

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE CIEGO DE AVILA

POLICLÍNICO UNIVERSITARIO DE GASPAR

TITULO: UTILIDAD DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA ELEVAR EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA POBLACIÓN SOBRE EL RIESGO DE PADECER DE TUBERCULOSIS PULMONAR.

AUTOR: DR. CARLOS ANDRÉS FRAGA TRIANA

TUTORA: DRA. BELKIS MARIA RUÍZ RODRÍGUEZ

ASESORA: DRA. ALICIA B.GARCÍA RANERO

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA DE 1ER. GRADO EN MEDICINA GENERAL INTEGRAL.

2011

PENSAMIENTO.

"Lo importante para un médico es obtener la curación, no verse confirmado en sus convicciones."

Valerio Máximo Manfredi.

DEDICATORIA.

A mi familia por apoyarme siempre, y en especial a mi madre y a mi esposa.

AGRADECIMIENTOS.

Agradezco a todos los que de una manera u otra me ofrecieron su ayuda desinteresada, profesores, pacientes, familiares, en especial a la Dra. Alicia por su ayuda.

RESUMEN.

Se realizó un estudio pre-experimental (antes-después) con el objetivo de determinar la utilidad de una Intervención Educativa sobre el riesgo de padecer Tuberculosis pulmonar en la población perteneciente al Consultorio Médico de la Familia No 4 del Consejo Popular de Pesquería, poblado de Santiago Rojas Salinas, Municipio Baraguá en la Provincia Ciego de Ávila, durante el periodo comprendido de Enero de 2010 hasta Diciembre del mismo año. El universo estuvo conformado por los 282 pacientes dispensarizados en el grupo de riesgo de padecer Tuberculosis pulmonar y luego de aplicar los criterios de inclusión la muestra quedó conformada por 211 pacientes. Se les aplicó un cuestionario que recogió algunas variables epidemiológicas, tales como la edad y el sexo y además se exploró el conocimiento de los pacientes sobre el riesgo de padecer Tuberculosis pulmonar. Se elaboró y aplicó una intervención educativa que fue evaluada al final de la investigación la cual resultó útil para elevar el conocimiento de los pacientes sobre el riesgo de padecer Tuberculosis Pulmonar. Como estadígrafos se utilizaron los números, los porcentos y la prueba de Mc Nemar o de significación de los cambios. Los resultados fueron expuestos en tablas para una mejor comprensión de los mismos.

Palabras clave: INTERVENCION EDUCATIVA, RIESGO, TUBERCULOSIS PULMONAR.

INDICE.

I. Introducción 1-3

II. Objetivos.....4

III. Marco Teórico 5-20

IV. Método 21-24

V. Análisis y discusión de los resultados 25-27

VI. Conclusiones 28

VII. Recomendaciones 29

VIII. Bibliografía..... 30-34

IX. Anexos 35-40

INTRODUCCIÓN.

La tuberculosis es una de las enfermedades más apasionadas en la historia de la humanidad. Una gran cantidad de mitos y leyenda se ha tejido alrededor de la tisis, nombre con el cual se conoció por mucho tiempo a la tuberculosis, aún en los medios científicos. A pesar de que se identificó desde 1862 su agente etiológico y que se conoce prácticamente lo necesario respecto a su patogenia, fisiopatología, epidemiología y necesidades terapéuticas, la enfermedad no ha podido ser erradicada en la gran mayoría de los países (1-2).

La Tuberculosis (TB) sigue siendo en el inicio de este nuevo milenio, la enfermedad infecciosa humana más importante que existe en el mundo, a pesar de los esfuerzos que se han invertido para su control en la última década. Las pésimas cifras actuales de infectados, enfermos y muertos por esta vieja endemia obligan a realizar una profunda reflexión de lo que realmente está fallando en el control de una enfermedad curable desde hace más de 40 años y prevenible en la comunidad desde hace ya varias décadas. (3-5).

La tercera parte de la población del orbe ha sido infectada por el bacilo de la enfermedad (1900 millones), causando alrededor de 1,7 millones de muertes y 9 millones de casos nuevo cada año (1,5 millones pertenecen al África Subsahariana y 3 millones al Sudeste asiático), siendo un problema para la salud pública a escala mundial como causa de incapacidad y muerte (3). En la actualidad se considera una enfermedad re-emergente en casi todo el planeta. El impacto de la pandemia de VIH, la resistencia a múltiples fármacos y el manejo inapropiado de los programas de control, hace que en 1993 fuera declarada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), en fase de emergencia global y como la causa más frecuente de enfermedad atribuible a un agente infeccioso, recomendando que se intensifiquen los esfuerzos para tratar de emplear un estrategia de lucha antituberculosa, la que se denominaba estrategia DOTS (6).

Actualmente se estima que aparecen ocho millones de nuevos casos de tuberculosis en el mundo cada año y causan casi dos millones de muertes. El ocho por ciento de estos casos ocurre en los 22 países de alto riesgo, sobre todo en Asia y África. La Tuberculosis (TB) es la infección de mayor prevalencia en el mundo. En España entre 10 y 15 millones de personas están infectadas (7).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que si el control de la enfermedad no mejora, entre el 2002 y el 2020, alrededor de 1.000 millones de personas en el mundo se infectarán, 150 millones contraerán la enfermedad y 36 millones morirán como consecuencia de la tuberculosis. Anualmente esta enfermedad es responsable de la muerte de 2 millones de personas (incluidas las personas infectadas con el VIH); las regiones más afectadas son el África subsahariana, el sureste de Asia y la Europa del Este (8,9).

El programa instaurado por el Ministro de Salud Pública cubano para prevenir y controlar la tuberculosis iniciado en 1962, se ha caracterizado por 5 etapas que transitan desde el tratamiento dispensarial con ingreso sanatorial, la implantación del tratamiento ambulatorio controlado en 1971, la adopción en 1982 del esquema acortado multidroga (9 meses) con el uso de la Rifampicina en la primera fase y en 1987 el uso de ella en ambas fases (7 meses), hasta la introducción en 1997 de acciones específicas para reducir la fuente de infección en los contactos de pacientes de TB pulmonar con baciloscopia positiva, que incluyen un enérgico control de foco para identificar los enfermos de TB y prevenir la aparición de casos nuevos con la administración de quimioprofilaxis controlada a los contactos, acciones en las que el médico y la enfermera de la familia tienen funciones muy importantes (10-11).

Es importante señalar que en 1994 se introdujeron cambios en los criterios diagnósticos en el programa nacional, incluyéndose dentro de los casos a notificar aquellos con examen bacteriológico de esputos negativos con clínica sugestiva y examen radiológico con evidencias de lesión tuberculosa (12-14).

En 1995 se aplicaron medidas para disminuir la incidencia de la enfermedad que incluyeran dos años más tarde las acciones específicas para reducir la fuente de infección en los contados de tuberculosis pulmonar con baciloscopia positiva. Estas medidas ubican a Cuba al concluir el 2004 como el país de más baja morbilidad de TB en América Latina, con tasas de incidencia y prevalencia de 6,5 y 5,0 por 100 000 y como uno de los primeros candidatos para su eliminación antes del año 2015 (15-16).

La provincia Ciego de Ávila participó en esa misma tendencia y en los años del 2000 al 2006 se reportaron tasas por debajo de 10 por 100 000 habitantes pero al llegar al 2008 se diagnosticaron 73 casos, para una tasa de 17.3 por 100 000 habitantes; y partir de entonces se ha mantenido con tasas por encima de 10.0 x 100 000 habitantes. El municipio Ciego de Ávila, al cierre del 2009 presentó una tasa de 18,1 x 100 000 habitantes y de ellos 6 casos pertenecientes al municipio

Baraguá, por lo que consideramos necesario el perfeccionamiento del accionar epidemiológico, con la identificación de problemas y necesidades de aprendizaje.

En todo ello juega un papel fundamental el médico de la Atención Primaria de Salud, quien es el máximo responsable de llevar a cabo todas las acciones relacionadas con el programa, dentro de las que se encuentran la localización de casos, su notificación, el adiestramiento del tratamiento controlado, y fundamentalmente la realización de acciones individuales y grupales en la comunidad, surgiendo así el interés por realizar este trabajo.

OBJETIVOS.

General:

1. Evaluar la utilidad de una intervención educativa en la población de Santiago Rojas Salinas para elevar el conocimiento sobre el riesgo de padecer Tuberculosis Pulmonar.

Específicos:

1. Caracterizar la muestra según:
 - Edad.
 - Sexo.
2. Determinar el nivel de conocimiento antes y después de la intervención educativa sobre el riesgo de padecer Tuberculosis Pulmonar en cuanto a:
 - Grupos de riesgo.
 - Vías de transmisión.
 - Síntomas de la enfermedad.
3. Demostrar la eficacia de la intervención educativa sobre el riesgo de padecer Tuberculosis Pulmonar.

MARCO TEÓRICO.

La enfermedad que lleva el nombre de tuberculosis es conocida desde la más remota antigüedad y se supone que es tan antigua como el hombre mismo. Sus características clínicas y transmisibilidad se conocieron desde antes del año 1000 a.n.e; en la Era Hipocrática, los médicos la llamaron Tisis y Peste Blanca, en el siglo XVIII y XIX. La palabra tuberculosis fue empleada por primera vez en 1834 cuando aún el diagnóstico de la enfermedad seguía basándose en sus síntomas y signos clínicos. En 1865 Villemin demostró la contagiosidad de la enfermedad, mediante experiencia en animales inoculados con material obtenido de enfermos conocidos. El descubrimiento del bacilo productor de la tuberculosis en el año 1882 por el sabio alemán Robert Koch, proporcionó las pruebas irrefutables de que este germen constituía la única causa de la enfermedad y que podía demostrarse al examinar el esputo de los enfermos tuberculosos. (1-3)

La tuberculosis es una enfermedad infectocontagiosa causada por el *Mycobacterium tuberculosis* humano (Bacilo de Koch): Es la infección crónica más importante del mundo en cuanto a morbilidad y mortalidad. La localización más frecuente es el aparato respiratorio, seguida a gran distancia por la afectación de otros órganos y tejidos. La tuberculosis del hombre es causada, con pocas excepciones, por el bacilo tuberculoso humano. Este bacilo es solo uno de los integrantes del grupo de las micobacterias, que incluyen especies que van desde saprofitos hasta parásitos obligados. El *Mycobacterium tuberculosis* humano se distingue de otras bacterias por una tinción peculiar denominada acidorresistencia, que puede variar considerablemente con la edad del bacilo, el medio de cultivo donde crezca y la acción sufrida por algunos medicamentos, como sucede con la isoniacida.(4-6)

Las micobacterias son gérmenes Gram positivos inmóviles aerobios encorvados y fusiformes, a veces granulares o en forma de rosario. Por su resistencia pueden vivir durante largos períodos de tiempo fuera del organismo hasta 6 u 8 meses, incluso. La exposición a la luz del sol durante algunas horas las destruye. Miden aproximadamente de 3 a 4 μm de largo por 0,5 μm de ancho. Se reproducen en un término medio de 15 a 24 horas, con límites extremos tan cortos como 12 horas o tan largo como varios días (7-11).

Aunque las estimaciones le otorgan a *M. tuberculosis* una antigüedad de entre 15.300 a 20.400 años, en atención a su poco frecuente pérdida de diversidad de nucleótidos y a su capacidad de mutación, cada vez se acepta más que esta especie evolucionó de otros microorganismos más primitivos dentro del propio género *Mycobacterium*. Es razonable pensar que si la mayoría de los

componentes de este género tiene su hábitat natural en el agua y la tierra, el origen del mismo haya estado en este medio ambiente. Diferentes especies han emergido a lo largo de la historia y presiones ambientales selectivas han condicionado cambios en su evolución. Se trataría de una capacidad de las especies para adaptarse a medios adversos lo que condicionaría cambios en el reservorio de las mismas. Si esto es así y se aplica al género *Mycobacterium*, es necesario destacar como a algunas especies de micobacterias (*M. ulcerans*) se les ha atribuido una antigüedad de 150 millones de años, lo que supondría que este género habría precedido incluso al origen de los primates, *Homo sapiens* incluido. No es descabellado pensar que, en un momento de la evolución, alguna especie micobacteriana, por presión selectiva natural, pasara a tener su reservorio en animales. Esto quizás dio lugar a un anciano progenitor de *M. bovis*, aceptada por muchos como la más antigua de las especies que actualmente integran el denominado complejo *M. tuberculosis*, que incluye *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum* y *M. microti*. Siguiendo esta aceptada teoría, un siguiente escalón en la evolución del género *Mycobacterium* sería el paso de *M. bovis* a la especie humana, coincidiendo con la domesticación de los animales por parte del hombre. Aquí, probablemente, pudo surgir *M. tuberculosis* como patógeno humano, habiéndose demostrado que durante los últimos milenios sigue con una capacidad de adaptación a medios adversos similar a la que demostraron sus posibles ancestros. En este grupo de parásitos de sangre caliente se encuentran además; el *M. ulcerans*, causa úlcera de la piel en el hombre; el *M. avium*, ocasiona la tuberculosis de las aves y del cerdo; el *M. leprae*, provoca la lepra humana, el *M. paratuberculosis*, causa la enfermedad de Johne o diarrea crónica del ganado y el *M. lepraemurium* que produce la lepra de las ratas. (12-13).

Así, en los últimos 100-150 años, *M. tuberculosis* ha ido desplazándose paulatinamente hacia las poblaciones más vulnerables del planeta, o sea, hacia aquellos lugares donde la extrema pobreza no sólo asegura su subsistencia y transmisión, sino también donde los escasos recursos económicos no permiten la más mínima lucha contra este microorganismo. No en vano sigue siendo en los inicios del nuevo milenio, la enfermedad infecciosa humana más importante que existe en el mundo y el patógeno que mayor número de muertes sigue produciendo, fatídico primer puesto en el que compite con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y el agente productor de la malaria, aunque sea una enfermedad controlada, no eliminada ni erradicada en muchos de los países desarrollados (18).

En el más del 98% de los casos la infección es causada por la inhalación de secreciones respiratorias emitidas por un adulto con enfermedad tuberculosa pulmonar, aunque no hay que

olvidar que el ganado bovino lo es de *M. bovis* y que muchos animales pueden serlo también del complejo *M. tuberculosis* (19).

La fuente de infección de esta enfermedad la constituye casi exclusivamente, el hombre enfermo. Por su parte, el mecanismo de transmisión más importante y el que causa la casi totalidad de los contagios es la vía aerógena, siendo más contagiosos los enfermos portadores de baciloscopia positiva, los que más tosen y los que no reciben tratamiento. Por último, existe una serie de condiciones que facilitan el que el huésped tenga mayor probabilidad de enfermar si se produce el contagio, casi todas ellas ligadas a un mayor o menor grado de inmunodeficiencia; son los denominados factores de riesgo de la TB, siendo su período de incubación de 3 a 8 semanas (20,21).

El dilema crucial de la tuberculosis es su carácter transmisible con tendencia a la acumulación exponencial. Cada enfermo tuberculoso (contagioso) puede infestar entre 10 y 20 personas sanas cada año, en dependencia de diferentes factores sociales. Las personas inmunocompetentes que hayan sido infestadas por el *M. tuberculosis*, tienen una probabilidad de 8-10 % de desarrollar la enfermedad en el curso de sus vidas. Cuando se trata de una persona previamente infestada por el VIH esta probabilidad alcanza 8-10 % en el año siguiente al momento de la infección (22).

Se estima por la Organización Mundial de la Salud (OMS) que en la última década han aparecido entre 8 y 10 millones de casos nuevos de tuberculosis, de ellos mueren cada año cerca de 3 millones de pacientes, es por eso que la tuberculosis, “la plaga blanca”, continúa siendo un reto para el hombre (15,16).

La tuberculosis ocurre en todas partes del mundo, y aunque las tasas de morbilidad y mortalidad son diferentes en los países desarrollados y subdesarrollados, aumenta con la edad y son más altas en los hombres que en las mujeres. El riesgo en Cuba está a nivel de los países desarrollados y existe un Programa Nacional para su Control. Un enfoque integral en la atención primaria de salud estaría dirigido a detectar y modificar los siguientes factores de riesgo: hacinamiento, escasos recursos económicos, ancianidad, abandono familiar, y social, deficiencias nutricionales, alcoholismo, bronquitis crónica, convivencia con enfermos de TB (parece ser cierta la predisposición genética y familiar), Diabetes Mellitus, inmunodeficiencias como el SIDA y el Linfoma; así como oficios como el de minero (Neumoconiosis), entre otros (23).

Solamente las partículas inhaladas más pequeñas que contienen entre 1 y 3 bacilos, van a ser capaces de llegar al alvéolo. Unos bacilos son destruidos y otros no con mayor capacidad

agresiva, tienen la facultad de resistir los mecanismos defensivos celulares y provocar una primoinfección tuberculosa, la cual se define como el conjunto de fenómenos biológicos que tienen lugar cuando un individuo entra en contacto por primera vez con el bacilo tuberculoso. Durante la primoinfección, el 95 % de los pacientes permanecen asintomáticos o con síntomas clínicos que recuerdan un estado gripal y solamente el 5% desarrollan la enfermedad aparente. Lo normal en estos sujetos es que se produzca una conversión tuberculínica. Habitualmente este proceso se producía en la infancia, sin embargo, se conoce que puede ocurrir en cualquier momento de la vida y se inicia con la inhalación de partículas cargadas de bacilos por parte de una persona no expuesta previamente. Las gotas de Pflüger, al perder parte de su contenido en agua, forman unas partículas de 1-5 μm que contienen aproximadamente 3 bacilos/partículas, que son las realmente infecciosas. Los mecanismos de defensa de las vías aéreas superiores (tos, sistema mucociliar) evitan la llegada de las partículas superiores a 5 μm al parénquima pulmonar, de una forma inespecífica. Se considera que deben llegar al menos 10-200 para que tenga lugar la infección.

La zona de llegada preferente es, lógicamente, la zona mejor ventilada del pulmón y corresponde la región subpleural del lóbulo inferior. En este momento se produce una respuesta exudativa o alveolitis inespecífica o una pequeña área de neumonía constituida por tubérculos o granulomas característicos de la tuberculosis, con una zona central de necrosis caseosa rodeada de una masa de células epiteloideas gigantes mononucleares, células gigantes de Langhans y todo rodeado de una corona de linfocitos. A este granuloma se le denomina Folículo de Koester y en su centro pueden hallarse el bacilo (24).

El granuloma o tubérculo puede sanar con calcificación y/o fibrosis o puede progresar por diseminación linfática hacia los ganglios hiliares constituyendo lo que se denomina complejo de la primoinfección o complejo de Ghon y quedar detenido allí el proceso, que es lo más frecuente. Sin embargo, en una proporción muy pequeña de casos, hay una progresión del proceso a través de la circulación sanguínea general y entonces se implantan los bacilos en los vértices pulmonares constituyéndose los denominados Focos de Simón, también puede quedar en otros órganos del cuerpo humano (huesos, meninges, hígado, pleura, peritoneo, etc). Estos bacilos que se mantienen de forma quiescente o en fase durmiente en cualquiera de los órganos referidos, por alguna circunstancia desfavorable, pueden entrar en actividades metabólicas y dar motivo a la ocurrencia de la tuberculosis secundaria de reactivación endógena (25).

El 90% de las personas tendrán controlados los bacilos en estado latente para toda la vida, por medio de sus defensas inmunes. Un 5% presentará TB primaria progresiva y el otro 5% presentará la enfermedad en estadios tardíos de la vida, en lo que se denomina TB de reactivación. Esta situación cambia radicalmente en el sida, donde se estima que del 50 al 60% de los infestados por *M. tuberculosis* acabarán padeciendo TB activa a lo largo de su vida. A las personas portadoras de alguna situación que incremente la probabilidad de padecer TB se les considera pertenecientes a grupos de riesgo. Por todo lo expuesto, es necesario tener en cuenta que todo infectado es un enfermo en potencia y hace que el estado de mayor protección frente a *M. tuberculosis* es el de la persona que nunca se ha infectado. (18).

La tuberculosis carece de síntomas, hallazgos exploratorios o datos analíticos propios que permiten diferenciarla con claridad de otras enfermedades respiratorias. El comienzo en la mayoría de las ocasiones es insidioso y poco alarmante, por lo que pueden pasar varios meses hasta que se llegue al diagnóstico. De ahí la importancia de que el médico ponga en marcha las exploraciones complementarias ante la más mínima sospecha clínica y signos sugestivos de TB, hecho que conllevará un diagnóstico más precoz de la enfermedad. La TB puede presentar cualquier síntoma o signo clínico en cualquier parte del organismo, así, ante cualquier síndrome clínico puede considerarse como diagnóstico diferencial, independientemente de su localización y de su presentación. Sin embargo la forma más frecuente de presentación y que lleva a mayor capacidad de contagio es la pulmonar, siendo los síntomas más frecuentes de esta afección, la tos y la expectoración prolongada. A efectos de intentar incrementar la detección de casos y de disminuir la demora en el diagnóstico se debe sospechar TB en todo paciente que presente tos y/o expectoración durante más de 2 a 3 semanas, a los que se les denominará sintomáticos respiratorios. En estos pacientes y en todos aquellos que presenten síntomas y signos sugestivos de TB deben realizarse baciloscopias seriadas de esputos. Otros síntomas generales de la TB son febrículas, sudoración nocturna profusa, astenia, anorexia, pérdida de peso, etc; todo ello en relación con lo que es una infección respiratoria crónica (estos síntomas varían según el sistema del organismo que esté comprometido). Aparte de la afección pulmonar, las localizaciones extrapulmonares más frecuentes son, por este orden, pleural, linfática, urogenital, osteo-articular y meníngea, aunque como ya se ha expuesto, cualquier órgano o tejido del organismo puede ser afectado (26).

Un aspecto especial a considerar es el de los casos de TB con infección por VIH, si estos no han desarrollado todavía inmunodeficiencia importante los síntomas suelen ser similares a los observados en los demás pacientes. Sin embargo, en el enfermo inmunodeprimido por sida, el

cuadro clínico inicial acostumbra a ser inespecífico, con predominio de síntomas generales (fiebre nocturna, astenia, pérdida de peso, adenopatías periféricas, etc), con un elevado porcentaje de casos con prueba de tuberculina negativa y con una elevada tasa de localizaciones extrapulmonares. Es por ello que en todo enfermo de sida siempre se debe realizar una búsqueda activa de casos o infectados de TB (27).

La exploración física del enfermo con TB es igualmente inespecífica y con frecuencia, aporta muy poco al diagnóstico. En muchas ocasiones es de apariencia normal. No obstante, debe realizarse siempre de manera sistemática y buscar signos de valor orientativo, entre los que se pueden incluir:

- Crepitantes en el espacio infraclavicular o en la zona interescápulo-vertebral, en relación con lesiones exudativas y cavitarias.
- Estertores bronquiales uní o bilaterales (roncos, sub-crepitantes) en las diseminaciones broncógenas.
- Si existe afectación pleural: matidez a la percusión, ausencia o disminución del murmullo vesicular, etc.
- Signos de localizaciones extratorácicas:
 - Eritema nudoso
 - Adenopatías y fístulas cervicales y submaxilares, fístulas de ano, si el enfermo presenta disfonía, practicar laringoscopia indirecta.
- Si se sospecha diseminación hematógena, explorar el sistema nervioso central y el fondo de ojo (18).

Teniendo en cuenta los síntomas generales y locales antes mencionados podemos señalar que estos se agrupan en ocasiones en una forma más o menos característica, que ha motivado a algunas clasificaciones de la tuberculosis pulmonar de acuerdo con el modo de comienzo o presentación de este cortejo sintomático.

Formas clínicas más frecuentes:

- Forma insidiosa: Pérdida de peso, astenia, anorexia.
- Forma catarral: Tos crónica, expectoración, resfriados repetidos o prolongados.

- Forma aguda respiratoria: Comienzo brusco, con fiebre, malestar y tos húmeda.
- Forma hemoptoica: Con estrías de sangre o hemorragia.
- Forma pleural: Con inflamación y dolor pleural con derrame o sin él.
- Combinada: Con la presencia de dos o más de las formas mencionadas anteriormente (19).

Los exámenes complementarios tampoco ofrecen datos característicos, aunque igualmente se debe realizar siempre, con fines de diagnóstico y en ocasiones de seguimiento del enfermo durante el tratamiento. Aunque muy inespecíficos se pueden observar los siguientes datos:

- Moderada anemia e hipoproteinemia si la evolución es prolongada;
- Velocidad de sedimentación globular acelerada, aunque no suele exceder los 50-60 mm;
- Alteración de las pruebas de coagulación;
- En las formas agudas y febriles puede haber leucocitosis con neutrofilia, aunque es más frecuente la linfocitosis en las forma subagudas y crónicas;
- Algunos casos diseminados graves pueden cursar con hiponatremia e hipocloremia, por síndrome de secreción inadecuada de hormona antidiurética;
- La presencia de hematuria sin dolor cólico y piuria con urocultivo negativo hacen aconsejable descartar TB renal.
- Sombra pulmonar sospechosa a los Rayos X (20).

Diagnóstico.

Se realiza por las manifestaciones de la enfermedad tuberculosa, síntomas y signos que justifiquen el diagnóstico, así como exámenes complementarios, principalmente la baciloscopia. Es muy esencial una revisión completa de la historia del paciente, quien puede darnos la clave principal del diagnóstico y guiarnos hacia la verdadera causa de la lesión, por lo tanto en una historia clínica es necesario conocer y profundizar en antecedentes familiares (deben buscarse enfermos conocidos como tuberculosos, con antecedentes de “tos crónica”, “bronquitis crónica” en algún miembro de la familia); datos sociales (hábitos tóxicos, vida desordenada, alcoholismo, hacinamiento), antecedentes patológicos personales (debe comprender las enfermedades respiratorias que no habían sido detectadas, (catarros a repetición); causas predisponentes como la diabetes, la inmunodepresión, los seropositivos al VIH); y la historia de la enfermedad actual

que debe comenzarse desde la fecha de inicio de los síntomas, exámenes realizados y si ha comenzado algún tratamiento que haya sido interrumpido (17).

Diagnóstico de la infección tuberculosa. Prueba de la tuberculina:

La prueba de la tuberculina (PT), pone de manifiesto un estado de hipersensibilidad del organismo frente a las proteínas del bacilo tuberculoso que se adquiere la mayoría de las veces, después de una infección producida por *M. tuberculosis*, aunque también puede ser ocasionado por vacunación BCG o por infección por micobacterias ambientales. Esta PT da lugar a una reacción inflamatoria con una importante infiltración celular de la dermis, lugar donde es depositada la tuberculina, que se puede detectar mediante una induración visible y palpable en la zona, pudiéndose acompañar de edema, eritema y a veces vesiculación, necrosis y linfadenitis regional. La realización de la PT se deben utilizar dos unidades de tuberculina PPD RT-23 o 5 unidades de PPD CT-68, ambas dosis bioequivalentes a 5 unidades de PPD-S, que es considerada la estándar internacional. La prueba cutánea se debe leer a las 48 a 72 horas. El resultado debe ser expresado en milímetros de induración y se considera positiva si presenta una induración de 10 mm o más de diámetro; se debe tener en cuenta que la interpretación del mismo es tremendamente compleja y que depende de múltiples variables que pueden condicionar no sólo diferentes tamaños en la reacción, sino también falsos negativos y positivos en el caso de vacunación BCG sobre todo. En cualquier forma, es necesario reseñar que la PT no sensibiliza a los no infectados, por muchas veces que se repita. La indicación de la PT se limita a los niños con sospecha de TB (enfermedad, no infección), al personal sanitario para intentar detectar a los convertidores recientes, y a muy seleccionados casos de inmunodeficiencias severas. No puede, por lo tanto, ser usada la PT como prueba discriminatoria para la indicación de tratamiento preventivo o quimioprofilaxis. Por último, hay que reseñar que no se debe repetir la PT si existe el antecedente de que ésta ya se ha realizado y fue positiva, independientemente del diámetro de la induración, y que una segunda prueba puede dar lugar a un efecto “booster” y amplificar su resultado, llevando a conclusiones erróneas (11).

Diagnóstico de laboratorio:

La recogida y manipulación de la muestra influye en la sensibilidad de las diferentes técnicas microbiológicas. Deben recogerse, siempre que sea posible, antes de iniciar la quimioterapia y en espacios abiertos o en habitaciones bien ventiladas. El enfermo tiene que ser instruido sobre la forma de recoger el esputo y si tiene dificultad, se intentará obtener esputo inducido mediante aerosol con suero fisiológico, sin rechazarse ninguna muestra, aunque este sea saliva. En los

niños que no expectoran y están ingresados se puede recurrir a obtener 3 lavados gástricos en 3 días consecutivos. En la TB pulmonar se tiene que realizar un estudio seriado de recogida de tres muestras de esputo en 2 días consecutivos, que deben ser perfectamente identificadas y enviadas lo antes posible al laboratorio, debiendo mantenerse refrigeradas durante la espera. A pesar de los avances que se han producido en los últimos 20 años en las técnicas microbiológicas para el diagnóstico de la TB, de éstos sólo se pueden beneficiar una mínima parte de la población mundial. La base del diagnóstico y el seguimiento de la TB en los países con escasos y medios recursos económicos sigue siendo la baciloscopia mediante la técnica de Zielh-Neelsen, en base a su sencillez, rapidez, reproductividad, bajo costo y porque detecta los casos contagiosos de la comunidad (BK +). Su principal inconveniente es su baja sensibilidad, que está condicionada por el grado de afectación de la enfermedad, la calidad de la muestra y el tiempo que dedica el observador para informar una baciloscopia como negativa. Sin embargo, su especificidad es muy elevada (cercana al 100 % en los países de alta y media endemicidad), tan solo limitada por los falsos positivos que pueden aportar otras micobacterias ambientales (22-29).

En Cuba, se realiza la lectura de la baciloscopia de acuerdo con la observación microscópica de 300 campos en cuatro líneas de la lámina (dos horizontales y dos verticales); se establece la codificación del 0 al 9 en dependencia del conteo de bacilos en todo el recorrido. La mayoría de los países realizan la lectura acorde con la observación de 100 campos y establecen la codificación en cruces.

Cuantificación de los resultados de los frotis teñidos por el método de Zielh-Neelsen:

(-) ausencia de BAAR/100 campos

(+) 1-9 BAAR/100 campos. Informarlos numéricamente

(++) 1-10 BAAR/campo (sólo necesario observar 50 campos)

(+++)+10 BAAR/campo (sólo necesario observar 20 campos)

La otra técnica básica para el diagnóstico de la TB, es el cultivo, único método que puede asegurar la certeza de TB y el único que es completamente válido para evaluar el seguimiento del enfermo y asegurar la curación. Tiene además la importante ventaja de una mayor sensibilidad que la baciloscopia. Sin embargo, los inconvenientes de la larga espera necesaria para obtener el resultado 6-8 semanas como mínimo su mayor costo y su mayor complejidad de realización y mantenimiento, hacen que no sea posible llevarlo hasta el nivel más periférico de atención, limitando tremendamente su utilidad (23). Por ello, operativamente en condiciones del programa,

la técnica diagnóstica y de seguimiento de elección es la baciloscopia, a pesar de sus limitaciones ya analizadas. Todo lo expuesto motiva que la indicación de cultivo depende de la endemia de TB de la zona y de los recursos e infraestructura sanitaria disponible. Así, mientras es recomendable su uso generalizado y amplio en los países industrializados, este debe ser muy restrictivo en las naciones más pobres y algo más extenso en las de recursos medios, donde debería incluirse en el algoritmo diagnóstico de los casos con baciloscopia negativa. Sin embargo, es necesario destacar que los métodos de cultivo en medio sólido deben ser los únicos indicados para realizar de rutina en los países con escasos o medios recursos económicos (30-33).

Referente a la identificación de las diferentes especies de micobacterias, esta se puede realizar por técnicas bioquímicas, por cromatografía y por sondas genéticas. Sin embargo, sólo las primeras son las indicadas a realizar de rutina en los países con escasos y medios recursos económicos, sobre todo por su menor costo, a pesar de su complejidad, lentitud y falta de reproductividad. Es necesario destacar que la importancia de esta identificación es muy relativa, en comparación con la baciloscopia y el cultivo, ya que, en los países de alta y media endemia de TB, más del 99 % de los casos con baciloscopia positiva son producidos por *M. tuberculosis*. Aquí, los casos de micobacterias ambientales son tan excepcionales que tan sólo se justificaría un laboratorio, con capacidad de realizar esta identificación por técnicas bioquímicas por cada país (34-35).

Por último, el estudio de sensibilidad a fármacos debe realizarse en los países con escasos o medios recursos económicos, mediante el método de las proporciones de Canetti sobre medio de Löwenstein-Jensen. Su tiempo de lectura es de 4-5 semanas. La indicación de su realización va a depender de los recursos disponibles y de la endemia de cada zona, aunque se debería realizar siempre en fracasos, recaídas y abandonos de tratamiento, así como en la monitorización periódica del nivel de resistencias (36-38).

Se han hecho muchos intentos para mejorar los métodos de cultivo del bacilo tuberculoso, de modo que se pueda disponer de su resultado en plazos más breves. Las técnicas más útiles a este respecto parecen ser las no radiométricas (MGIT), que permiten hacer el diagnóstico de la TB en pocos días. Además, tienen una mayor sensibilidad que los métodos bacteriológicos tradicionales. Se han usado ensayos inmunoenzimáticos (ELISA) para detectar anticuerpos contra antígenos de *M. tuberculosis* con una sensibilidad cercana al 90 % y una especificidad próxima al 100 % en enfermos bacilíferos, con una fuerte carga antigénica. La sensibilidad es menor en la TB paucibacilar y extrapulmonar, que es justamente donde las técnicas bacteriológicas también

muestran sus mayores limitaciones. Ninguno de estos métodos es adecuado para emplearse en el diagnóstico sistemático. (39-40)

El PCR es un método sumamente prometedor para lograr la detección directa y rápida de *M. tuberculosis* en muestras clínicas. La sensibilidad total es del 55 al 90 %, con una especificidad cercana al 99 %. La prueba tiene una mayor sensibilidad cuando se aplica en muestras que resultaron positivas a la baciloscopia; la prueba del PCR está aprobada para este uso, aunque todavía, este método se encuentra bajo intenso desarrollo para lograr su aplicación generalizada ya que presenta como inconveniente principal, problemas por la contaminación ambiental con fragmentos libres del ADN micobacteriano que dan lugar a reacciones falsas positivas y el alto costo de la prueba cuando se compara con los métodos convencionales (baciloscopia y cultivo) (41-43).

Diagnóstico por Radiografía:

La radiografía es una técnica muy sensible para el diagnóstico de TB pulmonar en pacientes inmunocompetentes, aunque es completamente inespecífica, ya que no hay ningún signo patognomónico, por muy sugestivo que parezca. Es por ello, que aunque existan lesiones radiológicas altamente sugestivas de TB, esto sólo indicará que se deben realizar los estudios microbiológicos oportunos para confirmar el diagnóstico. Tampoco el pronóstico y la respuesta al tratamiento se pueden valorar decisivamente por la evolución radiológica, puesto que la regresión de las lesiones puede producirse en un período entre 3 y 9 meses. Puede incluso, haber un incremento paradójico de las lesiones en el primer mes de tratamiento, sin que ello suponga un fracaso de la medicación. Por todo ello, a todo paciente con TB no complicada, solo está indicado realizarle dos estudios radiográficos, uno al inicio y el otro al finalizar la terapéutica. En algunas formas de TB primarias y más frecuentemente en infectados por el VIH severamente inmunodeprimidos, se pueden encontrar radiografías de tórax normales en pacientes con TB pulmonar. En el resto de los enfermos, es prácticamente una constante el encontrar lesiones radiológicas ante este proceso. En la TB primaria, se observa radiográficamente un infiltrado alveolar, con o sin adenopatías, hiliares o mediastínicas, o bien como afectación ganglionar sin lesión parenquimatosa. Además también se puede encontrar radiografía de tórax normal, consolidación pulmonar, adenopatías (generalmente unilaterales), cavitación (rara y de forma aislada), derrame pleural (más frecuente en jóvenes y adolescentes) e, incluso, atelectasia de determinados lóbulos por compresión de adenopatías mediastínicas (más frecuente en niños y adolescentes). En la TB posprimaria, la afectación parenquimatosa pulmonar es un hallazgo

constante en esta fase de la enfermedad y se localiza, con mayor frecuencia, en los segmentos apicales y posteriores de los lóbulos superiores, o en el segmento apical de los lóbulos inferiores. La cavitación es frecuente, así como la diseminación broncógena a otras áreas del pulmón y el derrame pleural. También pueden encontrarse tuberculomas (nódulos de diferente tamaño) con variaciones en su morfología y de localización preferente en los lóbulos superiores. Es necesario tener en cuenta que en ocasiones, la radiografía puede mostrar una consolidación parenquimatosa indistinguible de una neumonía de otra etiología, hecho que puede conllevar un retraso diagnóstico (44).

Diagnóstico anátomo-patológico:

En ocasiones, ante casos de difícil interpretación con bacteriología negativa (diseminaciones hematógenas, TB extrapulmonar), o ante la sospecha de enfermedad neoplásica, es necesario recurrir a obtener muestras de biopsias. Aquí el diagnóstico se basa en la observación de granulomas caseificantes, pero es necesario destacar que otras enfermedades pueden producir granulomas muy similares, sobre todo el resto de micobacterias ambientales y algunos hongos. Este procedimiento es útil para el diagnóstico de los casos de localización extrapulmonar, de piezas quirúrgicas y necrópsicas. Como los granulomas no son patognomónicos de la TB, es recomendable enviar siempre las muestras de órganos con buena conservación y en el menor tiempo posible a los laboratorios de Mycobacterias (45).

Conclusiones sobre el diagnóstico de la TB por métodos convencionales:

Diagnóstico de la TB:

1. Certeza: Cultivo positivo con identificación del complejo M. tuberculosis.
2. Alta probabilidad: Justifica el iniciar tratamiento y aceptar el caso en condiciones de PNT:
 - Baciloscopia positiva. No necesario cultivar
 - Necrosis caseosa en la pieza de biopsia (debe cultivarse)
3. Exclusión:
 - Fundamentado en datos clínicos, radiológicos y estudios microbiológicos negativos (baciloscopia y cultivo), se hayan descartado otras enfermedades y se curen con tratamiento antituberculoso.
 - Exige que se hayan realizado estudios microbiológicos aunque estos hayan sido negativos.

El médico consultante debe identificar, mediante la búsqueda activa, organizada y sistemática, los sintomáticos respiratorios, tanto en la población mayor de 15 años como en los grupos de alto riesgo (contactos de TBp BAAR+, población penal, exreclusos hasta 2 años posterior a la salida, seropositivos al VIH, ancianos, casos sociales, desnutridos, alcohólicos, diabéticos, inmunodeprimidos, unidades de salud con internamiento prolongado de sus pacientes). Una vez identificados los sintomáticos respiratorios, se reportarán en hoja de cargo o en la historia clínica en caso de los pacientes ingresados y se le indicará 2 exámenes de esputo en días consecutivos; la primera muestra se recoge en el momento de la consulta y el laboratorio garantizará su cultivo, en caso de que ésta no sea útil se realizará el cultivo de la segunda muestra. El departamento de estadística reflejará todos estos datos en el libro de registro de sintomáticos respiratorios.

La TB es una enfermedad de declaración obligatoria con notificación inmediata y registro de los enfermos nacionales y extranjeros que se diagnostiquen, lo cual es de estricto cumplimiento por todos los médicos que trabajan en el Sistema Nacional de Salud, como parte del PNCT. (33)

En la notificación de los casos se especificarán las definiciones diagnósticas siguientes:

1. TBp con examen directo positivo (se precisará la codificación al directo)
2. TBp con examen directo negativo (se precisará si el caso tiene cultivo positivo y su codificación).
3. TBe (se precisará la localización y forma de diagnóstico).
4. Recaídas (se precisará la fecha de la enfermedad anterior y la forma de diagnóstico actual, especificando que es una recaída)

Después de la localización de los casos, el estudio de los contactos es la prioridad más importante del PNCT en la situación epidemiológica actual. Por lo que se realiza el control de foco para investigar y conocer las características tanto de los enfermos como de sus contactos teniendo su mayor importancia epidemiológica en los casos bacilíferos, por el alto riesgo de infección y enfermedad. (30,45).

Clasificación de los enfermos para el tratamiento:

Categoría I: Casos nuevos de TBp BAAR +, casos de TBp con BAAR- gravemente enfermos y más graves de TBe.

Categoría II: Casos con tratamiento previo (retratamiento) por recaídas, fracasos y abandonos en segunda fase BAAR+.

Categoría III: Casos nuevos de TBp con baciloscopia negativa (no incluidos en la categoría I) y casos nuevos de formas menos graves de TBe.

Categoría IV: Casos crónicos.

Tratamiento de la TB.

El tratamiento efectivo de la TB se basa en la aplicación sistemática de la terapia combinada directamente supervisada y en el seguimiento de los resultados de este tratamiento. Como primera premisa del tratamiento de la TB, siempre se deben asociar fármacos, para evitar la selección de resistencias, y potencialmente, inutilizar medicamentos. La segunda gran base bacteriológica trata de responder a la diferente capacidad de crecer que tiene M. tuberculosis en las distintas lesiones humanas, en dependencia de la situación metabólica que rodea la lesión. Es por ello que es necesario mantener el tratamiento durante largo tiempo, sobre todo para dar opción a que éste actúe sobre las poblaciones bacilares latentes, que escasamente se dividen a lo largo del tratamiento por no encontrar condiciones metabólicas adecuadas a su alrededor. Los llamados fármacos de primera línea para el tratamiento de la TB son Isoniacida (H), Rifampicina, (R), Pirazinamida (Z), Etambutol (E) y Estreptomina (S). Se les denomina así porque son los más eficaces, los mejor tolerados, los que conllevan menor número de reacciones adversas o efectos secundarios y además son los más baratos. Es por ello que no existe ninguna justificación para utilizar otros fármacos sin haber agotado previamente éstos. Además, para facilitar la adherencia y mejorar la tolerancia, todos deben darse juntos en una sola toma diaria. El mejor tratamiento que se puede administrar a un paciente con TB sensible es 2HRZ/4H2R2, aunque, como en extensas zonas del mundo se han utilizado los fármacos indiscriminadamente, a no ser que se demuestre que la resistencia inicial a H es menor del 4 % (en escasas zonas del mundo), siempre se debe asociar E durante los 2 primeros meses. Sin embargo, también es probado que si no se realiza una supervisión estricta de la medicación durante todo el tratamiento, se corre un elevado riesgo de selección de resistencia a R. Por lo tanto, el esquema de tratamiento a recomendar en todos los enfermos iniciales debería ser 2HRZE/4H2R2 o 2HRZE/6HE.

Primera Fase: diaria (60 dosis)

Fármaco	Presentación	Dosis		Módulo Promedio
		Diaria	Máxima	
Isoniacida	Tab. 150 mg	5 mg/Kg	300 mg	120 tabs.
Rifampicina	Tab. 300 mg	10 mg/Kg	600 mg	120 tabs.
Pirazinamida	Tab. 500 mg	15-30 mg/Kg	1,5 -2 g	180 tabs.
Etambutol	Tab. 400 mg	25 mg/Kg	2,5 g	180 tabs.

Segunda fase: Intermitente 2 veces por semana (40 dosis)

Fármaco	Presentación	Dosis		Módulo Promedio
		Diaria	Máxima	
Isoniacida	Tab. 150 mg	15 mg/Kg	750 mg	200 tabs.
Rifampicina	Tab. 300 mg	10 mg/Kg	600 mg	80 tabs.

En condiciones de programa no deben existir diferencias en el tratamiento de la TB extrapulmonar con respecto a la TB pulmonar. Los fármacos antituberculosos de segunda línea (Ethionamida, Ofloxacina, Cicloserina, Kanamicina, Ciprofloxacina, etc), son administrados a pacientes que mantienen baciloscopias positivas, después de cumplir un esquema de retratamiento controlado y que presentan multidrogorresistencia (resistencia a la Isoniacida y a la Rifampicina) (40-42).

Prevención:

1. Deben mejorarse las condiciones sociales, como el hacinamiento, que aumentan el riesgo de adquirir la infección; educación a la población respecto al modo de transmisión y métodos para controlar la enfermedad. Deben proporcionarse facilidades médicas, de laboratorio y radiológicas para el examen de los pacientes, contactos y sospechosos. El tratamiento pronto y eficaz de pacientes con TB activa, y el seguimiento cuidadoso de sus contactos con pruebas de tuberculina, rayos X y tratamiento apropiado, constituyen las bases fundamentales de los Programas Nacionales de Control de la Tuberculosis.
2. La quimioprofilaxis consiste en la administración controlada de Isoniacida a personas con alto riesgo de desarrollar TB, una vez que exista la seguridad de ausencia de enfermedad tuberculosa activa. Esta quimioprofilaxis puede ser administrada a personas no infectadas, para prevenir la infección o a personas infectadas para evitar formas mas graves.

3. Inmunización: Se han empleado bacilos de tuberculosis vivos, avirulentos, particularmente BCG (Bacilo Calmette-Guérin, un microorganismo bovino atenuado), para inducir una cierta cantidad de resistencia en quienes tienen una exposición intensa a la infección. La vacunación con estos microorganismos constituye el sustituto de la infección primaria con bacilos de TB virulentos, sin el peligro inherente de estos últimos. Esta vacuna tiene un valor protector en relación con las formas graves de diseminación de la primoinfección tuberculosa (TB miliar y meningitis tuberculosa), fundamentalmente en los niños menores de 4 años. Sin embargo, el efecto preventivo en el adulto, y por tanto, en la transmisión de la enfermedad es muy limitado. La evidencia estadística indica que después de la vacunación con BCG se presenta un aumento en la resistencia por un periodo limitado. En Cuba, se vacuna con BCG a todo recién nacido antes del alta del hospital materno.
4. La erradicación de la TB en ganado bovino, y la pasteurización de la leche, han reducido considerablemente las infecciones por *Mycobacterium bovis*. (46-49).

MATERIAL Y MÉTODO.

Se realizó un estudio pre-experimental (antes-después) con el objetivo de determinar la utilidad de una Intervención Educativa sobre el riesgo de padecer Tuberculosis pulmonar en la población perteneciente al Consultorio Médico de la Familia No 4 del Consejo Popular de Pesquería, poblado de Santiago Rojas Salinas, Municipio Baraguá en la Provincia Ciego de Ávila, durante el periodo comprendido de Enero de 2010 hasta Diciembre del mismo año. El universo estuvo conformado por los 282 pacientes dispensarizados en el grupo de riesgo de padecer Tuberculosis pulmonar y luego de aplicar los criterios de inclusión la muestra quedó conformada por 211 pacientes.

- Criterios de Inclusión
 - Pacientes mayores de 15 años dispensarizados en el grupo de riesgo de padecer Tuberculosis Pulmonar.
 - Voluntariedad de participar en el estudio.
 - Permanencia en el área de salud.
- Criterios de Exclusión
 - Pacientes menores de 15 años.
 - Pacientes con retraso mental u otra discapacidad neuropsiquiátrica.
 - Pacientes que no desean participar en el estudio.
 - Pacientes que se encuentran fuera del área de salud en el momento del estudio.

Operacionalización de Variables:

Variable	Escala	Descripción
Edad	15-24 25-34 35-44 45-60 60 y más	Según fecha de nacimiento o edad cumplida
Sexo	Femenino Masculino	Condición genérica distintiva según el aparato reproductor de acuerdo a la diferenciación de los caracteres sexuales y desarrollo gonadal.
Nivel de conocimiento sobre grupos de riesgo.	Aceptable: Si marca 7 ó más ítems. Inaceptable: Si identifica menos de 7 ítems	Para contestar correctamente debe marcar todos los ítems. Valor de la pregunta: 40 puntos, equivale a 4 puntos por ítem.
Nivel de conocimiento sobre vías de transmisión.	Aceptable: Si marca los correctos. Inaceptable: Si marca los incorrectos.	Para contestar correctamente debe marcar el 2.1, 2.2 y 2.4. Valor del inciso: 30 puntos, equivale a 10 puntos por ítem correcto.
Nivel de conocimiento sobre síntomas de la enfermedad.	Aceptable: Si marca 7 ó más. Inaceptable: Si identifica menos de 7 incisos	Para contestar correctamente debe marcar todos los ítems. Valor del inciso: 30 puntos, equivale a 3 puntos por ítem.
Nivel de conocimiento general sobre riesgo de padecer Tuberculosis Pulmonar.	Útil. Logró el 70% de las respuestas correctas. Poco útil. Logró menos del 70% de las respuestas correctas	En dependencia de si logró o no elevar el nivel de conocimientos

Técnica y Procedimientos de recolección de la información:

A todos los pacientes que quedaron incluidos en el estudio, previo consentimiento informado, (ver anexo-1) en un primer momento se le aplicó la encuesta inicial (ver anexo-2) para evaluar el nivel de conocimiento que tenían acerca del riesgo de adquirir Tuberculosis Pulmonar.

En un segundo momento se diseñó una intervención educativa basada en el programa educativo el cual se realizó a partir de una revisión bibliográfica minuciosa, haciendo énfasis en los aspectos que desconocían los pacientes y respondiendo a la necesidad creciente de elevar los conocimientos de los mismos, asegurando una mejor atención a las particularidades de cada uno de los temas de forma que se lograra una asimilación activa y consciente de los conocimientos. Para aplicar el programa se conformaron 4 grupos de 28 integrantes y se trabajó en una sesión de 2 horas semanales durante 3 meses en cada grupo. Se realizó a través de conferencias, talleres, seminarios y actividades prácticas, con la utilización de diferentes métodos y técnicas participativas (modelación, mesa redonda y lluvia de ideas) (anexo-3). En un tercer momento se aplicó el instrumento inicial (ver anexo-2) para evaluar el nivel de conocimiento alcanzado después de aplicada la intervención

Ética y Bioética

Esta investigación se llevó a cabo bajo los principios de la ética, cumpliendo con los mismos, basados en el respeto a las personas, beneficencia, no maleficencia y justicia. Se tuvo presente en todos los casos el consentimiento informado de los participantes, se realizó la recolección de los datos para la información, que se obtuvo a partir de la aplicación de un examen pre prueba confeccionado según los objetivos propuestos por la investigación, el cual fue aplicado como parte del primer encuentro y así se determinó el grado de conocimiento acerca del tema estudiado.

Luego concluir los encuentros, que fueron realizados consecutivamente, se impartieron una serie de módulos en forma de talleres y ejercicios grupales que conformaron la intervención educativa.

Módulos	Frecuencia	Duración
Introducción. Conceptualización. Epidemiología. Grupos de riesgo de Tuberculosis pulmonar	Semanal	2 hrs.
Síntomas de la Tuberculosis Pulmonar.	Semanal	2 hrs.
Vías de transmisión de la Tuberculosis Pulmonar.	Semanal	2 hrs.

Los datos obtenidos fueron procesados en un ordenador personal HP, Pentium 4 mediante el programa Excel del paquete de aplicaciones Microsoft office Word 2010, los resultados fueron presentados en tablas y gráficos. Se utilizaron como medida de resumen las distribuciones de frecuencias absolutas y relativas y como medida de significación estadística se usó el McNemar para muestras dependientes.

Los resultados se expusieron en tablas y gráficos.

Dóctimas de McNemar.

Objetivo: Verificar estadísticamente a través de esta dóctima chi- cuadrado si hay o no cambios después de aplicada la metodología, respecto a lo acontecido antes.

A partir de las hipótesis:

Ho: La metodología no es efectiva.

H1: La metodología es efectiva.

Donde:

Proporción de cambios:

Región crítica:

$$X^2 = \frac{(A-D)^2}{A+D}$$

A+D

$$X^2_{(0.95)}^{(1)} = 0.0039$$

Como:

$$X^2 > X^2_{(0.95)}^{(1)}$$

Se rechaza Ho, por lo que la intervención educativa es efectiva.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

Tabla No 1: Caracterización de la muestra según la edad y el sexo.

Sexo	Grupos de edades																						
	15-24		%		25-34		%		35-44		%		45-60		%		> 60		%		Total		%
Femenino	21	18.5	22	19.4	25	22.1	31	27.4	14	12.3	113	53.5											
Masculino	12	12.2	23	23.4	21	21.4	26	26.5	16	16.3	98	46.4											
Total	33	30.7	45	42.8	46	43.5	57	53.9	30	28.6	211	100											

Existe un predominio en la muestra del sexo femenino y el grupo de edad mayormente representado es el que se encuentra entre los 45 y 60 años. En el estudio realizado en la Ciudad de La Habana, en el año 2008, se observó que el 49% perteneció al sexo femenino; al contrario del estudio presentado Gómez Murcia en Matanzas, donde hubo un predominio de los casos del sexo masculino; coincide además con el estudio realizado por Mireles Hernández en Pinar del Río (42).

Tabla No 2: Nivel de conocimiento sobre los grupos de riesgo de padecer la Tuberculosis Pulmonar.

Nivel de conocimiento sobre los grupos de riesgo de padecer la Tuberculosis Pulmonar.	Antes(n=21)		Después(n=21)	
	No.	%	No.	%
Aceptable	15	7.1	198	93.8
Inaceptable	196	92.8	13	6.1

$$\chi^2=24.9.$$

$$\chi^2_{(0.95)}^{(1)} = 0.0039$$

$$(H1: PA \neq PD)$$

En el estudio realizado en este trabajo se obtuvieron similares resultados a los presentados por Gómez Murcia en Matanzas, donde hubo un 94% que respondió adecuadamente; coincide además con el estudio realizado por Santisteban Sánchez en Manzanillo (49). La mayoría de los pacientes no identificaban a los ancianos, alcohólicos, pacientes con SIDA y el hacinamiento como grupos de riesgo.

Tabla No 3: Nivel de conocimiento sobre las vías de transmisión de padecer la Tuberculosis Pulmonar.

Nivel de conocimiento sobre las vías de transmisión de padecer la Tuberculosis Pulmonar.	Antes(n=21)		Después(n=21)	
	No.	%	No.	%
Aceptable	52	24.6	196	92.8
Inaceptable	159	75.3	15	7.1

$X^2 = 18.2.$

$X^2(0.95) (1) = 0.0039$

(H1: PA $\neq$ PD

El nivel de conocimientos aceptable alcanzados en este trabajo es positivo después de nuestra intervención con un 92.8% coincidiendo con el estudio realizado en la Ciudad de La Habana, en el año 2008, se observó más del 90% de resolución y con el realizado en Cienfuegos por Martínez Sierra, en el año 2007. Un elevado número de pacientes a pesar que identificaron la convivencia con enfermos sin tratamiento y el contacto de micro gota de saliva de paciente enfermo lo asociaron al consumo de agua no potable resultando inaceptable el conocimiento en estos casos.

Tabla No 4: Nivel de conocimiento sobre los síntomas de la Tuberculosis Pulmonar.

Nivel de conocimiento sobre los síntomas de la Tuberculosis Pulmonar.	Antes(n=21)		Después(n=21)	
	No.	%	No.	%
Aceptable	22	10.4	201	95.2
Inaceptable	189	89.5	10	4.7

$X^2 = 18.2.$

$X^2(0.95) (1) = 0.0039$

(H1: PA $\neq$ PD

Nuestros resultados son similares a los de otras provincias del país. En el estudio realizado en la Ciudad de La Habana por Martínez Uriarte, en el año 2002, (11) se observó un 94,1% de respuestas aceptables y en el realizado en Cienfuegos por Martínez Sierra, en el año 2007, se obtuvo un 59,1%, (35); similares resultados los presenta Gómez Murcia en Matanzas, coincide además con el estudio realizado por Mireles Hernández en Pinar del Río (41).

La mayoría reconoció síntomas como la tos, expectoración, la fiebre y la dificultad para respirar, sin embargo en ningún caso señalaron las sudoraciones durante la noche y la ausencia de síntomas.

Tabla No 5: Nivel de conocimiento General sobre riesgo de padecer Tuberculosis Pulmonar.

Nivel de conocimiento General sobre riesgo de padecer Tuberculosis Pulmonar	Antes(n=21)		Después(n=21)	
	No.	%	No.	%
Aceptable	13	6.1	191	90.5
Inaceptable	198	93.8	20	9.4

$$\chi^2 = 18.2.$$

$$\chi^2(0.95) (1) = 0.0039$$

$$(H1: PA \neq PD)$$

El nivel de conocimiento general después de la intervención aumentó favorablemente, coincidiendo además con estudios realizados por investigaciones en España por Balagué M(16) donde se obtienen resultados positivos con más de 90% después de la aplicación de intervenciones educativas.

CONCLUSIONES.

El nivel de conocimiento de la población perteneciente al CMF#4 de la comunidad de Santiago Rojas Salinas del Municipio de Baraguá, fue inadecuado de manera general, demostrando no tener el conocimiento necesario para la prevención de la aparición de casos de TB. Las encuestas y en general el trabajo hecho en la comunidad mostró desconocimiento sobre la Tuberculosis en cuanto a los principales factores de riesgo que propician la aparición de casos, en cuanto a vías de transmisión, también sobre los conocimientos generales de esta enfermedad, se demostró la eficacia de nuestra intervención educativa ya que se obtuvieron resultados favorables en todos los aspectos tratados en el trabajo, logrando así mejorar el nivel de conocimientos generales de la población sobre la Tuberculosis Pulmonar.

RECOMENDACIONES.

La realización de posteriores trabajos educativos con esta población para así lograr la erradicación de este flagelo que afecta al mundo entero y nuestro país no está exento de ella.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Programa Nacional de Control de la Tuberculosis en Cuba Manual de Normas y Procedimientos La Habana, **2009** (2da edición)
2. Botell Lugones M, Bermúdez Ramírez M, García Pichs L. Apuntes históricos sobre la epidemiología de la tuberculosis en el mundo. Rev Cub Hig Epid [serie en Internet]. 2007 [citado 28 Dic 2007]; 11(1): [aprox 8p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156130032007000200007&lng=es&nrm=iso&tIng=es.
3. Roca Goderich Reinaldo, Temas de Medicina Interna 4ta Ed. La Habana, Ed Ciencias Médicas, año 2002, Vol I
4. Raviglione MC, Brien RJ. Tuberculosis Pulmonar. EN: Braunwald E, Fouci AS, Kasper D L, Hauser S L, Longo DAN L, Jamenson J L, editores. Harrison: Principios de Medicina Interna. México: Mc Graw-Hill Interamericana; 2002. P. 1209 – 1922.
5. Marchal G. El resurgir de la Tuberculosis. Mundo Cient. 2000; 136: 520 –
6. García Valdés L, Gómez Carbonell I, Bustillo Delgado G. Enfermedades Emergentes y Reemergentes. Ciudad de la Habana: MINSAP; 1998.
7. La tuberculosis a través de la historia [página en Internet] .2006 [citado 20 Enero 2008].[aprox.5 pantallas]. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/Medicina/Ima_Histo_Med_Per/Cap_1.htm
8. Tuberculosis, la peste blanca. [página en Internet] 2006 [citado 14 Enero 2008].[aprox.5 pantallas]. Disponible en: <http://www.portaldehistoria.com/secciones/epidemias/tuberculosis.asp>
9. Gala González A, Oropesa González L, Armas Pérez L, González Ochoa E. Tuberculosis por Municipios y sus Prioridades. Cuba 1999 – 2002. Rev Cubana Med Trop [serie en Internet]. 2006 [citado 9 May 2007]; 58 (1): [aprox. 5 p]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci-arttext&pid=S0375-076020060001000012&lng=es&nrm=iso>
10. Montero Cardoso E. Maestría Enfermedades Infecciosas. [CD - ROM]. Ciudad de la Habana: Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí; 2005.
11. Día Mundial de la TB, 24 marzo 2009 [página en Internet]. 2009 [citado 26 enero 2009] . [aprox. 2pantallas.] . Disponible en: <http://publications.Paho.Org/product.Php>.

12. Gutiérrez Borroto L, Pérez Arma L, Ochoa González E. La tuberculosis en Ciudad de la Habana. Rev Cub Hig Epidemiol. [serie en Internet]. 2000 [citado 28 Dic 2007]; 11(1):[aprox 7 p]. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156130032000000100001&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
13. Sinte Álvarez R. Principales afecciones del individuo en los contextos familiares y sociales. En: Agüero Oliva A, Pérez Espinosa ME, Ferrár Sánchez T, editores. Temas de Medicina General Integral. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2001.p. 500- 505.
14. Enarson DA, Rieder HL, Arnado T, Trebug A. Manejo de la Tuberculosis. París: UICTER; 2000.
15. Carceller A, Lebel MH. Prevención de la tuberculosis en España en el siglo XXI. An Pediatr. Marzo 2005; 62(3):207-9.
16. Caminero Luna J A. Guía de la Tuberculosis para médicos Especialistas. Paris: UICTER; 2003.
17. Benenson AS, editor. Manual para el control de las enfermedades transmisibles. 16 ed. Washington: OPS; 1997.
18. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Epidemiología. Programa Nacional de Control y Prevención de la Tuberculosis en Cuba. La Habana: MINSAP; 1999.
19. Chim J, editor. El control de las enfermedades transmisibles. Washington: OPS; 2001.
20. El Manual Merck. Undécima Edición Secciones 14 p 1651 Año 2007.
21. Caminero J, Peña M J, Campos-Herrero MI. Exogeno- reinfection of tuberculosis on an European Island with a Moderate incidence of disease. Am J Respir Crit Care Med. 2000; 163:717-720.
22. García ML, Valdespino JL, García M C, Salcedo R A, Zacarías F, Sepulveda J. Epidemiología del SIDA y la Tuberculosis. Bol of Sanit Panam. 2000; 116: 546–65.
23. Chim J, editor. El control de las enfermedades transmisibles. Washington: OPS; 2001.
24. Caminero J, Peña M J, Campos-Herrero MI. Exogeno- reinfection of tuberculosis on an European Island with a Moderate incidence of disease. Am J Respir Crit Care Med. 2000; 163:717-720.
25. Llanes MJ. Tuberculosis [CD - ROM]. Ciudad de la Habana: Ministerio de Salud Pública; 2005.
26. Fayad-Camel V. Estadística Médica y de Salud Pública. 1ra ed. La Habana: Pueblo y Educación; 1979.
27. Cuba. Comité Estatal de Estadística. Censo población y vivienda de 1981. 1ra ed. La Habana: Comité Estatal de Estadística; 1982.

28. Minaard C, Condesse V, Rabino C. Los gráficos de Caja: un recurso innovador. Rev Iberoam Educ [serie en Internet]. 2008 [citado 18 Mar 2009]; 35(8): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.rieoei.org/experiencias93.htm>
29. StatSoft Inc. Estadística (data analysis software system) [página en Internet] 2003 [citado 3 de febrero de 2008]. [aprox. 5 pantallas]. Disponible en: <http://www.statsoft.com>
30. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico 2008. La Habana: Dirección Nacional de Estadísticas; 2009.
31. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Fortalecimiento del programa de control de la tuberculosis en la República de Cuba. 1ra ed .La Habana: MINSAP; 2005.
32. Peralta Terán JA, Céspedes Rosales M, Menéndez Román M. Tuberculosis Pulmonar. Morbilidad, Pronóstico y estratificación. MediCiego [serie en Internet]. 2003 [citado 10 May 2007]; 19(2): [aprox. 5p]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol9_02_03/articulos/a6_v9_0203.htm
33. Gómez Murcia PR, Achiong Estupiñán F, Morales Rigau JM, Núñez Valdés L. Evaluación de los indicadores epidemiológicos del programa de la tuberculosis. Matanzas. Años 2002-2006. Rev Méd Electr [Serie en internet] .2009 [citado 2 de marzo de 2009]; 31(2): [aprox. 6 p]. Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20médica/año%202009/vol2%202009/tema4.htm>
34. Sierra Martínez DP. Situación de la Tuberculosis en la provincia Cienfuegos. 1996-2004. [tesis]. Cienfuegos: Facultad Ciencias Médicas; 2006.
35. Balagué M, Orcau A, Sánchez P, Tortajada C. Epidemiología actual de la Tuberculosis en España: Hacia una mejor vigilancia y control. [serie en Internet]. 2004 [citado 16 Nov 2008]; 30(2): [aprox.4 p]. Disponible en: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol30/sup2/suple1.html>
36. Kurma Dibaba B, Centeler de Francisco N, Pérez Rodríguez A. Tuberculosis Pulmonar alto comisionado de las naciones Unidas para los refugiados y administración para los asuntos de los refugiados y retornados. Rev hab cienc méd [serie en Internet] .2008 [citado 23 dic 2008]; 7 (1): [aprox. 9 p]. Disponible en: http://www.ucmh.sld.cu/rhab/rhcm_vol_7num_1/rhcm24108.htm
37. Organización Panamericana de la Salud. Situación epidemiológica de la tuberculosis. Región de las Américas 2004. [Página en internet]. 2008 [citado 9 de septiembre 2008]. [aprox.19 pantallas]. Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/tb-2005htm>

38. Informe Anual del Programa de Control de Tuberculosis en Nicaragua. [página en Internet].2005 [citado 16 Ene 2008] . [aprox. 6 pantallas.] .Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/tb-2005htm>
39. Comportamiento epidemiológico de la Tuberculosis en Querétaro México: Evaluación de 5 años. [serie en Internet].2009 [citado 29 Diciembre 2009]; 9(8): [aprox. 6p.]. Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgibin/resumen.cgi?IDREVISTA=95&IDARTICULO=20161&IDPUBLICACION=2046&NOMBRE=Revista%20Salud%20P%C3%83%C2%BAblica%20y%20Nutrici%C3%83%C2%B3n>
40. Mireles Hernández O M, Chiong SilvaO, Miranda Rosales M, Santos Puentes A . Comportamiento de la Tuberculosis Pulmonar. [serie en Internet].2002 [citado 16 Diciembre 2008];18(2): [aprox. 6p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mqi/voll5_2_99/mqi_09299.htm .
41. Álvarez Góngora Y, Cabrera Reyes J. Perfil Epidemiológico de la Tuberculosis en el Municipio Matanzas. [página en Internet].2009 [citado 26 enero 2009] . [aprox. 2 pantallas.] .Disponible en: <http://www.16deabril.sld.cu/rev/237/03.html> .
42. Pérez de Heredia Hueto J. Presentación Anales [serie en internet] 2007 [citado 28 Dic 2007]; 30(2): [aprox. 4 p]. Disponible en: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol30/sup2/suple1.html> .
43. Tuberculosis. [página en Internet]. 2008 [citado 16 Dic 2009]. [aprox. 4 pantallas.]. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Tuberculosis> .
44. Pascual M. Dobson A. Seasonal patterns of Infectious diseases. [serie en Internet].2005 [citado16Nov2008]; 2(1): [aprox.4p].Disponible en: <http://medicine.plosjournals.org/perlserv?request=getdocument&doi=10.1371/journal.pmed.0020005>.
45. Thorpe LE, Frieden TR, Laserson KF, Wells C, Khatri GR. Seasonality of tuberculosis in India: is it real and what does it tell us? Research Letters The Lancet 2004;364(9445).
46. Coutin Marie G, Hernández González A, Columbié Pilet M. Tuberculosis pulmonar. Análisis de la serie y obtención de pronósticos. Cuba, 1996 – 2004. Reporte Técnico de Vigilancia [serie en internet]. 2006 [citado 4 de septiembre de 2008]; 11 (5): [aprox. 7 p]. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/vigilancia/coutin5c2006.pdf>2 .

47. Borroto S, Armas L, González E, Arteaga AL, Sevy J. La tuberculosis en Ciudad de La Habana. Rev Cubana Hig Epidemiol. 2000; 38(1):25-31
48. Zayas Vinent M. Logros y desafíos de un médico de familia en la gerencia del programa nacional de control de la tuberculosis. [serie en Internet].2002 [citado 16 Diciembre 2008]; 16(5): [aprox. 6 p.]. Disponible en:
http://www.bvs.sld.cu/revistas/res/vol14_2_01/res01201.pdf Formato PDF

ANEXO # 1.

Consentimiento de participación en proyecto de investigación médica.

El/La que suscribe _____ doy mi conformidad para participar en la investigación "Intervención educativa para elevar nivel de conocimientos sobre La Tuberculosis. Para dar este consentimiento he obtenido una explicación amplia de la utilidad de la misma por el Dr. Carlos Fraga Triana quien me ha informado que:

1. Esta investigación tiene como objetivo principal evaluar el nivel de conocimiento general de la Tuberculosis antes y después de la intervención educativa en el grupo de riesgo CMF No 4.
2. Esta investigación contribuirá a mejorar el grado de información sobre los grupos de riesgo, las principales vías de transmisión y los síntomas de la enfermedad.
3. Tengo el derecho a retirarme de la investigación cuando lo considere adecuado, sin explicación y sin afectar mis relaciones con el personal de salud.

Voluntariamente firmo este consentimiento junto con el médico que me proporcionó las explicaciones a los ____ días del mes de _____ de 2010.

Firma _____

ANEXO # 2.

Instrumento diseñado para la evaluación.

Compañero/a:

Nos encontramos realizando una Investigación acerca de la Tuberculosis, para lo cual solicitamos su colaboración contestando el cuestionario que le presentaremos a continuación, queremos que sepa que toda la información recogida en este cuestionario es absolutamente confidencial, le agradecemos su colaboración .

Objetivo: Evaluar el nivel de conocimiento sobre la Tuberculosis.

Edad_____

Sexo_____

Nivel escolar:

____Primario.

____Secundario.

____Preuniversitario.

____Universitario.

1.-.Marque con una X los casos que considera que tienen mayor posibilidad de enfermarse con Tuberculosis Pulmonar.

1.1____ Alcohólicos

1.2 ____ Fumadores

1.3 ____ Personas mayores de 65 años

1.4 ____ Pacientes Diabéticos

1.5 ____ Pacientes con SIDA

1.6 ____ Reclusos

1.7 ____ Personas mal nutridas

1.8 ____ Personas con vida desordenada.

1.9___ Personas que conviven con enfermos de Tuberculosis.

1.10___En el caso en que conviven más de 3 de personas en la misma habitación.

2. Marque con una X las vías por las que consideras se puede adquirir La Tuberculosis

2.1 ___ Convivencia con enfermos sin tratamiento.

2.2 ___ Contacto de micro gota de saliva de paciente enfermo.

2.3 ___ Consumo de agua no potable

2.4 ___ Compartir utensilios como vasos, cucharas de pacientes enfermos.

2.5 ___ A través de transfusiones

3. Marque con una X los síntomas que conoce debe tener un paciente sospechoso padecer Tuberculosis Pulmonar.

3.1 ___ Tos.

3.2 ___ Expectoración.

3.3 ___ Fiebre

3.4 ___ sudoraciones durante la noche

3.5 ___ Síntomas respiratorios que se prolongan por más de 14 días.

3.6 ___ Falta de apetito.

3.7 ___ Pérdida de peso

3.8 ___ Decaimiento.

3.9 ___ Dificultad para respirar.

3.10___ A veces el paciente no tiene síntomas.

Programa Educativo para elevar el nivel de conocimiento sobre Tuberculosis en grupo de riesgo.

Autor: Dr. Carlos Andrés Fraga Triana.

Fundamentación.

La Tuberculosis es una enfermedad transmisible que en el mundo constituyendo un importante problema de salud en la actualidad, por tanto, es interés del sistema de salud pública fomentar los conocimientos sobre el tema.

Basándose en estas premisas se concibe este programa educativo que permitirá elevar el nivel de conocimiento sobre la Tuberculosis, vía de transmisión, si es curable la enfermedad, grupos de riesgo y síntomas de la enfermedad.

El diseño de este programa responde a la necesidad creciente de elevar los conocimientos del grupo de alto riesgo permanente, en este programa se enfatizaron los principios didácticos que aseguran una mejor atención a las particularidades sobre el tema de forma que se logre una asimilación activa y consciente de los conocimientos.

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA: “Erradiquemos la Tuberculosis Pulmonar”.

MÓDULOS.

Módulo I: INTRODUCCIÓN.

*** Contenido de Estudio.**

1. Historia de la Tuberculosis Pulmonar.
2. Definición.
3. Frecuencia. Comportamiento.
4. Aplicación del examen preprueba.

**** Forma de Organización de la Enseñanza.**

- Conferencias.
- Actividad evaluativa.

Modulo II. FACTORES DE RIESGO Y CLASIFICACIÓN.

*** Contenido de estudio:**

1. Factores de riesgo para adquirir la Tuberculosis Pulmonar.
2. Grupos de riesgo establecidos en el Programa Nacional de Prevención.
3. Epidemiología.

**** Forma de Organización de la Enseñanza**

- Conferencia.
- Ejercicios de Grupos.

Módulo III. VÍAS DE TRASMISIÓN.

*** Contenido de estudio:**

- Vías por las cuales se puede adquirir la enfermedad.

**** Forma de organización de la enseñanza.**

- Conferencia
- Ejercicios de Grupos.

Módulo IV. SÍNTOMAS DE LA ENFERMEDAD.

*** Contenido de estudio.**

1. Síntomas que caracterizan la infección por Tuberculosis Pulmonar.
2. Formas clínicas.
3. Medidas de prevención.

**** Formas de organización de la enseñanza.**

- Conferencia
- Ejercicios de Grupos.

Módulo V. CONCLUSIONES.

*** Contenido de estudio.**

1. Consolidación.
2. Aplicación del examen postprueba.

**** Forma y organización de la enseñanza.**

- Ejercicios de Grupos.
- Actividad evaluativa.