacientes curados, 6 pacientes con tratamiento completo sin baciloscopía, 0 fracasos en tratamiento, 0 fallecidos y 11 pacientes que abandonaron el tratamiento.

El centro de salud **Francisco Buitrago** reportó 61 casos de pacientes curados, 16 pacientes con tratamiento completo sin baciloscopía, 1 fracaso del tratamiento, 3 fallecidos y 3 pacientes que abandonaron el tratamiento.

El centro de salud **Pedro Altamirano** reportó 24 casos de pacientes curados, 30 pacientes con tratamiento completo sin baciloscopía, 0 fracasos del tratamiento, 3 fallecidos y 7 pacientes que abandonaron el tratamiento.<sup>26</sup>

## 2008

Según el Informe de casos nuevos y recaídas del municipio de Managua reporta que el centro de salud **Sócrates Flores** registró 22 casos nuevos de TB pulmonar positivo, 8 recaídas de TB pulmonar positiva, 5 casos de TB pulmonar negativa y 4 casos de TB extra pulmonar.<sup>30</sup>

El centro de salud de **Edgard Lang** registró 43 casos nuevos de TB pulmonar positivo, 0 recaídas de TB pulmonar positiva, 20 casos de TB pulmonar negativa y 1 caso de TB extra pulmonar.

El centro de salud de **Villa Venezuela** registró 48 casos nuevos de TB pulmonar positivo, 12 recaídas de TB pulmonar positiva, 54 casos de TB pulmonar negativa y 14 casos de TB extra pulmonar.

El centro de salud de **Francisco Buitrago** registró 75 casos nuevos de TB pulmonar positivo, 11 recaídas de TB pulmonar positiva, 61 casos de TB pulmonar negativa y 19 casos de TB extra pulmonar.

El centro de salud de **Pedro Altamirano** registró 25 casos nuevos de TB pulmonar positivo, 0 recaídas de TB pulmonar positiva, 10 casos de TB pulmonar negativa y 5 casos de TB extra pulmonar.<sup>29</sup>

## JUSTIFICACIÓN

La Tuberculosis aunque por muchos olvidada sigue siendo una enfermedad infecciosa de importancia en el mundo que ha cobrado muchas vidas en nuestro país. La transmisión aérea de la tuberculosis es relevante, por lo que el conocimiento y comprensión de la población y de los trabajadores de la salud permitirá que se identifiquen nuevos casos sospechosos de tuberculosis que llevará a lograr territorios con menos carga de tuberculosis.

Si existe una pobre búsqueda en los servicios de salud para la detección de nuevos casos de tuberculosis, el Ministerio de Salud debe revisar el desempeño del personal de salud a fin de mejorar la captación de éstos, porque sino existe una eficaz detección y seguimiento de los sintomáticos respiratorios se invertirán más recursos económicos y humanos en pacientes que lleguen a un estado de tuberculosis avanzada pues éstos necesitarán llevar un tratamiento estricto intrahospitalariamente.

El presente estudio servirá para detectar cuántas oportunidades se pierden en la captación de los sintomáticos respiratorios y a su vez identificar posibles nuevos casos de tuberculosis, conocer sus características clínicas y sus conocimientos acerca de la tuberculosis, lo que permitirá disminuir la cantidad de casos positivos, teniendo en cuenta que un sintomático respiratorio es todo aquel paciente que acusa presentar tos por más de dos semanas continuas, siendo estos pacientes susceptibles de contraer o transmitir la tuberculosis por medio de la vía aérea; a través de las gotas de saliva que contienen los bacilos de Koch.

El Ministerio de Salud dentro de sus normas establece estudiar el 2% de los consultantes mayores de 15 años, que presenten tos de catorce días o más ( esto es lo que se llama sintomático respiratorio) meta que aún no se logra, es por esta razón la importancia de la captación lo que conllevaría a cumplir ese indicador nacional.

La educación continua de la población y del personal de salud sobre este tema permitirá detectar nuevos casos de tosedores disminuyendo así, la transmisibilidad de la tuberculosis, por que la solución de la salud no se reduce solo a hospitales y medicinas, sino también a realizar actividades de promoción, prevención desde la comunidad misma evitando que la población se enferme menos y asuma la responsabilidad de cuidar de su propia salud.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Robert Koch hace más de un siglo fue quien sospechó que la tuberculosis se transmite por las vías aéreas, y esa sospecha confirmada, continúa vigente para la detección de pacientes sintomáticos respiratorios positivos. Esto obliga a los trabajadores de la salud y a la sociedad en conjunto a tratar de identificar las fuentes de exposición en nuestras comunidades.

La transmisión de la TB pulmonar se da por vía aérea de la siguiente manera, cuando el paciente tose o estornuda, se forman en el ambiente núcleos de gotas de saliva que contienen el bacilo, éstas se secan rápidamente y las más pequeñas pueden mantenerse suspendidas en el aire durante varias horas y así contagian a otras personas que inhalan esas gotitas; esto quiere decir que podemos estar expuestos en algún momento de nuestras vidas porque la tuberculosis de alguna manera "viaja".

El principal reto que presenta nuestro país para la detección de sintomáticos respiratorios es la información que posee la población sobre ¿Qué es un sintomático respiratorio?, ¿Para qué sirve su identificación?, y es qué, gran parte de la población desconoce que un sintomático respiratorio es un posible paciente con tuberculosis, peor aún piensan que esta enfermedad se erradica hace años o que comúnmente se presenta en fumadores y pacientes con VIH/SIDA.

La información fundamental que debería poseer la población es la relevancia que tiene la tuberculosis por su transmisibilidad y es lo que podría estar provocando la aparición de nuevos casos, por lo que, este estudio pretende detectar sintomáticos respiratorios, determinar si son evaluados efectivamente por el personal de salud e identificar sus características clínicas y el conocimiento que poseen sobre esta enfermedad.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

- Detectar pacientes sintomáticos respiratorios mayores de 15 años que acuden por cualquier causa a consulta externa en el municipio de Managua, en los centros de salud Sócrates Flores, Edgard Lang, Francisco Buitrago, Villa Venezuela y Pedro Altamirano en el primer semestre del año 2009.

### **Objetivos Específicos**

1. Determinar las características sociales y demográficas que presentan los pacientes sintomáticos respiratorios.
2. Identificar las características clínicas asociadas a síntomas respiratorios en pacientes detectados como sintomáticos respiratorios, que acuden a consulta externa.
3. Seleccionar resultados del libro de registro de baciloscopías realizadas a sintomáticos respiratorios detectados en los Centros de Salud.
4. Conocer antecedentes y conocimiento que poseen los pacientes sintomáticos respiratorios sobre Tuberculosis.

# **Apartado II**

## MARCO TEORICO

### 2.1 GENERALIDADES DE LA TUBERCULOSIS.

La tuberculosis es un problema de salud pública a nivel mundial, por lo que la Organización Mundial de la Salud la ha declarado como una emergencia sanitaria en años anteriores (1993).

A pesar que la tuberculosis es prevenible y curable, continúa siendo una de las infecciones de mayor transmisión en todo el mundo, por lo que, la tuberculosis es, después del VIH/SIDA, la enfermedad infecciosa más mortífera para la población adulta.

Una tercera parte de la población mundial está actualmente infectada por el bacilo de la tuberculosis. Del 5% al 10% de las personas infectadas por el bacilo (y que no están infectadas por el VIH), pueden enfermar o contagiar a otras personas en algún momento de sus vidas. Las personas con coinfección por el VIH y la tuberculosis tienen muchas más probabilidades de enfermar por tuberculosis.

Uno de cada tres seres humanos tiene el bacilo de la tuberculosis es decir 2 mil millones de personas. Pero de ellos sólo 9.2 millones (año 2006) cruzan cada año la línea entre tener el microorganismo y desarrollar la enfermedad y, de éste grupo, 1.77 millones mueren. Desafortunadamente las personas que mueren generalmente son las más pobres o las más débiles porque en el resto de los casos el microbio es controlado por las defensas naturales del cuerpo.

Para el 2006, el número estimado de nuevos casos de tuberculosis fue de 9,2 millones entre ellos 4,1 millones de nuevos casos bacilíferos y 0,7 millones de casos VIH-positivos. Para el 2007, los casos nuevos diagnosticados fue de 9.2 millones y 2.5 millones casos nuevos bacilíferos.<sup>10</sup>

El control de la tuberculosis en la Región Iberoamericana (IBA), sigue las iniciativas diseñadas en el Plan Regional de tuberculosis 2006-2015, para enfrentar los nuevos retos en forma eficiente. El Plan Regional esta en total consonancia con la nueva Estrategia Alto a la tuberculosis y el Plan Mundial Alto a la TB 2006-2015.

El Plan Regional tiene como objetivo apoyar a los países a revertir la incidencia, prevalencia y mortalidad por tuberculosis, asegurando que cada paciente tenga pleno acceso a diagnóstico y tratamiento de calidad para disminuir la carga social, económica y de inequidad que impone esta enfermedad.

La cuadragésima sexta Sesión del Consejo Directivo de la OPS, llevada a cabo en septiembre del 2005, adoptó la Resolución CD46.R12 “Estrategia Regional para el Control de la Tuberculosis para 2006-2015”, que reafirma el compromiso de los países de ratificar el control de la TB como una prioridad en los programas de salud, asignando los recursos financieros y humanos necesarios, y recomendó el Plan Regional de tuberculosis 2006-2015 como base para la formulación de planes nacionales de tuberculosis. <sup>11</sup>

Según la guía de la tuberculosis para Médicos Especialistas, las reglas de actuación básica de un Programa Nacional de tuberculosis (PNT) deben ser muy elementales. Estas reglas elementales de actuación son la detección de sintomáticos respiratorios, realización de baciloscopías seriadas. Instauración de un esquema único de Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado (TAES), seguimiento de la terapéutica hasta conseguir la curación y relleno de un elemental sistema de información; las cuáles deben ser seguidas por todo el personal sanitario, independiente de su grado de formación.

La tuberculosis continúa siendo a nivel mundial la primera causa de muerte debida a un agente patógeno único, considerando los agentes individuales; aunque ataca tanto a los niños como a las personas de edad avanzada, los más afectados son los adultos entre 15 y 59 años de edad, es decir los padres, trabajadores y líderes de la sociedad; por ello es importante conocer ¿Qué es la tuberculosis? <sup>3</sup>

### **2.1.1 Definición de la TB**

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa, provocada en la mayor parte de los casos por un bacilo denominado *mycobacterium tuberculosis*. Este bacilo, habitualmente, ingresa al organismo por la inhalación a través de los pulmones. Se propaga desde su localización inicial en los pulmones a otras partes del organismo mediante el flujo sanguíneo, el sistema linfático, las vías aéreas o por extensión directa a otros órganos.<sup>16</sup>

## **2.2 FORMAS DE TB**

### **2.2.1 TB pulmonar:**

La tuberculosis afecta los pulmones en más del 80% de los casos. En adultos la TB pulmonar a menudo es positiva por baciloscopía y por eso es altamente infecciosa. Los casos con TB pulmonar BAAR negativos o que son positivos solamente por cultivo, son aproximadamente 10 veces menos infecciosos. El pronóstico de los casos no bacilíferos, si no se tratan, es más favorable que el de los casos de TB pulmonar BAAR positivos, aunque pueden progresar a bacilíferos a lo largo del tiempo.

### **2.2.2 TB extra pulmonar:**

Esta afecta varios órganos y tejidos como la pleura, (derrame pleural) ganglios linfáticos, huesos, articulaciones, tracto urogenital, sistema nervioso (meningitis TB) y gastrointestinal. A menudo el diagnóstico es difícil y debe hacerse por un médico, con conocimientos sobre tuberculosis, utilizando muchas veces métodos diagnósticos utilizados con poca frecuencia como anatomía patológica (Ej. en casos de sospecha de TB ganglionar y cutánea) el cultivo (Ej. en casos de sospecha de TB pleural, ganglionar y cutánea). Los pacientes con TB extra pulmonar, pero sin componente pulmonar casi nunca diseminan la enfermedad.<sup>8</sup>

## **2.3 EPIDEMIOLOGÍA DESCRIPTIVA DE LA TB**

### **2.3.1 Desarrollo de la TB**

La tuberculosis se desarrolla en el organismo humano en dos etapas. La primera etapa ocurre cuando un individuo que está expuesto a bacilos provenientes de individuo contagioso, es infectado (infección tuberculosa) y la segunda cuando el individuo infectado desarrolla la enfermedad por que sus defensas pueden debilitarse y más aún si este se encuentra en estado de mal nutrición u otra enfermedad.<sup>12</sup> (anexos, figura2)

### **2.3.2 Primo infección e infección de la TB.**

Se define Primo infección como el conjunto de fenómenos biológicos que tienen lugar cuando un individuo entra en contacto por primera vez con el bacilo tuberculoso. Durante la primo infección, el 95 % de los pacientes permanecen asintomáticos y solamente un 5% desarrollan enfermedad aparente. La primo infección es un proceso que puede tener lugar en cualquier momento de la vida y se inicia con la inhalación de partículas cargadas de bacilos por parte de una persona no expuesta previamente. Algunas de estas partículas, debido a su peso, sedimentan y, por lo tanto, no son infecciosas. Otras partículas, las gotas de Pflüger de 5 a 10  $\mu$ , o bien sedimentan, o bien son aclaradas por los mecanismos de defensa de las vías aéreas. Por condensación de las anteriores al perder parte de su contenido en agua, se forman unas partículas de 1 a 5  $\mu$ , que contienen aproximadamente 3 bacilos/partícula, que son las realmente infecciosas. Los mecanismos de defensa de las vías aéreas superiores (tos, sistema mucosiliar) evita la llegada de las partículas superiores a 5  $\mu$ m al parénquima pulmonar, de una forma inespecífica. En condiciones inefectivas, sin embargo, algunas partículas de 1 a 5  $\mu$ m, llegan a la vía aérea distal. Se considera que debe llegar al menos 100 a 200 para que tenga lugar la infección. La zona de llegada preferente es, la zona mejor ventilada del pulmón y corresponde a la región subpleural del lóbulo inferior.<sup>2</sup>

Algunos individuos que han sido infectados desarrollarán ulteriormente la enfermedad (denominada tuberculosis), para estas personas el riesgo de presentar esta enfermedad es más elevado durante el período que sigue inmediatamente a la infección pero debe considerarse que el riesgo de tuberculosis persiste durante toda la vida.

### **2.3.3 Transmisión de la TB**

La contagiosidad de un caso de tuberculosis es determinada por la concentración de bacilos al interior de los pulmones y su difusión hacia el aire en torno al paciente tuberculoso. Los pacientes con tuberculosis pulmonar, en quienes los bacilos son tan numerosos que pueden ser visualizados en el examen microscópico directo de muestras de esputo (casos con baciloscopía positiva), constituyen los casos más contagiosos. Aquellos a quienes los bacilos no pueden ser visualizados directamente al microscopio (casos con baciloscopía negativa) son mucho menos contagiosos que los casos con baciloscopía positiva.

Cuando tose, ríe o estornuda, el paciente con tuberculosis contagioso expulsa los bacilos al aire en suspensión en pequeñas gotas microscópicas. Estas gotitas se secan rápidamente, convirtiéndose en "gotitas secas" que contienen bacilos y pueden permanecer suspendidas en aire durante varias horas. Así, estas "gotitas secas", que contienen bacilos pueden ser inhaladas por otro individuo que entra a la habitación. Si a su vez los bacilos logran implantarse, se ha producido una infección. La exposición a los bacilos es mayor entre los individuos que están en estrecho y prolongado contacto con un caso contagioso (p.ej. los que habitan en la misma casa).

Los bacilos son rápidamente destruidos por los rayos solares y su concentración disminuye en el aire por una buena ventilación. Excepto en el caso de un contacto estrecho y prolongado con un individuo contagioso el riesgo de ser infectado por un solo contacto con un enfermo tuberculoso es muy bajo. La mayor parte de los individuos infectados por la tuberculosis no presentan síntomas ni signos asociados a esta infección.<sup>16</sup>

### **2.3.4 Potencial de infectividad**

El potencial de infectividad de un enfermo depende de los siguientes factores:

1. Grado de extensión de la enfermedad, considerándose altamente contagiosos los enfermos con baciloscopía positiva y los portadores de radiografía cavitaria.
2. Severidad y frecuencia de la tos, siendo más contagioso el enfermo cuánto más tose genera micro gotas más pequeñas.

3. Carácter y volumen de las secreciones. A menudo un esputo poco viscoso puede ser el vehículo ideal como aerosol y por lo tanto resultar más patógeno.

4. Quimioterapia antituberculosa, siendo a veces menos infectantes los pacientes que la reciben. A efectos prácticos se admite que el enfermo deja de contagiar cuando lleva 2 semanas de tratamiento, aunque no se puede confirmar con seguridad hasta que las baciloscopía sean negativas.

5. Características de la exposición, que vienen condicionadas por los siguientes factores:

a) Concentración de bacilos en la atmósfera, siendo el máximo exponente las habitaciones pequeñas y cerradas donde pasa muchas horas un paciente con TB con baciloscopía positiva.

b) Ventilación de la habitación, de tal forma que a mayor ventilación menor probabilidad de que existan mico bacterias viables en el ambiente.

c) Grado de contacto y cercanía del contacto al enfermo con tuberculosis, existiendo mayor riesgo en contactos íntimos y prolongados.<sup>2</sup>

## **2.4 DIAGNÓSTICO DE LA TB**

La tuberculosis carece de síntomas, hallazgos exploratorios, o datos analíticos propios que permitan diferenciarla con claridad de otras enfermedades respiratorias. El comienzo es en la mayoría de las ocasiones, insidioso y poco alarmante pueden pasar varios meses hasta que se llegue al diagnóstico. De ahí la importancia de que el médico ponga en marcha las exploraciones complementarias ante la más mínima sospecha clínica y de ser necesario conocer a la perfección los signos y síntomas sugestivos de la tuberculosis, hecho que conllevara una mayor sospecha de enfermedad y un diagnóstico más precoz. La tuberculosis puede presentar cualquier síntoma o signo en cualquier parte del organismo. Sin embargo, como la forma más frecuente de presentación y la que conlleva una mayor capacidad de contagio es la pulmonar.

## 2.4.1 Síntomas más frecuentes de TB pulmonar

### Síntomas

#### Respiratorios

- \*\*\* Tos
- \*\*\* Espujo
- \*\* Expectoración sanguinolenta
- \* Dolor de la pared torácica
- \* Dificultad respiratoria
- \* Sibilancias localizadas
- \* Resfríos frecuentes

#### generales

- \*\* pérdida de peso
- \*\* fiebre y sudoración
- \* cansancio
- \* pérdida de apetito

(El número de los asteriscos indica la importancia de los síntomas).

La **tos** es un síntoma común después de una infección respiratoria aguda. También es común en los fumadores. Sin embargo si un paciente ha presentado tos por más de 2 semanas, se debe obtener una muestra de esputo para que sea examinada en busca de bacilos, y de esa forma asegurarse que la tos no es debida a la tuberculosis.

No existe ninguna característica del **esputo** en si mismo, que sea sugerente de tuberculosis: puede ser mucoso, purulento o contener sangre. En la tuberculosis, la presencia de sangre en el esputo puede variar desde unas pocas gotas a una expulsión súbita de una gran cantidad de sangre. Si se observa sangre en el esputo, siempre debe examinar en búsqueda de bacilos. Ocasionalmente, ésta pérdida de sangre es tan importante que el paciente fallece rápidamente, habitualmente por asfixia debido a la aspiración de sangre.

**El dolor torácico** no es infrecuente en la tuberculosis, a veces es apenas un dolor vago y es mayor al inspirar (debido a un derrame pleural), esto puede ser debido a la contractura muscular de la tos.

En la tuberculosis la **dificultad respiratoria (disnea)** se debe a una enfermedad extensiva de los pulmones o de un derrame pleural que complica a una TB pulmonar. El paciente con dificultad respiratoria tiene apariencia de enfermo y ha perdido peso.

Ocasionalmente, el paciente presenta **sibilancias localizadas**. Esto se debe a la bronquitis tuberculosa local o a la presión de un ganglio linfático sobre un bronquio.<sup>3</sup>

La clínica de la tuberculosis va a depender de la localización de la enfermedad, aunque todas tienen la característica común de unos síntomas vagos y nada específicos. Aparte de la infección pulmonar, las localizaciones extra pulmonares más frecuentes en este orden, pleural, linfática, urogenital, osteoarticular y meníngea, aunque cualquier órgano o tejido del organismo puede ser afectado.

La tuberculosis del adulto o post-primaria suele tener con frecuencia, un comienzo solapado en forma de tos, expectoración mucopurulenta, sudoración nocturna, cansancio fácil, etc. En algunas ocasiones, el inicio puede ser agudo, con fiebre alta, escalofríos, expectoración hemoptoica o hemoptisis franca, lo que suele conllevar una consulta médica más precoz y un diagnóstico menos tardío. <sup>3</sup> ( anexos, figura 4)

## **2.4.2 Métodos de diagnóstico**

### **2.4.2.1 Bacteriología**

La baciloscopía del esputo es la forma más rápida y segura para que el diagnóstico de TB pulmonar se confirme. Cuando se sospecha tuberculosis, se indica recolectar sucesivamente tres muestras de esputo (BAAR seriado) en dos días. Se hace un frotis o extendido de las partículas purulentas del esputo y después de fijarla se tiñe con el método de Zielh Neelsen. Por lo que los bacilos serán visibles microscópicamente de color rojo y en un fondo de color azul. ( anexos, figura 3)

**Las tres muestras de esputo para baciloscopía** (BAAR seriado), deben ser realizadas durante dos días:

Muestra No. 1 durante la primera consulta del paciente se le entrega otro recolector de esputo para la muestra No. 2 que el paciente recolecta al día siguiente inmediatamente después que se despierta, antes de tomar agua y enjuagarse la boca. Cuando el paciente entrega la segunda muestra al personal de salud inmediatamente recolecta la muestra No. 3 (ahí mismo, en el acto).

Si la primera muestra sale BAAR positiva, el laboratorio informa al responsable del PCT inmediatamente. Si el paciente no aparece para la segunda cita, se realiza una búsqueda inmediata para prevenir la diseminación de la infección en la comunidad y el deterioro de la condición del paciente. Mientras se espera el resultado de la baciloscopía, puede darse un tratamiento sintomático y si es necesario incluir antibióticos (no antifímicos) apropiados para una infección no tuberculosa, NUNCA se utilizaran medicamentos antifímicos, sin no ha sido establecido el diagnóstico. Si después del tratamiento sintomático el paciente no responde al tratamiento, continúa sintomático respiratorio, y la baciloscopía se mantiene negativa, se recolecta un segundo seriado de tres muestras de esputo para baciloscopía.

Si el paciente continuó con clínica sospechosa de tuberculosis y los dos seriados de BAAR son negativos, se debe enviar una muestra de esputo al Centro Nacional de Diagnóstico Radiológico (CNDR) para cultivo y hacer una radiografía para ver si tiene lesiones sugestivas de tuberculosis. Si la radiografía no es sugestiva, es muy poco probable que el paciente tenga tuberculosis. Si la condición clínica del paciente lo permite, se debe esperar para el inicio del tratamiento hasta que estén los resultados del cultivo (6 - 10 semanas).

El tratamiento anti-tuberculoso se inicia cuando se reportan dos resultados positivos de baciloscopia. Si no hay una baciloscopia positiva (o solo una baciloscopia positiva), la decisión de ingresar el paciente al programa la toma el médico utilizando preferiblemente una radiografía sugestiva de tuberculosis. En pacientes graves se debe comenzar el tratamiento de inmediato, aunque los BAAR salgan negativos.

#### **2.4.2.2 Radiografía**

La radiografía de tórax es un método de apoyo diagnóstico que tiene como desventajas su alto costo, discordancia de interpretación incluso entre radiólogos, dificultad para distinguir entre lesiones nuevas y viejas (enfermedad activa o paciente que se curó dejando cicatrices visibles en la placa). La radiografía no logra distinguir entre las fuentes de infección (pacientes con TB pulmonar bacilífera) y los casos no contagiosos (pacientes con TB pulmonar no bacilífera). Sin embargo, la radiografía es una ayuda importante en pacientes con sintomatología sospechosa de tuberculosis pero con dos seriados de BAAR negativos y en casos pediátricos que en la gran mayoría son BAAR negativos o no pueden expectorar. También en ciertas formas de tuberculosis extra pulmonar la radiografía es importante.<sup>8</sup>

### **2.5 SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA TB EN NICARAGUA**

A 7 años de llegar al 2015, el PCT de Nicaragua muestra una tasa de curación con el esquema acortado por encima del 85 % que es una recomendación internacional (metas del 70% de los casos y curación del 85% de los mismos, OMS). También se ha logrado reducir el abandono del tratamiento hasta en un 6 %, pero aún no se logra mejorar la detección de nuevos casos lo que plantea un reto mayúsculo para el sistema de salud.

Para el 2006, según estimados de la OMS, en Nicaragua ya se había sobre cumplido la Meta del Milenio de disminuir la tasa de prevalencia de tuberculosis y de mortalidad a la mitad de la de 1990.<sup>9</sup>

Los datos de los años 2005-2007 muestran el comportamiento epidemiológico de tuberculosis en Nicaragua los cuales son:

En el año 2005 se registraron 1,307 casos nuevos de tuberculosis, 2,004 pacientes que presentaron todas las formas de tuberculosis; para el año 2006 se registraron 1,283 casos nuevos de tuberculosis, 1,996 pacientes que presentaron todas las formas de tuberculosis y en el año 2007 se registraron 1,453 casos nuevos de tuberculosis, 2,303 pacientes que presentaron todas las formas de tuberculosis. Estos datos están en base a la población total del país en cada año.

Sin embargo, existen factores que impiden se profundice el control de la tuberculosis tales como: la constante migración poblacional interna hacia sitios más alejados del acceso a los servicios de salud, así como la migración hacia las ciudades con la constante saturación de los servicios de salud, falta de sensibilización del personal de salud y de la sociedad lo que profundiza el estigma social de la tuberculosis, hacinamiento, empobrecimiento, analfabetismo, incremento de la transmisión por VIH/SIDA y la baja pesquisa de sintomáticos respiratorios.

Nicaragua enfrenta nuevos retos, el apoyo débil de la sociedad hacia las actividades del control de la enfermedad sesgadas por el estigma, obliga al sistema a ampliar y mejorar la calidad de los servicios. Otro reto fundamental en el control de tuberculosis tiene poco que ver con el conocimiento profundo de esta enfermedad ya que, en la actualidad, todo gira en torno a lograr la curación de los casos diagnosticados mediante la baciloscopía y a conseguir el mayor número de ellos con la menor demora posible. Por lo tanto, en mucho de los casos por una suficiente disponibilidad de fármacos no se aspira a la identificación de la gran mayoría de los sintomáticos respiratorios para que tengan acceso a una baciloscopía y a un correcto diagnóstico de tuberculosis.

Para el manejo de la tuberculosis se necesita personal que sepa que a toda persona con tos y/o expectoración de más de 2 semanas se le debe indicar un estudio seriado de baciloscopía, ya que la definición de sintomático respiratorio dice: que es todo aquel paciente que acusa presentar tos por más de dos semanas continuas, esta persona con tos y expectoración puede expulsar flema que contiene los bacilos, los que son visibles al realizar el seriado de baciloscopía (BAAR positivo) y contagiar a otras personas. <sup>2</sup>

## **ASPECTOS A ANALIZAR DENTRO DEL ESTUDIO**

Es necesario conocer si efectivamente el personal de salud identifica correctamente a los pacientes sintomáticos respiratorios dentro de los consultantes mayores de 15 años por presentar síntomas sugestivos de tuberculosis, por lo que dentro de este estudio se hace necesario analizar Los aspectos que se describen a continuación.

### **2.6.1 Sexo**

El grado de interacciones sociales según el sexo difiere en gran medida en las diversas sociedades. Algunas veces las mujeres y los hombres toman parte de manera casi igualitaria en las actividades públicas, mientras que en otros, las mujeres llevan una vida muy reclusa. Así, las oportunidades de exposición a un caso infeccioso, tanto al interior como al exterior del hogar deben diferir para los hombres y las mujeres.

### **2.6.2 Edad**

Las edades límites de la vida son más vulnerables a padecer la enfermedad, sobre todo los niños menores de 5 años y los adultos mayores de 65-70 años. Esto puede estar parcialmente justificado por el discreto grado de inmunodeficiencia que se puede tener en estas edades. Los adolescentes y los adultos jóvenes parecen ser particularmente susceptibles a la progresión de la infección latente hacia la enfermedad.<sup>2</sup>

En el grupo etario de 15-24 años el sexo masculino predomina entre los otros grupos etario en cuánto al total de caso por grupos de edad. El comportamiento de la TB en Nicaragua de acuerdo a grupos etarios y sexo es similar al del resto de países de América latina, siendo la TB predominante en el sexo masculino y concentrado en los grupos etarios de 15-44 años de edad.<sup>14</sup>

### **2.6.3 Migración interna**

La constante migración poblacional interna constituye un gran problema para la detección de los sintomáticos respiratorios. Las migraciones internas se han incrementado notablemente en las últimas 2 décadas, esto ha condicionado que las características de la población cambien pasando de ser eminentemente rural a predominantemente urbana. Cuando estas migraciones internas se producen, llegan a la gran urbe para formar asentamientos, sin las más mínimas condiciones de salubridad y con un grado de hacinamiento y pobreza que puede beneficiar la transmisión del mycobacterium tuberculosis, ya que aquí tienden a vivir con sus mismos valores culturales.<sup>2</sup>

#### **2.6.4 Centro de Salud**

Es la unidad de atención primaria en salud, a la cuál acuden los consultantes mayores de 15 años que pueden ser detectados como sintomáticos respiratorios. Para la realización del estudio se escogieron los 5 centros de salud del municipio de Managua, que atienden mayor número de población, mayores de 15 años.

#### **2.6.5 Tos por más de 2 semanas**

El Programa de Control de Tuberculosis define como sintomático respiratorio al tosedor de más de 2 semanas, los cuáles se identifican dentro de los consultantes mayores de 15 años que asisten a los centros de salud. Por lo que es de gran importancia detectarlo y descartar si la tos es un síntoma de una afección respiratoria o un síntoma sugestivo de tuberculosis.

#### **2.6.6 Conocimiento sobre TB**

Uno de los problemas fundamentales del control de tuberculosis tiene poco que ver con el conocimiento profundo de esta enfermedad ya que, en la actualidad, todo gira en torno a lograr la curación de los casos diagnosticados como positivos y no a la educación de la población sobre los síntomas sugestivos de la tuberculosis.

#### **2.6.7 Esputo**

El hecho de esputar produce pequeñas gotitas que tiene BK, las cuales flotan en el aire. Estas pueden ser inhaladas y provocar enfermedades.

#### **2.6.8 Pobreza**

En muchos casos significa un hogar inadecuado y hacinado, así como condiciones de trabajo desfavorables. Estas pueden disminuir las defensas y favorecer las infecciones. Los individuos que viven en tales condiciones están a menudo mal nutridos. La compleja situación de la pobreza facilita el desarrollo de una enfermedad por parte del BK.

#### **2.6.9 Detección de casos pasivos**

La mayor parte de los pacientes que presentan una tuberculosis con esputo positivo acudirán a algún Centro de Salud pero su diagnóstico será confirmado solo si se examina su esputo en búsqueda del BK. Esta es la "pesquisa pasiva de casos". Es mucho más económica, siempre que se efectuó adecuadamente: constituye el método estándar en la gran mayoría de los programas nacionales. Si los miembros de una comunidad saben que en su área los pacientes con tuberculosis son tratados

adecuadamente por trabajadores de la salud comprensivos y amistosos, y son curados, entonces mucha más gente vendrá a solicitar ayuda.

#### **2.6.10 Microscopía**

La microscopía debe estar disponible ampliamente, tan cerca del paciente como sea posible. Este es sin duda el método de diagnóstico más importante, pero debe ser bien supervisado y confiable.

#### **2.6.11 Contactos familiares**

Si un paciente presenta esputo positivo a menudo puede infectar otros miembros de su propia familia, esto se debe obviamente al hecho de vivir en estrecho contacto. Además esta situación puede ser una fuente de información sobre los síntomas y transmisión que se presentan en la tuberculosis.

# **Apartado III**

### 3. DISEÑO METODOLÓGICO

#### 3.1 TIPO DE ESTUDIO

Éste estudio es de tipo **descriptivo**, por que ésta dirigido a determinar ¿cómo es? ¿Cómo está? En quiénes se presentó la situación de las variables estudiadas en la población, la frecuencia con la que ocurre un fenómeno y cuando se esta presentando determinado fenómeno. A su vez es descriptivo de **corte longitudinal** por que permitió medir y estudiar las variables a lo largo de un período de tiempo determinado (2meses), y es **prospectivo** por que la información fue registrada según la realización del estudio en el tiempo.

#### 3.2 DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

El estudio se realizó en el departamento de Managua, municipio de Managua, en los centro de salud: Sócrates Flores, Edgard Lang, Francisco Buitrago, Pedro Altamirano y Villa Venezuela, en el primer semestre del año 2009.

#### 3.3 UNIVERSO Y MUESTRA

La población ésta constituida por 438,500 potenciales pacientes mayores 15 años del año 2008 que corresponden a los 5 centros de salud en estudio.

La distribución de los potenciales pacientes mayores de 15 años en los centros de salud son las siguientes:

<b>Total de potenciales pacientes</b>	
<b>Centro de salud</b>	<b>mayor de 15 años</b>
Sócrates Flores	42,148
Edgard Lang	83,104
Francisco Buitrago	100,527
Villa Venezuela	96,731
Pedro Altamirano	115,990
<b>TOTAL</b>	<b>438,500</b>

Para el tamaño de la muestra se trabajo con la herramienta estadística de **Muestreo Probabilístico Estratificado**.

**N**= Población

**n**= Tamaño de la muestra

**V**= Varianza de las muestras

**S**= Varianza de la muestra

**n'** = Tamaño de la muestra sin ajustar

$$n' = \frac{s^2}{v^2}$$

$$n' = \frac{0.000003132}{0.003168645}$$

$$n' = 0.000988425$$

$$s^2 = 0.000003132$$

$$v^2 = (0.00158 )^2$$

$$v^2 = 0.003168645$$

$$n = \frac{n'}{(1 + n') / N} = \frac{0.000988435}{(1 + 0.000988435 ) / 438500} = 433$$

### **MUESTRA PROBABILISTICA ESTRATIFICADA**

$Nh$  y  $nh$  = muestra y población de cada estrato

$Sh$  = desviación estándar de cada estrato en un determinado estrato.

$$\sum fh = \frac{n}{N} = ksh$$

$$ksh = \frac{n}{N} = \frac{433}{438500} = 0.000987457$$

**Francisco Buitrago**

$$Nh \times fh = 100527 \times 0.000987457 = 99$$

**Sócrates Flores**

$$Nh \times fh = 42148 \times 0.000987457 = 42$$

### **Villa Venezuela**

$$Nh \times fh = 96731 \times 0.000987457 = 96$$

### **Edgard Lang**

$$Nh \times fh = 83104 \times 0.000987457 = 82$$

### **Pedro Altamirano**

$$Nh \times fh = 115990 \times 0.000987457 = 114$$

## **Procedimiento para la selección de pacientes a entrevistar**

Se utilizó el programa estadístico SPSS 17.0 para asegurar el azar en la selección de los pacientes para estudio, realizando el siguiente procedimiento:

1. Se selecciona del panel de herramientas "Datos".
2. Seleccionar "muestra aleatoria de casos"
3. Hacer clic seleccionando "ejemplo"
4. Dentro del panel de ejemplo se selecciona el tamaño de la muestra de acuerdo al azar de la muestra.

### **3.3.1 Criterios de inclusión de la muestra**

- Paciente mayor de 15 años que acude a consulta externa por cualquier causa en los centros de salud: Sócrates Flores, Edgard Lang, Francisco Buitrago, Villa Venezuela y Pedro Altamirano.
- Paciente mayor de 15 años que presenta tos por 2 o más de 2 semanas de evolución de forma continúa, independientemente del motivo de consulta.

### **3.3.2. Criterios de exclusión de la muestra**

- Pacientes menores de 15 años de edad.
- Pacientes ingresados en el programa contra la tuberculosis.
- Pacientes que acuden a consulta con médicos especialistas.

### **3.4 VARIABLES**

- Edad
- Sexo
- Migración interna
- Centro de salud
- Tos por 2 o más de 2 semanas
- Conocimiento sobre TB
- Esputo
- Pobreza
- Microscopia

<b>Variable</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Indicador</b>	<b>Categoría</b>
Centro de salud	Independiente	Unidad de atención Primaria en salud.	Atención en salud.	- Sócrates Flores -Edgard Lang -Francisco Buitrago - Villa Venezuela -Pedro Altamirano
Edad	Independiente	Tiempo de existencia de una persona desde su nacimiento	Pacientes >15 años	Mayores de 15 años
Sexo	Independiente	Referido a sexo femenino y masculino	Pacientes >15 años según sexo	- Femenino - Masculino
Procedencia	Independiente	Lugar donde nació y no necesariamente habita actualmente	- Migración	- departamento del país - otra nacionalidad
Tos por más de dos semanas	Independiente	Toda persona mayor de 15 que presentes tos por 14 días o más.	- tos por mas de 14 días o mas.	- si presenta tos - no presenta tos
Conocimiento sobre TB	Independiente	Información acerca de los síntomas, curación y transmisibilidad de la TB	- conocimiento sobre TB  - Falta de conocimiento sobre TB	- si conoce - no conoce

**Cuadro 1. Operacionalización de las variables**

<b>Variable</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Indicador</b>	<b>Categoría</b>
Esputo	dependiente	Escupo	Tos	- Tos 2 semanas - Tos + de 2 semanas
Pobreza	dependiente	Situación económica desfavorable	- Nivel de educación - Tipo de trabajo	- ¿usted trabaja? - ¿De qué trabaja actualmente? - Escolaridad
Microcopia	dependiente	Examinar al microscopio	- Esputo	- ¿Usted brindaría una muestra seriada de esputo?

**Cuadro 1. Operacionalización de las variables**

## **3.5 MATERIALES Y MÉTODOS**

### **3.5.1 Materiales para recolectar información**

#### **Instrumento**

El material utilizado para recolectar la información fue el formulario, éste fue diseñado con preguntas cerradas para recolectar la información requerida en base a los objetivos planteados en el estudio.

Éste formulario fue estructurado en cuatro secciones; la primera sección contiene datos generales como centro de salud, iniciales del entrevistador, número de encuesta y fecha de realización de la entrevista, la segunda sección proporciona los datos demográficos y socioeconómicos; la tercera sección se refiere a la información sobre el estado de salud del entrevistado y la cuarta sección permite conocer antecedentes y conocimiento de tuberculosis del entrevistado.

Las preguntas contenidas en las cuatro secciones del formulario fueron redactadas en un lenguaje sencillo y de fácil comprensión para el entrevistado, con el fin de obtener respuestas precisas y concretas.

Se llevo a cabo el pilotaje en cada centro de salud para conocer la organización funcional y estructural de éstos, la cantidad de pacientes que se atienden por día, el número de pacientes que atiende cada médico, el sitio estratégico para la captación de los pacientes, la forma de abordaje al paciente y el tiempo promedio para la realización y llenado de cada entrevista.

El pilotaje permitió conocer la coordinación con la Dirección del centro de salud, el personal encargado del Programa Control de Tuberculosis, el personal del laboratorio y el personal de estadística y admisión con el fin de facilitar información para la ejecución del estudio.

El sitio para la captación de los pacientes se escogió tomando en cuenta que los pacientes estuviesen en el área de la consulta externa general para facilitar su abordaje y pedir su participación voluntaria en la realización de las entrevistas. La participación de los pacientes al momento de la entrevista permitió notar reacciones específicas y eliminar malos entendidos acerca de las preguntas realizadas, para mejorar su redacción y facilitar al paciente su comprensión.

Todo esto se realizó con el propósito de detectar posibles inconvenientes en la ejecución de las entrevistas.

### 3.5.2 Materiales para procesar la información

1. SPSS 17.0 (versión en español). Este programa fue utilizado para crear la base de datos y procesar la información obtenida de las entrevistas para ser analizadas de forma estadística.
2. Microsoft Office Excel 2007. este software se utilizo para la tabulación de las tablas que reflejan los resultados obtenidos en el estudio.
3. Microsoft Word 2007. Este programase utilizo para la redacción del documento en texto del estudio.

Luego de procesar la información obtenida de las entrevistas realizadas a los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, se realizo la búsqueda dentro de la base de datos, para detectar posibles pacientes sintomáticos respiratorios, realizando la búsqueda de pacientes que presentaron tos de 2 o mas semanas independientemente del motivo de la consulta para realizar los análisis en base a los objetivos planteados en el estudio.

### 3.5.3 Métodos según el tipo de estudio

**El método según el tipo de estudio utilizado en este estudio es no experimental cuantitativo- longitudinal de tendencia y descriptivo**

**Es no experimental - cuantitativo por que no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, es decir, las variables independientes ocurren y no es posible manipularlas, no se tiene control directo sobre dichas variables ni se puede influir sobre ellas, por que ya sucedieron al igual que sus efectos.**

**Los diseños longitudinales de tendencia por que los datos se recolectan a través del tiempo en un periodo también se analizan los cambios a través del tiempo, es importante señalar que los sujetos del estudio no son los mismos, pero la población estudiada si.**

**Y es descriptivo por que busca especificar las características de la población en estudio.<sup>7</sup>**

# **Apartado IV**

## 4.1 RESULTADOS

Los resultados que reflejados son en base a 34 pacientes sintomáticos respiratorios detectados en las cinco unidades de salud en estudio.

### OBJETIVO 1

**Tabla 1: Distribución del número de pacientes sintomáticos respiratorios detectados según género y Centro de Salud.**

Centro de Salud	sexo del entrevistado				Total	
	Femenino		Masculino			
<b>Sócrates Flores</b>	7	31.8 %	5	41.7 %	12	35.3 %
<b>Edgard Lang</b>	9	40.9 %	3	25.0 %	12	35.3 %
<b>Francisco Buitrago</b>	3	13.6 %	4	33.3 %	7	20.6 %
<b>Villa Venezuela</b>	1	4.5 %	0	0	1	2.9 %
<b>Pedro Altamirano</b>	2	9.1 %	0	0	2	5.9 %
<b>Total</b>	22	64.7 %	12	35.3 %	34	100 %

Fuente: Resultados de base de datos de monografía SR+14 días 2009.

**Tabla 2: Distribución del número de pacientes sintomáticos respiratorios detectados según grupos etarios.**

<b>Grupos etarios</b>	<b>SR + 14</b>	<b>Total %</b>
<b>15 - 24</b>	5	14.7 %
<b>25 - 34</b>	3	8.8 %
<b>35 - 44</b>	5	14.7 %
<b>45 - 54</b>	9	26.4 %
<b>55 - 64</b>	8	23.5 %
<b>65 y mas años</b>	4	11,7 %
<b>Total</b>	34	100 %

**Fuente: Resultados de bases de datos de monografía SR+14 días 2009.**

**Tabla 3: Distribución del número de pacientes sintomáticos respiratorios detectados según nivel de escolaridad.**

<b>Nivel de Educación del entrevistado</b>	<b>SR +14</b>	<b>Total %</b>
<b>Ninguna escolaridad</b>	8	23.5 %
<b>Primaria</b>	9	26.5 %
<b>Secundaria</b>	11	32.3 %
<b>Vocacional</b>	2	5.8 %
<b>Universitaria</b>	4	11.8 %
<b>Total</b>	34	100 %

**Fuente: Resultados de bases de datos de monografía SR+14 días 2009.**

**Tabla 4: Distribución del número de pacientes sintomáticos entrevistados detectados según departamento de procedencia.**

<b>Departamento de Procedencia</b>	<b>SR + 14</b>	<b>Total %</b>
<b>Managua</b>	19	55.9 %
<b>Masaya</b>	1	2.9 %
<b>Carazo</b>	1	2.9 %
<b>Granada</b>	2	5.9 %
<b>León</b>	4	11.7 %
<b>Nueva Segovia</b>	2	5.9 %
<b>Jinotega</b>	1	2.9 %
<b>Matagalpa</b>	1	2.9 %
<b>RAAS</b>	1	2.9 %
<b>Chontales</b>	2	5.9 %
<b>Total</b>	34	100 %

**Fuente: Resultados de bases de datos de monografía SR+14 días 2009.**

**Tabla 5: Distribución del número de pacientes sintomáticos respiratorios detectados según condición laboral.**

<b>Está trabajando</b>	<b>Si</b>		<b>No</b>		<b>Total %</b>
<b>Sócrates Flores</b>	5	14.7 %	7	20.5 %	35.3
<b>Edgar Lang</b>	6	17.6 %	6	17.6 %	35.3
<b>Francisco Buitrago</b>	3	8.8 %	4	11.7 %	20.6
<b>Villa Venezuela</b>	0	0	1	2.9 %	2.9
<b>Pedro Altamirano</b>	0	0	2	5.9%	5.9
<b>Total</b>	14	41.1 %	20	58.8 %	100.0

**Fuente: Resultados de bases de datos de monografía SR+14 días 2009.**

## OBJETIVO 2

**Tabla 1: Distribución del número de pacientes sintomáticos respiratorios detectados según motivo de visita al Centro de Salud.**

¿Por qué vino al Centro de Salud anteriormente?	¿Por qué vino al Centro de Salud hoy?				Total %
	No presentó tos		Presentó tos		
<b>No visitó</b>	7	20.5 %	1	2.9 %	23.5 %
<b>Presentó tos</b>	1	2.9 %	5	14.7 %	17.6 %
<b>No presentó tos</b>	19	55.8 %	0	0	55.8 %
<b>No recuerda</b>	1	2.9 %	0	0	2.9 %
<b>Total</b>	28	82 %	6	18 %	100 %

Fuente: Resultados de base de datos de monografía SR+14 días 2009.

**Tabla 2: Distribución del número de pacientes sintomáticos respiratorios detectados según pregunta visita al Centro de Salud al momento de la entrevista relacionado con el síntoma de tos .**

<b>Motivo de consulta al Centro de Salud</b>		<b>Síntoma de tos</b>	<b>Total %</b>
<b>No presentó tos</b>	<b>Presentó tos</b>	<b>Si</b>	
28 (82.3 %)	6 (17.6 %)	34	100 %

**Fuente: Resultados de base de datos de monografía SR+14 días 2009.**

**Tabla 3: Distribución del número de pacientes sintomáticos respiratorios detectados según síntomas presentados en los últimos 3 meses. \***

<b>Síntomas presentados en los últimos 3 meses</b>	<b>SR + 14</b>	<b>Total %</b>
<b>Dolor torácico</b>	18	52.9 %
<b>Pérdida de peso</b>	16	47 %
<b>Sudoración nocturna</b>	5	14.7 %
<b>Pérdida de apetito</b>	10	3.1 %
<b>Fiebre</b>	14	41.1 %
<b>Debilidad o fatiga</b>	20	58.8 %

Fuente: Resultados de base de datos de monografía SR+14 días 2009.

\*cada respuesta es en base al 100 % de los SR +14 detectados.

### OBJETIVO 3

**Tabla 1: Distribución del número de sintomáticos respiratorios detectados según el número semanas de estar tosiendo.**

<b>¿Cuántas semanas tiene usted de estar tosiendo?</b>	<b>SR + 14</b>	<b>Total %</b>
<b>2 semanas</b>	10	29.4 %
<b>Más de 2 semanas</b>	24	70.5 %

**Fuente: Resultados de base de datos de monografía SR+14 días 2009.**

**Tabla 1.1: Distribución del número de sintomáticos respiratorios detectados según muestra seriada de esputo.**

<b>¿Nos brindaría una muestra seriada de esputo?</b>	<b>SR + 14</b>	<b>Total %</b>
<b>No</b>	13	38.2 %
<b>Si</b>	21	61.7 %

**Fuente: Resultados de base de datos de monografía SR+14 días 2009.**

#### OBJETIVO 4

**Tabla 1: Distribución del número de pacientes sintomáticos respiratorios detectados según antecedentes de TB. \***

<b>Antecedentes de TB</b>	<b>SR + 14</b>	<b>Total %</b>
<b>Ha sido tratado (a) por TB</b>	2	5.8 %
<b>Miembro de la familia que ha recibido tratamiento</b>	7	20.5 %
<b>Miembro de la familia que se curó con tratamiento</b>	5	14.7 %

Fuente: Resultados en base de datos monografía SR+14 días 2009.

\* Cada respuesta es en base al 41 % de los SR + 14 detectados.

**Tabla 2: Distribución del número de pacientes sintomáticos respiratorios detectados según conocimiento sobre los síntomas de la TB. \***

<b>Síntomas de la Tuberculosis</b>	<b>SR + 14</b>	<b>Total %</b>
<b>Tos</b>	14	41.1 %
<b>Fiebre</b>	7	20.5 %
<b>Dolor torácico</b>	1	2.9 %
<b>Debilidad o fatiga</b>	2	5.8 %
<b>Pérdida de apetito</b>	2	5.8 %
<b>Pérdida de peso</b>	1	2.9%
<b>Sudoración nocturna</b>	0	0

Fuente: Resultados base de datos de monografía SR+14 días 2009.

\* Cada respuesta es en base al 100% de los SR +14 detectados.

**Tabla 3: Distribución del número de pacientes sintomáticos respiratorios detectados según conocimiento sobre cura de TB.**

<b>¿Usted piensa que la TB se cura?</b>	<b>SR + 14</b>	<b>Total %</b>
<b>Si se cura</b>	24	70.5 %
<b>No se cura</b>	4	11.7 %
<b>No está seguro</b>	6	17.6 %
<b>Total</b>	34	100 %

**Fuente:: Resultados de base de datos de monografía SR+14 días 2009.**

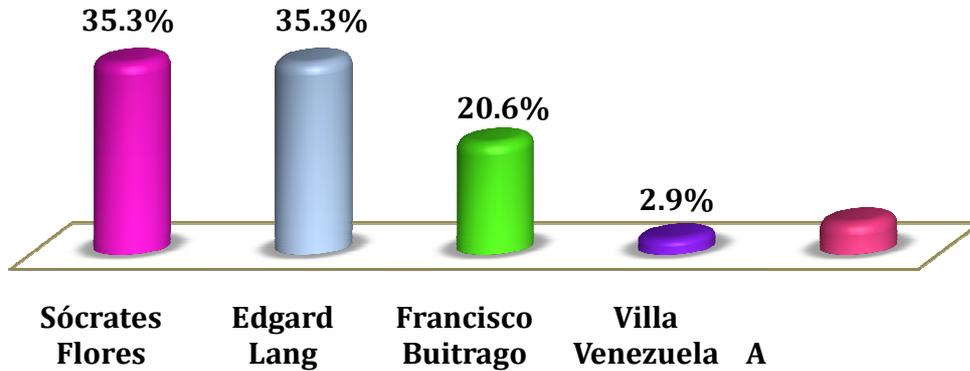
**Tabla 4: Distribución del número de pacientes sintomáticos respiratorios detectados según conocimiento sobre la forma de transmisión de la TB.**

<b>Formas de transmisión de la tuberculosis</b>	<b>SR + 14</b>	<b>Total %</b>
<b>Saliva</b>	4	11.7 %
<b>Tos</b>	1	2.9 %
<b>Trastos compartidos</b>	10	29.4 %
<b>Total</b>	15	44.1 %

**Fuente: Resultados de base de datos de monografía SR+14 días 2009.**

## 4.2 ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

**Gráfico 1: Distribución de pacientes SR +14 Según (**



En la realización del estudio se entrevistó a un total de 433 pacientes que acudieron a consulta externa detectando como sintomáticos respiratorios, a 34 pacientes, mediante una selección previa en la base de datos, en donde solo se selecciono a los pacientes que presentaban el síntoma de la tos por 2 o mas semanas. Encontrándose que el 35,3% (12) pertenecen al Centro de Salud Sócrates Flores, el 35,3 % (12) al Centro de Salud Edgard Lang,, el 20,6 % (7) al Centro de Salud Francisco Buitrago, el 2,9% (1) al Centro de Salud Villa Venezuela y el 5,9% (2) al Centro de Salud Pedro Altamirano. (Ver resultados objetivo 1 Tabla 1)

ERROR: ioerror  
OFFENDING COMMAND: image

STACK: