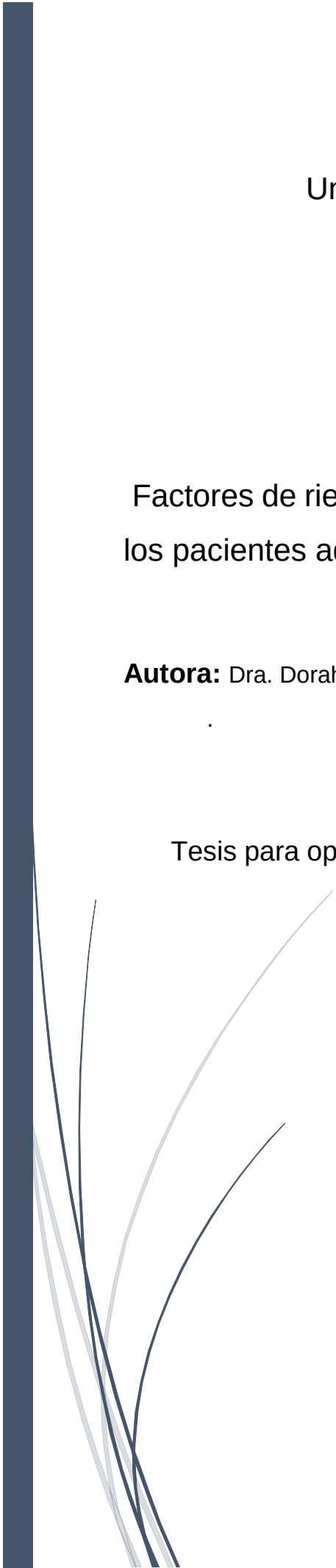


A thick dark blue vertical bar is positioned on the left side of the page. From the bottom of this bar, several thin, curved lines in shades of blue and grey extend upwards and outwards across the left side of the page.

Universidad de Ciencias Medicas

Ciego de Ávila

Policlínico Docente Majagua

Factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar en
los pacientes adultos del municipio Majagua.

Autora: Dra. Dorah Jenny Cidre Linares

Tesis para optar por el título de especialista de 1er Grado en
Medicina General Integral.

Ciego de Ávila
2019

Universidad de Ciencias Medicas

Ciego de Ávila

Policlínico Docente Majagua

Título: Factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar en los pacientes adultos del municipio Majagua.

Autor: Dra. Dorah Jenny Cidre Linares

Aspirante a especialista en Primer Grado en Medicina General Integral.

Tutora: Dra. Sonia Díaz Fernández.

Especialista de Segundo Grado en Medicina General Integral.

Master en Longevidad Satisfactoria.

Profesor asistente.

Tesis para optar por el título de especialista de 1er Grado en Medicina General Integral.

Ciego de Ávila
2019

RESUMEN

Se realizó un estudio observacional analítico longitudinal retrospectivo de casos y controles, para evaluar los factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar en los pacientes adultos perteneciente al municipio de Majagua en Ciego de Ávila, en el periodo comprendido de marzo de 2018 a marzo de 2019. El universo de estudio estuvo constituido por 42 pacientes adultos, 14 con diagnóstico de tuberculosis y además se escogieron al azar 28 controles supuestamente sanos. Se utilizó la prueba T de student para la comparación de medias en variables cuantitativas con normalidad de los datos además la técnica de independencia basada en la distribución de Chi cuadrado para determinar la presencia de asociación estadística entre variables cualitativas y se realizó en cálculo del Odds ratio para la cuantificación de riesgo. Predominaron las edades sobre la sexta década de la vida y el sexo masculino sin diferencias significativas en ninguna de estas variables entre grupos de estudio. El hábito de fumar, el alcoholismo y el antecedente de viajes al exterior, presentaron minoría de participantes sin modificación del riesgo de enfermar por tuberculosis pulmonar. La desnutrición, el hacinamiento y los antecedentes de sintomatología respiratoria, se encontraron correlacionados a la enfermedad en cuestión con un aumento considerable del riesgo de enfermar entre los expuestos.

Palabras clave: Tuberculosis pulmonar, Factores de riesgo, Desnutrición.

ÍNDICE

<i>Contenido</i>	<i>Páginas</i>
Resumen	
Introducción.....	1
Objetivos.....	5
Marco teórico.....	6
Método.....	18
Análisis y discusión de los resultados.....	22
Conclusiones.....	30
Referencias bibliográficas	
Anexos	

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis pulmonar (TB) es una enfermedad infectocontagiosa muy transmisible causada por el *Mycobacterium tuberculosis* humano, tan antigua como el hombre, influida por un fondo económico y social deficitario, con aspectos epidemiológicos, microbiológicos y clínicos definidos. A finales del siglo xx sigue constituyendo un problema para la salud pública mundial ⁽¹⁾.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) la ha declarado una emergencia, en el año 2012, señala que ocurrieron 8,7 millones de casos nuevos de tuberculosis en 2011 y aproximadamente 1,4 millones de muertes, de las cuales medio millón en mujeres. Más del 95% de las muertes por tuberculosis ocurrieron en países de ingresos bajos y medianos, y esta enfermedad es una de las tres causas principales de muerte en las mujeres entre los 15 y los 44 años. Cada año, 8 millones de personas se enferman con la tuberculosis, y 2 millones de personas mueren de la enfermedad a escala mundial ^(1,2).

En 2012, alrededor de 14,6 millones de personas tenían la enfermedad activa con 9 millones de nuevos casos. La tasa de incidencia anual varía de 356 por 100 000 en África y 41 por 100 000 en las Américas. La tuberculosis pulmonar es la mayor asesina del mundo, provoca enfermedades infecciosas en las mujeres en edad reproductiva y es la principal causa de muerte entre las personas con [Sida] VIH / SIDA ^(1,2).

En 2012, el país con la mayor incidencia estimada de tuberculosis fue de Suazilandia, con 1262 casos por cada 100 000 personas. La India tiene el mayor número de infecciones, con más de 1,8 millones de casos. En los países desarrollados, la tuberculosis pulmonar es menos común y es principalmente una enfermedad urbana. En el Reino Unido, la incidencia de tuberculosis pulmonar va desde 40 por 100 000 en Londres, a menos de 5 por 100 000 en zonas rurales del sur oeste de Inglaterra, de la media nacional es de 13 por 100 000. Las tasas más altas de Europa occidental se sitúan en Portugal (31,1 por 100 000 en 2012) y España (20 por 100 000). Estos rangos comparan con 113 por 100 000 en China y 64 por 100 000 en Brasil ⁽²⁻⁴⁾.

En los Estados Unidos, la tasa general de casos de tuberculosis fue de 4,9 por 100 000 personas en 2012. En España la tuberculosis pulmonar sigue siendo

endémica en algunas zonas rurales. La incidencia de la tuberculosis pulmonar varía con la edad. En África, la tuberculosis pulmonar afecta principalmente a adolescentes y adultos jóvenes. Sin embargo, en países donde la tuberculosis ha pasado de alta a baja incidencia, como los Estados Unidos es principalmente una enfermedad de personas mayores o de los inmunocomprometidos ^(3,4).

Esta enfermedad en los últimos 20 años tuvo un comportamiento favorable y con tendencia a la disminución, con una incidencia de 4,9 por 10 000 habitantes. Lo dicho se asocia con factores tales como: incremento del riesgo de la enfermedad en el adulto mayor por factores biológicos, nutricionales y condiciones de vida, situación económica adversa por la que atraviesa el país, pérdida de prioridad en acciones de control del programa, personas con tratamiento a base de inmunosupresores, otras con compromiso inmunológico como el HIV, neoplasias ⁽¹⁾.

Se ha planteado la necesidad de detectar los pacientes con síntomas respiratorios de más de 21 días, además de la importancia de estudiar los contactos, con el fin de identificar otros nuevos. La principal fuente de infección de la tuberculosis pulmonar son los pacientes con baciloscopia positiva. Según los índices de morbilidad de la provincia de Ciego de Ávila se encontró entre las 5 primeras de mayor incidencia; la edad más afectada fueron los mayores de 60 años, grupo altamente vulnerable, seguido por los mayores de 45 años ⁽³⁻⁵⁾

Esta tendencia desfavorable al aumento en el país de Cuba se debe al surgimiento de nuevas cepas de *Mycobacterium tuberculosis* que son a la vez multirresistentes a las drogas en uso; escasez de recursos y falta de organización con ellos. La detección de casos no sólo se hace a través de los síntomas respiratorios de más de 21 días que de forma pasiva acuden al servicio, sino que la atención primaria debe hacer una búsqueda en forma activa para detectar los grupos de riesgo que son: ancianos, alcohólicos, desnutridos, reclusos y enfermos de HIV ⁽¹⁾

La historia de la tuberculosis pulmonar en Cuba y la bibliografía disponible al respecto han sido muy bien estudiadas, por lo que no se abunda en este aspecto. No obstante, se considera oportuno destacar que entre los

antecedentes de la lucha contra la enfermedad tuberculosa en el país, según Trelles Govín C., el impreso más antiguo sobre tuberculosis en Cuba es una hoja suelta titulada “*Sucinta disertación sobre la tisis*” de 1791, están además los artículos que escribió en 1850 el doctor de Piña R. y Peñuela, en los que se relaciona la topografía médica con la enfermedad. En la actualidad la enfermedad se encuentra en franco retroceso y se espera que Cuba esté en condiciones de lograr antes del año 2015 una proporción inferior a 5 enfermos de tuberculosis por cada 100 000 habitantes, y declarar eliminada la enfermedad dentro del sistema de salud pública ⁽⁶⁻⁸⁾.

Aspectos sociales relacionados con la enfermedad se han dado a través de los tiempos, como la situación inicial de terror y rechazo absoluto hacia el paciente tuberculoso, apareciendo los diferentes procedimientos de aislamiento, reposo, cura sanatorial y terapéutica ⁽⁹⁾.

Cuba no ha estado ajena a lo que sucede en el contexto internacional. Para tratar de frenar esta adversa situación, se debe recuperar la prioridad de los programas de control, y perfeccionar el estado de alerta del personal de la atención primaria de salud (APS) y otros médicos generales, en cuanto a la sospecha clínica para localizar y tratar de manera eficiente a los nuevos enfermos; éstos constituyen las fuentes de infección que mantienen la transmisión en la comunidad, además en ocasiones, la TB es la primera manifestación del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) ⁽⁸⁾.

La lucha antituberculosa en Cuba ha atravesado 3 etapas, la primera, anterior a 1959; la segunda, desde 1959 hasta 1970; y la última, posterior a 1970. En la primera etapa se realizaban acciones de atención médica sanatorial y dispensarial a cargo del Consejo Nacional de Tuberculosis Pulmonar con poco apoyo estatal y escasa cobertura. La segunda se caracterizó por la atención médica gratuita a cargo del Sistema Nacional de Salud (SNS), con cobertura nacional completa de toda la población, en forma de programa vertical con policlínicos, dispensarios y hospitales generales y antituberculosos. El rasgo principal de la tercera etapa consistió en el desarrollo de acciones preventivo-asistenciales completamente integradas dentro de los servicios generales de salud, con cobertura completa de toda la población, basada en la localización de casos a partir de los sintomáticos respiratorios, con confirmación del

diagnóstico por baciloscopia o cultivos de *Mycobacterium tuberculosis* y el tratamiento ambulatorio controlado de manera estricta ^(9,10).

En la concepción de las estrategias de la vigilancia de la tuberculosis pulmonar, se parte de ciertos enfoques generales del SNS ⁽¹¹⁻¹⁶⁾:

Integración de la vigilancia dentro de los servicios generales de salud, con centralización de directrices y objetivos, y descentralización del planeamiento y ejecución.

Pesquisaje pasivo y activo, sobre la base de la integración dentro de los programas preventivos de salud en general, con atención a los grupos de conductas o condiciones de riesgo.

Tratamiento del total de los casos identificados, donde se combina la atención ambulatoria y la hospitalización de acuerdo con las características de los individuos tratados.

La tuberculosis pulmonar en la provincia de Ciego de Ávila ha mantenido una tendencia ascendente, el comportamiento en el municipio de esta enfermedad desde el 1998 hasta el pasado año 2011 ha sido de 42 casos, de estos 30 han sido masculinos y 12 femeninos, con TB pulmonar 36 y extrapulmonar 5 con 388 contactos predominando en los diferentes grupos de edad y sexo, de 15 a 24 y de 45 a 54 del sexo femenino, 35 a 44 y de 55 a 64 del sexo masculino, siendo los grupos más vulnerables los adultos mayores de 60 años y los exreclusos y los consejos populares más afectados Venezuela y Simón Reyes por lo que es un grave problema de salud dentro de las enfermedades transmisibles, y constituye un requisito indispensable para librar una lucha exitosa contra estas enfermedades el conocimiento adecuado de los factores epidemiológicos de riesgo y su interrelación dinámica.

La falta de información en las comunidades acerca de Tuberculosis pulmonar, la inadecuada selección, clasificación y seguimiento de los grupos vulnerables, así como la falta de sensibilización con el tema en la comunidad pudiera ser la causa de un aumento en la aparición de casos nuevos.

Problema: ¿Cuáles serían los factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar en los pacientes adultos pertenecientes del municipio de Majagua en Ciego de Ávila?

OBJETIVOS

Objetivo general: Evaluar los posibles factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar en los pacientes adultos pertenecientes del municipio de Majagua en Ciego de Ávila, de marzo 2018 a marzo 2019.

Objetivos específicos:

1. Caracterizar la muestra según algunas variables sociodemográficas en la población de estudio.
2. Evaluar la posible asociación entre los factores de riesgo y la presencia de tuberculosis pulmonar en la muestra de estudio.
3. Cuantificar la intensidad del riesgo por exposición a los factores de riesgo de tuberculosis.

MARCO TEÓRICO

La Tuberculosis pulmonar es el prototipo de enfermedad infecciosa crónica. El género de las micobacterias, al que pertenece el organismo causal de la enfermedad, parece que se asoció por vez primera a los vertebrados antes del paso de estos animales de la vida acuática a la terrestre, hace más de 300 millones de años. El M. Tuberculosis pulmonar vendría de una forma bovina de micobacterias y su aparición en el hombre data del Neolítico, estando ligada a la domesticación de los bovinos, mientras otros autores sitúan su origen en los cerdos, de cuya micobacterias patógenas se habrían desarrollado tanto la causante de la tuberculosis como la responsable de la Lepra ⁽¹¹⁻¹³⁾.

Los primeros hallazgos europeos datan del Neolítico. Paul Bartels, en 1907, describió el primer caso a partir de varias vértebras dorsales encontradas en un cementerio cerca de Heidelberg pertenecientes a un adulto joven que vivió hacia el 5000 a.C ^(13,14).

En el Antiguo Egipto, algunas representaciones artísticas muestran deformidades que podrían deberse a Tuberculosis vertebral. También se han encontrado en varias momias, lo que permite sospechar la presencia de Tuberculosis pulmonar, aunque la práctica del embalsamamiento, en la que se extraían las vísceras, ha impedido comprobar su existencia ^(13,14).

En la América precolombina, la presencia de la Tuberculosis pulmonar ha sido muy discutida y aún hoy los Investigadores intentan comprobar si los europeos introdujeron una cepa de bacilo tuberculoso humano más virulenta que las existentes en el Nuevo mundo o llevaron este microorganismo por vez primera, no existiendo hasta entonces en aquellas tierras más que la tuberculosis bovina ^(13,14).

Hasta el siglo XVII, el conocimiento acerca de la Tuberculosis pulmonar apenas cambió. Los médicos árabes consideraron esta enfermedad como una afección generalizada de carácter contagioso ^(13,14).

En la Europa medieval, la incidencia de Tuberculosis pulmonar es difícil de concretar, aunque indirectamente puede deducirse que fue elevada debido a la difusión de la ceremonia del “toque real”, basada en la creencia del poder sanador del rey. Aunque sus comienzos se dirigían a todo tipo de

enfermedades, pronto se restringió a la escrófula, término que englobaba varias formas de tuberculosis no pulmonar, especialmente la ganglionar cervical ^(13,14).

Por otra parte, se produjeron nuevos avances diagnósticos debidos a la práctica de autopsias. Silvio, el gran clínico holandés asoció los tubérculos o nódulos descubiertos en varios tejidos durante las autopsias a los síntomas de la tisis que los pacientes habían padecido en vida y creyó erróneamente que eran ganglios linfáticos pulmonares que habían sufrido cambios degenerativos análogos a los observados en los ganglios cervicales en la escrófula. Sin embargo, Morgagni mantuvo que eran estructuras nuevas. La enfermedad avanzaba sin cesar a lo largo del XVIII, se desconocía su causa y su naturaleza contagiosa, por lo que las medidas profilácticas adoptadas, como la quema de enseres que hubieran pertenecido a un tísico eran ineficaces. Hubo que esperar al siglo XIX para que los descubrimientos producidos en torno a la enfermedad cambiaran su curso ^(15,16).

Situación internacional: en la tercera parte de la población mundial ha sido infectada por el *Mycobacterium tuberculosis* y que antes de finalizar el presente siglo surgirán 90 millones de casos nuevos de la enfermedad, con 30 millones de defunciones. La coinfección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), representa del 3 al 5 % de los casos ⁽¹⁷⁾.

En el enfrentamiento de esta amenaza y su progresiva extensión regional, motivada por la pobreza, la creciente desigualdad, programas de control inadecuados, el incremento de la población mundial y el impacto de la pandemia del Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) la Organización Mundial de la Salud (OMS), decretó en 1993 el estado de emergencia global y exhortó a cada país al control de la Tuberculosis Pulmonar mediante la aplicación del conjunto de medidas de eficacia comprobada, enmarcadas en la estrategia Sistema de Tratamiento Directamente Observado (DOTS) de la propia Organización Mundial de Salud (OMS) ^(17,18).

El Programa Nacional de Control de la Tuberculosis pulmonar iniciado en 1962, se ha caracterizado por 5 etapas que transitan desde el tratamiento dispensarial con ingreso sanatorial, la implantación del tratamiento ambulatorio controlado, la adopción del esquema acortado multidroga (9 meses) con el uso

de varias drogas en la primera fase; 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 ^(5,10).

De 1992 a 1994, la incidencia se incrementa de una tasa de 5 por cada 100 mil habitantes, alcanzada en el año 1991, a 14,3 por cada 100 mil habitantes en 1994, 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. Por edades los cambios de la morbilidad se producen en la población adulta, fundamentalmente en el anciano, con un predominio de la Tuberculosis pulmonar; la Tuberculosis extrapulmonar mantiene un comportamiento estable y aporta entre el 10 y el 12 % del total de casos ^(5,10).

A finales del año 2010 en la provincia de Ciego de Ávila se diagnosticaron 48 casos de Tuberculosis pulmonar, mientras que en lo que va de año 2014-2015 tuvimos 52 casos de TB ya diagnosticados, mostrando esto un aumento de la morbilidad por Tuberculosis pulmonar. Este aumento significativo de la morbilidad por Tuberculosis pulmonar ha sido motivo para establecerlo como prioridad en los estudios investigativos por territorios; para de esta forma poder conocer sus principales causas y actuar a favor de erradicarlas, y así mantener los logros alcanzados por el programa nacional de control de dicha enfermedad ^(5,10).

El Municipio Venezuela ha demostrado una alta incidencia en esta enfermedad, específicamente en el área perteneciente al consultorio No 1 del poblado de Jagüeyal, al cierre del año 2014 se registraron 2 casos de Tuberculosis pulmonar y 1 caso en el primer trimestre y 1 caso en el segundo trimestre del 2015, se han realizado más de 45 pruebas de MANTOUX los cuales 30 de ellos se encuentran bajo tratamiento profiláctico y con una positividad del MANTOUX en aproximadamente 15 pacientes ⁽⁵⁾.

Muchas pudieran ser las interrogantes concernientes al ¿por qué? de este fenómeno si contó con un programa bien específico y sumamente actualizado en todo lo concerniente a dicha enfermedad.

La tuberculosis (abreviada TB), llamada antiguamente tisis (del griego *φθίσις*, a través del latín *phthisis*) es una infección bacteriana contagiosa que compromete principalmente los pulmones, pero puede propagarse a otros órganos. La especie de bacterias más importante y representativa causante de tuberculosis es *Mycobacterium tuberculosis* o bacilo de Koch, perteneciente al complejo *Mycobacterium tuberculosis*. La TB es posiblemente la enfermedad infecciosa más prevalente en el mundo ^(19,20).

Otras micobacterias, como *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium africanum*, *Mycobacterium canetti* y *Mycobacterium microti* pueden causar también la tuberculosis, pero todas estas especies no lo suelen hacer en el individuo sano. Aunque la tuberculosis pulmonar es una enfermedad predominantemente de los pulmones, puede afectar también el sistema nervioso central, el sistema linfático, el sistema circulatorio, el sistema genitourinario, el aparato digestivo, los huesos, las articulaciones y aun la piel ^(19,20).

Los signos y síntomas más frecuentes de la tuberculosis pulmonar son: tos con esputo (flema) por más de 21 días, a veces con sangre (hemoptisis) en el esputo, fiebre, sudoración nocturna, mareos momentáneos, escalofríos y pérdida de peso. Si la infección afecta a otros órganos por volverse sistémica, aparecen otros síntomas. Por lo general, las personas que tienen contacto cercano con una persona diagnosticada con tuberculosis son sometidas a pruebas para descartar que estén infectados. La resistencia microbiana a los antibióticos usados para el tratamiento de la tuberculosis se está volviendo un creciente problema en casos de tuberculosis extensamente resistente a multi-drogas. La prevención de la tuberculosis radica en programas de rastreo y vacunación, usualmente con BCG ^(19,20).

La tuberculosis se transmite por el aire, cuando el enfermo estornuda, tose o escupe. En 1999 la OMS cifró en 3 689 833 los nuevos casos de tuberculosis en el mundo, y en 8 500 000 los casos totales, con una tasa global de 141/100 000 habitantes. En el informe OMS de 2003, se estima en 8 millones (140/100 000) los nuevos casos de TB, de los cuales 3,9 millones (62/100 000) son bacilíferos y 674 000 (11/100 000) están coinfectados con VIH. La tuberculosis mantiene una prevalencia de 245/100 000 habitantes, y una tasa de mortalidad de 28/100 000. En el informe OMS de 2006 se calcula que 1,6

millones de personas murieron por tuberculosis en 2005. La tendencia epidemiológica de la incidencia de TB sigue aumentando en el mundo, pero la tasa de mortalidad y prevalencia están disminuyendo (OMS-2003) ⁽¹⁸⁾.

Clínicamente la tuberculosis se puede manifestar por signos y síntomas pulmonares o extrapulmonares. El primer caso incluye ⁽¹⁷⁻²²⁾:

Neumonía tuberculosa: Puede deberse a primoinfección o a reactivación, aunque la infección primaria suele causar con pocos síntomas (paucisintomática). La primoinfección se caracteriza por la formación del complejo primario de Ghon (adenitis regional parahiliar, linfangitis y neumonitis). La clínica en la reactivación suele ser insidiosa, con febrícula y malestar general. Es frecuente la sudoración nocturna y la pérdida de peso. En cuanto a semiología pulmonar, suele haber tos persistente que se puede acompañar de esputos hemoptoicos (sanguinolientos). La neumonía tuberculosa es muy contagiosa, motivo por el cual los pacientes deben estar aislados durante 2 semanas desde el inicio del tratamiento.

Pleuritis tuberculosa: Aparece generalmente en personas jóvenes y suele hacerlo de forma aguda y unilateralmente. El signo principal es un exudado en el espacio pleural. Característicamente en este exudado se puede detectar la enzima adenosin-desaminasa (ADA) elevada. Así mismo el tipo celular predominante en el exudado son los linfocitos y las células mesoteliales son escasas.

Con respecto a las extrapulmonares, pueden aparecer en el contexto de una tuberculosis miliar, la reactivación de un foco pulmonar o en ausencia de enfermedad clínica pulmonar. Incluye:

Tuberculosis meníngea: forma de meningitis bacteriana causada por *Mycobacterium tuberculosis* o más raramente *Mycobacterium bovis*. El organismo se asienta en las meninges, predominantemente en la base encefálica, y forma microgranulomas con posterior rotura. El curso clínico tiende a ser subagudo, que progresa en días. Los síntomas pueden ser: dolor de cabeza, rigidez de nuca, déficits neurológicos.

Tuberculosis oftálmica: infección tuberculosa del ojo, principalmente del iris, cuerpos ciliares y coroides.

Tuberculosis cardiovascular: tuberculosis que afecta a corazón, pericardio o vasos sanguíneos. La pericarditis tuberculosa puede evolucionar a pericarditis constrictiva, hecho que lleva al uso de corticoesteroides en su tratamiento.

Tuberculosis del sistema nervioso central: tuberculosis del cerebro, médula espinal o meninges. Generalmente causada por *Mycobacterium tuberculosis* y más raramente por *Mycobacterium bovis* ⁽²¹⁾.

Tuberculosis genitourinaria: causa habitual de piuria estéril (leucocitos en orina sin germen visible). El acceso de la infección al aparato genitourinario suele ser por vía sanguínea. Puede ser causa de esterilidad por afectación de los epidídimos en los hombres y de las trompas de Falopio en las mujeres ⁽²¹⁾.

Tuberculosis osteoarticular: Tras una infección pulmonar el bacilo puede circular por el torrente sanguíneo hasta alojarse en algún hueso o articulación, se trataría así de una osteoartritis tuberculosa o tuberculosis osteoarticular. También puede aparecer osteomielitis tuberculosa sin afectación articular, aunque su frecuencia es baja. Teóricamente, la infección puede originarse por una herida producida por un objeto contaminado con el bacilo, si bien no está documentada ninguna por esta vía. En los años 1930 se realizaban tratamientos con luz de arco de carbón con resultados dispares ⁽²²⁾.

Tuberculosis miliar: forma de tuberculosis debida a la diseminación sanguínea del bacilo, afectando a distintos órganos. Suele ocurrir en personas con grave alteración del sistema inmune. Así mismo es más frecuente en ancianos. Clínicamente puede cursar con inicio agudo o insidioso. La sintomatología es dominada por fiebre y otros síntomas constitucionales. Para su diagnóstico deben practicarse alguno o todos los siguientes cultivos: esputo, orina, jugo gástrico o médula ósea ⁽²²⁾.

La transmisión de la tuberculosis sólo puede realizarse por personas que tengan activa la enfermedad. La TBC se transmite a través de partículas expelidas por el paciente bacilífero (con TB activa) con la tos, estornudo, hablando, cantando, escupida, etc.. Por lo que se recomienda no tener contacto con terceras personas. Las gotas infecciosas (flügge's o droplets) son de un diámetro entre 0,5 a 5 µm, pudiéndose producir alrededor de 400 000 con un solo estornudo. Cada una de esas gotitas proveniente de un enfermo

activo puede transmitir el microorganismo, especialmente sabiendo que la dosis infectante de la tuberculosis es considerablemente baja, de modo que la inhalación de una sola de las bacterias puede causar una infección ⁽²²⁾.

La probabilidad de una transmisión eficaz aumenta con el número de partículas contaminadas expelidas por el enfermo, en lo bueno que sea la ventilación del área, la duración de la exposición y en la virulencia de la cepa del *M. tuberculosis*. Las personas con contactos frecuentes, prolongados, o intensos tienen un riesgo alrededor del 25 % mayor de ser infectados. Para un fumador las posibilidades de enfermar se multiplican por 2,5 ⁽²²⁾.

Un paciente con TB activa sin tratamiento puede infectar entre 10-15 personas por año. Otros riesgos incluyen aquellas áreas donde la TB es frecuente, en pacientes inmunodeprimidos con condiciones como malnutrición y sida, poblaciones étnicas en alto riesgo y trabajadores de la salud sirviendo en regiones de alto riesgo. En los pacientes con sida la TB, actúa como enfermedad oportunista (coinfección) fuertemente asociada. También puede transmitirse por vía digestiva, sobre todo al ingerir leche no higienizada procedente de vacas tuberculosas infectadas con *Mycobacterium bovis* ⁽²³⁾.

La cadena de transmisión puede romperse si se aísla al enfermo con tuberculosis activa y comenzando de inmediato la terapia antituberculosis efectiva. Después de dos semanas con dicho tratamiento, aquellos pacientes con TBC activa y no-resistente dejan de ser contagiosos. Si una persona llegase a quedar infectada, le tomará menos de 21 días a un mes antes que pueda comenzar a transmitir la enfermedad a otros ⁽²³⁾.

La TBC activa se diagnostica por la detección de *Mycobacterium tuberculosis* en cualquier muestra del tracto respiratorio (TB pulmonar) o fuera de él (TB extrapulmonar). Aunque algunos métodos más modernos (diagnóstico molecular) han sido desarrollados, la visión microscópica de bacilos ácido-alcohol resistentes (BAAR) y el cultivo en medio Löwenstein-Jensen siguen siendo el *gold standar* del diagnóstico de la TB, especialmente en países con bajos recursos sanitarios, aunque últimamente el método MODS viene siendo validado dando resultados con una sensibilidad y especificidad superiores al cultivo. La microscopía de BAAR es rápida y barata y un método muy eficiente para detectar pacientes contagiosos. El uso de cultivo en la TBC se realiza

cuando hay poca carga bacteriana (mayor sensibilidad), para la identificación de la cepa y para el estudio de sensibilidades a los distintos tratamientos. Tanto la microscopia como el cultivo pueden usarse para monitorizar el tratamiento (24-30).

A demás se ha constatado que el fenómeno es permanente, no disminuyendo la autofluorescencia con el paso del tiempo por lo que no es necesaria una conservación especial de las muestras para su mantenimiento (25).

Radiografía y Tórax:

Es esencial en el diagnóstico de la enfermedad. Las lesiones típicas radiológicas son apicales, en hemitorax derecho, en segmentos posteriores y generalmente formando cavidades (25).

La herramienta fundamental para el diagnóstico de caso de tuberculosis es la bacteriología (baciloscopía y cultivo) por su alta especificidad, sensibilidad y valor predictivo. En aquellas situaciones donde los estudios bacteriológicos no sean concluyentes será necesario realizar el seguimiento diagnóstico de acuerdo con la organización de la red de servicios de salud, utilizando otros criterios: clínico, epidemiológico, diagnóstico por imágenes, inmunológico, anatomopatológico (25).

Toda persona con diagnóstico de Tuberculosis pulmonar previa consejería y aceptación se deberá realizar la prueba de diagnóstico para VIH.

Bacilocopia de Escupo (25-30):

Consiste en una prueba seriada (tres días consecutivos), donde se toma una muestra de esputo (catarro), para ver que bacteria se encuentra presente. Esta prueba se hace en ayunas y sin cepillarse. Con un costo bajo y de rápida ejecución, la baciloscopia es una técnica que permite identificar al 70-80% de los casos pulmonares positivos.

La bacteria *Mycobacterium tuberculosis* posee una estructura de pared diferente de aquellas que son capaces de ser tipificables por la tinción Gram al presentar una cantidad de lípidos muy abundante. Se le denomina ácido-alcohol resistente y esta característica es la que permite su observación por la tinción de Ziehl Neelsen.

El tratamiento de la tuberculosis pulmonar se realiza con combinaciones de fármacos antituberculosos, haciendo eficaces las pautas de 10 meses de tratamiento 6 en la primera fase de tratamiento y 4 meses en la segunda fase (27-30).

La tuberculosis pulmonar es curable, pero es necesario un diagnóstico temprano (acudir inmediatamente al médico), ya que es una enfermedad grave si no se sigue el tratamiento adecuado. En seguida, es indispensable no abandonar el tratamiento dado por el médico porque, al suspender el tratamiento, esta enfermedad empeora rápidamente y se favorece la proliferación de bacilos resistentes a los medicamentos (27-30).

La historia de la tuberculosis pulmonar cambia dramáticamente después de la introducción de los agentes antimicrobianos. El tratamiento de la tuberculosis pulmonar es fundamental para su control dado que con él se rompe la cadena de transmisión cuando el tratamiento es correcto y se sigue completo (30).

El tratamiento farmacológico comenzó en 1944 con la estreptomicina (SM) y el ácido paraaminosalicílico (PAS). En 1950, se realiza el primer ensayo clínico comparando la eficacia de la SM y el PAS conjuntamente o en monoterapia. El estudio demostró que la terapia combinada fue más efectiva. En 1952, un tercer fármaco, la isoniacida (INH), fue añadido a la combinación, mejorando espectacularmente la eficacia del tratamiento, aunque todavía con una duración de 18 - 24 meses. El etambutol se introduce en 1960, sustituyendo al PAS en los esquemas de tratamiento y reduce la duración a 18 meses. En los años 70 con la introducción de la rifampicina (RAM) en la combinación, el tratamiento se acorta a 9 meses. Finalmente, en 1980, la pirazinamida (PZA) se introduce en el esquema terapéutico, pudiendo ser reducida la duración a 6 meses (30,31).

Dos hechos biológicos explican por qué la terapia combinada es más efectiva en el tratamiento de la TB que la monoterapia. El primero es que el tratamiento con una sola droga induce la selección de bacilos resistentes y en consecuencia el fallo en eliminar la enfermedad. El segundo es que las diferentes poblaciones bacilares pueden coexistir en un mismo paciente. Los antituberculostáticos se clasifican en 2 grupos en función de su eficacia, potencia y efectos secundarios (30-35):

Fármacos de primera línea: isoniacida, rifampicina, pirazinamida, etambutol o estreptomina

Fármacos de segunda línea: cicloserina, etionamida, ciprofloxacino, etc. Se utilizan en los casos de tuberculosis pulmonar resistentes o cuando los de primera línea producen efectos secundarios.

Se previene mediante una vida sana e higiénica, identificando oportunamente a los enfermos y asegurando su curación para no contagiar a otras personas, principalmente por medio de la vacunación con vacuna BCG ^(32,33).

La vacunación sistemática con la vacuna BCG en los recién nacidos se abandonó en España en 1980 (1974 en Cataluña), manteniéndose actualmente sólo en el País Vasco ^(26,33).

Medidas preventivas ⁽³⁶⁾:

La persona infectada debe protegerse siempre que tosa con pañuelos desechables. Se evita, así, el efecto aerosol.

Lavado de manos después de toser, Ventilación adecuada del lugar de residencia, Limpiar el domicilio con paños húmedos. Utilizar mascarilla en zonas comunes, Restringir visitas a personas no expuestas a la enfermedad, Garantizar adherencia al tratamiento.

Vacunas:

En muchos países se usa la vacuna BCG como parte de los programas de control de la tuberculosis, especialmente en niños. Esta vacuna fue desarrollada en el Instituto Pasteur, Francia entre los años 1905 y 1921. Sin embargo, las vacunaciones masivas no comenzaron hasta después de la Segunda Guerra Mundial. La eficacia en la protección de la BCG en formas graves de tuberculosis (p.e: meningitis) en niños menores de 4 años es grande, y está alrededor del 80%; su eficacia en adolescentes y adultos es más variable, estando entre el 0 y el 80% ^(26,32,35,36).

RUTI es una vacuna terapéutica que se está desarrollando actualmente en la Unidad de Tuberculosis Experimental de Badalona (Cataluña) para disminuir el tratamiento de la infección tuberculosa latente de 9 a 1 mes de administración de isoniacida. Responsables de Archivel Farma y del Hospital Germans Trias

Pujol de Badalona, conocido popularmente como Can Ruti, lo que ha dado nombre a la vacuna ^(26,32,35,36).

Las infecciones, el aumento del VIH y el descuido de control de la tuberculosis pulmonar por programas han permitido su resurgimiento. La aparición de resistencia en unas cepas también ha contribuido a una nueva epidemia, de 2000 a 2004, el 20 % de los casos de tratamientos estándar eran resistentes a de medicamentos de segunda línea. El ritmo de los nuevos casos varía ampliamente, incluso en los países vecinos, aparentemente debido las filas en los sistemas de atención sanitaria ⁽³⁶⁾.

Hipótesis de investigación: El diagnóstico correcto de la tuberculosis pulmonar y la evaluación de los factores de riesgo, que actúan en función del tiempo, pudiesen demostrar asociación entre dichos factores de causales y la enfermedad en los pacientes adultos pertenecientes del municipio de Majagua en Ciego de Ávila.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional analítico longitudinal retrospectivo de casos y controles, para evaluar los factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar en los pacientes adulto perteneciente del municipio de Majagua en Ciego de Ávila, en el periodo comprendido de marzo de 2018 a marzo de 2019.

Universo y muestra

El universo de casos estuvo constituido por 42 pacientes adultos, 14 con diagnóstico de tuberculosis (*Mycobacterium tuberculosis*) a través de la microscopía de BAAR y/o el uso de cultivo en la TB y se escogieron al azar 28 controles supuestamente sanos, pertenecientes al área de salud en el periodo comprendido anteriormente. Se trabajó con la totalidad de los pacientes del universo para el grupo de casos por cumplir con el criterio de inclusión y ninguno de exclusión.

Criterios de inclusión:

Paciente que aceptaron participar en el estudio y han firmado el consentimiento informado (ver anexo I).

Criterios de exclusión:

Residentes temporales en el área de salud.

Pacientes con afectación psíquica que le impida responder a las preguntas del cuestionario.

Paciente fallecido durante el periodo de estudio.

Este esquema analítico se inicia a partir de un grupo, denominado "casos", constituido por un grupo de sujetos (u otras entidades) caracterizados por presentar el desenlace, enfermedad o variable dependiente que se desea estudiar. Se entiende que el carácter probatorio de esta condición debe ser de la máxima rigurosidad, utilizándose para tales efectos, diferentes métodos diagnósticos, que pueden ir desde mediciones de cierta simplicidad (peso, talla, presión arterial), hasta sofisticados exámenes o pruebas diagnósticas.

El sujeto "caso" puede ser un individuo portador de una enfermedad o incluso una persona que haya fallecido por tal condición. Entre estos sujetos "casos" el

investigador explora el antecedente de presencia (o exposición) en el pasado a una o más variables relacionadas con la variable dependiente en estudio.

Este diseño busca determinar la frecuencia de exposición a la(s) variable(s) independientes(s) entre individuos afectados, la que se comparará con similar frecuencia entre un grupo de individuos libres de la presencia de enfermedad, grupo que denominamos "controles".

Definición de casos: Pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar previamente documentado y que pertenezcan al área de salud de referencia.

Definición de control: Pacientes que no presenten signos ni síntomas de tuberculosis pulmonar y que pertenezcan al área de salud de referencia.

Los pacientes escogidos para el estudio fueron denominados "casos", estos fueron pareados con los sujetos "control" dos por cada caso (relación 1:2), pareados por las variables edad y sexo.

Métodos

Como fuente de información primaria se empleó la revisión de documentos oficiales (historia clínica, base de datos) de cada paciente además del reporte de los equipos básicos de salud, auxiliados por las especialidades de neumología y medicina general integral, del estado de la tuberculosis en cada paciente, que facilitó la recolección de variables de interés para el estudio.

Se procedió a la ejecución del diseño trazado con anterioridad para la investigación y se comenzó la recogida de datos según planilla de factores de riesgo (ver anexo II) asociada a la tuberculosis pulmonar la cual fue aprobada por criterio de expertos del servicio de Medicina General Integral del policlínico en cuestión en Ciego de Ávila, además se comenzó la recogida de controles pareados partiendo de los datos de los pacientes enfermos. Por último se procedió al análisis de los resultados dando salida a los objetivos a través de las conclusiones y recomendaciones.

Métodos del nivel teórico:

- **Histórico-Lógico:** Se utilizó para conocer el desarrollo histórico del tema de investigación y así poder argumentar acerca del estado actual del mismo.

Además para lograr un acercamiento al conocimiento sobre el tema en el grupo de estudio.

- Analítico-Sintético: Se analizaron y compararon las diferentes literaturas existentes relacionadas con el problema científico. Mediante el análisis se puede conocer que existen factores que condicionan la poca orientación de las instituciones de salud en diferentes temas relacionados con los factores de riesgo de la TB.
- Inductivo-Deductivo: En función de realizar un razonamiento orientado de lo general a lo particular en los diferentes momentos de la investigación o viceversa.

Métodos del nivel empírico:

Se empleó la recolección de datos que se utilizó como método de recogida de información cara a cara que permitió identificar los riesgos acerca de la problemática estudiada en el municipio.

Se realizó revisión de documentos oficiales (historia clínica, base de datos).

Además se empleó la observación que es un método de recogida de información semántica indispensable en la relación médico-paciente.

Definición operacional de las variables.

Variable	Tipo	Operacionalización		Indicador
		Escala	Descripción	
Edad	Cuantitativa continua	Medida de tendencia central.	Según años cumplidos.	Número y por ciento según grupos de pertenencia
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	Masculino Femenino	Según sexo biológico de pertenencia.	Número y por ciento según grupos de pertenencia
Desnutrición	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	Según criterios médico de índice de masa corporal según edad.	Número y por ciento según grupos de pertenencia
Hacinamiento	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	Según condición asociada a la enfermedad.	Número y por ciento según grupos de pertenencia
Alcoholismo	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	Según hábitos tóxicos referidos por el paciente.	Número y por ciento según grupos de pertenencia
Antecedentes de sintomatología respiratoria	Cualitativa nominal dicotómica.	Sí No	Según antecedentes referido por el paciente.	Número y por ciento según grupos de pertenencia
Hábitos tabáquico	Cualitativa nominal dicotómica.	Sí No	Según hábitos tóxicos referidos por el paciente.	Número y por ciento según grupos de pertenencia
Viajes al exterior	Cualitativa nominal dicotómica.	Sí No	Según referencia de estancia por más de 6 meses en el exterior.	Número y por ciento según grupos de pertenencia

Plan de análisis de los resultados

Se confeccionó una base de datos en el programa Excel para sintetizar toda la información y fue resumida en frecuencias absolutas y porcentajes.

Para el análisis de las variables demográficas se utilizó estadística descriptiva de mediana y desviación estándar

Para describir la relación entre factores de riesgo y tuberculosis pulmonar se realizó una tabla de contingencia de todos los factores de riesgo que incidieron o no en la aparición de la patología estudiada. Para el análisis de los datos se utilizó el programa Statistic, para determinar si es significativa cada variable con un nivel de significación de $p \leq 0,05$, para esto se utilizó la prueba T de student para la comparación de medias en variables cuantitativas con normalidad de los datos además la técnica de independencia basada en la distribución de Chi cuadrado para determinar la presencia de asociación estadística entre variables cualitativas y se realizará en cálculo del Odds ratio para la cuantificación de riesgo.

Aspectos Éticos

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

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

Factores de riesgo de la tuberculosis pulmonar en el adulto mayor.

Tabla 1. Participantes según grupo estudio y edad. Majagua, Ciego de Ávila. 2018-2019.

	Grupo de estudio	N	%	Media	Desv. típ.	Mínimo	Máximo	p*
Edad	Casos	14	33,3	51,2	11,4	27	73	0,399
	Controles	28	66,7	54,3	10,6	24	72	
	Total	42	100,0	53,2	10,8	24	73	

*Prueba T para la igualdad de medias

Fuente: cuestionario

.

Se pudo observar en la tabla 1 que la media de edades general de la serie fue 53,2 años con una dispersión de los datos de 10,8 años y valores mínimo y máximo de 24 y 73 años respectivamente.

Los casos presentaron una media de edades ligeramente inferior de 51,2 años en comparación con la media de 54,3 años de los controles y las cifras de desviación típica y valores extremos se distribuyeron homogéneas entre ambos grupos de estudio sin diferencias significativas entre las distribuciones de edades.

Además de los datos nacionales, un estudio publicado por Borroto S. y colaboradores ⁽³⁷⁾ describe la distribución y tendencia de las tasas de incidencia de TBC por grupos de edades y municipios en La Habana, Cuba, el cual mostró que las tasas fueron más altas en sujetos mayores de 65 años (similares en todos los municipios). Apenas 0,6% de los casos notificados correspondían a personas menores de 15 años.

En el año 2010, García ⁽³⁸⁾ publicó un estudio realizado en grupos con factores de riesgo para tuberculosis, estableció de manera clara que el factor de riesgo más frecuente en su estudio fue el ser adulto mayor, que se asociaba significativamente a mayor riesgo de enfermar. Encontró que los casos nuevos estuvieron en una media de edad de 46 años, sin diferencias significativas entre ambos sexos (femenino 46,7 años y masculino 45,3 años).

Tabla 2. Participantes según grupo estudio y sexo. Ciego de Ávila. 2019.

Sexo	Tuberculosis pulmonar				Total		*p
	Casos		Controles				
	No.	%	No.	%	No.	%	
Masculino	11	78,6	16	57,1	27	64,3	0,306
Femenino	3	21,4	12	42,9	15	35,7	
Total	14	100,0	28	100,0	42	100,0	

*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

Se pudo observar en la tabla 2 que el sexo masculino fue el mayor representado con 27 pacientes (64,3%) del total, con distribuciones semejantes entre los grupos de estudio donde 11 se presentaron entre los enfermos y 16 entre los controles para un 78,6% y 57,1% respectivamente, el sexo femenino tuvo poca representación.

Las diferencias porcentuales observadas, no resultaron significativas por lo que el sexo presentó una distribución homogénea en ambos grupos.

Proporcionalmente, los principales grupos de riesgo reportados por diferentes autores son los adultos mayores que presentan una mayor incidencia la que constituyen 20% de los casos, para el grupo de 15 a 64 años, existe una diferencia entre hombres y mujeres en lo que respecta a las tasas de incidencia de la tuberculosis después de la infección, algunos estudios han demostrado que en las mujeres infectadas era también más alto que en los hombres infectados en el grupo de edad de 15 a 44 años ^(38,39).

Pantoja y Roa obtuvo en su estudio una diferencia entre hombres y mujeres de 2:1; no se pudo comparar los resultados en rangos etáreos por utilizarse diferentes grupos de edad ⁽⁴⁰⁾. En relación a lo mismo, en el estudio de García la distribución por género también mostró alto predominio del sexo masculino tanto en los pacientes antes tratados como en los nuevos casos. Misma situación se encuentra en los datos del CDC de Estados Unidos (USA) ⁽⁴¹⁾. En este estudio el alto número de varones asociado a que la mayoría de ellos (en valores absolutos) pertenece al grupo etáreo de 20 y 64 años, permitiría

confirmar de que, en general, la enfermedad se presenta más en varones ⁽⁴²⁾, principalmente en hombres jóvenes ⁽³⁸⁾.

Tabla 3. Participantes según grupo estudio y hábito de fumar. Ciego de Ávila. 2019.

Hábito de fumar	Tuberculosis pulmonar				Total		*p
	Casos		Controles				
	No.	%	No.	%	No.	%	
Sí	5	35,7	7	25,0	12	28,6	0,717
No	9	64,3	21	75,0	30	71,4	
Total	14	100,0	28	100,0	42	100,0	

*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

Se pudo apreciar en la tabla 3 en el estudio que una minoría de los participantes fumaban con 12 de ellos para un 28,6% del total, estando presente en 5 de los enfermos para el 35,7% de estos y 7 de los controles que representaron el 25,0% de este último grupo.

Los resultados observados no resultaron significativos, por lo que el hábito de fumar se mostró independiente de la tuberculosis en la muestra de estudio.

Según el informe anual de la OMS de 1999 se ha demostrado que el fumar causa el 12% de todas las muertes por tuberculosis en China, los fumadores de más de 20 cigarrillos al día tienen el doble de tasa de mortalidad que los tuberculosos que no fuman y esto se podría explicar por-que el daño pulmonar que produce el tabaco ofrecería un caldo propicio para la infección tuberculosa pulmonar ⁽⁴³⁾.

Tabla 4. Participantes según grupo estudio y desnutrición. Ciego de Ávila. 2019.

Desnutrición	Tuberculosis pulmonar				Total		*p	Odds Ratio
	Casos		Controles					
	No.	%	No.	%	No.	%		
Sí	11	78,6	6	21,4	17	40,5	0,001	OR: 13,4
No	3	21,4	22	78,6	25	59,5		I.C.Inf: 2,8
Total	14	100,0	28	100,0	42	100,0		I.C.Sup: 64,2

*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

Se pudo observar en la tabla 4 que predominó la ausencia del referido antecedente, que se presentó en solo 17 participantes para un 40,5% del total, de los cuales 11 se presentaron en el grupo de casos del que representaron el 78,6% de estos y 6 pertenecieron a los controles para el 21,4% de estos últimos.

La desnutrición se encontró relacionada a la tuberculosis pulmonar con un riesgo de enfermar alrededor de 13 veces mayor en los expuestos a este antecedente que en los no expuestos.

La Tuberculosis (TB) es una enfermedad social que, por su vínculo con la pobreza, afecta mayormente a los países en desarrollo y a los sectores más vulnerables de los países desarrollados, lo que hace difícil su control y erradicación sobre a personas desnutridas y con bajo nivel de adquisición económica ⁽⁴⁴⁾.

El efecto adverso de la malnutrición sobre el sistema inmunitario es una noción generalmente aceptada. En Alemania la mortalidad por Tb aumento rápidamente durante la Primera Guerra Mundial, disminuyendo al terminar y resurgió en el periodo de inflación monetaria que se acompañó de severas restricciones alimentarias ⁽⁴⁵⁾.

Tabla 5. Participantes según grupo estudio y hacinamiento. Ciego de Ávila. 2019.

Hacinamiento	Tuberculosis pulmonar				Total		*p	Odds Ratio
	Casos		Controles					
	No.	%	No.	%	No.	%		
Sí	9	64,3	7	25,0	16	38,1	0,033	OR: 5,0
No	5	35,7	21	75,0	26	61,9		I.C.Inf: 1,3
Total	14	100,0	28	100,0	42	100,0		I.C.Sup: 19,1

*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

Se pudo observar en la tabla 5 que el hacinamiento fue reportado por 16 de los participantes para un 38,1% del total, apareciendo 9 de ellos en el grupo de casos para el 64,3% de este y 7 entre los controles del que representaron apenas el 25,0%. Las diferencias observadas resultaron significativas, siendo 5 veces mayor el riesgo de enfermar para aquellos sujetos que viven en condiciones hacinadas en relación con los que no presentan dicha exposición.

La enfermedad se transmite de persona a persona. La fuente más importante y habitual de contagio son las personas con lesiones activas o en comunicación con las vías aéreas (cavernas abiertas), es decir, con Tuberculosis Pulmonar, quienes al estornudar, toser, hablar o expectorar, eliminan y dispersan partículas de secreciones respiratorias que vehiculizan bacilos tuberculosos (gotas de Flugge) que quedan suspendidas hasta varias horas, en su forma viable y son inhaladas por otras personas. Un enfermo puede infectar un promedio de 10-15 personas sanas. Es más probable que las personas enfermas con TB contagien a otras personas con las que pasan la mayor parte del tiempo. Esto incluye familiares, amigos y compañeros de trabajo, por lo que el grado de hacinamiento representa un factor preponderante en el contagio de la enfermedad ^(38,39).

Los autores refieren que son los pacientes con co-infección por VIH, los inmigrantes, las personas privadas de libertad, los pueblos indígenas y las personas en situación de hacinamiento las que proporcionan una mayor incidencia a la enfermedad de TB, si se consideran que las tasas de incidencia

estimadas específicas para estos grupos, los más importantes son los contactos ⁽³⁸⁻⁴⁰⁾.

Tabla 6. Participantes según grupo estudio y alcoholismo. Ciego de Ávila. 2019.

Alcoholismo	Tuberculosis pulmonar				Total		*p
	Casos		Controles				
	No.	%	No.	%	No.	%	
Sí	3	21,4	2	7,1	5	11,9	0,399
No	11	78,6	26	92,9	37	88,1	
Total	14	100,0	28	100,0	42	100,0	

*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

Se pudo observar en la tabla 6 que solo 5 participantes (11,9%) refirieron consumo frecuente de alcohol para ser considerados alcohólicos, con ligera mayoría porcentual del grupo de casos en el que fue referido por 3 pacientes para el 21,4% de este grupo mientras que entre los controles 2 participantes indicaron el antecedente para el 7,1% del mismo.

No se encontraron diferencias significativas lo que indica que en la muestra de estudio, la exposición positiva o negativa del antecedente, no representó un aumento ni disminución del riesgo de enfermar por tuberculosis pulmonar.

García, señala que a pesar de no existir una clara relación causal para el paso de infección a enfermedad en los pacientes alcohólicos, existen evidencias de que sería un factor de riesgo para la tuberculosis de infección reciente y debiera ser un factor a tomar siempre en cuenta, debido a las condiciones antisociales que acompañan al alcoholismo y por ser este un factor de mal pronóstico para la adherencia al tratamiento ⁽³⁸⁾.

Tabla 7. Participantes según grupo estudio y antecedentes de sintomatología respiratoria. Ciego de Ávila. 2019.

Antecedentes de sintomatología respiratoria	Tuberculosis pulmonar				Total		*p	Odds Ratio
	Casos		Controles					
	No.	%	No.	%	No.	%		
Sí	13	92,9	5	17,9	18	42,9	0,000	OR: 59,8
No	1	7,1	23	82,1	24	57,1		I.C.Inf: 6,3
Total	14	100,0	28	100,0	42	100,0		I.C.Sup: 568,6

*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

Se pudo observar en la tabla 7 que 18 de los participantes presentaban antecedentes de sintomatología respiratoria para un 42,9% del total, con mayoría evidente en el grupo de casos en el que se presentaron 13 pacientes para el 92,9% de estos en comparación con los 5 observados entre los controles donde representaron el 17,9% de ellos.

Las diferencias porcentuales encontradas entre los grupos condicionaron un resultado significativo de la prueba estadística utilizada, con un valor de la p calculada inferior a 0,05 y un riesgo de enfermar casi 60 veces mayor entre los expuestos a dichos antecedentes en comparación con los no expuestos.

García ⁽³⁸⁾, refiere en su estudio que respecto a las enfermedades preexistentes asociadas a riesgo de TBC, se registró a 49 pacientes con una o más de ellas. En primer lugar, los pacientes con VIH; luego los pacientes con Diabetes Mellitus; tercero los pacientes con enfermedades asociadas, como cáncer o enfermedades mentales; y cuarto, los pacientes con EPOC. En ambos estudios se demostró asociaciones entre tuberculosis y estas comorbilidades, excepto por el hecho de que García no encontró relación con el factor de riesgo de drogadicción.

Tabilo y Peña, mencionan que en el caso de un adulto mayor ni siquiera es necesario que presente estos síntomas (tos, expectoración o fiebre) para sospechar de la enfermedad; simplemente el decaimiento persistente, la dorsalgia inespecífica, cambios de humor y la descompensación de otra

enfermedad (diabetes, EPOC, insuficiencia cardíaca o daño hepático crónico) deberían ponerse en alerta y decidir la toma de acciones diagnósticas (46).

Tabla 8. Participantes según grupo estudio y viajes al exterior. Ciego de Ávila. 2019.

Viajes al exterior	Tuberculosis pulmonar				Total		*p
	Casos		Controles				
	No.	%	No.	%	No.	%	
Sí	1	7,1	4	14,3	5	11,9	0,866
No	13	92,9	24	85,7	37	88,1	
Total	14	100,0	28	100,0	42	100,0	

*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

Se pudo observar en la tabla 8 que 5 participantes referían el antecedente de viajar al exterior para un 11,9%, de los cuales solo 1 era pacientes de los que representó el 7,1% y 4 pertenecían el grupo de controles para el 14,3% de este último.

Las similitudes porcentuales encontradas en las distribuciones observadas, fueron corroboradas por el resultado de la prueba estadística con un valor de p muy distante del valor de significación por lo que el antecedente en cuestión, no presentó modificación del riesgo de enfermar entre los participantes del estudio.

Álvaro Y, publicó en el año 2010 sobre la tuberculosis pulmonar en inmigrantes, específicamente el caso de Chile - Perú. Este autor refiere que en Chile se ha observado un aumento de la morbilidad de un 10 a un 15% que sería atribuible a enfermos foráneos, lo cual sería una situación manejable por el PCT. Si bien, los enfermos extranjeros con TB determinan un riesgo elevado de contagio y enfermedad para su grupo social próximo, este sería el mínimo para el grueso de la población general ⁽⁴⁷⁾.

CONCLUSIONES

Predominaron las edades sobre la sexta década de la vida y el sexo masculino sin diferencias significativas en ninguna de estas variables entre grupos de estudio. El hábito de fumar, el alcoholismo y el antecedente de viajes al exterior, presentaron minoría de participantes sin modificación del riesgo de enfermar por tuberculosis pulmonar. La desnutrición, el hacinamiento y los antecedentes de sintomatología respiratoria, se encontraron correlacionados a la enfermedad en cuestión con un aumento considerable del riesgo de enfermar entre los expuestos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Blancarte Melendres L, Anzaldo G, Balandrano S. Manual de técnicas y procedimientos de laboratorio en Tuberculosis. México, DF. 1992 (Publicación Técnica del INDRE No. 20).
2. CDC. Prevention and treatment of tuberculosis among patients infected with Human Immunodeficiency Virus: Principles of therapy and revised recommendations. MMWR 2014; 47 (No. RR-20).
3. Casal M. Bacteriología de la tuberculosis y micobacteriosis. Editorial AC. 1983. Microbiología de las enfermedades por micobacterias (tuberculosis, lepra y micobacteriosis) Editorial Bio-sell S.A., 1990.
4. Kudoh S. A simple technique for culturing tubercle bacilli. Bull, WHO, 2014. 52: 71-82.
5. MINSAP. Actualización del Programa Nacional de la Tuberculosis. Cuba, 1995.
6. SEPAR. Manual de Neumología y Cirugía Torácica. Editores Médicos S.A., Madrid 1998, España.
7. Tacquet A, et al. Techniques for decontamination of pathological specimens for culturing mycobacteria. Bull. Union. Inter. Tub., 1966.
8. Taller sobre Programas de Control de la Tuberculosis 1998. Unidad de Investigación en Tuberculosis, Barcelona, 1998, España.
9. Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, Bartlett JG, Campbell D, Dean NC, Scott F. Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society IDSA/ATS Guidelines for CAP in Adults • CID 2014;44 (Suppl 2) • S27
10. Valdivia JA, Montoro E, Mederos L, Díaz R, et al. Manual de procedimientos para el diagnóstico de la Tuberculosis y otras Micobacteriosis. IPK. La Habana, 1997.
11. MINSAP: Dirección Nacional de Epidemiología; 1994) (Cuba. Ministerio de Salud Pública. Programa Nacional de Control de la Tuberculosis. MINSAP: Dirección Nacional de Epidemiología; 1999).
12. Unión Internacional contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias. 24 de marzo: Día Mundial de la Tuberculosis. Rev Cubana Hig Epidemiol 1997;35(1):42.

13. Castillo B, Díaz L, Bauza M, Llanes MJ. Evaluación de la calidad del programa para el control de la tuberculosis pulmonar en el policlínico “Julián Grimau García”: 1ra parte. 1997 (citado 17/9/01). Disponible en [URL:http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol14-2-00/san03200.html](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol14-2-00/san03200.html)
Flores ES. Papel de las áreas de salud de los municipios Lisa, Playa y Marianao en el diagnóstico y control de la TB pulmonar [tesis de Maestría en Medicina Tropical]. Ciudad de La Habana: IPK; 1992
14. Bermúdez Martín LP, Pérez Bada E, Jiménez Artime A, Batista Hernández N, Rodríguez-Gallo Tres-Palacios MC, Martínez Bermúdez Y. Comportamiento de la tuberculosis. Policlínico Universitario “XX Aniversario”. Acta Médica del Centro. [Internet]. 2012 [citado 24 Mar. 2016]; 6(4): [aprox. 14 p.]. Disponible en: http://www.actamedica.sld.cu/r4_12/tuberculosis.html
15. Lugones Botel M, Ramírez Bermúdez M, Pichs García LA, Miyar Pieiga E. Apuntes históricos sobre la epidemiología, la clínica y la terapéutica de la tuberculosis en el mundo. Rev Cubana Hig Epidemiol. [Internet]. 2007 [citado 25 Mar. 2016]; 45(2): [aprox. 30 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/hie/vol45_2_07/hie07207.html
16. Fadel Sayes, Lin Sun, Di Luca M, Simeone R, Claude Leclerc, Laleh Majlessi et al. Strong Immunogenicity and Cross-Reactivity of Mycobacterium tuberculosis ESX-5 Type VII Secretion -Encoded PE-PPE Proteins Predicts Vaccine Potential. Cell Host & Microbe; 11(4) pp. 352 – 363. 19 abr 2012.
17. Informe OMS para la TBC 2006». Consultado el 10-07-17.
18. Miranda Quintana OM, Becerra Licor M, Ferrer Martín Y, Gómez NE, Fleitas Pérez O. Evaluación del conocimiento sobre control de la tuberculosis en médicos de la familia del municipio Ciego de Ávila. MEDICIEGO. [Internet]. 2014 [citado 24 Mar. 2016]; 20(Supl. 1): [aprox. 12 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol20_no2_14/Originales/T7.html
19. Sanz Martínez E, Navarro Chávez Y, Ruiz Miranda E. Tuberculosis Pulmonar. Rev. 16 Abril. [Internet]. 2012 [citado 24 Mar. 2016]; [aprox. 18 pantallas]. Disponible en: <http://www.16deabril.sld.cu/rev/212/tuberulosis.html>

20. González Tapia M. La tuberculosis pulmonar, enfermedad reemergente en Cuba. Revista Electrónica Dr. Marinello Vidaurreta ZE. [Internet]. 2014 Ene. [citado 24 Mar. 2016]; 39:(1) [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.ltu.sld.cu/revista/index.php/revista/article/view/94/72>
21. Piñeiro Pérez R. Interpretación de la prueba de tuberculina en niños y vacunados con BCG. [Tesis]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. [Internet]. 2012 [citado 24 Mar. 2016]; Disponible en: <http://eprints.ucm.es/16457/1/T33897.pdf>
22. Nicas M, Nazaroff WW, Hubbard A. «Toward understanding the risk of secondary airborne infection: emission of respirable pathogens». J Occup Environ Hyg 2 (3): pp. 143–54. 2005. doi:10.1080/15459620590918466. PMID 15764538.
23. Alonso Valle A, Zubizarreta Sotolongo JA, Bencomo Correa JC, Morejón L A. La tuberculosis infantil: un reto que debemos enfrentar. [Internet]. 2013 [citado 24 Mar. 2016]; [aprox. 15 pantallas.]. Disponible en: <http://galeno.pri.sld.cu/index.php/galeno/article/view/126/98>
24. Organización Mundial de la Salud. Tuberculosis. Datos y cifras. [Internet]. 2013 [citado 24 Mar. 2016]; [aprox. 14 pantallas]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/es/index.html>
25. Estrada Cely GE, Valencia Aguirre S, Vega Lugo WO. Prevalencia de tuberculosis en primates en cautiverio en el municipio de Florencia, Caquetá. Ces. Med. Vet. Zootec. [Internet]. 2011 Jul.- dic. [citado 22 Mar. 2016]; 6(2): [aprox. 22 p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1900-96072011000200007&script=sci_arttext
26. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Division of Tuberculosis Elimination. Core Curriculum on Tuberculosis: What the Clinician Should Know. 4th edition (2000). Updated August 2003.
27. Tuberculosis. Boletín. [Internet]. 2015 [citado 24 Mar. 2016]; [aprox. 17 pantallas]. Disponible en: <http://boletinaldia.sld.cu/aldia/2015/03/24/40712/>
28. Herrera T. Identificación y abordaje de la tuberculosis en poblaciones vulnerables: la experiencia de Chile. Reunión de países de baja prevalencia. Santiago de Chile: Programa Nacional de Control de la

- Tuberculosis; 2014. http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=24866&Itemid=
29. Programa Nacional de Control y Eliminación de la Tuberculosis. Normas técnicas para el control y la eliminación de la tuberculosis. 2014. Available from: http://web.minsal.cl/sites/default/files/NORMA_TECNICA_TUBERCULOSIS.pdf
 30. Casals M, Rodrigo T, Camprubí E, Orcau A, Caylá JA. Tuberculosis e inmigración en España. Revisión bibliográfica. Rev. Esp. Salud Pública. [Internet]. 2014 Nov.- dic. [citado 24 Mar. 2016]; 88(6): [aprox. 12 p.]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272014000600011&script=sci_arttext&tlng=en
 31. Díaz Castrillo AO, Dueñas Mojena D, González González MA, Barrios Grillo E, González Ochoa E. Tuberculosis en pacientes reambulantes. MEDISAN. [Internet]. 2012 Jul. [citado 24 Mar. 2016]; 16(7): [aprox. 4 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012000700001&nrm=iso
 32. Zayas Vinent M, Velázquez Silva Y. La tuberculosis a 130 años del descubrimiento de su agente causal. MEDISAN. [Internet]. 2013 Abr. [citado 25 Mar. 2016]; 17(4): [aprox. 22 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013000400001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 33. Muñoz Soca R; Fernández Ávila R. Factores sociales en la incidencia de tuberculosis pulmonar en el municipio "10 de Octubre". Rev. Cubana Hig Epidemiol. [Internet]. 2011 Sep.- dic. [citado 24 Mar. 2016]; 49(3): [aprox. 22 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032011000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 34. Rodríguez Casas JE, Chinea Pérez G, Zamora González S. Algunos factores epidemiológicos de la tuberculosis en el municipio de Morón. MEDICIEGO. [Internet]. 2013 [citado 24 Mar. 2016]; 19(1): [aprox. 13 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol19_01_13/articulos/t-10.html
 35. Martínez Uriarte, E. Mulen Castillo S y Rivera Lias M. Tuberculosis: perfil epidemiológico en la población perteneciente al Policlínico Universitario

- “Vedado”. Rev. Cubana Med. Gen. Integr. [Internet]. 2006 [citado 24 Mar. 2016]; 22(2): [aprox. 12 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol22_2_06/mgi02206.html
36. Borroto S, Armas L, González E, Peláez O, Arteaga A, Sevy, J. Distribución y tendencia de la tuberculosis por grupos de edades y por Municipios en Ciudad de La Habana, Cuba, 1986-1998. Rev Esp Salud Pública. 2000;74:507-515.
 37. García C. Tuberculosis en grupos de riesgo en la Región Metropolitana: 2008. Rev. chil. enferm. respir. [revista en la Internet]. 2010 Jun [citado 2015 Mayo 17]; 26(2): 105-111. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482010000200008&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73482010000200008>.
 38. Informe anual sobre tuberculosis. Dirección Provincial de Higiene y Epidemiología: MINSAP, La Habana; 2002: 58-62.
 39. Pantoja L, Roa L. Factores relacionados con el diagnóstico de la tuberculosis mediante la prueba Chi-cuadrado para Bogotá (Colombia). La Habana, Ing. Ind may-ago 2012;33(2):112-125. Citado en SciELO; ISSN 1815-5936.
 40. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Reported tuberculosis in the United States, 2012. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, CDC. Oct 2014.
 41. Farga V. Hacia la erradicación de la tuberculosis. RevChilEnfRespir. Mar 2006;22(1):52-54.
 42. Organización Internacional para las Migraciones. Migración internacional, salud y derechos humanos. 2014. Available from: http://www.ohchr.org/Documents/Issues/Migration/WHO_IOM_UNOHCHRPublication_sp.pdf
 43. Galdós-Tangüis H, Caylà JA, Jansà JM, García de Olalla P, Brugal MT, Cortés PJ. La tuberculosis a Barcelona. Informe 1996. Programa de Prevenció i Control de la Tuberculosis. Barcelona: publicacions de l'Institut Municipal de la Salut 1998.
 44. Arias Lambert A. Intervencion educativa para modificar conocimientos sobre tuberculosis. 2015.

<http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/1502/1/Intervencion-educativa-para-modificarconocimientos-sobre-tuberculosis.html>.

45. Tabilo F, Peña C. Reorientación del Programa de Localización de Casos de Tuberculosis. Región Metropolitana, 2006. RevChilEnfRespir. 2007;23:135-140.
46. Yáñez A. Tuberculosis en inmigrantes. Situación Chile-Perú. RevChilEnfRespir. Sep 2010;26(3):161-164.

ANEXOS

Anexo I

Acta Consentimiento Informado

Compañero (a) Paciente:

Por este medio le comunicamos a usted que ha sido escogido (a) para la realización de una investigación donde usted será el objeto de estudio factores de riesgo que inciden en la aparición de Tuberculosis. Esperamos su ayuda y facilitación de los medios de información.

Si desea usted participar en el estudio exponga aquí su consentimiento:

Yo _____ he tenido contacto con la Dra. Dorah J. Cidre Linares y el resto del equipo de investigadores que me han explicado todos los aspectos relacionados con el estudio; he podido hacer preguntas y aclarar todas mis dudas acerca del mismo, recibiendo respuestas satisfactorias.

Comprendo que mi participación es voluntaria, que puedo retirarme cuando lo desee del mismo, sin que sea necesario explicar las causas y sin afectar las relaciones con los médicos que me atienden y para expresar libremente mi conformidad de participar en el estudio firmo el siguiente modelo.

Nombre y Apellidos del paciente _____

Firma del paciente: _____

Anexo II.

Planilla de recogida de datos

Fecha: _____

Datos Generales:

Nombre: _____

Edad: _____ **Sexo:** _____

Municipio: _____ **Provincia:** _____

Casos _____ **Controles** _____

Variables de factores de riesgo:

Antecedentes de sintomatología
respiratoria:

_____ Si

_____ No

Hábito de fumar:

_____ Si

_____ No

Hacinamiento:

_____ Si

_____ No

Variables sociodemográficas:

Viajes al exterior:

_____ Si

_____ No

Diabetes Mellitus:

_____ Si

_____ No

Alcoholismo:

_____ Si

_____ No