

LA TUBERCULOSIS ENFERMEDAD MULTIRESISTENTE

**JAIRO ACOSTA
MÓNICA MARÍA ALVAREZ
AMPARO ISABEL BARRERA
MARTHA IVONNE JIMENEZ
LUZ DARY ROSERO**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA
UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA
TECNOLOGÍA EN REGENCIA DE FARMACIA
PALMIRA
2 0 1 0**

LA TUBERCULOSIS ENFERMEDAD MULTIRESISTENTE

**JAIRO ACOSTA
MÓNICA MARÍA ALVAREZ
AMPARO ISABEL BARRERA
MARTHA IVONNE JIMENEZ
LUZ DARY ROSERO**

**Trabajo de Grado presentado como
Requisito para optar al título de
Tecnólogo en Regencia de Farmacia**

Asesor:

DILSON RIOS

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA
UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA
TECNOLOGÍA EN REGENCIA DE FARMACIA
PALMIRA
2 0 1 0**

NOTA DE ACEPTACION

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Noviembre 26 de 2010

*Esta página está dedicada
a los que hicieron posible este
trabajo....*

A ellos muchas gracias

TABLA DE CONTENIDO

	INTRODUCCION	8
1	FORMULACION DEL PROBLEMA	10
2	JUSTIFICACION	13
3	OBJETIVOS	14
3.1	OBJETIVO GENERAL	14
3.2	ESPECIFICOS	14
4	LIMITACIONES	15
5	MARCO DE REFERENCIA	16
5.1	MARCO CONTEXTUAL	16
5.1.1	ASPECTOS GENERALES	16
	MARCO DE REFERENCIA	
6	FUNDAMENTOS TEORICOS	18
7	ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	19
7.1	SITUACION ACTUAL	20
7.2	EN COLOMBIA	21
8	MARCO TEORICO	23
8.1	TUBERCULOSIS PULMONAR	23
8.1.1	PRINCIPALES CAUSAS DE LA ENFERMEDAD	23
8.1.2	LOCALIZACION DE LA ENFERMEDAD	24
8.1.3	PREVENCION DE LA TUBERCULOSIS	24
8.1.4	LAS MEDIDAS PREVENTIVAS	24
8.1.5	VACUNACION BCG	25
8.1.6	CONTROL DE CONTACTOS	25
8.2	DETECCION Y DIAGNOSTICO DE TUBERCULOSIS	25
8.2.1	DETECCION DE CASOS	25
8.2.2	ABANDONO RECUPERADO	25
8.2.3	FRACASO	25
8.2.4	CRITICO	25
8.3	BACTENOLOGIA DE LA TUBERCULOSIS	26
8.4	BACILOSCOPIA	26
8.4.1	INFORME DE RESULTADOS DE BACILOSCOPIA	26
8.4.2	LA IRONICIDA, RIFANPICINA Y PIRAZINAMIDA	27
8.4.3.	LA ESTREPTOMICINA	27
8.4.4	EL ETAMBUTOL	27
8.5	TRATAMIENTO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR	27

8.5.1	LA PRIMERA	27
8.5.2	LA SEGUNDA	27
8.6	LUGARES PARA ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS	28
8.7	ATENCION DE ENFERMERIA	28
8.8.	AUTO CUIDADOS DEL PACIENTE PARA EVITAR EL CONTACTO	29
8.9	ETIOLOGIA	29
8.9.1	COMPLICACIONES DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR	30
8.9.2	FACTORES DE RIESGO	31
8.10	TRASMISION DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR	31
8.10.1	PERIODO DE TRASMISION	31
8.10.2	METODO DE CONTROL	32
8.11	FITOPATOLOGIA	33
8.11.1	MEDIOS DIAGNOSTICOS	33
8.11.2	PRIMERA MUESTRA	34
8.11.3	SEGUNDA MUESTRA	34
8.11.4	TERCERA MUESTRA	34
8.11.5	PERSONAL DE ENFERMERIA	35
8.12	VALORACION Y HALLAZGO DIAGNOSTICO	35
8.13	CLASIFICACION DE LA TUBERCULOSIS	37
8.14	CONSIDERACION GERONTOLOGICA	37
8.15	TRATAMIENTO MEDICO	37
8.15.1	LOS OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO MEDICO	38
8.15.2	TRATAMIENTO PREVENTIVO	38
8.16	PRINCIPALES DIAGNOSTICOS DE ENFERMERIA	39
8.17	VIGILANCIA Y TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES	39
8.18	ENSEÑANZA SOBRE LOS CUIDADOS PERSONALES	40
8.18.1	CUIDADOS CONTINUOS	40
8.18.2	EVALUACION RESULTADOS ESPERADOS	40
8.19	INTERVENCION DE ENFERMERIA	41
8.19.1	CUIDADOS DE ENFERMERIA	42
8.20	PROMOCION DEL CUMPLIMIENTO CON EL TRATAMIENTO	42
8.21	PROMOCION DE LA ACTIVIDAD Y LA ALIMENTACION ADECUADA	43
8.22	VIGILANCIA Y TRATAMIENTO DE POSIBLES COMPLICACIONES	43
8.22.1	DESNUTRICION	43
9	ELABORACION DE HIPOTESIS	44
10	MARCO METODOLOGICO	45
10.1	INSTRUMENTOS	45
10.2	POBLACION Y MUESTRA	47
10.3	ANALISIS DE LOS RESULTADOS	47

11	RECURSO HUMANO	66
12	CONCLUSIONES	67
	BIBLIOGRAFIA	68
	ANEXOS	69

RESUMEN

Con este trabajo pretendemos dar a conocer la importancia de esta enfermedad que viene a traer un problema de salud pública ya que las personas del medio no conocen realmente todas las complicaciones que presenta esta enfermedad para la humanidad puesto que no perdona ni la edad ni el sexo del ser humano .

Teniendo en cuenta todas las dificultades y reacciones que se presentan con los tratamientos que se le da a la enfermedad puesto que es una bacteria multiresistente a ciertos químicos y presentan reacciones adversas.

El propósito de las autoridades de salud es contribuir a elevar la calidad de vida y los niveles de salud de la población mediante el fortalecimiento del sistema nacional de salud en sus componentes preventivos.

La Tuberculosis. La Organización Mundial de la Salud (OMS), estima que en el mundo existen 16,2 millones de casos de Tuberculosis, y que anualmente aparecen 8 millones de casos nuevos, 95% de estos casos ocurren en países en vía de desarrollo. La tuberculosis ha adquirido carácter de emergencia mundial;

INTRODUCCION

Este trabajo de investigación, pretende aportar conocimientos para aplicarlos en el manejo de la enfermedad llamada tuberculosis (TBC). La tuberculosis es una enfermedad infecciosa y contagiosa causada por el *Mycobacterium tuberculosis* (bacilos de Koch). Esto significa que las personas que conviven dentro y fuera de su domicilio con un paciente que tiene tuberculosis, especialmente con la forma pulmonar pueden infectarse

El problema de la salud pública como lo es la tuberculosis pulmonar puede llegar a ser entendida como información para la acción, es un sistema que requiere para su funcionamiento, un subsistema de información que articule las responsabilidades y las actuaciones de los distintos agentes de salud, entes territoriales, organizaciones sociales e instituciones que conforman el Sistema General de Seguridad Social en Salud. La transmisión bidireccional entre niveles de la información apropiada por la Vigilancia epidemiológica, es un elemento que facilita la toma de decisiones para la salud individual y colectiva.

La tuberculosis es reconocida como un serio problema de salud de hecho sigue siendo considerada como la enfermedad pulmonar trasmisible más importante en el momento, La secretaria de salud junto con las diferentes entidades de salud están trabajando en una brigada con promotoras de salud, buscando estrategias operacionales basados en un programa municipal que está contemplado en el PTS, para el control de la enfermedad y disminuir su incidencia, cuando se detecta un caso de la enfermedad se debe realizar un diagnóstico completo del paciente que contenga una historia clínica completa, debe considerarse antecedentes epidemiológicos (contacto con enfermos de tuberculosis pulmonar), lugar de procedencia, cuadro clínico sugestivo y explicación física del padecimiento

1. FORMULACION DEL PROBLEMA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

LA TUBERCULOSIS TB ENFERMEDAD MULTIRESISTENTE

Uno de los factores para que la enfermedad de la tuberculosis tenga un renglón representativo dentro de los informes de salud pública es la falta de conocimiento sobre la misma, lo que ha hecho que se propague cada vez más, muchos de los casos no son diagnosticados a tiempo, múltiples factores parecen incidir en su propagación.

Con la tuberculosis se ha adaptado a ella otro problema de salud pública sobre todo en los últimos años que coexiste con el VIH- SIDA, por tal razón se le ha dado particular atención para su prevención y control en los últimos cinco años.

Uno de los informes de la Organización Mundial de la Salud nos dice que en el mundo mueren más personas de tuberculosis que cualquier otra enfermedad curable; esta enfermedad despierta un fuerte perjuicio o estigma social y ende en mucho entorno sociales se trata de ocultar la enfermedad, factor que ayuda a evitar un diagnóstico y el tratamiento oportunos.

El personal de enfermería les da el seguimiento necesario a los pacientes con tuberculosis pulmonar dentro de sus capacidades, pero estos crean una gran resistencia al tratamiento y por tal razón abandonan el tratamiento en la primera fase siendo unos de los principales problemas

Esta realidad contribuye al deterioro de la calidad de vida de los familiares, generando situaciones que profundizan la pobreza y más enfermedad. De aquí la importancia del presente estudio, que puede aportar información sobre los cuidados que se les otorgan al paciente y que el personal de enfermería puede usar para mejorar las acciones de recuperación del enfermo

Por esta razón nos proponemos investigar las siguientes interrogantes.

1. ¿Cuáles son los tratamientos más usados en la paciente con tuberculosis en el área Clínica?

PRIMERA MUESTRA: Tiene una duración de dos meses, se tomarán cuatro tipos de medicamentos de lunes a sábado (Rifampicina Isoniazida, Pirozinamida y Etambutol).

LA SEGUNDA MUESTRA: Dura 4 meses y solo incluye 2 medicamentos 3 veces por semana (Rifampicina e Isoniazida). La principal causa del fracaso al tratamiento es el abandono, pero también puede deberse al tratamiento irregular

o inadecuado. Si se dejan de tomar los medicamentos esto hará que los bacilos se multipliquen de nuevo y se haga más poderoso y resistente a los edicamentos. Además podrá contagiar a otras personas con bacilos más graves y difíciles de curar.

TERCERA MUESTRA: El tercer envase para esputo, será proporcionado en el mismo momento en que el paciente acuda y entregue la segunda muestra, para la atención inmediata de esta tercera muestra.

Explicar con palabras sencillas al paciente, como obtener una buena muestra:

- * Tomar mucho aire (inspirar) profundamente, hacer demostración proteica.
- * Retener el aire en los pulmones.
- * Sacar o eliminar el catarro o flema, por un esfuerzo de tos.
- * Esta operación debe repetirla por lo menos tres veces para cada una de las muestras.
- * Tapar el envase.
- * Entregar el envase al personal de salud.

Una buena muestra de esputo es la que proviene del árbol bronquial, recogida después de un esfuerzo de tos y no la que se obtiene de la faringe o por aspiración de secreciones nasales o saliva

2. ¿Cuál es la intervención de la Secretaria de Salud a nivel Municipal con los pacientes del programa de tuberculosis pulmonar?

La Guía de Atención de la Tuberculosis Pulmonar es el conjunto de actividades, intervenciones y procedimientos técnico científicos y administrativos, a través de las cuales se busca garantizar la atención integral del usuario, determinando los pasos mínimos a seguir y el orden secuencial y lógico de éstos, que aseguren la oportunidad de la atención, la eficiencia y calidad de los servicios y su impacto, así como la satisfacción del usuario y que contribuyan a la factibilidad económica del Sistema General de Seguridad Social en Salud.

- 3 ¿Cuáles son los factores que inciden en el abandono del tratamiento de la tuberculosis pulmonar en los pacientes?

La principal causa del fracaso al tratamiento es el abandono, pero también puede deberse al tratamiento irregular o inadecuado. Si se dejan de tomar los medicamentos esto hará que los bacilos se multipliquen de nuevo y se haga más poderoso y resistente a los medicamentos. Además podrá contagiar a otras personas con bacilos más graves y difíciles de curar.

4. ¿Cuáles orientaciones ofrece la Secretaria de Salud junto con las entidades de salud del municipio?

La tuberculosis es reconocida como un serio problema de salud de hecho sigue siendo considerada como la enfermedad pulmonar trasmisible mas importante en el momento, La secretaria de salud junto con las diferentes entidades de salud están trabajando en una brigada con promotoras de salud, buscando estrategias operacionales basados en un programa municipal que esta contemplado en el PTS, para el control de la enfermedad y disminuir su incidencia, cuando se detecta un caso de la enfermedad se debe realizar un diagnostico completo del paciente que contenga una historia clínica completa, debe considerarse antecedentes epidemiológicos (contacto con enfermos de tuberculosis pulmonar), lugar de procedencia, cuadro clínico sugestivo y explicación física del padecimiento.

2. JUSTIFICACIÓN

La Tuberculosis representa en la actualidad un grave problema de salud pública en Colombia, a pesar de que existen medios preventivos para evitar su incremento en la comunidad. En la actualidad se requiere cortar la cadena de transmisión de enfermo a sano mediante la búsqueda, localización precoz y tratamiento acortado supervisado de los enfermos.

Las administradoras tienen la responsabilidad de garantizar una atención individual integral a su población afiliada y beneficiaria, por lo tanto deben procurar actividades, intervenciones y procedimientos de educación, información y promoción de la salud y de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de los enfermos tuberculosos. Por lo tanto, se hace necesario definir y estandarizar las actividades, intervenciones y procedimientos técnico científico y administrativos que garanticen la atención integral del usuario y contribuyan a controlar la tuberculosis en nuestro país.

A pesar de que hace más de un siglo que se conoce el agente causal, de que existen drogas antituberculosas altamente eficaces y de los esfuerzos realizados para controlar la enfermedad, no ha sido posible erradicarla. La tuberculosis persiste como un problema de salud pública y la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que cada año se producen entre 8 y 10 millones de casos nuevos y 3 millones de muertes en el mundo por esta causa.

En los últimos años el problema se agravó con la aparición de la epidemia de la infección por VIH y el surgimiento, en muchos países, de casos de tuberculosis producidas por microorganismos multidroga resistentes.

3. OBEJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Detectar oportunamente la tuberculosis, brindar un tratamiento adecuado al enfermo y sus convivientes y reducir las secuelas y la mortalidad por ésta enfermedad, además de determinar los procedimientos por los cuales la tuberculosis pulmonar se ha convertido en una enfermedad multiresistente a los tratamientos aplicados por la secretaria de Salud.

3.2 ESPECIFICOS

- * El objetivo general del control de la Tuberculosis es reducir la mortalidad, la morbilidad y la transmisión de la enfermedad.
- * Investigar sobre el nivel de información y educación sobre la TBC.
- * Conocer los síntomas iniciales de la tuberculosis.
- * Dar a conocer el tratamiento de la tuberculosis pulmonar

4. LIMITES

La Guía de Atención de la Tuberculosis Pulmonar es el conjunto de actividades, intervenciones y procedimientos técnico científicos y administrativos, a través de las cuales se busca garantizar la atención integral del usuario, determinando los pasos mínimos a seguir y el orden secuencial y lógico de éstos, que aseguren la oportunidad de la atención, la eficiencia y calidad de los servicios y su impacto, así como la satisfacción del usuario y que contribuyan a la factibilidad económica del Sistema General de Seguridad Social en Salud.

5. MARCO REFERENCIAL

5.1 MARCO CONTEXTUAL



5.1.1 Aspectos Generales

- a. **Ubicación Geográfica:** La República de Colombia se encuentra ubicada al extremo noroccidental de Suramérica, entre los **4°** de latitud sur y **12°** de latitud norte, y entre los **67°** y **79°** de longitud oeste. Gracias a su posición geográfica, Colombia cuenta con costas en los océanos **Atlántico** y **Pacífico**. Igualmente, cuenta con jurisdicción sobre un tramo del río Amazonas en el trapecio Amazónico, por lo que se le ha llamado "*Patria de Tres Mares*".

- b. **Límites Territoriales:** Colombia limita continentalmente con **Venezuela** al este, con **Brasil** al sudeste, con **Perú** y **Ecuador** al sur, y con **Panamá** al noroeste. De igual manera, el gobierno colombiano reconoce oficialmente como países limítrofes a aquellos con los que tiene tratados de delimitación marítima y submarina, tales como Jamaica, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, República Dominicana y Haití. Adicionalmente, hacen parte del territorio Colombiano los archipiélagos de *San Andrés y Providencia*, el *Rosario* y *San Bernardo*, en el Caribe (Atlántico); y las islas de *Gorgona*, *Gorgonilla* y *Malpelo*, en el Pacífico.

Extensión: 1.141.748 Km² de tierras emergidas.
928.660 Km² de áreas marítimas.

Capital: Bogotá D.C. (Distrito Capital)

Ciudades principales: Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali, Cartagena, Cúcuta, Ibagué, Medellín, Manizales, Pasto, Pereira y Villavicencio.

Población: 42.3 Millones (aprox.) Tasa de crecimiento 1.53%.

Hora oficial: GTM (-5) horas (Normal / verano)

6. MARCO DE REFERENCIA

6.1 FUNDAMENTOS TEORICOS

El grave problema de salud pública derivado de la tuberculosis crea la necesidad de conocer las características de la enfermedad. Si se piensa en ella, frente a un cuadro clínico-radiológico compatible con tal diagnóstico, se logra su más rápida confirmación y el inicio precoz del tratamiento. De esta manera se beneficia el enfermo y se corta la cadena de transmisión.

Ya contamos con las herramientas necesarias para evitar que las personas que viven con el VIH fallezcan a causa de la tuberculosis", declaró el Sr. Michel Sidibé, Director ejecutivo de ONUSIDA. "Ahora tenemos que unirnos a nuestros asociados que trabajan en materia de tuberculosis, a fin de promover un enfoque basado en pruebas y en los derechos humanos para hacer frente a la tuberculosis y al VIH. Juntos podemos eliminar las muertes por sida relacionadas con la tuberculosis.

Cada tres minutos, la vida de una persona que vive con el VIH se hace más corta debido a la tuberculosis; esto es algo completamente inaceptable a día de hoy, puesto que la tuberculosis es una enfermedad que se puede prevenir y curar", afirmó el Dr. Jorge Sampaio, enviado especial del secretario general de las Naciones Unidas para la iniciativa Alto a la tuberculosis.

7. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La tuberculosis ha causado estragos en el hombre desde la prehistoria, como demuestran las lesiones óseas descubiertas en los yacimientos del neolítico y las lesiones pulmonares descubiertas en las momias egipcias.

Durante mucho tiempo, se creyó, que la fase infecciosa de la primoinfección no tenía relación con la fase tardía, pero los trabajos de Léanse sobre el desarrollo de los diferentes estadios de la tuberculosis y los experimentos de Villemin en 1865, que inoculó material tuberculoso a conejos, permitieron demostrar que la enfermedad era debida a un germen.

En 1882, el eminente bacteriológico alemán Robert Koch descubrió el bacilo de la tuberculosis a partir de un cultivo de este en suero de buey coagulado, que al ser inyectado a caballos producía la enfermedad.

La tuberculosis ha acompañado a la humanidad durante siglos. Una de las pruebas más antiguas son las lesiones de mal de Pott dorsal, presentes en un esqueleto encontrado por verter (1907) cerca de Heidelberg que data de unos 5000 años antes de Cristo.

Similares hallazgos se han observado en momias egipcias (1,2)

Es posible que el primer agente causal haya sido *Mycobacterium bovis* o una variante, contrayendo el hombre la enfermedad al consumir carne o leche de animales enfermos. Se cree que *Mycobacterium tuberculosis* haya surgido posteriormente, como una mutante de *M. bovis*. Cuando el hombre pasó a vivir en aldeas y a domesticar animales, era frecuente que éstos ocuparan la planta baja de las viviendas, como fuente de calor, mientras la familia habitaba la planta superior. Así se crearon las condiciones favorables para la transmisión de la enfermedad por vía aérea, aunque aun no era interhumana. Al aumentar la densidad de los poblados la transmisión de la tuberculosis se hizo interhumana. La creación de populosas ciudades y la extensa pobreza de la Europa feudal fueron los factores que favorecieron el desarrollo de la epidemia conocida como la "gran peste blanca". Cuando los casos de tuberculosis aumentaron y la enfermedad se diseminó a toda Europa occidental, llegó a ser la causa de 25% de las muertes

En 1973 se produce el descubrimiento más documentado de la Historia o de la paleopatología de la enfermedad, cuando Allison, Mendoza y Pezia publican en la revista *American Review of Respiratory Discases* sus hallazgos en una momia de un niño encontrado en Nazca (Perú) con lesiones en un lóbulo pulmonar inferior derecho, pleura, hígado, pelvis renal y columna lumbar; el derecho presentaba tras ser rehidratada, material de aspecto gaseoso.

Cuando se tiñó el material proveniente de las distintas lesiones, según la técnica de Zichl Neelsen pudo demostrarse la presencia de múltiples bacilos ácido alcohol resistente.

La quimioterapia en tuberculosis se inició en 1943 cuando se logró purificar a partir de *Streptomyces griseus* la estreptomycina; en noviembre 20 de 1944, el medicamento fue administrado por primera vez a un paciente críticamente enfermo de tuberculosis, con una rápida recuperación. Después vinieron el ácido p-aminosalicílico (1949), isoniazida (1952), pirazinamida (1954), ciclo serina (1955), etambutol, (1962) y rifampicina (1963)

7.1 SITUACIÓN ACTUAL

Desde el descubrimiento del bacilo de la tuberculosis por *Robert Koch* en 1882, no fue sino hasta la década de 1950 cuando se contó con una terapia antifélica efectiva, reduciendo la incidencia de la tuberculosis en la mayoría de los países desarrollados en 1960 y 1970. En Panamá se redujeron importantemente las tasas de infección por el bacilo de Koch gracias a la administración de medicamentos bajo la supervisión directa del paciente, mejoramiento del nivel de higiene y alimentación, y cierto alivio del hacinamiento.

La Organización Mundial para la Salud (OMS) estima que actualmente un tercio de la población mundial, aproximadamente 2000 millones de personas, están infectadas por *M. tuberculosis*. Los índices de infección son máximos en Asia, China, India, África y Latino América. Hay una elevada prevalencia en poblaciones sometidas a malnutrición, sobrepoblación, inapropiada asistencia sanitaria y desplazamiento. En adultos, un tercio de los casos son en varones, en la infancia hay un discreto predominio en mujeres. Los índices son máximos en personas de edad avanzada.

Ha habido un aumento en la incidencia infantil desde 1987 a 1993 debido al virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y limitación en la atención a poblaciones de alto riesgo. El resurgimiento de la enfermedad en adultos se debe principalmente a la depravación social, que conduce a hacinamiento en las grandes urbes, y la pandemia del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), ya que el VIH afecta el sistema inmune de las personas, haciéndolas vulnerables al ataque del *M. tuberculosis*.

Por regla general, los individuos infectados por el bacilo de *Koch* tienen un riesgo del 10% de adquirir la enfermedad para toda su vida. Sin embargo, en pacientes infectados con VIH, los riesgos pueden alcanzar niveles superiores al 10% por año, acompañándose de una alta tasa de mortalidad.

Otro factor contribuyente al resurgimiento de la tuberculosis es la aparición de cepas de *Mycobacterium tuberculosis* multiresistente a fármacos, cepas que han

emergido de las fallas terapéuticas de los antifímicos, es decir, mono terapia o terapia secuencial en vez de una terapia agresiva con una combinación de drogas.

7.2 EN COLOMBIA

- * La tuberculosis es aún hoy día una enfermedad endémica que afecta a un grupo muy importante de los colombianos, especialmente los de bajos recursos.
- * Es una enfermedad que ha estado presente en territorio colombiano desde mucho antes del Descubrimiento de América.
- * Porque debido a la importancia de esta enfermedad en el pueblo colombiano se creó la "Campaña antituberculosa" del Ministerio de Salud.
- * Porque como resultado de esta Campaña se crearon los hospitales antituberculosos, el primero el de la María en Medellín; el de Santa Clara en Bogotá, gracias al empeño del doctor Arboleda Díaz; el de Santa Sofía en Manizales y el Hospital San Carlos resultado de la donación de don Gustavo Restrepo, que configuró la Fundación San Carlos.
- * Los problemas sociales, resultado de la Enfermedad, dieron origen a la Liga antituberculosa colombiana que presta ayuda a dichos pacientes, fundada y sostenida por muchos años por doña Lorencita Villegas de Santos.
- * Porque es importante conocer los tratamientos usados para la tuberculosis, unos aún vigentes y otros ya archivados.
- * Una vez fundado el Ministerio de Higiene, Leyva creó la División de Tuberculosis y la Sociedad Colombiana de Tuberculosos. Estados Unidos lideraba los esfuerzos en América Latina y los laboratorios Squibb publicaban un aviso con esta leyenda: "¡La tuberculosis puede ser vencida!-, con información útil sobre el diagnóstico precoz mediante las radiografías de pecho y recomendaciones para cuidarse y alejarse de los portadores de la bacteria.
- * En 1996 esta enfermedad volvió a estar en la agenda gubernamental, ya que la Organización Panamericana de la Salud (OPS) declaró ese año a la tuberculosis como prioridad sanitaria en el mundo.
- * Desde entonces, se han trazado metas llamadas "Alianza Alto a la Tuberculosis- para reposicionarla como prioridad de los programas de prevención de los gobiernos.

- * Hoy en día, en Colombia, existe el Plan Colombia Libre de Tuberculosis 2006-2015, que plantea el mejoramiento de los procesos de reporte y el seguimiento a los diagnosticados para responder a la gravedad de la situación.

8. MARCO TEORICO

8.1 LA TUBERCULOSIS PULMONAR

La Tuberculosis Pulmonar es una enfermedad crónica que evoluciona con reagudizaciones. Las partes del pulmón más afectadas son los segmentos apicales y posteriores de los lóbulos superiores, y los segmentos superiores de los lóbulos inferiores. La infección pulmonar tiene generalmente un comienzo insidioso. Cuando el paciente presenta los primeros síntomas, la enfermedad puede estar ya muy avanzada desde el punto de vista radiológico. Se piensa, que la tuberculosis pulmonar puede alcanzar su extensión completa al cabo de pocas semanas.

La evolución de los pacientes es variable durante años, con periodos de recrudescencia de la enfermedad que puede seguir un curso muy prolongado sin tratamiento, si bien la mayoría de los pacientes acabarían falleciendo sino se tratan en un periodo medio de 2 a 3 años. La tos crónica es el principal síntoma de la tuberculosis pulmonar. El esputo suele ser escaso y no purulento. Es bastante frecuente que se produzca hemoptisis, generalmente en forma de esputo hemoptoico y en raras ocasiones como hemoptisis masiva.

La auscultación pulmonar puede ser inespecífica; es típica la existencia de matidez en los vértices, con presencia de crepitantes que cambian con la posición.

8.1.1 Principales Causas de la Enfermedad. La tuberculosis pulmonar (TB) es causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*). Usted puede contagiarse de TB por la inhalación de gotitas de aire provenientes de la tos o el estornudo de una persona infectada. Esto se llama tuberculosis primaria.

En los Estados Unidos, la mayoría de las personas se recuperan de la infección por tuberculosis primaria sin evidencia posterior de la enfermedad. La infección puede permanecer dormida o inactiva (latente) por años. Sin embargo, en algunas personas puede reactivar.

La mayoría de las personas que desarrollan síntomas de una infección de la TB primera se infectaron en el pasado. Sin embargo, en algunos casos, la enfermedad puede llegar a ser activa en cuestión de semanas después de la infección primaria.

Las siguientes personas están en mayor riesgo de tuberculosis activa:

- * Personas mayores.
- * Los bebés.
- * Las personas con sistemas inmunitarios debilitados, por ejemplo debido

a SIDA , quimioterapia o medicamentos anti rechazo administrados después de un trasplante de órgano.

Su riesgo de contraer la tuberculosis aumenta si usted:

- * Está en contacto frecuente con personas que tienen la enfermedad.
- * Tienen una mala nutrición.
- * Viven en condiciones de hacinamiento o insalubridad.

Los siguientes factores pueden incrementar la tasa de infección tuberculosa en una población:

- * Aumento de las infecciones por el VIH.
- * Aumento del número de personas sin hogar (ambiente de pobreza y nutrición).
- * La aparición de cepas resistentes a los medicamentos de la tuberculosis.

8.1.2 Localización de las Enfermedad. La tuberculosis es una enfermedad ocasionada por el bacilo de kock y que puede afectar cualquier órgano del cuerpo humano el sitio preferido de la localización es el pulmón.

8.1.3 Prevención de la Tuberculosis. La prevención es el conjunto de intervenciones que realiza el PNCT con la finalidad de evitar la infección por TB, y en caso de que está se produzca, evitar el paso de infección a enfermedad. La prevención está dirigida a evitar la diseminación del bacilo de koch en la comunidad.

Para prevenir la transmisión de la tuberculosis pulmonar, es necesario enseñar a los pacientes para que se cubran la boca y la nariz con un pañuelo al toser o estornudar. Esta medida disminuye el número de gotitas pulverizadas en el aire, que en su mayor parte quedan atrapadas en el pañuelo. Las mascarillas faciales tienen una utilidad limitada.

La luz ultravioleta mata a los bacilos tuberculosos y puede utilizarse para descontaminar el aire en áreas con tendencia a la contaminación, como las salas del hospital con pacientes tuberculosos y las salas de espera de clínicas donde se atiende a ese tipo de enfermos.

8.1.4 Las medidas preventivas

- * Evitar el contagio.
- * Eliminar las fuentes de infección presente en la comunidad a través de la detección.

- * Diagnostico precoz y tratamiento "supervisado en boca", de los casos de TBP Bk (+); cuando se diagnostica y trata oportunamente a un enfermo con tuberculosis pulmonar BK (+), se evita que diez a veinte personas entre la familia y la comunidad se infectan anualmente.

8.1.5 Vacunación BCG. La vacuna BCG (Bacilo de Calmette- Guérin), es una vacuna viva y atenuada, obtenida originalmente a partir del *Mycobacterium bovis*. Su aplicación tiene como objetivo provocar respuesta inmune útil que reduce la morbilidad tuberculosa post- infección primaria. La vacuna BCG se aplicará gratuitamente a los recién nacidos. Su importancia radica en la protección que brinda contra las formas graves de TB infantil especialmente la meningitis tuberculosa.

8.1.6 Control de Contactos. Contactos son las personas que conviven o mantienen una estrecha relación (labor, escolar, etc.) con el enfermo de tuberculosis pulmonar. El control de contactos tiene por objetivo detectar casos de tuberculosis entre los contactos y prevenir el riesgo de enfermar.

8.2 DETECCIÓN Y DIAGNOSTICO DE CASOS DE TUBERCULOSIS

8.2.1 Detección de Casos. Es la actividad de salud orientada a identificar precozmente a las personas enfermas con tuberculosis. Se realizará permanentemente a través de la identificación y examen inmediato de las personas con tos y catarro por más de 15 días que por cualquier causa acuden buscando atención en los servicios generales de salud.

Para obtener éxito de la detección es indispensable garantizar una buena calidad de atención y proyectar buena imagen institucional en la comunidad ofreciéndoles:

- * Horario de atención regular.
- * Información adecuada.
- * Buen trato.
- * Respeto a la intimidad del paciente (con fidelidad y respeto a su derecho).

8.2.2 Abandono Recuperado. Paciente que habiendo interrumpido el tratamiento durante uno o más meses, reingresa al PCT del establecimiento de Salud, iniciando nuevamente un tratamiento antituberculosos y recibe medicamentos empezando con la primera dosis.

8.2.3 Fracaso. Paciente con esquema acortado o de re tratamiento que mantiene bacilos copia positivas o que a partir del 4to mes de re tratamiento vuelve a tener bacilos copias positivas. No hay fracaso sin cultivo positivo.

8.2.4 Crítico. Paciente que sigue presentando o vuelve a presentar baculoscopia

positivas tras haber terminado un régimen de re tratamiento supervisado. Los casos crónicos han recibido por los menos dos ciclos de fármacos y a veces más de dos ciclos (completo o incompleto). Por lo general, aunque no siempre, los casos crónicos excretan bacilos resistentes (la tasa de resistencia adquiridas es muy alta en este grupo de enfermos) y a menudo eliminan bacilos multirresistentes para determinar la gravedad de la enfermedad de la tuberculosis pulmonar y por tanto el tratamiento apropiado, se tiene en cuenta la carga bacilar, la extensión de la enfermedad y la localización.

8.3 BACTENOLOGÍA DE LA TUBERCULOSIS

La investigación bacteriológica en tuberculosis comprende la realización e baciloscopios, cultivos de mycobacterium tuberculosis, prueba de sensibilidad y de tipificación de la mico bacteria.

En los laboratorios se debe recibir y procesar muestra, sin excepción, conservando las medidas de bioseguridad

8.4 BACILOSCOPIA

Es la herramienta fundamental rutinaria para el diagnostico de la tuberculosis y para el seguimiento del tratamiento de los pacientes con tuberculosis pulmonar. Deberá emplearse en toda muestra pulmonar o extra pulmonar, y para el control mensual del tratamiento y retrata miento antituberculosos y previamente en toda muestra que se decida derivar a cultivo.

El examen directo de esputo (bacilos copia), tiene una mayor confiabilidad diagnostica (especificad del 98%) y capacidad de detección (sensibilidad del 60-80%) que el criterio clínico y radiológico.

8.4.1 Informe de Resultados de Baciloscopia

Resultado	Lectura
Negativo (neg)	Nos e encuentra BAAR en 100 campos observados
Positivo (+)	Menor de 1 BAAR promedio por campos, en 100 campos observados 10 a 99 bacilos en 100 campos
Positivo (++)	De 1 a 10 BAAR promedio por campos, en 50 campos observados.
Positivo (+++)	Mas de 10 BAAR promedio pro campo en 20 campos observados.

Los medicamentos antituberculosos poseen las siguientes propiedades en grado diferentes. La Isoniacida, rifampicina y pirazinamida.

Son los medicamentos bactericidas más potentes, activos contra todas las poblaciones de bacilos tuberculosos.

- a. **La Isoniacida (H).** Actúa sobre poblaciones de multiplicación continua.
- b. **La Rifanpicina(R).** Interfiere en la duplicación del material genético del mycobacterium tuberculosis.
- c. **La Pirazinamida (Z).** Es activa en medio ácido contra los bacilos que se encuentran en el interior de los macrófagos.

8.4.2 La Isoniacida, rifanpicina, y pirazinamida. Pueden eliminar al bacilo en cualquier localización extra o intracelular, por esta razón se le conoce como el núcleo básico del tratamiento antituberculoso.

8.4.3 La Estreptomina (S). Tiene también propiedades bactericidas contra ciertas poblaciones de bacilos tuberculosos, siendo activa contra los que se encuentran en fases de multiplicación extracelular rápida.

8.4.4 El Etambutol (E). Es un fármaco bacteriostático que se asocia a medicamentos bactericidas más potentes para evitar la emergencia de bacilos resistentes.

8.5 EL TRATAMIENTO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR

Consiste en una combinación de medicamentos que se tomarán en dos fases.

8.5.1 Primera Muestra. Tiene una duración de dos meses, se tomarán cuatro tipos de medicamentos de lunes a sábado (Rifampicina Isoniazida, Pirozinamida y Etambutol).

8.5.2 La Segunda Muestra. Dura 4 meses y solo incluye 2 medicamentos 3 veces por semana (Rifampicina e Isoniacida). La principal causa del fracaso al tratamiento es el abandono, pero también puede deberse al tratamiento irregular o inadecuado. Si se dejan de tomar los medicamentos esto hará que los bacilos se multipliquen de nuevo y se haga más poderoso y resistente a los medicamentos. Además podrá contagiar a otras personas con bacilos más graves y difíciles de curar.

8.5.3 Tercera Muestra. El tercer envase para esputo, será proporcionado en el mismo momento en que el paciente acuda y entregue la segunda muestra, para la atención inmediata de esta tercera muestra.

Explicar con palabras sencillas al paciente, como obtener una buena muestra:

- * Tomar mucho aire (inspirar) profundamente, hacer demostración proteica.
- * Retener el aire en los pulmones.
- * Sacar o eliminar el catarro o flema, por un esfuerzo de tos.
- * Esta operación debe repetirla por lo menos tres veces para cada una de las muestras.
- * Tapar el envase.
- * Entregar el envase al personal de salud.

Una buena muestra de esputo es la que proviene del árbol bronquial, recogida después de un esfuerzo de tos y no la que se obtiene de la faringe o por aspiración de secreciones nasales o saliva

8.6 LUGARES PARA LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS

- * Centro de Salud Comunitaria.
- * Hogares para Enfermos.
- * Cárceles, Iglesias
- * Escuela de Enfermería.
- * Clínica de Salud Ocupacional

8.7 ATENCIÓN DE ENFERMERÍA

Es la atención realizada por el personal de enfermería dirigida al paciente, familia y comunidad, con énfasis en la educación control y seguimiento del enfermo con tuberculosis y sus contactos.

Dentro de los Cuidados están:

- * La Entrevista.
- * La Visita Domiciliaria.
- * La Organización y Administración del tratamiento supervisado.
- * Salir a buscar los pacte que salgan positivos.
- * Concientizar al paciente y a los familiares.
- * Orientar al paciente que debe seguir el tratamiento al pie de la letra.
- * Que el paciente este ingresado 15 días en el hospital para seguir el tratamiento
- * Ser amable con el paciente.
- * Escucharlo atentamente.
- * Llamarlo por su nombre.
- * No criticar ni hacer juicios negativos.

- * Conversar de manera clara y directa con el paciente.
- * Orientar al paciente que el estricto cumplimiento del tratamiento supervisado garantiza su curación.
- * Que es importante que acuda al establecimiento de salud más cercano a su domicilio a recibir su tratamiento.

Por ningún motivo debe abandonar su tratamiento, aunque se sienta mejor, hasta que se termine el esquema que se le ha indicado.

- * Explicarle la consecuencia al abandonar el tratamiento.
- * El estricto cumplimiento del tratamiento garantiza su salud.
- * El Tratamiento es gratuito.
- * El tiempo que dura el tratamiento y los efectos secundarios que puedas causarle.
- * Las fases del tratamiento que recibirá.
- * Adoptar medidas higiénicas básicas para evitar contagiar a los demás.

8.8 AUTO CUIDADOS DEL PACIENTE PARA EVITAR EL CONTAGIO:

- * Saber si tienes tuberculosis y terminar el tratamiento.
- * Taparse la Boca al Toser o al Estornudar.
- * Escupir en papel y luego quemarlo.
- * Ventilar el cuarto y ropa de cama.
- * Acomodarse para dormir
- * Mientras más rápido se haga el examen y terminen el tratamiento, más rápido se curara y no contagiara a otras personas.

Signos y Síntomas que presentan las personas con tuberculosis:

- * Tos y catarro por más de 15 días (síntomas más importantes y frecuentes)
- * Pérdida de Peso.
- * Anorexia (falta de apetito)
- * Diaforesis (Sudoración Nocturna)
- * Fiebre
- * Malestar general (cansancio, decaimiento sin ganas para trabajar, estudiar o jugar).
- * Disnea (dificultad respiratoria)
- * Expectoración con Sangre.
- * Enflaquecimiento.
- * Dolor Torácico

8.9 ETIOLOGÍA

Mycrobacterium tuberculosis es un bacilo descubierto por Robert Pick en 1882 la denominación de bacilo tuberculoso incluye dos especies M. tuberculosis y M.

Bovis, capaces de producir esta enfermedad, es una bacteria, no esporulada, que precisa de un tiempo muy prolongada (15-20) horas para su multiplicación y que puede sobrevivir con facilidad en el medio intracelular, es por tanto, una bacteria que necesita mucho tiempo (3-5 semanas) para crecer en los medios cultivos.

Como, todas las microbacterias se caracterizan por tener una cubierta lipídica, constituido por dos ácidos micólicos. Ellos ocasionan que una vez teñido con ciertos colorantes derivados de la anilinas (por ejemplo fucsina fenólica), retengan esta coloración a pesar de ser tratada con un ácido o un alcohol, por lo que se denominan ácido alcohol resistente.

Manifestaciones clínicas.

Cuando un huésped no inmune inhala microorganismos se desarrolla un complejo primario que afecta el parénquima pulmonar (habitualmente a los lóbulos inferiores y medio) y al ganglio linfático que lo drena.

En el pulmón esto puede observarse 1-2 años después de la infección primaria en forma de lesiones calcificadas o complejo de Ghon. La progresión del complejo primario a enfermedad pulmonar o tuberculosis miliar o la progresión de los granulomas del S.N.C. a meningitis, es más frecuente en el primer año tras la infección primaria.

Las lesiones esqueléticas a menudo aparecen 2-3 años después de la infección primaria. Los síntomas pueden estar ausentes o ser ligeros e inespecíficos en presencia de una actividad activa. La tos cuando existe no tiene característica específica, que no se encuentren signos pulmonares en presencia de enfermedad activa., pueden hallarse estertores persistentes finos en la zona de los lóbulos superiores se escuchan mejor durante la inspiración después de una ligera tos.

8.9.1 Complicación de la Tuberculosis Pulmonar:

- * Insuficiencia respiratoria aguda.
- * Infecciones respiratorias sobre agregada.
- * Hemoptisis Masiva.
- * Neumotórax Espontáneo.
- * Rafe Grave.
- * Desnutrición Severa.
- * Presencia de Enfermedades que por su severidad, al asociarse con tuberculosis, pongan en riesgo de morir al paciente (VIH/Sida), diabetes mellitus, insuficiencia hepática y/o renal u otros.
- * Propagación de la infección tuberculosa.

8.9.2 Factores de Riesgos:

- * Contacto cercano con persona que tiene tuberculosis pulmonar activa.
- * Estado Inmune comprometido (por ejemplo con VIH, Cáncer).
- * Órgano trasplantado y tratamiento prolongado con dosis elevada de 4 corticosteroides.
- * Abuso de sustancias (intravenosas o usuario de fármacos, inyectados y alcohólicos).
- * Cualquier persona sin atención a la salud adecuada.

8.10 TRANSMISIÓN DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR

La transmisión de M. tuberculosis es de persona a persona, generalmente a través de los núcleos mucosos de las gotitas liberadas en el aire. La gotita de fulge que contienen organismos viables son expulsadas como consecuencia de la tos o el estornudo, de determinan a corta distancia y son demasiado grandes para penetrar hasta los pulmones; cuando estas gotas se evaporan dejan un pequeño residuo; el de la gota que puede permanecer suspendida en el aire por tiempo prolongado y son lo suficientemente pequeños para alcanzar los alvéolos pulmonares. La transmisión se produce rara vez por contacto directo con un tipo de secreción infectado o un fomite contaminado.

Las probabilidades de transmisión aumentan cuando el paciente presenta un esputo o tensión positiva, un infiltrado lobular superior extenso o una cavidad, producción copiosa de esputo fino y tos forzada e intensa. Los factores ambientales como la falta de ventilación, favorecen la transmisión.

La mayoría de los adultos ya no transmiten el microorganismo a partir de varios días a dos (2) semanas, después de comenzar una quimioterapia adecuada, pero algunos picaneares siguen siendo infecciosos durante alguna semanas.

8.10.1 Período de Transmisión. En terapia dura todo el tiempo que se expulsan los bacilos tuberculosos variables algunos enfermos no tratados de forma inadecuada pueden mostrar intermitentemente bacilos en el esputo, durante años, el grado de transmisibilidad depende del numero de bacilos expulsados y de sus virulencia, la suficiencia de la ventilación, la exposición de los bacilos al sol o la luz ultravioleta y las oportunidades para dispersarse, el aerosol por tos estornudos. La quimioterapia antimicrobiana eficaz, por lo común disminuye la transmisibilidad a niveles insignificantes en el termino de días 6 semanas.

Susceptibilidad y Resistencia

El periodo más peligroso para que aparezca la enfermedad es máximo de los niños menores de 3 años, más abajo en etapas anteriores de la niñez y de nuevo alto en los adolescentes, los adultos jóvenes y los muy ancianos. Las

reactivaciones de infecciones viejas y latentes explican una gran proporción de casos de enfermedad clínica en los ancianos. En la persona infectada la susceptibilidad de presentar la enfermedad aumenta extraordinariamente si sufren infección por VIH y otras formas de inmunodepresión, también es mayor en las personas con bajo peso o desnutrida, con silicosis, diabetes o sometidas a vasectomías y entre los que abusan de sustancias tóxicas.

8.10.2 Método de Control. Medidas Preventivas:

- * Educar la población sobre el modelo de transmisión y los métodos de control de la enfermedad.
- * Mejorar las condiciones sociales que aumentan el riesgo de infección, como el hacinamiento.
- * Hacer que las instalaciones médicas, de laboratorios y de radiología sean asequibles para el examen de pacientes contactos y sospechosos de contraer la infección, también deber cama para quienes necesitan hospitalización.
- * Constar con los servicios de enfermería de salud pública y servicio de extensión asistencial para supervisar en forma directa el tratamiento en el hogar y para gestionar el examen y tratamiento preventivo de los contactos.
- * El tratamiento preventivo con isoniazida ha resultado eficaz para evitar que la infección evolucione hasta producir enfermedad clínica en una elevada proporción de personas. Esta indicado sistemáticamente en las personas infectadas menores de 35 años.
- * La Aplicación de BCG a las personas no infectadas pueden inducir sensibilidad a la tuberculosis en más del 90% de ellos.
- * Eliminación de la tuberculosis en el ganado lechero mediante las pruebas de tuberculosis y el sacrificio de los animales reactivos.
- * Medidas para prevenir la silicosis en las plantas industriales y en las mismas. El examen de esputo por análisis microscópico directo y por cultivo.
- * En los Estados Unidos (EE-UU) y otras regiones desarrolladas donde no se emplea sistemáticamente la vacunación con BCG, cabe recurrir a la reacción tuberculínica selectiva en grupo de alto riesgo de presentar tuberculosis
- * Las personas infectadas por el VIH deben someterse a la práctica de pruebas cutáneas con el derivado proteínico (DDP), en el momento de identificar la infección por el HIV e iniciar el tratamiento profiláctico sin los

resultados son positivos. Por lo contrario habrá que considerar la búsqueda de infección por el HIV en todas las Personas con signos de tuberculosis o infección tuberculosa.

8.11 FITOPATOLIGIA

Una persona susceptible inhala micro bacterias y se infecta, las bacterias se transmiten por las vías respiratorias a los alvéolos donde se depositan y empiezan a multiplicarse. Los bacilos también se transportan a través del sistema linfático y el torrente sanguíneo a otras partes del cuerpo (riñones, huesos, corteza cerebral) y otras áreas de los pulmones (lóbulos superiores). El sistema inmunitario del cuerpo responde iniciando una reacción inflamatoria. Los fagocitos (neutrófilos y macrófagos) engloban gran parte de las bacterias; los linfocitos específicos de la tuberculosis destruyen bacilos y tejido normal.

Esta reacción de los tejidos resulta en la acumulación de exudado en los alvéolos y provoca bronconeumonía, la infección inicial generalmente de dos a diez semanas después de la exposición. Se forman nuevas masas de tejidos llamadas granulomas, que son racimos de bacilos vivos y muertos, rodeada por macrófagos que constituyen una pared protectora.

Los granulomas se forman de masa de tejidos fibrosos, cuya porción central se conoce como tubérculo de Ghon. El material (bacterias y macrófagos) se vuelven neuróticos y forman una masa gaseosa, que luego se calcifica y forma una cicatriz colagenosa. La bacteria entra en estado de lactancia y la enfermedad no avanza hacia la fase activa.

Después de la exposición y la infección inicial, la persona puede desarrollar la enfermedad activa debido a una respuesta inadecuada o comprometida del sistema inmunitario, también ocurre con infección y activación de las bacterias en estado de lactancia, en este caso el tubérculo de Ghon se ulcera y libera el material gaseoso en los bronquios. La bacteria se vuelve transmisible por el aire y resulta en una mayor diseminación de la enfermedad. El tubérculo ulcerado cicatriza, el pulmón infectado sigue inflamándose dando como resultado otra bronconeumonía y formación de más tubérculo

8.11.1 Medios Diagnósticos

- * **Radiografía del Tórax:** es el método más sensible para el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar, sin anecdóticos los casos en los cuales una lección bronquial aislada o un infiltrado invisible a los rayos x, pueden dar una bacteriología positiva sin que se evidencien sombras radiológicas para los propósitos prácticos, puede decirse que una radiografía de tórax normal descarta el diagnóstico de tuberculosis pulmonar con bastante seguridad.

- * **Basiloscopia:** es la herramienta fundamental rutinaria para el diagnóstico de la tuberculosis y para el seguimiento de los tratamientos de los pacientes de con tuberculosis pulmonar.
- * El examen directo del esputo (basiloscopia) tiene una mayor confiabilidad de diagnóstico (especificidad del 98% y la capacidad de detección, sensibilidad del 60-80% que el criterio clínico radiológico).
- * Empleando la técnica de Ziehl-Neelsen en el examen directo de la expectoración, los bacilos aparecen como batoscillos ligeramente curvados, de color rojo sobre un fondo azul.

Cuando deben verse muchos exámenes resulta más conveniente la microscopia fluorescente. En este caso se utiliza la fenolada como colorante, con la cual los bacilos se tornan fluorescentes, cuando se les expone a la luz ultravioleta, haciéndose fácilmente visible.

Se puede emplear así objetivos que amplían considerablemente cada campo microscópico, lo que permite examinar un número de campo 15 veces mayor que con la tensión de Ziehl-Neelsen infortunadamente, estos microscopios son caros y justifican en grandes laboratorios, cuando debe procurarse más de 50 muestras diarias. La forma como es informada la baciloscopia varía en diferentes países.

Actualmente tendremos a seguir las recomendaciones de la organización panamericana de la salud que informa la baciloscopia en cruce. En las baciloscopias que no son observantes positivas, deben examinarse por lo menos 100 campos, siguiendo la metodología detallada en los manuales de bacteriología. En caso de duda debe aplicarse la lectura a 200 campos o más o hacer nuevos frotis de la misma muestra.

Citando en una lámina se observan solo de uno a tres bacilos por 100 campos, la muestra debe ser informada como negativa, en tanto no se confirme su positividad con nuevas extendidas como nuevas muestras o con el cultivo. La baciloscopia ha sido adoptada por la mayoría de los países en desarrollo como el procedimiento diagnóstico de elección en los enfermos sintomáticos, por que indudablemente es el método más simple, rápido específico y barato.

Sin embargo su sensibilidad deja mucho que desear, ya que como regla deben existir entre cinco mil a diez mil bacilos por normal de expectoración para que tenga un 50% de posibilidades de ser detectado el microscopio, solo cuando el número de bacilos alcanza a más de 100,000 por ml de expectoración, podemos esperar que la baciloscopia sea insistentemente positiva.

Para identificar al S.R. entre los consultantes en los establecimientos de salud, se deberán difundir contenidos educativos y preguntarles por la herencia de la tos y catarro por mas de 15 días.

Anotar correctamente los datos de la persona en el libro de registro de sintomáticos respiratorios y en la solicitud de bacteriología.

Entregar al paciente un primer envase para esputo, previamente rotulado en el cuerpo del envase, con su identificación:

- * Nombre.
- * Apellidos.
- * Fecha y el número de muestra.
- * (Primera, segunda o tercera).

En todo S.R. es necesario recolectar estas tres (3) muestras de esputo para el examen de baciloscopia, esta se debe recolectar en un máximo de 24 horas de la siguiente manera.

8.11.2 Primera Muestra. Al momento de la identificación del S.R. bajo la supervisión de un personal de salud, en el área destinada a esta actividad (ARM). Inmediatamente después recibe la primera muestra, debe asegurarse que el envase este correctamente identificado.

8.11.3 Segunda Muestra. Luego de recibida la primera muestra, se entregara al paciente un envase previamente rotulado para la recolección de una segunda muestra al día siguiente, en algunos sin lavarse la boca (Muestra Matutina), con el objetivo0 de obtener una mayor muestra, producto de la acumulación de secreción bronquial durante la noche y su eliminación voluntaria al despertar.

8.11.4 Tercera Muestra. El tercer envase para esputo, será proporcionado en el mismo momento en que el paciente acuda y entregue la segunda muestra, para la atención inmediata de esta tercera muestra.

Explicar con palabras sencillas al paciente, como obtener una buena muestra:

- * Tomar mucho aire (inspirar) profundamente, hacer demostración proteica.
- * Retener el aire en los pulmones.
- * Sacar o eliminar el catarro o flema, por un esfuerzo de tos.
- * Esta operación debe repetirla por lo menos tres veces para cada una de las muestras.
- * Tapar el envase.
- * Entregar el envase al personal de salud.

Una buena muestra de esputo es la que proviene del árbol bronquial, recogida después de un esfuerzo de tos y no la que se obtiene de la faringe o por aspiración de secreciones nasales o saliva.

8.11.5 El personal de Enfermería deberá Observar. Las muestras en una caja, bandeja o estante protegidas de la luz solar o calor excesivo hasta el momento del envío al laboratorio adoptando las siguientes medidas de bioseguridad:

- * Una vez obtenidas las muestras, los envases para esputo, correctamente cerrados y rotulados, deberán colocarse en una caja o bandeja de metal, hasta el momento de su envío al laboratorio.
- * Para observar la calidad y cantidad, de la muestra se deberá mirar a través del frasco. No abrir el envase de esputo.
- * Realizar las coordinaciones necesarias con el personal de laboratorio para el transporte de las muestras para su procesamiento teniendo especial cuidado de llenar las solicitudes de bacteriología.

8.12 VALORACIÓN Y HALLAZGO DIAGNOSTICO

El diagnóstico de la tuberculosis se establece a través de historia clínica completa, exploración física, prueba cutánea de tuberculina, frotis de bacilos acidorresistentes y cultivo de esputo. Si la persona está infectada con tuberculosis, la radiografía torácica revela lesiones en los lóbulos superiores y el cultivo reporta micro bacterias acidorresistentes.

Prueba Cutánea de Tuberculina: La prueba de Mantoux es una prueba cutánea para saber si un sujeto está infectado de tuberculosis. Dicha prueba es un proceso estandarizado que solo puede ser aplicado por persona especialmente entrenado en su administración e interpretación. El extracto de bacilos tuberculosos (tuberculina) derivado proteico purificado (purified protein derivative, PPD) se infecta por vía intradérmica en la parte interna del antebrazo, a unos 10 centímetros del codo. Se utiliza una potencia intermedia (5 TU) de PPD, con una jeringa de tuberculina se introduce bajo la piel una aguja de media pulgada calibre 26027, con el bisel de la aguja hacia arriba. A continuación se infecta 0.1 ml. de PPD, creando una elevación en la piel (roncha), se registra sitio, nombre del antígeno, potencia número de lote y fecha y hora de la prueba. Esta es interpretada de 48 a 72 horas después de la infección. La prueba cutánea de tuberculina es una prueba de reacción demorada localizada que indica que la persona es sensible a dicha preparación.

Hay reacción cuando se presenta tanto eritema (enrojecimiento) como induración, al inspeccionar el área en busca de esta última, se palpa ligeramente el sitio de la infección desde el área de piel normal hacia las orillas de este. El

diámetro de la induración (No eritema) se mide en milímetros en su parte mas ancha y se registra su tamaño, el eritema sin induración no se considera significativo.

8.13 CLASIFICACIÓN DE LA TUBERCULOSIS.

Los datos de la historia clínica exploración física, la prueba cutánea, la radiografía torácica y los estudios microbiológicos se utilizan para clasificar la tuberculosis en una de cinco clases. Un esquema de clasificación proporciona a los oficiales de salud pública una manera sistemática de vigilar la epidemiología y el tratamiento de la enfermedad.

- * Clase O: sin exposición a tuberculosis, sin infección (sin antecedentes de exposición, PPD negativo)
- * Clase I: exposición a tuberculosis; sin infección
- * Clase II: Infección sin enfermedad (PG. reacción al PPD positiva sin evidencia clínica de tuberculosis activa)
- * Clase III: enfermedad clínica activa hay que describir el estado actual de la tuberculosis que sufre el paciente.

8.14 CONSIDERACIÓN GERONTOLÓGICA

La tuberculosis en los ancianos presenta manifestaciones atípicas como:

- * Comportamiento extraño y estado de alteración mental
- * Fiebre, anorexia y pérdida de peso, muchos pacientes ancianos podrían no presentar reacción o presentar reactividad retardada hasta una semana después (este fenómeno se conoce como reacción de memoria inmunitaria), la prueba cutánea se repite al cabo de una o dos semanas.

8.15 TRATAMIENTO MÉDICO

La tuberculosis pulmonar se trata principalmente con agentes quimioterápicos (agentes antituberculosos) durante un periodo de 6 a doce meses, se necesita un tratamiento prolongado para asegurar la erradicación de los microorganismos y prevenir la recaída. La resistencia de M. tuberculosis a los medicamentos sigue siendo un problema mundial (desde el décimo de 1950) y la incidencia de la resistencia a múltiples medicamentos representa un nuevo reto. Al planear un tratamiento eficaz, deben considerarse diferentes tipos de resistencias a los quimioterápicos.

- * Resistencia Primaria: Se presenta ante uno de los agentes antituberculosos de primera línea en sujetos que no han recibido tratamiento con anterioridad.
- * Resistencia Secundaria Adquirida: Se presenta ante uno o más agentes antituberculosos en pacientes que están en tratamiento.
- * Resistencia a Varios Quimioterápicos: Se representa ante dos agentes, específicamente isoniazida (INH) y rifampicina, la población en mayor riesgo de resistencia farmacológica múltiple son las personas positivas al VIH, los hospitalizados y los que carecen en el hogar.

8.15.1 Los Objetivos del Tratamiento Médico

- * Aliviar los síntomas pulmonares y sistémicos.
- * Lograr que el paciente recupera la salud y vuelva al trabajo y la vida familiar tan pronto como le sea posible.
- * Prevenir la transmisión de la enfermedad.

8.15.2 Tratamiento Preventivo. Identificación de los sujetos en riesgo y una dosis única de diaria de isoniazida como tratamiento preventivo durante 6 ó 12 meses.

Tratamiento de Enfermería Valoración:

- * Obtener los antecedentes y realizar un examen físico completo.
- * Realizar valoración respiratoria y exploración por detectar fiebre, pérdida de peso, sudoración nocturna fatiga, tos y producción de esputo.
- * Detectar cambios de temperatura, ritmo respiratorio cantidad y color de las secreciones, frecuencia e intensidad de la tos y dolor torácico.
- * Valorar ruidos respiratorios para detectar consolidación (dimensión, sonidos bronquiales o bronco musculares, crepitaciones) egofonía y percusión)
- * Buscar ganglios linfáticos crecido y doloroso.
- * Valorar la forma de vida del paciente.
- * Determinar la disposición emocional del enfermo para aprender así la percepción y comprensión de la tuberculosis y su tratamiento.
- * Revisar resultados de las valoraciones físicas y de laboratorio.

8.16 PRINCIPALES DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA

- * Depuración inefectiva de las vías respiratorias, relacionadas con secreciones traqueo bronquiales abundantes.
- * Incumplimiento del Régimen Terapéutico.
- * Déficit de conocimientos sobre medidas de prevención asociados con la salud y el régimen terapéutico.
- * Intolerancia a la actividad debido a fatiga alteración del estado nutricional y fiebre.
- * Problemas Relacionados/ Complicaciones Potenciales:
- * Mal Nutrición.

8.17 VIGILANCIA Y TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES POTENCIALES

- * Colaborar con el equipo de atención a la salud para establecer estrategias que garanticen el consumo nutricional adecuado y la disponibilidad de alimentos nutritivos.
- * Valorar los efectos secundarios de los medicamentos.
- * Fomentar el seguimiento del funcionamiento hepático y renal.
- * Vigilar los resultados de los cultivos de esputo.
- * Valorar la efectividad del tratamiento.
- * Enseñar al paciente a tomar los medicamentos con el estomago vacío o antes de los alimentos pues estos interviene con la absorción del fármaco.
- * Enseñar a las personas que tomen isoniazida a evitar los alimentos que contienen tiramina e histamina.
- * Informar al enfermo que la refanpina descolora los lentes de contacto, por lo que debe utilizar anteojos.
- * Enseñar al individuo sobre el riesgo de la resistencia a los fármacos si no se lleva un régimen continuo; falta de cumplimiento produce resistencia a múltiples sustancias.

- * Alertar sobre la posibilidad de transmisión de la infección por tuberculosis a sitios no pulmonares (tuberculosis miliar) como consecuencia de la reactivación tardía de una infección latente.

8.18 ENSEÑANZA SOBRE LOS CUIDADOS PERSONALES

- * Valorar la capacidad del sujeto para seguir con el tratamiento en la casa.
- * Instruir al paciente y a sus familiares sobre los procedimientos para controlar la infección.
- * Enseñar y aplicar las precauciones universales para líquidos corporales, incluido el esputo.
- * Demostrar las técnicas adecuadas del lavado de manos y subrayar la importancia de ponerlo en práctica.
- * Indicar al individuo que al toser debe cubrir la boca con pañuelo desechable, si se tienen, ponerlos en una bolsa de papel desechable.

8.18.1 Cuidados Continuos

- * Valorar el entorno del enfermo para identificar a otros individuos potenciales infectados.
- * Organizar estudios de seguimientos para detectar a contactos potencialmente infectados.
- * Valorar el estado físico y psicológico del paciente y su capacidad para cumplir con el tratamiento prescrito.
- * Reforzar los conocimientos adquiridos previamente y subrayar la importancia de asistir a las consultas programadas con los profesionales de atención primaria a la salud.

8.18.2 Evaluación Resultados Esperados

- * Conservar la permeabilidad de las vías respiratorias a tratar las secreciones con humidificación, consumo de líquidos, tos y drenaje postural.
- * Adquisición de un nivel adecuado de conocimientos.
- * Conocimientos de los medicamentos por su nombre y el horario para tomarlo.

- * Enumeración de los probables efectos secundarios de los medicamentos.
- * Identificación de la forma de ponerse en contacto con las personas que proporcionan los cuidados.
- * Cumplimiento con el tratamiento al tomar los medicamentos tal como se prescribió y presentarse para exámenes de seguimiento.
- * Establecimiento adecuado para deshacerse de los pañuelos desechables.
- * Promoción de exámenes de detención para quienes tienen estrecho contactos con el enfermo.
- * Cumplimiento con las recomendaciones para el lavado de manos.
- * Cumplimiento con el programa de actividades.
- * Conservación o incremento del peso corporal, según se indique.
- * Resultados normales con la prueba de función hepática y renal.
- * Ausencia de Complicaciones:
- * Consumo de complementos vitamínicos (Vitamina B) para minimizar la neuropatía periférica.
- * Suspensión del consumo de alcohol.
- * Suspensión del consumo de alimentos que contengan tiramina e histamina.
- * Exámenes físicos y hematológicos, regulares para valorar la función hepática y la renal, la neuropatía y la agudeza visual.
- * Empleo de medidas para inducir los efectos colaterales:

8.19 INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA

Promoción de la eliminación de secreciones de las vías respiratorias.

Las secreciones abundantes pueden bloquear las vías respiratorias de muchos pacientes con tuberculosis pulmonar e interferir con el intercambio gaseoso adecuado. El consumo intenso de líquidos proporciona hidratación sistémica y favorece la expectoración. Se enseña al paciente la posición más adecuada para facilitar el drenaje (drenaje postural).

Drenaje Postural (Drenaje de Bronquios Segmentarios).

Este consiste en el uso de posiciones específicas para que la fuerza de gravedad facilite la expectoración de las secreciones bronquiales afectadas a los bronquios y tráqueas y se elimina con la tos o aspiración.

8.19.1 Cuidados de Enfermería

- * Colocar al paciente semi sentado.
- * Administrar terapia.
- * Obtener vía intravenosa.
- * Solución E.V. según criterios probabilidad diagnóstica.
- * Radiografía P.A de tórax si esta disponible.
- * Indicar el tratamiento tuberculoso correcto, de acuerdo al diagnóstico del caso teniendo en cuenta la localización de la enfermedad.
- * Identificar la importancia del tratamiento supervisado en busca de todos los casos de TB.
- * Reconocer oportunamente la presencia y tratamiento de las reacciones adversas a fármacos antituberculosos.
- * Efectuar en forma apropiada el registro y notificación de los casos.

8.20 PROMOCIÓN DEL CUMPLIMIENTO CON EL TRATAMIENTO.

El régimen de sustancias múltiples que debe seguir el paciente debe ser bastante complicado. Es importante conocer los medicamentos el horario de administración y los efectos colaterales.

El paciente debe entender que la tuberculosis es una enfermedad contagiosa y que tomar los medicamentos es la manera más eficaz de prevenir el contagio. La principal razón del fracaso de los tratamientos es que la persona no toma con rigurosidad sus medicamentos durante el plazo prescrito también debe enseñársele las medidas de higiene que debe adoptar, como cuidar en forma correcta la cavidad oral, cubrirse boca y nariz al toser o estornudar, deshacerse adecuadamente de los pañuelos desechables y lavarse las manos.

8.21 PROMOCIÓN DE LA ACTIVIDAD Y ALIMENTACIÓN ADECUADA

Los pacientes con tuberculosis a menudo se debilitan por una enfermedad crónica prolongada y un régimen alimenticio deficiente. Se propone un programa de actividades progresivas enfocadas a incrementar la tolerancia a la actividad y el fortalecimiento de los músculos. La anorexia, pérdida de peso y desnutrición son comunes entre paciente tuberculosos. El apetito del paciente podría alterarse debido a fatigas derivadas de la tos excesiva, producción de esputo, dolor torácico o un estado de debilidad generalizado.

Se necesita un programa de alimentación que permita el consumo frecuente de porciones pequeñas de alimentos. Los complementos alimenticios líquidos podrían ayudar a satisfacer los requerimientos calóricos básicos.

8.22 VIGILANCIA Y TRATAMIENTO DE POSIBLES COMPLICACIONES

8.22.1 Desnutrición. La desnutrición puede ser resultado de la forma de vida del paciente, de ignorancia en cuanto a la alimentación adecuada y la función de esta en la conservación de la salud, de la falta de recursos y la fatiga o inapetencia provocada por la tos y la producción de moco, para contrarrestar los efectos de tales factores, la enfermera colabora con el nutriólogo, el médico, la trabajadora social y el paciente para establecer estrategias que garanticen una alimentación adecuada y la disponibilidad de alimentos nutritivos.

El identificar los recursos de la comunidad (ejemplo albergues, instituciones, meals on wheels y otros) que proporcionan comida en el vecindario del paciente, puede incrementar la probabilidad de que la persona con recursos y energías limitados tenga acceso a un consumo más nutritivo.

9. ELABORACIÓN DE HIPÓTESIS

Uno de los factores para que la enfermedad de la tuberculosis tenga un renglón representativo dentro de los informes de salud pública es la falta de conocimiento sobre la misma, lo que ha hecho que se propague cada vez más, muchos de los casos no son diagnosticados a tiempo, múltiples factores parecen incidir en su propagación

Control de visitas constantes, almacenar, programar la distribución del stock de medicamentos a todas las personas que sufren de esta enfermedad.

Desarrollar e implementar el proyecto de tuberculosis TB en el PIC con la inclusión de los recursos que llegan por transferencias nacionales y aquellos adicionales procedentes

10. MARCO METODOLOGICO

10.1 INSTRUMENTOS

Como técnica de recolección de la información para esta investigación, se ha asumido la técnica de la encuesta, (ver anexo 1), Encuesta realizada) teniendo en cuenta que la encuesta es vista como una técnica cuantitativa que consiste en una investigación realizada sobre una muestra de sujetos, representativa de un colectivo más amplio que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con el fin de conseguir mediciones cuantitativas sobre una gran cantidad de características objetivas y subjetivas de la población.

“El diseño de la encuesta es exclusivo de las ciencias sociales, y parte de la premisa de que, si queremos conocer algo sobre el comportamiento de las personas, lo mejor, lo más directo y simple es preguntárselo a ellas.”¹

Se trata de requerir la información a un grupo socialmente significativo de personas acerca de los problemas de estudio para luego, mediante un análisis de tipo cuantitativo, sacar las conclusiones que se correspondan a los datos recogidos. La encuesta tiene varias ventajas al tenerla como instrumento de recolección de datos, ya que es la técnica más utilizada y que permite obtener información de casi cualquier tipo de población. Además permite obtener información sobre hechos pasados de los encuestados. Posee una enorme capacidad para estandarizar datos, lo que permite su tratamiento informático y el análisis estadístico.

Tipos de preguntas en encuestas:

Las encuestas las podemos categorizar Según la respuesta que admitan:

- * Abiertas (preguntas que sólo formulan la pregunta, sin establecer categorías de respuesta) Se deben utilizar muy poco en las encuestas porque después de la encuesta hay que cerrarlas y luego estandarizarlas.
- * Cerradas Dicotónicas (establecen sólo 2 alternativas de respuesta, "Si o No" y a veces Ns/Nr) Se deben utilizar sólo para temas muy bien definidos que admiten estas 2 alternativas como respuesta.
- * Categorizadas (además de la pregunta, establecen las categorías de respuesta) a su vez se subdividen en:

¹ SABINO Carlos A EL PROCESO DE INVESTIGACION. El Cid Editor Bogotá Colombia Abril de 1994. p 112

- De respuesta espontánea el encuestador no debe leerle la respuesta al encuestado.
- De respuesta sugerida el entrevistador lee las preguntas al encuestado.
- De valoración el entrevistador lee una escala de intensidad creciente o decreciente de categorías de respuesta.
- Según su función en el cuestionario:
 - Filtro: se utiliza para eliminar aquellas personas que no les afecten determinadas preguntas, es decir que marcan la realización o no de preguntas posteriores.
 - Batería todas las preguntas tratan sobre un mismo tema y que siempre deben ir juntas en el cuestionario en forma de batería, empezando por las + sencillas y luego las + complejas. Esto se denomina "embudo de preguntas".
 - De control se utiliza para comprobar la veracidad de las respuestas de los encuestados y normalmente lo que se hace en estos casos es colocar la misma pregunta pero redactada de forma distinta en lugares separados una de la otra.
 - Amortiguadoras: Cuando se pregunta sobre temas escabrosos o pensamos que serán reticentes a contestar, hay que preguntar suavizando la pregunta y no preguntar de modo brusco y directo.
- Según su contenido:
 - Identificación sitúan las condiciones en la estructura social. Ej. Edad, sexo, profesión.
 - Acción tratan sobre las acciones de los entrevistados. Ej. ¿Va al cine?
¿Fuma?
 - Intención indaga sobre las intenciones de los encuestados. Ej. ¿Va a votar?
 - Opinión trata sobre la opinión encuestada sobre determinados temas. Ej. ¿Qué piensa sobre...?
 - Información analiza el grado de conocimiento de los encuestados sobre determinados temas.
 - Motivos trata de saber el porqué de determinadas opiniones o actos.

10.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población a intervenir con la encuesta son 20 personas del municipio de la Calera de diferentes estratos socioeconómicos, las cuales voluntaria mente aceptaron contestar la encuesta elaborada por el señor Jairo Acosta estudiante de la UNAD.

El tamaño de muestra requerido en una encuesta depende en parte de la calidad estadística necesaria para establecer los hallazgos; esto a su vez, está relacionado en cómo esos hallazgos serán usados.

Aún así, no hay una regla simple para el tamaño de muestra que pueda ser usada en todas las encuestas. Mucho de esto depende de los recursos profesionales y fiscales disponibles. Los analistas frecuentemente encuentran que una muestra de tamaño moderado es suficiente estadística y operacionalmente. Por ejemplo, las muy conocidas encuestas nacionales frecuentemente usan cerca de 1,000 personas para obtener información razonable sobre actitudes y opiniones nacionales.

Cuando nos damos cuenta que una muestra apropiadamente seleccionada de sólo 1,000 individuos puede reflejar varias características de la población total, es fácil apreciar el valor de usar encuestas para tomar decisiones informadas en una sociedad compleja como la nuestra. Las encuestas proveen medios rápidos y económicos de determinar la realidad de nuestra economía y sobre los conocimientos, actitudes, creencias, expectativas y comportamientos de las personas.

10.3 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Para hacer el análisis inicial de la información recolectada, por la encuesta que se presenta a continuación; se elaboró el formato de tabulación de información que se presenta posterior, la cual permitió, ver un panorama general y a la vez particular de la información recogida así:

“ENCUESTA TUBERCULOSIS PULMONAR”



UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA “UNAD” LA TUBERCULOSIS UNA ENFERMEDAD MULTIRESISTENTE

Encuesta trabajo investigación sobre tuberculosis pulmonar.
Encuesta aplicada a la población

LA TUBERCULOSIS UNA ENFERMEDAD MULTIRESISTENTE

Nombres y apellidos: _____

Edad _____ Sexo: M _____ F _____

1. ¿Sabe que es la tuberculosis? si No
2. ¿Sabe como se adquiere la tuberculosis?: Si No
3. ¿Conoce los síntomas iniciales de la tuberculosis?: Si No
4. ¿Ha presentado episodios de tos persistente en los últimos 3 meses:
Si No
5. ¿Se ha practicado la prueba del TBC (Tuberculosis Pulmonar)
recientemente? Si No
6. ¿Conoce usted cual es el tratamiento para la tuberculosis pulmonar?
Si No
7. ¿Conoce de la vacuna contra la tuberculosis pulmonar?
Si No
8. ¿Conoce de algún caso de tuberculosis pulmonar en el municipio?
Si NO

“INSTRUMENTO DE TABULACION ENCUESTA “TUBERCULOSIS PULMONAR”

Proyección de encuestados: 20 Encuestados: 20 Encuestas Tabuladas: 20

PREGUNTA	SI	NO
1	12	8
2	14	6
3	13	7
4	9	11
5	6	14
6	7	13
7	5	15
8	6	14

Análisis de las Preguntas.

A continuación se hace un análisis de las respuestas hechas en las encuestas, la presentación conjuga una parte explicativa escrita y una parte grafica. El análisis se desarrolla en el orden asignado a las preguntas en la encuesta y refleja de manera integral las opiniones de la totalidad de la población encuestada.

1. la primera pregunta: Edad de las personas encuestadas

Las edades de las personas entrevistadas fueron de la siguiente manera:

	NOMBRE	EDAD
1	EDILFONSO COMBARARIZA	36
2	CECILIA SANCHEZ	54
3	ONOFRE SARMIENTO	51
4	ARTURO LEON	62
5	ELSA UMBA	42
6	ELKIN FORERO	39
7	ESMERALDA PULIDO	30
8	SERGIO RODRIGUEZ	35
9	AGRIPINA ESTUPIÑAN	64
10	JHON BEJARANO	45
11	CAROLINA GOMEZ	29
12	MILTON CASTAÑEDA	38
13	TERESA ESPINOSA	50
14	RAUL ESPINDOLA	43

15	LUZ BETY RODRIGUEZ	72
16	JACINTO DIAZ	40
17	ZORAIDA ACOSTA	39
18	SEBASTIAN ESTUPIÑAN	24
19	GLORIA RAMOS	30
20	ADRIAN RAMOS	22

Teniendo las edades de las personas encuestadas, encontramos que el de mayor edad corresponde a la señora Luz Betty Rodríguez con 72 años y el de menor edad es el de Adrián Ramos que tiene 22 años. Ahora con estos datos podemos determinar el INTERVALO DE CLASE SUGERIDO, para poder hacer nuestra distribución de frecuencia.

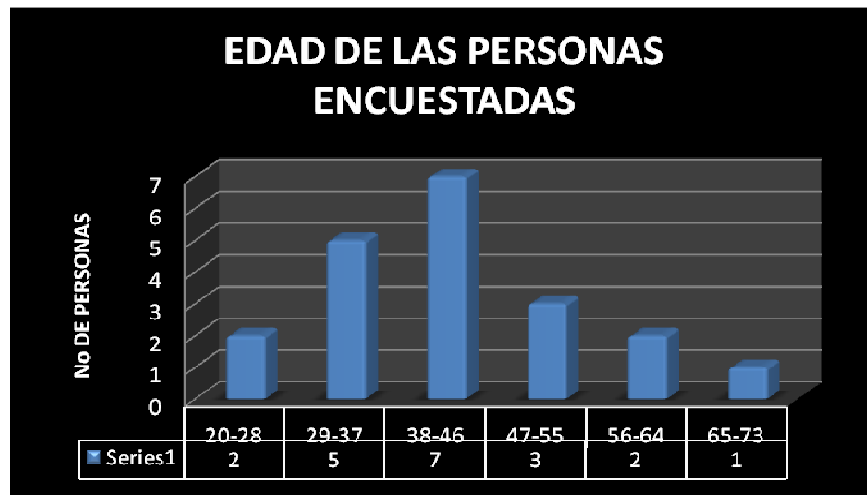
$$\text{ICS} = \frac{\text{Mayor valor} - \text{Menor valor}}{1 + 3.322 \log (\# \text{ Total de datos})}$$

$$\text{ICS} = \frac{72 - 22}{1 + 3.322 \text{ LOG} (20)}$$

ICS = 9.39 = 9. El intervalo de clase para nuestra distribución de frecuencia es de **9**.

Ahora la tabla de distribución de frecuencia quedaría de la siguiente manera:

EDAD	No de personas
20-28	2
29-37	5
38-46	7
47-55	3
56-64	2
65-73	1
TOTAL	20



GRAFICA 1

Los resultados muestran que el intervalo en donde está el mayor grupo de personas es el que corresponde a las edades de 38 y 46 años con un total de 7 personas. Seguidas por el grupo de 29 y 37 años con 5 personas, seguidas por el grupo de 47 y 55 años con 3 personas. Y por último los grupos de edades en donde se encuentran pocas personas son la de los grupos de 20-28 años y 56-64 años con 2 y una sola persona que se encuentra entre los 65 y 73 años.

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL MEDIA ARITMETICA

EDAD	No de personas	Porcentaje	X	FX
20-28	2	10%	24	48
29-37	5	25%	33	165
38-46	7	35%	42	294
47-55	3	15%	51	153
56-64	2	10%	60	120
65-73	1	5%	69	69
TOTAL	20	100%		849

Determinado el valor de X y FX ahora la media aritmética se determina por la siguiente fórmula:

$$X = \frac{849}{20}$$

$$X = 42.45$$

Con la media aritmético el promedio de edad de las 20 personas encuestadas es de 42.45 años.

MEDIANA

a. Para datos no agrupados

22 24 29 30 30 35 36 38 39 39 40 42 43 45 50 51 54 62 64 72

Los datos en total de la encuesta son 20 para poder determinar la mediana se debe establecer si el número total de datos es par o impar. Para nuestra encuesta el número total de datos es 20 y por lo tanto es par, entonces para establecer la media se hace por siguiente fórmula:

$$X = \frac{\text{No Total de datos} + 1}{2}$$

$$X = \frac{(20 + 1)}{2}$$

$$X = 10.5$$

Con los datos agrupados de menor a mayor y con el resultado obtenido, busquemos el dato número 10 y 11 para determinar la mediana.

22 24 29 30 30 35 36 38 39 39 40 42 43 45 50 51 54 62 64 72

$$\text{Me} = \frac{39 + 40}{2}$$

$$\text{Me} = 39.5$$

b. Para datos agrupados

De igual manera para determinar la media, también se puede por medio de la distribución de frecuencia con los datos agrupados. Ya tenemos el valor de la media por medio de datos no agrupados, ahora determinamos la siguiente tabla de distribución:

EDAD	Porcentaje	X	FX	LCV	No de personas FC	FA
20-28	10%	24	48	19.5 - 28.5	2	2
29-37	25%	33	165	28.5 - 37.5	5	7
38-46	35%	42	294	37.5 - 46.5	7	14
47-55	15%	51	153	46.5 - 55.5	3	17
56-64	10%	60	120	55.5 - 64.5	2	19
65-73	5%	69	69	64.5 - 73.5	1	20
TOTAL	100%		849		20	

Con la siguiente tabla podemos establecer la mediana de los datos agrupados por la siguiente fórmula:

$$Me = L + \left(\frac{\frac{n}{2} - FA}{f} \right) * i$$

En donde:

L = Limite inferior verdadero de la clase donde está la mediana de los datos no agrupados. (Esta sombreado de color amarillo).

$$L = 37.5$$

n = No total de datos. Son 20 personas a quien se le hizo la encuesta.

$$n = 20$$

FA = Frecuencia acumulada de la clase que antecede a la clase donde está la mediana. (Esta sombreado de color azul)

$$FA = 7$$

f = Frecuencia de clase donde está la mediana. (Esta sombreado de color morado).

$$f = 7$$

i = Intervalo de clase de la distribución de frecuencia. Que para la distribución de frecuencia hecha el intervalo de clase es 9.

$$i = 9$$

La mediana sería de la siguiente manera:

$$Me = 37.5 + \left(\frac{\frac{20}{2} - 7}{7} \right) * 9$$

$$Me = 41.35$$

La mediana tanto para los datos agrupados como los no agrupados es de **41.35** años.

MODA

a. Para datos no agrupados

En este caso la moda de los datos no agrupados se determina así:

22 24 29 ~~30~~ 30 35 36 38 ~~39~~ 39 40 42 43 45 50 51 54 62 64 72

En este caso la moda de los datos no agrupados es bimodal porque son dos números que más se repiten y son: 30 con 2, y 39 con 2.

b. Para datos agrupados

La moda para los datos agrupados, igualmente se determina por la tabla para hallar la media:

EDAD	Porcentaje	X	FX	LCV	No de personas FC	FA
20-28	10%	24	48	19.5 - 28.5	2	2
29-37	25%	33	165	28.5 - 37.5	5	7
38-46	35%	42	294	37.5 - 46.5	7	14
47-55	15%	51	153	46.5 - 55.5	3	17
56-64	10%	60	120	55.5 - 64.5	2	19
65-73	5%	69	69	64.5 - 73.5	1	20
TOTAL	100%		849		20	

La moda es el valor de X que se encuentra en la misma clase donde está la mediana. Observando la tabla y teniendo la mediana que es de 41.35, la moda

es 42 (valor que está en verde). Porque es el valor de X que está en el mismo intervalo donde está la mediana (que es el valor que se encuentra dentro del intervalo en que se encuentra sombreado de amarillo).

MEDIDAS DE DISPERSIÓN

VARIANZA

EDAD	Porcentaje	X	FX	LCV	No de personas	FA	FX2
20-28	10%	24	48	19.5 28.5	2	2	1.152
29-37	25%	33	165	28.5 37.5	5	7	5.445
38-46	35%	42	294	37.5 46.5	7	14	12.348
47-55	15%	51	153	46.5 55.5	3	17	7.803
56-64	10%	60	120	55.5 64.5	2	19	7.200
65-73	5%	69	69	64.5 73.5	1	20	4.761
TOTAL	100%		849		20		38.709

Para determinar la varianza de datos ordenados se hace por la siguiente formula:

$$S^2 = \frac{\sum fx^2 - (\sum fx)^2/n}{n-1}$$

En donde:

$$S^2 = \frac{38.709 - (849)^2/20}{20-1}$$

$$S^2 = \frac{38.709 - 36.040}{19}$$

$$S^2 = 140.47$$

La varianza nos indica con este resultado de 140.47 que los datos de las edades encuestadas se encuentran bastante dispersos de su promedio de edades consultadas que es 42.45 años.

DESVIACION ESTANDAR.

La desviación estándar es la raíz cuadrada de la varianza.

$$S = \sqrt{140.47}$$

$$S = 11.85$$

COEFICIENTE DE VARIACIÓN

La fórmula para establecer el coeficiente de variación de los datos agrupados es la siguiente:

$$CV = \frac{S}{\bar{X}} * 100$$

$$CV = \frac{11.85}{42.45} * 100$$

$$CV = 27.91\%$$

Esto indica que la variabilidad de los datos de las edades de las personas encuestadas es bajo representada por el 28% aproximadamente.

MEDIDAS DE POSICION

CUARTILES, DECILES Y PERCENTILES

Conociendo nuestra tabla de distribución de frecuencia de la siguiente manera:

EDAD	F	FA
20-28	2	2
29-37	5	7
38-46	7	14
47-55	3	17
56-64	2	19
65-73	1	20
TOTAL	20	

Ahora vamos a determinar el primer cuartil, el séptimo decil y el 30 percentil de estos datos agrupados.

PRIMER CUARTIL

$$Q1 = 20/4 = 5$$

$$5 - 2 = 3$$

$$Q1 = 29 + 3/5 * 10$$

$$Q1 = 35$$

SÉPTIMO DECIL

$$D7 = 7 (20)/10 = 14$$

$$14 - 2 = 12$$

$$D7 = 29 + 12/5 * 10$$

$$D7 = 53$$

TREINTA PERCENTIL

$$P30 = 30(20)/100=6$$

$$6 - 2 = 4$$

$$P30 = 29 + 4/5 * 10$$

$$P30 = 37$$

Estos resultados nos indican que el 25% de las personas encuestadas son menores de 35 años, que el 70% son menores de 53 años y 30% son menores de 37 años.

2. Segunda pregunta: Sexo de las personas encuestadas

a tabla de las personas encuestadas muestra los siguientes resultados:

SEXO DE LAS PERSONAS ENCUESTADAS	
Hombre	10
Mujeres	10
TOTAL	20

GRÁFICO



GRAFICO 2

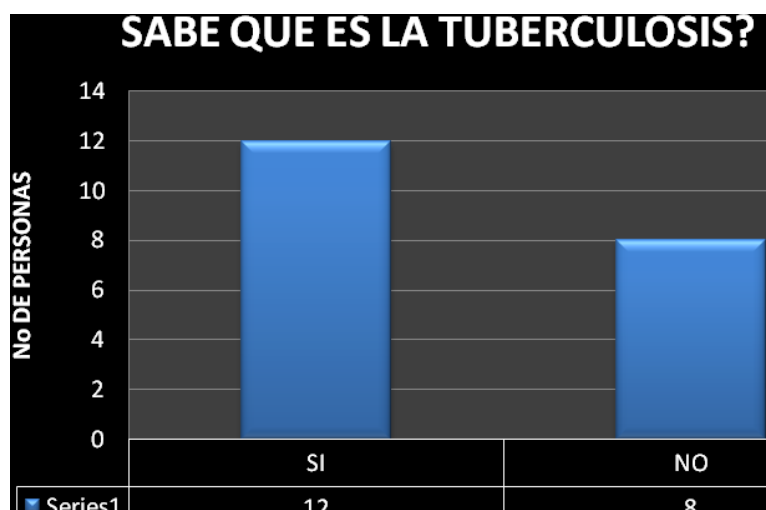
Los resultados nos muestran que tanto para los hombres y las mujeres hay un empate, puesto que para cada género están representados por 10 personas

cada uno, representado porcentualmente en un 50% para las mujeres como el 50% para los hombres. Lo cual esto demuestra que para nuestro trabajo de investigación se tuvo en cuenta la igualdad de género de hombre y mujer para llevarla a cabo.

3. Tercera pregunta: ¿Sabe que es la tuberculosis?

SABE QUE ES LA TUBERCULOSIS	
SI	12
NO	8
TOTAL	20

GRÁFICA



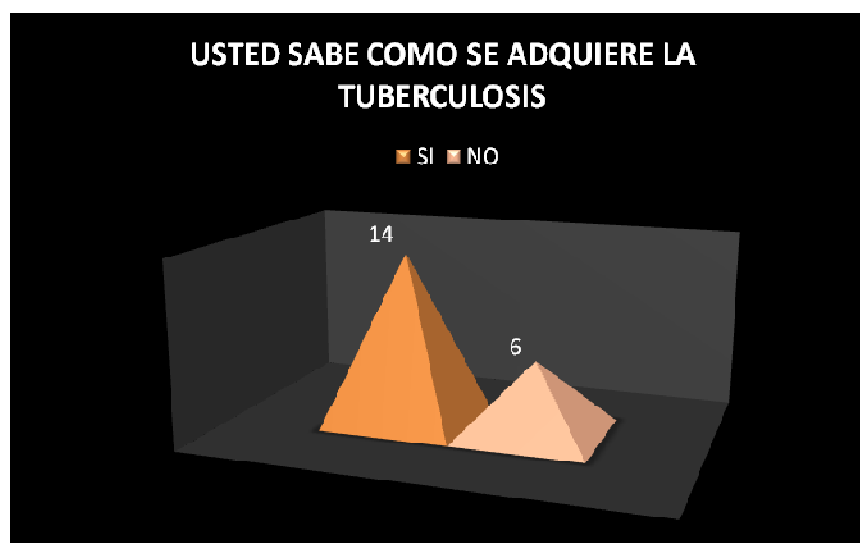
GRAFICA 3

De las veinte personas encuestadas 12 contestaron que si conocen la Tuberculosis y 8 dijeron que no lo conocía. Este número de personas que no conocen esta enfermedad, se puede decir que hay un gran riesgo de que en el eventual caso de contraer esta enfermedad no vayan a tomar las medidas de prevención adecuadas para combatir la Tuberculosis poniendo en grave riesgo al contagio de otras personas.

4. Cuarta pregunta: ¿Sabe como se adquiere la tuberculosis?

COMO SE ADQUIERE LA TUBERCULOSIS	
SI	14
NO	6
TOTAL	20

GRÁFICA



GRAFICA 4

El resultado de esta pregunta, 14 personas si conocen como se adquiere la Tuberculosis y solamente 6 no sabe cómo se adquiere esta enfermedad. Estos resultados se requiere que hay que hacer campañas acerca de la Tuberculosis para que las personas conozcan de esta terrible enfermedad y cómo prevenirla en un eventual caso de contraerla.

5. Quinta pregunta: ¿Conoce los síntomas iniciales de la tuberculosis?

SINTOMAS INICIALES	
SI	13
NO	7
TOTAL	20

GRÁFICO

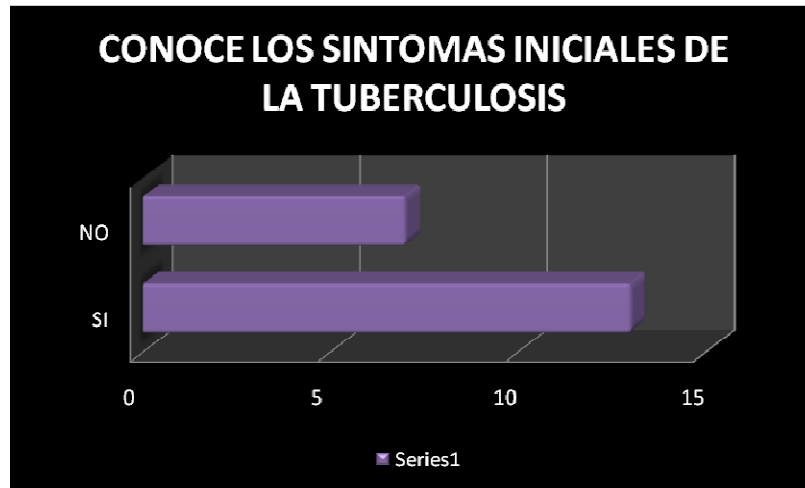


GRAFICO 5

En esta pregunta 13 personas distinguen los síntomas iniciales de esta enfermedad y 7 no la conocen. Al igual que en las preguntas anteriores, se requiere hacer una campaña de concientizar a las personas de lo que es la Tuberculosis, puesto que hay una cantidad muy representativa que no conoce esta enfermedad y lo peor que no distingue los síntomas iniciales lo cual en el caso de presentarse esta enfermedad, estas personas podrían confundirla con otra enfermedad elevando el riesgo de mortalidad al desconocer la Tuberculosis.

6. Sexta pregunta: ¿Ha presentado episodios de tos persistente en los últimos tres meses?

HA PRESENTADO EPISODIOS DE TOS PERSISTENTE EN LOS ULTIMOS TRES MESES	
SI	9
NO	11
TOTAL	20

GRÁFICO

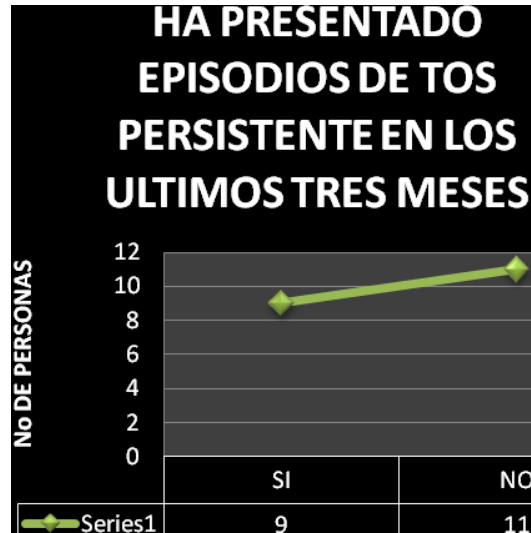


GRAFICO 6

Para consolidar las anteriores preguntas se recurre a esta pregunta para determinar si algunas de las personas encuestadas puedan tener la Tuberculosis, de la cual 9 admiten que han tenido tos persistente en los últimos tres meses sin tener en cuenta de la probabilidad de que puedan estar contagiados de esta terrible enfermedad.

7. Séptima pregunta: ¿Se ha practicado la prueba del TBC (tuberculosis pulmonar)?

SE HA PRACTICADO LA PRUEBA DEL TBC (TUBERCULOSIS PULMONAR)	
SI	6
NO	14
TOTAL	20

GRÁFICA

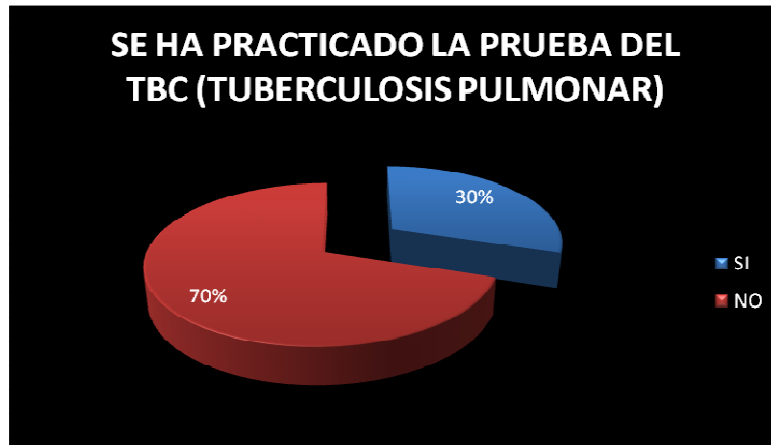


GRAFICO 7

Solamente el 30% se ha realizado la prueba del T.B.C (Tuberculosis Pulmonar). Esto demuestra cada vez más que la gran mayoría de las personas encuestadas no conocen con exactitud de lo que es esta enfermedad mortal y lo peor que no se tiene en cuenta de que hay una prueba que se pueda determinar si puede contraer esta enfermedad como tal.

8. Octava pregunta: ¿Conoce usted cual es el tratamiento para la tuberculosis pulmonar?

CONOCE USTED CUAL ES EL TRATAMIENTO PARA LA TUBERCULOSIS PULMONAR	
SI	7
NO	13
TOTAL	20

GRÁFICO

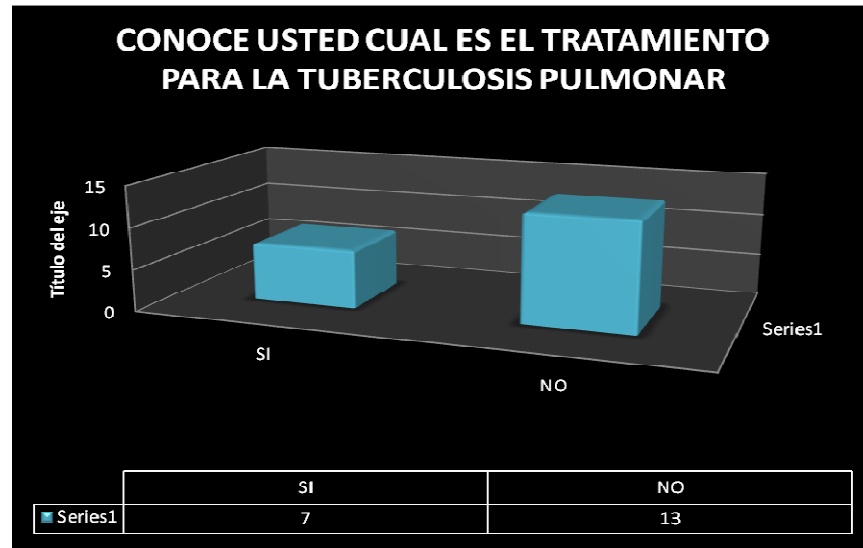


GRAFICO 8

Únicamente 7 personas contestaron que conocen el tratamiento para combatir la Tuberculosis pulmonar y 13 personas no conocen el tratamiento, permitiendo que este desconocimiento de la Tuberculosis en la población es una problemática que se pueda tener cuando alguna personas la pueda tener y no se diagnostique adecuadamente por este desconocimiento.

9. Novena pregunta: ¿Conoce la vacuna contra la tuberculosis pulmonar?

CONOCE LA VACUNA CONTRA PARA LA TUBERCULOSIS PULMONAR	
SI	5
NO	15
TOTAL	20

GRÁFICO

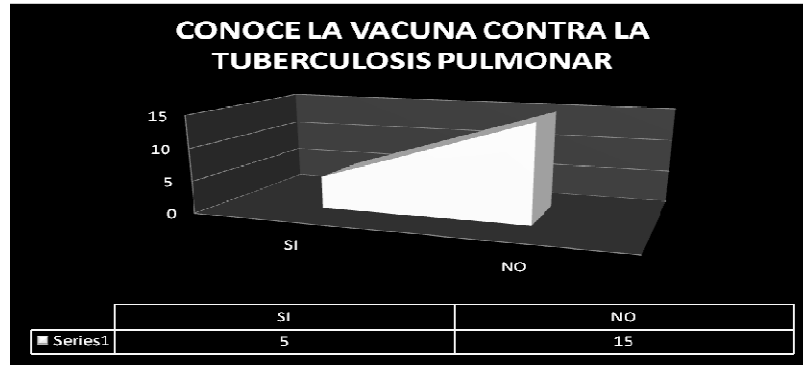


GRAFICO 9

A esta pregunta solamente 5 personas saben de la vacuna para combatir la Tuberculosis, y las otras 15 no conocen de esta vacuna. Para lo cual el tema de la Tuberculosis como en las anteriores preguntas la gran mayoría de las personas encuestadas no conocen ningún tipo de información acerca de la Tuberculosis.

10. Decima pregunta: ¿Conoce de algún caso de tuberculosis pulmonar en el municipio?

CONOCE DE ALGUN CASO DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN EL MUNICIPIO	
SI	6
NO	14
TOTAL	20

GRÁFICA

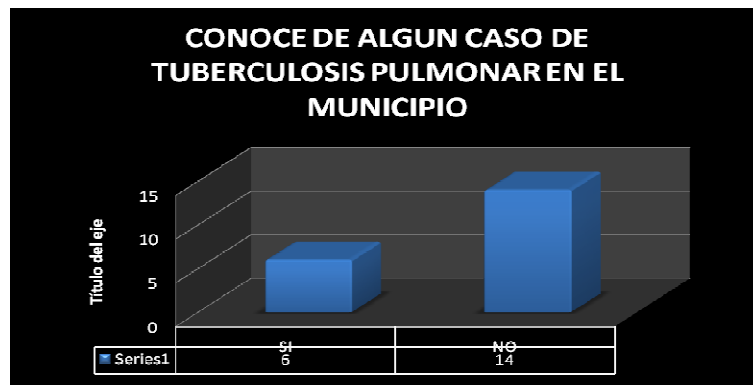


GRAFICO 10

Únicamente 6 personas han conocido algún caso de Tuberculosis que se ha presentado dentro de su municipio. Y las 14 restantes respondieron que no. Esto nos hace pensar que en todas las anteriores preguntas la gran mayoría de personas desconocen de lo que es la Tuberculosis y por lo tanto la sugerencia para esta investigación es concientizar a la población en general mediante lo importante de conocer de lo que es esta enfermedad y de las consecuencias que pueda tener si no se tiene cuidado al no tratarla a tiempo.

11. RECURSOS HUMANOS

- * Humanos: Personal administrativo secretaria de salud, médicos de los diferentes entes de salud del municipio, enfermeras promotoras de salud, Vigías de la salud, Personas encuestadas.
- * Técnicos: Computador, impresiones, cámara,
- * Didácticos: Fotocopias, Textos, Internet, manualidades
- * Económicos: Recursos propios.

12. CONCLUSIONES

Hay que insistir constantemente entre el personal sanitario en la necesidad de la declaración de los datos, el diagnóstico precoz, del control del cumplimiento del tratamiento y la revisión de contactos. Los programas, deben mantener una coordinación permanente con los profesionales sanitarios relacionados con la TB.

Deben canalizarse todos los esfuerzos posibles para enfatizar entre el personal sanitario sobre la necesidad de hacer ver al enfermo y su familia la importancia que tiene realizar la totalidad del tratamiento a pesar de lo prolongado del mismo, y la mejoría que se experimenta a las pocas semanas de su inicio, y no desatender el seguimiento de los enfermos hasta conocer la conclusión final de la evolución de su enfermedad teniendo en cuenta el importante papel que en este sentido tienen las enfermeras en salud pública.

Se debe priorizar la evaluación de todos los programas de control de tuberculosis para poder estudiar la evolución de los mismos y hacer posible la comparación entre otros programas.

El futuro de esta enfermedad pasa por la consecución de nuevos fármacos y regímenes más cortos. Pero también por la utilización racional de los que disponemos hoy en día para evitar la emergencia y diseminación de resistencias.

Indudablemente, y desde el punto de vista epidemiológico, un enorme esfuerzo es necesario a nivel local y mundial para el control de una enfermedad que dista mucho de estarlo.

BIBLIOGRAFÍA

Enseñanza de la Tuberculosis en las Escuelas de Medicina. Reporte de una reunión de [Http://es.wikipedia.org/wiki/Tuberculosis](http://es.wikipedia.org/wiki/Tuberculosis)

La OPS en 1999. Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS), 2000.

La Tuberculosis: Un Problema de Salud Pública. 1ª Edición 1999. Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad y Servicios Sociales. Comunidad de Madrid.

La Tuberculosis: Un Problema de Salud Pública. 1ª Edición 1999. Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad y Servicios Sociales. Comunidad de Madrid.

Modulo Salud Publica universidad abierta y a distancia "UNAD"

Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. 1.ra Reunión Subregional de países de baja prevalencia de tuberculosis. Eliminación de la Tuberculosis como problema de salud pública. San José. Costa Rica. 29 de Noviembre al 2 de Diciembre de 1999. Washington DC 2000. OPS/HCP/HCT/165.00.

Plan de ordenamiento territorial (PTS), Secretaria de Salud del municipio de La Calera.

Plan de intervenciones colectivas (PIC) Municipio de La Calera.

SABINO, Carlos. 1994 El Proceso de Investigación. El Cid Editor Bogotá Colombia. Abril de 1994. Segunda Edición.

Tratamiento de la Tuberculosis: Directrices para los Programas Nacionales. Segunda Edición 1997. Organización Mundial de la Salud

ANEXOS

ANEXO A. CRONOGRAMA DE TRABAJO

ACTIVIDAD	MESES	2010	
		OCT	NOV
Identificación del problema			
Planteamiento de los objetivos			
Envío de Avance			
Revisión bibliografía			
Elaboración de encuestas			
Recopilación de información			
Tabulación de encuestas y análisis de la Información			
Envío de avance			
Elaboración marco teórico y propuesta			
Envío de avance			
Correcciones finales			
Presentación del Documento final de grado			

**ANEXO B. FORMATO ENCUESTA
LA TUBERCULOSIS UNA ENFERMEDAD MULTIRESISTENTE**



**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA “UNAD”
Encuesta trabajo investigación sobre tuberculosis pulmonar.
Encuesta aplicada a la población
LA TUBERCULOSIS UNA ENFERMEDAD MULTIRESISTENTE**

Nombres y apellidos: _____

Edad _____ Sexo: M _____ F _____

1. ¿Sabe que es la tuberculosis? Si _____ No _____
2. ¿Sabe como se adquiere la tuberculosis?: Si _____ No _____
3. ¿Conoce los síntomas iniciales de la tuberculosis?: Si _____ No _____
4. ¿Ha presentado episodios de tos persistente en los últimos 3 meses:
Si _____ No _____
5. ¿Se ha practicado la prueba del TBC (Tuberculosis Pulmonar)
recientemente? Si _____ No _____
6. ¿Conoce usted cual es el tratamiento para la tuberculosis pulmonar?
Si _____ No _____
7. ¿Conoce de la vacuna contra la tuberculosis pulmonar?
Si _____ No _____
8. ¿Conoce de algún caso de tuberculosis pulmonar en el municipio?
Si _____ NO _____

ANEXO C. INSTRUMENTO DE TABULACION



UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA “UNAD” LA TUBERCULOSIS UNA ENFERMEDAD MULTIRESISTENTE

PREGUNTA	SI	NO
1	12	8
2	14	6
3	13	7
4	9	11
5	6	14
6	7	13
7	5	15
8	6	14