

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS CIEGO DE ÁVILA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
“DR. JOSÉ ASSEFYARA”

Evaluación del cumplimiento de los protocolos del programa nacional de prevención y control de la tuberculosis en la policlínica Norte de Ciego de Ávila.

Autor: Dr. Roberto Díaz Gómez

Tesis en opción al título de especialista de primer grado en Medicina General Integral

Ciego de Ávila

2021

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS CIEGO DE ÁVILA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**“DR. JOSÉ ASSEFYARA”**

Evaluación del cumplimiento de los protocolos del programa nacional de prevención y control de la tuberculosis en la policlínica Norte de Ciego de Ávila.

**Autor:** Dr. Roberto Díaz Gómez

Aspirante a especialista a Primer Grado de Medicina General Integral

**Tutoras:** Dra. Tania Galbán Noa.

Especialista de Segundo Grado en Medicina General Integral. Máster en Educación Superior.  
Profesora auxiliar.

Dra. Katia Villamil Fuero

Especialista de Segundo Grado en Medicina General Integral.  
Máster en Salud y Desastres.  
Profesora auxiliar.

Tesis en opción al título de especialista de primer grado en Medicina  
General Integral

Ciego de Ávila  
2021

## **RESUMEN**

Se realizó una Investigación en Sistemas y Servicios de Salud (ISSS), diseño descriptivo de corte transversal, con el objetivo de evaluar el cumplimiento de los protocolos del programa nacional de prevención y control de la tuberculosis en la policlínica Norte del municipio de Ciego de Ávila, en el período de marzo de 2019 a marzo de 2021. De un universo de 13437 individuos se seleccionó una muestra de forma no probabilística (causal e incidental) que quedó constituida por 2915 personas, de ellos 6 pacientes con el diagnóstico de TB, así como el personal perteneciente a los EBS de los tres Grupos Básicos de Trabajo (90), la enfermera encuestadora (1) y el personal del laboratorio que asume el programa en el área (2), además de un total de 2816 pacientes pertenecientes a grupos vulnerables. En la investigación predominaron las edades entre 37 y 52 años para los pacientes enfermos y en cuanto a los grupos vulnerables predominaron los fumadores. En el componente estructura la policlínica cuenta con todo el equipamiento para llevar a cabo el programa, en cuanto al componente proceso en la mayoría se cumplió con la realización de los esputos, así como el cultivo de la primera muestra; el área de salud no cuenta con programas de capacitaciones frecuentes dirigidas al personal que labora en el programa y es pobre el número de investigaciones relacionadas con esta temática.

**Palabras clave:** Tuberculosis, Evaluación, Programa Nacional de Prevención y Control.

<b>Contenido</b>	<b>Páginas</b>
▪ Introducción .....	1
▪ Objetivos.....	6
▪ Marco teórico.....	7
▪ Metodología.....	15
▪ Análisis y discusión de los resultados.....	24
▪ Conclusiones.....	33
▪ Recomendaciones.....	34
▪ Referencias bibliográficas	
▪ Anexos	

## INTRODUCCIÓN

En el mundo, la Tuberculosis (TB) se ha perfilado como una de las 10 principales causas de muerte, encontrándose incluso por encima del VIH/SIDA. Según la Organización Mundial de la Salud para el 2017 se estimó 1,3 millones de muertes; globalmente se calculó que 10,0 millones de personas desarrollaron la enfermedad de TB para ese mismo año <sup>1</sup>.

La tuberculosis se ha constituido en un problema de salud pública, debido a que es una enfermedad infectocontagiosa crónica y endémica, que afecta a todos los grupos etarios y en mayor grado a las poblaciones vulnerables social, económica e inmunológicamente. Es una entidad prevenible y curable siempre y cuando exista una búsqueda activa y se corte la cadena de transmisión <sup>1</sup>.

La tuberculosis es una afección infectocontagiosa que afecta con mayor frecuencia a los pulmones teniendo como agente causal al *Mycobacterium Tuberculosis*, es transmitida de una persona a otra a través de gotitas de flügge cuyos orígenes en las vías respiratorias, en pacientes con tuberculosis activa <sup>2</sup>.

La sintomatología de la tuberculosis pulmonar activa son: tos, con o sin expectoración que pueden ser sanguinolentas, dolor torácico, decaimiento, disminución de la masa corporal, fiebre y diaforesis por las noches. Se trata con antibióticos <sup>3</sup>.

Se estima, que en el mundo 10.000 millones de personas desarrollaron la enfermedad: 5,8 millones hombres, 3,2 millones mujeres y 1,0 millones de niños. El 72% fueron procedentes de (África) y dos tercios estaban en ocho países: India, China, Indonesia, Filipinas, Pakistán, Nigeria, Bangladesh y Sudáfrica <sup>4,5</sup>.

En España, para el año 2006, se implementó el plan para la prevención y control de la TB 2006-2015, pero la aparición de problemas como la infección por virus de inmunodeficiencia humana (HIV), los casos de TB multirresistentes (MDR) y extremadamente resistente (XDR), han entorpeciendo el objetivo que se trazó inicialmente la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la erradicación de la TB en España; en este país, el evento está regulado por la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE), la cual se encarga de manera anual, de

recopilar su comportamiento a través de la detección precoz y diagnóstico, tratamiento de la enfermedad, vigilancia y estudios de contactos con el fin de realizar una evaluación de indicadores instaurados por la OMS <sup>6</sup>.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) registró que en las Américas la tasa de incidencia para el 2018 fue de 28 casos por 100.000 habitantes, la más alta que se observó en el Caribe con un 61,2 por 100,000 habitantes, seguido de América del Sur con 46,2 y la más baja en Norte América con 3,3 casos por 100.000 habitantes <sup>7</sup>.

Los países pertenecientes a la región de las Américas, están trabajando para lograr que sea la primera región en alcanzar la eliminación de la TB como problema de salud pública; en la actualidad 16 países presentan una baja incidencia de TB, registrando <10 casos por 100.000 habitantes, este es el primer paso para su eliminación, dentro de estos países, se encuentra Antigua y Barbuda con 1 caso por 100.000 habitantes, Canadá con 5,2 casos y Costa Rica con 9,6 casos <sup>7</sup>.

La alianza Alto a la Tuberculosis se creó en el año 2000 como un movimiento mundial para acelerar la acción social y política encaminada a detener la propagación de la tuberculosis en el mundo. El objetivo de la alianza fue eliminar la tuberculosis como problema de salud pública y, en el futuro lograr un mundo libre de esta enfermedad.

Esta alianza, estuvo constituida por una red de más de 400 organizaciones internacionales, países, donantes de los sectores público y privado, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales y particulares que trabajan juntos para alcanzar dicho objetivo, que fue reducir radicalmente la carga mundial para el 2015 <sup>8</sup>.

La estrategia alto a la tuberculosis hace hincapié en la eliminación de esta enfermedad a través del trabajo interdisciplinario entre médicos, personal de laboratorio, agentes de salud pública y Ministerio de Salud, con el fin de mitigar el impacto social que tiene este tipo de enfermedades; sin embargo, pese a los grandes esfuerzos realizados, todavía se siguen evidenciando nuevos casos de TB <sup>9</sup>.

En tal sentido, en este proceso de control son importantes el diagnóstico confirmado, la administración oportuna del tratamiento específico con la finalidad de lograr la curación, y el control de riesgos de los contactos del enfermo con el fin de lograr la curación sin recidivas del 98% de los casos <sup>4</sup>.

La reacción global a la epidemia de la tuberculosis, la OMS ha realizado la estrategia Fin de la Tuberculosis cuyas metas al 2035 son: disminuir en un 95% la muerte por TB, disminuir la tasa de incidencia de TB en un 90% (menor de 10 casos por 100 mil habitantes), y llegar a tener ninguna familia afectada por casos catastróficos por Tuberculosis pulmonar <sup>6</sup>.

No obstante, pese a todo lo antes expuesto, hoy sigue siendo uno de los procesos infecciosos más observados en el mundo. Se considera, solo a título orientativo, que al menos un tercio de la población mundial (más de 1500 millones de individuos) está infectada por el bacilo de la tuberculosis y que cada año continúan apareciendo cerca de 10 millones de nuevos casos. Se estima que existen más de 30 millones de personas tuberculosas y de ellas más de 3 millones fallecen anualmente <sup>10,11</sup>.

En Cuba, a partir del año 1962 se inicia el Programa Nacional de Control de la Tuberculosis con ingreso sanatorial. En el 1971 se implementó el programa con enfoque ambulatorio, disminuyendo considerablemente la morbimortalidad por esta causa <sup>12</sup>.

En el año 2016 se registraron 713 casos de tuberculosis en Cuba <sup>10</sup>, lo que representa una tasa de 6,4 por cada 100 000 habitantes. De ellos, un total de 637 casos fueron diagnosticados como tuberculosis pulmonar (TBP), con predominio en el grupo de edad de 15 a 64 años, con 564 infectados. Si se comparan estas cifras con registros de años anteriores se puede comprobar que aumentó el número de casos considerablemente: 26 más que en 2015 y 580 más que en 2010 (cifra alarmante).

Se debe significar que la mortalidad por TB no constituye un problema de salud ya que las tasas se han mantenido a través de los años en 1 x 100 000 habitantes, no obstante, las afectaciones en los últimos dos años con la mortalidad asociada al VIH. En los últimos 10 años la tasa de mortalidad se ha mantenido por debajo de 1 por 100 mil habitantes.

Las transformaciones necesarias llevadas a cabo por el Ministerio de Salud Pública (MINSAP), han logrado garantizar el cumplimiento de los retos que tiene el sistema de salud: de hacerse eficiente, sostenible, con servicios de óptima calidad; continuar elevando el estado de salud y participar en las políticas integrales; de afrontar las necesidades de la población y en particular de los grupos vulnerables y zonas de alto riesgo <sup>13</sup>.

Es en este contexto que se ha desarrollado el proceso de fortalecimiento del Programa Nacional de Control de la Tuberculosis (PNCT), con la necesidad de profundizar en el enfrentamiento de los determinantes de la TB y su enfoque social, de reforzar la integralidad dentro del Sistema Nacional de Salud, así como de la intersectorialidad, de modo que se corresponda con la situación actual de la enfermedad en vías de su eliminación como problema de salud pública <sup>14,15</sup>.

A lo largo de la evolución al PNCT se han ido incorporando paulatinamente cambios con el objetivo de encaminar acciones dirigidas a la eliminación de la enfermedad, y en los últimos años, teniendo en cuenta la experiencia adquirida en las acciones de fortalecimiento, el resultado de las investigaciones operacionales realizadas por el Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK) y las actualizaciones de las guías de la OMS <sup>16</sup>. La Dirección Nacional de Epidemiología en coordinación con la Comisión Técnica realizó una actualización del Programa y en el año 2015 presentó la misma instaurándose en todos los niveles de atención <sup>13,16</sup>.

En la provincia de Ciego de Ávila hasta el año 2020 se ha reducido la tasa de mortalidad por esta enfermedad, sin embargo, existió un incremento del número de casos diagnosticados con TB (58) con respecto al año 2019 (44) siendo en este momento una problemática pendiente a controlar.

En la policlínica Norte del municipio Ciego de Ávila se reportaron en los años 2019 y 2020 un total de 6 pacientes con la enfermedad distribuidos en los tres Grupos Básicos de Trabajo (GBT), así como una población de riesgo incrementada estimada en 13437, distribuidos en los grupos vulnerables, donde se incluyen los contactos de los pacientes BK+, los pacientes VIH/SIDA, SR+21, los alcohólicos, ancianos, ex reclusos, diabéticos, pacientes inmunosuprimidos, desnutridos, fumadores, etcétera. Frente a este escenario se necesita de un cumplimiento

adecuado de todos los protocolos contenidos en el programa nacional de prevención y control de la Tuberculosis.

En relación a los indicadores que evalúan el programa de tuberculosis, el indicador de seguimiento tiene como finalidad evaluar la eficacia del programa PNCT, pues a través de este se logra medir si los pacientes que ingresan al programa curan, si existe fracaso y/o resistencia en el tratamiento, si se disminuye la mortalidad y asegura que se pueda cortar la cadena de transmisión, es por esto que planteamos el siguiente interrogante:

Problema científico: ¿Se cumplen los protocolos del programa nacional de prevención y control de la tuberculosis en la policlínica Norte del municipio de Ciego de Ávila?

## **O B J E T I V O S**

Objetivo general: Evaluar el cumplimiento de los protocolos del programa nacional de prevención y control de la tuberculosis en la policlínica Norte de Ciego de Ávila en el período comprendido de marzo de 2019 a marzo de 2021.

Objetivos específicos:

1. Caracterizar la muestra de estudio según edad, grupos vulnerables y localización de enfermedad.
2. Evaluar en el componente estructura, según recursos humanos y recursos materiales.
3. Valorar el cumplimiento de los protocolos para el componente proceso en cuanto a:
  - Pesquisa pasiva a los SR+ 21.
  - Pesquisa activa a los grupos vulnerables.
  - Baciloscopía a los SR+21 y cultivo de la primera muestra.
  - Control de foco en los casos de los BK+.
  - Tratamiento ambulatorio a los casos diagnosticados durante las dos fases.
  - Adiestramiento continuo del personal que ejecuta el programa.
  - Investigaciones realizadas en el área de salud con relación a la temática.

## MARCO TEÓRICO

La tuberculosis es una enfermedad crónica infecciosa causada por el complejo *Mycobacterium tuberculosis*, no produce toxinas, de tal forma que puede permanecer latente, ya que permanece dentro de la célula. La TB afecta típicamente a los pulmones (TB Pulmonar) esta forma clínica es la causante de la propagación de la infección, debido a que el contagio es a través del aire cuando las personas tosen. Además, se puede presentar una forma de TB extrapulmonar afectando pleura, ganglios linfáticos, sistema óseo, nervioso, abdomen entre otros <sup>17</sup>.

La TB extrapulmonar abarca diversas manifestaciones, pronóstico y tiempo de la enfermedad; lo que dificulta su diagnóstico por el personal de laboratorio quién no podría identificar el caso oportunamente, debido al estadio de latencia, reactivación focal o diseminación y compromiso orgánico de este evento <sup>18</sup>.

La TB que indiscutiblemente es ocasionada por el Bacilo de Koch, se encuentra severamente enlazado a factores sociales y económicos rigiéndose en definidas regiones del mundo. Así mismo, en la actualidad ha sido confirmado por el director de la Organización Panamericana de Salud "por más vacunas o campañas de detección precoz de la enfermedad, el riesgo de transmisión continuará presente mientras grandes sectores de la población vivan en condiciones de hacinamiento, insalubridad y desnutrición". La tuberculosis tiene mayor incidencia entre los pacientes de 20 a 30 años, el sexo masculino tiene mayor incidencia <sup>19</sup>.

Es la enfermedad que ha atacado al hombre desde la antigüedad. Esta ha evidenciado del padecimiento humano desde 3.700 años a.c. y se cree que se aumentó en Europa y en el Cercano Oriente en el tiempo Neolítico, entre 6.000 - 8.000 años a.c. La tuberculosis fue denominada con diferentes nombres, la más conocida fue la de tisis, pero incluso se llamó peste blanca, enfermedad del mal de vivir, proceso fímico <sup>20</sup>.

La tuberculosis siendo una angustia de salud pública en los países donde hay pobreza, donde ha habido aumento de casos en la población en los últimos 30 años, se halló una conexión entre la situación socioeconómica y la incidencia de la tuberculosis, por la desnutrición, el consumo excesivo de sustancias adictivas, el

rigor del trabajo y el tiempo de inactividad reducido disminuye las defensas del organismo. Los inadecuados estilos de vida y del ambiente laboral aumentan los riesgos de padecerla <sup>20</sup>.

Dentro de los factores de riesgo se encuentran el factor socioeconómico, donde el desempleo es uno de los principales indicadores que determina la transmisión de la enfermedad. Además, se encuentran algunos factores de riesgo que se asocian a la enfermedad como: factor de estilos de vida, factor cultural <sup>21</sup>.

Las características socioeconómicas de las poblaciones con tuberculosis, se da en los habitantes que son vinculados con los factores sociales, económicos y culturales que extiende una probabilidad de casos con tuberculosis, el cual no se registra progreso en el tratamiento. Causa la vulnerabilidad - riesgos y el limitado acercamiento a los servicios de salud <sup>21</sup>.

El estilo de vida de los pacientes con tuberculosis tiene una relación estadística elocuente con su estado nutricional. La inadecuada nutrición es un factor de exposición para el aumento de respuestas desfavorables a fármacos antituberculosos en pacientes con tratamiento <sup>21</sup>.

Los mayores de 18 años poseen un nivel de discernimiento medio con un 42,4%, con inclinación a bajo 29,3%, muestran gran desconocimiento en la medida diagnóstica, aspecto conceptual y manifestaciones clínicas, la cual señala que los pobladores carecen de información acerca de la enfermedad como es la tuberculosis pulmonar, desde los aspectos conceptuales, hasta cómo prevenir la enfermedad <sup>22</sup>.

El nivel de conocimiento (alto, medio, bajo) está relacionado sobre la tuberculosis y actitudes (aceptación, indiferencia, y rechazo) se sugiere conservar y perfeccionar las actividades educativas para dichos pacientes, a fin de mejorar la actitud <sup>23</sup>.

Se encuentran factores que cooperan al desarrollo de la enfermedad ya que es un contratiempo para la salud pública, y un crucial elemento social, tales como factores socioeconómicos como el desempleo, relacionados con el estilo de vida como el consumo de sustancias adictivas (alcohol, droga, tabaco, etc.), la alimentación y nutrición inadecuada, entre otros <sup>24</sup>.

Además, en los factores culturales se encuentra el desconocimiento de la enfermedad. Al desconocerse estos factores, las personas se contagian de tuberculosis, abandonan el tratamiento y en algunas ocasiones con múltiple reingreso. Por consiguiente, se produce el incremento de casos nuevos y/o multidrogoresistente <sup>24</sup>.

Según estimaciones de la OMS, en el mundo existen aproximadamente 3 millones de personas coinfectadas por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana y el Mycobacterium tuberculosis, calculándose que el 8% de los coinfectados desarrollarán la enfermedad en un periodo de un año. Esto supondría que el VIH sería el factor de riesgo conocido más importante para el desarrollo de la TB <sup>24</sup>.

La tuberculosis es una de las causas de mortalidad por un agente infeccioso, en el mundo, repercute en la población en forma lenta y la oposición a los fármacos es en la actualidad una crisis internacional <sup>24</sup>.

El comportamiento que tiene la tuberculosis en el siglo XXI es un reflejo de las diferencias socioeconómicas que existen entre países y entre sus clases sociales. Estas diferencias se evidencian cuando la Organización Mundial de la Salud plantea que el 95 % de los enfermos y el 98 % de las muertes por tuberculosis ocurren en países y grupos sociales con menos recursos económicos <sup>25</sup>.

Hoy sigue siendo uno de los procesos infecciosos más observados en el mundo. Se considera, solo a título orientativo, que al menos un tercio de la población mundial (más de 1500 millones de individuos) está infectada por el bacilo de la tuberculosis y que cada año continúan apareciendo cerca de 10 millones de nuevos casos. Se estima que existen más de 30 millones de personas tuberculosas y de ellas más de 3 millones fallecen anualmente <sup>10,11</sup>.

La reacción global a la epidemia de la tuberculosis, la OMS ha realizado la estrategia Fin de la Tuberculosis cuyas metas al 2035 son: disminuir en un 95% la muerte por TB, disminuir la tasa de incidencia de TB en un 90% (menor de 10 casos por 100 mil habitantes), y llegar a tener ninguna familia afectada por casos catastróficos por Tuberculosis pulmonar.<sup>7</sup>

El diagnóstico de la TB pulmonar se debe considerar como el conjunto de pruebas que se realizan frente a una sospecha clínica, el objetivo de las técnicas del

laboratorio microbiológico es aislar e identificar el agente patógeno, así como realizar las pruebas de susceptibilidad antimicrobiana en ocasiones son necesarias técnicas alternativas para la obtención de la muestra y aumentar la probabilidad de encontrar el bacilo en los diferentes pacientes <sup>25</sup>. Es por ello que la baciloscopia se convierte como el método diagnóstico de la enfermedad, pues a través de la coloración de Ziehl Neelsen, es un método rápido, sencillo y poco costoso lo que lo convierte en la herramienta para identificar esta enfermedad en un laboratorio de primer nivel de complejidad, mientras que el cultivo es el patrón de oro o Gold standard <sup>25</sup>.

Investigaciones recientes hacen alusión a la tuberculosis como la peor epidemia del siglo XXI, pues muestran la mortalidad mundial que ocasiona esta enfermedad, asociada en ocasiones a la aparición de cepas multidrogorresistente a los fármacos tradicionalmente empleados en su tratamiento y a la presencia del VIH/SIDA. Se estima que en la actualidad un tercio de la población mundial está infectada con el Koch, constituyendo un reservorio a partir del cual se producirán futuros casos <sup>24</sup>.

Los indicadores usados en el programa de TBC, permiten monitorizar las actividades para el control y cumplimiento de metas propuestas: curación del 85% de los casos nuevos de TB y detección del 70% existentes de manera trimestral; estos se clasifican en: indicadores del control gestión, seguimiento y epidemiológicos.

El monitoreo es el seguimiento de manera rutinaria de los elementos de un programa o proyecto, mediante la nutrición de registros, informes, encuestas y sistemas de vigilancia para que los coordinadores de programas determinen a través de los indicadores el comportamiento de dicho evento <sup>25</sup>.

Ya en 1978 la OMS preparó, a demanda de los Estados Miembros, las directrices para la evaluación de los programas de salud en general, utilizables a la vez por los países, para sus programas y actividades, y por la OMS para sus programas de colaboración. Estas directrices generales, aprobadas en la 31 Asamblea Mundial de la Salud, se adaptaron a fin de integrar la evaluación en los procesos de gestión. En 1981 publicadas por la OMS <sup>24</sup>.

Con posterioridad este organismo ha insistido en la necesidad de asegurar que todo programa de lucha antituberculosa debe contar con un sistema de evaluación de las medidas aplicadas y del impacto de éstas sobre la situación epidemiológica de la TB y su evolución <sup>26,27</sup>.

El Centro de Control de Enfermedades (CDC) de Atlanta, en la misma línea, recomienda la evaluación de los programas de control para llevar a cabo las modificaciones necesarias que aumenten la efectividad de los mismos <sup>28</sup>.

El Programa se lleva a cabo en la seguridad de que los resultados del mismo contribuirán a una mejor identificación del problema lo cual supondrá un aumento, en los primeros años, de las tasas de incidencia y prevalencia como consecuencia del mayor control de la enfermedad, para pasar posteriormente a un declive como resultado de la vigilancia y control de la cadena epidemiológica <sup>29</sup>.

En las décadas de los ochenta y los noventa, la lucha antituberculosa se basó en la implementación de medidas de prevención tal y como recomienda la Organización Mundial de la Salud, la Unión Internacional de Lucha contra la Tuberculosis o el Consejo para la Eliminación de la Tuberculosis de los Centros de Control de Enfermedades de Estados Unidos, lo que marcó las pautas para el Programa de Prevención y Control de la Tuberculosis <sup>26-28</sup>:

Durante los últimos años se ha fomentado dentro del proceso de gestión en salud un creciente interés en la evaluación de programas. En la actualidad y como parte de la política del estado cubano, se lleva a cabo en todo el país una profunda revolución en los servicios y programas de salud, encaminada a la búsqueda de la excelencia <sup>13</sup>.

Esta circunstancia, unida a las tendencias internacionales en ciencia e innovación tecnológica y la proyección estratégica del MINSAP, ponen de manifiesto la necesidad de continuar desarrollando investigaciones que aporten resultados científicos respecto a estos servicios, de forma que contribuyan a la toma de decisiones correctas <sup>30</sup>.

La evaluación es un proceso que consiste en determinar y aplicar criterios y normas, con la finalidad de realizar un juicio sobre los diferentes componentes del programa,

tanto en el estadio de su concepción, su ejecución, así como las etapas del proceso de planificación que son previas a la programación <sup>30</sup>.

Las evaluaciones son vitales para el éxito de cualquier programa al medir y analizar el cumplimiento de los objetivos trazados. La más utilizada se basa en la evaluación de los tres componentes: estructura, proceso y resultados <sup>13</sup>.

En 1993 y a pesar de los esfuerzos para controlar esta enfermedad, fue declarada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una emergencia de salud a nivel mundial, por ser considerada como problema sanitario de primera magnitud, tanto en los países en vías de desarrollo, como en los desarrollados <sup>13</sup>.

El PNCT en Cuba ha transitado por siete etapas, que van desde una inicial de tratamiento dispensarial con ingreso sanatorial, a la implantación del tratamiento ambulatorio controlado en 1971, la adopción en 1982 del esquema acortado de nueve meses con el uso de la Rifampicina en la primera fase, la incorporación de este fármaco en ambas fases y la reducción a siete meses en 1987, la evaluación e introducción en 1997 de las acciones específicas que permitieron detener y revertir el incremento de la incidencia en el periodo de 1992 a 1994, fenómeno multi-causal asociado a las dificultades económicas del país, reactivaciones endógenas en adultos de la tercera edad y a problemas en la operación del programa en ese período <sup>13</sup>.

En el 2009 comienza una sexta etapa, caracterizada por la puesta en marcha del proyecto del Fondo Mundial «Fortalecimiento del Programa Nacional de Control de la Tuberculosis» con acciones dirigidas a fortalecer la red diagnóstica, la capacitación del personal de salud, localización de casos en grupos de riesgo y en elevar la percepción de riesgo en la población <sup>13</sup>.

En la actualidad se transita por una séptima etapa, determinada por una situación epidemiológica de 6,9 casos de tuberculosis /100 000 habitantes al cierre de 2013, con una mortalidad inferior a 1/100 000 habitantes en los últimos diez años, donde se destaca el cumplimiento de las metas de la OMS para el 2022 en el control de la TB (detectar el 70% de los nuevos casos de TB y curar el 85% con el tratamiento acortado directamente observado) <sup>13</sup>.

Aunque lentamente, está disminuyendo el número anual estimado de personas que enferman de tuberculosis; ello quiere decir que el mundo está en camino de cumplir el objetivo de desarrollo del milenio, consistente en detener la propagación de esta enfermedad de aquí al año 2022, mediante la implementación de la estrategia Alto a la tuberculosis, que consiste en: Proseguir la expansión de un DOTS (tratamiento observado estrictamente supervisado) (con sus siglas en inglés) de calidad y mejorarlo. Garantizar un compromiso político con financiación adecuada y sostenida. Asegurar la detección temprana de casos mediante pruebas bacteriológicas de calidad. Proporcionar un tratamiento estandarizado, con supervisión y apoyo al paciente. Asegurar un sistema eficaz de suministro y gestión de medicamentos <sup>31,32</sup>.

Monitorear y evaluar el desempeño e impacto de las acciones de control; abordar la coinfección TB/VIH, la tuberculosis multirresistente y las necesidades de las poblaciones pobres y vulnerables. Expandir la implementación de las actividades de prevención y control de la tuberculosis. Abordar las necesidades de los contactos de pacientes con TB y de las poblaciones pobres y vulnerables <sup>13,33</sup>.

Contribuir al fortalecimiento del sistema de salud basado en la atención primaria. Fortalecer el control de infecciones en los servicios de salud, sitios de congregación y en los hogares. Mejorar las redes de laboratorios e implementar Atención Integral de TB y Enfermedades Respiratorias (AITER/PAL) <sup>30</sup>.

Adaptar intervenciones exitosas en otros campos y sectores; y fomentar la acción sobre los determinantes sociales de la salud. Involucrar a todos los proveedores de salud públicos, voluntarios, corporativos y privados a través de la iniciativa Alianza Público-Privado (APP/PPM) <sup>34</sup>.

Promover los Estándares Internacionales de Atención de la Tuberculosis. Empoderar a los afectados por la tuberculosis y a las comunidades mediante alianzas. Fomentar la participación comunitaria en la promoción de la salud, prevención y atención de la tuberculosis. Posibilitar y promover investigaciones; realizar investigaciones operativas con enfoque programático. Abogar y participar en investigaciones para el desarrollo de nuevos métodos de diagnóstico, medicamentos y vacunas <sup>35-37</sup>.

La TB se asocia con un elevado riesgo de transmisión en las instituciones cerradas, por lo que su control es una prioridad en el país. En evaluaciones periódicas que se realizaron en estas, se detectaron incumplimientos en los indicadores operacionales, que constituyeron brechas con repercusiones en diagnósticos tardíos de casos <sup>31,36</sup>.

Para lograr la eliminación de la tuberculosis como problema de salud hay que reducir la incidencia, en una primera etapa hasta 5 x 100 000 habitantes, lo que pudiera significar un riesgo anual de infección de 0.1%. En una etapa final la incidencia de la TB deberá ser de 1 x 100 000 habitantes con un riesgo anual de infección igual a 0.00 x 100 000 habitantes, es decir, lograr una población libre de TB. Esta es la visión declarada en los planes mundial y regional "Alto a la TB" de la Organización Mundial de la Salud (OMS) <sup>38</sup>.

Para obtener un impacto efectivo en la reducción de la incidencia de la tuberculosis es necesario curar al menos al 85% o más de los casos de TB bacilíferos. Pero realmente este impacto es verdadero cuando se obtiene una razón de detección de casos (RDC)  $\geq 70\%$  con óptima calidad. A mayor RDC, mayor probabilidad de acumular una proporción de éxitos de una quimioterapia antituberculosa (QAT).

Este es el caso del Programa de Prevención y Control de la Tuberculosis Cubano, que reporta una RDC  $\geq 90\%$ , y proporción de éxito del tratamiento  $\geq 92\%$ ; por tanto, se requiere un proceso general de detección de los casos de tuberculosis no solo cuantitativamente bueno sino cualitativamente óptimo, para reducir la probabilidad de la transmisión de M. tuberculosis <sup>39</sup>.

Atendiendo a la necesidad de valorar la detección de casos de TB, más allá de cuantificar la RDC, ha sido elaborado y aplicado un indicador sintético para tales efectos, denominado indicador sintético de localización de casos (ISILOC), para valorar la calidad de la localización de casos de tuberculosis, que se ha aplicado satisfactoriamente en algunas provincias del país además de incrementar los niveles de preparación de la población sobre esta temática <sup>40</sup>.

Hipótesis:

Una adecuada evaluación de los componentes de estructura y proceso del programa nacional para la prevención y control de la tuberculosis, pudiera

evidenciar irregularidades en el seguimiento y diagnóstico precoz de pacientes con esta patología en los 3 GBT de la policlínica Norte de Ciego de Ávila.

## METODOLOGÍA

Se realizó una Investigación en Sistemas y Servicios de Salud (ISSS), diseño descriptivo de corte transversal, con el objetivo de evaluar el cumplimiento de los protocolos del programa nacional de prevención y control de la tuberculosis en la policlínica Norte de Ciego de Ávila en el período comprendido de marzo de 2019 a marzo de 2021.

### Universo y muestra

El universo estuvo constituido por un total de 13437 individuos pertenecientes a los grupos vulnerables de los tres GBT, el total de pacientes con TB o que fueron dados de alta durante el estudio (6), los EBS (Equipos Básicos de Salud) perteneciente a los tres GBT (45), la enfermera encuestadora, así como 2 personas del laboratorio que asumen el programa del área.

La muestra fue seleccionada de forma no probabilística (causale incidental) y quedó constituida por un total de 2915 personas, de ellos 6 pacientes con el diagnóstico de TB que en el momento del estudio cumplieron con los criterios de inclusión, así como el personal perteneciente a los EBS de los tres GBT (90), la enfermera encuestadora (1) y el personal del laboratorio que asume el programa en el área (2), además de un total de 2816 pacientes pertenecientes a grupos vulnerables.

### Criterios de inclusión:

- Pacientes, familiares y personal de salud que den su consentimiento a participar en el estudio (ver anexo 1).

### Criterios de exclusión:

- Pacientes que presenten alguna limitación mental que les impida participar en el estudio.

### Diseño general del estudio

Para el diseño de la investigación se obtuvo el consentimiento de la dirección de la institución previa firma de un documento que lo acredita como una ISSS (ver anexo 2) luego se comenzó con la explicación por parte del investigador a todo su equipo de la importancia del estudio así como la firma del consentimiento a participar en dicho estudio a los pacientes con TB y a los que estaban en los grupos

vulnerables (ver anexo 1), posteriormente se procedió a llenar las planillas de recolección de datos (ver anexos 3, 4, 5, 6, 7), que permitió obtener los datos sobre el componente estructura (recursos humanos, recursos materiales) y el componente proceso (pesquisa pasiva a los SR+ 21, pesquisa activa a los grupos vulnerables, baciloscopia a los SR+21 y cultivo de la primera muestra, control de foco en los casos de los BK+, tratamiento ambulatorio a los casos diagnosticados durante las dos fases, adiestramiento continuo del personal que ejecuta el programa e investigaciones realizadas en el área de salud con relación a la temática.

Los datos se extrajeron de las historias clínicas individuales, de los registros del laboratorio del área de salud, de la planilla de control de foco del departamento de higiene y epidemiología, así como de los departamentos de estadística y docente de la policlínica Norte.

Métodos del nivel teórico:

- Histórico - lógico: Se concretó al estudiar los antecedentes históricos referentes a la evaluación de programas de salud y la situación actual de la problemática en cuestión, su evolución en el tiempo y su vigencia.
- Análisis y síntesis: Permitió efectuar un análisis sobre la dimensión del problema objeto de estudio, para lograr a partir del análisis de situaciones concretas la síntesis de la información y aplicarla a la metodología propuesta.
- Inducción – deducción: Se llevó a cabo en el abordaje del problema en estudio, partiendo de la problemática general existente para particularizarla en el ámbito local, de manera que se perfeccionen las estrategias para lograr una evaluación objetiva y efectiva del programa de salud.
- Enfoque sistémico: Permitió el establecimiento de relaciones entre la información obtenida y las variables seleccionadas.

Del nivel empírico:

Planillas de recolección de la información tanto para caracterizar la muestra como para la información relacionada con las diferentes variables.

Revisión documental para la obtención de información sobre las actividades de capacitación e investigación relacionadas con la temática.

## Operacionalización de variables y definición de escala

Variables	Tipo	Operacionalización		Indicador
		Escala de clasificación	Descripción	
Edad de la población vulnerable* y la enferma	Cuantitativa continua	< 5 años 5-20 años 21-36 años 37- 52 años 53-65 años 66 años y más	Edad en años cumplidos	Números y porcentos
Localización de la enfermedad	Cualitativa nominal dicotómica	Pulmonar  Extrapulmonar	Localización solamente en pulmones.  Pleura, Ganglios linfáticos Meninges, Intestinal, TB miliar, etcétera.	Números y porcentos
Componente estructura Recursos Humanos: EBS Enfermera Encuestadora.	Cualitativa nominal dicotómica	Aceptable	GBT (3) con EBS completos y debidamente entrenados con alto nivel científico y presencia de enfermera entrenada en el área para	Números y porcentos

		No aceptable	<p>realización de Mantoux.</p> <p>GBT con ausencia de unos de sus integrantes de los EBS en dos o más consultorios, con entrenamiento deficiente en la temática, así como la ausencia de la enfermera entrenada en el área para realización de Mantoux.</p>	
<p>Recursos</p> <p>Materiales:</p> <p>Laboratorio Clínico</p> <p>Consultorios del Médico y Enfermera de la Familia (CMF).</p>	<p>Cualitativa nominal dicotómica</p>	Aceptable	<p>Un laboratorio con climatización que permita procesar las muestras, frascos suficientes para la toma de las mismas, materiales gastables suficientes, un microscopio, gas</p>	Números y porcentajes.

		No aceptable	<p>licuado, CMF debidamente acreditado, con una estructura que permita la toma de muestra y el traslado de la misma al laboratorio.</p> <p>Ausencia en el laboratorio de alguno de los elementos antes mencionado.</p> <p>CMF que estructuralmente no permitan realizar el proceder.</p>	
Pesquisa pasiva a los SR+ 21	Cualitativa nominal dicotómica	<p>Aceptable</p> <p>No Aceptable</p>	<p>Identificación de los SR+21 por parte del EBS y plasmarlo en hoja de cargo e indicarle baciloscopia y el cultivo de la primera muestra.</p> <p>No se realiza</p>	Números y porcentos



		No aceptable	<p>los grupos vulnerables y que presenten sintomatología respiratoria o a todo paciente con SR+21.</p> <p>No se realiza lo antes expuesto</p>	
Control de foco en los casos de los BK+	Cualitativa nominal dicotómica	<p>Aceptable</p> <p>No aceptable</p>	<p>Llenado de la encuesta epidemiológica y búsqueda de los contactos, quimioterapia a los casos BK+ y quimioprofilaxis a los contactos <sup>(11)</sup>.</p> <p>No se realiza lo expuesto anteriormente</p>	Números y porcentajes
Tratamiento ambulatorio a los casos diagnosticados durante las dos fases.	Cualitativa nominal dicotómica	Aceptable	<p>Primera fase tratamiento multidroga diariamente por 2 meses (60 dosis) en el CMF</p> <p>Segunda fase Isoniacida y</p>	Números y porcentajes





## **Plan de análisis de los resultados.**

Se confeccionó una base de datos en el programa Excel para sintetizar toda la información y fue resumida en frecuencias absolutas y porcentajes, los resultados se compararon a partir de los indicadores operacionales contenidos en el Programa Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis.

### Aspectos éticos.

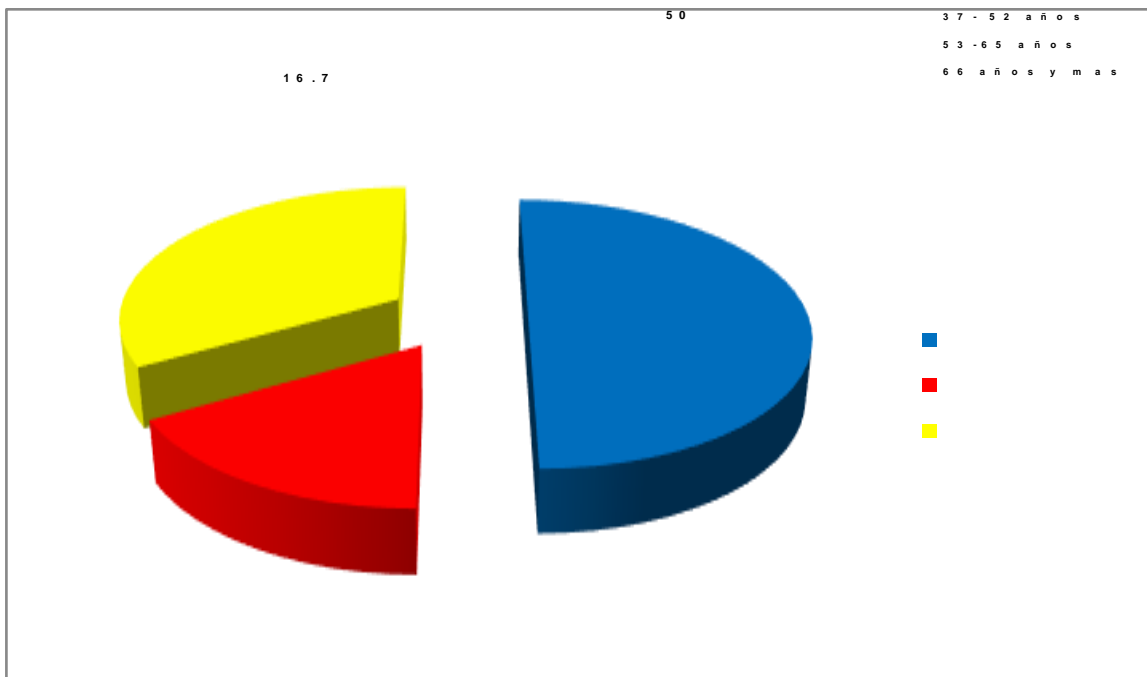
Para la realización de este estudio se tuvo en cuenta los principios éticos que rigen las investigaciones biomédicas (Declaración de Helsinki) y que se aplican en Cuba (Autonomía, Beneficencia, No Maleficencia y Justicia). El protocolo de investigación fue presentado, revisado y aprobado por el Comité Ético de la policlínica Norte de Ciego de Ávila. Para la participación de los pacientes en el estudio fue obligatoria la obtención del consentimiento informado de los mismos.

Se llevó a cabo un proceso de negociación con la población en estudio así como con los profesionales de la salud explicando detalladamente en qué consistió la investigación, demostrando en cada momento la importancia de su colaboración y veracidad al llenar la planilla de recolección de datos, así como la posibilidad de aportar cualquier elemento que resultara provechoso para corroborar los resultados, respetando la autonomía, teniendo en cuenta como premisa esencial el consentimiento informado, lo cual quedó explícito en el derecho a no participar en la investigación y al anonimato, así como a abandonar el estudio cuando lo estimase conveniente y por último estar de acuerdo con que los resultados de esta investigación puedan ser publicados.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Evaluación del cumplimiento de los protocolos del programa nacional de prevención y control de la tuberculosis en la policlínica Norte de Ciego de Ávila.

Gráfico No.1 Distribución de la población enferma según la edad, Ciego de Ávila 2021



Fuente: Planilla de recolección de datos (anexo 4).

El gráfico No.1 muestra la población enferma según grupo de edades, se observa que el grupo entre los 37-52 años predominó con 3 enfermos sobre el resto de la población para un 50,0 % del total, seguido por los rangos de edades de 66 años o más con 2 casos para un 33,3 %, el otro caso se presentó en el grupo de 53-65 años.

Este resultado coincide con lo publicado por Díaz-Domínguez <sup>40</sup>, en su estudio "Evaluación del diagnóstico de tuberculosis según indicador sintético de localización de casos", donde el grupo etario que predominó fue el de más de 37 años, otro estudio como el realizado por Sánchez Portela <sup>41</sup>, coinciden en afirmar que el grupo predominante oscila entre los grupos vulnerables con edades entre los 35 y 60 y más años.

**Tabla 1.** Población vulnerable según la edad

Grupo de edades	No.	%
< 5 años	354	12,6
5-20 años	276	9,8
21-36 años	395	14,0
37- 52 años	787	27,9
53-65 años	589	20,9
66 años y mas	415	14,7
Total	2816	100,0

Fuente: Planilla de recolección de datos. (anexo 3)

La tabla 1 muestra la distribución de la población vulnerable según grupo de edades, en la misma se pudo observar que de un total de 2816 individuos incluidos en los grupos vulnerables 787 se encontraban en las edades comprendidas entre 37-52 años representando el 27,9 %, seguido por el rango de edades de 53-65 años con 589 para un 20,9 %.

Para estudios similares en Cuba el porcentaje de estas edades es coincidente así aparecen en resultados de Jordán Severo <sup>42</sup>, en su investigación Tuberculosis notificada en cuatro municipios de la capital cubana donde el mayor por ciento de su población vulnerable comprendía esas edades.

La localización de la enfermedad en el 100% de los pacientes con Tuberculosis es la pulmonar, estos resultados también coinciden con lo publicado por Báguena Cervellera <sup>43</sup>, donde hace un recuento histórico, desde una perspectiva filosófica y desde una visión epidemiológica y muestra que en más del 90 % de las localizaciones de la tuberculosis la pulmonar es la que predomina, además en la práctica diaria de los últimos tres años de la policlínica Norte de Ciego de Ávila los casos diagnosticados tiene localización pulmonar, el departamento de estadísticas de la policlínica no ha informado TB extrapulmonar en los últimos 10 años.

**Tabla 2.** Población según grupos vulnerables

Grupos vulnerables (n=2816)	No.	%
SR+ 21	419	14,9
Fumadores.	983	34,9
Personas con otras enfermedades crónicas (asma, EPOC, insuficiencia renal u otras)	352	12,5
Adultos ≥ 60 años	841	29,9
Contactos de casos TB+ BAAR+	28	1,0
Personas viviendo con el VIH u otras inmunodepresiones.	26	0,9
Alcohólicos	106	3,8
Casos sociales y económicamente vulnerables: vagabundos, drogadictos y residentes en asentamientos críticos.	83	2,9
Personas de unidades de salud con internamiento prolongado (hogares de ancianos y centros psicopedagógicos)	68	2,4
Trabajadores del sector salud relacionados con la atención a pacientes	20	0,7
Desnutridos	65	2,3
Exreclusos y penitenciarios	15	0,5
Niños menores de 5 años	354	12,6

Fuente: Planilla de recolección de datos (anexo 3)

La tabla 2 expone la población vulnerable, que muestra el predominio de los pacientes fumados con 983 para un 34,9%, seguido por los adultos de 60 años y más con un 29,9 % (841) y los SR+21 con 419 casos que representaron el 14,9 % de la población vulnerable. Estos datos coinciden con lo publicado en Cuba y por autores foráneos.

Los resultados coinciden con lo que está pactado en el Programa Nacional y Normas de procedimiento para la Prevención y Control de la Tuberculosis 2014. Resolución Ministerial 277/2014 <sup>13</sup>, donde se estipulan todos los grupos vulnerables a partir de estudios epidemiológicos previos, además estos resultados también coinciden con lo publicado por Machado Leyva <sup>44</sup>, donde además de profundizar sobre el grupo vulnerable (contacto de BK+) también teoriza sobre la existencia de grupos muy vulnerables como los adultos mayores, fumadores y pacientes con otras enfermedades crónicas.

El consumo de tabaco aumenta mucho el riesgo de enfermarse de tuberculosis y morir como consecuencia de esta. En el mundo, se calcula que más del 20 % de los casos de tuberculosis son atribuibles al hábito de fumar <sup>45</sup>.

Es importante destacar la pobre realización en el área de salud de la pesquisa pasiva a los SR+21, elemento este que contribuye un indicador negativo en el resultado del programa.

No se encontraron pacientes pertenecientes a otros grupos vulnerables tales como personas con lesiones radiográficas pulmonares antiguas, colaboradores cubanos que prestan servicios en países de alta carga de TB, o extranjeros residentes temporales procedentes de países de alta carga de TB.

#### Componente Estructura

Evaluación del componente recursos humanos:

Al analizar la preparación de los recursos humanos se encontró la existencia de 3 GBT con 45 EBS completos o sea todos constaban con el médico y la enfermera de la familia, evaluándose de aceptable el dominio que poseían todos (100,0 %) del programa de prevención y control de la tuberculosis, los factores de riesgo de la enfermedad y los modos y estilos de vida saludables relacionados con su prevención; también se encontró la presencia de 1 enfermera encuestadora cuyo

encargo para este programa se relaciona con todo lo que tiene que ver con la búsqueda de los contactos y la realización del Mantoux de conjunto con los EBS, así como la labor preventivo curativa, de los que también presentaban un dominio aceptable.

Estos datos se corresponden con lo publicado por Duarte Grandales <sup>32</sup>, donde para una evaluación adecuada del componente recursos humanos es necesario que más del 85% de los mismos sean evaluados de aceptables para la garantía de la aplicación correcta de dicho programa.

Evaluación del componente recursos materiales:

Al analizar la existencia de recursos materiales para el componente estructura, se encontró 1 laboratorio clínico, el que fue evaluado y presentó el equipamiento necesario para el procesamiento de las muestras, además se evaluaron los 45 CMF y todos (100 %) resultaron debidamente acreditados para la toma de las muestras de esputos, con evaluación aceptable.

Estos resultados coinciden con los obtenidos en una investigación realizada por Castillo B, Díaz L, Bauza M, Llanes MJ <sup>39</sup>, en dicho estudio los autores demuestran que el éxito del programa de prevención y control de la Tuberculosis depende entre otros elementos de la existencia de recursos materiales en óptimas condiciones, equipamiento de primera línea y la presencia de todos los materiales para la toma y el procesamiento de las muestras.

Componente proceso

**Tabla 3.** Evaluación de la pesquisa pasiva a los SR+ 21

Pesquisa pasiva a los SR+ 21	No.	%
Sí se Cumple	312	74,5
No se cumple	107	25,5
Total	419	100,0

Fuente: Planilla de recolección de datos (anexo 5)

La tabla 3 muestra que de los 419 SR+21 evaluados en la policlínica solamente a 312 se le realizó la pesquisa pasiva lo que representó el 74,5 %, no cumpliéndose en un 25,5 %. Este resultado muestra que no se cumple con lo que establece el PNCT puesto que lo que pide es el 85 % y más de la pesquisa pasiva a los SR+21. Estos resultados difieren con un estudio realizado por Castillo B, Díaz L, Bauza M, Llanes MJ <sup>39</sup>, donde arrojó un resultado para esta variable de un 75,23 % de realización de los esputos en los pacientes sintomáticos respiratorios de más de 21 días (SR+21), lo que compromete la calidad en el cumplimiento del programa. Otro estudio como el de Muñoz Sánchez <sup>14</sup>, demuestra la importancia del nivel de preparación de los profesionales que llevan el programa para el éxito del mismo.

**Tabla 4.** Evaluación de la pesquisa activa a los grupos vulnerables.

Pesquisa activa a los grupos vulnerables	No.	%
S í se C um ple	1 8 5 3	6 5 , 8
N o se c um ple	9 6 3	3 4 , 2
T otal	2 8 1 6	1 0 0 , 0

Fuente Planilla de recolección de datos (anexo 3)

En la tabla 4 se evalúa la pesquisa activa a los grupos vulnerables, en esta se pudo constatar que al 65,8 % de los individuos incluidos en los grupos vulnerables se les realizó la pesquisa activa, resultado similar a lo encontrado en la investigación publicada por Zubiadut ME<sup>46</sup>, “Evaluación del Programa de Control de la Tuberculosis en Marianao”, donde al 52,36 % de los grupos vulnerables se les realizaba pesquisa activa.

Sin embargo, existieron 963 paciente considerados vulnerables a los que no se le realizó la pesquisa activa (34,2%); las causas están relacionadas con la labor deficiente de los EBS para la labor preventiva, además de la pobre percepción de riesgo de la población en general y de la vulnerable en particular, lo que trae como consecuencia que los indicadores para esta variable no se cumplan y se comprometa el cumplimiento del programa<sup>13</sup>.

**Tabla 5.** Evaluación de la Baciloscopia a los SR+21 y cultivo de la primera muestra.

Baciloscopia a los SR+21 y cultivo de la primera muestra	No.	%
Si se Cumple	411	98,1
No se cumple	8	1,9
Total	419	100,0

La tabla 5 muestra los resultados de la baciloscopia a los SR+21 y cultivo de la primera muestra, los mismos reflejan que al 98,1% de los pacientes se les realizó, lo que concuerda con lo establecido por el programa que pide la realización de la baciloscopia al 98% de los SR +21 y cultivo del 90% de la primera muestra.

Estos resultados no coinciden con estudio realizado por Castillo B, Díaz L, Bauza M, Llanes MJ <sup>39</sup>, donde arrojó un resultado para esta variable de un 35,23 % de realización de los esputos en los pacientes sintomáticos respiratorios de más de 21 días (SR+21), lo que compromete la calidad en el cumplimiento del programa. En cuanto a la realización del cultivo a la primera muestra, la misma depende de la realización del esputo por tanto ambos elementos son incluyentes e interdependientes

Evaluación del control de foco en los casos de los BK+.

Al analizar el cumplimiento del control de foco en los casos BK+ el mismo se cumple al 100%, estos resultados son los especificados en el Programa Nacional y Normas de procedimiento para la Prevención y Control de la Tuberculosis 2014. Resolución Ministerial 277/2014 <sup>13</sup>, lo que garantiza el control de la enfermedad, además estos resultados coinciden con lo publicado por Risco Oliva <sup>47</sup>, donde al 100% de los casos diagnosticados se les realizó el control de foco, también lo constatado por el departamento de higiene y epidemiología de la policlínica donde en los últimos cinco años al 100% de los casos de TB se le realiza control de foco.

Evaluación del cumplimiento del tratamiento ambulatorio a los casos diagnosticados durante las dos fases.

Al analizar el cumplimiento del tratamiento ambulatorio, se encontró que los 6 pacientes diagnosticados han ido cumpliendo las dos fases de su tratamiento para un 100%. No se reportó en el período de la investigación, ni abandono, ni fracaso, ni resistencia al tratamiento en ninguna de sus fases, estos resultados no coinciden con lo publicado por Castillo B, Díaz L, Bauza M, Llanes MJ <sup>39</sup>, donde solamente el 90,13 % de su población enferma cumplió las dos fases del tratamiento puesto que en dos pacientes hubo fracaso del tratamiento. Tampoco coinciden los datos del estudio con lo publicado por Sánchez Portela <sup>41</sup>, donde se analizan los determinantes del éxito del programa nacional de prevención y control de la Tuberculosis y se expone las causas del no cumplimiento del tratamiento en las dos fases.

Evaluación de los procesos de capacitación e investigación.

Al analizar estos procesos, se observó que no existe una agenda para los profesionales de la salud del área en cuanto a la preparación en el control y manejo del paciente con Tuberculosis, así como existió pocas investigaciones sobre esta temática (1), por tanto existe un incumplimiento en ambos aspectos de capacitación, este elemento negativo es de suma importancia puesto que investigar en el tema, permite datos descriptivos, exploratorios y de intervención que a posteriori servirán para evaluar los protocolos y el cumplimiento del programa de prevención y control de la Tuberculosis en el área de salud y a partir de esos resultados se pudieran establecer políticas de salud encaminadas a elevar el estado de salud de la población.

Rosado Candelaria <sup>48</sup>, durante su estudio de "Evaluación del Programa Nacional de Control de la Tuberculosis en Bauta", resultó evaluado de mal, dado que las tres dimensiones fueron evaluadas cada una de igual manera. Las principales dificultades de estructura, fueron las relacionadas con cobertura médica (a diferencia del presente estudio) y nivel de capacitación de los mismos, las deficiencias de proceso tuvieron que ver con la poca actividad educativa que

ofrecieron los médicos y/o enfermeras a los pacientes, así como los tiempos transcurridos entre el comienzo de la enfermedad y el diagnóstico e inicio del control de foco y los resultados obtenidos por el programa, son reflejo de las deficiencias identificadas. Muy similar a lo encontrado en el presente estudio.

## CONCLUSIONES

En la investigación predominaron las edades entre 37 y 52 años para los pacientes enfermos y en cuanto a los grupos vulnerables predominaron los fumadores, seguidos de los adultos mayores y los SR +21. Para el componente estructura la policlínica cuenta con todo el equipamiento para llevar a cabo el programa, en cuanto al componente proceso a la mayoría de los pacientes SR+21 se les realizó los esputos y el cultivo de la primera muestra, a los contactos de los BK+ se les realizó un control de foco adecuado y una quimioprofilaxis oportuna; el área de salud no cuenta con programas de capacitaciones frecuentes dirigidas al personal que labora en el programa así como son pocas las investigaciones relacionadas sobre esta temática.

## **RECOMENDACIONES**

- Presentar a la dirección de la policlínica los resultados de la investigación
- Realizar evaluaciones frecuentes para determinar el cumplimiento de lo establecido en el programa.
- Evaluar los indicadores como tercer componente del programa.

**A N E X O S**

Anexo 1

Consentimiento Informado

Yo \_\_\_\_\_, estoy de acuerdo en participar de forma voluntaria en la investigación titulada Evaluación del cumplimiento de los protocolos del programa de TB en la Policlínica Norte, municipio Ciego de Ávila. Se me informó la necesidad de participar en todas las actividades planificadas.

En caso de no desear continuar puedo voluntariamente retirarme, sin que esto constituya un problema.

Mi participación es voluntaria por lo cual y para que así conste firmo el presente consentimiento informado junto al autor de la investigación que me brinda explicaciones.

A los \_\_\_\_\_ días del mes \_\_\_\_\_ de 2019.

-----  
Firma del paciente

**Anexo 2**

**Consentimiento de la Directora de la Policlínica**

Yo Dr. \_\_\_\_\_, solicito su consentimiento para la realización de una investigación en sistemas y servicios de salud (ISSS) en su área de salud con el objetivo de evaluar el cumplimiento de los protocolos del programa nacional de tuberculosis en la policlínica Norte de Ciego de Ávila en el periodo comprendido de marzo de 2019 a marzo de 2021.

A los \_\_\_\_\_ días del mes \_\_\_\_\_ de 2019.

**Anexo 3**

Guía para recolección de la información a partir de las historias clínicas individuales y familiares en los consultorios del médico de familia del GBT No 1, 2 y 3 de la Policlínica Norte de Ciego de Ávila.

Consultorio del Médico de la Familia (CMF) No.: \_\_\_\_\_

Historia Clínica (HC): \_\_\_\_\_ Edad del paciente: \_\_\_\_\_

¿En la HC familiar está dispensarizado como grupo vulnerable o enfermos de TB?  
Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Se les realiza pesquisa activa a los grupos vulnerables? (búsqueda y realización de esputos a los SR+21, Rx de Tórax a los pacientes con patologías pulmonares u otras inmunodeficiencias) Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Aspectos a precisar en las historias clínicas individuales:

1. ¿Se recogen en las historias clínicas de los pacientes reportados en las hojas de cargo los síntomas o signos? Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

¿Cuáles?: \_\_\_\_\_

2. ¿Se le indicó baciloscopia a este paciente? Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

3. ¿Está reflejado en la Historia Clínica el resultado? Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_ 4.  
Si el resultado es normal, ¿también está reflejado en la historia clínica?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

5. ¿Si es un paciente con un diagnóstico de TB está reflejado el control de foco en la historia epidemiológica? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Se refleja el tratamiento de las dos fases? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

6. ¿Están realizadas todas las consultas según dispensarización para este tipo de enfermedad? Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

7. ¿Están las interconsultas con Medicina Interna y con Neumología?

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

8. ¿En las historias clínicas de los contactos aparecen los resultados del Matoux y de la Quim ioprofilaxis? Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

9. ¿En las historias clínicas de los pacientes que pertenecen a los grupos vulnerables existen las consultas en relación con el riesgo?

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

10. ¿Está reflejado en la historia clínica de estos pacientes las acciones de promoción para la salud? Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

**Anexo 4**

Guía para recolección de la información en el Departamento de Estadística de la Policlínica Norte de Ciego de Ávila.

Pacientes reportados en las hojas de cargo de todos los consultorios de los GBT No 1, 2 y 3 como SR+21 o con sintomatología respiratoria que pertenecen a los grupos vulnerables.

Consultorio del Médico de la Familia (CMF) No: \_\_\_\_\_

No. de Historia Clínica: \_\_\_\_\_

Nombre y apellidos del paciente: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Riesgo \_\_\_\_\_

Diagnóstico: \_\_\_\_\_



**Anexo 6**

Guía para recolección de la información en los consultorios del médico y la enfermera de la familia de los GBT No 1,2 y 3 de la Policlínica Norte de Ciego de Ávila.

Consultorio del Médico de la Familia (CMF) No: \_\_\_\_\_

Equipo Básico de Salud (EBS) Completo: \_\_\_\_\_ Incompleto: \_\_\_\_\_ Existencia de médico            Sí: \_\_\_\_\_            No: \_\_\_\_\_

Existencia de enfermera            Sí: \_\_\_\_\_            No: \_\_\_\_\_

Existencia de personal médico y de enfermería con nivel de conocimiento para la aplicación del programa de prevención y control de la TB:

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

Existencia de un local de consulta con condiciones mínimas de privacidad e iluminación Sí: \_\_\_\_\_            No: \_\_\_\_\_

Existencia de guantes en el local de consulta            Sí: \_\_\_\_\_            No: \_\_\_\_\_

Existencia de frascos para la baciloscopia            Sí: \_\_\_\_\_            No: \_\_\_\_\_

## Anexo 7

Guía para recolección de la información sobre actividades de superación como talleres, entrenamientos, así como investigaciones realizadas en el Área de Salud sobre esta temática

1. ¿Se han entrenado en el último año el personal de los GBT y las enfermeras encuestadoras? Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_
2. ¿Se han ofertado por parte del área de salud cursos y talleres de entrenamientos? Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_
3. ¿Hay algún personal de los GBT o del área de salud cursando maestrías en Infectología u otras con temáticas afines? Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Nacional de Salud. Boletín epidemiológico semanal Una mirada hacia el comportamiento de la tuberculosis en Colombia, 2018 Semana epidemiológicas (1-36). Bogotá DC; 2018.
2. Tuberculosis [base de datos en línea]. Suiza: Organización Mundial de la Salud; 2017. [Fecha de acceso 28 de setiembre de 2019]. URL disponible en: <https://www.who.int/topics/tuberculosis/es/>
3. Ríos, J. Situación de Tuberculosis en el Perú y la respuesta del Estado (Plan de Intervención, Plan de Acción). MINSA [diapositiva en línea]. 2017. 75 diapositivas. [Fecha de acceso 28 de setiembre de 2019]; URL Disponible en: [www.tuberculosis.minsa.gob.pe/portaldpctb/recursos/2018060512252\\_1.pdf](http://www.tuberculosis.minsa.gob.pe/portaldpctb/recursos/2018060512252_1.pdf)
4. Macías MIVZJCD, Baque AEV c; JAEJ d; GMÁS e; YSM. Control frente a la prevalencia de la tuberculosis. Cient Mundo La Investig Y El Conoc [Internet]. 2018; 2: 240-69. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6731143>
5. Martínez Romero MR, Sardiña Aragón M, Garcá León G, Mederos Cuervo LM, Díaz Rodríguez R. Nuevas herramientas para el diagnóstico de la tuberculosis. Rev Cub de Medicina Tropical. 2018; 67(1): aprox 10 p.
6. Español ministerio de sanidad. Plan Para La Prevencion Y Control De La. 2019; Available from: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/PlanTuberculosis/docs/PlanTB2019.pdf>
7. Global Tuberculosis Report. 2018 [Internet]. 2018 [citado 2020 Jun 16]. Available from: <http://apps.who.int/bookorders>
8. Artículo original. [cited 2020 Jun 16]; Available from: <http://dx.doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2019.1.67709>
9. Silva DR, Rendon A, Alffenaar JW, Chakaya JM, Sotgiu G, Esposito S, et al. Global TB network: Working together to eliminate tuberculosis. Vol. 44, Jornal Brasileiro de Pneumologia. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia; 2018. p. 347-9.

10. Yero AL, Sevy Court J. Distribución y tendencia de la Tuberculosis por grupos de edades y por municipios en Ciudad de la Habana. Cuba. Rev Esp Salud Pública (Madrid). 2014;74:5-226.
11. Valdés García L. Enfermedades emergentes y reemergentes. Ciudad de La Habana: MINSAP; 2013. pp 269-82.
12. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Epidemiología. Grupo Nacional Técnico Asesor. Programa Nacional de Control de la Tuberculosis. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2010.
13. Programa Nacional y Normas de procedimiento para la Prevención y Control de la Tuberculosis 2014. Resolución Ministerial 277/2014. Ministerio de Salud Pública; República de Cuba: 2015.
14. Muñoz Sánchez AI, Puerto Guerrero AH, Pedraza Moreno LM. Intervención educativa en trabajadores de la salud sobre la captación de sintomáticos respiratorios de tuberculosis. Revista Cubana de Salud Pública. 2015; 41(1): aprox 10 p.
15. Morales Cardona M, Gómez Murcia PR, Bermúdez Hernández CL, Paredes Díaz R. Evaluación de la calidad de detección de casos de tuberculosis mediante un indicador sintético. Municipio y áreas de salud de Cárdenas. 2007-2009, 2015; 33(3).
16. Resumen del análisis de situación general y tendencias de Salud. Problemas específicos de Salud. Respuesta del Sistema Nacional de Salud. Informe de la OMS sobre Cuba 2010. Base de Datos de Indicadores Básicos en Salud de la OPS. 2010. [Citado 2019 Ene 30]. Disponible en: <http://www.gabitos.com/LACUBADELGRANPAPIYO/template.php?nm=1290359671>.
17. Glaziou P, Floyd K, Raviglione MC. Global Epidemiology of Tuberculosis. Semin Respir Crit Care Med. 2018;39(3):271-85.
18. La Tuberculosis a través de la Historia: un enemigo de la humanidad | Paneque Ramos | Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]. [cited 2020 Jun 16]. Available from: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2058>

19. Anaya Castro K. Factores sociales en pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en el hospital nacional PNP Luis N Sáenz durante el periodo enero 2014 a diciembre 2016. [Tesis de pregrado]. Lima-Perú: Facultad de Medicina Humana de la Universidad privada San Juan Bautista; 2018. [Fecha de acceso julio de 2019]; URL disponible en: <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/160>
20. Alcívar L. Arteaga M. Cando M. Vincés T. Macías E. Cevallos W. Factores que inciden para la presencia de tuberculosis. [En línea]. Ecuador: Revista vol.4 núm. 4; 2017. [Fecha de acceso octubre de 2019]. URL disponible en: <file:///C:/Users/Core%20i7/Downloads/DialnetFactoresQueIncidenParaLaPresenciaDeTuberculosis-6657248.pdf>
21. Vega M.A. Malnutrición como factor de riesgo para reacción adversa a fármacos antituberculosos en pacientes con tuberculosis en el Hospital Militar Central durante el periodo julio 2012 a julio 2017. [Tesis de pregrado]. Lima-Perú: Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma; 2018. [Fecha de acceso setiembre de 2019]; URL disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1267/179MVEGA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
22. Castro Gao C. Caracterización socioeconómica de la población con tuberculosis en los distritos: San Juan de Lurigancho y el Agustino. [Tesis de grado]. Lima-Perú: Escuela de Posgrado de la Universidad Cesar Vallejo; 2018. [Fecha de acceso setiembre de 2019]; URL disponible en: Disponible en: <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/218416?mode=full>
23. López Yarlequé S. J. Nivel de conocimiento sobre la tuberculosis pulmonar en los pobladores del centro poblado Rontoy. [Tesis Licenciado en Enfermería]. Lima-Perú: 2017. Escuela Profesional de Enfermería, Universidad San Pedro. [Fecha de acceso setiembre de 2019]; URL disponible en: [http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/4508/Tesis\\_56596.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/4508/Tesis_56596.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

24. Tuberculosis [base de datos en línea]. Suiza: Organización Mundial de la Salud; 2017. [Fecha de acceso 28 de setiembre de 2018]. URL disponible en: [www.who.int/tb/publication/global\\_report/es/](http://www.who.int/tb/publication/global_report/es/)
25. Preevid: La repetición de la prueba de la tuberculina en pacientes sin contacto con el Mycobacterium tuberculosis ¿puede generar positividad de la misma?. [Internet]. 2019 [cited 2020 Jun 16]. Available from: <https://www.murciasalud.es/preevid/20686>
26. World Health Organization. Programa de la OMS contra la tuberculosis: marco para el control eficaz de la tuberculosis. WHO 1994; 179(S).
27. Union Internationale contre la Tuberculose et les Maladies Respiratoires. Guide de la Tuberculose. Paris: Ed. Misereor (2ª edition), 1994.
28. Centers for Disease Control and Prevention. Tuberculosis Elimination; EEUU. MMWR 1990; 39(10): 153-6.
29. Tejada Vergara B, Villadiego Chamorro M, Amador Ahumada C. Efectividad del Programa de Control de Tuberculosis en las entidades estatales. Departamento de Córdoba -Colombia 2015. Rev Av en salud. 2018 May 30; 29-38.
30. Marrero Figueroa A. Veinte años después de la declaración de la tuberculosis por la OMS, como una emergencia de salud pública mundial. Rev Cubana de Higiene y Epidemiología. 2014; 52(1). [citado 2019 Ene 30]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/hie/vol52\\_1\\_14/hie01114.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/hie/vol52_1_14/hie01114.htm)
31. Dirección Provincial de Higiene y Epidemiología. Villa Clara. Informe anual del Programa de control de la Tuberculosis; 2017.
32. Duarte Grandales S, Toledano Grave de Peralta Y, Lafargue Mayoz D, del Campo Mulet E, Cuba García M. Calidad de la ejecución del Programa Nacional de Control de la Tuberculosis en el Policlínico Universitario «José Martí». MEDISAN [Internet]. 2013 Mayo [citado 2019 Ene 30]; 17(5): 828-837. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192013000500011&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013000500011&lng=es)
33. Anuario Estadístico de Salud 2015. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Ministerio de Salud Pública de Cuba; La Habana: 2017.

34. Ministerio de Salud Pública. Programa Nacional de Control de la Tuberculosis. Manual de normas y procedimientos. La Habana: Ed. Ciencias Médicas. 1999.
35. Organización Panamericana de la Salud. Condiciones de salud en las Américas. [Internet]. Washington, DC: OPS; 1998 [citado 5 Abr 2019]. [Publicación Científica 587]. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=16931&Itemid=](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=16931&Itemid=)
36. Organización Panamericana de la Salud. Un enfoque integrado para la vigilancia de las Enfermedades Transmisibles. Boletín Epidemiológico. OPS [Internet]. 2017 [citado 5 Abr 2019];21(1):[aprox. 6 p.]. Disponible en: [http://cidbimena.desastres.hn/docum/ops/publicaciones/Epidemiologico/be\\_v2\\_1n1.pdf](http://cidbimena.desastres.hn/docum/ops/publicaciones/Epidemiologico/be_v2_1n1.pdf)
37. Programa Nacional de Control de la Tuberculosis. Evaluación año 2002. Viña del Mar, Chile: División de Rectoría y Regulación Sanitaria. Ministerio de Salud; 2003 [citado 5 Abr 2018]. Disponible en: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/803048171acc60f8e04001011f0148e.pdf>
38. Moya Jústiz G, Padilla Pérez O. Evaluación del programa de control de la tuberculosis en el instituto "Pedro Kourí", 1994-1995. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. [citado 5 Abr 2018]. 1999 Jun;25(1):39-43. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34661999000100005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34661999000100005&lng=es)
39. Castillo B, Díaz L, Bauza M, Llanes MJ. Evaluación del programa de control de la Tuberculosis. Policlínico J. Grimau García. MEDISAN [Internet]. 2001 [citado 5 Abr 2019];1997;5(1):10-19. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol5\\_1\\_01/san03101.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol5_1_01/san03101.pdf)
40. Díaz Domínguez DY, Hernández Concepción MI, Rodríguez López LA, Casanova Moreno MC. Evaluación del diagnóstico de tuberculosis según indicador sintético de localización de casos. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2014 Jun.[citado 2019 Ene 07]; 18(3): 401-413. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942014000300005&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942014000300005&lng=es)

41. Sánchez Portela J, Verga Tirado B, Sánchez Cámara L. Tuberculosis pulmonar: un reto actual para la Salud Pública cubana. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2012 [citado 2019 Feb. 6]; 16(3): [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.revcm.pinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/985>
42. Jordán Severo T, Oramas González R, Peralta Pérez M, Armas Pérez L, González Ochoa E. Tuberculosis notificada en cuatro municipios de la capital cubana. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2011 Sep. [citado 2019 Ene 30]; 27(3): 344-354. Disponible en: [http://scielo.prueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252011000300005&lng=es](http://scielo.prueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252011000300005&lng=es)
43. Báguena Cervellera MJ. La Tuberculosis en la historia. An. R. Acad. Med. Comunitat Valenciana. 2014; 12,1.
44. Machado Leyva PH, Valdés Díaz S, González Ochoa E, García Silvera E. Riesgo de enfermar de tuberculosis de los convivientes adultos de enfermos bacilíferos. Rev Cubana Med Trop [Internet]. [citado 5 Abr 2019]. 2007 Abr;59(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0375-07602007000100006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602007000100006&lng=es)
45. Resumen del análisis de situación general y tendencias de Salud. Problemas específicos de Salud. Respuesta del Sistema Nacional de Salud. Informe de la OMS sobre Cuba 2010. Base de Datos de Indicadores Básicos en Salud de la OPS. 2010. [Citado 2019 Nov 10]. Disponible en: <http://www.gabitos.com/LACUBADELGRANPAPIYO/template.php?nm=1290359671>
46. Zubiadut ME. Evaluación del Programa de Control de la Tuberculosis en Marianao, 1999. [Tesis para optar por título de Máster en Salud Pública]. La Habana: ENSAP; 2001.
47. Risco Oлива GE, Borroto S, Peralta M. Evaluación del componente de detección de casos del Programa de Tuberculosis. Municipio Regla. 2004 y 2008. Bol Epidemiol Sem IPK. 2011; 18(44): 345-50.

48. Rosado Candelaria S, Godínez Llanes L, María Ranero V. Evaluación del Programa Nacional de Control de la Tuberculosis en Bauta. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología. 2014;52 (1):98-105.