



CARACTERIZACIÓN DEMOGRÁFICA Y ALGUNOS ASPECTOS CLÍNICOS
DE INTERÉS EN PACIENTES CON TUBERCULOSIS PULMONAR BAJO
VIGILANCIA DEL PROGRAMA MIRED BARRANQUILLA 2020-2021

LAURA VANESSA AMAYA DÍAZ
JUAN FELIPE LÓPEZ SOTO
MARLON ALEXI ORCASITA ALMARALES
ANDRÉS SEBASTIÁN OCHOA ARRIETA
CARLOS DANIEL PACHECO DÍAZ
MARÍA JOSÉ PADRÓN ECHENIQUE

UNIVERSIDAD DEL NORTE
PROGRAMA DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA
BARRANQUILLA, COLOMBIA
2021

CARACTERIZACIÓN DEMOGRÁFICA Y ALGUNOS ASPECTOS CLÍNICOS
DE INTERÉS EN PACIENTES CON TUBERCULOSIS PULMONAR BAJO
VIGILANCIA DEL PROGRAMA MIRED BARRANQUILLA 2020-2021

LAURA VANESSA AMAYA DÍAZ
JUAN FELIPE LÓPEZ SOTO
MARLON ALEXI ORCASITA ALMARALES
ANDRÉS SEBASTIÁN OCHOA ARRIETA
CARLOS DANIEL PACHECO DÍAZ
MARÍA JOSÉ PADRÓN ECHENIQUE

INFORME FINAL

Asesor metodológico
DR. RAFAEL DE JESUS TUESCA MOLINA
MD. MAG. Epidemiología.
PhD. Medicina Preventiva.

Asesor de contenido
DR. HERLEAN ENRIQUE JIMÉNEZ SÁENZ
MD. ESP. Medicina Interna.

Trabajo de grado para optar al título de Médico
UNIVERSIDAD DEL NORTE PROGRAMA DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA
BARRANQUILLA, COLOMBIA
2021

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Barranquilla, XX de noviembre de 2021

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	
1. OBJETIVO GENERAL	
10	
1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
10	
2. MARCO TEÓRICO	10
2.1 HISTORIA	122
2.2 AGENTE ETIOLÓGICO	132
2.3 MODO DE TRANSMISIÓN	143
2.4 HISTORIA NATURAL DE LA INFECCIÓN	143
2.5 PERIODO DE INCUBACIÓN	143
2.6 DIAGNÓSTICO	154
2.6.1 CLÍNICA DEL PACIENTE	154
2.6.2 BACTERIOLOGÍA	154
2.6.3 HISTOPATOLOGÍA	165
2.6.4 RADIOLOGÍA	165
2.6.5 TUBERCULINA (PPD)	165
2.7 TRATAMIENTO	
16	
2.8 ADHERENCIA AL TRATAMIENTO	176
2.9 VARIABLES INDEPENDIENTES	187
2.9.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	187
2.9.2 CARACTERÍSTICAS PERSONALES	187
2.9.3 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS	188
2.9.4 FACTORES CLÍNICOS	198
3. ASPECTOS METODOLÓGICOS	19
3.1 TIPO DE ESTUDIO:	19
3.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO:	19
3.2.1 POBLACIÓN DIANA	19

3.2.2 POBLACIÓN ACCESIBLE	209
3.2.3 POBLACIÓN ELEGIBLE	19
3.2.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	19
3.2.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	19
3.3 MUESTRA:	20
3.3.1 CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA	20
3.3.2 TÉCNICA DE MUESTREO	20
3.4 VARIABLES:	20
3.5 PLAN DE RECOPIACIÓN DE DATOS	20
3.5.1 FASE DE SENSIBILIZACIÓN	20
3.5.2 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	20
3.5.3 FUENTE DE INFORMACIÓN	20
3.6 ASPECTOS ÉTICOS	20
3.7 PLAN DE PROCESAMIENTO DE DATOS	20
3.8 PLAN DE PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS:	220
4. RESULTADOS	222
4.1 FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS.	222
4.2 FACTORES PERSONALES EN PACIENTES CON TUBERCULOSIS	25
4.3 FACTORES CLÍNICOS EN PACIENTES CON TUBERCULOSIS	26
4.4 FACTORES SOCIOECONÓMICOS EN PACIENTES CON TUBERCULOSIS	287
4.5 SOCIOPERSONAL EN RELACIÓN CON DISTANCIA AL CENTRO	29
4.6 DESNUTRICIÓN Y VIH EN RELACIÓN AL ESTRATO SOCIOECONÓMICO	32
4.7 HACINAMIENTO EN RELACIÓN A ESTRATO SOCIOECONÓMICO	33
4.8 ESTADO CIVIL EN RELACIÓN A APOYO FAMILIAR Error! Bookmark not defined.	3
5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	367
6. CONCLUSIONES	40

7. RECOMENDACIONES	41
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42

Lista de tablas

	pág.
Tabla 1. Factores sociodemográficos en pacientes con tuberculosis bajo vigilancia del programa MiRed 2020-2021.....	20
Tabla 2. Factores personales en pacientes con tuberculosis bajo vigilancia del programa MiRed 2020-2021.....	22
Tabla 3. Factores clínicos en pacientes con tuberculosis bajo vigilancia del programa MiRed 2020-2021.....	23
Tabla 4. Factores socioeconómicos en pacientes con tuberculosis bajo vigilancia del programa MiRed en 2020-2021.....	25
Tabla 5. Caracterización personal y social en relación con la distancia al centro de salud en 2020-2021.....	27
Tabla 6. Desnutrición y VIH en pacientes con tuberculosis bajo vigilancia del programa MiRed en 2020-2021.....	30
Tabla 7. Hacinamiento en relación a estrato socioeconómico en pacientes con tuberculosis bajo vigilancia del programa MiRed en 2020-2021.....	
Tabla 8. Estado civil en relación a Apoyo familiar en pacientes con tuberculosis bajo vigilancia del programa MiRed en 2020-2021.....	32

Lista de Anexos

	pág.
Anexo 1. Tabla de operacionalización de variables.....	42
Anexo 2. Aval MiRed Barranquilla.....	46
Anexo 3. Carta de aprobación del Comité de Ética Universidad del Norte.....	47

RESUMEN

Introducción: La tuberculosis (TB) es una enfermedad causada por una bacteria denominada *Mycobacterium tuberculosis*, este bacilo es altamente contagioso, y se puede transmitir de persona a persona a través del aire, usualmente afecta los pulmones, también puede comprometer otras partes del organismo. Un tercio de la población mundial resulta afectada y dos millones de personas fallecen a causa de esta enfermedad. En Colombia en el 2018 hubo un reporte de hasta 14420 casos de tuberculosis, con una incidencia de 26.7 casos por cada 100 mil habitantes, siendo Colombia el quinto país de Las Américas con mayor carga de la enfermedad. En cuanto a la mortalidad por tuberculosis, existe una tasa de hasta 2 muertes por cada 100 mil habitantes lo que la hace un evento de importancia para la salud pública. Con base en los posibles aportes que puede generar esta investigación se encuentra la caracterización de los factores sociodemográficos, personales, clínicos y socioeconómicos de los sujetos afectados, de manera que puedan darse a conocer al personal de salud, lo que resulta útil en la identificación de fortalezas y fallas en el control de la tuberculosis como entidad que afecta a la salud pública, esto con el fin de mejorar los aspectos en los que se carece y realizar planes de acción con estrategias preventivas que adicionalmente incluyan un enfoque multidimensional donde se involucren tanto el trabajador sanitario como el paciente.

Objetivo: Caracterización demográfica y algunos aspectos clínicos de interés en pacientes con tuberculosis pulmonar bajo vigilancia del programa en MiRed 2020-2021.

Método de estudio: Se realizó un estudio transversal. Se escogió este tipo de estudio porque se realizó solamente una medición en el tiempo. La muestra del estudio fue de 77 sujetos, tomados de la base de datos del programa de vigilancia de Tuberculosis de MiRed. El software que se utilizó para la elaboración de la base de datos fue Microsoft Excel y el programa para el análisis de esta información fue el software estadístico JASP.

Resultados: De la población de 77 sujetos, el 70% son masculino. El rango de edad con mayor predominio es de 18 – 45 años con un 58% del total de sujetos. El estrato socioeconómico de mayor predominio es el 1 con un 66% de la población general del estudio. La desnutrición y el VIH son las comorbilidades con mayor prevalencia en estos sujetos, con el 27% para aquellos que son diagnosticados de desnutrición y del 17% que son diagnosticados de VIH.

Conclusión: Los resultados lograron evidenciar entre los factores sociodemográficos predominio del sexo masculino y del estrato socioeconómico 1, con gran mayoría en el rango de edad de 18 - 45 años. Los sujetos solteros, sin ningún nivel educativo, con empleo informal y en régimen subsidiado se encontraron en mayoría. Con respecto a los aspectos clínicos, las comorbilidades más frecuentes fueron desnutrición y VIH.

Palabras claves: tratamiento, tuberculosis, factores sociodemográficos, factores socioeconómicos.

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis es una entidad patológica que afecta anualmente (según datos aportados por la OMS) a alrededor de 10.4 millones de personas, de los cuales un tercio son desconocidos para el sistema de salud y muchos no reciben tratamiento (1).

A pesar de que en el año 2015 se dio la creación de una Estrategia Global para el Fin de la Tuberculosis, que tenía como objetivo a mediano plazo la reducción de la incidencia acumulada en un 20% para el año 2020, los resultados observados hasta el año 2018, demuestran que estas metas no se están cumpliendo ya que se observó una reducción de sólo un 6,3% en la incidencia acumulada. A nivel Américas, a pesar de que la incidencia llegó a un mínimo histórico de casos en el año 2019, la tasa de disminución se ha desacelerado en los últimos años, siendo en un 6.7% entre 2007 y 2012, comparado con un 2.2% en el periodo 2012-2017 (2).

A nivel nacional para el año 2019, el Instituto Nacional de Salud (INS) notificó 14.684 casos nuevos, por lo que la incidencia de tuberculosis fue de 27,31 casos por 100.000 habitantes (3). En materia epidemiológica Colombia ha experimentado grandes avances en los últimos años, sin embargo aún persiste una alta prevalencia de enfermedades evitables como las infecciosas y respiratorias, donde las regiones con mayor vulnerabilidad a este tipo son Llanos, Pacífico, Amazonía y Caribe. Esto se hace evidente en esta última región, donde se registraron 2.637 casos, siendo Barranquilla la ciudad donde se presentó la mayor incidencia con una tasa del 41,6%.

Se ha encontrado en algunas investigaciones que los factores sociodemográficos, personales, clínicos y sociales incluidos en este estudio están relacionados con distintos aspectos en cuanto al desarrollo, evolución, manejo y adherencia al tratamiento de la patología (4-13). En este sentido, es importante el estudio de cada una de las variables descritas, las cuales pueden interferir con el comportamiento de la enfermedad en los sujetos afectados y con la adherencia al tratamiento de la misma; aunque el propósito inicial de esta investigación estaba relacionado con este último aspecto, durante su desarrollo se observó que no existían los datos suficientes para el estudio y análisis de la problemática en relación con las variables mencionadas, por tanto se planteó como nuevo objetivo la caracterización demográfica y algunos aspectos clínicos de interés en pacientes con tuberculosis pulmonar bajo vigilancia del programa Mi Red 2020-2021. Asimismo, se pretende conocer la relación entre los factores personales y sociales relacionados con la comorbilidad, el hacinamiento, distancia al centro de salud y apoyo familiar en los sujetos de estudio. Conocer las distintas características que presentan los pacientes afectados con la enfermedad facilita al personal de salud la identificación de los aspectos que pueden afectar la calidad de la atención que se le brinda al paciente, asimismo

permite reconocer las debilidades y fortalezas que presenta el programa de prevención y control de la enfermedad, lo que eventualmente permite tomar las medidas correspondientes en pro de mejorar la atención brindada.

1. OBJETIVO GENERAL:

Caracterización demográfica y algunos aspectos clínicos de interés en pacientes con tuberculosis pulmonar bajo vigilancia del programa en MiRed 2020-2021.

1.1.OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Caracterizar los factores sociodemográficos (edad, sexo, estado civil, estrato socioeconómico, nivel educativo, grupo étnico) en sujetos bajo vigilancia del programa MiRed.

Determinar los factores personales (consumo de tabaco, apoyo familiar) en sujetos bajo vigilancia del programa MiRed.

Caracterizar factores clínicos (pruebas de VIH, comorbilidad, condición de ingreso) en sujetos bajo vigilancia del programa MiRed.

Determinar los factores socioeconómicos (régimen de afiliación, ocupación, hacinamiento, distancia al centro salud) en sujetos bajo vigilancia del programa MiRed.

Caracterizar la relación entre factores personales y sociales relacionados con la comorbilidad, el hacinamiento, distancia al centro de salud y apoyo familiar en pacientes bajo seguimiento por tuberculosis en MiRed 2020-2021.

Establecer la asociación entre apoyo familiar, distancia al centro de salud, hacinamiento, comorbilidad y condición de ingreso relacionado con variables personales y socioeconómicas de los pacientes bajo seguimiento por tuberculosis en MiRed 2020-2021.

2. MARCO TEÓRICO

La TB es una enfermedad causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*, bacilo altamente contagioso que puede transmitirse de persona a persona a través del aire y afecta generalmente los pulmones, sin embargo, también puede comprometer otras partes del organismo. Afecta a un tercio de la población mundial y dos millones de personas fallecen a causa de esta enfermedad, lo que supone un reto para su control (14).

La investigación “Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con tuberculosis en el municipio Cumanayagua. Provincia Cienfuegos. 2007-2017”, tiene un planteamiento similar a la problemática estudiada al tener como objetivo general caracterizar clínica y epidemiológicamente pacientes con tuberculosis. Durante el desarrollo de la investigación las características sociodemográficas como edad, sexo y ocupación también hacen parte del listado de variables que involucramos en nuestro estudio (15).

Asimismo, el Artículo “Caracterización epidemiológica de pacientes con tuberculosis notificados por un asegurador en salud en Colombia, 2016” también tiene en cuenta algunos factores a observar en nuestra investigación entre los cuales se destaca la comorbilidad con VIH (16).

Finalmente, el estudio “Caracterización clínica, radiológica y microbiológica de la tuberculosis pulmonar en pacientes atendidos en el Hospital Provincial de Cabinda, Angola” tiene como propósito realizar una caracterización clínica, radiológica y microbiológica de la enfermedad. Entre sus resultados se encontró que el mayor riesgo de tuberculosis pulmonar es para los hombres, a partir de sus 40 años, lo cual se asocia a factores tales como el hábito de fumar, la infección por VIH y convivir con gran hacinamiento y difícil acceso a los servicios de salud (17).

Los estudios expuestos anteriormente proporcionan un panorama de las características más frecuentes de los pacientes con tuberculosis, las cuales buscamos conocer en nuestro medio con el fin de observar el rol que cumplen en esta problemática.

2.1 HISTORIA

La aparición de la Tuberculosis se remonta a la antigüedad, de manera tal que precede a la misma historia escrita, puesto que desde la predinastía egipcia en 3500-2650 A.C. y el periodo Neolítico en Suecia e Italia se data su descubrimiento. En el siglo XVI comienza la epidemia actual en Inglaterra, donde debido a sucesos como la Revolución Industrial y el crecimiento de las ciudades, alcanzó su momento crítico alrededor de 1780, dando paso a la diseminación de la enfermedad (7). En Europa durante los siglos XVII y XVIII, una de cada cuatro muertes se atribuyó a esta enfermedad, y en el siglo XIX se posiciona como la primera causa de mortalidad en Estados Unidos (8).

Con la mejora de las condiciones de vida, sobretodo en países desarrollados, en el siglo XX inicia un descenso anual del 5%, que posteriormente gracias a la aparición de fármacos eficaces para el tratamiento de la enfermedad logra llegar a un declive del 15% a partir del año 1950. Es hasta la década de los 80 que aparece lo que se ha denominado como «resurgimiento» de la enfermedad, situación relacionada con la aparición de cepas multidrogoresistentes y con la asociación TB-SIDA, además del aumento de las poblaciones vulnerables y de las migraciones debido a guerras y hambrunas, constituyéndose entonces como un grave problema de salud pública (7-9).

En su largo transcurso histórico, la TB ha recibido diferentes denominaciones, entre las cuales la más popular fue la de tisis, sin embargo también se le llamó peste blanca, enfermedad del mal de vivir, consunción o proceso fímico (7). Es hasta el 24 de marzo de 1882, que se realiza un trascendental descubrimiento, Robert Koch presentó frente a la Sociedad de Fisiología de Berlín la etiología de la TB (9), misma fecha que para el año 1982 es declarada por la OMS en conjunto con la Unión Internacional contra la TB y las Enfermedades del Pulmón, como Día Mundial de la TB.

Los avances siguientes acontecieron rápidamente: el descubrimiento de los rayos X por Roentgen, con lo que el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar se

simplificó mucho, el descubrimiento de la vacuna antituberculosa BCG (Bacilo Calmette-Guerin) por los franceses Albert Léon Charles Calmette y Camille Guérin a principios del siglo XX además del descubrimiento por Selman Waksman de la estreptomycin, primer antibiótico con acción efectiva contra el bacilo de Koch, a partir del cual cambia el pronóstico de la enfermedad (8).

Todo lo anterior evidencia los importantes hallazgos obtenidos por la comunidad científica, sin embargo no puede ser considerada una enfermedad del pasado, ya que en la actualidad es un problema de salud pública a nivel mundial y nacional (10).

Finalmente se declara como emergencia de salud pública mundial en el año 1993, poniendo fin entonces a un período de prolongado abandono (18).

Las muertes por TB disminuyeron en 22% entre 2000 y 2015, sin embargo, la TB continuó siendo una de las diez principales causas mundiales de muerte en 2015. En este último año se desarrolló la Estrategia Global para el Fin de la Tuberculosis que planteó como objetivo a mediano plazo para el 2020 la reducción de la incidencia acumulada en un 20%, lo que lamentablemente no se reflejó al lograr únicamente una reducción acumulada entre 2015 y 2018 de 6,3%. En cuanto a la reducción mundial en el número total de muertes por TB entre 2015 y 2018, esta fue del 11%, siendo menos de un tercio del objetivo que planteaba una reducción del 35% para el 2020.

2.2 AGENTE ETIOLÓGICO

Mycobacterium tuberculosis pertenece a la familia *Mycobacteriaceae*, junto con *M. africanum*, *M. bovis* y *M. microti* causantes de Tuberculosis. *M. tuberculosis* es un bacilo Gram +, ácido-alcohol resistente, de crecimiento lento con un tamaño aproximado de 0.2-0.7 x 1-10 micras (μm), que cuenta con una envoltura constituida por una cápsula externa, una pared bacteriana y una membrana plasmática, lo que le confiere sus características especiales. Su genoma contiene 4.4 millones de pares de bases en los cuales hay aproximadamente 4.000 genes que codifican proteínas, muchos de los cuales están destinados a la biosíntesis y metabolismo de lípidos, que son de importancia para la integridad de su envoltura (11,12).

2.3 MODO DE TRANSMISIÓN

La TB se transmite de persona a persona, principalmente por las gotículas que una persona con la enfermedad pulmonar o laríngea emite al toser, estornudar, hablar o cantar. Estas gotitas que contienen el microorganismo son lo suficientemente pequeñas como para evaporarse y permanecer suspendidas en el aire varias horas. Una persona infectada que no manifiesta síntomas no es contagiosa, ya que han de pasar al menos 21 días o un mes para que pueda transmitir la enfermedad, esto en caso de que sea pulmonar o laríngea (13,19).

2.4 HISTORIA NATURAL DE LA INFECCIÓN

Luego de la inhalación de las gotitas y su posterior instauración en el parénquima pulmonar, se puede presentar una de las siguientes situaciones: que se dé una eliminación inmediata del organismo, que ocurra la enfermedad primaria (aparición inmediata de enfermedad activa), que la infección sea latente o que esta última se reactive muchos años después, los individuos con mayor riesgo de reactivarse la enfermedad son aquellos con VIH.

En cuanto a la enfermedad primaria, M. Tuberculosis inicia la infección después de que las gotículas fueran transportadas a los espacios alveolares. El sistema inmunológico intenta controlar la infección, y los microorganismos son aislados por macrófagos en un complejo granulomatoso llamado tubérculo.

Si la respuesta de las células de defensa no es la adecuada, este tubérculo sigue creciendo hasta entrar al sistema linfático donde produce linfadenopatía, que es una manifestación de TB primaria. Si por el contrario logra controlar al bacilo en la infección primaria, existe un riesgo de que se reactive el microorganismo causando una tuberculosis por reactivación. Se ha estimado que el riesgo de activación es de por vida, siendo de 5 a 10% entre las personas con infección latente y sin problemas médicos subyacentes (20,21).

2.5 PERIODO DE INCUBACIÓN

El periodo de incubación es por lo general de 2 a 10 semanas después del ingreso del bacilo al organismo, esto en la mayoría de los individuos, sin embargo, a pesar de que la persona sea infectada en primera instancia, el bacilo puede entrar en un periodo de latencia, que puede llevar a una reactivación con los años, este tiempo es variable, se evidencia que hay un 5% de riesgo de desarrollar la enfermedad en los próximos 5 años, cifra que puede ascender a un 10% en países con una alta prevalencia, teniendo en cuenta esto, la aparición de los síntomas puede extenderse por muchos años e incluso podría ser asintomático (13).

2.6 DIAGNÓSTICO

La sospecha diagnóstica de tuberculosis se basa en las manifestaciones clínicas y en los estudios radiológicos. La confirmación del diagnóstico se realiza mediante la demostración de la micobacteria por métodos bacteriológicos o microbiológicos (22).

2.6.1 CLÍNICA DEL PACIENTE

Los signos y síntomas sugestivos de tuberculosis dependen del o de los órganos afectados. Si tenemos síntomas respiratorios vamos a sospechar de tuberculosis pulmonar. En cuanto a las formas extrapulmonares, la vamos a sospechar frente a signos y síntomas de alteración de otros órganos como: hematuria, diarrea persistente, úlcera crónica en piel, signos meníngeos, cambios en el comportamiento, esterilidad, mal de Pott, artritis crónica, adenopatías, hepatoesplenomegalia, etc (22).

Se sospecha tuberculosis pulmonar en los sintomáticos respiratorios, es decir todas aquellas personas de la población general que tengan tos con expectoración por más de 15 días de evolución. Para tomarle una muestra de esputo no es necesario la presencia de otros síntomas. En las personas con VIH o inmunosuprimidas el sintomático respiratorio será quien presente tos con o sin expectoración, fiebre, pérdida de peso o sudoración nocturna, de cualquier tiempo de duración (22).

El ser contacto de un caso bacilífero, hace positivo este criterio (Signo de Combe positivo) y estas personas deben solicitar valoración médica para la realización de otras pruebas diagnósticas. En estas personas se tomará como criterio para definir sintomático respiratorio, la presencia de tos con expectoración de 1 o más días de duración (22).

2.6.2 BACTERIOLOGÍA

El examen microbiológico se realiza a partir del esputo (expectoración o flema) para el caso de TB pulmonar. Si la persona no expectora se debe inducir el esputo o realizar una broncoscopia para tomar muestras bronquiales y alveolares (lavado bronquial y broncoalveolar). Se debe confirmar bacteriológicamente esta enfermedad para iniciar el tratamiento e ingresar al paciente al programa nacional de tuberculosis (22).

En este examen se recolectan muestras de esputo de tipo mucopurulentas espesas y mucoides, provenientes del árbol traqueo bronquial del sintomático respiratorio. Una baciloscopia será positiva cuando la muestra contenga mínimo entre 5000 a 10000 bacilos por mm³. Cabe resaltar que la sensibilidad de esta prueba dependerá de la calidad de la muestra y la inmunidad de la persona (22).

La demostración del bacilo tuberculoso es criterio suficiente para confirmarlo. A todo sintomático respiratorio se le debe practicar una baciloscopia seriada de esputo donde la primera muestra se tomará en el momento en que haya

sospecha clínica, la segunda se tomará del primer esputo de la mañana al día siguiente y la tercera muestra en el momento de entregar la segunda en el laboratorio. La importancia de realizar estas pruebas seriadas radica en que la primera detecta un 80% de los casos positivos, la segunda un 15% y la tercera hasta un 5% (22).

2.6.3 HISTOPATOLOGÍA

La biopsia de cualquier tejido que demuestre granulomas con necrosis de caseificación y Ziehl-Neelsen positiva es diagnóstico de Tuberculosis, excepto en adenitis post-vacunal con BCG. Sin embargo, su negatividad no descarta la enfermedad al contar con una baja sensibilidad (25% en tejido extrapulmonar). Por ello se recomienda que estas muestras de histopatología con diagnóstico diferencial de infección tuberculosa sean procesadas mediante cultivo líquido de micobacterias y pruebas moleculares (PCR) (22).

En caso de que las pruebas microbiológicas o histopatológicas no demuestren la presencia del bacilo, se podrán realizar pruebas complementarias de acuerdo a la clínica del paciente. El diagnóstico clínico (cuadro y exámenes complementarios sugestivos de TB) es aceptable cuando no se ha podido realizar una confirmación bacteriológica y no hay un diagnóstico más probable (22).

2.6.4 RADIOLOGÍA

La radiografía simple de tórax anormal no hace diagnóstico de tuberculosis, sin embargo, nos puede hacer sospechar y adquiere mayor valor al realizarse una correlación clínico - radiológica. Cabe aclarar que esta no debe ser la estrategia inicial de diagnóstico en un caso sospechoso de tuberculosis pulmonar. En cuanto a personas inmunosuprimidas por alguna patología o tratamiento como VIH o trasplantes, la tomografía de alta resolución de tórax tiene mayor relevancia diagnóstica que la radiografía, pues esta última puede tener un rendimiento subóptimo en estas poblaciones (22).

2.6.5 TUBERCULINA (PPD)

Es una prueba utilizada como apoyo de diagnóstico clínico en personas con alto riesgo de contraer tuberculosis. Con ella se diferencia a la persona que ha presentado infección tuberculosa (tuberculosis latente o activa) de aquella que no la ha tenido. Si la induración es igual o mayor a 10 mm, se considera positiva en personas inmunocompetentes y trabajadores de la salud. Para el caso de inmunosuprimidos, VIH positivos, personas con contacto reciente con un caso de tuberculosis, con alteraciones radiológicas sugestivas o con una conversión de PPD previamente negativa, una induración mayor o igual a 5 mm se considerará positiva. Por otra parte, una prueba de tuberculina será negativa cuando la induración sea menor a 5 mm (22).

Existen otros estudios que nos permiten evaluar la respuesta al tratamiento y resistencia como son la prueba de sensibilidad fenotípica, prueba de sensibilidad genotípica y pruebas de detección molecular (22).

2.7 TRATAMIENTO

Las personas diagnosticadas con tuberculosis, ya sea clínica o microbiológicamente, deben recibir tratamiento y una atención integral que incluye prescripción, suministro, supervisión y seguimiento del caso y sus contactos. Si bien la vigilancia terapéutica es esencial, el paciente no debe asistir diariamente a la institución de salud de manera obligatoria, pues esto puede convertirse en un obstáculo para la adherencia terapéutica (22).

Con el fin de que la toma estricta de medicamentos se realizará de manera eficaz para mejorar la adherencia y los resultados, el Programa Nacional de Tuberculosis estableció el Tratamiento Directamente Observado (TDO), desarrollado a nivel comunitario, domiciliario, virtual y de la IPS según las necesidades de la persona con tuberculosis (22).

En Colombia se maneja un tratamiento dividido en dos fases, una intensiva y una de continuación. La fase intensiva incluye cuatro medicamentos (rifampicina, isoniacida, pirazinamida y etambutol) ingeridos diariamente por el paciente de lunes a sábado hasta lograr un total de 56 dosis, mientras que en la fase de continuación se utilizan dos medicamentos (rifampicina e isoniacida) también ingeridos diariamente de lunes a sábados, hasta conseguir un total de 112 dosis (22).

2.8 ADHERENCIA AL TRATAMIENTO

La adherencia terapéutica se refiere al cumplimiento del curso recomendado del tratamiento mediante la ingesta de todos los medicamentos indicados durante todo el plazo sugerido (23,24)

Esta se puede determinar a través de métodos, ya sean directos o indirectos. En cuanto a los primeros, estos se caracterizan por ser objetivos, dar una respuesta limitada a “sí” o “no” y no revelar el patrón de adherencia ni las posibles causas. Dentro de estos encontramos el TDO y la determinación de la concentración del fármaco en alguna muestra biológica (25).

Por otro lado, los métodos indirectos evalúan la información que se obtiene del paciente o de su cuidador bien sea por medio de la entrevista clínica o de un cuestionario validado. Se ha diseñado una gran variedad de cuestionarios que varían en idiomas y versiones dependiendo de las poblaciones a las que se aplican, así como de la etapa terapéutica que se quiere estudiar (25).

2.9 VARIABLES INDEPENDIENTES

2.9.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

En relación con la revisión bibliográfica realizada, se hallan diversos estudios que describen las características de los pacientes con diagnóstico de tuberculosis. Dentro de estos, se evidencia el predominio del sexo masculino (26), de hecho el reporte epidemiológico del Instituto Nacional de Salud (INS) correspondiente al año 2020 concuerda con la anterior afirmación al comunicar una incidencia de 27,36 por 100.000 habitantes para el sexo masculino y una incidencia de 14,56 por 100.000 para el sexo femenino. Asimismo, el nivel educativo bajo se encontró con gran frecuencia en esta población (17). Por otro lado, la caracterización de los pacientes en cuanto a la edad es variable debido a que los resultados en los diferentes estudios encontrados no son uniformes, sin embargo según el protocolo ya mencionado, el comportamiento en Colombia de la enfermedad mostró una distribución por grupos de edad que se presenta con una mayor tasa de incidencia (47,80 por 100.000) en el grupo de 65 años y más, seguido del grupo de 55 a 64 años (tasa de 29,94 por 100 000) y en el tercer lugar el grupo de 25 a 34 años (tasa de 29,59 por 100 000). Por étnica el 5,3% de los casos pertenecen a la población indígena y el 5,0% afrocolombianos (27).

Al observar el estado civil en un estudio realizado en la ciudad de Cartagena, se encontró que la mayor proporción de casos eran solteros (50.5%) (28), quienes al igual que divorciados o viudos, y personas pertenecientes a un estrato socioeconómico bajo, tienen un mayor riesgo de no adherirse al tratamiento (6,23,29-31).

2.9.2 CARACTERÍSTICAS PERSONALES

En la distribución de los casos según grupos de riesgo relacionados con la enfermedad en Cuba, se encontró predominio del tabaquismo en el 62,5 % de los sujetos de estudio (15). Asimismo en un estudio realizado en Perú el 44,74 % de los pacientes manifestó un apoyo familiar medianamente favorable (32).

Es fundamental el estudio de los factores personales tales como el consumo de tabaco y apoyo familiar, puesto que el primero aumenta considerablemente el riesgo de fracaso en el tratamiento de tuberculosis pulmonar y el segundo provee una motivación que resulta determinante para la adhesión al mismo (32).

2.9.3 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

Se ha documentado que el mayor riesgo de tuberculosis pulmonar es para los hombres que conviven con gran hacinamiento y tienen difícil acceso a los servicios de salud, asimismo el régimen subsidiado aportó el 53,0% de los casos para Colombia en el 2018 según el INS (27,17).

Por otra parte, en un estudio realizado en la ciudad de Cali se encontró que los pacientes infectados que tenían un empleo formal representaron sólo el 24,2% de la población, lo que les permitió sostener que “la infección sigue acentuada en los grupos socialmente marginados y con dificultad al acceso a la educación, a los programas de salud y en condiciones de hacinamiento y de calle (28).

2.9.4 FACTORES CLÍNICOS

En Colombia, en el 2020 se enfermaron 11.390 personas, de las cuales 10.632 fueron casos nuevos y solo el 9,1 % de los casos fueron previamente tratados. Esto evidencia que la condición de ingreso al tratamiento de los pacientes con tuberculosis en el país son en su mayoría “Nuevos” (33).

Es importante resaltar que la tuberculosis es una causa importante de morbimortalidad en pacientes positivos para el VIH, debido a que cuando la tuberculosis se presenta de manera oportunista, comúnmente lleva al diagnóstico de enfermedad avanzada por el VIH (34).

Por otro lado, la asociación tuberculosis-desnutrición es conocida y son comunes en los países en desarrollo, sin embargo es preciso señalar que es muy difícil determinar el estado nutricional de las personas con TBC antes de la enfermedad, por lo que es imposible determinar qué enfermedad condujo a la otra (35,36). En el país, para el año 2020 según el boletín epidemiológico del INS, las comorbilidades que se presentaron con mayor frecuencia en los casos notificados son desnutrición (DNT) con un 15,1 %, coinfección TB/ VIH con un 12,8 % y diabetes con un 8,8 %. Debido al contexto actual de pandemia en el que nos encontramos a causa de la infección por el virus SARS-COV 2, también se hace importante resaltar la comorbilidad tuberculosis / COVID-19, la cual tiene un 4 % de ocurrencia en el país. Pese a que la experiencia sobre esta coinfección es limitada, se prevé que las personas afectadas pueden tener peores resultados de tratamiento (33,37).

Por último, un estudio realizado en la ciudad de Cali arrojó resultados que indican que la tuberculosis farmacorresistente afectó principalmente a adultos jóvenes, varones de bajos ingresos, en los que la adicción al alcohol y sustancias psicoactivas, la diabetes, la coinfección con el VIH y la desnutrición fueron los factores de riesgo más relevantes en la población estudiada (28).

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

3.1 TIPO DE ESTUDIO:

Se realizó **un estudio transversal**. Se escogió este tipo de estudio porque se buscó hacer solamente una medición en el tiempo. Por otro lado, es una investigación de bajo costo y que se pudo realizar en poco tiempo.

3.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO:

3.2.1 POBLACIÓN DIANA

Sujetos mayores de 18 años con diagnóstico de tuberculosis.

3.2.2 POBLACIÓN ACCESIBLE

Sujetos mayores de 18 años con diagnóstico de tuberculosis que se encuentren en tratamiento en el prestador de salud MiRed durante el año 2020-2021 residentes en la ciudad de Barranquilla o en el municipio de Soledad.

3.2.3 POBLACIÓN ELEGIBLE

Sujetos mayores de 18 años vivos con diagnóstico de tuberculosis pulmonar que se encuentren en cualquier fase de tratamiento en el prestador de salud MiRed durante el tercer trimestre del año 2020 y el transcurso del año 2021 residentes en la ciudad de Barranquilla o en el municipio de Soledad.

3.2.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Sujetos mayores de 18 años.
- Sujetos residentes en Barranquilla o en el municipio de Soledad.
- Sujetos con diagnóstico de tuberculosis pulmonar que se encuentren en cualquier fase de tratamiento bajo vigilancia del programa de MiRed 2020-2021 .

3.2.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Sujetos desaparecidos o que abandonaron el programa
- Sujetos que fallecieron

3.3 MUESTRA:

3.3.1 CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

No se estimó el tamaño de la muestra como estaba planeado en el documento original debido a que no existían los datos suficientes para el estudio de la adherencia terapéutica, por lo que se decide tomar la data de acuerdo a los criterios de inclusión, contando entonces con un total de **78 sujetos**.

3.3.2 TÉCNICA DE MUESTREO

Se decidió cambiar la técnica de muestro porque algunos de los pacientes que se encontraban en la base de datos de MiRed habían finalizado tratamiento, otros cambiaron el lugar de tratamiento y otros abandonaron el mismo, de igual forma no se habían incluido pacientes nuevos en la base para la fecha de

recolección de datos; por lo tanto se realizó una depuración de la data recolectada de sujetos en el programa durante el periodo de estudio estimado. Es por tanto una muestra no calculada a conveniencia.

3.4 VARIABLES:

Dentro de la macrovariable **características sociodemográficas** se tienen en cuenta la edad, el sexo, el estado civil, el grupo étnico, el nivel educativo y el estrato socioeconómico. En este mismo orden se estudiaron los **aspectos personales o estilos de vida** como lo son el consumo de tabaco y el apoyo familiar. También entraron en análisis los **factores clínicos** como prueba de VIH, comorbilidad y la condición de ingreso. Asimismo, tenemos los **factores socioeconómicos** dentro de los cuales se encuentran el régimen de afiliación, ocupación o estado laboral, hacinamiento y la distancia al centro de salud.

3.5 PLAN DE RECOPIACIÓN DE DATOS

3.5.1 FASE DE SENSIBILIZACIÓN

El grupo investigador presentó el proyecto a la institución prestadora de servicios MiRed, ente al cual se le mostraron los beneficios de la realización de este y que generó la carta de aceptación y de ejecución de este.

Entre los beneficios de la realización de este estudio, se resalta la identificación de los factores que frecuentemente presentan los pacientes con diagnóstico de tuberculosis que llegan a esta institución y así poder hacer una caracterización de todos estos factores de riesgo asociados.

3.5.2 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En el presente estudio se utilizó como técnica de recolección de datos el uso de bases de datos que contenían las Historias clínicas que cumplieran con los criterios de inclusión necesarios para el uso de las variables investigadas, estas historias hacen parte del programa de Mi red Barranquilla durante el periodo 2020- 2021.

3.5.3 FUENTE DE INFORMACIÓN

La fuente de información es de tipo secundaria porque los datos se tomaron de las historias clínicas de los años 2020- 2021 de la base de datos del programa de Tuberculosis Mi red Barranquilla.

3.6 ASPECTOS ÉTICOS

Según lo establecido en el Art. 11 de la resolución 8430 de 1993, la presente investigación se clasifica en Sin riesgo. Cabe mencionar que fue aprobada en reunión por el Comité de Ética en Investigación en el Área de la Salud de la Universidad del Norte, efectuada el 30 de septiembre de 2021 y legalizada mediante acta No. 250, afirmando que por ser un estudio de tipo transversal de

fuelle de informaci3n secundaria, no requerir3 de la aplicaci3n de consentimiento informado.

3.7 PLAN DE PROCESAMIENTO DE DATOS

El software que se utiliz3 para la elaboraci3n de la base de datos es *Microsoft Excel* y el programa para el an3lisis de esta informaci3n fue el software estadístico *JASP*. Se codificaron los datos o respuestas para cada subcategoría de las variables estudiadas, con el objetivo de controlar los sesgos de informaci3n. Se realiz3 la agrupaci3n y estructuraci3n de los datos codificados para su posterior an3lisis.

3.8 PLAN DE PRESENTACI3N Y AN3LISIS:

Los resultados se presentaron mediante las medidas estadísticas que ser3n usadas para la representaci3n de cada una de las variables, como frecuencia relativa y absoluta, medidas de tendencia central y medidas de dispersi3n, las cuales, al igual que las tablas, dependen de su naturaleza y escala de medici3n. El an3lisis se plantea con la interpretaci3n de las variables independientes que se presentan en forma de características sociodemográficas, personales y socioecon3micas. Se obtuvieron estas variables de la poblaci3n en estudio, son presentadas en tabla y posteriormente se hace la correlaci3n de las variables independientes junto con la variable dependiente.

Las tablas 1, 2, 3, y 4, evidencian la frecuencia y porcentaje de cada una de las variables agrupadas segun la variable independiente en estudio. La tabla 5 pone en evidencia la relaci3n entre las variables de la caracterizaci3n personal y social con la distancia al centro de salud. La tabla 6 muestra la relaci3n entre las variables de la caracterizaci3n personal (desnutrici3n y VIH) en relaci3n al estrato socioecon3mico en pacientes con tuberculosis.

4. RESULTADOS

Tabla 1

Factores sociodemográficos en pacientes con tuberculosis bajo vigilancia del programa MiRed en 2020-2021.

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SEXO		

Femenino	23	29.87
Masculino	54	70.13

EDAD

18- 45 años	45	58.44
46-65 años	23	29.87
>65 años	9	11.68

ESTADO CIVIL

Casado	1	1.29
Divorciado	2	2.59
Soltero	52	67.53
Unión libre	2	2.59
Viudo(a)	2	2.59
Dato ausente	18	23.37

ESTRATO

1	51	66.23
2	10	12.98
Dato ausente	16	20.77

NIVEL EDUCATIVO

Ninguno	16	20.77
---------	----	-------

Primaria completa	5	6.49
Primaria incompleta	4	5.19
Secundaria completa	12	15.58
Secundaria incompleta	13	16.88
Técnico	2	2.59
Tecnólogo	4	5.19
Dato ausente	21	27.27

GRUPO ETNICO

Indígena	1	1.29
Mestizo	1	1.29
Mulato	1	1.29
Otro	70	90.90
Dato ausente	4	5.19

Nota. Fuente: Realizada por los investigadores.

La tabla No.1 describe las características de selección de los pacientes que hacen parte del programa de tratamiento de MiRed Barranquilla durante el periodo 2020 a 2021. La edad mínima evaluada es de 19 años con una edad máxima de 84 años, encontrándose que la mayoría de pacientes se encontraron entre los 18 y 45 años con un 58.44%. Con respecto al sexo, la mayor frecuencia se observa en varones en el 70,13%; el estado civil preferencialmente es soltero en el 67,53%, sin embargo, un 23% de este dato se desconoce; lo que puede imputarse dado que la frecuencia modal es solteros. En estrato social corresponde con estrato 1 en el 66,23% y se desconoce este dato en el 20,77%. El nivel educativo corresponde sin estudios para el 20,77% y se desconoce este dato en el 27% de los pacientes. En lo étnico la mayoría no se autodenomina en

ningún segmento, correspondiendo a “otro” en el 90,9% y 5,19% de datos no registrados para esta categoría.

Tabla 2

Factores personales en pacientes con tuberculosis bajo vigilancia del programa MiRed en 2020-2021.

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CONSUMO DE TABACO		
Extabaquista	4	5.19
No	58	75.32
Si	2	2.59
Dato ausente	13	16.88
APOYO FAMILIAR		
No	14	18.18
Si	47	61.03
Dato ausente	16	20.77

Nota. Fuente: Realizada por los investigadores.

La tabla No. 2 describe la frecuencia de consumo de tabaco y el apoyo familiar de los sujetos de estudio, encontrando que la mayoría (75.32%) no consumen tabaco y se desconoce este dato en el 16.88%. En cuanto al Apoyo familiar, el 61.03% sí contaba con este, sin embargo, el dato se encuentra ausente en el 20.77% de los sujetos.

Tabla 3

Factores clínicos en pacientes con tuberculosis bajo vigilancia del programa MiRed en 2020-2021.

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PRUEBA DE VIH		
Negativo	62	80.51
Positivo	13	16.88
Dato ausente	2	2.59
COMORBILIDADES		
VIH		
No	64	83.11
Si	13	16.88
COVID-19		
No	75	97.40
Si	2	2.59
DIABETES		
No	74	96.10

Si	3	3.89
CONSUMIDOR SPA		
No	74	96.10
Si	3	3.89
DESNUTRICIÓN		
No	56	72.72
Si	21	27.27
FARMACODEPENDENCIA		
No	76	98.70
Si	1	1.29
ENFERMEDAD HEPÁTICA		
No	75	97.40
Si	2	2.59
CONDICIÓN DE INGRESO		
Nuevo	65	84.41
Reingreso tras fracaso	2	2.59
Reingreso tras pérdida del seguimiento	6	7.79
Reingreso tras recaída	1	1.29
Dato ausente	3	3.89

Nota. Fuente: Realizada por los investigadores.

En la tabla 3 se detallan los factores clínicos estudiados, encontrando una prueba de VIH negativa en el 80.51%, lo cual concuerda con el 83.11% de pacientes estudiados sin VIH como comorbilidad. La comorbilidad más frecuente es desnutrición con un 27.27% seguido de VIH con un 16.88% y finalmente diabetes y consumo de sustancias psicoactivas con igual porcentaje de 3,89%. Cabe resaltar que en estas variables los datos ausentes fueron menores al 2%.

Con relación al ingreso al programa el 84,4% es de nuevo ingreso, el reintegro más frecuente es por pérdida del seguimiento en el 7,7% y se desconoce la condición en el 3,89% de los sujetos.

Tabla 4

Factores socioeconómicos en pacientes con tuberculosis bajo vigilancia del programa MiRed en 2020-2021.

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
OCUPACIÓN		
Ama de casa	19	24.67
Empleo formal	2	2.59
Empleo informal	22	28.57
Habitante de calle	1	1.29
Sin trabajo	18	23.37

Trabajo independiente	11	14.28
Dato ausente	4	5.19

RÉGIMEN DE ASEGURAMIENTO

Contributivo	1	1.29
No Asegurado	10	12.98
Subsidiado	63	81.81
Dato ausente	3	3.89

DISTANCIA AL CENTRO DE SALUD

<10 mins	19	24.67
>10 mins	25	32.46
Dato ausente	33	42.85

HACINAMIENTO

Ausencia	25	32.46
Presencia	19	24.67
Dato ausente	33	42.85

Nota. Fuente: Realizada por los investigadores.

En la Tabla 4 se evidencian las características socioeconómicas de los sujetos de estudio: la ocupación corresponde con algún nivel de empleabilidad del

45,44% seguido del ama de casa y sin trabajo que corresponde al 48, 04% y aproximadamente un 5,2% de data ausente en lo laboral. Por otro lado, en cuanto al régimen de aseguramiento la mayoría de los pacientes se encuentran afiliados al régimen subsidiado con un 81.81% y un 12.98% no se encontraban en ningún régimen. Respecto al distanciamiento al centro de salud, el 42.85% fueron no respondedores de este dato, y el 32.46% reportó encontrarse a más de 10 minutos del centro de salud. El hacinamiento se encontró ausente (no hacinamiento) en el 32.46% de los sujetos, sin embargo, el dato no se reportó en un 42.85%.

Tabla 5

Caracterización personal y social en relación con la distancia al centro de salud en 2020-2021.

SEXO	DISTANCIA AL CENTRO DE SALUD		TEST DEL CHI-CUADRADO	
	<10 mins	>10 mins	X²	P
FEMENINO	5 (26.31%)	8 (32.00%)	0.168	0.682
MASCULINO	14 (73.68%)	17 (68.00%)		
TOTAL	19 (100%)	25 (100%)		

ESTRATO SOCIOECONOMICO	DISTANCIA AL CENTRO DE SALUD		TEST DEL CHI-CUADRADO	
	<10 mins	>10 mins	X²	P
1	15 (83.33%)	15 (88.23%)	0.172	0.679

2	3	2
	(16.66%)	(11.76%)
TOTAL	18	17
	(100%)	(100%)

ESTADO CIVIL	DISTANCIA AL CENTRO DE SALUD		TEST DEL CHI-CUADRADO	
	<10 mins	>10 mins	X²	P
CASADO	1	0	NC	NE
	(7.14%)	(0.00%)		
DIVORCIADO	1	0		
	(7.14%)	(0.00%)		
SOLTERO	12	15		
	(85.71%)	(93.75%)		
UNIÓN LIBRE	0	0		
	(0.00%)	(0.00%)		
VIUDO(A)	0	1		
	(0.00%)	(6.25%)		
TOTAL	14	16		
	(100%)	(100%)		

NIVEL EDUCATIVO	DISTANCIA AL CENTRO DE SALUD		TEST DEL CHI-CUADRADO	
	<10 mins	>10 mins	X²	p
NINGUNO	6 (46.15%)	6 42.85%)	NC	NE
PRIMARIA COMPLETA	1 (7.69%)	2 14.29%)		
PRIMARIA INCOMPLETA	0 (0.00%)	0 (0.00%)		
SECUNDARIA COMPLETA	1 (7.69%)	2 14.28%)		
SECUNDARIA INCOMPLETA	3 (23.07%)	3 (21.14%)		
TÉCNICO	1 (7.69%)	1 (7.14%)		
TECNÓLOGO	1 (7.69%)	0 (0.00%)		

TOTAL	13	14
	(100%)	(100%)

	DISTANCIA AL CENTRO DE SALUD		TEST DEL CHI-CUADRADO	
CONSUMO DE TABACO	<10 mins	>10 mins	X²	p
EXTABAQUISTA	2 (14.28%)	0 (0.00%)	4.479	0.107
NO	11 (78.57%)	19 (100%)		
SI	1 (7.14%)	0 (0.00%)		
TOTAL	14 (100%)	19 (100%)		

	DISTANCIA AL CENTRO DE SALUD		TEST DEL CHI-CUADRADO	
APOYO FAMILIAR	<10 mins	>10 mins	X²	p
NO	4 (21.05%)	8 (32.00%)	0.652	0.419
SI	15 (78.94%)	17 (68.00%)		
TOTAL	19	25		

(100%) (100%)

*NC: no calculado

*NE: no estimada

Nota. Fuente: Realizada por los investigadores.

Al analizar la tabla 5, se evidencia que la relación entre la proximidad o distanciamiento al centro de atención, para las variables personales y demográficas no es estadísticamente significativa. Cabe mencionar que no fue posible calcular la prueba estadística del chi cuadrado en algunas variables debido a la gran cantidad de datos ausentes.

Tabla 6.

Desnutrición y VIH en relación al estrato socioeconómico en pacientes con tuberculosis bajo vigilancia del programa MiRed en 2020 -2021.

DESNUTRICIÓN	ESTRATO SOCIOECONÓMICO		TEST DEL CHI-CUADRADO	
	1	2	X ²	p
No	35 (68,62%)	9 (90%)	1,900	0,168
Si	16 (31,37%)	1 (10%)		
Total	51 (100%)	10 (100%)		
VIH				
No	45 (88,23%)	8 (80%)	0,498	0,481
Si	6 (11,76%)	2 (20%)		
Total	51 (100%)	10 (100%)		

Nota. Fuente: Realizada por los investigadores.

Podemos observar en la tabla 6 la relación entre algunos aspectos clínicos, como tener desnutrición o VIH (comorbilidades más frecuentes de la muestra elegida) y el estrato socioeconómico, la cual no se encontró estadísticamente significativa.

Tabla 7.

Hacinamiento en relación a estrato socioeconómico en pacientes con tuberculosis bajo vigilancia del programa MiRed en 2020-2021.

Hacinamiento	ESTRATO SOCIOECONÓMICO		TEST DEL CHI-CUADRADO	
	1	2	X ²	p
Ausencia	16 (55,17%)	4 (80%)	1,058	0,298
Presencia	13 (44,82%)	1 (20%)		
Total	29 (100%)	5 (100%)		

Nota. Fuente: Realizada por los investigadores.

La tabla 7 demuestra que no existe relación alguna entre la presencia o no de hacinamiento con respecto al estrato socioeconómico de la muestra estudiada.

Tabla 8.

Estado civil en relación a Apoyo familiar en pacientes con tuberculosis bajo vigilancia del programa MiRed en 2020-2021.

ESTADO CIVIL	APOYO FAMILIAR		TEST DEL CHI-CUADRADO	
	No	Si	X ²	p
Casado	0 (0%)	1 (2,43%)	NC	NE
Divorciado	1 (20%)	0 (0%)		
Soltero	4 (80%)	39 (95,12%)		
Unión libre	0 (0%)	0 (0%)		
Viudo(a)	0 (0%)	1 (2,43%)		
Total	5 (100%)	41 (100%)		

*NC: no calculado

*NE: no estimada

Nota. Fuente: Realizada por los investigadores.

La tabla 8 revela que no fue posible determinar la existencia de una relación significativa entre las variables estado civil y apoyo familiar debido a que la gran cantidad de datos ausentes no permitió el cálculo de la prueba estadística del chi cuadrado.

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se realizó un estudio basado en la caracterización de pacientes con tuberculosis pulmonar dado que el pronóstico y el desarrollo de esta enfermedad pueden verse afectados por diferentes factores. Las variables que analiza esta investigación buscan caracterizar aspectos sociodemográficos, personales, socioeconómicos y algunos aspectos de la clínica de la tuberculosis que se registraron en la base de datos disponible.

Respecto a las variables sociodemográficas, este estudio muestra que el grupo de edad más afectado por la patología para este segmento de sujetos bajo seguimiento es el comprendido entre los 18-45 años (58.44%), cabe señalar que esto no refleja la edad de los pacientes notificados, representa a aquellos que se les ha realizado el seguimiento o que actualmente acuden a instituciones de salud para continuar con su tratamiento. Se observa un comportamiento similar en el estudio “Caracterización del comportamiento de la tuberculosis en Risaralda, Colombia 2007-2013” (38), el cual reportó que el grupo de edad más afectado en esa población fue el comprendido por los pacientes que tenían entre 21-40 años.

Asimismo, se evidenció que tanto en la investigación realizada, como en los estudios: “Caracterización de los pacientes diagnosticados con tuberculosis en el municipio de San Andrés de Tumaco del departamento de Nariño, período 2012 a 2015” (39), con un porcentaje del 62.3%, “Características clínicas-epidemiológicas de las infecciones por tuberculosis en el Hospital Universidad del Norte (HUN) de soledad, atlántico en el periodo 2015-2019” (40), con un porcentaje de 56.29% y el estudio realizado en Risaralda con un porcentaje de 57.47%; existe una mayor prevalencia del sexo masculino en la población estudiada (70.13%).

Por otro lado, se evidenció que más de la mitad de los sujetos estudiados se encuentran solteros (67.53%), aspecto que es importante debido a que se ha demostrado que las relaciones de pareja y contar con redes de apoyo están relacionados con un mejor pronóstico y adherencia al tratamiento en las personas con tuberculosis. Además se mostró que hasta un 79.21% de los pacientes pertenecen a un estrato socioeconómico bajo (1 y 2), estando la mayoría en el grupo de estrato socioeconómico 1 (66.23%) y esto se explica porque las personas de estratos bajos usualmente viven en condiciones poco sanitarias y de hacinamiento. Con respecto al nivel educativo, se encontró que un 20.77% de los sujetos no tienen ningún nivel educativo, y además, es de resaltar que este dato se encontraba ausente en la base de datos hasta en un 27.27% de los pacientes. Cabe aclarar que las variables sociodemográficas mencionadas anteriormente no se tuvieron en cuenta en los estudios con los que se comparó esta investigación. Otra variable sociodemográfica que se evaluó durante este estudio fue la de grupo étnico, donde se observó que gran parte de

los pacientes (90.9%) pertenecen a una etnia diferente a las estudiadas (indígena, mestizo y mulato).

En cuanto a los factores personales que se tuvieron en cuenta en nuestro estudio (consumo de tabaco y apoyo familiar) se pudo registrar que hasta un 61,03% de los pacientes cuentan con apoyo familiar y que la gran mayoría (75,32%) no consumen tabaco, lo cual puede resultar favorable con respecto a la evolución y el manejo de su patología (14,41).

En los factores clínicos se evaluó la prueba de VIH que resultó negativa en el 80,51% de los sujetos incluidos en nuestro estudio, lo que es similar a lo reportado en las poblaciones de las investigaciones realizadas en Tumaco (87,2%) y en el Hospital Universidad del Norte de Barranquilla (79,47%). Por otro lado, en este proyecto de investigación se pudo encontrar que existe coinfección con esta patología hasta en un 16,88% de los sujetos estudiados. Con respecto a las otras comorbilidades estudiadas se demostró que la más prevalente es la desnutrición con un 27,27% de los sujetos, al igual que en el estudio del Hospital Universidad del Norte que arrojó un resultado similar, lo cual puede encontrarse relacionado con la condición socioeconómica de los pacientes.

Debido al contexto actual de pandemia en que se encuentra el país y el mundo, se estudió la comorbilidad de COVID 19 y se pudo evidenciar que la gran mayoría de los sujetos (97.40%) no presentaban dicha infección, lo cual es de vital importancia ya que la tuberculosis se relaciona con un mayor riesgo de severidad y mortalidad en los pacientes con tuberculosis (42,43). Por último, tenemos la condición de ingreso de los sujetos infectados que demostró que el 84.41% eran pacientes nuevos, es decir, que se habían infectado por primera vez.

En el estudio se realizó el análisis de los factores socioeconómicos, donde se encontró que la ocupación más frecuente en este grupo de pacientes fue empleo informal (28,57%). La mayoría de los sujetos en el estudio cuentan con un régimen de aseguramiento subsidiado (81,81%), dato que coincide con los estudios realizados en el HUN y en Tumaco, que cuentan con un porcentaje de vinculación a este régimen del 68.21% y 40% respectivamente. Cabe destacar que, en lo que concierne a las variables de distancia al centro de salud y hacinamiento, aproximadamente la mitad de los datos no pudieron ser evaluados (hasta en un 42.85% de los pacientes para cada variable). Además, al analizar la relación entre el distanciamiento al centro de atención con respecto a las variables personales y demográficas, entre la desnutrición y el VIH con respecto al estrato socioeconómico, el hacinamiento en relación al estrato socioeconómico y el estado civil en relación al apoyo familiar, no se encontró asociación estadísticamente significativa en ninguna de estas relaciones por el valor de p (incalculable en algunos casos), lo cual puede explicarse por el tamaño de la muestra y la ausencia importante de datos.

En cuanto a las limitaciones de esta investigación se encontró el reducido tamaño de la muestra, que hubo un muy amplio margen de porcentajes de ausencia de datos (que oscilan entre el 1.29% y el 42.85%) en casi todas las variables a excepción de sexo, edad y las comorbilidades, esto es importante resaltarlo ya que debido a esta falta de datos se podrían sobreestimar o subestimar las variables estudiadas. Además, debido a que la población escogida era muy específica y a la metodología utilizada, los resultados de este estudio aplican para los escenarios analizados y no dan lugar a generalizaciones.

Otro punto que es de vital importancia resaltar en cuanto a las limitaciones es que el estudio original “Estimación de la adherencia al tratamiento y al programa de tuberculosis al igual que su relación con factores sociodemográficos, personales y socioeconómicos en consultantes de MiRed durante 2020-2021” no se realizó debido a la ausencia de información suficiente para su desarrollo ya que los registros relacionados con la variable dependiente requeridos para este trabajo no aparecían consignados en la base de datos. Lo mencionado anteriormente se evidencia en que en la fuente de información utilizada muy pocos pacientes contaban con el instrumento psicosocial para identificar factores de alto riesgo de no adherencia al tratamiento, herramienta que el programa debe aplicar a sus pacientes para valorar indicadores de desempeño y vigilancia (adherencia). Por otro lado, no se encontraron datos de la variable estigma. Es importante disponer de una información de buena calidad, completa y detallada, para así poder apoyar y mejorar el seguimiento y la atención clínica de la población. Como se puede evidenciar, estas no son las condiciones de la base de datos utilizada, lo cual denota una deficiencia en los mecanismos de auditoría por parte de los centros de salud de los cuales se obtuvo esta información.

Por último y con respecto a los sesgos de esta investigación, como se mencionó anteriormente existe un **sesgo de selección** dado que entre los sujetos seleccionados, existe un porcentaje importante de pacientes que presentan en sus historias clínicas ausencia de datos importantes en cuanto a su patología y antecedentes, lo cual puede deberse a: ausencia de respuesta durante la entrevista por parte del paciente, omisión o no registro de la información o a que durante el interrogatorio el personal encargado no realizó las preguntas correspondientes. Además, este sesgo se presenta debido a que la muestra no es representativa de la población de estudio. Por otro lado y por lo mencionado anteriormente se presentó en esta investigación un **sesgo de información** ya que, si bien las encuestas son un posible instrumento de medida adecuado para el desarrollo de un estudio de corte transversal, estas estaban incompletas, por lo que se presenta un error de medición lo que conlleva a posibles conclusiones erróneas con respecto a las variables que tenían porcentajes de ausencia de datos importantes, pudiendo subestimar o sobreestimar los valores de las variables estudiadas y sus relaciones.

6. CONCLUSIONES

En las características sociodemográficas de los pacientes con tuberculosis bajo vigilancia del programa MiRed Barranquilla se encontró que predomina el sexo masculino y que la mayoría tiene entre 18 y 45 años. Gran parte de la población es de estado civil soltero y se encuentran vinculados al sistema de seguridad social en salud del régimen subsidiado, son de estrato 1 y sin nivel educativo alguno. Asimismo, la mayoría de pacientes no se identificó dentro de las opciones para etnia constituyéndose en su mayoría como “Otro”.

Las características clínicas estudiadas evidenciaron que las comorbilidades más frecuentes de los pacientes con tuberculosis son la desnutrición y la infección por VIH.

No se encontró relación entre el distanciamiento al centro de atención, para las variables personales (consumo de tabaco y apoyo familiar) y sociodemográficas (sexo, estado civil, estrato socioeconómico y nivel educativo).

No se encontró correcto diligenciamiento de toda la información requerida para el adecuado seguimiento del paciente con tuberculosis bajo vigilancia del programa MiRed Barranquilla, asimismo gran parte de las historias clínicas no incluían encuestas de adherencia al tratamiento necesarias para llevar a cabo un adecuado control de la enfermedad.

Asimismo, se resalta que se halló un porcentaje importante de datos ausentes, lo cual representa la baja calidad de atención y seguimiento que se les ofrece a los pacientes además de la imposibilidad de poder realizar estudios analíticos con resultados fidedignos y/o significativos. Lo anteriormente descrito evidencia la necesidad de poder contar con datos claramente definidos, exactos y completos, pues estos serán la base científica que sustenta la planificación y desarrollo de políticas sanitarias, actuaciones terapéuticas y líneas de investigación futuras que contribuyan a mejorar la calidad de la atención y con ello que se lleve a cabo un mejor control de enfermedades de importancia en salud pública como lo es la tuberculosis, especialmente en un país en vía de desarrollo como Colombia (44,45).

Por último, se debe destacar la falta de digitalización de los registros de salud de los pacientes consignados en la base de datos, característica que se indica en la ley 1438 del año 2011 de Colombia (46), y que no se cumple en el programa de seguimiento de tuberculosis pese a los grandes beneficios de los sistemas de información en salud electrónicos. Las historias clínicas físicas definitivamente son un factor clave que influyen negativamente en la calidad de los datos debido a que su manejo tiene desventajas claras como información poco comprensible, incompleta e inclusive distorsionada, debido a la manipulación del personal de salud (47), por lo que posiblemente la falta de diligenciamiento de muchos datos se deba a esto.

7. RECOMENDACIONES

Es necesario seguir estudiando las características de los pacientes con tuberculosis tanto a nivel local como nacional, para así consolidar el sistema de información de las diferentes instituciones del país, los cuales son parte fundamental del sistema de salud, para así llevar un mejor control de esta enfermedad que continúa amenazando la salud pública.

Se sugiere mejorar la calidad de la información en los registros de cada paciente, cumpliendo con la gestión de todos los datos que se requieren para caracterizar a los mismos y cumpliendo con la realización de las diferentes encuestas que contribuyen a conocer los diferentes factores que contribuyen a mala adherencia terapéutica.

Se debe implementar el uso sistemático de los registros de salud electrónicos en las instituciones prestadoras de salud en todo el territorio nacional, tal como lo establece la ley 1438 del 2011 (46), ya que de hecho, las historias clínicas electrónicas han mejorado procesos que permiten llevar a cabo un mejor control de todas las operaciones en las instituciones de salud (47). Asimismo se conoce muy bien la necesidad de disponer de una información sistemática y exacta que facilite la labor de gestión de la sanidad y la investigación, permitiendo mejorar la calidad y efectividad del servicio en salud prestado (44).

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gallardo CR, Gea Velázquez de Castro MT, Requena Puche J, Miralles Bueno JJ, Rigo Medrano MV, Aranaz Andrés JM. Factores asociados a la adherencia en el tratamiento de la infección tuberculosa. Atención Primaria [Internet]. 2014;46(1):6–14. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656713001893>
2. Slama K, Tachfouti N, Obtel M, Nejjari C. Factors associated with treatment default by tuberculosis patients in Fez, Morocco. East Mediterr Heal J. 2013;19(08):687–93.
3. Chen X, Du L, Wu R, Xu J, Ji H, Zhang Y, et al. The effects of family, society and national policy support on treatment adherence among newly diagnosed tuberculosis patients: a cross-sectional study. 2020;1–11.
4. Carrión-Torres O, Cazorla-Saravia P, Torres Sales JW, Yhuri Carreazo N, De La Cruz Armijo FE. Características del diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis pulmonar en pacientes con y sin diabetes mellitus tipo 2 . Vol. 32, Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica . scielo ; 2015. p. 680–6.
5. Lopez-Perez Patricia M. Informe de evento Tuberculosis Colombia 2018. Inst Nac Salud- SIVIGILA. 2018;29.
6. Herrero M, Greco A, Ramos S, Arrossi S. DEL RIESGO INDIVIDUAL A LA VULNERABILIDAD SOCIAL: FACTORES ASOCIADOS A LA NO ADHERENCIA AL TRATAMIENTO DE TUBERCULOSIS. Rev Argent Salud Publica. 2011 Jan 1;2.
7. Pezzella AT. History of Pulmonary Tuberculosis. Thorac Surg Clin. 2019 Feb;29(1):1–17.
8. Paneque Ramos E, Rojas Rodríguez LY, Pérez Loyola M. La Tuberculosis a través de la Historia: un enemigo de la humanidad . Vol. 17, Revista Habanera de Ciencias Médicas . scielocu ; 2018. p. 353–63.
9. FARGA C V. La conquista de la tuberculosis . Vol. 20, Revista chilena de enfermedades respiratorias . scielocl ; 2004. p. 101–8.

10. Méndez MV. La tuberculosis pulmonar: Pasado, presente y futuro en Venezuela. *Salus*. 2011;15(3):60–7.
11. Fontalvo Rivera D, Gómez Camargo D. Genes del *Mycobacterium tuberculosis* involucrados en la patogenicidad y resistencia a antibióticos durante la tuberculosis pulmonar y extrapulmonar. Vol. 28, *Medicas UIS*. scieloco ; 2015. p. 39–51.
12. Sia JK, Rengarajan J. Immunology of *Mycobacterium tuberculosis* Infections. *Microbiol Spectr*. 2019 Jul;7(4).
13. Hunter RL. The Pathogenesis of Tuberculosis: The Early Infiltrate of Post-primary (Adult Pulmonary) Tuberculosis: A Distinct Disease Entity[Internet]. Vol. 9, *Frontiers in Immunology*. 2018. p. 2108. Available from: <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fimmu.2018.02108>
14. Cedeño-Ugalde MA, Figueroa-Cañarte FM, Zambrano-Barre JR, Romero-Castro C V, Arias-Nazareno C V, Santos-Andrade EA. Apoyo familiar en la adherencia al tratamiento de pacientes con tuberculosis. *Dominio las Ciencias*; Vol 5, No 1 Enero - Marzo DO - 1023857/dc.v5i1850 [Internet]. 2018 Dec 21; Available from: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/850>
15. Rodríguez N, Acosta H, Buergo D, Fernández L, Castro R, Polanco E. Clinical-epidemiological characterization of tuberculosis in the Cumanayagua Municipality. Cienfuegos Province. 2007-2017. *Medisur*. 2018 Oct 1;16:647–54.
16. Lopez DTO, Teran L. Caracterización epidemiológica de pacientes con tuberculosis notificados por un asegurador en salud en Colombia, 2016. In 2016
17. Antonio-Bioco N. Caracterización clínica, radiológica y microbiológica de la tuberculosis pulmonar en pacientes atendidos en el Hospital Provincial de Cabinda, Angola. *Dominio las Ciencias*. 2016;2:3–17.
18. World Health Organization Executive Board. Global strategy and targets for tuberculosis prevention, care and control after 2015, November 2013, pp. 1–23, 2015. 2015;(November 2013):1–23.

19. Nardell EA. Preventing Transmission of Mycobacterium Tuberculosis-A Refocused Approach. Clin Chest Med. 2019 Dec;40(4):857–69.
20. Sloot R, Schim van der Loeff MF, Kouw PM, Borgdorff MW. Risk of tuberculosis after recent exposure. A 10-year follow-up study of contacts in Amsterdam. Am J Respir Crit Care Med. 2014 Nov;190(9):1044–52.
21. Lyon SM, Rossman MD. Pulmonary Tuberculosis. Microbiol Spectr. 2017 Jan;5(1).
22. Resolución No. 227 de 2020, Colombia. Por medio de la cual se adoptan los lineamientos técnicos y operativos del Programa Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis - PNPCT y se dictan otras disposiciones
23. Plata-Casas LI. Factores asociados a la no adherencia al tratamiento anti tuberculosis. Rev Cienc y Cuid [Internet]. 2015 Dec 30;12(2 SE-Artículos de Investigación):26–38. Available from:
<https://revistas.ufps.edu.co/index.php/cienciaycuidado/article/view/507>
24. CDC. Manejo de pacientes con tuberculosis y mejora de la adherencia al tratamiento. Módulos de autoaprendizaje sobre Tuberc [Internet]. 2014;10–98. Available from:
<https://www.cdc.gov/tb/esp/publications/guides/ssmodules/spanishssmodule6.pdf>
25. Pagès-Puigdemont N, Valverde-Merino MI. Métodos para medir la adherencia terapéutica . Vol. 59, Ars Pharmaceutica (Internet) . scieloes ; 2018. p. 163–72.
26. Rios C. Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con tuberculosis en el Departamento de Caaguazú, Paraguay. 2014 a 2017. 2021 Jan 16;
27. Instituto Nacional De Salud. Protocolo de vigilancia en salud pública de Tuberculosis. 2020;3:1–31. Available from:
https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/PRO_Tuberculosis.pdf
28. Castillo Ávila IY, Cogollo Milanés Z, Alvis Estrada LR. Factores asociados a la prevalencia de tuberculosis en el distrito de Cartagena . Vol. 45, Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud . scieloco ; 2013. p. 21–7.

29. Anduaga-Beramendi A, Maticorena-Quevedo J, Beas R, Chanamé-Baca DM, Veramendi M, Wiegering-Rospigliosi A, et al. Factores de riesgo para el abandono del tratamiento de tuberculosis pulmonar sensible en un establecimiento de salud de atención primaria, Lima, Perú . Vol. 33, Acta Médica Peruana . scielo ; 2016. p. 21–8.
30. Herrero MB, Ramos S, Arrossi S. Determinants of non adherence to tuberculosis treatment in Argentina: barriers related to access to treatment . Vol. 18, Revista Brasileira de Epidemiologia . scielo ; 2015. p. 287–98.
31. Zevallos M. Factores Asociados Al Abandono Del Tratamiento Antituberculoso Esquema I En La Red De Salud San Juan De Lurigancho, Lima, Perú. 2017;1–72. Available from: <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/1030>
32. Castro Galarza CR, Cama Cristóbal MJ, Fernández Honorio IF. Apoyo familiar y adherencia al tratamiento en personas afectadas de tuberculosis . Vol. 18, MediSur . scielocu ; 2020. p. 869–78.
33. Instituto Nacional de Salud. Comportamiento de la Vigilancia de Tuberculosis, Colombia, 2020. 2021;2. Available from: https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2021_Boletin_epidemiologico_semana_11.pdf
34. Ruiz L, Maya MA, Rueda ZV, López L, Vélez LA. Current characteristics of tuberculosis and human immunodeficiency virus co-infection in a cohort of hospitalized patients in Medellín, Colombia. Biomedica. 2018 Aug;38(0):59–67.
35. Moreno Soto KJ, Montaña Rivas I, Parra Lara LG, Pacheco R, García Goetz JF. Situación nutricional y mortalidad en pacientes con diagnóstico de tuberculosis activa. Rev Colomb Neumol. 2019;31(1):24–31.
36. Sangronis Viart T, Aldama Leonard I, Suárez Pozo RN, Álvarez Escobar M del C, Leguen Mengana M. Caracterización de los pacientes con tuberculosis ingresados en Hospital Regional de Malabo. . Vol. 43, Revista Médica Electrónica . scielocu ; 2021. p. 2727–38.
37. Tuberculosis y COVID-19: lo que el personal de salud y las autoridades deben saber. Mitchell C. OPS/OMS [Internet]. Paho.org. 2020 [citado el 3 de noviembre de 2021]. Disponible

en:

https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15759:tuberculosis-and-covid-19-what-health-workers-and-authorities-need-to-know&Itemid=1926&lang=es

38. Zapata-Marín A, Gamboa-Santacruz D, Betancur Pulgarin C, Rodríguez-Morales A. Caracterización del comportamiento de la tuberculosis en Risaralda, Colombia, 2007-2013. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica (English ed.)*. 2015.
39. Hernández Valencia M. Caracterización de los pacientes diagnosticados con tuberculosis en el municipio de san andrés de tumaco del departamento de nariño, período 2012 a 2015. 2017;50. Available from: [http://bdigital.ces.edu.co:8080/jspui/bitstream/10946/370/1/Caracterización pacientes tuberculosis.pdf](http://bdigital.ces.edu.co:8080/jspui/bitstream/10946/370/1/Caracterización%20pacientes%20tuberculosis.pdf)
40. Ariza López M, Bettín Álvarez T, Caycedo López A, Rodas Suárez W. Características clínicas-epidemiológicas de las infecciones por tuberculosis en el Hospital Universidad del Norte (HUN) de Soledad, Atlántico en el periodo 2015-2019 [Internet]. Universidad del Norte; 2020. Available from: <http://hdl.handle.net/10584/9622>
41. Aguilár J, a a, Arriaga M, b b, Rodas M, c c, et al. Tabaquismo y fracaso del tratamiento de la tuberculosis pulmonar. Un estudio de casos y controles. *J Bras Pneumol [Internet]*. 45:e20180359–e20180359. Available from: <http://www.jornaldepneumologia.com.br/details/2968>
42. Wang Y, Feng R, Xu J, Hou H, Feng H, Yang H. An updated meta-analysis on the association between tuberculosis and COVID-19 severity and mortality. *J Med Virol [Internet]*. 2021/06/09. 2021 Oct;93(10):5682–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34061374>
43. Gao Y, Liu M, Chen Y, Shi S, Geng J, Tian J. Association between tuberculosis and COVID-19 severity and mortality: A rapid systematic review and meta-analysis. *J Med Virol [Internet]*. 2020/07/28. 2021 Jan;93(1):194–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32687228>
44. Planas M, Rodríguez T, Lecha M. La importancia de los datos . Vol. 19, *Nutrición Hospitalaria* . scieloes ; 2004. p. 11–3.

45. Un nuevo compromiso con los datos de salud mejorará las políticas de salud en la Región de las Américas. OPS/OMS [Internet]. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15482:un-nuevo-compromiso-con-los-datos-de-salud-mejorara-las-politicas-de-salud-en-la-region-de-las-americas&Itemid=1926&lang=es
46. Ley No. 1438 de 2011, Colombia. Por medio de la cual se reforma el sistema general de seguridad social en salud y se dictan otras disposiciones.
47. Minota Parra T, Cardona Palacio D. Evolucion de la historia clínica electrónica en el sector salud en Colombia HCE en salud. Inst Univeritaria Salazar y Herrera [Internet]. 2016;27:41–7. Available from: [file:///C:/Users/Estudiantes/Downloads/1216-Texto del artículo-2993-1-10-20161128.pdf](file:///C:/Users/Estudiantes/Downloads/1216-Texto%20del%20articulo-2993-1-10-20161128.pdf)

ANEXOS.

Anexo 1. Tabla de operacionalización de variables.

VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLE INDEPENDIENTE				
TUBERCULOSIS	Categoría	Subcategoría	Naturaleza	Nivel de medición	Código-Clasificación de subcategoría
	Sociodemográficos	Edad	Cuantitativa	Razón	En años
		Sexo	Cualitativa	Nominal	1-Masculino 2-Femenino
		Estado civil	Cualitativa	Nominal	1-Soltero/a 2-Casado/a 3-Unión libre 4- Separado 5- Viudez
		Estrato socioeconómico	Cualitativa	Ordinal	1 2 3 4 5 6
		Nivel educativo	Cualitativa	Ordinal	1-Sin estudios 2-Básica primaria 3-Básica secundaria 4-Pregrado

					5- Estudios universitarios superiores
		Grupo étnico	Cualitativa	Nominal	1- Indígena 2- Mestizo 3- Palenquero 4- Negro, mulato, afrocolombiano 5- Otro
	Personales o estilos de vida	Consumo de tabaco.	Cualitativa	Nominal	1-Fumador actual 2-Ex Tabaquista 3- Nunca ha fumado
		Apoyo familiar	Cualitativa	Nominal	1-Si 2-No
	Factores Clínicos	Comorbilidades	Cualitativa	Nominal	1- VIH 2- COVID 19 3- Diabetes 4- Consumidor de sustancias psicoactivas 5- Desnutrición 6- Farmacodependencia 7- Enfermedad hepática

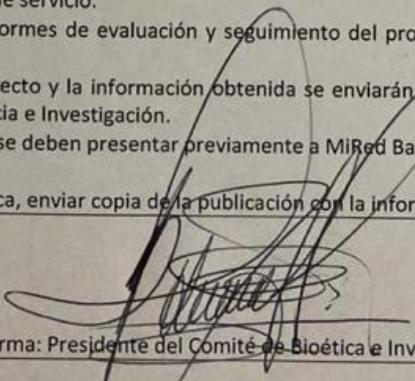
		Condición de ingreso	Cualitativa	Nominal	<p>1- Nuevo ingreso</p> <p>2- Reingreso tras fracaso</p> <p>3- Reingreso tras pérdida del seguimiento</p> <p>4- Reingreso tras recaída</p>
Socioeconómico		Régimen de afiliación	Cualitativa	Nominal	<p>1-Subsidiado</p> <p>2-Contributivo</p>
		Ocupación	Cualitativa	Nominal	<p>1-Empleado</p> <p>2- Independiente</p> <p>3- Desempleado</p>
		Hacinamiento	Cualitativa	Nominal	<p>1-Presencia de hacinamiento(> 2 personas por habitación)</p> <p>2-Ausencia de hacinamiento (2 personas o menos por habitación)</p>
		Distancia al centro de salud	Cualitativa	Nominal	<p>1-Próximo (<10 minutos).</p> <p>2-Distante (>10 minutos).</p>

Anexo 2. Aval MiRed Barranquilla.



Anexo N° 7.

FORMATO CONCEPTO DEL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN

1. Fecha de solicitud:	Abril de 2021	Código:	
2. Fecha de revisión del comité	Junio 29 de 2021	No acta de comité:	
3. Concepto del Comité:			
<input checked="" type="radio"/> APROBADO <input type="radio"/> NO APROBADO			
4. Datos generales del proyecto de investigación			
Título: Estimación de la adherencia al tratamiento de la tuberculosis mediante el cuestionario SMAQ y su relación con factores sociodemográficos, personales y socioeconómicos en pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de tuberculosis pulmonar en institución prestadora de servicios de salud en barranquilla durante 2020 – 2021.			
Investigador Principal: Rafael Tuesca		Correo electrónico: rtuesca@uninorte.edu.co	
5. Recomendaciones: NO			
6. Observaciones:			
<ul style="list-style-type: none"> Diligenciar completamente el acta de inicio con sus respectivas firmas, para programar la inducción en MiRed Barranquilla IPS. Los investigadores o quienes recolecten los datos deben asistir a la inducción general de MiRed Barranquilla IPS y se les entregará una escarapela que los identifica como investigadores, el cual deben portar en todo momento en el que se encuentren en la institución y debe ser devuelto al terminar la recolección de los datos. En todos los casos se debe garantizar la seguridad del paciente y la confidencialidad de la información. Es necesario aplicar el consentimiento informado a pacientes y familiares responsables de los menores de edad. Este instrumento debe ser diligenciado y socializado por parte de los investigadores a todos los pacientes. Los pacientes deben tener toda la información necesaria para decidir si participan o no del estudio. La realización del proyecto o toma de muestras a un paciente, no debe afectar el normal desarrollo del proceso de prestación de servicio. Se deben presentar informes de evaluación y seguimiento del proyecto, según cronograma incluido en la propuesta. Los resultados del proyecto y la información obtenida se enviarán al correo electrónico institucional de la coordinación de Docencia e Investigación. Los artículos a publicar se deben presentar previamente a MiRed Barranquilla IPS para obtener la aprobación. Si se aprueba y se publica, enviar copia de la publicación con la información de la revista. 			
 Firma: Presidente del Comité de Bioética e Investigación			

Anexo 3. Carta de aprobación Comité de ética Universidad del Norte.



Comité de Ética en investigación de la División

Ciencias de la Salud de la Universidad del Norte

ACTA DE EVALUACION: N° 250

Fecha: 30 de septiembre de 2021

Nombre Completo del Proyecto: “Estimación de la adherencia al tratamiento y al programa de tuberculosis al igual que su relación con factores sociodemográficos, personales y socioeconómicos en consultantes de MiRed durante 2020-2021”.

Investigadores Principales: Laura Vanessa Amaya Díaz, Juan Felipe López Soto, Andrés Sebastián Ochoa Arrieta, Marlon Alexi Orcasita Almarales, Carlos Daniel Pacheco Díaz y María José Padrón Echenique.

Director de proyecto: Rafael De Jesús Tuesca Molina MD. Phd. en Salud Pública

Sitio en que se conduce o desarrolla la investigación: En el Departamento del Atlántico

Fecha en que fue sometido a consideración del comité: 30 de septiembre de 2021

EL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA DE LA SALUD. Creado mediante Resolución rectoral N° 05 de febrero 13 de 1995 en atención a la Resolución No. 008430 de 1993 del Ministerio de Salud como parte esencial para el funcionamiento de cualquier institución que realiza programas de investigación en humanos.

Conformado inicialmente por los siguientes miembros. Refrendado en el año 2005 con el objeto de ajustarse a estándares éticos y científicos de la investigación biomédica establecidos en la Declaración de Helsinki, Guías Operacionales para Comités de Ética de la OMS y las Guías para Buena Práctica Clínica del ICH.

Se acoge a las Buenas Prácticas Clínicas del ICH de acuerdo con la normativa vigente, Resolución N° 2378 del Ministerio de Protección Social, Declaración de Helsinki versión 2013 y guías operativas de OMS, Informe Belmont.

El comité de ética en investigación en el Área de la Salud Universidad del Norte certifica que:

1. Sus miembros revisaron los siguientes documentos del protocolo en referencia:

- Proyecto de investigación
- Resumen ejecutivo
- Hojas de vida

2. El presente proyecto fue evaluado por los siguientes miembros:

- Dra. NELLY LECOMPTE BELTRÁN

Profesión: MD. Pediatra

Cargo en el Comité de Ética: Representante Científico.

- Dr. PEDRO VILLALBA AMARIS

Profesión: Ingeniero Mecánico. Phd Ingeniero Biomédico

Cargo en el Comité de Ética: Representante Científico (Suplente)

- Dr. JUAN CARLOS DIB DÍAZ GRANADOS

Profesión: MD. Mg en Salud Pública y Medicina Tropical, Phd en Biología con entrenamiento en Bioética.

Comité de Ética: Representante especialista en Bioética (Suplente).

- Dra. DANIELA NAVARRO REYES

Profesión: Abogado. Mg. en Derecho con énfasis en Derecho Privado - Modalidad Investigativa, Phd. en Derecho.

Comité de Ética: representante no científico.

- QF. GREGORIO DÍAZ MORALES

Profesión: Químico Farmacéutico, Mg en Toxicología.

Comité de Ética: representante Químico Farmacia (Suplente).

- Dra. OLGA HOYOS DE LOS RIOS

Profesión: PhD en Psicología

Cargo en el Comité de Ética: Representante de Profesores

- Dra. LOURDES MARTÍNEZ

Profesión: Administradora de empresas

Cargo en el Comité de Ética: Representante de la Comunidad.

- Dr. ROBERTO SOJO GONZÁLEZ

Profesión: Administrador de empresas

Cargo en el Comité de Ética: Representante de la Comunidad (Suplente)

- Q.F. DONALDO DE LA HOZ

Profesión: Químico Farmacéutico

Cargo en el Comité de Ética: Representante experto en Farmacia Química.

- El Dr. RAFAEL TUESCA MOLINA, no tiene voz ni voto durante la revisión y evaluación del proyecto de investigación sometido.

3. El Comité de Ética en Investigación en el Área de la Salud de la Universidad del Norte establece que el número de miembros para que haya quórum es cinco (5), y se encuentra constituido por los siguientes miembros:

- Enf. DANIELA DÍAZ AGUDELO. Mg en Enfermería

Profesión: Enfermera, Mg. Enfermería.

Cargo en el Comité de Ética: Presidente y Representante de Profesores

- Dra. NELLY LECOMPTE BELTRÁN

Profesión: MD. Pediatra

Cargo en el Comité de Ética: Representante Científico.

- Enf. GLORIA CECILIA VISBAL ILLERA

Profesión: Enfermera. Mg en Bioética

Cargo en el Comité de Ética: Especialista en Bioética

- Dr. RAFAEL TUESCA MOLINA

Profesión: MD. Phd. en Salud Pública

Cargo en el Comité de Ética: Representante Científico

- DR. DANIELA NAVARRO REYES

Profesión: Abogado. Mg. en Derecho con énfasis en Derecho Privado - Modalidad Investigativa, Phd. en Derecho.

Comité de Ética: representante no científico

- Dra. OLGA HOYOS DE LOS RÍOS

Profesión: PhD en Psicología

Cargo en el Comité de Ética: Representante de Profesores

- Dra. LOURDES MARTÍNEZ

Profesión: Administradora de empresas

Cargo en el Comité de Ética: Representante de la Comunidad.

- Q.F. DONALDO DE LA HOZ

Profesión: Químico Farmacéutico

Cargo en el Comité de Ética: Representante experto en Farmacia Química

- Dr. PEDRO VILLALBA AMARIS

Profesión: Ingeniero Mecánico. Phd Ingeniero Biomédico

Cargo en el Comité de Ética: Representante Científico (Suplente)

- Dr. JUAN CARLOS DIB DÍAZ GRANADOS

Profesión: MD. Mg en Salud Pública y Medicina Tropical, Phd en Biología con entrenamiento en Bioética.

Comité de Ética: Representante especialista en Bioética (Suplente)

- Dr. JORGE LUIS ACOSTA REYES

Profesión: MD. Mg. Ciencias Clínicas

Cargo en el Comité de Ética: Miembro - Representante Científico (Suplente)

- Dr. JEAN DAVID POLO VARGAS

Profesión: Psicólogo. Phd en comportamiento social y organizacional.

Cargo en el Comité de Ética: Miembro - Representante de Profesores (Suplente)

- Ing. JAIME GARCIA OROZCO

Profesión: Ingeniero Mecánico

Cargo en el Comité de Ética: Representante de la Comunidad (Suplente)

- Dr. ROBERTO SOJO GONZÁLEZ

Profesión: Administrador de empresas

Cargo en el Comité de Ética: Representante de la Comunidad (Suplente)

- Enf. DIANA CAROLINA DÍAZ MASS

Profesión: Enfermera

Cargo en el Comité de Ética: Representante de Profesores (Suplente)

- QF. GREGORIO DÍAZ MORALES

Profesión: Químico Farmacéutico, Mg en Toxicología.

Comité de Ética: representante Químico Farmacia (Suplente).

El Comité de Ética en Investigación en el Área de la Salud de la Universidad del Norte, se encuentra ubicado en la Universidad del Norte, KM 5 vía a Puerto Colombia. Primer piso Bloque F.

Contactos:

Correo electrónico: comite_eticauninorte@uninorte.edu.co

Página Web: www.uninorte.edu.co/divisiones/salud/comite_etica

Teléfono: 3509280 – 3509509 Ext. 3493

4. El Investigador principal deberá:

- a. Informar cualquier cambio que se proponga a introducir en el proyecto. Estos cambios no podrán ejecutarse sin la aprobación previa del COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA DE SALUD DE LA UNIVERSIDAD DEL NORTE. Si estos son necesarios para minimizar o suprimir un peligro inminente o un riesgo grave para los sujetos que participan en la investigación deben ser notificados al comité de ética tan pronto sea posible cuando se aplique.
- b. Notificar cualquier situación imprevista que implique algún riesgo para los sujetos comunidad o el medio en el cual se lleva a cabo el estudio cuando aplique.
- c. Informar la terminación prematura o suspensión del proyecto explicando causas y razones.
- d. Presentar a este comité un informe cuando haya transcurrido un año, contado a partir de la aprobación del proyecto. Los proyectos con duración mayor a un año, serán reevaluados a partir del primer informe entregado.
- e. Todos los proyectos deben entregarse al finalizar un informe final de cierre del estudio, firmado por el investigador responsable.

5. Concepto del Comité de Ética:

- a. En reunión del Comité de Ética en Investigación en el Área de la Salud de la Universidad del Norte, efectuada el 30 de septiembre de 2021 y legalizada mediante acta No. 250, el consenso de sus miembros aprueba el siguiente proyecto de investigación, el cual, por ser un estudio de tipo transversal de fuente de información secundaria, no requerirá de la aplicación de consentimiento informado:
 - Sentido de comunidad, participación política y actitud frente a la vacunación en una muestra Barranquillera.

Atentamente,



NELLY LECOMPTE BELTRÁN MD. Pediatra
Presidente (E) Comité De Ética en Investigación del Área de la Salud de la Universidad del Norte.

UN UNIVERSIDAD DEL NORTE
Comite de Ética en Investigación
en el Área de la Salud

ENTREGADO 20 OCT. 2021