

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA.**

**INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE
DOCTORADO EN MEDICINA**

TÍTULO:

**“FACTORES CLÍNICOS Y DE LABORATORIO QUE INFLUYEN EN LA BAJA
DETECCIÓN DE CASOS DE TUBERCULOSIS PULMONAR CON
BACILOSCOPIA POSITIVA EN TRES UNIDADES DE SALUD DE SANTA
ANA, DE JULIO A SEPTIEMBRE DE 2005”.**

DOCENTE DIRECTOR

DR. Y MSP. JOSÉ MANUEL ESCOBAR CASTANEDA.

REALIZADO POR:

**-CALDERÓN FAJARDO, HUMBERTO ANTONIO.
-MORÁN RECINOS, VÍCTOR ARTURO.
-OSORIO JUÁREZ, IVAN NORBERTO.**

**MARZO 2006
SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA.**



DRA. MARIA ISABEL RODRÍGUEZ
RECTORA

LIC. JORGE MAURICIO RIVERA
DECANO DE LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

DRA. PATRICIA GOMEZ DE SANDOVAL
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA

DR. MELITON MIRA BURGOS
COORDINADOR METODOLOGICO DE LOS PROCESOS DE GRADO

DR. Y MSP JOSE MANUEL ESCOBAR CASTANEDA
DOCENTE DIRECTOR

DEDICO ESTE TRABAJO A:

Dios Todopoderoso

Por ser mi mejor amigo y ser la fuerza que me mueve

A mis Padres

Por apoyarme en todo y permitirme ser un profesional

A Mi Hermana, Mis Abuelas y Tíos

Por todo el apoyo

A Mis Maestros

Por su enseñanza

AGRADEZCO INFINITAMENTE A:

Primeramente a Dios

Por ser mi soporte, iluminarme y darme la oportunidad de llegar hasta donde he llegado.

Asimismo agradezco a mis Padres: Víctor Manuel Moran Estrada y Blanca Rosa Recinos de Morán por ser lo más grande que Dios me ha dado y por el esfuerzo que hicieron para convertirme en un profesional, ya que esta es la herencia más grande que a un hijo se le puede obsequiar.

Además a mis hermanos, mis tías, abuela, primos y sobrinos; porque han estado presente en el momento justo cuando más los necesité.

Víctor Arturo Morán Recinos

AGRADECIMIENTOS:

Dedico este trabajo en primer lugar a Dios y le agradezco por haberme dado fuerza en aquellas situaciones que más lo necesité y porque nunca me desamparó.

A mis padres José Antonio Calderón Hernández y Josefina Fajardo Méndez por que siempre me brindaron su apoyo incondicional.

A mi esposa y a mi hija que siempre han estado conmigo en los buenos y malos momentos.

A mis Maestros por los conocimientos que me brindaron.

HUMBERTO CALDERÓN F.

INDICE

A) RESUMEN.....	2
B) INTRODUCCIÓN.....	3
C) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
D) JUSTIFICACIÓN	5
E) OBJETIVOS.....	7
F) MARCO TEÓRICO	8
G) HIPÓTESIS	27
H) OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	29
I) DISEÑO METODOLÓGICO.....	35
J) TABULACIÓN DE DATOS	37
K) GRÁFICOS.....	49
L) ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	57
M) CONCLUSIONES	64
N) RECOMENDACIONES.....	66
O) BIBLIOGRAFÍA	68
P) ANEXOS.....	70

RESUMEN

¿Cuales son los factores clínicos y de laboratorio que influyen en la baja detección de tuberculosis pulmonar con Baciloscopía positiva en tres unidades de salud: Texistepeque, Tomás Pineda y El Congo correspondientes al SIBASI de Santa Ana?

El tipo de estudio fue descriptivo.

Se estudiaron 3 unidades de salud del SIBASI de Santa Ana:

Texistepeque, Tomás Pineda Martínez y El Congo.

La muestra fue el total de pacientes sintomáticos respiratorios investigados por el laboratorio, el total del personal que labora en las 3 unidades de salud en estudio y el laboratorio perteneciente a cada una de estas unidades de salud.

Las técnicas e instrumentos de recolección de datos fueron:

-La encuesta, la entrevista, revisión de censos y la observación.

El plan de análisis se hizo con tabulación de datos y Gráficos de pasteles y barras.

Se concluyó que no todos los miembros del personal de salud están familiarizados con la norma nacional de prevención y control de la tuberculosis y por esto hay una serie de razones por las que no indican baciloscopías y cuando lo hacen es sin emplear la técnica adecuada.

A pesar de que hay una adecuada captación de sintomáticos respiratorios, siempre se obtiene una baja detección de tuberculosis pulmonar con Baciloscopía positiva.

El procesamiento de la muestra de esputo en los laboratorios se consideró como aceptable, pero como la mayoría del personal de salud no conoce la técnica adecuada para la recolección de la muestra de esputo la mayor parte de estas corresponde a saliva; sin embargo los laboratorios la procesan.

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis pulmonar es una enfermedad altamente contagiosa, prevenible y curable, que sigue siendo una amenaza importante para la salud pública en el país. A pesar que desde hace varios años se conocen drogas y tratamientos eficaces, así como las medidas y procedimientos para su control, en la actualidad evidenciamos un resurgimiento de la enfermedad.

A pesar que la detección de casos de tuberculosis pulmonar en nuestro país es aceptable y que existe un aumento de la búsqueda de casos a través de la baciloscopía directa en los últimos años, no se está identificando la cantidad suficiente de casos de tuberculosis pulmonar con baciloscopía positiva; lo cual queda reflejado en los indicadores de detección para la evaluación del programa nacional de prevención y control de la tuberculosis.

El presente trabajo de investigación trata sobre los factores clínicos y de laboratorio que influyen en la baja detección de tuberculosis pulmonar en tres unidades de salud del SIBASI de Santa Ana.

Se describe la situación actual de los casos de tuberculosis pulmonar con baciloscopía positiva comparados con el número de sintomáticos respiratorios en el área de estudio y a nivel nacional.

Se estudiará el total de sintomáticos respiratorios que consulten en las unidades de salud de Texistepeque, El Congo y Tomás Pineda Martínez; así como los laboratorios de la red nacional correspondientes a dichas unidades de salud en el período de julio a septiembre de 2005.

Esperamos que esta investigación pueda servir como base para la aplicación de nuevas estrategias para aumentar la detección de casos bacilíferos y así lograr la interrupción de la cadena de transmisión.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Cuales son los factores clínicos y de laboratorio que influyen en la baja detección de tuberculosis pulmonar con Baciloscopía positiva en tres unidades de salud: Texistepeque, Tomás Pineda y El Congo correspondientes al SIBASI de Santa Ana?

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

Las fuentes de infección de la tuberculosis pulmonar son prácticamente las personas que presentan la enfermedad y por ello pueden ser identificadas fácilmente, con lo que se reduce la tasa de propagación de la infección rápidamente si se identifican los casos contagiosos.

Al igual que a nivel mundial y en la Región de las Américas, la tuberculosis en El Salvador sigue afectando a gran número de personas; sin embargo en los últimos años el número de casos notificados ha descendido considerablemente y a partir del año 2001 se aprecia una caída brusca del S.R investigado lo que ha provocado, a su vez, un descenso en el número de casos nuevos de tuberculosis diagnosticados, como se menciona en el informe: Tuberculosis en El Salvador (por: Dr. Raimond Armengol) Pág. 195 del libro titulado "Salud para un País de futuro OPS/OMS".

Queremos demostrar que este descenso en la tasa de notificación de casos se debe no solamente a una caída brusca del SR investigado; si no que también a que probablemente el personal de salud no está capacitado en la técnica adecuada para la recolección de la muestra de esputo y tal vez al mal procesamiento de la muestra en los laboratorios locales, lo que viene a generar subregistro de casos, reflejando erróneamente que en nuestro país hay un buen control de esta enfermedad.

Si se continúa con este proceder no se podrá llegar a detectar el 70% de los casos de tuberculosis pulmonar con baciloscopía positiva, meta establecida en la cuadragésima cuarta asamblea mundial de la salud (1991) para el año 2,000 aún vigente.

Por todo lo antes mencionado esta investigación servirá para identificar porqué en nuestro medio ha disminuido la detección de casos de tuberculosis siendo un país subdesarrollado; como se observa en datos estadísticos a nivel

nacional; ya que no se está logrando alcanzar el valor promedio de los indicadores de detección de Tb. pulmonar con baciloscopía positiva.

Por último con los resultados de este estudio se tendrá una buena base para reconocer la importancia de implementar un programa de capacitación continua del personal de salud, lo que ayudará a fortalecer el programa nacional de prevención y control de esta enfermedad, beneficiando de esta manera a nuestra sociedad.

OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL:

Identificar factores clínicos y de laboratorio que influyen en la baja detección de casos de tuberculosis pulmonar con baciloscopía positiva en tres unidades de salud del SIBASI Santa Ana de julio a septiembre de 2,005.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1-Descubrir si el personal de salud capta suficientes pacientes sintomáticos respiratorios.

2-Conocer si el personal de salud pone en práctica la técnica adecuada para la recolección de la muestra de esputo.

3-Comprobar si fallas técnicas en el procesamiento de las muestras de esputo en el laboratorio influyen en la baja detección de casos de tuberculosis pulmonar con baciloscopía positiva.

4-Identificar por medio de la observación si la muestra brindada por el paciente corresponde a una secreción oro faríngea o bronquial.

MARCO TEÓRICO.

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa y contagiosa, provocada en la mayor parte de los casos por el microorganismo denominado *Mycobacterium tuberculosis*. Este agente mide aproximadamente 0.5 por 3 Mm, no se tiñen fácilmente. No obstante, una vez que se han teñido, los bacilos no pueden cambiar de color con ácido-alcohol, una característica que justifica su clasificación como bacilos ácido-alcohol resistente (BAAR.)

ANTECEDENTES HISTORICOS

SITUACIÓN DE LA TUBERCULOSIS EN AMÉRICA LATINA:

En América Latina, la cobertura de los servicios de salud se calcula en alrededor de la mitad de la población y hay lugares donde se diagnostican entre un tercio a la mitad de los casos contagiosos. Algunos países han sido consecuentes en sus programas de lucha contra la tuberculosis y ofrecen resultados en un tiempo relativamente corto, en otros debido a los permanentes ajustes económicos se han minimizado los programas de control, disminuyendo camas de internación y restando horas de aprendizaje a la enseñanza de la Tuberculosis o peor aún suprimiéndola de los programas de estudio de Medicina con el resultado de que los nuevos médicos no piensan en Tuberculosis y en consecuencia no la diagnostican adecuadamente.

Se calcula que la notificación de casos en la región detecta aproximadamente el 65% del total de las fuentes de infección, lo que significaría una incidencia anual aproximada de 400.000 casos.

Lamentablemente las estadísticas en los países en desarrollo son poco fiables por lo cual su apreciación debe hacerse con cuidado.

La OPS estima que cerca de un tercio de los casos nuevos en la Región no se notifican y algunos nunca se diagnostican con el consiguiente aumento de la morbilidad, mortalidad y transmisión de la enfermedad.

Uruguay, Chile y Cuba tienen los mejores indicadores de América Latina.

Las naciones de América latina que mayor tasa de casos notificaron en el año 2000 fueron **Perú, Haití y Bolivia**, seguidas de lejos por **República Dominicana, Honduras y Ecuador**.

La cobertura de servicios médicos y laboratorios, si bien con ciertas limitaciones en algunos países de la Región, es razonablemente adecuada para permitir la realización de la baciloscopia de esputo. Este sigue siendo el medio por el cual se detectan la mayoría de los casos de tuberculosis bacilífera.

El control de calidad de las baciloscopías debe ser mejorado en la mayoría de los países.

***La República Argentina** se encuentra en situación intermedia con respecto a la incidencia de casos. El subregistro es importante. Entre 15 a 20% de los casos de tuberculosis corresponden a inmigrantes de países limítrofes provenientes de Bolivia y Perú. La localización pulmonar representa el 85% de los casos, con una confirmación bacteriológica del 64.4% en mayores de 15 años.

***Bolivia:** Es el tercer país después de Perú y Haití que presenta las más altas tasas de morbilidad tuberculosa en América Latina.

***Brasil:** El Estado de Río de Janeiro presenta el mayor coeficiente de incidencia (111,7/100.000) y también el mayor coeficiente de mortalidad del país. La incidencia estimada de casos con baciloscopia de esputo positiva es de 43.490

***Haití:** El sistema sanitario es totalmente deficitario. Haití es después de Perú el país con mayor tasa de morbilidad tuberculosa de América

***Paraguay:** La notificación de casos es totalmente irregular y parcial no reflejando la magnitud del problema.

Para resolver el problema de la TB en América Latina es preciso comenzar por establecer un correcto diagnóstico de situación. Tal vez esta sea una de las tareas más difíciles ya que existe una falta de estadísticas confiables y un gran subregistro de la enfermedad que se acentúa en algunas regiones.

Tuberculosis Pulmonar:

Es la forma más frecuente de esta enfermedad, observándose en más del 80% de casos de tuberculosis. Ésta puede ser con baciloscopía positiva con baciloscopía negativa.

La tuberculosis pulmonar se puede clasificar en primaria y posprimaria (secundaria).

ENFERMEDAD PRIMARIA: la tuberculosis pulmonar primaria se debe a la infección inicial por el bacilo tuberculoso. En áreas de elevada prevalencia de tuberculosis, esta forma de enfermedad se observa con frecuencia en niños y se localiza en los lóbulos pulmonares medios e inferiores. La lesión que se produce tras la infección suele ser periférica y se acompaña de la adenopatía linfática hilar o paratraqueal que en ocasiones no se detecta en la radiografía de tórax. En la mayor parte de los casos, la lesión cura de manera espontánea y puede ser evidente más adelante como pequeño nódulo calcificado (lesión de Ghon).

ENFERMEDAD POSPRIMARIA: También denominada tuberculosis de tipo adulto, de la reactivación o secundaria, la enfermedad posprimaria se debe a la reactivación endógena de la infección latente y se suele aplicar en los segmentos apicales y posteriores de los lóbulos superiores, en donde la elevada concentración de oxígeno favorece el crecimiento de las microbacterias. Además, también se afectan con frecuencia los segmentos superiores de los lóbulos inferiores. La extensión de la infección

parenquimatosa pulmonar es muy variable, desde pequeños infiltrados hasta enfermedad cavitaria extensa. Cuando se forman cavidades, el contenido necrótico y licuefacto se elimina en última instancia a través de las vías respiratorias, dando lugar a la aparición de lesiones en otros campos pulmonares que, a su vez también sufren cavitación. La afectación masiva de segmentos o lóbulos pulmonares, con coalescencia de lesiones, causa la Neumonía tuberculosa. Mientras que la tercera parte de los pacientes no tratados fallecen debido a tuberculosis pulmonar grave al cabo de varias semanas o meses del inicio, otros presentan un proceso de remisión espontánea o bien muestran una evolución crónica y progresivamente debilitante. En estas circunstancias, algunas lesiones pulmonares presentan fibrosis y más tarde calcificación, pero en otras zonas de los pulmones persisten las cavidades. Las personas con esta forma de enfermedad crónica siguen eliminando bacilos tuberculosos hacia el medio exterior.

Durante las primeras fases de la enfermedad los signos y síntomas suelen ser inespecíficos e insidiosos, y consisten principalmente en fiebre con sudación nocturna, pérdida de peso, anorexia, malestar general y debilidad. Sin embargo, en la mayor parte de los casos aparece finalmente tos, que quizás inicialmente no es productiva pero que más adelante se acompaña de la producción de esputo purulento. Es frecuente la tinción del esputo con estrías de sangre. La erosión de un vaso en la pared de una cavidad puede dar lugar a hemoptisis masiva. No obstante, la hemoptisis también puede ser secundaria a la rotura de un vaso dilatado en una cavidad (aneurisma de Rasmussen) o a la formación de un aspergí loma en una cavidad antigua.

Búsqueda de casos:

Se hará con la identificación del sintomático respiratorio (S.R.), que es toda persona mayor de 10 años que presenta tos con o sin expectoración por 15 días o más.

Momento de la recolección de las muestras:

Para el diagnóstico de tuberculosis pulmonar con Baciloscopía positiva se solicitan 3 muestras de expectoración:

- ▶ La primera: en el momento de la consulta
- ▶ La segunda: será recolectada por el paciente en su casa al despertarse por la mañana y
- ▶ La tercera: al entregar la segunda muestra, los tres frascos deberán ser previamente identificados.

Técnica para obtener una muestra apropiada de esputo:

- La primera y tercera muestra deben recolectarse bajo la supervisión del personal de salud.
- La muestra se recolectará “al aire libre” o en un cuarto bien ventilado y seleccionado con este propósito (nunca en los baños.)
- Debe enjuagarse la boca para eliminar posibles restos alimenticios.
- Debe sonarse la nariz antes de sacar la muestra.
- Debe inspirar profunda y lentamente.
- Debe retener por un instante el aire en los pulmones y una vez retenido, debe toser con fuerza y expectorar dentro del envase (una buena muestra de esputo es aquella que proviene del árbol bronquial.)
- Debe repetir este proceso hasta obtener a lo menos 3 esputos o su equivalente a 5ml de muestra.
- Debe tapar el frasco herméticamente.

Si el paciente tiene dificultad para expectorar se puede utilizar inhalación de nebulizaciones con solución salina hipertónica lo cual facilita el despegue de las secreciones bronquiales.

Conservación y transporte de la muestra:

Cuanto antes llegue la muestra al laboratorio (24-48 hrs.), mayor será la probabilidad de encontrar el bacilo. El tiempo promedio entre la recolección del esputo y el procesamiento de la muestra no debe ser mayor de una semana.

Procesamiento de la muestra de esputo en los laboratorios:

- Se debe identificar correctamente cada porta objetos
- Abrir despacio el recipiente y usando un aplicador de madera o un asa, de toma porciones de esputo. Las partículas más sólidas, a menudo producen el mayor número de bacilos.

- Se coloca la porción de esputo usando rotación continua sobre el porta objetos, cubra en área oval de aproximadamente 2 cm de largo.

El extendido no debe ser muy delgado; ya que la muestra puede dar resultados falsos negativos. Si es muy grueso, el extendido puede barrerse durante el proceso de tinción. Por lo general cuando es del grosor adecuado, se puede leer un periódico colocado detrás de un extendido seco.

- Se fija los porta objetos usando un mechero Bunsen, pasando brevemente el porta objetos a través de la llama azul (3 veces.)

Un calentamiento excesivo puede dañar los bacilos y si no se fijan lo suficiente pueden barrerse durante la tinción.

- El procedimiento de tinción de Ziehl Neelsen, que utiliza fucsina fenicada y azul de metileno, los bacilos aparecen en rojo. Filtre la fucsina fenicada antes de usarla. Si después del filtrado se detecta un precipitado, se debe descartar el reactivo. Nunca tiña más de 12 porta objetos a la vez.

- Se colocan los porta objetos con el extendido hacia arriba y se cubre la superficie de cada uno con fucsina fenicada; luego caliente suavemente los portaobjetos hasta vaporizar, no permita que hiervan; si hiervan se afectan los bacilos y puede dar una lectura falsa negativa.

Dejar que el colorante permanezca 5 min.

- Lavar suavemente el colorante de cada porta objetos con agua hasta que la tinción quede lavada.
- Cubrir cada porta objetos con solución decolorante (alcohol ácido) por 3 min.
- Enjuagar cuidadosamente los porta objetos.
- Aplicar el azul de metileno durante 30 segundos a 1 minuto; luego enjuagar los porta objetos con un leve chorro de agua y deje que se sequen al aire.
- Para leer las baciloscopías se recomienda un microscopio binocular.
- Los bacilos de la tuberculosis semejan delgados bastoncillos rojos que resaltan contra el fondo azul.
- Antes de reportar un extendido como negativo, se debe examinar por lo menos 100 campos microscópicos, en forma sistemática de izquierda a derecha.

CONTROL DE LA CALIDAD DE BACILOSCOPIÁS.

El control de calidad de las Baciloscopías permite la comparación de resultados dados por los laboratorios locales y el resultado obtenido por el evaluador. Entre los parámetros que se pueden evaluar con el control de calidad tenemos:

Coloración, extendido, tipo de muestra y forma de reporte de resultados, permitiéndonos hacer correcciones para que la información generada sea exacta, fiable y reproducible.

En El Salvador, durante muchos años el control de calidad se realizó de manera centralizada, lo que limitaba efectuarlo en el 100% de laboratorios de forma mensual; esto cambio a partir de febrero de 2,003 con la descentralización de dicho control en las cinco zonas del país (occidental, central, metropolitana, paracentral y oriental), fortaleciendo así la accesibilidad a la red de

laboratorios, eficiencia en el envío de reportes, monitoreo, y suministros de insumos.

El realizar el control de calidad al 100% de laboratorios de la red nacional mensualmente, ha permitido supervisar un mayor número de láminas.

El control de calidad permite detectar los falsos positivos o falsos negativos reportados por los laboratorios locales, ya que están normando controlar el 100% de las láminas reportadas como positivas y el 10% de láminas con resultado negativo, según lo normado por OPS/OMS.

RESULTADOS DE CONTROL DE CALIDAD A NIVEL NACIONAL FEBRERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2,003.

Lugar de realización	Láminas enviadas.	Láminas supervisadas	Falsas (-)	Falsas (+)
Enero LAB. Central.	5984	134	-	1
Región occidental	28612	3430	3	2
Región central	16048	2408	13	12
Región metropolitana	25641	3196	9	17
Región paracentral	13666	1795	5	5
Región oriental	21287	2854	14	21
Total	11234	13817	44	58

INDICADORES DE LABORATORIO:

INDICADOR	2,002	2,003	INERPRETACION
Concentración de BK por SR.	2.3	2.5	Mide el No. De BK por SR.
Rendimiento Técnico	5.2%	5.4%	Mide el % de BK positivas del total de BK de diagnóstico realizadas
Número de BK realizadas por caso	113	130	Mide el No. De BK. Realizadas para encontrar un caso BK positivo.

EN CONCLUSIÓN:

- A) El control de calidad se ha fortalecido con la descentralización realizada a partir del año 2,003, ya que el número de laboratorios a los que se le realiza control de calidad y el número de láminas examinadas es mayor que en los años anteriores.

- B) En El Salvador existen altos porcentajes de sensibilidad y especificidad teniendo en cuenta valores de 98.3% y 99.4% respectivamente, los cuales aseguran la confiabilidad del diagnóstico, a pesar de las limitaciones propias de la técnica.
- C) Existe cierto grado de discordancia entre los datos estadísticos propios de laboratorio y datos estadísticos reflejados en el sistema de información del programa. Ejemplo: en el informe estadístico mensual (IEMA) para el año 2,003 se registro un total de 118, 797 Baciloscopías y en el Informe estadístico de laboratorio (desplegado de laboratorio) se registro un total de 121,844 Baciloscopías.
- D) Nivel local y equipo técnico de SIBASI no esta analizando la información generada por el laboratorio, en cuanto a la procedencia de las Baciloscopías (hospitalización, emergencia, consulta externa, referidos, otros)

NATURALEZA, ÁMBITO DE APLICACIÓN Y UNIDAD DE EJECUCIÓN.

1) Naturaleza:

La red nacional de laboratorios de tuberculosis desde el punto de vista de su complejidad técnica esa constituida por tres tipos de laboratorios: **Tipo I o A** que son los que efectúan Baciloscopías, cultivos, pruebas de sensibilidad y pruebas de identificación de micro bacterias. (Unidad de Laboratorio central); el **Tipo II o B** que son los que realizan Baciloscopías y cultivos; y el **Tipo III o C** que son los que realizan solo baciloscopías.

En la actualidad la red de laboratorios de tuberculosis cuenta con lineamientos para la supervisión de laboratorios, una guía técnica para el diagnóstico por microscopía directa y un manual de procedimientos estandarizado y actualizado

para el laboratorio del nivel central, así como un programa de evaluación externa del desempeño de cual se envía una o dos veces en el año a la red de laboratorios del país y un control de calidad permanente, directo e indirecto llevado a cabo por el personal de la sección de tuberculosis y por sus supervisores.

2) Ámbito de aplicación:

Estos lineamientos se aplicaran a los diferentes procedimientos o ensayos que se realizan en la red nacional de laboratorios de tuberculosis para diagnosticar las infecciones causadas por el Mycobacterium tuberculosis.

CONTROL DE CALIDAD INTERNO PARA BACILOSCOPIA.

Este es un elemento indispensable dentro del control eficaz de la tuberculosis y concierne a todo el proceso; básicamente el control interno de calidad para la Baciloscopía deberá centrarse en:

- 1) Tiempo entre la recolección y procesamiento de la muestra de esputo.
- 2) Preparación del extendido.
- 3) Los reactivos de la tinción.
- 4) Lectura de la muestra

1) CONTROL DE LA CALIDAD EN LA PREPARACIÓN DEL EXTENDIDO:

Debe controlarse la técnica del extendido siguiendo las indicaciones del procedimiento estandarizado y con el cuidado que la muestra forme una película uniforme que cubra las dos terceras partes de la lámina.

2) CONTROL DE CALIDAD DE COLORANTES PARA ZIELH-NEELSEN

Cada vez que se prepare algunos de los colorantes para tinción Ziehl Neelsen, se debe comprobar la capacidad de tinción para los bacilos Acido-alcohol-resistente; realizando dicha coloración a extendidos preparados de muestras positivas y observando si existe buena coloración del bacilo y del material de contraste.

3) CONTROL DE CALIDAD DEL PROCEDIMIENTO DE LA TINCIÓN:

En cada serie de coloración de Ziehl Neelsen, se debe incluir un extendido preparado de muestras positivas para verificar el proceso de coloración de los organismos acido-alcohol-resistentes.

Las extensiones y tinciones se realizarán igual que en cualquier muestra clínica.

Los resultados deberán registrarse. Cuando estos no sean correctos se debe revisar el procedimiento y los reactivos.

4) CONTROL DE CALIDAD EN LA LECTURA DE LA MUESTRA.

Durante la lectura de la muestra con el objetivo 100x, debe controlarse la calidad de muestra y del extendido. Se debe examinar 100 campos antes de reportar un extendido.

SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA TUBERCULOSIS EN EL SALVADOR.

Al igual que a nivel mundial y en la región de las Américas, la tuberculosis en El Salvador sigue afectando a gran número de personas; en los últimos años de 1993 a 2003 el número de casos notificados de todas las formas de tuberculosis ha oscilado entre 2,683 y 1,383 casos.

La tasa de tuberculosis no está uniformemente distribuida en el país, las regiones más afectadas son la zona Occidental y Oriental.

La localización de casos ha experimentado un descenso desde 2001, evidenciado por la caída en la cantidad de Sintomáticos Respiratorios identificados, lo que podría explicar la reducción de la tasa de casos bacilíferos.

DATOS ESTADÍSTICOS A NIVEL NACIONAL.

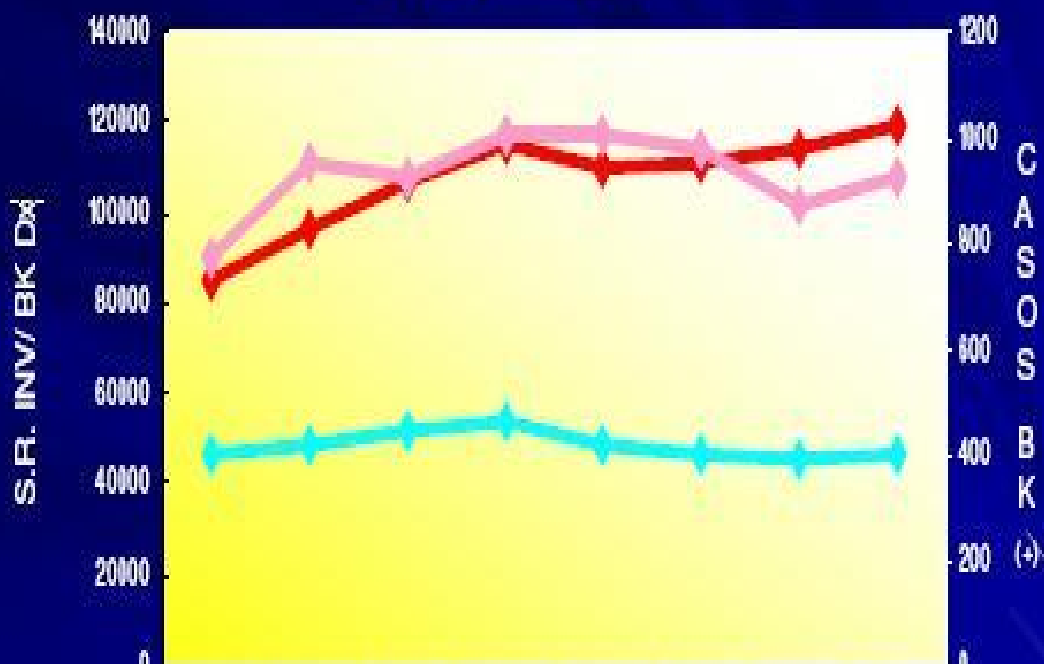
SINTOMÁTICOS RESPIRATORIOS CAPTADOS EN RELACIÓN CON LOS CASOS DE TUBERCULOSIS CON BK(+) DETECTADOS.

Año	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
SR captados	46824	48584	52260	54189	48964	46511	47390
Casos BK(+)	711	953	927	1008	1003	980	870

NOTIFICACIÓN DE CASOS DE TB BK(+) Y TASAS DE INCIDENCIA POR 100,000 HABITANTES.

Año	1999	2000	2001	2002	2003
Casos BK(+)	927	1008	1003	980	870
Tasas por 100,000 habitantes	15	16	16	15	13

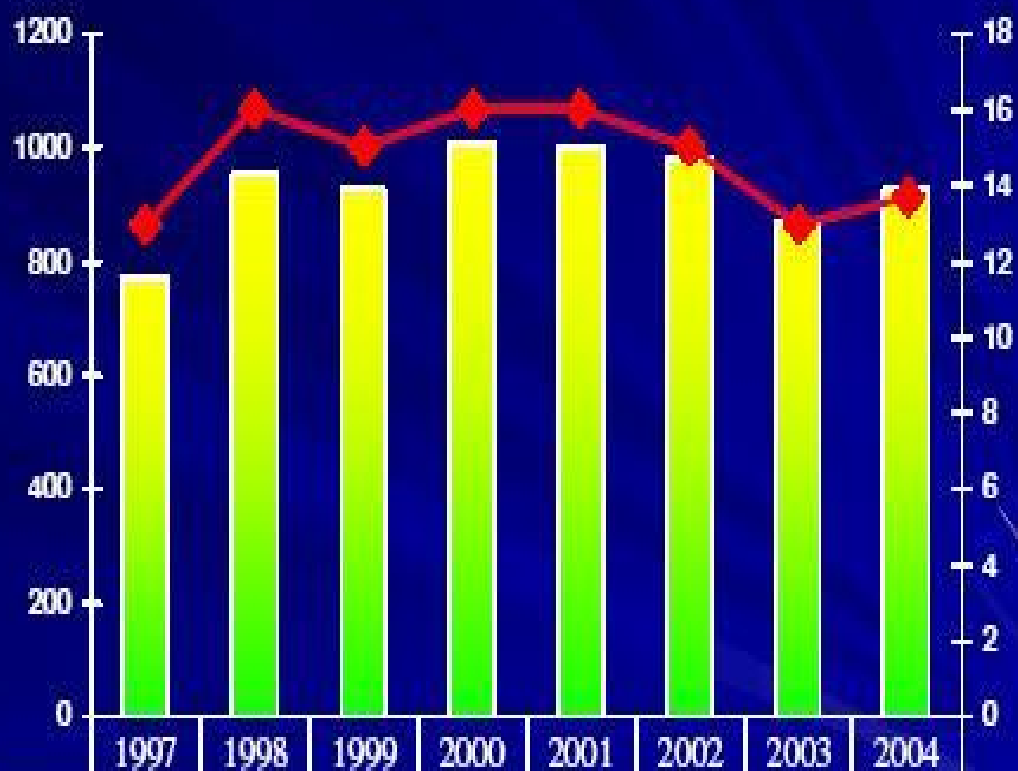
PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS
LOCALIZACIÓN DE CASOS Bk (+)
ENERO DICIEMBRE 2004





	AÑO 1997	AÑO 1998	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004
S.R. INVEST.	46324	48584	52260	54189	48964	46511	45828	47007
Bk diagnóstico	85347	96558	106842	115887	109938	110735	113443	119385
CASOS Bk (+)	771	953	927	1108	1003	980	870	926

Fuente: PCT-9 SIBASIS

PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE TUBERCULOSIS
INCIDENCIA DE CASOS DE TUBERCULOSIS Bk (+)
1997 A 2004



 CASOS	771	953	927	1008	1003	980	870	926
 TASAS	13	16	15	16	16	15	13	13.7

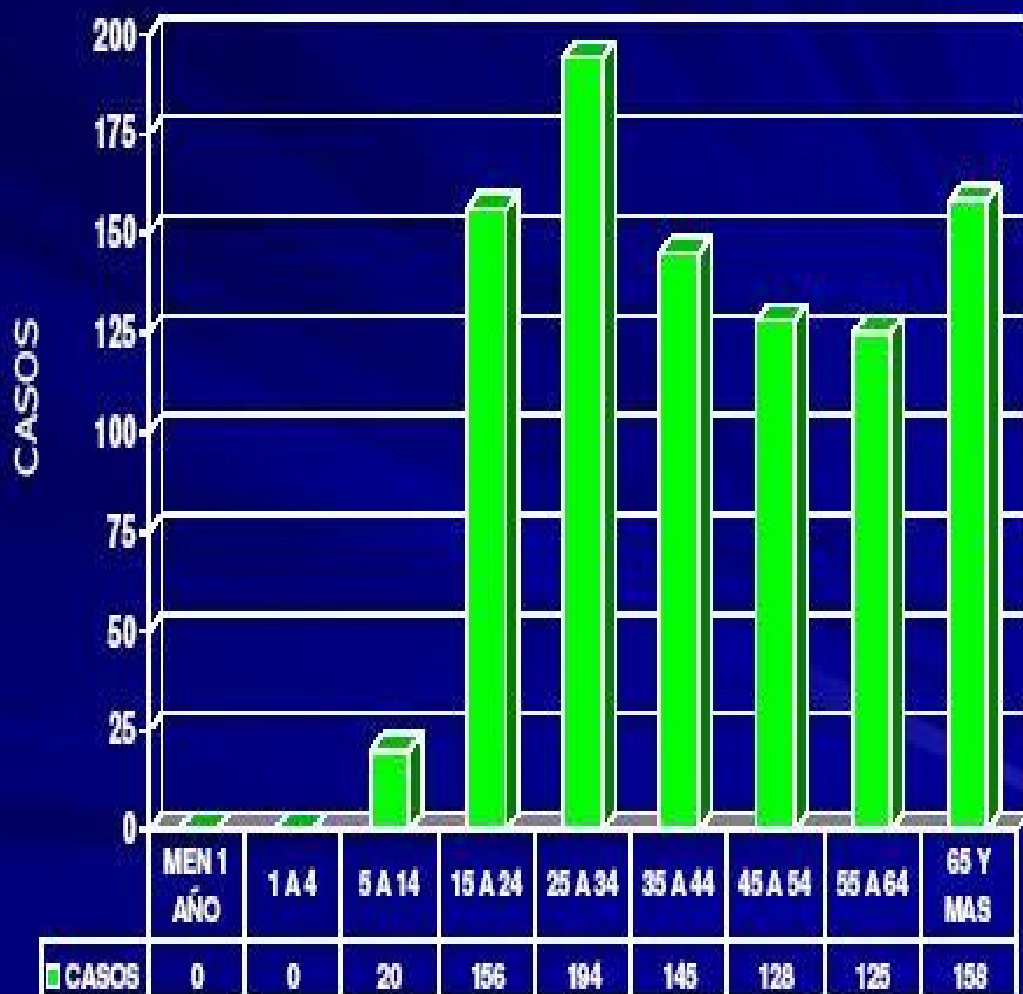
FUENTE : PCT-0 1997 A 2004
 TASA POR 100,000 HABITANTES

PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE TUBERCULOSIS
INCIDENCIA DE CASOS DE TUBERCULOSIS Bk (+)
POR DEPARTAMENTO
AÑO 2004



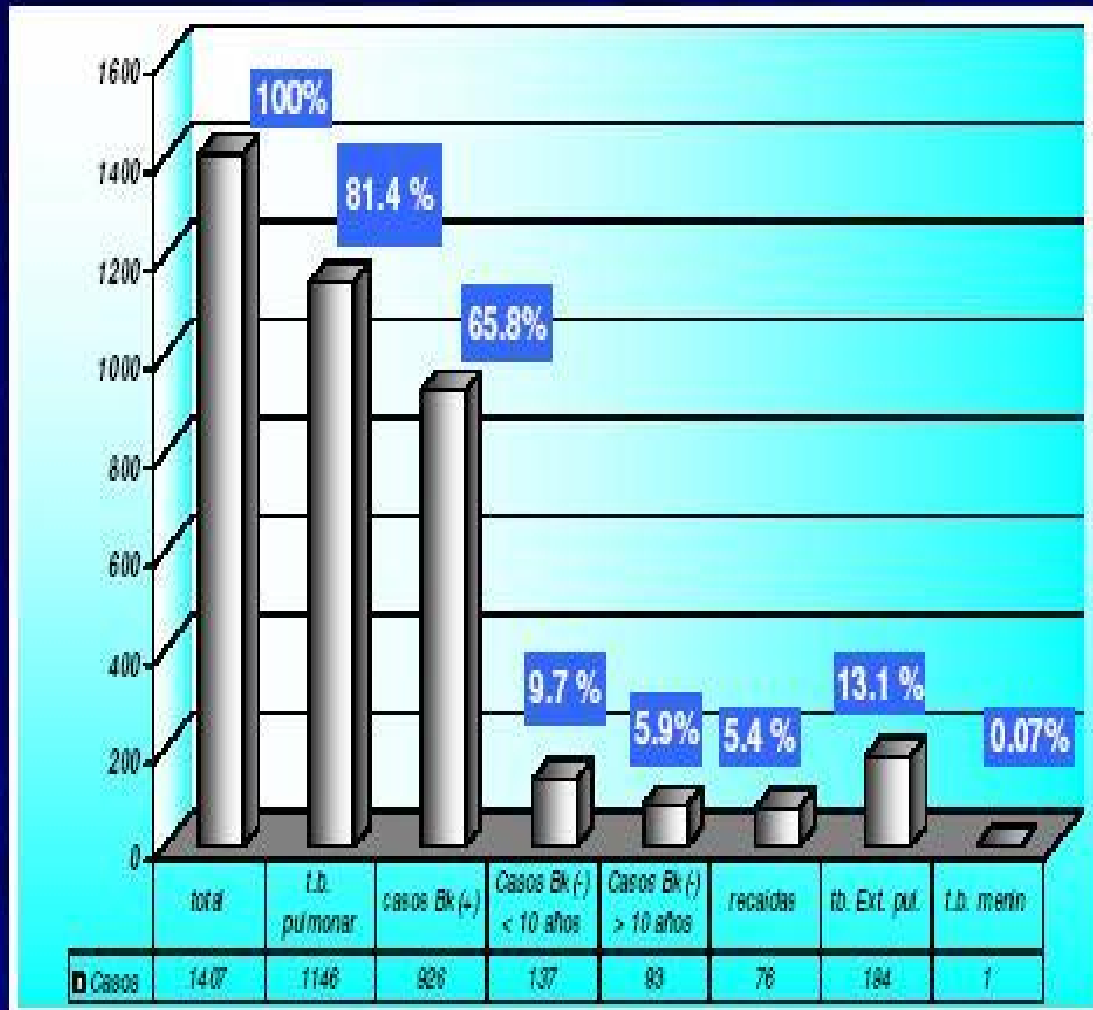
FUENTE : PCT-9 SIBASIS

PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE TUBERCULOSIS
INCIDENCIA DE CASOS DE TUBERCULOSIS Bk (+)
POR GRUPOS DE EDAD
AÑO 2004



FUENTE : PCT-9 SIBASIS

PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS
TOTAL DE CASOS DE TUBERCULOSIS
AÑO 2004



Fuente : PCT-9 SIBASIS

TOTAL DE CASOS DE TB PULMONAR CON BK(+) COMPARADOS CON EL NÚMERO DE SR CAPTADOS EN LAS TRES UNIDADES DE SALUD EN ESTUDIO.

UNIDAD DE SALUD EL CONGO

Año	Total de SR captados	Casos de Tb. con BK(+)
2,003	77	0
2,004	118	5

UNIDAD DE SALUD TEXISTEPEQUE

Año	Total de SR captados	Casos de Tb. con BK(+)
2,001	29	0
2,002	53	1
2,003	59	0
2,004	76	3

UNIDAD DE SALUD TOMÁS PINEDA MARTINEZ

Año	Total de SR captados	Casos de Tb. con BK(+)
2,001	489	10
2,002	285	9
2,003	294	9
2,004	308	10

FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.

HIPÓTESIS VERDADERAS.

- 1- A menor captación de pacientes sintomáticos respiratorios entonces habrá una menor detección de casos de tuberculosis pulmonar con Baciloscopías positivas.
- 2- De no aplicar una técnica adecuada para la recolección de la muestra de esputo entonces los resultados de las Baciloscopías que se realizan serán negativos.
- 3- Cuando la aplicación de la técnica en el procesamiento de la muestra de esputo en el laboratorio es inadecuada esto conllevara a un bajo porcentaje de Baciloscopías positivas.
- 4- Si la mayoría de las muestras que se procesan en el laboratorio corresponden a secreciones orofaríngeas el resultado será un alto porcentaje de Baciloscopías negativas BK(-).

HIPÓTESIS NULAS.

- 1- La baja captación de pacientes sintomáticos respiratorios **no** influye en la baja captación de casos de tuberculosis pulmonar con Baciloscopías positivas.
- 2- La falta de aplicación de la técnica adecuada para la toma de la muestra de esputo en pacientes sintomáticos respiratorios **no** es causa de los resultados negativos de las Baciloscopías.
- 3- La aplicación de una técnica inadecuada en el procesamiento de una muestra de esputo **no** conlleva a un bajo porcentaje de Baciloscopías positivas.
- 4- Cuando la mayoría de las muestras que se procesan en el laboratorio corresponden a secreciones orofaríngeas **no** resultan muchas Baciloscopías positivas.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

1. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS:

-Resultados falsos negativos: paciente con alta probabilidad de tuberculosis pulmonar con resultado de baciloscopías negativas.

-Baciloscopía: examen microscópico de una muestra de esputo con tinción de Ziehl Neelsen.

-Caso de tuberculosis pulmonar con baciloscopía positiva: Es todo enfermo que al examen microscópico de dos o más muestras de esputo ha revelado la presencia de bacilos ácidos alcohol resistentes. El término caso se emplea como sinónimo de paciente tuberculoso.

-Detección de casos Baciloscopía positiva: Es la actividad de identificación de los casos infecciosos, a través de un examen de esputo.

2. CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES:

*VARIABLES INDEPENDIENTES	*VARIABLES DEPENDIENTES
Baja captación de pacientes sintomáticos respiratorios.	Baja captación de casos de tuberculosis con BK(+)
Falta de aplicación de la técnica adecuada.	Resultados negativos de las baciloscopías.
Inadecuada técnica de procesamiento en el laboratorio.	Bajo porcentaje de BK (+).
Secreciones oro faríngeas.	Alto porcentaje de BK (-)

VARIABLE EN PROBLEMA	VARIABLES EN ESTUDIO	INDICADORES
Baja captación de pacientes S.R.	Captación del S.R.	$\frac{\text{S.R. captado por el Personal de salud}}{\text{N}^\circ. \text{ de consulta de } 1^{\text{a}} \text{ vez en } \geq 10 \text{ años}} \times 100$
	-% de S.R. captados por el personal de salud	$\frac{\text{- S.R. captados por enfermería}}{\text{Total de S.R.}} \times 100$
		$\frac{\text{- S.R. captados por médicos}}{\text{Total de S.R.}} \times 100$
		$\frac{\text{- S.R. captados por otros del personal de salud}}{\text{Total de SR.}} \times 100$
	-Falta de apego a la normativa técnica por parte del personal de salud para la captación de pacientes S.R.	-% quienes consideran que mucho tiempo se pierde en llenar la boleta y explicar la técnica
		-% de quienes falsean los días de evolución de la tos para no indicar las Bk.
-% de quienes prefieren indicar primero una Rx. de tórax.		
-% del personal de salud que por el área en que se desempeñan piensan que no les corresponde indicar Bk.		
	-% de quienes no indican BK a S.R. que viven muy lejos y que es dudoso que traigan las otras muestras de esputo.	

Baja captación de casos de tuberculosis con BK(+)	-% de casos de TB. Bk(+) diagnosticados	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de casos de tb.BK(+) diagnosticados}}{\text{N}^\circ \text{ de casos de tb.BK(+) Esperados.}} \times 100$
Falta de aplicación de la técnica adecuada.	Fallas técnicas en la recolección de la muestra de esputo	-% de pacientes que obtuvo la muestra en un lugar inadecuado.
		-% de pacientes que no se enjuagó la boca antes de recolectar el esputo.
		-% de pacientes a quienes no se les indicó que se sonaran la nariz antes de obtener la muestra de esputo.
		-% de pacientes que sacaron la muestra sin inspirar profundamente y sin toser.
		-% de pacientes observados por el personal de salud por lo menos en la obtención de la primera muestra
Resultados negativos de las BK	% de S.R cuyas BK resultaron negativas.	$\frac{\text{N}^\circ. \text{ SR investigados cuyas Bk resultaron negativas}}{\text{Total de S.R investigados}} \times 100$

El mal procesamiento en el laboratorio	-Concentración de BK por SR.	No de Bk de diagnóstico Realizadas al S.R. _____ X100 Nº de S.R. investigados por laboratorio
	-Número de BK realizadas por caso.	-Total de BK realizadas al S.R. _____ X100 total de casos BK(+)
	-Tiempo entre la recolección y procesamiento de la muestra de esputo.	-24 a 48 hrs = % correcto - De 48 a 7 días.= % aceptable - > 7 días= % incorrecto
	-Preparación del extendido.	% de extendidos cuyo número de veces que se pasa sobre el mechero es el correcto. < de 3 veces= incorrecto ≥ 3 veces= correcto
	-Procedimiento de la tinción del frotis.	Tiempo de Tinción con fucsina fenicada: < de 5 min.= incorrecto ≥ 5 minutos = correcto
		% de muestras cuya tinción fue con fucsina fenicada previamente filtrada para observar formación de precipitado.
		Tiempo de Tinción con azul de metileno: - Menor de 30 seg.= incorrecto - Mayor de 30seg o de 1 min. = correcto.
-Lectura de la muestra.	% de muestras en las que se examinó 100 campos antes de ser reportadas.	

Bajo porcentaje de BK(+)	-Rendimiento técnico en el laboratorio	- $\frac{\text{Total de BK (+) al S.R.} \times 100}{\text{Total de BK realizadas}}$
--------------------------	--	---

Capacitación y actualización del personal de salud.	Personal de Salud que dice haber recibido capacitación sobre las normas del programa nacional de prevención y control de la tuberculosis.	% del personal de salud que dice haber sido capacitado.
	Personal de salud que sabe las normas del programa nacional de prevención y control de la tuberculosis	% de quienes saben las recomendaciones para la recolección de una buena muestra de esputo
		% de quienes no saben las recomendaciones.
		% de quienes no conocen los momentos en que se debe recolectar las muestra de esputo.
		% de quienes consideran que está recomendado las nebulizaciones con salbutamol para poder expectorar.

Porcentaje de casos positivos	% de casos positivos en S.R. investigados	$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de casos de Tb.BK(+)} \times 100}{\text{N}^{\circ} \text{ de S.R. investigados}}$ Por laboratorio.
-------------------------------	---	--

Secreciones orofaríngeas	Tipo de muestra observada	% de muestras observadas que corresponden a saliva.
		% de muestras observadas que corresponden a secreción bronquial

DISEÑO METODOLÓGICO.

A. DEFINICIÓN DEL TIPO DE ESTUDIO:

CUANTITATIVO, DESCRIPTIVO, PROSPECTIVO.

B. DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO Y LA MUESTRA DE ESTUDIO:

UNIVERSO:

3 unidades de salud del SIBASI de Santa Ana:

Texistepeque,

Tomás Pineda Martínez

El Congo.

DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA DE ESTUDIO:

Total de pacientes sintomáticos respiratorios que serán investigados por el laboratorio.

TPM = 75 S.R.

TEXIST. = 44 S.R.

CONGO = 74 S.R.

Total del personal que labora en las 3 unidades de salud en estudio.

TPM = 30

TEXIST. = 20

CONGO = 16

El laboratorio perteneciente a cada una de estas unidades de salud.

C. SELECCIÓN DE TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

-La encuesta.

-Entrevista con el personal encargado de laboratorio.

- Revisión de censos: libros del programa nacional de control y prevención de la tuberculosis. (PCT-2, PCT-4, PCT-5) y PAO (plan anual operativo)
- Observación: para evaluar el tipo de muestra proporcionada y para el control de calidad en el procesamiento de la muestra de esputo en el laboratorio.

D. *PLAN DE ANÁLISIS:*

- Tabulación de datos.
- Gráficos: pasteles y barras.

TABULACIÓN DE DATOS

CAPTACIÓN DEL SINTOMÁTICO RESPIRATORIO

INDICADOR	UNIDAD DE SALUD DE TEXISTEPEQUE				UNIDAD DE SALUD TOMÁS PINEDA				UNIDAD DE SALUD EL CONGO			
	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL
Nº DE SINTOMÁTICOS RESPIRATORIOS CAPTADOS	9	22	13	44	19	31	25	75	25	19	30	74
Nº DE CONSULTA DE PRIMERA VEZ EN > 10 AÑOS	141	116	202	459	239	286	376	901	279	297	276	852
CAPTACIÓN DE SR.	6.4%	18.9%	6.4%	31.7%	7.9%	10.8%	6.6%	25.3%	8.9%	6.4%	10.9%	26.2%

PORCENTAJE DE SINTOMÁTICOS RESPIRATORIOS CAPTADOS POR EL PERSONAL DE SALUD

INDICADOR	UNIDAD DE SALUD DE TEXISTEPEQUE				UNIDAD DE SALUD TOMÁS PINEDA				UNIDAD DE SALUD EL CONGO			
	MÉDICOS	ENFERMERÍA	OTROS	TOTAL	MÉDICOS	ENFERMERÍA	OTROS	TOTAL	MÉDICOS	ENFERMERÍA	OTROS	TOTAL
Nº DE SR CAPTADOS QUE FUERON INVESTIGADOS	12	26	4	42	31	43	6	80	27	33	8	68
PORCENTAJE (%)	28.6%	61.9%	9.5%	99.7%	38.7%	53.8%	7.5%	100%	39.7%	48.5%	11.8%	100%

**ANÁLISIS DEL PORQUÉ EL PERSONAL DE SALUD NO IDENTIFICA SUFICIENTES PACIENTES
SINTOMÁTICOS RESPIRATORIOS**

UNIDAD SALUD	MUCHO TIEMPO SE PIERDE EN LLENAR LA BOLETA Y EXPLICAR LA TÉCNICA.	DISMINUYEN LOS DÍAS DE EVOLUCIÓN DE LA TOS.	PREFIEREN INDICAR UNA RX. DE TÓRAX	NO LES CORRESPONDE	NO INDICAN BK. A PACIENTES QUE VIVEN DEMASIADO LEJOS.	* OTROS	TOTALES
UNIDAD DE SALUD DE TEXISTEPEQUE	2 (7.4%)	2 (7.4%)	1 (3.7%)	4 (14.8%)	3 (11.1%)	15 (55.6%)	27
UNIDAD DE SALUD TOMAS PINEDA MARTÍNEZ	0	0	2 (6.7%)	18 (60.3%)	0	10 (33%)	30
UNIDAD DE SALUD EL CONGO	2 (9.5%)	3 (14.3%)	0	2 (9.5%)	3 (14.3%)	11 (52.4%)	21

* Otros: El paciente no proporciona una buena historia clínica; paso desapercibido la tos; no he encontrado; mucho cargo de trabajo; no tengo contacto con pacientes sintomáticos respiratorios.

ANÁLISIS DE LA DETECCIÓN DE CASOS DE TB CON BK (+) A TRAVÉS DEL INDICADOR:% DE CASOS DE TB BK (+) DIAGNOSTICADOS.

INDICADOR	UNIDAD DE SALUD DE TEXISTEPEQUE				UNIDAD DE SALUD TOMÁS PINEDA				UNIDAD DE SALUD EL CONGO			
	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL
Nº DE CASOS TB BK (+) DIAGNOSTICADOS	1	1	0	2	1	2	1	4	0	0	1	1
Nº DE CASOS TB BK (+) ESPERADOS	3				10				5			
% DE CASOS DE TB BK (+) DIAGNOSTICADOS	66.6%				40%				20%			

FALLAS TÉCNICAS EN LA RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA DE ESPUTO.

UNIDAD DE SALUD	PACIENTES QUE OBTUVIERON LA MUESTRA EN UN LUGAR INADECUADO.	PACIENTES QUE NO SE ENJUAGARON LA BOCA ANTES DE RECOLECTAR EL ESPUTO.	PACIENTES A QUIENES NO SE LES INDICÓ QUE SE SONARAN LA NARIZ ANTES DE DAR LA MUESTRA DE ESPUTO.	PACIENTES QUE SACARON LA MUESTRA DE ESPUTO SIN INSPIRAR NI TOSER.	PACIENTES OBSERVADOS POR EL PERSONAL DE SALUD, PARA LA OBTENCIÓN DE LA 1ª y 3ª MUESTRA DE ESPUTO.	TOTALES
UNIDAD DE SALUD TEXISTEPEQUE	32 (72.7%)	36 (81.8%)	39 (88.6%)	38 (86.4%)	11 (25%)	156
UNIDAD DE SALUD TÓMÁS PINEDA	39 (48.8%)	63 (78.8%)	63 (78.8%)	34 (42.5%)	0 (0%)	199
UNIDAD DE SALUD EL CONGO	63 (92.6%)	66 (97.1%)	68 (100%)	4 (5.8%)	7 (10.3%)	208

ANÁLISIS DE LA DETECCIÓN DE CASOS DE TB CON BK (+) A TRAVÉS DEL INDICADOR: % DE CASOS POSITIVOS EN S.R. INVESTIGADOS.

INDICADOR	UNIDAD DE SALUD DE TEXISTEPEQUE				UNIDAD DE SALUD TOMÁS PINEDA				UNIDAD DE SALUD EL CONGO			
	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL
Nº DE CASOS TB BK(+)	0	1	1	2	1	2	1	4	0	0	1	1
Nº DE S.R INVESTIGADOS	9	20	13	42	20	31	29	80	24	19	25	68
% DE CASOS POSITIVOS EN S.R INVESTIGADOS	0	5%	7.7%	12.7%	5%	6.4%	3.4%	14.8%	0%	0%	4%	4%

EVALUACIÓN DEL PROCESAMIENTO EN EL LABORATORIO SEGÚN LA CONCENTRACIÓN DE BK (+) POR S.R. INVESTIGADOS.

INDICADOR	UNIDAD DE SALUD DE TEXISTEPEQUE				UNIDAD DE SALUD TOMÁS PINEDA				UNIDAD DE SALUD EL CONGO			
	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL
Nº DE BK DE DIAGNÓSTICO REALIZADAS AL S.R.	25	58	38	123	60	79	79	218	72	57	74	203
Nº DE S.R INVESTIGADOS POR LABORATORIO	9	20	13	42	20	31	29	80	24	19	25	68
CONCENTRACIÓN DE BK POR S.R.	3	2.9	2.9	8.8	3	2.5	2.7	8.2	3	3	2.9	8.9

NÚMERO DE BK REALIZADAS PARA DETECTAR UN CASO

INDICADOR	UNIDAD DE SALUD DE TEXISTEPEQUE				UNIDAD DE SALUD TOMÁS PINEDA				UNIDAD DE SALUD EL CONGO			
	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL
Nº DE BK REALIZADAS AL S.R.	27	58	38	123	60	79	79	218	72	57	74	203
TOTAL DE CASOS BK(+)	0	1	1	2	1	2	1	4	0	0	1	1
NÚMERO DE BK REALIZADAS POR CASO	27	58	38	13	60	40	79	179	72	52	74	198

RENDIMIENTO TÉCNICO EN EL LABORATORIO

INDICADOR	UNIDAD DE SALUD DE TEXISTEPEQUE				UNIDAD DE SALUD TOMÁS PINEDA				UNIDAD DE SALUD EL CONGO			
	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL
TOTAL DE BK(+) AL S.R.	0	3	3	6	3	6	2	11	0	0	3	3
TOTAL DE BK REALIZADAS AL S.R.	27	58	38	123	60	79	79	218	72	57	74	206
RENDIMIENTO TÉCNICO EN EL LABORATORIO	0%	5.2%	7.9%	13.1%	5%	7.6%	2.5%	15.1%	0%	0%	4.1%	4.1%

PROCESAMIENTO DE LA MUESTRA DE ESPUTO EN EL LABORATORIO

LOCALIZACIÓN DEL LABORATORIO	% DE MUESTRAS DE ESPUTO CUYO TIEMPO ENTRE LA RECOLECCIÓN Y EL PROCESAMIENTO FUE EL CORRECTO	% DE EXTENDIDOS QUE SE PASÓ CORRECTAMENTE SOBRE EL MECHERO	EXTENDIDOS CUYA TINCIÓN CON FUCSINA FENICADA FUE CORRECTA	% DE MUESTRAS CUYA TINCIÓN FUE CON FUCSINA FENICADA PREVIAMENTE FILTRADA.	EXTENDIDOS CUYA TINCIÓN CON AZUL DE METILENO FUE CORRECTA	% DE FROTIS EN LOS CUALES SE EXAMINÓ 100 CAMPOS
UNIDAD DE SALUD DE TEXISTEPEQUE	100%	100%	100%	0	100%	100%
UNIDAD DE SALUD TOMÁS PINEDA MARTÍNEZ	100%	100%	100%	0	100%	100%
UNIDAD DE SALUD DE EL CONGO	100%	100%	100%	0	100%	100%

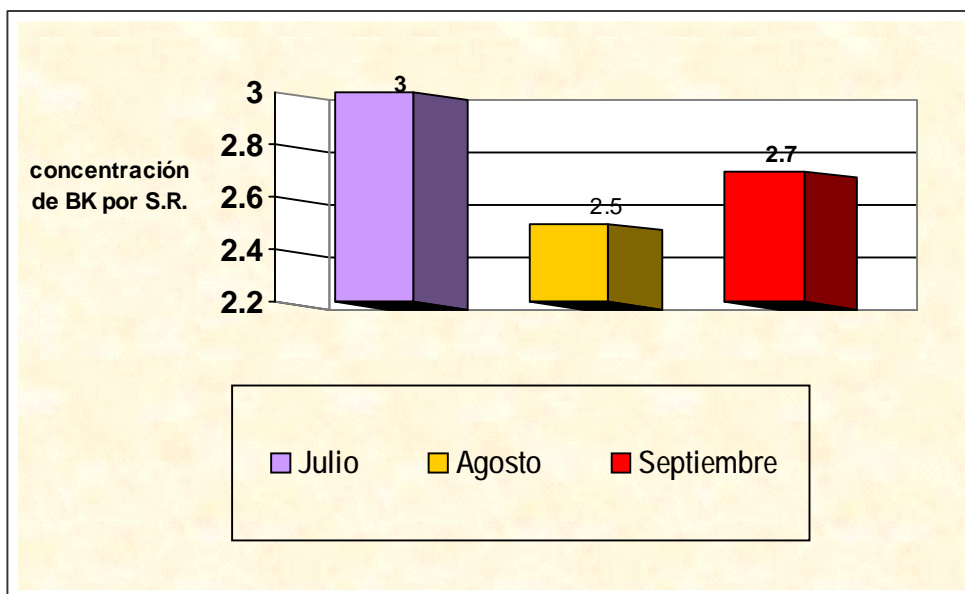
ANÁLISIS DE LA CAPACITACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PERSONAL DE SALUD EN LAS NORMAS DEL PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS.

UNIDAD DE SALUD	% DEL PERSONAL DE SALUD QUE CREE ESTAR CAPACITADO.	% DE QUIENES CONOCEN LAS RECOMENDACIONES PARA OBTENER UNA BUENA MUESTRA DE ESPUTO.	% DE QUIENES DICEN HABER RECIBIDO CAPACITACIÓN PARA OBTENER UNA BUENA MUESTRA DE ESPUTO.	% DE QUIENES NO CONOCEN LOS MOMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA DE ESPUTO	% DE QUIENES CONSIDERAN QUE ES RECOMENDABLE EL SALBUTAMOL PARA PODER EXPECTORAR.
TEXISTEPEQUE	66.7%	11%	37%	40.7%	55.6%
TOMÁS PINEDA MARTÍNEZ	23.3%	23.3%	10%	76.7%	23.3%
EL CONGO	66.7%	23.8%	52.4%	52.4%	38.1%

TIPO DE MUESTRA: SECRECIÓN OROFARÍNGEA O BRONQUIAL.

% MUESTRAS	UNIDAD DE SALUD DE TEXISTEPEQUE				UNIDAD DE SALUD TOMÁS PINEDA				UNIDAD DE SALUD EL CONGO			
	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL
% SECRECIÓN OROFARÍNGEA	6	14	9	29	8	21	14	43	16	17	21	54
% SECRECIÓN BRONQUIAL	12	30	17	59	30	41	36	107	34	21	39	94
Σ	18	44	26	88	38	62	50	150	50	38	60	148

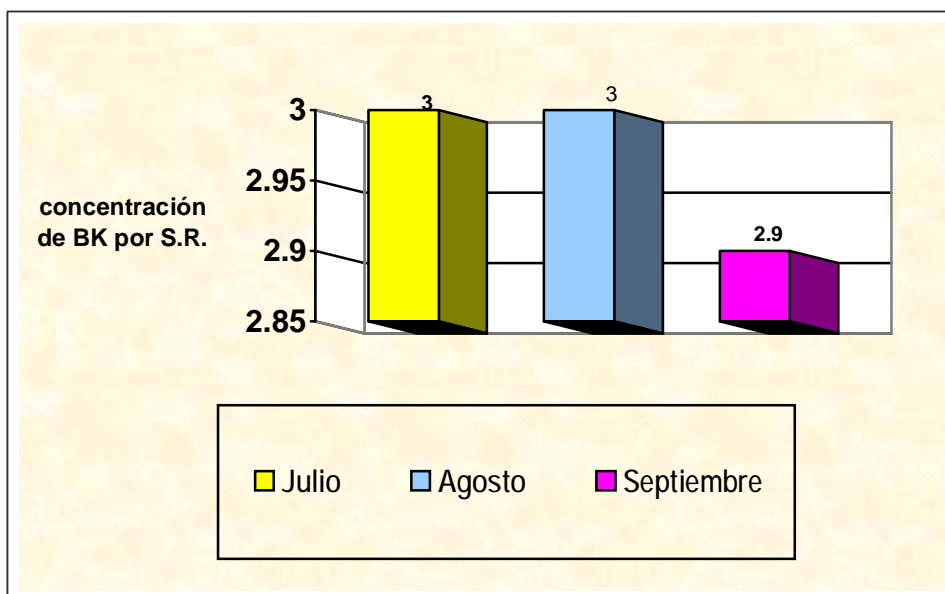
EVALUACIÓN DEL PROCESAMIENTO EN EL LABORATORIO DE BK(+) EN U/S TOMÁS PINEDA.



Fuente
Análisis

PCT -5
En los 3 meses de estudio la concentración de BK(+) por S.R. que se procesa en el laboratorio en cuanto a la técnica empleada cumple con la norma nacional de prevención y control de la Tb.

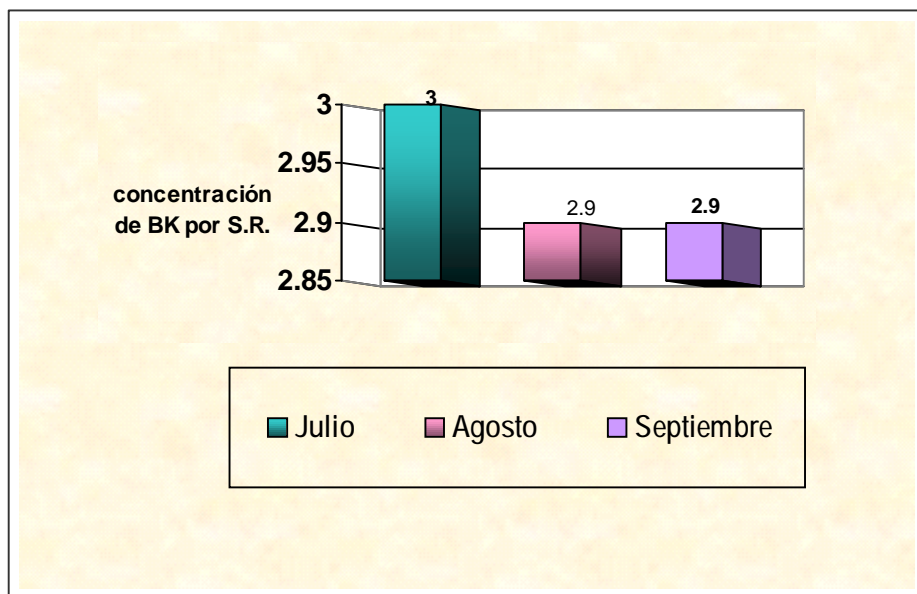
EVALUACIÓN DEL PROCESAMIENTO EN EL LABORATORIO DE BK(+) EN U/S DE EL CONGO.



Fuente
Análisis

PCT -5
En los 3 meses de estudio la concentración de BK(+) por S.R. que se procesa en el laboratorio en cuanto a la técnica empleada cumple con la norma nacional de prevención y control de la Tb.

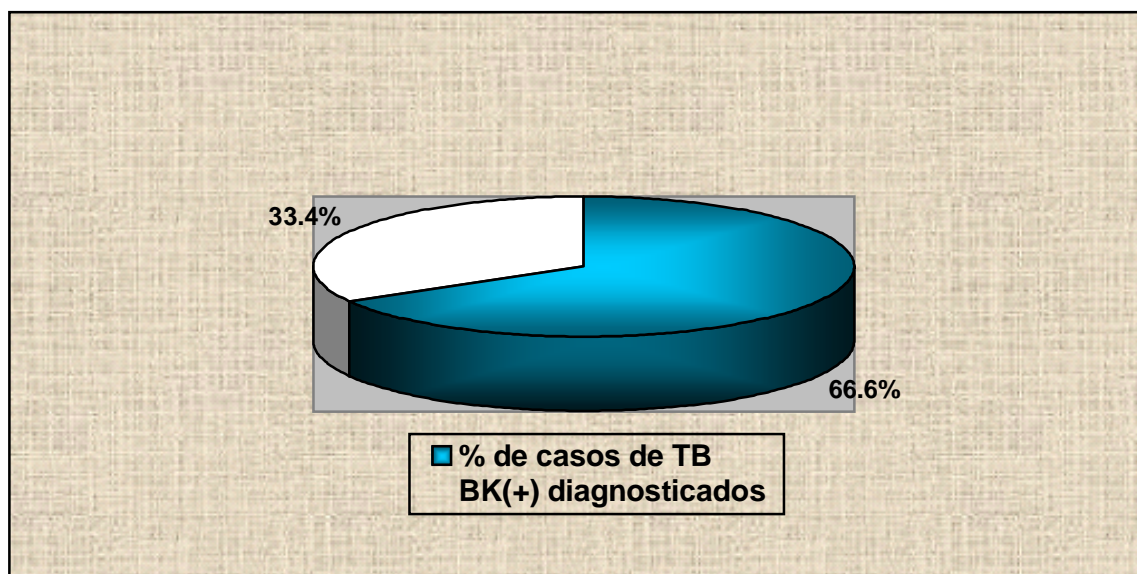
EVALUACIÓN DEL PROCESAMIENTO EN EL LABORATORIO DE BK(+) EN U/S DE TEXISTEPEQUE



Fuente
Análisis

PCT -5
En los 3 meses de estudio la concentración de BK(+) por S.R. que se procesa en el laboratorio en cuanto a la técnica empleada cumple con la norma nacional de prevención y control de la Tb.

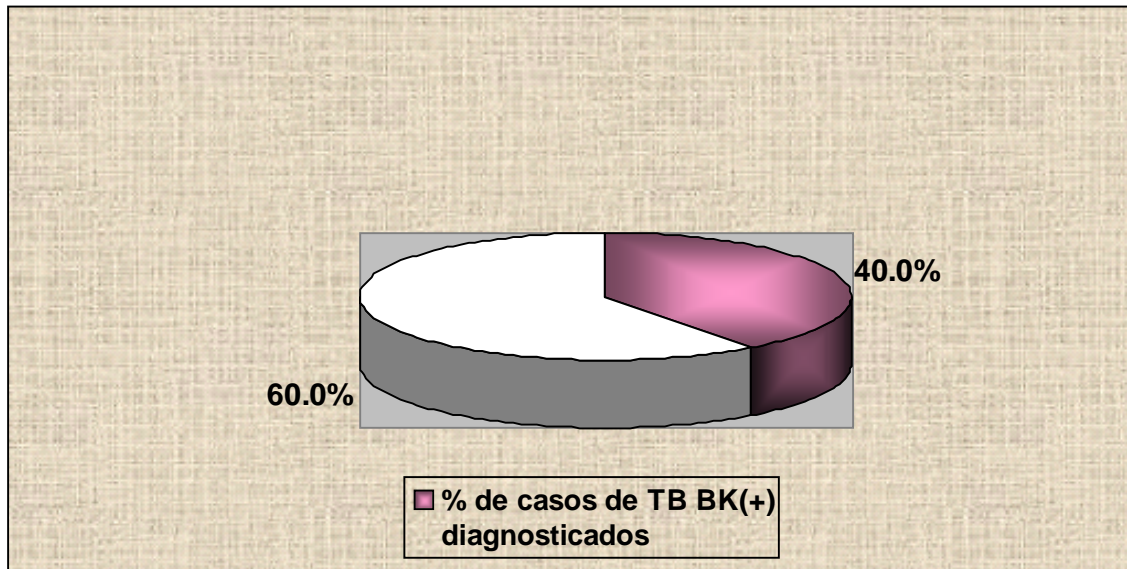
ANÁLISIS DE LA DETECCIÓN DE CASOS DE TB CON BK(+) EN U/S DE TEXISTEPEQUE.



Fuente
Análisis

PCT -5 y PAO
El porcentaje de casos Tb BK(+) diagnosticado debe ser 70% y como se muestra en la grafica está por debajo del 70%, meta establecida en la cuadragésima cuarta asamblea mundial de la salud.

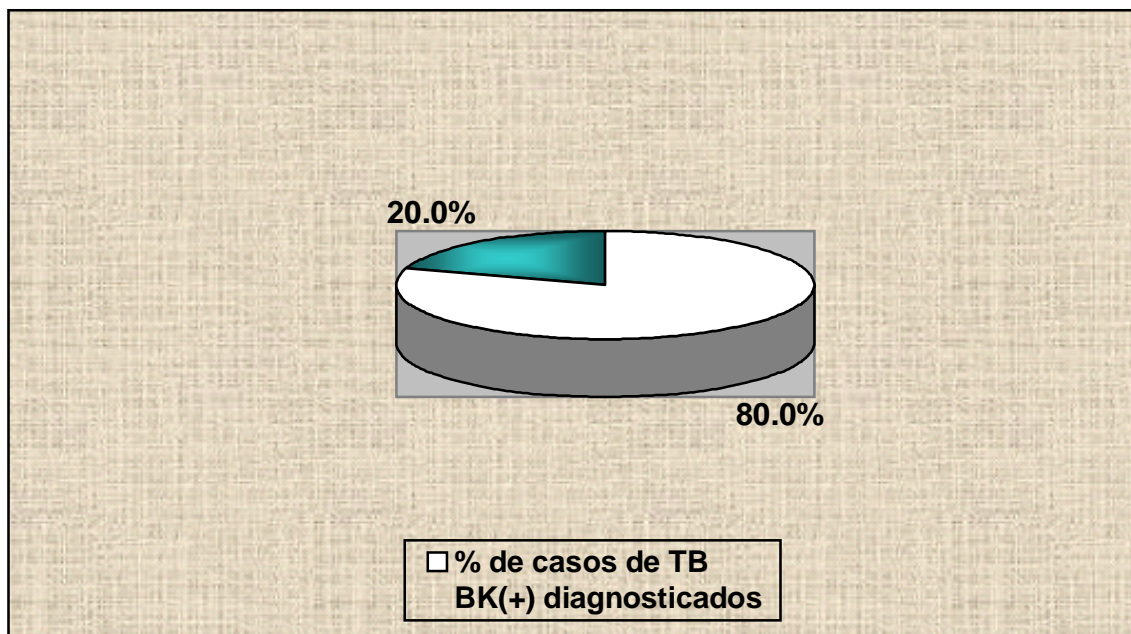
ANÁLISIS DE LA DETECCIÓN DE CASOS DE TB CON BK(+) EN U/S TOMÁS PINEDA.



Fuente PCT -5 y PAO

Análisis El porcentaje de casos Tb BK(+) diagnosticado debe ser 70% y como se muestra en la grafica está por debajo del 70%, meta establecida en la cuadragésima cuarta asamblea mundial de la salud.

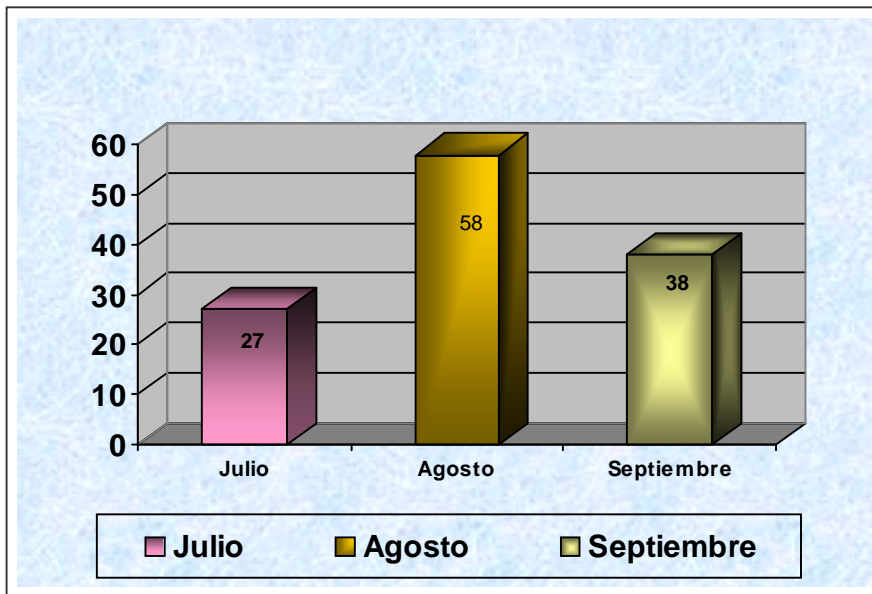
ANÁLISIS DE LA DETECCIÓN DE CASOS DE TB CON BK(+) EN U/S DE EL CONGO.



Fuente PCT -5 y PAO

Análisis El porcentaje de casos Tb BK(+) diagnosticado debe ser 70% y como se muestra en la grafica está por debajo del 70%, meta establecida en la cuadragésima cuarta asamblea mundial de la salud.

NÚMERO DE BK REALIZADAS POR CASO U/S DE TEXISTEPEQUE.

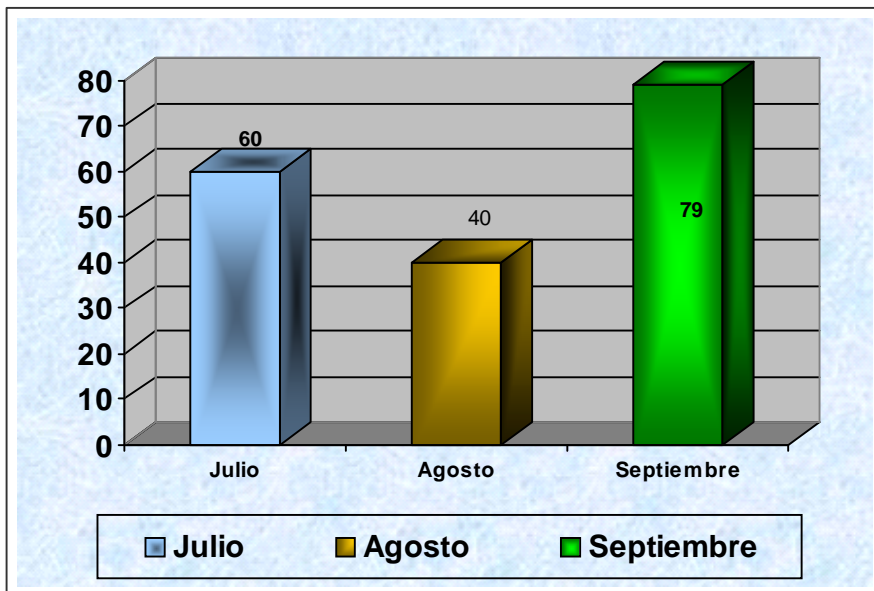


Fuente
Análisis

PCT -5

Es demasiado recurso que se gasta para detectar un caso positivo mensual. El hecho de que se detecta un caso es muy bueno, pero a la vez refleja que la mayoría de muestras no son adecuadas o que los pacientes no son S.R.

NÚMERO DE BK REALIZADAS POR CASO U/S DE TOMÁS PINEDA

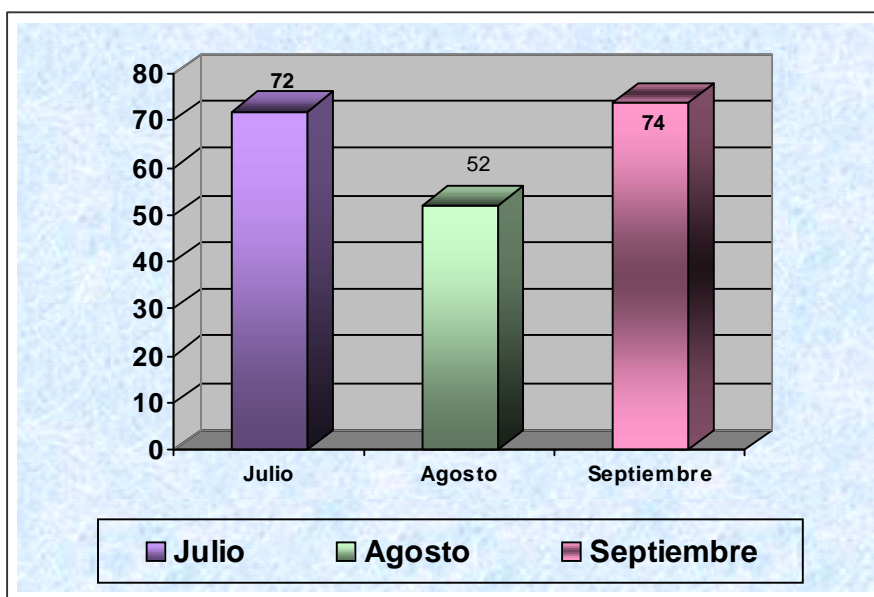


Fuente
Análisis

PCT -5

Es demasiado recurso que se gasta para detectar un caso positivo mensual. El hecho de que se detecta un caso es muy bueno, pero a la vez refleja que la mayoría de muestras no son adecuadas o que los pacientes no son S.R.

NÚMERO DE BK REALIZADAS POR CASO U/S DE EL CONGO.

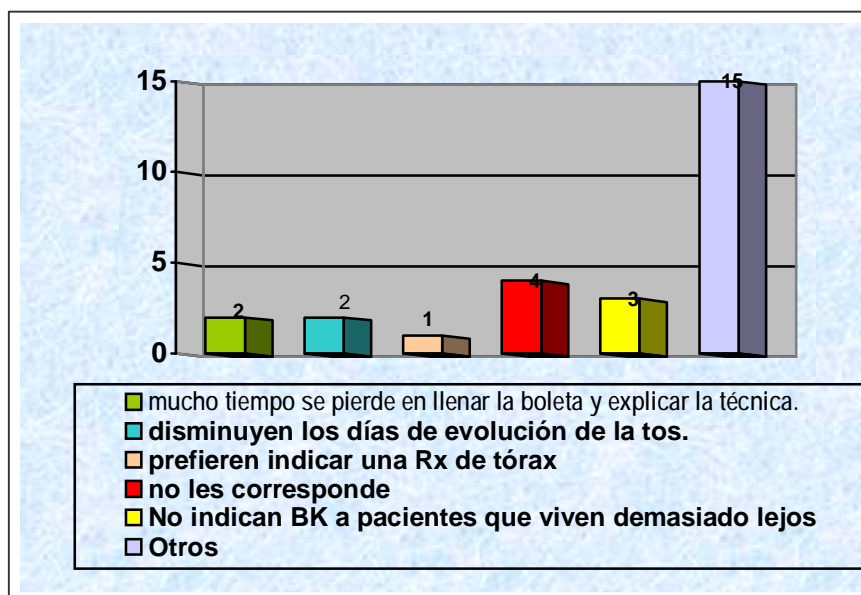


Fuente
Análisis

PCT -5

Es demasiado recurso que se gasta para detectar un caso positivo mensual. El hecho de que se detecta un caso es muy bueno, pero a la vez refleja que la mayoría de muestras no son adecuadas o que los pacientes no son S.R.

ANÁLISIS DEL PORQUÉ EL PERSONAL DE SALUD NO IDENTIFICA SUFICIENTES PCTES. S.R. EN U/S DE TEXISTEPEQUE.

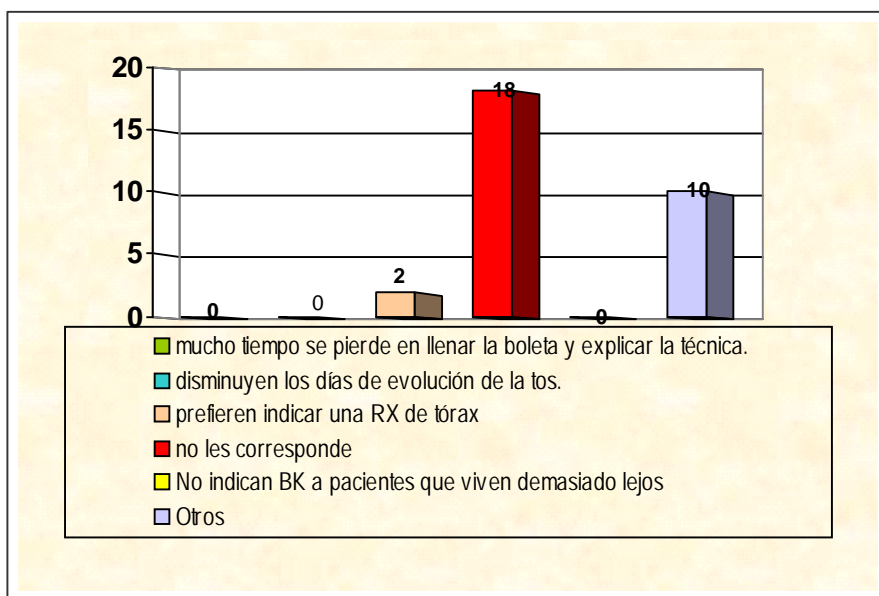


Fuente
Análisis

Encuesta

Se demuestra que a pesar de las respuestas del porque no identificar suficientes pacientes S.R. esta no es la causa de la baja detección de casos BK(+) el porcentaje de S.R. captados es excelente.

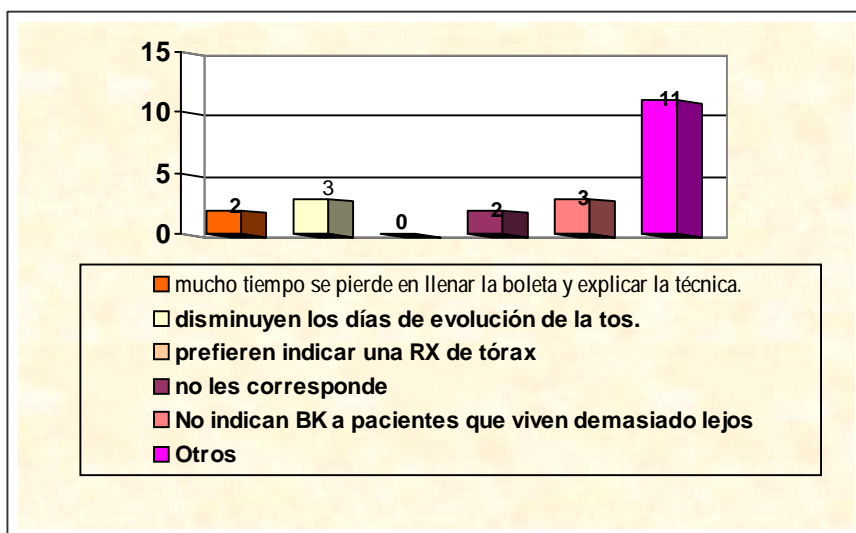
ANÁLISIS DEL PORQUÉ EL PERSONAL DE SALUD NO IDENTIFICA SUFICIENTES PCTES. S.R. EN U/S TOMÁS PINEDA.



Fuente
Análisis

Encuesta
Se demuestra que a pesar de las respuestas del porque no identificar suficientes pacientes S.R. esta no es la causa de la baja detección de casos BK(+) el porcentaje de S.R. captados es excelente.

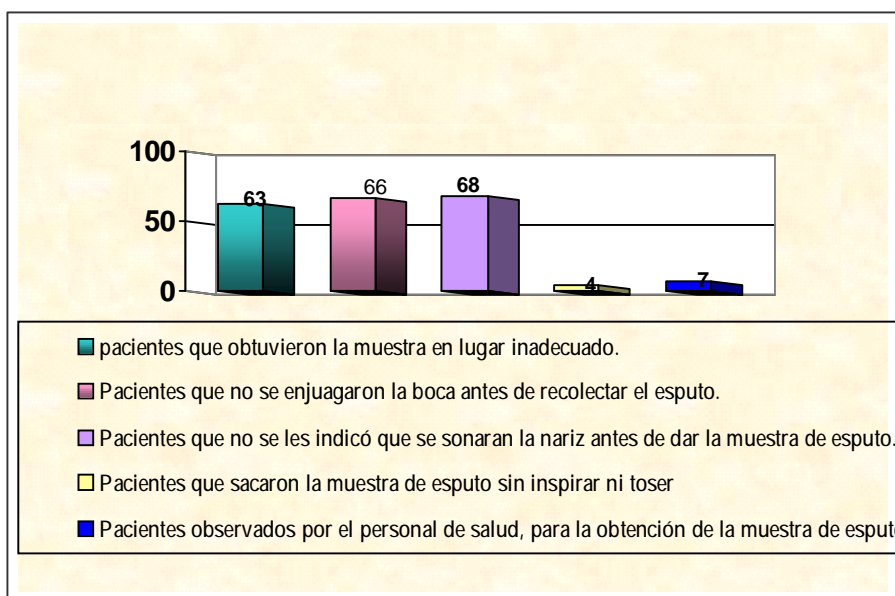
ANÁLISIS DEL PORQUÉ EL PERSONAL DE SALUD NO IDENTIFICA SUFICIENTES PCTES. S.R. EN U/S EL CONGO.



Fuente
Análisis

Encuesta
Se demuestra que a pesar de las respuestas del porque no identificar suficientes pacientes S.R. esta no es la causa de la baja detección de casos BK(+) el porcentaje de S.R. captados es excelente.

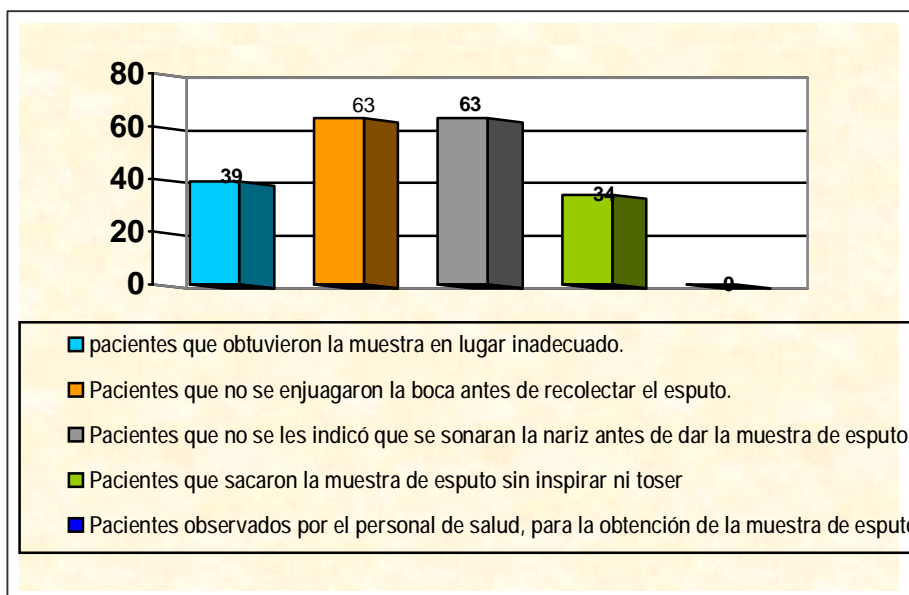
FALLAS TÉCNICAS EN LA RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA DE ESPUTO EN U/S DE EL CONGO.



Fuente
Análisis

Encuesta debido a la poca importancia o por la falta de conocimiento de la técnica en la recolección de la muestra de esputo es que en nuestro medio no se identifican suficientes casos Tb BK(+).

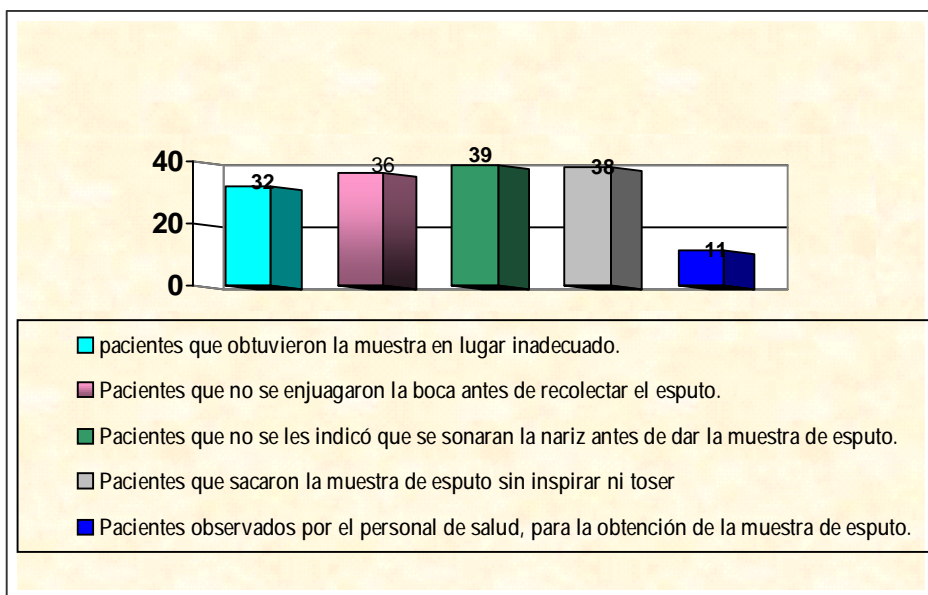
FALLAS TÉCNICAS EN LA RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA DE ESPUTO EN U/S TOMÁS PINEDA.



Fuente
Análisis

Encuesta debido a la poca importancia o por la falta de conocimiento de la técnica en la recolección de la muestra de esputo es que en nuestro medio no se identifican suficientes casos Tb BK(+).

FALLAS TÉCNICAS EN LA RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA DE ESPUTO EN U/S DE TEXISTEPEQUE.



Fuente
Análisis

Encuesta
debido a la poca importancia o por la falta de conocimiento de la técnica en la recolección de la muestra de esputo es que en nuestro medio no se identifican suficientes casos Tb BK(+).

ANÁLISIS DE RESULTADOS

CAPTACIÓN DEL SINTOMÁTICO RESPIRATORIO (S.R):

A partir del año 2001 se aprecia una caída brusca del S.R. investigado, lo que ha provocado un descenso en el número de casos nuevos de tuberculosis con baciloscopía positiva diagnosticados; por el contrario en este estudio se refleja que en las unidades de salud en estudio la captación del S.R. está arriba del 3%, oscilando entre 6.4% al 10.9%. Este parámetro comparativo se obtiene a través del indicador:

S.R. captado por el personal de salud X 100

Nº de consulta de 1ra. Vez en \geq de 10 años

Si el valor que resulta es \geq de 3% se considera adecuado. Como se puede observar los porcentajes de captación de S.R obtenidos en las unidades de salud en estudio duplican al valor parámetro; por lo que se considera que no es este el problema que lleva a una menor identificación de casos TB Baciloscopía positiva diagnosticados.

PORCENTAJE DE S.R. CAPTADOS POR EL PERSONAL DE SALUD:

De todos los que integran el personal de salud los que más captan sintomáticos respiratorios son las enfermeras, con porcentajes por arriba del 48% hasta el 61.9%; lastimosamente esto no se ve reflejado en el número de Tb Bk(+) diagnosticados, lo que quiere decir que no es un valor que debe festejarse sino por el contrario, nos debe preocupar porque no se ha visto reflejado en un mayor número de casos TB BK(+) diagnosticados.

El segundo lugar en captación de SR lo ocupan los médicos con valores del 28.6% al 39.7%; el último lugar lo ocupa el resto del personal (Lic. en laboratorio clínico, personal administrativo, promotores de salud y ordenanzas) con porcentajes por debajo del 11.8%.

ANÁLISIS DE LA DETECCIÓN DE CASOS DE TB CON BK(+) A TRAVÉS DEL INDICADOR: PORCENTAJE DE CASOS DE TB BK(+) DIAGNOSTICADOS:

El porcentaje de casos tb Bk(+) diagnosticados se calcula al dividir el N° de casos tb Bk(+) diagnosticados entre en N° de casos tb Bk(+) esperados, el cual debe ser 70%, que es la meta establecida en la cuadragésima cuarta asamblea mundial de la salud (1991) para el año 2,000 aún vigente.

Los resultados en este estudio muestran que en las unidades de salud que fueron estudiadas, el porcentaje de baciloscopía positiva diagnosticados oscila por debajo del 70%. El valor más bajo fue obtenido en la unidad de salud El Congo con un valor del 20%, un resultado muy inferior a la meta establecida; lo cual refleja que aún estamos muy lejos de interrumpir la cadena de transmisión en nuestro país y que no hay un verdadero control de esta enfermedad en nuestro medio.

ANÁLISIS DEL PORQUÉ EL PERSONAL DE SALUD NO IDENTIFICA SUFICIENTES PACIENTES SINTOMÁTICOS RESPIRATORIOS:

Este estudio ha demostrado que el personal de las unidades de salud identifica una cantidad adecuada de sintomáticos respiratorios y por lo tanto no es este el problema fundamental en la baja detección de casos tb baciloscopía positiva, pero las respuestas más frecuentes que refiere el personal de salud por las que no captan todavía más sintomáticos respiratorios son:

- El paciente no proporciona una buena historia clínica
- Paso desapercibido la tos
- No he encontrado S.R.
- No tengo contacto con pacientes sintomáticos respiratorios.

A pesar de todos estos inconvenientes el porcentaje de S.R captados es excelente en estas unidades de salud estudiadas.

FALLAS TÉCNICAS EN LA RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA DE ESPUTO:

La base del problema por la que en nuestro medio no se identifica suficientes casos de tb baciloscopía positiva es por que no se pone en práctica la técnica adecuada para la recolección en la muestra de esputo.

Las muestras no se obtienen en los lugares apropiados, a la mayoría de los pacientes no se les indica que deben enjuagarse y “sonarse” la nariz antes de dar la muestra de esputo; una buena cantidad de pacientes no tose antes de brindar la muestra proporcionando secreciones orofaríngeas en lugar de esputo; otro aspecto importante es que los pacientes no son observados por el personal de salud al momento de obtener la primera y la tercera muestra de esputo.

Como se puede observar es inquietante la poca importancia que se le da a la técnica en la recolección de la muestra de esputo y lo que es peor aún es que, esta poca importancia es no sólo por falta de interés sino también por falta de conocimiento de la técnica adecuada que recomienda la norma nacional de prevención y control de la tuberculosis.

PORCENTAJE DE CASOS POSITIVOS EN S.R. INVESTIGADOS:

El porcentaje de casos positivos por sintomáticos respiratorios que son investigados debe ser por lo menos del 3%.

De las unidades de salud que fueron estudiadas la única que superó este valor durante los tres meses de estudio en el año 2,005 fue la unidad de salud Tomás Pineda, con los siguientes resultados: % de casos positivos en S.R investigados de julio: 5%, agosto:6.4% y septiembre 3.4%.

En la unidad de salud de Texistepeque y en la del Congo hubo meses en que se obtuvieron resultados hasta de 0%, lo que quiere decir que de todos los

pacientes considerados como sintomáticos respiratorios que se investigaron en el laboratorio ninguno fue catalogado como Tb Bk(+), a pesar de emplear una buena técnica en el procesamiento de las muestras en los laboratorios locales.

CONCENTRACIÓN DE BACILOSCOPIÁS POSITIVAS POR SINTOMÁTICOS RESPIRATORIOS INVESTIGADOS:

Este indicador mide el número de Bk realizadas por cada S.R, por lo que el resultado debe ser 3 ; ya que a cada sintomático respiratorio se le indican tres baciloscopías diagnósticas.

En la unidades de salud El Congo, Tomás Pineda y Texistepeque hay meses en los cuales este indicador oscila entre 2.5 a 2.9 lo que orienta a decir que no ha todos los sintomáticos respiratorios les han mandado las 3 baciloscopías diagnósticas, ya sea por el motivo que fuera, pero esto permite que se escapen algunos diagnósticos de Tb Bk(+). Hay que recordar que el hecho que la primera baciloscopías sea negativa no indica que la segunda o la tercera lo será.

NÚMERO DE BK REALIZADAS PARA DETECTAR UN CASO:

Se puede observar en estas unidades de salud que fueron investigadas que es demasiado el recurso que se gasta para detectar un caso positivo.

En la unidad de Salud Tomás Pineda del SIBASI Santa Ana en julio-2005 se realizaron 60 baciloscopías para detectar un caso Tb Baciloscopía positiva.

En la unidad de salud El Congo siempre del SIBASI Santa Ana en septiembre-2005 se realizó 74 baciloscopías para detectar un caso Tb baciloscopía positiva. El hecho de que se halla detectado un caso en muy bueno, pero a la vez refleja que la mayoría de muestras no son adecuadas o que los pacientes a quienes se les ha indicado la baciloscopía no son sintomáticos respiratorios y no tienen factores de riesgo.

RENDIMIENTO TÉCNICO EN EL LABORATORIO:

Este indicador mide el porcentaje de Bk(+) del total de Bk de diagnóstico realizadas y el valor esperado es del 5%.

En el mes de julio-2005 en las tres unidades de salud sometidas al estudio el rendimiento técnico de sus laboratorios fue del 0%.

La unidad de salud con el menor rendimiento técnico en el laboratorio, de julio a septiembre de 2005, fue la de El Congo con 0% en julio, 0% en agosto y 4.1% en septiembre; en ningún momento alcanzó el valor esperado.

En las unidades de salud de Texistepeque y Tomás Pineda a pesar de que hubo meses en que sus laboratorios tuvieron un rendimiento técnico que sobrepasó el 7 %, también hubo otros meses con 0%, es decir los buenos resultados no se mantuvieron en forma continua.

Se pudo observar en la mayoría de laboratorios locales el rendimiento técnico se ve afectado por la mala calidad de las muestras; puesto que lo que más procesan es saliva y no esputo.

PROCESAMIENTO DE LA MUESTRA DE ESPUTO EN EL LABORATORIO:

En las tres unidades de salud en estudio a través de la observación del procesamiento de las muestras en los laboratorios correspondientes a cada una de ellas se llegó a la conclusión que, la técnica empleada se cumple tal cual está descrita en la norma nacional de prevención y control de la tuberculosis; incluso los tiempos que deben permanecer la fucsina fenicada y el azul de metileno antes de ser lavados se cumplen como lo indica la norma, ya que se utilizan cronómetros con los cuales miden el tiempo que debe permanecer cada colorante sobre el frotis antes de ser lavados.

Lo único que no se realiza es filtrar la fucsina fenicada previo a realizar la tinción.

CAPACITACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PERSONAL DE SALUD EN LAS NORMAS DEL PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS:

El porcentaje del personal de salud que conoce las recomendaciones para obtener una buena muestra de esputo es demasiado bajo y varía del 3% al 7% en la unidad de salud de Texistepeque y Tomás Pineda respectivamente.

La falta de conocimiento en la técnica adecuada para recolectar el esputo queda demostrado en que muchos miembros del personal de salud piensan que el salbutamol es recomendable para que los pacientes puedan expectorar.

Es penoso pero esta investigación refleja que más del 50% del personal de las unidades de salud sometidas al estudio no conocen los momentos para la recolección de la muestra de esputo.

El porcentaje del personal de salud que ha recibido capacitación en la unidad Tomás Pineda no supera el 10%; en cambio en la unidad de salud El Congo lo que dicen haber recibido capacitación son el 52.4%, lo que refleja que el personal cree estar capacitado cuando en realidad no lo está.

Otro dato importante es que en las tres unidades de salud: Tomás Pineda, Texistepeque y El Congo el porcentaje del personal que cree estar capacitado supera al porcentaje de los que han recibido capacitación; esto quiere decir que muchos creen que saben cuando queda comprobado que no tienen conocimiento de la técnica en la recolección ni de los momentos en que se debe recolectar el esputo.

TIPO DE MUESTRA:

Aproximadamente la mitad de las muestras brindadas por los pacientes S.R no es esputo sino que saliva, lo cual se pudo evidenciar con la observación de cada muestra y de su consistencia líquida.

Debemos dejar en claro que, incluso muchas muestras que fueron procesadas en el laboratorio como esputo pudo haber sido moco de la nasofaringe; puesto

que no realizamos exámenes del esputo previamente para descartar la presencia de abundantes células epiteliales, lo que hubiera indicado que la muestra no provenía del árbol traqueo-bronquial; por lo que muchas muestras que se procesaron pensando que era esputo talvez no lo eran, producto siempre de la mala técnica para la obtención de la muestra.

CONCLUSIONES

- 1- Entre los factores clínicos y de laboratorio que influyen en la baja detección de Tb pulmonar con baciloscopía positiva están:
 - Orientar a la población sobre la técnica correcta en la recolección de las muestras de esputo según la norma nacional de prevención y control de la Tb, para que el laboratorio procese en su mayoría de muestras de esputo y no saliva.
 - De igual forma el paciente debe conocer el momento adecuado en el que recolectara la muestra de esputo.

- 2- El identificar más pacientes sintomáticos respiratorios no ha llevado a un aumento de la detección de baciloscopías positivas, es decir que no se ha cumplido el verdadero objetivo que persigue el SIBASI en poner metas para la captación de sintomáticos respiratorios en las unidades de salud. Si todos los que no indican baciloscopías comenzaran a hacerlo y se aplicara la técnica como debería de ser, se diagnosticarían más casos de tuberculosis Baciloscopía positiva. La finalidad no es identificar más sintomáticos respiratorios y felicitar a las unidades de salud por ello; sino que el verdadero objetivo es identificar más casos de tuberculosis con baciloscopías positivas, para interrumpir la cadena de transmisión.

- 3- Debido a que no se aplica la técnica adecuada para la recolección de la muestra de esputo en los pacientes S.R, se obtiene altos porcentajes de baciloscopías con resultados negativos; lo que hace que casos positivos no sean identificados generando subregistros. Por lo tanto la localización de casos bacilíferos ha experimentado un descenso por la falta de aplicación de la técnica correcta para la recolección de la muestra de esputo y no sólo a la falta de captación de S.R que se ha

experimentado desde el 2001 según el informe de la OPS/OMS “Tuberculosis en El Salvador” del libro titulado “Salud para un país de futuro”.

- 4- Pese a que se aplica una técnica adecuada para el procesamiento de la muestra de esputo en los laboratorios de las unidades de salud en estudio, no se obtiene mejoría en la identificación de baciloscopías positivas, debido a que las muestras brindadas no son adecuadas; quedando demostrado que el problema en la baja detección de casos de Tb pulmonar con BK positivas no radica a nivel de los laboratorios locales en estudio. Hay pacientes S.R. investigados por los laboratorios a quienes no se les realiza las 3 baciloscopías, como queda demostrado en la concentración de Bk(+) por S.R. que se investigan, aspecto que no se le puede reclamar al laboratorio.

El rendimiento técnico en laboratorio se ve afectado sobre todo por la mala calidad de la muestra.

- 5- La mayoría de muestras que brindan los pacientes S.R no es esputo sino que saliva, dando como resultado un porcentaje elevado de BK negativas. Esto es debido a que no se le explica a los pacientes la técnica apropiada para la recolección del esputo y no se les supervisa al momento de brindar la primera y la tercera muestra.

RECOMENDACIONES

1. La elaboración de un documento que recopile, estandarice y ordene todos los aspectos del control de calidad para que sirva de guía al personal de la red de laboratorios de tuberculosis del país y de esta manera asegurar que el control de calidad se lleve a cabo en forma eficiente en todas sus etapas.

2. Se recomienda realizar programas de capacitación continua sobre la norma nacional de prevención y control de la tuberculosis por personas aptas y bien conocedoras de este programa, que realicen evaluaciones teóricas y prácticas para poder asegurar que el personal de salud está capacitado; porque muchos de los que dicen haber sido capacitados no conocen la técnica adecuada para la recolección de la muestra de esputo, incluyendo desde las ordenanzas hasta el personal médico. Asegurarse que estos programas sean impartidos a todo el personal de salud, ya que en muchas ocasiones solamente los reciben los médicos directores y las enfermeras supervisoras quienes posteriormente proceden únicamente a dar lectura de la capacitación que recibieron a todo el personal de la unidad de salud que rigen, en muchas ocasiones por falta de tiempo, quedando en el vacío para muchos.

3. Se recomienda continuar dando seguimiento al control de calidad descentralizado de los laboratorios y que esta buena estrategia que se realiza desde el año 2003 no se pierda y así se pueda seguir comparando el 100% de los resultados de los laboratorios locales, lo que permite detectar los falsos positivos o falsos negativos reportados.

4. Se sugiere que en los laboratorios no se acepten las muestras que correspondan saliva y que no la registren como esputo; porque con esto lo que se hace es gastar de una manera inadecuada los recursos con que cuentan los laboratorios y permitir que el personal de salud continúe enviando muestras inadecuadas para BK sin supervisar a los pacientes; porque como queda demostrado en este estudio la mayoría de muestras que son recibidas en los laboratorios corresponden a saliva sin lograr un aumento en la identificación de BAAR.

BIBLIOGRAFÍA

1. Axel Kroeger y Ronaldo Luna. Atención primaria de salud. Segunda edición. Editorial Pax México, Librería Carlos Césarman, S.A. 12 páginas.

2. Adalbert Laszlo, Karen Weyer, Dr. Carlos Malbrán, John Ridderhof, Ron Smithwick, Ken Jost, Jr. Baciloscopía directa de BAAR. WWW. Phppo.cdc.gov/dls/afb/spanish/spanish.pdf.

3. Braunwald, Fauci, Kasper, Hauser, Longo Jameson. Harrison Principios de Medicina interna. 15ª edición México. Interamericana editores, marzo 2000. 12 páginas.

4. Charles F. Carey, Hans H. Lee, Keith F. Woeltje. Manual Washington. Décima edición española. Masson S.A. 1999. 2 páginas

5. Comité asesor OPS / OMS. Bacteriología de la tuberculosis. El examen microscópico. Nota técnica N° 26, 1984.

6. Dr. Alejandro Rodríguez, Dr. José Miguel Arévalo y colaboradores. Protocolo de manejo del departamento de medicina interna. Segunda edición. Librería e imprenta Nuevo Mundo. Pág. 43.

7. Dr. José Francisco López, Dr. Herbert Betancourt, Dr. José Roberto Rivas Amaya, Dr. Humberto Alcides Urbina Dr. Tulio Garay. Guía técnica para el diagnóstico de tuberculosis por microscopía directa. Ministerio de salud pública y asistencia social. 2, 004. 6 páginas

- 8- Dra. María Cristina de Salvo. La tuberculosis en América Latina. D:\tuberculosis \ asociación Médica Argentina.htm.

9- Dra. Virginia Baffigo de Pinillos. Tuberculosis: epidemia reemergente. D:\tuberculosis la nota del mes.htm.

10. Eladio Zacarías. Así se investiga. Segunda edición. Clásicos Roxil 2,001. 32 páginas.

11. Julio Piura López. Introducción a la metodología de la investigación científica. Tercera edición Nicaragua. Publicación científica de la escuela de salud pública de Nicaragua. 16 Páginas.

12. Ministerio de salud pública y asistencia social. Evaluación anual del programa nacional de tuberculosis, año 2003. Impreso gracias al apoyo financiero de USAID a través del proyecto de TBCTA-OPS/ OMS. 1ª. Edición; 1,000 ejemplares, Octubre de 2004.

13. Ministerio de salud pública y asistencia social. Manual de control de calidad de la red de laboratorios de tuberculosis. Impreso gracias al apoyo financiero del proyecto fondo global. 1ª. Edición 1,000 ejemplares, Diciembre 2004.

14. Ministerio de salud pública y asistencia social. Norma nacional de prevención y control de la tuberculosis. Impreso gracias al apoyo de USAID a través del proyecto de TBCTA-OPS/OMS. Revisión 2,004. 12 páginas.

15. Organización Panamericana de la Salud. Salud para un País de futuro. propuesta de cooperación técnica para El Salvador 2004 – 2009. Documento elaborado por el equipo técnico de la representación de la OPS/OMS en El Salvador con la contribución del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

ANEXOS

UNIVERSIDAD DE ELSALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA.

A. ENCUESTA DIRIGIDA A PACIENTES SINTOMÁTICOS RESPIRATORIOS.

OBJETIVO: Indagar si el personal de salud explica la técnica adecuada para la recolección de la muestra de esputo a los pacientes sintomáticos respiratorios.

Edad: _____

Días de evolución de tos: _____

¿Quién le indicó la muestra de flema?

¿Le indicaron en que lugar debía obtener la muestra de flema?

Sí

No

¿En qué lugar estaba cuando sacó la 1ª y 3ª muestra de flema?

En el baño

En el consultorio

Al aire libre

Otro. ¿Cuál? _____

¿Le explicaron que debía haberse enjuagado la boca antes de proporcionar la muestra de flema?

Sí

No

¿Se le indicó que debía sonarse la nariz previo a sacar la flema?

Sí

No

¿Fue observado por personal de salud al momento de recolectar la primera o tercera muestra de flema?

Sí me observaron. ¿Quién? { El doctor
 La enfermera
 Otro

No

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA

B- ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL DE SALUD:

OBJETIVO: investigar por que el personal de salud no identifica suficientes pacientes sintomáticos respiratorios.

¿Cuántos sintomáticos respiratorio detectó este mes?

¿A qué se debe que usted no indique suficientes baciloscopías?

- Mucho tiempo se pierde en llenar la boleta y explicar la técnica.
- Cambio los días de evolución de la tos para no indicar BK y hago diagnóstico de bronquitis aguda u otra Infección respiratoria.
- Prefiero indicar primero una rx. de tórax.
- No es de mi interés indicar baciloscopías
- A la gente que vive demasiado lejos no le indico Baciloscopías; porque es dudoso que traiga las Otras muestras de esputo.
- Otra razón.

¿Cuál? _____

¿Sabe usted en que momento se debe recolectar las muestras de esputo?

1ª En el momento de la consulta

2ª En la casa al despertarse el día siguiente

3ª Al momento de entregar las muestras

Sí sabe (contestó las 3 respuestas correctas)

NO sabe

¿Conoce usted las recomendaciones que se deben brindar al paciente cuando se le indican baciloscopías?

Sí \implies Mencione al menos 3 \implies Sí las conoce

No las conoce

¿Sabe usted la cantidad aproximada (en ml) que se debe recolectar por cada muestra de esputo?

5ml Sí sabe

Otra cantidad No sabe

¿Es recomendable indicar nebulizaciones con salbutamol cuando el paciente S.R tiene dificultad para expectorar?

Sí

No

¿Considera que está capacitado para aplicar correctamente la técnica para la recolección de la muestra de esputo?

Sí

No

¿Ha recibido usted capacitación sobre la norma nacional de control y prevención de la tuberculosis?

Sí

No

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA.

C- EVALUACIÓN DEL PROCESAMIENTO DE LA MUESTRA DE ESPUTO EN EL LABORATORIO.

OBJETIVO: Conocer si el laboratorio de la unidad de salud en estudio aplica correctamente la técnica para el procesamiento de la muestra de esputo.

Número de veces que se pasó el extendido, para su fijación, sobre la llama del mechero

- Menos de 3 veces
- 3 veces
- Más de 3 veces

¿Estaban vencidos los reactivos con los cuales se realizó esta tinción de esputo?

- Sí
- No

¿Se filtró la fucsina fenicada antes de ser utilizada para observar si hay formación de un precipitado?

- Sí \implies ¿Descartaron el reactivo si presentó precipitado?

}	Sí <input type="checkbox"/>
	No <input type="checkbox"/>

¿Tiempo de permanencia de la fucsina fenicada sobre el extendido?

- Menos de 5 min.
- \geq 5 min

¿Tiempo de permanencia del azul de metileno sobre el extendido?

Menos de 30 seg.

Más de 30 seg.

¿En algún momento, durante la tinción, el extendido hirvió por calentamiento excesivo sobre el mechero?

Sí

No

Total de campos examinados:

INDICADORES DE DETECCIÓN.

Concepto	Indicador	Parámetros Comparativos
Captación del Sintomático Respiratorio	$\frac{\text{S.R. captado por el personal de salud}}{\text{Nº de consulta de 1ra. Vez en } \geq \text{ de 10 años}} \times 100$	3%
% de casos Positivos en SR. investigados.	$\frac{\text{Nº de casos de Tb. BK (+)}}{\text{Nº de S. R. Investigados}} \times 100$	3%
% de casos De TB BK (+) Diagnosticados	$\frac{\text{Número de casos de Tb. BK (+) Dx.}}{\text{Número de casos de Tb. BK (+) esperados}} \times 100$	70%
Investigación del S.R por BK.	$\frac{\text{S.R investigados por el labortatorio}}{\text{Nº de S.R captados por el personal de salud}} \times 100$	100%

Plan Anual Operativo (PAO)

PAO = $0.03 \times \text{Consulta } 1^{\text{a}} \text{ vez en pacientes SR } \geq 10 \text{ a}$
= Total pacientes BK(+) esperados

EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL APOYO SOLICITADO AL LABORATORIO EN EL PROGRAMA DE LA TUBERCULOSIS.

Concepto	Indicador	Valor esperado
Concentración de BK por S.R.	$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de BK de diagnóstico realizadas al S.R.}}{\text{N}^{\circ} \text{ de S.R. investigados por el laboratorio}}$	3
Rendimiento técnico en el laboratorio	$\frac{\text{Total de BK de diagnóstico (+) al S.R.} \times 100}{\text{Total de BK de diagnóstico realizadas al S.R.}}$	5%
Número de Bk realizadas por caso	$\frac{\text{Total de BK de diagnóstico realizadas al S.R.} \times 100}{\text{Total de casos BK(+)}}$	_____