

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE CIENFUEGOS.
“DR RAÚL DORTICOS TORRADO”**

**TÍTULO: CARACTERIZACIÓN ESPACIAL Y CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICA DE LA
TUBERCULOSIS EN EL MUNICIPIO CUMANAYAGUA 2010-2019**

***Tesis presentada en opción a la terminación de Medicina General
Integral.***

AUTORA: Dra. Katherin Pérez Ojeda. *

TUTORA: Dra. Tamara Montenegro Calderón. **

***Doctora en Medicina. Residente de Medicina General Integral.**

**** Doctora en Medicina. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral.
Especialista de Segundo Grado en Higiene y Epidemiología. Profesor Auxiliar de la Universidad
de Ciencias Médicas de Cienfuegos Dr. Raúl Dorticos Torrado. Investigador Auxiliar.**

**“ Año 64 de la Revolución ”
2022.**

Exergo

Dedicatoria

Agradecimientos

Índice

Introducción.....	1
Marco teórico.....	5
Objetivos.....	19
Diseño metodológico.....	20
Análisis de los Resultados.....	27
Resultados Fundamentales.....	44
Conclusiones.....	45
Recomendaciones.....	46
Referencias bibliográficas.....	47

Anexos

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi tutora que dedicó parte importante de su tiempo a ayudarme a realizar esta tesis.

INTRODUCCIÓN

La Tuberculosisse perpetúa como una enfermedad infectocontagiosa cuyo agente causal es el *Mycobacterium tuberculosis* o bacilo de Koch, descubierto desde 1882, ha vuelto a surgir como problema sanitario de primera magnitud, tanto en los países en vías de desarrollo como en los desarrollados. Es una de las enfermedades reemergentes actuales, afecta a una parte importante de la población mundial y causa millones de muertes evitables.¹

En el año 1993 la OMS declaró a la Tuberculosis (TB) un problema de salud mundial, estimando que un tercio de la población del planeta (1722 millones de personas) está infectada por el *Mycobacterium Tuberculosis* y que anualmente se presentan 8 millones de casos nuevos de TB activa. De estos, 3 millones fallecen como resultado de la enfermedad, a pesar de la disponibilidad de fármacos antituberculosos eficaces. El 95 % de los casos nuevos y el 98 % de las defunciones ocurren en países en desarrollo, donde la TB es una de las principales causas de muerte en el adulto. Más del 80 % se presentan en los grupos de individuos económicamente más productivos, entre 15 y 60 años de edad.²

La tuberculosis es la novena causa mundial de muerte y la primera por enfermedades infecciosas, por encima del VIH/sida. La cifra estimada de personas que contrajeron la enfermedad en el año 2018 fue de 10 millones de casos nuevos, de los cuales 1,1 millones son niños y el 58% del sexo masculino. Aproximadamente 250000 corresponden a personas infectadas por el VIH. Ocho países acumulan el 66 % de los nuevos casos: Bangladesh, China, Filipinas, India, Indonesia, Nigeria, Pakistán y Suráfrica.³

La enfermedad ha oscilado en las Américas desde tasas muy bajas en países desarrollados o con programas establecidos, hasta tasas tan altas como 147 en Haití, 135 en Perú, y 118 en Bolivia, cifras que casi se duplican cuando se calculan las tasas estimadas. Sólo 7 países se encuentran con tasas incidencia por debajo de 25 por 100 000 habitantes; Belice, Costa Rica, Canadá, Cuba, México, Uruguay y Estados Unidos. Todo esto debido a la poca voluntad política de los gobiernos para dar a esta enfermedad la mayor prioridad, lo que ocasiona dificultades en el control y

la localización de casos, falta de recursos materiales, poca capacitación y entrenamiento del personal de salud lo que conlleva a falta de confianza de la población en los servicios de salud.^{5,6,7}

En Cuba antes de 1959 la tuberculosis constituía un serio problema de salud. Luego de la introducción en 1962 del Programa de Prevención y Control de la enfermedad las tasas de incidencia comenzaron a disminuir. En el año 1970 cuando la tasa de incidencia todavía era de 30,7 x 100 000 habitantes se implanta el nuevo Programa y se produce una franca disminución de la morbilidad y mortalidad por esta causa. Desde 1971 hasta 1989 hubo un descenso con un ritmo de un 6 % anual como resultado de las acciones realizadas en la lucha contra la tuberculosis, el fortalecimiento del Sistema Nacional de Salud y las transformaciones socioeconómicas realizadas en todo el territorio nacional llegando a obtenerse tasas de 4 x 100 000 habitantes. Esta evolución favorable de la enfermedad hizo pensar en su posible eliminación para el año 2 000.⁸

En 1992 se produjo un incremento de la morbilidad y mortalidad, con una tasa de 5,8 x 100 000 habitantes, un 23,4 % mayor que el año anterior, fenómeno muy vinculado a la aparición de una situación económicamente adversa que provocó el deterioro de las condiciones higiénico sanitarias de la vivienda las limitaciones de recursos para el diagnóstico, el control del Programa y el incremento de la vulnerabilidad de la población lo que provocó además el aumento agudo de la tuberculosis en la década de los 90 con tasa que oscilaron entre 7,2 x 100 000 habitantes y 12,0 x 100 000 habitantes.⁸

A partir del año 2002 las tasas se mantuvieron en franco control, exhibiendo tasas de incidencia que han oscilado entre 6 y 7 por 100 000 habitantes en los últimos nueve años. La tasa estimada de casos nuevos al cierre del año 2012 fue de 6,9 x 100 000 habitantes.⁹

Durante los años 2012 y 2013 las tasas de incidencia registradas fueron estables (6.1 y 6.4 X 100 000 habitantes respectivamente). En el año 2016 la tasa se redujo a 5.6 X 100 000 habitantes incrementando discretamente en el 2017 a 5.9 X 100 000 habitantes.¹⁰

En la provincia Cienfuegos la situación de la Tuberculosis no ha sido diferente a la existente en el ámbito nacional, manteniendo un comportamiento que oscila. En el año 2016 se reportó una tasa de 3.9 por 100 000 habitantes incrementando en el 2017 a 6.8 x 100 000 habitantes, sin embargo para el 2018 disminuyó ligeramente a 6,3 X100 000 habitantes.^{11, 12}

En particular el municipio Cumanayagua aunque las tasas no han sido elevadas, si se han comportando por encima de la media nacional y provincial, en el 2013 se reportó una tasa de 8,6 por 100 000 habitantes, para luego disminuir en el periodo 2014-2018. Sin embargo en el 2019 vuelve a elevar la tasa siendo una de las más altas de la provincia con un 8,4 por 100 000 habitantes.

Para lograr la eliminación de la TB como problema de salud pública, así como la reducción de su incidencia (todas sus formas) hasta ≤ 5 por 100 000 habitantes en un área geográfica definida, es necesario un esfuerzo deliberado sostenido de control, y la necesidad de continuar con las medidas de intervención para mantener esta condición. Para esto se considera necesario curar a 95 % de los casos pulmonares contagiosos diagnosticados y detectar ≥ 90 % de los existentes. Se consideraría eliminada definitivamente como problema de salud, cuando su incidencia alcance 1 por 1 000 000 de habitantes.¹³

Dada la situación epidemiológica y operacional que presenta la TB en el país, en la provincia Cienfuegos y en el municipio Cumanayagua, por el hecho de tener ya cumplidas las metas de la OMS para el año 2015 en el control de la TB (detectar el 70 % de los nuevos casos de TB, curar el 85 % de ellos, garantizar el tratamiento acordado directamente observado -DOTS-, voluntad política y compromiso del gobierno para organizar, así como la sostenibilidad del Programa), son necesarios nuevos enfoques en la reorientación del Programa, en función de las características epidemiológicas y socioeconómicas locales de cada territorio, que permitan desarrollar estrategias diferenciales de intervención en concordancia con estas realidades, con la perspectiva futura de alcanzar la eliminación de la TB como problema de salud en el país.¹⁴

Para ayudar a guiar las intervenciones diferenciadas se han introducido sencillos procesos innovados de estratificación, tales como el de Meta Operativa Parcial Deslizante. La estratificación es una clasificación particular que posibilita la

separación de los elementos de un conjunto en niveles o estratos representativos de un universo, con desigualdades, dejando bien definidos los criterios de diferenciación cuantitativa y cualitativa. Además, constituye un nivel de agregación que permite controlar la heterogeneidad de los territorios y perfeccionar el conocimiento y la interpretación de la información generada, con una visión " desagregada " de ésta al nivel territorial más general, o con una visión agregada al nivel territorial más particular (nivel local).¹⁵

Dada la necesidad de un fortalecimiento de la capacidad de respuesta para la eliminación de la tuberculosis como problema de salud, el objetivo de esta investigación es realizar la caracterización de tuberculosis según incidencia por consejos populares en el municipio Cumanayagua, durante el decenio 2010-2019 según estratificación de riesgo. Aunque existen estudios de este tipo en el país, la novedad de este consiste en llegar a unidades operativas y administrativas más pequeñas que permiten diferenciar la situación de la enfermedad y dirigir y estimular futuras intervenciones teniendo en cuenta las particularidades de cada territorio.

Preguntas de investigación:

¿Cuáles son las características clínico epidemiológicas de los pacientes notificados en el decenio 2010-2019 en los consejos populares del municipio Cumanayagua según la estratificación de riesgo?

MARCO TEORICO

La Tuberculosis acompaña al hombre desde la antigüedad. Se han registrado sus huellas en momias egipcias e incaicas en forma de caries vertebrales características del llamado mal de Pott, es decir tuberculosis de la columna. Aunque ya el más antiguo código conocido, el del rey de Babilonia Hammurabi, menciona una enfermedad pulmonar crónica que probablemente sea la tuberculosis, esta afección sólo aparece claramente identificada en tiempos de Hipócrates (460-370 a.C) quien acuñó el término “tisis” o consunción.¹⁷

Ya desde antes del año 1000 a.n.e. se conocían sus características clínicas y su transmisibilidad, Su primera explosión epidemiológica se produjo paralela a la primera revolución industrial y fue responsable de una cuarta parte de las muertes ocurridas en adultos en Europa en los siglos XVII y XVIII.¹⁷

La Tuberculosis ha constituido un azote desde que el hombre comenzó a vivir en grandes comunidades, se trata de una enfermedad de origen infeccioso, curable, transmisible y prevenible, producida por el *Mycobacterium tuberculosis* o bacilo de Koch, que se localiza principalmente en los pulmones y se identifica por la presencia de tubérculos y necrosis gaseosa. También el *Mycobacterium bovis* es capaz de producir tuberculosis en el humano, aunque cada vez con menor frecuencia.¹⁷

En 1865, Villemin comprueba experimentalmente su carácter transmisible, al observar que la inoculación en animales con material procedente de lesiones tuberculosas producía en éstos la enfermedad. No obstante, el hecho más importante acontece en 1882, cuando Roberto Koch aísla el agente causal y en 1890, descubrió la tuberculina. Aporte importante de orientación diagnóstica es también el descubrimiento, en 1895 por Roentgen de los rayos X.¹⁷

La enfermedad tuberculosa viene definida por la presencia de síntomas y/o hallazgos en la exploración física del paciente sugestivos de enfermedad activa, y que serán variables en función de la localización de la enfermedad. Las localizaciones pueden ser: pulmonar, pleural, ganglionar, miliar, meníngea, osteo-articular, gastrointestinal, genitourinaria y otras, siendo la forma pulmonar la más frecuente.¹⁸

Se define primoinfección tuberculosa como el conjunto de fenómenos biológicos que tienen lugar cuando un individuo entra en contacto por primera vez con el bacilo

tuberculoso. Durante la primoinfección, el 95 % de los pacientes permanecen asintomáticos (o con síntomas mínimos que recuerdan un episodio gripal) y solamente un 5 % desarrollan la enfermedad aparente. Lo normal en estos sujetos es que se produzca una conversión tuberculínica. Habitualmente este proceso se producía en la infancia, sin embargo, este puede tener lugar en cualquier momento de la vida y se inicia con la inhalación de las partículas cargadas de bacilos por parte de una persona no expuesta previamente. Las gotas de Pflüger, al perder parte de su contenido en agua, se forman unas partículas de 1-5 μ , que contienen aproximadamente tres bacilos/partícula, que son las realmente infecciosas. Los mecanismos de defensa de las vías aéreas superiores (tos, sistema mucociliar) evitan la llegada de las partículas superiores a 5 μ m al parénquima pulmonar, de una forma inespecífica. Se considera que deben llegar al menos 10-200 para que tenga lugar la infección. La zona de llegada preferente es, lógicamente, la zona mejor ventilada del pulmón y corresponde a la región subpleural del lóbulo inferior. En este momento se produce una respuesta exudativa o alveolitis inespecífica o una pequeña área de neumonía constituida por tubérculos o granulomas característicos de la tuberculosis con una zona central de necrosis caseosa rodeada de una masa de células epitelioides gigantes mononucleares, células gigantes de Langhans y todo rodeado de una corona de linfocitos. A este granuloma se le denomina Folículo de Koester y en su centro pueden hallarse bacilos.¹⁸

Se describe que la enfermedad afecta a todas las edades, sobre todo jóvenes adultos o personas en edades maduras, por lo general enferman más los hombres que las mujeres. A principios del siglo pasado se propagó la Tuberculosis principalmente a las capas sociales cuya vida se caracterizaba por la pobreza, las malas condiciones de la vivienda y del ambiente, alta proporción de desempleados y alimentación deficiente.^{17, 18}

Sin lugar a dudas la susceptibilidad de enfermar es mayor en las personas adultas, en las personas mal nutridas con edad avanzada, en pacientes sometidos a inmunosupresivos, (administración sostenida de esteroides) o con enfermedades crónicas debilitantes como son el SIDA, Diabetes Mellitus, Silicosis, Insuficiencia

Renal Crónica, también se incluye el contacto íntimo con un enfermo de tuberculosis y hábitos tóxicos como fumar e ingerir bebidas alcohólicas.^{17,18}

Es bien conocido que la intensidad de la transmisión depende: del número de enfermos tuberculosos bacilíferos en el momento y lugar determinado (prevalencia), del tiempo que éstos se mantienen expulsando bacilos (período de transmisibilidad) y del número e intensidad de los contactos efectivos de estos enfermos bacilíferos con las personas susceptibles de contraer la enfermedad.¹³

La TB carece de síntomas, hallazgos exploratorios, o datos analíticos propios que permitan diferenciarla con claridad de otras enfermedades respiratorias. El comienzo es, en la mayoría de las ocasiones, insidioso y poco alarmante, por lo que pueden pasar varios meses hasta que se llegue al diagnóstico. De ahí la importancia de que el médico ponga en marcha las exploraciones complementarias ante la más mínima sospecha clínica y signos sugestivos de TB, hecho que conllevará a un diagnóstico más precoz de la enfermedad.¹⁴

La TB puede presentar cualquier síntoma o signo en cualquier parte del organismo. Así, en el diagnóstico diferencial de cualquier síndrome clínico es posible incluir la TB, independientemente de su localización y de su presentación. O sea que cualquier síntoma o signo, en cualquier localización, puede corresponder a TB.¹⁹

Sin embargo, como la forma más frecuente de presentación y la que conlleva mayor capacidad de contagio es la pulmonar, y los síntomas más frecuentes de esta afección son la tos y la expectoración prolongada, a efectos de intentar incrementar la detección de casos y de disminuir la demora en el diagnóstico, se debe sospechar TB en todo paciente que presente tos y/o expectoración durante más de 2-3 semanas, a los que se denominará sintomáticos respiratorios. En estos pacientes, y en todos aquellos en los que se presenten síntomas y signos sugestivos de TB deben realizarse baciloscopías seriadas de esputo.¹⁹

Aparte de la afección pulmonar, las localizaciones extrapulmonares más frecuentes son, por este orden, pleural, linfática, urogenital, osteo-articular y meníngea, aunque, como ya se ha expuesto, cualquier órgano o tejido del organismo puede ser afectado.²⁰

Además de los síntomas locales, la TB presenta, con frecuencia, síntomas y signos generales, de entre los que se destacan la febrícula, sudoración profusa, astenia,

anorexia, pérdida de peso, etc., todos ellos en relación con lo que es una enfermedad infecciosa crónica.^{19, 20}

En el enfermo inmunodeprimido por SIDA, el cuadro clínico inicial acostumbra a ser inespecífico, con predominio de síntomas generales (fiebre nocturna, astenia, pérdida de peso, adenopatías periféricas, etc.), con un elevado porcentaje de casos con prueba de tuberculina negativa y con una elevada tasa de localizaciones extrapulmonares. Es por ello que en todo enfermo de SIDA siempre se debe realizar una búsqueda activa de casos o infectados de TB.²¹

El diagnóstico se puede establecer sobre la infección (prueba de la tuberculina) o de la enfermedad (identificación del *Mycobacterium tuberculosis*) mediante tinciones, cultivos o estudios anatomopatológicos. Recientemente se han incorporado nuevas técnicas de biología molecular, entre las que se destacan la reacción de cadena de la polimerasa (PCR), también otra forma de hacer el diagnóstico es mediante estudios radiológicos. En los casos donde no es posible obtener la confirmación bacteriológica y se mantiene una fuerte sospecha diagnóstica, la decisión de iniciar el tratamiento se basará en un conjunto de datos clínicos, radiológicos y de laboratorio.¹⁹

El tratamiento efectivo se basa en la aplicación sistemática de la terapia combinada directamente supervisada y en el seguimiento de los resultados de este tratamiento. Además, el tratamiento se fundamenta en dos grandes bases bacteriológicas. La primera de ellas trata de responder al elevado número de bacilos que existen en la gran mayoría de las lesiones humanas de la TB y en la capacidad de mutar que tiene *M. tuberculosis* cuando alcanza un número elevado de divisiones. Para ello es necesario conocer que, como primera premisa del tratamiento de la TB, siempre se deben asociar fármacos, para evitar la selección de resistencias, y potencialmente, inutilizar medicamentos.^{18,19}

La segunda gran base bacteriológica trata de responder a la diferente capacidad de crecer que tiene *M. tuberculosis* en las distintas lesiones humanas, en dependencia de la situación metabólica que rodea la lesión. Es por ello que es necesario mantener el tratamiento durante largo tiempo, sobre todo para dar opción a que éste actúe sobre las poblaciones bacilares latentes, que escasamente se dividen a lo

largo del tratamiento por no encontrar condiciones metabólicas adecuadas a su alrededor.^{18,19}

Los llamados fármacos de primera línea para el tratamiento de la TB son Isoniacida (H), Rifampicina, (R), Pirazinamida (Z), Etambutol (E) y Estreptomicina (S). Se les denomina así porque son los más eficaces, los mejor tolerados, los que conllevan menor número de reacciones adversas o efectos secundarios, y, además son los más baratos. Es por ello que no existe ninguna justificación para utilizar otros fármacos sin haber agotado previamente éstos. Además, para facilitar la adherencia y mejorar la tolerancia, todos deben darse juntos en una sola toma diaria.²²

Los fármacos antituberculosos de segunda línea (ethionamida, ofloxacina, cicloserina, kanamicina, ciprofloxacina, etc.), son administrados a pacientes que mantienen baciloscopías positivas, después de cumplir un esquema de retratamiento controlado y que presentan multidrogorresistencia (resistencia a la isoniacida y a la rifampicina).²²

La quimiopprofilaxis consiste en la administración controlada de Isoniacida a personas con alto riesgo de desarrollar TB, una vez que exista la seguridad de ausencia de enfermedad tuberculosa activa. Esta quimiopprofilaxis puede ser administrada a personas no infectadas, (PPD negativas) para prevenir la infección o a personas infectadas (PPD positivas) para evitar que enfermen.^{14, 19}

Se han empleado bacilos de tuberculosis vivos, avirulentos, particularmente BCG (Bacilo Calmette-Guérin, un microorganismo bovino atenuado), para inducir una cierta cantidad de resistencia en quienes tienen una exposición intensa a la infección. La vacunación con estos microorganismos constituye el sustituto de la infección primaria con bacilos de TB virulentos. Esta vacuna tiene un valor protector en relación con las formas graves de diseminación de la primoinfección tuberculosa, fundamentalmente en los niños menores de 4 años.^{14, 23}

La situación de la tuberculosis en el siglo XXI refleja las diferencias sociales y económicas imperantes en el mundo entre países, y también entre las clases sociales existentes en el interior de cada nación, donde Cuba no dista mucho de esta realidad, lo que se evidencia en que el 95 % de los casos de enfermedad y el 98 % de las muertes se dan en los países y grupos sociales con menos recursos económicos. Los factores de riesgo de la tuberculosis influyen tanto en la posibilidad de exponerse al contagio, como en el desarrollo final de la enfermedad, puesto que

una persona infectada no siempre enferma, sino más bien el conjunto de factores de riesgo son los que determinan las probabilidades de su evolución hacia un estado patológico.²⁴

Los principales factores de riesgo socioeconómicos de la tuberculosis pulmonar lo constituyen, según diferentes autores: las *edades límites de la vida*, sobre todo los niños menores de 5 años y los adultos mayores de 65 a 70. Ello puede estar parcialmente justificado, en los primeros, por el ligero grado de inmunodeficiencia a estas edades; y en los segundos, por las reactivaciones endógenas como posible mecanismo causal de la afección. La tuberculosis afecta más a los hombres (60 -70 %) que, a las mujeres, hecho que ha sido imputable a los distintos hábitos sociales de estos, siendo evidentes las *diferencias de género* determinadas por distintos aspectos socioeconómicos y culturales, tales como poder adquisitivo, ocupación, dedicación laboral y doméstica, nutrición, funciones generales y familiares, estigmas sociales y otros, influyan en ese hecho.

El *nivel escolar* constituye una premisa que condiciona de modo regular la ocupación laboral y un componente determinante de la cultura y la educación, además de que permite comprender y enfrentar mejor los fenómenos sociales. Un factor de riesgo básico en este análisis es el desempleo, de gran repercusión sobre el estado de salud, tanto individual como colectiva.

El *ingreso económico* es un elemento vital, así como su uso y distribución. La carencia extrema de una entrada financiera conduce a la pobreza y a su vez condiciona un hacinamiento y un menguado nivel de vida.

Las *malas condiciones de la vivienda*, las características del domicilio y el número de convivientes que lo comparten, influyen grandemente sobre la exposición al bacilo cuando hay una persona tuberculosa entre ellos; a mayor cifra de convivientes, mayor riesgo, con aumento sustancial de este último en casas pequeñas donde exista hacinamiento, varias personas durmiendo en una habitación, hospicios, reclusorios, internados, hogares nocturnos y otras moradas donde cohabiten muchos individuos.

La *inanición o mal nutrición* reduce la resistencia a la enfermedad y ello es un factor determinante en las comunidades pobres, tanto en adultos como en niños. Por otra parte, el *humo del tabaco* ejerce una acción perturbadora sobre los mecanismos de defensa y depuración pulmonar (sobre los macrófagos alveolares y el aparato mucociliar bronquial), así como también sobre el perfil genético.

El *alcoholismo* ha sido señalado como una condición predisponente para el padecimiento de la infección tuberculosa. Su asociación con el deterioro inmunológico o la desnutrición, o con ambos, interviene en la predisposición de estos pacientes a contraer la enfermedad.

La asociación entre la tuberculosis y el *VIH* altera la tendencia epidemiológica de la enfermedad. La tuberculosis cuando se produce en los pacientes con co-infección, tiene diferentes atributos. En estos individuos, las formas extrapulmonares son más frecuentes y, además, hay una mayor posibilidad de que el paciente desarrolle resistencia a los fármacos antituberculosos. Las personas con VIH tienen mayor riesgo de desarrollar tuberculosis que la población general. Al ser una entidad con alto poder de virulencia, la *Mycobacterium tuberculosis* es a menudo la primera infección oportunista que se presenta en individuos con serología positiva para el VIH, se produce en los individuos con niveles más altos de CD4 que aquellos observados habitualmente en otras infecciones oportunistas. El diagnóstico de la tuberculosis puede ser el primer indicador de que una persona está infectada con el VIH.

La TB se disemina en ambientes pobres, hacinados, y con poca ventilación. Migrantes, prisioneros, minorías, refugiados enfrentan riesgos, discriminación y barreras en la atención.

La *población reclusa*, en particular la población penal, es el reflejo de la existencia de individuos que proceden de poblaciones cerradas, en ocasiones hacinadas y a veces con poca accesibilidad para la realización de estudios epidemiológicos, por lo que el tiempo de exposición de los enfermos al resto de la población penal es prolongado y con mayor riesgo de infectar.

Se estima que para el año 2020 alrededor de 1000 millones de personas podrían estar infectados por M. tuberculosis; 200 millones desarrollar la enfermedad y unos 35 millones morir a causa de esta. La OMS recomienda que se intensifiquen los esfuerzos para implantar una estrategia de lucha antituberculosa común, la denominada “estrategia DOTS”, que está compuesta por cinco componentes: 1) voluntad política de los gobiernos para resolver el problema de la TB, 2) diagnóstico por baciloscopía accesible a toda la población, 3) tratamiento directamente supervisado (al menos en la primera fase), 4) abastecimiento seguro y regular de fármacos y 5) disposición de un adecuado sistema de registro e información. Esta estrategia es relativamente sencilla de aplicar siempre que exista una voluntad política por aplicarla, que es el componente fundamental de la misma y, además, es lo único que se puede hacer en la actualidad para luchar contra las condiciones que están ocasionando el incremento de la endemia.²⁵

La OMS desempeña seis funciones básicas con respecto a la tuberculosis:

- Asumir el liderazgo mundial en asuntos de importancia decisiva con relación a la tuberculosis.
- Elaborar políticas, estrategias y patrones con bases científicas para la prevención, atención y control de la enfermedad, y seguir de cerca su aplicación.
- Prestar apoyo técnico a los Estados Miembros, ser agente catalizador del cambio y crear una capacidad sostenible.
- Vigilar la situación mundial de la tuberculosis y cuantificar los progresos realizados en la atención, el control y la financiación.
- Preparar el programa de investigaciones sobre la tuberculosis y estimular la producción, la traducción y la divulgación de conocimientos valiosos.
- Facilitar la forja de alianzas contra la tuberculosis y participar en ellas.

La estrategia *Alto a la Tuberculosis* de la OMS, adoptada por la Asamblea Mundial de la Salud en mayo de 2014, ofrece a los países un modelo para poner fin a la epidemia de tuberculosis, reduciendo la mortalidad y la incidencia de esta enfermedad y eliminando los costos catastróficos conexos. Este instrumento incluye una serie de metas de impacto a nivel mundial que, por un lado, prevén reducir las

muerter por tuberculosis en un 90% y los nuevos casos en un 80% entre 2015 y 2030, y, por otro lado, evitar que ninguna familia tenga que hacer frente a costos catastróficos debidos a esta enfermedad.^{3,25}

Acabar para 2030 con la epidemia de tuberculosis es una de las metas relacionadas con la salud incluida en los Objetivos de Desarrollo Sostenible adoptados en 2015. La OMS ha dado otro paso más, estableciendo para 2035 la meta de reducir las tasas de mortalidad e incidencia en un 95% y un 90%, respectivamente, para situarlas en niveles similares a los actualmente imperantes en los países con baja incidencia de tuberculosis.

La estrategia de la OMS descansa sobre tres pilares estratégicos que se deben poner en práctica para acabar eficazmente con la epidemia:

- Pilar 1: atención y prevención integradas y centradas en el paciente;
- Pilar 2: políticas audaces y sistemas de apoyo;
- Pilar 3: intensificación de la investigación y la innovación.

Para que la Estrategia dé el fruto esperado, los países deberán respetar los cuatro principios básicos siguientes al ejecutar las intervenciones descritas en relación con cada uno de los pilares:

- rectoría y rendición de cuentas por los gobiernos, con la debida función de seguimiento y evaluación;
- coalición sólida con las organizaciones de la sociedad civil y las comunidades;
- protección y promoción de los derechos humanos, la ética y la equidad;
- adaptación de la estrategia y las metas al contexto nacional, con colaboración mundial.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) como respuesta al gran desafío epidemiológico que la tuberculosis representa declaró, en 1996, a la tuberculosis como prioridad sanitaria con la aprobación de la resolución CD 39/20 del Consejo Directivo, que convocó y comprometió a los gobiernos de los países a aplicar la estrategia DOTS/TAES. Desde entonces, se trazó una política regional que buscó obtener los siguientes objetivos de trabajo: (1) extender y/o implementar la estrategia

DOTS/TAES, (2) posicionar el control de la TB como prioridad de la salud para los gobiernos y (3) sensibilizar a los socios y agencias donantes internacionales para apoyar a los países de la Región.¹³

Hasta 1996, solo seis países de los 44 que conforman la Región de las Américas, aplicaban la estrategia DOTS/TAES a escala nacional, con una cobertura del 9.9% de la población de la Región. Entre 1996 y 2003, se inició la implementación y posterior expansión del DOTS/TAES a prácticamente todos los países, alcanzando una cobertura del 78% de la población de las Américas para 2003.

Las agencias donantes y los socios jugaron un papel importante en esa etapa y las acciones conjuntas que se desarrollaron se tradujeron en el incremento de recursos económicos destinados a la implementación y expansión de la estrategia DOTS, y para el Programa Regional a fin de fortalecer la capacidad técnica de los Programas Nacionales.

Sin embargo, y pese a los esfuerzos realizados en los últimos años, la tuberculosis sigue produciendo sufrimiento humano y pérdidas económicas en las Américas. Ante esta realidad, la OPS en colaboración los países de la Región han decidido profundizar el control de la TB con el fortalecimiento de la estrategia DOTS/TAES y la aplicación de nuevas iniciativas para detenerla y superar los nuevos retos producidos por la propagación del VIH/SIDA, la tuberculosis multirresistente, el incremento de inequidades y la pobreza. Estas nuevas iniciativas deben responder a metas a mediano y largo plazo destinadas a reducir la carga de enfermedad y alcanzar los Objetivos del Desarrollo del Milenio, proyectando implementar la nueva estrategia de OMS “Alto a la Tuberculosis”.¹³

El tratamiento oportuno y eficaz de pacientes con TB activa, y el seguimiento cuidadoso de sus contactos con pruebas de tuberculina, rayos X y tratamiento apropiado, constituyen las bases fundamentales de los Programas Nacionales de Control de la TB.

En Cuba el Programa Nacional de prevención y control de la Tuberculosis pulmonar se inicia desde el año 1962, el cual se ha caracterizado por 5 etapas que van desde

el tratamiento dispensarial con ingreso sanatorial, la implantación del tratamiento ambulatorio controlado en 1971, la adopción en 1982 del esquema acortado multidroga (9 meses) con el uso de la rifampicina en la primera fase, en 1987 el uso de la rifampicina en ambas fases (7 meses); hasta la introducción en 1997 de acciones específicas para reducir la fuente de infección en los contactos de casos de TB pulmonar (TBp) con baciloscopia positiva, todo esto logró un descenso del 5 % de la morbilidad en el período de 1982 a 1991, que situó a Cuba entre los países catalogados de baja incidencia. A partir del año 1992 la incidencia se incrementó, como fenómeno multicausal asociado a las dificultades económicas del país, a reactivaciones endógenas en adultos de la tercera edad y a problemas en la operación del Programa.²⁷

Para contrarrestar esta nueva situación epidemiológica a finales de 1993 se realizó una revisión del Programa, lo que permitió un mayor control en la operación de cada uno de sus componentes. En 1995 se obtuvieron los primeros resultados: se logró detener el incremento de casos, se inició la recuperación progresiva del Programa de prevención y control de la TB y la declinación en la detección de casos

La búsqueda de casos evidenció un notable descenso en la identificación y el estudio de sintomáticos respiratorios, de 1988 a 1992, donde se llegó a identificar en ese último sólo al 0,27 % de éstos en las consultas de medicina. Este indicador se ha recuperado gradualmente y se encuentra en la actualidad en 0,8 %, mientras que las primeras muestras estudiadas alcanzaron el 90 %.²⁷

El Programa Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis pulmonar se integra al resto de las actividades del Sistema Nacional de Salud, con un fuerte componente en la Atención Primaria de Salud (APS). Las estrategias básicas fundamentales del Programa descansan en una Red Nacional de Diagnóstico descentralizada y tratamiento integrado a la APS.

La estrategia de eliminar la tuberculosis como problema de salud pública, obliga a utilizar nuevos enfoques donde se combinen metodologías-explicaciones y metódicas-interpretaciones que permitan profundizar en la realidad objetiva de los procesos sociales en cada contexto particular, para reorientar las políticas en función de este problema de salud. Un punto de partida en este sentido, lo constituye el estudio de las desigualdades de salud. La situación actual de la TB a nivel mundial y regional es un fiel reflejo de las diferencias económicas y sociales que existen entre

los diferentes países. Esta situación dispar evidencia una serie de condiciones que pueden influir de manera decisiva en su evolución y obligan a realizar una reflexión profunda de lo que realmente está fallando en el control de una enfermedad curable hace más de 40 años y prevenible en la comunidad hace varias décadas.

La identificación de las prioridades estratégicas es una tarea de primer orden para una mejor distribución de los recursos y la dirección más eficiente de las acciones, lo cual ya ha sido planteado para el nivel provincial. Para lograr una mayor racionalidad en el análisis de las diferentes situaciones de salud que se presentan, es necesario conocer con el mayor detalle posible, las características de cada una de las unidades territoriales, así como de sus diferentes grupos poblacionales, tanto en sus variables demográficas, como socio-económicas. Todos estos elementos son los que constituyen la caracterización de un territorio, que sirve de base para el establecimiento de la estratificación territorial.

Se considera la estratificación como un conjunto de analogías que dan lugar a subconjuntos de unidades agregadas, denominadas estratos. Un estrato por tanto es un conjunto de unidades que presentan uno o varios parámetros que los hacen similares entre sí y a la vez se diferencia de unidades correspondientes a otros estratos. Es decir que en cada estrato existe una igualdad interna con diferencias o desigualdades externas, dejando bien definidos los criterios de diferenciación cuantitativa y cualitativa. Además, constituye un nivel de agregación que permite controlar la heterogeneidad de los territorios y perfeccionar el conocimiento y la interpretación de la información generada, con una visión "desagregada" de ésta al nivel territorial más general, o con una visión agregada al nivel territorial más particular (nivel local).²⁷

La Estratificación Epidemiológica de Riesgo (EER) está definida como un proceso dinámico y continuo de investigación, diagnóstico, análisis e interpretación de la información que sirve de base para categorizar metodológicamente y de manera integral áreas geoecológicas y grupos poblacionales de acuerdo a factores de riesgo (FR) de determinado problema de salud. Un estrato de riesgo se refiere entonces al conjunto de individuos o grupos sociales en áreas geográficas definidas que

presentan una jerarquía similar de los principales FR y por consiguiente las medidas/acciones para modificarlos son similares en cada estrato.²⁷

Este procedimiento forma parte del proceso integrado de diagnóstico-intervención-evaluación, que, como parte del enfoque epidemiológico de riesgo, sirve de base tanto para el diagnóstico situacional como en el apoyo para la toma de decisiones de las estrategias de intervención. Los pasos para la aplicación de este proceso pueden resumirse en los siguientes: 1. Determinación del problema a estudiar. 2. Identificación y medición de las variables 3. Aplicación del procedimiento de definición de estratos. 4. Identificación de los territorios y estratos más afectados. 5. Determinación de los posibles factores asociados al comportamiento. 6. Selección de intervenciones y adecuación de los servicios para la ejecución de las mismas. 7. Identificación de los indicadores de evaluación. 8. Ejecución de las intervenciones. 9. Evaluación de todo el proceso. 10. Monitoreo y ajuste de acuerdo con los problemas detectados.²⁷

En Cuba en el 2014, se aplicó un método histórico - lógico, revisando algunos de los principales documentos técnicos referidos a la erradicación y la eliminación de la TB y sus metas estratégicas; tomando el año de formulación del criterio de eliminación, la (s) institución (es) que las formularon y la definición de la meta. Seguidamente se realizó la categorización de las provincias cubanas acorde con una propuesta regional modificada, utilizando los valores de la incidencia de TB (casos nuevos) de todas sus formas clínicas publicadas oficialmente.¹⁵

Las etapas que se establecieron fueron las etapas siguientes: control detenido (incidencia $> 20,0$ /100000 habitantes) control satisfactorio (incidencia $< 10-19,9$ /100000 habitantes); ultracontrol (incidencia $< 10,0$ /100000 habitantes); eliminación como problema de salud pública (eliminación - PSP=0,1 /100000 habitantes). Además, se definieron sub etapas: el control satisfactorio inicial (15- 19,9) y el consolidado (10-14,9), seguidas del ultracontrol avanzado (5-9,9) y el muy avanzado (1-4,9).¹⁵

Otros métodos de estratificación han sido utilizados, tal es el caso del estudio realizado por la doctora María Lina Valdés Gómez en su Tesis para optar por el

Título de Máster en salud pública en el cual realizó una estratificación de los riesgos de tuberculosis en los consejos populares de la provincia Cienfuegos en el año 2004 clasificándolos en alto, mediano y bajo riesgo teniendo en cuenta los criterios de la comisión provincial de tuberculosis, la incidencia de la enfermedad en los últimos cinco años en la provincia y la media de la prevalencia de factores de riesgo según dispensarización del año 2011.²⁸

Usando este mismo método de estratificación se realizó un estudio en los 18 consejos populares del municipio Cienfuegos en el periodo 2007- 2011 identificando tres consejos populares de alto riesgo, 13 de mediano riesgo y dos de bajo riesgo. Los consejos populares clasificados de alto riesgo fueron: Centro Histórico, Punta Gorda y San Lázaro, que representaron el 16,7 %. Se observó una dispersión espacial del riesgo de tuberculosis pulmonar en el municipio de Cienfuegos, lo que representa un incremento de la probabilidad de ocurrencia de la enfermedad.⁹

Otro estudio de estratificación epidemiológica fue realizado en la provincia Pinar del Río en el periodo 2008-2010 teniendo en cuenta los factores de riesgo de la tuberculosis. Se tuvo en cuenta factores de riesgo: alcoholismo, hábito de fumar, diabetes mellitus, ancianos solos, desnutrición, inmunodeprimidos y casos viviendo con VIH/Sida. Los estratos se clasificaron en: muy alto, alto, mediano y bajo riesgo. El proceso de estratificación en el 2010, no logró cambios favorables en los municipios con mayor riesgo en el 2008, estando el 65% clasificado en estratos de muy alto y alto riesgo, pues el plan de acción previsto, no fue ejecutado con efectividad y seriedad por los jefes de programa, debido a inestabilidad y ausencia de los mismos en los municipios de mayor riesgo.²⁹

La ejecución de intervenciones diferenciadas se debe sustentar en mejores procesos locales de información - educación - comunicación, para lo cual los estudios locales rápidos de conocimientos - actitudes - practicas deben ser realizados. Para ayudar a guiar las intervenciones diferenciadas se han introducido sencillos procesos innovados de estratificación, tales como el de Meta Operativa Parcial Deslizante.¹⁵

OBJETIVOS:

General:

Caracterizar espacial y clínico epidemiológicamente la Tuberculosis en el municipio Cumanayagua durante decenio 2010-2019.

Específicos

1. Realizar la estratificación de riesgo de tuberculosis según etapas de eliminación en el municipio Cumanayagua.
2. Precisar el comportamiento de la enfermedad según variables clínicas: edad, sexo, consejo popular, ocupación y síntomas presentados.
3. Determinar las variables epidemiológicas de los casos notificados según, factores de riesgo, número de contactos y tiempo de acuerdo a indicadores operacionales del programa nacional de control de la tuberculosis.

DISEÑO METODOLÓGICO

Diseño: Se realizó una investigación con un diseño observacional descriptivo de corte transversal bietápico, el universo estuvo constituido por 13 consejos populares del municipio Cumanayagua, en el período 2010-2019, con respecto a las notificaciones de Tuberculosis.

Para dar salida al objetivo 1:

En la primera etapa se realizó una categorización de los consejos populares utilizando el procedimiento de estimación denominado Meta Operativa Parcial Deslizante (MOPaD), este proceso de estratificación tiene como ventaja que puede ser utilizado como alternativo a la meta fijada para los países y territorios de baja prevalencia.¹⁵

Este procedimiento se fundamenta en el cálculo de la Media Geométrica la cual es ampliamente utilizada para construir los llamados «corredores o canales endémicos», que se aplican para identificar situaciones epidémicas, construyendo los rangos a partir del intervalo de confianza. Este método ofrece ventajas como «valor esperado» de un territorio para una proyección programática inmediata ya que: a) resume en un valor central la serie temporal de valores que usualmente no presentan una distribución normal; b) no es afectada por valores extremos anormales bajos, altos o muy altos, es decir, «estira» los valores bajos y «comprime» los altos, diluyéndolos y evitando distorsiones, por esto se utiliza para resumir valores de series de tasas que varían en forma exponencial; c) constituye un procedimiento suficientemente simple y eficiente que puede ser utilizado por personal sin entrenamiento especial; d) permite que los territorios fijen sus propias metas programáticas con arreglo a la evolución histórica de la TB en su población.

Para realizar la estratificación se calculó la media geométrica (MG) de las tasas de notificación de casos nuevos de Tuberculosis en un período de 5 años para cada consejo popular. El menor de estos valores es tomado como la meta de referencia, asumiendo que si un territorio pudo alcanzar tal valor promedio los restantes podrían y deberían alcanzarlo, utilizando la siguiente fórmula:

$$\sqrt[n]{x_1 \times x_2 \times x_3 \times x_n}$$

Una vez calculada la media geométrica de los consejos populares estos fueron ubicados de acuerdo al valor establecido para cada estrato, los cuales fueron definidos por un grupo de expertos conformado por el Grupo Nacional de Investigación y Vigilancia IRA, TB y Lepra para lo cual se designaron las etapas siguientes:

- Control detenido (incidencia > 20,0 /100000 habitantes)
- Control satisfactorio inicial (15- 19,9/100000 habitantes)
- Control satisfactorio consolidado (10-14,9/100000 habitantes)
- Ultracontrol avanzado (5-9,9/100000 habitantes)
- Ultracontrol muy avanzado (1-4,9/100000 habitantes)
- Preeliminación (0,1-0,9/100000 habitantes)
- Eliminación (incidencia < 0,1 /100000 habitantes)

Para realizar los cálculos de la media geométrica y procesamiento de la información se utilizó el sistema Excel en el cual fue realizado un diseño programático para aplicar el proceso de la MOPaD elaborado al efecto por el grupo de expertos antes mencionado.

Se utilizó como fuente de información las Bases de datos de la Notificación de TB de la Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología de Cumanayagua.

Para dar salida a los objetivos 2 y 3:

En la segunda etapa el universo estuvo constituido por los 20 pacientes diagnosticados con Tuberculosis pertenecientes a los consejos populares con etapas menos avanzadas hacia la eliminación que fueron: Brisas, Vila, Breñas, Arimao, Sopapo-4 vientos y Camilo Cienfuegos.

Para realizar la caracterización de los pacientes se revisaron las historias epidemiológicas de los casos notificados con Tuberculosis en tarjeta de Enfermedad de Declaración Obligatoria (EDO), ambos documentos dispuestos en el Departamento de Estadística de la Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología de Cumanayagua. (Anexo 3 y 4)

Para este análisis se tuvieron en cuenta las siguientes variables:

Variables Clínicas:

Edad, sexo, consejo popular, ocupación y síntomas presentados.

Variables epidemiológicas:

Factores de riesgo asociados, lugar de diagnóstico, tiempo de acuerdo a indicadores operacionales del Programa Nacional de Control de la Tuberculosis (PNCTB): (demora entre primeros síntomas y primera consulta, tiempo de demora entre primera consulta e indicación del esputo, tiempo entre primeros síntomas y confirmación del diagnóstico, tiempo entre el diagnóstico y el inicio del tratamiento), número de contactos registrados intradomiciliarios y extradomiciliarios.

Para realizar el cálculo de las tasas de incidencia por territorios se utilizó la población por consejos populares disponible en el departamento de estadística de la Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología. (Anexo 5)

Los resultados se mostraron en tablas y un mapa del municipio.

1. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.

Variable	Clasificación	Descripción	Escala	Indicador
Estratificación	Cuantitativa continua	Según tasas de notificación utilizando el proceso de metas progresivas “paso a paso”	1. Control detenido 2. Control satisfactorio inicial 3. Control satisfactorio consolidado 4. Ultracontrol avanzado 5. Ultracontrol muy avanzado 6. Preeliminación 7. Eliminación	Media geométrica de las tasas de incidencia: 1. ($> 20,0 / 100000$ habitantes) 2. (15-19,9/100000 habitantes) 3. (10-14,9/100000 habitantes) 4. (5-9,9/100000 habitantes) 5. (1-4,9/100000 habitantes) 6. (0,1-0,9/100000 habitantes) 7. ($< 0,1 / 100000$ habitantes)
Edad	Cuantitativa discreta	Edad cumplida en años	1. Menores de 15 años 2. De 15-24 años 3. De 25-59 años 4. 60 años y más	Porcentaje Media y Desviación estándar
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	Según sexo biológico	1. Masculino 2. Femenino	Porcentaje
Consejo Popular	Cualitativa nominal política	Consejo popular al que pertenece según dirección	Crespo Breñas Las Brisas Vila Rafaelito Barajagua Las Moscas Arimao Crucecita	Tasas

			Sierrita Sopapo Cuatro Vientos Camilo Cienfuegos	
Ocupación	Cualitativa nominal politómica	Según la labor que realice declarada en la historia epidemiológica	1. Jubilado 2. Trabajador de la salud 3. Ama de casa 4. Recluso 5. Ex recluso 6. Desocupado 7. Otro Trabajo	Porciento
Factores de riesgo asociados	Cualitativa nominal politómica	Factores predisponentes para adquirir la enfermedad	1. Mayor de 60 años 2. Alcoholismo 3. Fumadores 4. Ingestión prolongada de esteroides 5. Trabajador de salud 6. Albergado en instituciones cerradas 7. Diabetes Mellitus 8. Inmunodeprimi do	Porciento
Síntomas presentados	Cualitativa nominal politómica	Síntomas referidos en la HC epidemiológica	1. Tos 2. Expectoración 3. Espujo sanguíneo 4. Dolor torácico 5. Falta de aire 6. Astenia 7. Pérdida de peso 8. Fiebre 9. Otros	Porciento
Lugar del diagnóstico	Cualitativa nominal dicotómica	Lugar donde se realizó el diagnóstico	1. Atención Primaria de Salud 2. Atención Secundaria de Salud	Porciento

Tiempo entre primeros síntomas y consulta	Cualitativa nominal dicotómica	Tiempo en días según establece el Programa Nacional de Control de la enfermedad	1. 30 días o menos 2. Más de 30 días	Por ciento
Tiempo entre primera consulta y el esputo	Cualitativa nominal dicotómica	Tiempo en días según establece el Programa Nacional de Control de la enfermedad	1. 2 días o menos 2. Más de 2 días	Por ciento
Tiempo entre primeros síntomas y diagnóstico	Cualitativa nominal dicotómica	Tiempo en días según establece el Programa Nacional de Control de la enfermedad	1. 32 días o menos 2. Más de 32 días	Por ciento
Tiempo entre diagnóstico e inicio del tratamiento	Cualitativa nominal dicotómica	Tiempo en días según establece el Programa Nacional de Control de la enfermedad	1. 2 días o menos 2. Más de 2 días	Por ciento
Contactos registrados intradomiciliarios	Cuantitativa discreta	Número de contactos intradomiciliarios reportados	1. Menos de 3 contactos 2. Más de 3 contactos	Mediana Desviación estándar
Contactos registrados extradomiciliarios.	Cuantitativa discreta	Número de contactos extradomiciliarios reportados	1. Menos de 2 contactos 2. Más de 2 contactos	Mediana Desviación estándar

Aspectos Éticos

Se solicitó la autorización de la Dirección Municipal de Salud, Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología de Cumanayagua así como al Comité de Ética para realizar esta investigación (ver anexo 1, 2). Se les explicó a los interesados objetivos,

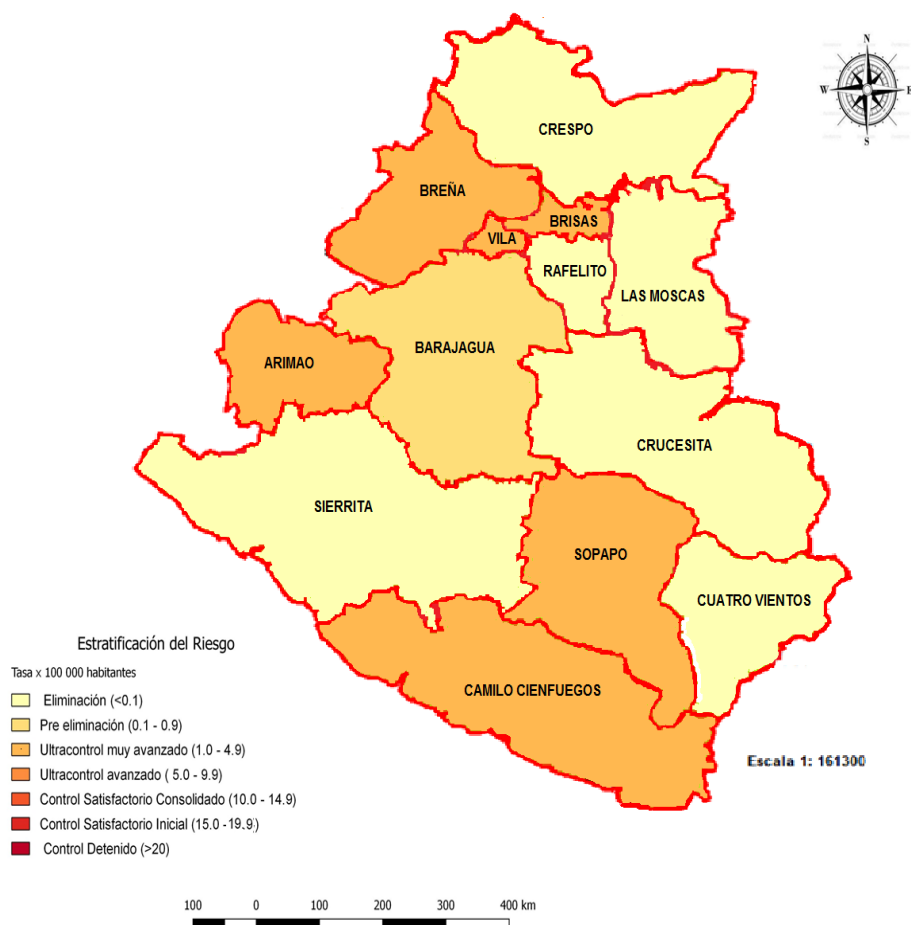
métodos, beneficios y resultados esperados, además que los resultados de la investigación solo se utilizaron con fines científicos, respetando siempre el anonimato y la confidencialidad.

No existió la posibilidad de causar algún daño biológico, psicológico o social a ningún paciente durante la realización de esta investigación. Se tuvieron en cuenta los aspectos éticos y jurídicos en la obtención de la información.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El municipio de Cumanayagua está ubicado al sureste de la provincia Cienfuegos, conformado por 13 consejos populares, con una población total de 47696 habitantes.

ESTRATIFICACION DE RIESGO DE TUBERCULOSIS POR CONSEJOS POPULARES, CIENFUEGOS, PERIODO 2010-2019



En el mapa se observa la estratificación del municipio Cumanayagua por consejos populares de acuerdo a los criterios de Meta Operativa Parcial Deslizante. En el mismo se observa que los consejos populares donde hubo más notificaciones de casos fueron Breña, Brisas, Vila, Arimao, Sopapo y Camilo Cienfuegos, encontrándose en ultracontrol muy avanzado. En pre-eliminación primer paso se ubicó Barajagua. Los consejos populares Rafaelito, Crespo, Sierrita y Crucecita se encontraron en eliminación.

Tabla #1: Caracterización de los pacientes con tuberculosis según consejos populares. Municipio Cumanayagua. Período 2010-2019.

Etapa	Consejos Populares	No. casos	Media geométrica de las Tasas
Ultracontrol muy avanzado (1-4,9)	Brisas	7	2,5
	Vila	6	2,4
	Breñas	1	1,4
	Arimao	3	1,2
	Sopapo-4 vientos	2	1,2
	Camilo Cienfuegos	1	1,2
Pre-eliminación primer paso (menor de 1)	Barajagua	1	0,1
Eliminación (menor de 0,1)	Rafaelito	0	0.0
	Crespo	0	0.0
	Sierrita	0	0.0
	Crucecita	0	0.0

Tasa x100000hab.

En la tabla # 1 se muestran los consejos populares donde hubo más notificaciones de casos de tuberculosis, observándose que 6 consejos populares se encontraron en la etapa de ultracontrol muy avanzado: Vila, Breñas, Arimao, Sopapo-4 Vientos, Camilo Cienfuegos y Brisas, siendo este último el de más alta tasa con 2,5 x100000 habitantes. En la etapa de Pre-eliminación primer paso se ubicó Barajagua y en eliminación los cuatro consejos restantes. Es importante señalar que no existió ningún consejo popular en control satisfactorio inicial.

Esto pudiera estar condicionado en el caso de Brisas y Vila son consejos populares que presentan un alto índice de desempleo y los hábitos tóxicos constituyen un problema en esa población. Además existe desabastecimiento de productos agrícolas lo que lleva a la dieta deficiente de la población. Hay inestabilidad del abasto de agua por rotura, problemas de manipulación, indisciplina y la influencia de la sequía lo que lleva en ocasiones a la mala higiene de la población y los locales.

En cuanto a Breña es una zona donde, pese a la voluntad del gobierno local en el mejoramiento de las condiciones de vida, todavía existen familias que viven en

condiciones socioeconómicas desfavorables que propician las condiciones de hacinamiento, además tiene poca educación sanitaria y percepción de riesgo

En relación a Arimao es un consejo popular con un alto índice de envejecimiento poblacional y desempleo siendo un problema las indisciplinas sociales que condicionan las malas condiciones socioeconómicas en un alto porcentaje de la población.

Por otro lado el consejo popular Sopapo Cuatro Vientos tiene como principal fuente de ingresos de la población el trabajo agrícola y ganadero. Existe un alto índice de envejecimiento poblacional pues los jóvenes han emigrado hacia zonas urbanas buscando otras fuentes de empleo y nuevas formas recreativas que no encuentran en las zonas rurales. Existe alto índice de tabaquismo y alcoholismo. Hay mucha emigración de personas del Oriente del país que se han instalado en viviendas como facilidades temporales que no cumplen con los requisitos adecuados de higiene y ventilación.

En cuanto al consejo popular Camilo Cienfuegos existe un alto índice de desocupados por lo que se evidencian muchos problemas de delito e indisciplinas sociales. Existen pocas formas recreativas y junto al bajo nivel cultural posibilita el aumento del índice de alcoholismo y fumadores.

Tabla #2: Caracterización de los pacientes con tuberculosis según edad. Municipio Cumanayagua. Período 2010-2019.

Consejos Populares	De 15-24 años		De 25-59 años		60 años y más		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Las Brisas	-	0.0	4	40.0	3	33.3	7	35.0
Vila	-	0.0	3	30.0	3	33.3	6	30.0
Breñas	-	0.0	-	0.0	1	11.1	1	5.0
Arimao	-	0.0	2	20.0	1	11.1	3	15.0
Sopapo-4 vientos	1	100.0	1	10.0	-	0.0	2	10.0
Camilo Cienfuegos	-	0.0	-	0.0	1	11.1	1	5.0
Total	1	100.0	10	100.0	9	100.0	20	100.0

Mediana: 63,6 Desviación estándar: 15.6

Fuente: Historias epidemiológicas CPHEM Cienfuegos.

En la tabla # 2 se observa el comportamiento de los consejos populares en cuanto a la edad, considerada como un factor de riesgo, de forma general predominaron los pacientes notificados en los Consejos Populares Brisas y Vila representando el 35% y 30% respectivamente. En cuanto a los grupos de edad predominó el grupo de edad de 25 a 59 años con 10 pacientes representando el 50.0%, es importante señalar que no existieron casos notificados en las edades menores de 15 años. La mediana de la edad fue de 63,6 años en esta serie con una desviación estándar de 15,6 pues existieron pacientes diagnosticados con más de 80 años.

En el estudio se evidencia que la tuberculosis es más frecuente en adultos jóvenes, esto pudiera relacionarse al hecho de que las personas al ser laboral y socialmente activos presenten una mayor exposición a otros riesgos dentro de los que podemos mencionar el hacinamiento, la falta de ventilación, factores químicos del ambiente laboral. La OMS señala que el 75% de todos los casos nuevos de tuberculosis pulmonar reportados en los países de desarrollo ocurren en la población económicamente activa entre 15 y 59 años.²⁵

Otros autores plantean que las edades límites de la vida son las más vulnerables para contraer la enfermedad, sobre todo los niños menores de 5 años y los adultos mayores de 65 a 70. Esto puede estar parcialmente justificado, en los primeros, por

el ligero grado de inmunodeficiencia a estas edades; y en los segundos, por las reactivaciones endógenas de bacilos adquiridos en el pasado, y que se han mantenido años o décadas en estado latente. Además este grupo de pacientes tiene una mayor sensibilidad para padecer infección exógena. La edad avanzada constituye un riesgo para morir de tuberculosis.^{29, 31}

Estudios realizados en el municipio Cienfuegos en años precedentes 2004, 2007-2011 reflejan resultados variables en cuanto a la edad predominante con porcentos que oscilan entre los 61,5% y 74,2% para los menores de 60 años, resultados similares a este estudio.^{9, 28}

Una investigación sobre estratificación de riesgo de tuberculosis realizada en el municipio Abreus en el periodo 2006-2015 reportó la edad predominante en los menores de 60 años, resultados similares a este estudio.³⁰

En Cuba, en la provincia Guantánamo el comportamiento en el periodo 2012-2019 en cuanto a la edad fue similar, encontrándose las edades con mayor número de casos entre 45 a 54 años y en segunda posición entre 25 a 34 años.³²

Una investigación realizada en Perú en el año 2015 encontró que durante ese año en los casos notificados predominó el grupo de edad entre, entre 15 y 64 años, constituyendo el 84% del total de casos, similar a lo que ocurre en esta investigación.

33

En un estudio llevado a cabo en el hospital de Timor - Leste donde se realizó una caracterización clínico epidemiológica de pacientes con tuberculosis fueron encontrados resultados similares donde la mayoría de los pacientes eran jóvenes: 37 casos (22,02 %) correspondieron a las edades comprendidas de 15 a 24 años, seguido por el grupo de 25 a 34 años, con 34 pacientes, para un 20,2 %.³⁴

En Guinea Ecuatorial, en el hospital de Malabo, el comportamiento en el año 2016 en cuanto a la edad fue similar, encontrándose las edades con mayor número de casos entre 25 a 34 años representando el 33,7% y en segunda posición entre 35 a 44 años para un 26,2%.³⁵

Tabla #3: Caracterización de los pacientes con tuberculosis según sexo. Municipio Cumanayagua. Período 2010-2019.

Consejos Populares	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Las Brisas	5	31.3	2	50.0	7	35.0
Vila	5	31.3	1	25.0	6	30.0
Breñas	1	6.3	0	0.0	1	5.0
Arimao	2	12.5	1	25.0	3	15.0
Sopapo-4 vientos	2	12.5	0	0.0	2	10.0
Camilo Cienfuegos	1	6.3	0	0.0	1	5.0
Total	16	100.0	4	100.0	20	100.0

Fuente: Historias epidemiológicas CPHEM Cienfuegos.

En la tabla #3 se muestran las características de los consejos populares según sexo donde predominó el masculino en los notificados con tuberculosis con un 80.0%. Igual comportamiento existió en los consejos populares donde se destacan Breñas, Sopapo-4 vientos y Camilo Cienfuegos aportando el 100% de sus enfermos del sexo masculino.

En relación a la incidencia de tuberculosis teniendo en cuenta el predominio del sexo masculino, se considera que los resultados obtenidos pudieran estar dados por las diferencias de género que determinan, en mayor o menor medida, los desiguales aspectos socioeconómicos y culturales, tales como poder adquisitivo, ocupación, dedicación laboral y doméstica, nutrición, funciones generales y familiares, estigmas sociales y otros. Los hombres por lo general en nuestra sociedad, presentan estilos de vida menos saludables, en los que prevalecen los hábitos tóxicos como son: el consumo de cigarros y la ingestión de bebidas alcohólicas, los mismos se reúnen más en colectivos, atienden menos su salud, se desplazan hacia otros territorios en busca de mejoras económicas para su familia por lo que se ven obligados a vivir en ocasiones en condiciones higiénico sanitarias que favorecen la transmisión de la enfermedad.^{35, 36, 37}

Estudios realizados en el municipio Cumanayagua en el periodo 2007-2017 mostraron que el 75% de los diagnosticados eran del sexo masculino, lo cual coincide con el presente estudio.³⁸

Una investigación efectuada en el municipio de Matanzas durante los años 2010-2014 donde se realizó una caracterización clínica de la tuberculosis encontró que el 87,8% de los pacientes correspondió al sexo masculino, similar al presente estudio.³⁹ En todas las series estudiadas a escala mundial, la tuberculosis afecta más a los hombres del 60 al 70% que a las mujeres, de acuerdo con los informes de la OMS.

25, 33, 34, 48

Tabla #4: Caracterización de los pacientes con tuberculosis según ocupación. Municipio Cumanayagua. Período 2010-2019.

Ocupación	Arimao		Breñas		Brisas		Camilo Cienfuegos		Sopapo-Cuatro Vientos		Vila		Total general	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Ama de casa	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	5.0
Desocupado	0	0.0	0	0.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	1	16.7	2	10.0
Jubilado	1	50.0	1	100.0	4	80.0	1	100.0	1	50.0	4	66.7	12	60.0
Trabajador	1	33.3	0	0.0	2	28.6	0	0.0	1	50.0	1	16.7	5	25.0
Total general	3	100.0	1	100.0	7	100.0	1	100.0	2	100.0	6	100.0	20	100.0

Fuente: Historias epidemiológicas CPHEM Cienfuegos.

En la tabla #4 se observa la caracterización de los pacientes según ocupación, donde de forma general predominaron las personas sin vínculo laboral con un 75.0% dentro de los cuales predominan los jubilados con un 60.0%. Los trabajadores representaron el 25,0% de los casos y cabe señalar que de ellos 2 pertenecían a instituciones de salud.

Cuando se analiza la ocupación en relación a la tuberculosis, hay que tener en cuenta que es una categoría transcendente dado que una tercera parte de la vida la llevan a cabo los seres humanos trabajando. Muchas enfermedades se relacionan con el proceso laboral y las características del puesto de trabajo, como pueden ser los factores del medio natural de este último y sus condiciones físicas, químicas y biológicas. También algunos elementos vinculados con la faena que se realiza, pueden favorecer el desarrollo de malos hábitos, fundamentalmente de índole social.^{35, 36}

El ingreso económico es un elemento vital, así como su uso y distribución. Las personas con suficiente salario disponen de recursos para alimentarse, vestirse

adecuadamente y mejorar la vivienda; y en aquellos países en los que la educación no constituye un valor de la sociedad, constituido en derecho, también para garantizar los gastos destinados a la instrucción de los hijos. La carencia extrema de una entrada financiera conduce a la pobreza; problema de salud todavía común en países desarrollados como consecuencia de un progreso desigual. Se acepta que el hecho de tuberculizarse está relacionado con un bajo estado socioeconómico, pero solamente cuando condiciona un hacinamiento y un menguado nivel de vida que contribuya a transmitir la infección.³⁷

Un estudio ejecutado en Cienfuegos durante el quinquenio 2003-2007 encontró que las personas sin vínculo laboral fueron las que más enfermaron, lo que coincide con el presente estudio.⁹

También en una investigación realizada en Abreus durante el decenio 2006-2015 se encontró que predominaron los jubilados con un 38,5% y coincide con el presente estudio donde el 60% de los casos diagnosticados presentaba esta categoría en el momento del diagnóstico.³⁰

A nivel internacional en investigaciones consultadas se encontraron diferencias con el presente estudio, dentro de ellas podemos mencionar la caracterización llevada a cabo en Barranquilla Colombia donde el mayor porcentaje de los casos diagnosticados eran trabajadores y amas de casa.⁴⁷ En Perú un estudio realizado en el periodo junio y julio de 2018 halló que el 64,3% de los pacientes estudiados se encontraba con vínculo laboral, aunque un porcentaje no despreciable (21,4%) se encontraba desocupado.⁴⁹

Tabla #5: Caracterización de los pacientes con tuberculosis según riesgos. Municipio Cumanayagua. Período 2010-2019.

Riesgo	Arimao		Breñas		Brisas		Camilo Cienfuegos		Sopapo-Cuatro Vientos		Vila		Total general	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Mayor de 60 años	1	33.3	1	100.0	3	42.9	1	100.0	0	0.0	3	50.0	9	45.0
Alcoholismo	2	66.7	0	0.0	3	42.9	1	100.0	0	0.0	2	33.3	8	40.0
Fumadores	1	33.3	0	0.0	2	28.6	1	100.0	0	0.0	1	16.7	5	25.0
Ingestión prolongada de esteroides	0	0.0	0	0.0	2	28.6	0	0.0	0	0.0	1	16.7	3	15.0
Trabajador de salud	1	33.3	0	0.0	1	14.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	10.0
Albergado en instituciones cerradas	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	2	10.0
Diabetes Mellitus	0	0.0	0	0.0	1	14.3	1	100.0	0	0.0	0	0.0	2	10.0
Inmunodeprimido	1	33.3	0	0.0		0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	5.0
Total general	N=3		N=1		N=7		N=1		N=2		N=6		N=20	

Fuente: Historias epidemiológicas CPHEM Cienfuegos.

En la tabla #5 se muestra la caracterización de los pacientes con tuberculosis teniendo en cuenta los riesgos, se observa que el mayor porcentaje lo representaron los mayores de 60 años con un 45.0% seguido de los alcohólicos y fumadores con un 40.0% y 25.0% respectivamente. Es notorio señalar que no encontramos el VIH como riesgo en los pacientes estudiados.

Los consejos más afectados en cuanto a los mayores de 60 años fueron Brisas y Vila, por otro lado en relación al alcoholismo los consejos populares con mayores porcentajes fueron Brisas, Arimao y Vila.

La Tuberculosis es una enfermedad que se transmite de persona a persona a través de vía aerógena. Así, el hacinamiento incrementa aún más el riesgo de transmisión cuando algún integrante de la familia padece tuberculosis.³⁵ Al igual, residentes en instituciones cerradas, especialmente población reclusa; en estas personas es cuatro veces más prevalente el desarrollo de la enfermedad que en los grupos no reclusos.^{40,41}

En cuanto a los mayores de 60 años, con la edad se produce un declive en la protección inmunológica tanto en la producción de anticuerpos de alta afinidad, como disminución de la memoria inmune en respuesta a la vacunación y de hipersensibilidad retardada. En la senescencia, además de la respuesta de las células T, que contribuyen a la defensa contra las infecciones con la producción de patrones específicos de citoquinas, hay que tener en cuenta otros factores extrínsecos frecuentes y negativos asociados a la edad y a la tuberculosis, tales como dieta inapropiada, mal estado de nutrición, escasa actividad física y comorbilidad. Además otro de los factores que influyen son las reactivaciones endógenas de bacilos adquiridos en el pasado, y que se han mantenido años o décadas en estado latente.^{37, 44}

El tabaquismo se identifica como factor de riesgo teniendo en cuenta que los componentes del cigarrillo son sustancias tóxicas que provocan cambios morfológicos en el pulmón además de los cambios funcionales adicionales; demostrándose por tanto su relación causal con la mayor predisposición a desarrollar tuberculosis, además de diversos tipos de cáncer, enfermedades respiratorias como bronquitis, enfisema (EPOC), causando lesiones inicialmente de tipo inflamatorio y posteriormente destructivo irreversibles en el árbol bronquial, haciendo aún más grave el pronóstico y evolución de la TB.^{42, 45}

El alcoholismo ha sido señalado como una condición predisponente para el padecimiento de la infección tuberculosa. Su asociación con el deterioro inmunológico, posiblemente por alteración en el equilibrio de las citoquinas, pequeños polipéptidos con actividad hormonal que son sintetizadas y excretadas por numerosas células, regulan el crecimiento y la proliferación celular; asociado a la desnutrición, interviene en la predisposición de estos pacientes a contraer la enfermedad.⁴³

Un estudio realizado en el municipio Abreus durante el decenio 2006-2015 determinó que predominaron los fumadores con un 46,2% seguido por los contactos con antiguos tuberculosos y el alcoholismo con un 15,4% cada uno.³⁰

En el municipio Cienfuegos una investigación llevada a cabo por consejos populares durante el 2007-2011, mostró resultados que coinciden con el actual en cuanto al porcentaje elevado de pacientes alcohólicos con un 21.1%, no siendo igual con respecto a la diabetes mellitus que representó un porcentaje alto con 10.5%; y ningún caso de recluso y asociación VIH/SIDA.⁹

En un estudio realizado en Guantánamo los pacientes que presentaron como riesgos ser fumador, el alcoholismo; así como también la inmunodeficiencia y los adultos mayores.³²

Si comparamos el estudio actual con investigaciones realizadas a nivel internacional vemos diferencias con los riesgos estudiados tal es el caso de un estudio realizado en Cali, Colombia donde uno de los principales factores de riesgo identificados fue el VIH.⁴⁶ Un estudio realizado en centros penitenciarios en Ecuador muestra la elevada prevalencia de tuberculosis pulmonar en población privada de la libertad.⁴¹

Tabla # 6: Caracterización de los pacientes con tuberculosis según síntomas. Municipio Cumanayagua. Período 2010-2019.

Síntomas	Arimao		Breñas		Brisas		Camilo Cienfuegos		Sopapo-Cuatro Vientos		Vila		Total general	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Pérdida de peso	3	100.0	1	100.0	6	85.7	1	100.0	2	100.0	5	83.3	18	90.0
Tos	3	100.0	1	100.0	6	85.7	1	100.0	1	50.0	5	83.3	17	85.0
Astenia	3	100.0	0	0.0	6	85.7	1	100.0	1	50.0	4	66.7	15	75.0
Falta de aire	2	66.7	0	0.0	6	85.7	1	100.0	0	0.0	5	83.3	14	70.0
Expectoración	3	100.0	0	0.0	6	85.7	1	100.0	0	0.0	3	50.0	13	65.0
Fiebre	1	33.3	0	0.0	4	57.1	1	100.0	1	50.0	3	50.0	10	50.0
Dolor torácico	3	100.0	0	0.0	4	57.1	1	100.0	0	0.0	2	33.3	10	50.0
Espujo Sanguíneo	1	33.3	0	0.0	4	57.1	0	0.0	0	0.0	1	16.7	6	30.0
	N=3		N=1		N=7		N=1		N=2		N=6		N=20	

Fuente: Historias epidemiológicas CPHEM Cienfuegos.

En la tabla #6 se observa el comportamiento de los pacientes con tuberculosis según los síntomas que presentaron en el momento del diagnóstico, mostrando que el

mayor porcentaje lo representó la pérdida de peso en el 90,0% de los pacientes, seguido por la tos y la astenia con el 85.0% y 75.0% respectivamente. El menor porcentaje lo constituyó el esputo sanguíneo representando en 30.0% de los notificados. Llama la atención que exceptuando los consejos populares Brisas y Vila, en el 100% de los pacientes se presentó la pérdida de peso como síntoma.

Esto está en correspondencia con los reportes de los análisis realizados del programa durante el año 2018 en la provincia Cienfuegos donde refieren como los principales síntomas y signos: tos, expectoración, falta de aire y pérdida de peso de más de 5 kg en orden de frecuencia.

En la literatura consultada se destacan dentro de los síntomas la fatiga, fiebre, sudores nocturnos y pérdida de peso en las fases tempranas o tardías, en tanto en las fases avanzadas adquieren importancia los síntomas de localización como tos, dolor torácico, hemoptisis y ronquera.¹⁹

En el estudio realizado en pacientes con tuberculosis en el periodo 2007-2017 en el municipio Cumanayagua, mostró resultados que coinciden con el actual en cuanto al porcentaje elevado de los signos y síntomas donde los más frecuentes fueron la tos, pérdida de peso, expectoración y astenia con un 79,1%, 70,8% y 62,5% respectivamente.³⁸

En el municipio de Matanzas en el periodo 2010-2014 se realizó una investigación donde se encontró que el síntoma más frecuente fue la tos que se presentó en 85,35% de los pacientes seguido por la expectoración y la disnea con 68,29% y 65,85% respectivamente, similar a lo encontrado en este estudio.³⁹

La sintomatología fundamental en los casos de Tuberculosis estudiados en Valle del Lili, Colombia, fue la tos con un 63%, seguida de la fiebre y la pérdida de peso con un 51,9% y 48,1% respectivamente. No se observó hemoptisis ni astenia en los casos estudiados.⁴⁴

Otras bibliografías describen que en el inicio de la enfermedad tuberculosa generalmente coinciden la fiebre, la tos y la expectoración, solo cuando avanza la enfermedad la pérdida de peso, los sudores nocturnos y la fatiga se hacen evidentes; y en las etapas avanzadas adquieren importancia el dolor torácico y la hemoptisis.^{39, 41,42}

Tabla #7: Caracterización de los pacientes con tuberculosis según lugar de diagnóstico. Municipio Cumanayagua. Período 2010-2019.

Consejos Populares	Atención primaria de salud		Atención secundaria de salud		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Brisas	3	75.0	4	25.0	7	35.0
Vila	0	0.0	6	37.5	6	30.0
Arimao	0	0.0	3	18.8	3	15.0
Sopapo-Cuatro Vientos	0	0.0	2	12.5	2	10.0
Breñas	0	0.0	1	6.3	1	5.0
Camilo Cienfuegos	1	25.0	0	0.0	1	5.0
Total	4	100.0	16	100.0	20	100.0

Fuente: Historias epidemiológicas CPHEM Cienfuegos.

En la tabla #7 se muestran los pacientes con tuberculosis según lugar donde se realizó el diagnóstico, observando que solo el 20.0% de los casos con tuberculosis pulmonar fueron diagnosticados en la atención primaria de salud y el mayor porcentaje con 80.0% fue diagnosticado en la atención secundaria. Es importante señalar que en Vila, Arimao, Sopapo-Cuatro Vientos y Breñas el 100% de los pacientes fueron diagnosticados en el hospital lo cual denota deficiencias en las acciones de prevención en las áreas de salud que atienden estos consejos populares.

Estos resultados pudieran estar relacionados con la ineficiencia del sistema de vigilancia de sintomáticos respiratorios en estos consejos a pesar de ser de alto riesgo se infiere que no existe percepción del problema por parte del personal de salud sin realizar la pesquisa dirigida a los grupos de riesgo lo cual genera un gasto en recursos sin resultados.

La baja detección de casos de TB es un problema que propicia su propagación, de ahí que la realización de un adecuado proceso de localización de casos es una de las estrategias esenciales para su control y eliminación.²

La tasa mundial de detección de casos aún es insuficiente a pesar de los adelantos organizativos y técnicos en escala mundial brindados por la estrategia Alto a la TB. Aunque se plantean perspectivas esperanzadoras para alcanzarlos, y se hace necesario mejorar la detección de casos, tomando en cuenta que la razón de

detección para todas las formas de TB se ha estimado en 70 %, lo que supone un cierto subdiagnóstico o subnotificación.^{2,50}

Resultados similares fueron hallados en el municipio Cumanayagua en pacientes con tuberculosis en el periodo 2007-2017, mostrando que el 62,5% de los pacientes tuberculosos fueron diagnosticados en el hospital.³⁸

En una investigación realizada en Matanzas se encontró que solo el 12 % de los pacientes tuberculosos fueron diagnosticados en la Atención Primaria de Salud⁵¹; lo que evidencia que este hecho concurre en otras provincias del ámbito nacional.

Tabla #8: Caracterización de los pacientes con tuberculosis según contactos. Municipio Cumanayagua. Período 2010-2019.

Contactos	Arimao		Breñas		Brisas		Camilo Cienfuegos		Sopapo-Cuatro Vientos		Vila		total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
3 o más Contactos intra-domiciliario	1	33.3	0	0.0	5	71.4	0	0.0	2	100.0	6	100.0	14	70.0
2 o más Contactos extra-domiciliario	3	100.0	1	100.0	7	100.0	1	100.0	2	100.0	6	100.0	20	100.0
	N=3		N=1		N=7		N=1		N=2		N=6		N=20	

Fuente: Historias epidemiológicas CPHEM Cienfuegos.

En la tabla #8 se observa el comportamiento de los pacientes con tuberculosis según el número de contactos encontrados en el control de foco mostrando que el 70,0% lo representaron los intradomiciliarios y el 100% los extradomiciliarios. En los consejos populares Sopapo- Cuatro vientos y Vila fue donde se identificó el mayor número de contactos.

Según algunos estudios entre el 10 y el 20 % de los contactos son infectados y un 1 a 2 % muestra evidencias de enfermedad, estimándose el riesgo de enfermar entre los infectados en el 10 % especialmente en los 2 años posteriores a la infección, periodo durante el cual se produce el 80 % de los casos.⁴⁹

En algunas personas la infección inicial puede evolucionar rápidamente hasta convertirse en tuberculosis activa. Esto es más común en los lactantes, en quienes la enfermedad con frecuencia adopta la enfermedad diseminada (tuberculosis miliar o meníngea), y en los individuos inmunodeprimidos como los seropositivos al VIH. ³⁶

El Equipo Básico de Salud es el indicado para aplicar las medidas de prevención y diagnóstico temprano de la tuberculosis, porque su amplio margen de acción da la posibilidad no tan solo de atender a las personas que enferman, sino también de preocuparse por la higiene, por el medio en que viven, por las características del desarrollo y por la salud, hacen que pueda vigilar con asiduidad los factores de riesgo, y detectar con mayor facilidad la aparición de los síntomas en sus comienzos, tomando en consideración además que el 90% de los pacientes con TB tienen su primera consulta en la Atención Primaria de Salud.^{2,8}

El Programa Mundial de Tuberculosis de la Organización Mundial de la Salud (OMS), tiene como metas la detección de 70 % de los casos de TB bacilíferos y la curación de 85 % de ellos. La detección de casos constituye un conjunto de actividades vinculadas entre sí, encaminadas a encontrar los enfermos de tuberculosis (TB) y tratarlos de manera adecuada para neutralizar la transmisión y evitar nuevos casos, siendo la primera consulta ³; y en el caso de Cuba realizada en los consultorios médicos de la familia el primer eslabón de contacto con los pacientes y la enfermedad.¹³

La baja detección de casos de TB es un problema que propicia su propagación, de ahí que la realización de un adecuado proceso de localización de casos es una de las estrategias esenciales para su control y eliminación.¹⁴

A pesar de los adelantos organizativos y técnicos en escala mundial brindados por la estrategia Alto a la TB, aún es insuficiente la tasa mundial de detección de casos, pero se plantean perspectivas esperanzadoras para alcanzarlos, y se hace necesario mejorar la detección de casos ², tomando en cuenta que la razón de detección para todas las formas de TB se ha estimado en 70 % ⁴, lo que supone un cierto sub diagnóstico o sub notificación.

Un estudio realizado en Cienfuegos durante el quinquenio 2003-2007 mostró resultados inferiores a la presente investigación donde el 61.5% tuvo 3 o más contactos intradomiciliarios y el 69.2% tuvo 2 o más contactos extradomiciliarios.⁹

Tabla #9: Caracterización de los pacientes con tuberculosis según periodo de tiempo evaluado. Municipio Cumanayagua. Período 2010-2019.

Período de tiempo evaluado	Arimao		Breñas		Brisas		Camilo Cienfuegos		Sopapo-Cuatro Vientos		Vila		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Primeros síntomas y consulta menor de 30 días.	2	66.7	0	0.0	4	57.1	0	0.0	1	50.0	3	50.0	10	50.0
Primera consulta y realización del esputo de 2 días o menos.	2	66.7	0	0.0	5	71.4	1	100.0	2	100.0	1	16.7	11	55.0
Primeros síntomas y diagnóstico de 32 días o menos	3	100.0	0	0.0	3	42.9	0	0.0	1	50.0	2	33.3	9	45.0
Entre el diagnóstico e inicio del tratamiento de 2 días o menos.	3	100.0	1	100.0	5	71.4	0	0.0	2	100.0	2	33.3	13	65.0
	N=3		N=1		N=7		N=1		N=2		N=6		N=20	

Fuente: Historias epidemiológicas CPHEM Cienfuegos.

En la tabla # 9 se muestran los pacientes con tuberculosis según periodos de tiempo establecidos en el Programa Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis en Cuba observándose que en relación a los estándares establecidos en el mismo, de acuerdo a los tiempos en el estudio queda reflejado que en el 50.0% de los casos se logró la consulta en menos de 30 días y a solo el 55.0 % de los casos se le realizó el esputo con dos días de diferencia o menos, resultando una demora en la sospecha de enfermedad e indicación del examen. Además el tiempo transcurrido entre los primeros síntomas y el diagnóstico fue de 32 días o menos en solo el 5.0% de los casos y el tratamiento de inicio en menos de dos días de realizarse el diagnóstico en

un 65.0%. Los consejos populares de Breñas y Vila fueron los de más bajos porcentos.

El tiempo en que el paciente asiste a consulta por los síntomas presentados, entre la indicación del examen bacteriológico, el diagnóstico y el inicio del tratamiento resultan de suma importancia, porque es un reflejo del grado de percepción de la población con respecto a la enfermedad y en un segundo momento el actuar del médico y su pensamiento clínico que le hacen sospechar que se trata de un caso de tuberculosis para indicar el examen diagnóstico, iniciar el tratamiento oportuno y con ello cortar la cadena de transmisión.

La oportunidad en la identificación de casos de esta enfermedad es vital para eliminar los reservorios que hacen que esta entidad continúe siendo en la comunidad un problema de salud, de esta oportunidad dependerá además la calidad del control de foco que se realice. Aunque se ha avanzado en aspectos organizativos y técnicos en escala mundial gracias a la estrategia Alto a la TB, la tasa anual de detección de casos continua siendo baja, por lo que se hace necesario mejorar la detección de casos, tomando en cuenta que la razón de detección para todas las formas de TB se ha estimado en 70 %, lo que supone un cierto sub diagnóstico o sub notificación.²

Iguales resultados han sido hallados en trabajo anteriores realizados en el municipio Cienfuegos, donde de forma general no alcanzaron siquiera el 70% de la norma de tiempo establecida de acuerdo a los estándares propuestos en el Programa Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis en Cuba.⁹

En un estudio realizado en Abreus quedaron reflejados los bajos porcentos de acuerdo a los estándares que establece el Programa Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis en Cuba.³⁰

RESULTADOS FUNDAMENTALES

- ✓ Breña, Brisas, Vila, Arimao, Sopapo y Camilo Cienfuegos fueron los consejos populares donde más notificaciones de casos hubo, encontrándose en el estrato de ultracontrol muy avanzado.
- ✓ Predominó el grupo de edad de 25 a 59 años y el sexo masculino.
- ✓ En cuanto a la ocupación predominan los pacientes sin vínculo laboral destacándose los reclusos y los desocupados.
- ✓ Los grupos de riesgo que predominaron fueron los mayores de 60 años, seguido de los alcohólicos.
- ✓ Los síntomas que predominaron fueron la pérdida de peso en el 90,0% de los pacientes, seguido por la tos y la astenia.
- ✓ Solo el 20% de los casos con tuberculosis pulmonar fueron diagnosticados en la APS.
- ✓ Existió poca variación en el número de los contactos con pacientes tuberculosos.
- ✓ En el 50% de los casos se logró la consulta en menos de 30 días y solo al 55% de los casos se le realizó el esputo con dos días de diferencia o menos, resultando una demora en la sospecha de enfermedad e indicación del examen.
- ✓ El tiempo transcurrido entre los primeros síntomas y el diagnóstico fue de 32 días o menos en solo el 45% de los casos y el tratamiento de inicio en menos de dos días de realizarse el diagnóstico en un 65%. El consejo popular de Brisas fue el de más bajos porcentajes.

CONCLUSIONES

En el municipio Cumanayagua se observaron desigualdades en cuanto a los consejos populares, donde Breña, Brisas, Vila, Arimao, Sopapo y Camilo Cienfuegos fueron los territorios donde hubo más notificaciones de casos. En estos se evidenciaron factores de riesgo predecibles de la enfermedad, exhibiendo características clínico epidemiológicas que muestran el riesgo potencial de infección tuberculosa en la comunidad con una ineficiente vigilancia de sintomáticos respiratorios de los casos notificados con tuberculosis pulmonar.

RECOMENDACIONES

- ✓ Prestar atención a los Consejos Populares donde existan más notificaciones de casos de la tuberculosis teniendo en cuenta el manejo de los factores de riesgo. Por consiguiente, solo el trabajo multidisciplinario bajo la dirección de salud pública, deberá seguir haciendo esfuerzos importantes en el diseño de nuevas estrategias que traigan unidas la necesaria transformación de la incidencia de esta enfermedad reemergente.
- ✓ Socializar los resultados de esta investigación en el Consejo de Dirección Municipal y provincial de Salud para que sea de conocimiento de todos los directivos del sector.
- ✓ Promover el uso de la estratificación de riesgo como herramienta para la vigilancia epidemiológica en el resto de los municipios de la provincia.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Sánchez Portela J, Verga Tirado B, Sánchez Cámara L. Tuberculosis Pulmonar: reto actual para la Salud Pública cubana. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2012 Jun [citado 20 Ene 2019]; 16(3): [aprox 12p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000300009&lng=es.
2. Águila-Rodríguez N, Montenegro-Calderón T, Delgado-Acosta H, Valdés-Gómez M, Rodríguez-Fernández L, Bravo-Polanco E. Evaluación de indicadores sintéticos del programa de tuberculosis. Áreas de salud I y II. Cienfuegos 2013. Medisur [Internet]. 2018 [citado 12 Oct 2018]; 16(4): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4020>
3. Organización mundial de la salud. Informe mundial sobre la tuberculosis 2020. [Internet]. 2020 [citado 29 Oct 2021]. Disponible en: http://www.who.int/tb/publications/global_report/high_tb_burden/countrylists2016-2020.pdf, accessed 28 July 2020
4. Organización panamericana de la salud. SITUACIÓN DE LA TUBERCULOSIS EN LAS AMÉRICAS, 2021. [Internet]. 2021 [citado 29 Oct 2020]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2021/2021-cha-hoja-info-situacion-tb-americas.pdf>
5. Piquero Valera ME, Borrego Álvarez LA, Presno Labrador C, Centelles Cabrera M, Zangroniz Piquero A. Comportamiento de la Tuberculosis Distrito de Salud 15D01 Ecuador durante el periodo 2005-2014. Revista Cubana de Medicina General Integral [Internet]. 2016 [citado 10 Mar 2018]; 35(2). [aprox. 9 p] Disponible en: <http://www.revmgisld.cu/index.php/mgi/article/view/226>.
6. Herrera MT. VI Reunión de países de baja prevalencia de tuberculosis en Las Américas. Rev Chil Enferm Resp. [Internet]. 2013 Abr [citado 25 Feb 2018]; 29(2): [aprox. 4 p.]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482013000200008&lng=es.
7. Organización Panamericana de la salud Situación de Tuberculosis en las Américas y Estrategia Fin de la Tuberculosis. [Internet]. 2018 [citado 29 Oct 2018].

Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=presentaciones-5882&alias=44088-dia-mundial-tuberculosis-2018-situacion-control-tb-americas-088&Itemid=270&lang=es

8. González Tapia M. Tuberculosis pulmonar: un reto actual para la Salud Pública cubana. Rev Ciencias Médicas [Internet].2012 [citado 06 Nov 2018]; 16(5): [aprox.5p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000500002&lng=es.
9. Delgado-Acosta H, González-Moreno L, Valdés-Gómez M, Hernández-Malpica S, Montenegro-Calderón T, Rodríguez-Buergo D. Estratificación de riesgo de tuberculosis pulmonar en consejos populares del municipio Cienfuegos. Medisur [Internet]. 2015 [citado 16 Sep 2018]; 13(2): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2802>
10. Ministerio de salud pública. Anuario estadístico de salud 2018 [Internet]. Cuba: MINSAP; 2019 [citado 27 Sep 2019]. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2019/04/Anuario-Electronico-Espa%C3%B1ol-2018-ed-2019.pdf>
11. Pacheco González J, Gaimetea Castillo C, Morffi García I, Delgado Pérez M, Cabrera Álvarez E. Análisis y predicción de la incidencia de tuberculosis pulmonar con baciloscopia positiva en Cienfuegos. Medisur [Internet]. 2014 [citado 4 Ene 2018]; 12(5): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2868>
12. Jam Rivero M, Valdivies Y J. León Martínez D P. Sierra, Jam Morales B C. Tuberculosis Pulmonar: estudio clínico-epidemiológico. Rev cubana Med Gen Integr [Internet]. 2017 Sep [citado 01 Sep 2018]; 33(3): [aprox. 9 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252017000300005&lng=es.
13. Regional Plan for Tuberculosis Control, 2006-2015[Internet]. Washington DC: Pan American Health Organization; 2016 [citado 23 Feb 2018]. Available from: <http://www.paho.org/english/ad/dpc/cd/tb-reg-plan-2006-15.pdf>

14. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Epidemiología. Programa Nacional y normas de procedimiento para la prevención y Control de la Tuberculosis. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2013
15. González Ochoa E, Armas Pérez L. Eliminación de la tuberculosis como problema de salud pública: consenso de su definición. Revista Cubana de Medicina Tropical [Internet]. 2015[citado 14 Oct 2021]; 67 (1) Disponible en: <http://revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/73>
16. Catasús Servera S. Orientaciones Metodológicas a la Introducción al Análisis Demográfico. La Habana: Editorial Félix Varela; 2005
17. Cartes Parra JC. Breve historia de la Tuberculosis. Revista médica de costa rica y Centroamérica [Internet]. 2013 [citado 14 Oct 2020]; lxx (605):[aprox. 2 p]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2013/rmc131z.pdf>
18. Roca Goderich R. Tuberculosis pulmonar. En: Roca Goderich R. Temas de Medicina Interna. 5 ed. Ciudad de la Habana: Pueblo y Educación; 2017. p.173-182
19. González Martín J, García García JM, Anibarro L, Vidal R, Esteban J, Blanquer R, Ruiz Manzano J. Documento de consenso sobre diagnóstico, tratamiento y prevención de la tuberculosis. Archivos de Bronconeumología [Internet]. 2010 Sep [citado 23 Feb 2020]; 46(5): [aprox. 19]. Disponible en: <https://www.seimc.org/contenidos/gruposdeestudio/geim/dcientificos/documentos/geim-dc-2010-tuberculosis.pdf>
20. Palacios Vivar DE, Torres Cruz YJ, Miranda Villasana JE. Diagnóstico de tuberculosis extra pulmonar: análisis sistemático de la literatura y serie de casos en la región cervicofacial. Revista Odontológica Mexicana [Internet]. 2016 [citado 10 Mar 2020]; 20(4):265-71. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1870199X1630060X>
21. Lozano Salazar JL, Plasencia Asorey C, Costa Montané D M, Puente Saní V. Coinfección por tuberculosis y virus de la inmunodeficiencia humana: confluencia de dos epidemias. MEDISAN [Internet]. 2012 Sep [citado 23 Feb 2020]; 16(9): [aprox. 12]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012000900015&lng=es.

22. Miranda J, Ríos R, Clavijo A, Chacón C, Mattar S. Estudio preliminar de la susceptibilidad antimicrobiana y variabilidad genética de *Mycobacterium tuberculosis* en un área del Caribe colombiano. [Internet]. 2013 Abr [citado 25 Mar 2020]: [aprox. 2 p]. Disponible en: <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/xmlui/bitstream/handle/10893/4778/Preliminary%20survey%20of.pdf?sequence=1>
23. Alcaide J, Altet M N, Salleras L. Vacuna BCG. *Salleras L. Vacunaciones Preventivas Principios y Aplicaciones. 2da ed: Mason Barcelona ;2003*
24. Castañeda Hernández DM, Tabón García D, Rodríguez Morales AJ. Asociación entre incidencia de Tuberculosis e Índice de Desarrollo Humano en 165 países del mundo. *Rev Perú Med Exp Salud Públ* [Internet]. 2014 [citado 14 Jul 2020]; 30(4). Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/f8d3/f3f5424240618c83065bda9df33002b979e5.pdf>
25. World Health Organization. Global tuberculosis report 2019. Geneva, Switzerland: WHO/HTM/TB/2018. Synopsis. [cited 30 Nov 2020]. Available from: https://www.who.int/tb/publications/global_report/tb19_Report_regional_global_15_October2020.pdf?ua=1
26. Ministerio de Salud Publica Programa nacional y normas de procedimiento para la prevencion y control de la tuberculosis. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. 2015 [citado 14 Jul 2018]. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/tuberculosis/programa_2015.pdf
27. Batista Moliner R, Feal Cañizares P, Coutin Marie G, Rodríguez Milord D, González Cruz R. Guía para la realización del proceso de estratificación epidemiológica [Internet]. Ministerio de salud pública área de higiene y epidemiologia unidad de análisis y tendencias en salud; s.a [citado 14 Jul 2020]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/uats/articulos_files/estratificacion.pdf
28. Valdés María L. Estratificación de riesgos seleccionados de la tuberculosis pulmonar en la provincia Cienfuegos 2004. [Tesis para optar por el Título de Máster en salud pública]. Cienfuegos: Universidad de Ciencias Médicas Cienfuegos; 2004.
29. Fernández Fernández M, Jané Lara A, Rodríguez Vargas, Carreras Corzo L, García Castañeda H. Tuberculosis, comportamiento de la mortalidad en pacientes

- de 60 años de edad o más. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2012 [citado 06 Marzo 2019]; 28(2): [aprox.5p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252012000200006&lng=es
30. Montenegro-Calderón T, Bermúdez-Novoa A, Águila-Rodríguez N, Delgado-Acosta H, Suárez-del-Villar-Seuret S. Estratificación de riesgo de tuberculosis pulmonar en consejos populares del municipio Abreus. Cienfuegos, 2015. Medisur [revista en Internet]. 2019 [citado 2019 Jul 6]; 17(4): [aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4250>
 31. Quintero Salcedo S, Reyes Castillo A, Blanco Zambrano GL, Marrero Rodríguez H, Quintero García JA. Caracterización clínico epidemiológica de pacientes con tuberculosis diagnosticada en el Hospital Provincial "Celia Sánchez Manduley". Medisan [Internet]. 2014 [citado 4 Feb 2017]; 18(6): [aprox. 17 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttext&pid=S1029-30192014000600008&lng=es&nr m=iso&tlng=es>
 32. Herrera-Charro R, González-Rodríguez I, Hernández-Faure C, de la Cruz-Vázquez R, Licea-Sierra BC de la. Caracterización de tuberculosis en provincia Guantánamo, 2012-2019. Rev Inf Cient [en línea]. 2020 [citado 4 feb 2022]; 99(4):321-330. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3029>
<http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2017.342.2384>.
 33. Alarcón Valentina, Alarcón Edith, Figueroa Cecilia, Mendoza-Ticona Alberto. Tuberculosis en el Perú: situación epidemiológica, avances y desafíos para su control. Rev. Perú. med. exp. salud pública [Internet]. 2017 Abr [citado 2019 Abr 29]; 34(2): 299-310. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000200021&lng=es. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2017.342.2384>.
 34. Curbelo-Videra WA, Quevedo-Lorenzo I. Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con tuberculosis atendidos en un hospital de Timor-Leste. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2018; 43(6). Disponible en: <http://www.revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/1336>.
 35. Sangronis Viart T, Aldama Leonard I, Suárez Pozo RN, et al. Caracterización de los pacientes con tuberculosis ingresados en Hospital Regional de Malabo. Rev

- Méd Electrón [Internet]. 2021 Ene.-Feb. [citado: fecha de acceso]; 43(1). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/3521/4998>.
36. Cristo Martínez Gutiérrez A, Chávez Vivas M. Caracterización clínica y terapéutica de pacientes con tuberculosis pulmonar en Cali. Enferm. 2017; 35(3):324-332. Available from: <http://doi.org/10.15446/av.enferm.v35n3.62733>
 37. López Palacio JD. Determinantes sociales de la salud en pacientes con tuberculosis. Manizales, Colombia. 2012-2013. Arch Med [revista en internet]. 2017 [citado 8 de febrero 2018]; 17(1): 2339-74. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/2738/273851831005/>.
 38. Águila Rodríguez N, Delgado Acosta HM, Rodríguez Buergo D, Rodríguez Fernández L, Gutiérrez Castro R, Bravo Polanco E. Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con tuberculosis en el municipio Cumanayagua. Provincia Cienfuegos. 2007-2017 Medisur [revista en Internet]. 2018 [cited 30 oct 2019]; 16 (5): [aprox. 8p]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2015000200004&lng=es.
 39. Carmona Denis Yanet, Moreno Peña Luis Enrique, Méndez Fleitas Lisset, Escalona Robaina Carmen Rosa. Caracterización clínica de la tuberculosis en el municipio de Matanzas. Año 2010-2014. Rev.Med.Electrón. [Internet]. 2018 Jun [citado 2019 Abr 10]; 40(3): 680-690. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000300010&lng=es.
 40. Álvarez N, Borrero R, Reyes F, Camacho F, Mohd N, Sarmiento ME, et al. Mechanims of evasion and persistent of Mycobacterium tuberculosis during the latencystate and potencial strategies to control latent infection. Vaccimonitor (internet 2019) Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci>
 41. Valcárcel-Pérez I, Molina JL, Ávila AP, Epidemiología de la tuberculosis latente en privados de libertad al ingreso en una prisión ecuatoriana. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología. [revista en la Internet]. 2021 Jun [citado 2022 Ene 21]; 58(1139)Disponible en: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es>

42. Romero Marín MP, Romero Rondón SK, Sánchez Robayo J, Santamaria-Alza Y, Mendoza Herrera T, Bolívar Grimaldos F. Secuelas estructurales y funcionales de tuberculosis pulmonar: una revisión de tema. Rev Am Med Respir [revista en Internet]. 2016 [cited 1 Feb
43. Marrero Rodríguez Haidee, Quintero Salcedo Sahily. Factores de riesgo de la tuberculosis pulmonar en pacientes timorenses. MEDISAN [Internet]. 2018 Jun [citado 2022 may 23]; 22(1):57-64. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192018000100008&lng=pt.
44. García-Goez JF, Esteban Munévar HE, Pacheco R. Tuberculosis en pacientes mayores de 80 años atendidos en una institución de alta complejidad. Rev.colomb.neumol. [Internet]. 1 agosto 2017 [citado 4 Feb 2022]; 29(1): 19-25. Disponible en: <http://revistas.asoneumocito.org/index.php/rcneumologia/article/view/234>
45. Aguiar JP, Arriaga M, Rodas MN, Martins Netto E. Tuberculosis y fracaso del tratamiento de la tuberculosis pulmonar. Un estudio de casos y controles. J Bras Pneumol. [Internet]. 2019 [citado 4 Feb 2022]; 45(2): e20180359. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-3713/e20180359>
46. Martínez Gutiérrez Alfonsina del Cristo, Chávez Vivas Mónica. Caracterización clínica y terapéutica de pacientes con tuberculosis pulmonar en Cali. av.enferm. [Internet]. diciembre 2017 [citado 19 feb 2021]; 35(3): 324-332. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-45002017000300324&lng=en.
47. Amaya Díaz LV. Caracterización demográfica y algunos aspectos clínicos de interés en pacientes con tuberculosis pulmonar bajo vigilancia del programa MIREB Barranquilla 2020-2021. [Trabajo de grado para optar al título de Médico Universidad del Norte Programa de Medicina Departamento de Salud Pública Barranquilla, Colombia. Colombia: Universidad de Norte; 2021.
48. Estigarriia Gladis, Roman Oscar, Aguirre Sarita, Sequera Guillermo, Aguilar Gloria, Toledo Nuñez Santiago David et al. Clinical-Epidemiological characterization of patients with tuberculosis in the Departament of Caaguazú. Paraguay. 20014-2017. Rev. Chil.infectol. [Internet]. 2020 Dic

[citado 2022 Ene 25]; 37(6): 750-755 Disponible en:
http://www.cielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-101820000060075&lng=es.

49. Carcausto W, Morales J, Calisaya-Valles D. Abordaje fenomenológico social acerca de la vida cotidiana de las personas con tuberculosis. Rev Cubana Med Gen Integr. 2020; 36(4): 1-12
50. Águila Rodríguez N, Montenegro Calderón T, Delgado Acosta H, Valdes Gomez M, Rodríguez Fernández L, Bravo Polanco E. Evaluación de indicadores sintéticos del programa de tuberculosis. Áreas de salud I y II. Cienfuegos 2013. Medisur [revista en Internet]. 2018 Dic [citado 2022 Jul 22]; 16(4): [aprox.8p.]. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4020>.
51. Carmona Denis Y, Moreno Peña LE, Mendes Fleitas L, Escalona Rabina CR. Caracterización clínica de la tuberculosis en el municipio Matanzas. Año 2010-2014. Rev. Medica electrón. 2018; 40(3): 680-690

ANEXO 1

Aprobación por el consejo científico Dirección Municipal de Salud y Facultad de Ciencias Médicas "Raúl Dorticós Torrado"

Título de la investigación:

**"ESTRATIFICACIÓN SEGÚN ETAPAS PARA LA ELIMINACIÓN DE LA TUBERCULOSIS Y
CARACTERIZACIÓN CLINICO EPIDEMIOLOGICA DE CASOS. MUNICIPIO CUMANAYAGUA
2010-2019"**

Yo Dr. (a) _____ Director(a) del municipio Cumanayagua y por la otra parte Dr. (a) _____ Decano(a) de la facultad; hemos sido informados por la Dra. Katherin Pérez Ojeda de su interés por la realización de un estudio que tiene como objetivo estratificar los consejos populares del municipio Cumanayagua en el periodo 2010-2019, caracterizar los consejos populares con etapas menos avanzadas hacia la eliminación.

De igual manera se me ha explicado que del estudio no se obtienen beneficios económicos para los investigadores que la realizan, sin embargo contribuirá a la descripción de elementos de interés en cuanto a características de los pacientes y los riesgos asociados a la enfermedad por consejos populares, lo cual propiciará identificar su localización territorial, en aras de, trazar estrategias dirigidas de prevención secundaria y terciaria a grupos específicos, para lo cual la comunidad científica se ha venido pronunciando con la realización estudios actuales.

Por todo lo expuesto la pertinencia por la emergencia y reemergencia de la enfermedad en cuestión, manifiesto mi conformidad para que se lleve a cabo la investigación.

Nombre y apellidos (Director del municipio).....

Firma:..... . Fecha:.....

Nombre y apellidos (Decano FCM).....

Firma:..... Fecha:.....

Nombre y apellidos del Investigador:.....

Firma:..... Fecha:.....

ANEXO 2

Autorización del estudio.

**Título: “ESTRATIFICACIÓN SEGÚN ETAPAS PARA LA ELIMINACIÓN DE LA TUBERCULOSIS Y
CARACTERIZACIÓN CLINICO EPIDEMIOLOGICA DE CASOS. MUNICIPIO CUMANAYAGUA
2010-2019”**

Yo Dr. (a) _____ Director(a) de la UMHE; he sido informado por la Dra. Katherin Pérez Ojeda de su interés por la realización de un estudio que tiene como objetivo estratificar los consejos populares del municipio Cumanayagua en el periodo 2010-2019, caracterizar los consejos populares con etapas menos avanzadas hacia la eliminación.

De igual manera se me ha explicado que del estudio no se obtienen beneficios económicos para los investigadores que la realizan, sin embargo contribuirá a la descripción de elementos de interés en cuanto a características de los pacientes y los riesgos asociados a la enfermedad por consejos populares, lo cual propiciará identificar su localización territorial, en aras de, trazar estrategias dirigidas de prevención secundaria y terciaria a grupos específicos, para lo cual la comunidad científica se ha venido pronunciando con la realización estudios actuales.

Por todo lo expuesto la pertinencia por la emergencia y reemergencia de la enfermedad en cuestión, manifiesto mi autorización para la revisión documental de todos los documentos necesarios para que se lleve a cabo la investigación.

Y para que así conste firmo el siguiente documento:

A.....días del mes.....del año.....

Nombre y apellidos (Director del UMHE).....

Firma:.....

Nombre y apellidos del Investigador:.....

Firma:.....

ANEXO 3

MOD 54-01-82 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA EPIDEMIOLOGÍA		ENFERMEDAD DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA NOTIFICACIÓN DE CASO			
UNIDAD	Número CMF	CÓDIGO 	PROVINCIA	CÓDIGO 	
PACIENTE					
PRIMER APELLIDO		SEGUNDO APELLIDO		NOMBRE (S)	
SEXO MASCULINO (1) ☐ FEMENINO (2) ☐	EDAD AÑOS (1) ☐ MESES (2) ☐ DÍAS (3) ☐	FECHA DE NOTIFICACIÓN DÍA MES AÑO			SEMANA ESTADÍSTICA
DIRECCIÓN					
PROVINCIA	MUNICIPIO	ÁREA DE SALUD	CÓDIGO		
DIAGNÓSTICO			CÓDIGO		
CIRCUNSTANCIA RELEVANTE EMBARAZADA (1) ☐ EXTRANJERO (2) ☐ RECLUSO (3) ☐ NOTIFICADO POR CMD (4) ☐					
OTRO (5) ☐ (ESPECIFICAR) _____					
MÉDICO INFORMANTE					_____ FIRMA

Reverso

Todas las enfermedades serán notificadas por lugar de ocurrencia excepto las que se listan a continuación que se notificarán por lugar de residencia:

*Paludismo Sífilis congénita Tétano Rabia humana Suicidio Intento suicida Poliomelitis	Difteria Sarampión Tos ferina Lepra Hepatitis B y C Síndrome de flujo vaginal *Tuberculosis (todas) Enfermedades exóticas
--	--

* Para estas se aclara que:
 En la tarjeta de EDO, de aquellos pacientes que se encuentran en reclusorios, hogares de ancianos (internos), centros psicopedagógicos, hospitales de crónicos y sanatorios del sida se consignará en el anverso el nombre y dirección de la institución que alberga al paciente y al dorso la dirección de su domicilio de residencia habitual.

Dirección del domicilio de residencia habitual de pacientes en reclusorios, hogares de ancianos (internos), centros psicopedagógicos, hospitales de crónicos y sanatorios del sida.

ANEXO 4

Guías para la investigación clínica y epidemiológica de casos de TB

Historia Epidemiológica de casos de TB

MODELO 81-51 MINISTERIO DE SALUD PUBLICA TISIOLOGIA		TUBERCULOSIS CONTROL DE FOCO		NUM. ORDEN :	
I. IDENTIFICACION APELLIDOS				NUMERO DE IDENTIDAD	
NOMBRE(S)					
EDAD :	SEXO : FEM. ☐ MASC.	COLOR DE PIEL : BLANCA ☐ AMARILLA ☐ NEGRA ☐ MESTIZA ☐	NACIONALIDAD : CUBANA ☐ EXTRANJERA ☐	PROV. O PAIS DE NACIMIENTO :	
RECIDENCIA HABITUAL (Calle, No., entre calles, ciudad o pueblo) :					
PROVINCIA :		MUNICIPIO :	AREA DE SALUD:	CONSULTORIO	
OCUPACIÓN :			CENTRO DE TRABAJO O ESTUDIO :		
EDUCADOR ☐ JUBILADO					
TRAB. SALUD ☐ JUB. QUE TRAB. ☐					

MINERO ☐ RECLUSO ☐ MILITAR ☐ OTRO TRABAJO ☐ AMA CASA ☐ DESOCUPADO ☐ ESTUDIANTE ☐		DIRECCIÓN : MUNICIPIO : PROVINCIA :																															
II. CATEGORIA DEL ENFERMO : PULMONAR EXTRAPULMONAR ☐ GANGLIONAR ☐ GENITO-URIN ☐ MILIAR GEN. ☐ PLEURAL ☐ MININGEA ☐ OTRA : _____		INDICE CASO NUEVO DOMICI ☐ CONTACTO EXTRADOMICIL ☐		RECAÍA (fecha de alta curado anterior) DIA MES AÑO																													
¿ES UN ENFERMO SIDA? SI ☐ NO ☐	¿ES SEROPOSITIVO AL VIH ? SI ☐ NO ☐	FACTORES DE RIESGOS : INMUNODEPRES. ☐ INGESTIÓN PROLONG. ESTEROIDES ☐ ADQUIRIDA DIABETICO ☐ ALBERGADO INSTITUC.CERRADA x ☐ ALCOHOLICO ☐ QUILOGRAMOS DE PESO PERDIDOS EN LOS ULTOMOS DOS MESES																															
III. SINTOMAS (Cuadro Clínica) : <table border="0"> <tr> <td>SI</td><td>NO</td> <td>SI</td><td>NO</td> <td>SI</td><td>NO</td> </tr> <tr> <td>TOS</td><td>☐</td> <td>DOLOR TORACICO</td><td>☐</td> <td>PERDIDA DE PESO</td><td>☐</td> </tr> <tr> <td>EXPECTORACIÓN</td><td>☐</td> <td>FALTA DE AIRE</td><td>☐</td> <td>FIEBRE</td><td>☐</td> </tr> <tr> <td>ESPUTO SANGUINEO</td><td>☐</td> <td>ASTENIA (cansancio)</td><td>☐</td> <td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">OTROS : _____</td> </tr> </table>				SI	NO	SI	NO	SI	NO	TOS	☐	DOLOR TORACICO	☐	PERDIDA DE PESO	☐	EXPECTORACIÓN	☐	FALTA DE AIRE	☐	FIEBRE	☐	ESPUTO SANGUINEO	☐	ASTENIA (cansancio)	☐			OTROS : _____					
SI	NO	SI	NO	SI	NO																												
TOS	☐	DOLOR TORACICO	☐	PERDIDA DE PESO	☐																												
EXPECTORACIÓN	☐	FALTA DE AIRE	☐	FIEBRE	☐																												
ESPUTO SANGUINEO	☐	ASTENIA (cansancio)	☐																														
OTROS : _____																																	

III. (cont.) ¿CUALES DE LOS SINTOMAS ANTES MENCIONADOS MOTIVO PRIMERA CONSULTA POR ESTE EPISODIO DE ENFERMEDAD? _____ TIEMPO DE DEMORA (fechas. días, mes y año) _____ COMIENZO DE LOS SINTOMAS _____ PRIMERA CONSULTA POR ESTOS SINTOMAS _____ EN CONS. MF ☐ POLIC. ☐ HOSP. ☐ OTRO ☐ _____ INDICACIÓN DEL PRIMER ESPUTO _____ CONFIRMACIÓN DEL DIAGNÓSTICO _____ NOTIFICACIÓN _____ INICIO DEL CONTROL DE FOCO _____ INICIO DEL TRATAMIENTO _____	IV. LA ENFERMEDAD FUE DIAGNOSTICADA EN : CONSULTORIO MF. ☐ POLICLINICO ☐ HOSPITAL ☐ OTRO ☐ ¿CUAL? _____ _____ V. DIAGNOSTICO POR : BACILOSCOPÍA ☐ RESULT. _____ DIR. 1 _____ DIR. 2 _____ CULTIVO ☐ RESULTADO CULTIVO _____ BIOPSIA ☐ NECROPSIA ☐ RAYOS X ☐ MANTUX ☐ ¿SE LE REALIZO SEROLOGÍA (VIH)? SI ☐ NO ☐
VI. TIEMPO EN EL DIAGNOSTICO. _____ En caso de haber sido diagnosticado FUERA DEL CONSULTORIO DEL MEDICO DE LA FAMILIA el paciente BUSCO ATENCIÓN MEDICA por sus síntomas en su consultorio del Med. Fam. En los seis meses anteriores al momento del diagnóstico.	

SI

NO ☐

SI LA RESPUESTA ES AFIRMATIVA :

SI LA RESPUESTA ES NEGATIVA

¿CUANTAS VECES FUE ATENDIDO POR SU MEDICO DE LA FAMILIA?

¿POR QUE?

¿SE ORDENARON INVESTIGACIONES COMO?

EXAMEN DE ESPUTO : SI ☐ NO ☐ ING. ☐

RAYOS X DE TORAX SI ☐ NO ☐ ING. ☐

¿LE OORIENTARON INTERCONS? SI ☐ NO ☐ ING. ☐

¿CONCURRIO A LA INTERCONSULTA? SI ☐ NO ☐

¿FUE REMITIDO AL HOSPITAL? SI ☐ NO ☐ ING. ☐

¿CONSULTORIO AL HOSPITAL? SI ☐ NO ☐

PREFIRIO IR AL POLICLINICO ☐

PREFIRIO IR AL HOSPITAL ☐

¿CONOCE SI TENIA ALGUNA LESIÓN PULMONAR?

SI ☐ NO ☐

CONCURRIO Y NO PUDO VER A ☐

SU MEDICO DE FAMILIA.

EN CASO AFIRMATIVO ¿CUANDO? (aprox.) D M A

¿DONDE LE DIJERON? _____

CONCURRIO A OTRO SERVICIO POR ☐

MAYOR COMODIDAD O CONFIANZA

VII. LOCALIZACIÓN DE LA FUENTE DE INFECCIÓN CASOS ENTRE LOS CONTACTOS					DOMICILIARIO		EXTRADOMICILIARIO				
					15 AÑOS	15 Y MÁS	15 AÑOS	15 Y MÁS			
CONTACTOS REGISTRADOS											
DE ELLOS : CONTACTOS INVESTIGADOS											
DE ELLOS :	EXAMINADOS CON DIRECTO DE ESPUTO										
	DE ELLOS : POSITIVOS										
	CON CULTIVO REALIZADO										
	DE ELLOS : POSITIVOS										
	HIPERREACTORES AL MANTOUX										
	RAYOS X SOSPECHOSO DE TB										
	CASOS NUEVOS										
Relación de CONTACTOS COMICILIARIOS :				EDAD	SINTOMATICO RESPIRATORIO		SE INVESTIGO		REALIZO SEROLOGIA (VIH)		POSITIVO
Nº	NOMBRES Y APELLIDOS				SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								

Relación de CONTACTOS EXTRADOMICILIARIOS (laborales, escolares, inst. sociales, penitenciaria, etc.).

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	EDAD	SINTOMATICO RESPIRATORIO		SE INVESTIGO		REALIZO SEROLOGIA (VIH)		POSITIVO
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	

OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES:

ANEXO 5

Población por consejos populares. Municipio Cumanayagua

Año 2019

Consejos Populares	Población
Las Brisas	11431
Vila	5111
Rafaelito	11311
Breñas	1263
Crespo	3984
Barajagua	3261
Arimao	2015
Sierrita	3838
Sopapo- Cuatro Vientos	1767
Crucecitas	1575
Camilo Cienfuegos	2140
Municipio	47696