



ISSNe 2542-3444

VOLUMEN

11

Número I (2024)

Recibido: 10/9/2023 Aceptado: 7/11/2023 DOI: <https://doi.org/10.53766/EHI/2024.11.01.01>

INVESTIGACIÓN

Conocimiento sobre tuberculosis pulmonar, medición previa y posterior a intervenciones educativas en estudiantes

Knowledge about pulmonary tuberculosis, pre- and post-intervention measurement in students

Kaliana Díaz (Est.)¹

Alberto Jossué Belandria-Balestrini (Crim.)²

¹ Interna de Pregrado, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes (ULA), Mérida-Venezuela. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5676-8107>

² Criminólogo, ULA. Licenciado en Filosofía, Universidad Católica Cecilio Acosta (UNICA), Maracaibo-Venezuela. Profesor de Orientación Psicoeducativa, Psicología Evolutiva I y Psicocriminología, ULA. Correo-e: jossuebelandria@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4991-2217>

RESUMEN

Introducción: la comprensión de la importancia social de la tuberculosis por parte de la población es necesaria para garantizar el derecho a salud de calidad, un diagnóstico oportuno y un tratamiento completo, siendo importante la implementación eficaz de acciones de promoción y educación en salud para brindarle a la población herramientas preventivas y de autocuidados con la finalidad de disminuir la morbimortalidad. **Objetivo:** medir el nivel de conocimiento sobre TBC pulmonar previo y posterior a intervención educativa en estudiantes. **Metodología:** cuantitativa, analítico-descriptiva con diseño cuasiexperimental de carácter transversal, partiendo de una muestra de 42 estudiantes de la parroquia San Francisco, Estado Mérida, Venezuela, año 2023. Se utilizó un instrumento de 20 interrogantes que midieron el nivel de conocimiento sobre tuberculosis pulmonar a partir de un pre y un postest, luego de haber implementado estrategias educativas. **Resultados:** la muestra fue mayormente del sexo femenino (57,14%); el 52,38% cursaba cuarto año, dedicándose la mayoría de ellos (97,61%) únicamente al estudio. En el pretest, el 50% tenía un conocimiento medio, el 35,71% bajo y solo un 14,29% alto; posteriormente, con una pequeña representación, en el postest, se obtuvo un incremento, donde el medio pasó a 59,52% y el alto a 33,33%. Se encontró una diferencia significativa ($p < 0,01$) entre las puntuaciones medias de ambas pruebas, teniendo en el pretest una media de 10,05 y, en el postest de 13,28 sobre 20 puntos, lo cual generó una diferencia de 3,23 puntos de incremento en la puntuación. **Conclusión:** la implementación de estrategias educativas basadas en la salud y en enfermedades reemergentes como la tuberculosis pulmonar genera un conocimiento más amplio y, por tanto, una mayor cultura de prevención.

Palabras clave: adolescentes, educación, intervenciones, prevención de enfermedades, prevención primaria, tuberculosis pulmonar.

ABSTRACT

Introduction: the understanding of the social importance of tuberculosis by the population is necessary to guarantee the right to quality health, timely diagnosis and complete treatment, being important the effective implementation of health promotion and education actions to provide the population with preventive and self-care tools in order to reduce morbimortality. **Objective:** to measure the level of knowledge about tuberculosis pre and post to educational intervention in students. **Methodology:** quantitative, analytical-descriptive with a cross-sectional quasi-experimental design, based on a sample of 42 students aged 15 years and older from the parish of San Francisco, State of Mérida, Venezuela, year 2023. An instrument of 20 questions was used to measure the level of knowledge about tuberculosis from a pre-test and a post-test, after having implemented educational strategies to increase the level of knowledge. **Results:** the sample was mostly female (57.14%); 52.38% were in their fourth year, and most of them (97.61%) devoted themselves only to study. In the pretest, 50% had medium knowledge, 35.71% low and only 14.29% high; later, with a small representation, in the post-test, an increase was obtained, where the medium knowledge increased to 59.52% and the high knowledge to 33.33%. A significant difference ($p < 0.01$) was found between the mean scores of both tests, having in the pretest a mean of 10.05 and, in the posttest of 13.28 out of 20 points, which generated a difference of 3.23 points of increase in the score. **Conclusion:** the implementation of educational strategies based on health and on reemerging diseases such as pulmonary tuberculosis generates a broader knowledge and, therefore, a greater culture of prevention in this regard.

Keywords: adolescents, disease prevention, education, interventions, primary prevention, pulmonary tuberculosis.

— INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TBC) es una de las enfermedades infecciosas más antiguas de la humanidad¹. Esta es causada por el complejo *Mycobacterium tuberculosis*, integrado por 4 microorganismos: *M. Tuberculosis*, *M. Boris*, *M. africanum*, *M. microtti*, cuyo miembro más representativo es el primero, considerado el agente más importante de la Tuberculosis Pulmonar (TBC pulmonar) en humanos². Afecta principalmente los pulmones, pero también puede afectar otras partes del cuerpo, transmitiéndose casi exclusivamente a través de pequeñas gotas de aerosol suspendidas en el aire, expulsadas cuando una persona infectada tose, estornuda o habla³. Los síntomas más frecuentes de esta enfermedad son: tos durante 2 semanas o más, producción de esputo, que puede presentar restos de sangre (hemoptisis) o asociarse a disnea y dolor torácico, pérdida de peso, astenia o fatiga, sudoración nocturna y fiebre⁴.

La TBC pulmonar es todavía una causa resaltante de morbimortalidad a nivel mundial, según la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁵, es la decimotercera causa de muerte. La mayoría de los casos ocurren en países de bajos y medianos ingresos, donde el acceso a la atención médica es limitado. Por ello, la importancia de estudiarla radica en su impacto en la salud pública, debido a las consecuencias que genera a nivel familiar, comunitario, social, económico y sanitario, que afectan principalmente a personas y poblaciones vulnerables, por esta razón, existe la necesidad de emplear estrategias efectivas para su prevención y tratamiento⁶.

En Venezuela existen varios desafíos para estudiar y prevenir la TBC pulmonar, debido a los recursos limitados, la inestabilidad política, la falta de reporte en materia epidemiológica y la escasez de suministros médicos son solo algunos ejemplos^{7,8}. Sin embargo, también hay oportunidades para la colaboración y la innovación. Al trabajar juntos, los investigadores, los proveedores de atención médica y los encargados de formular políticas pueden desarrollar estrategias efectivas para prevenir y controlarla en el país. Es por ello que, educar a las comunidades sobre cómo se propaga y cómo implementar medidas preventivas es esencial para disminuir el aumento de la enfermedad, como se ha tratado de realizar durante esta investigación.

Por lo tanto, la comprensión de la importancia social de esta patología por parte de la población es necesaria para garantizar el derecho a una salud de calidad, un diagnóstico oportuno y un tratamiento completo. En tal sentido, es fundamental que las estrategias nacionales para el control de la misma incluyan la implementación eficaz de acciones de promoción y educación sanitaria para brindarles a la población herramientas preventivas y de autocuidados con la finalidad de disminuir la morbimortalidad⁹.

En 1993, la OMS, citada por Paneque et al.¹⁰, declaró el estado de emergencia mundial para la TBC pulmonar debido a su aumento constante en todo el mundo y, a partir de este punto se han desarrollado diferentes estrategias para el control de esta enfermedad. Según el último informe mundial sobre TBC del año 2022 de la OMS¹¹, alrededor de 10,6 millones de personas contrajeron la enfermedad en 2021 y 1.6 millones fallecieron por esta causa, una cifra mayor en un 4,5% a la del año 2020, este aumento no se evidenciaba desde hace décadas, pero debido a la pandemia de COVID-19 se produjeron interrupciones en los servicios sanitarios y los programas de lucha y

control de la TBC en 2021. Además, las desigualdades socioeconómicas, inmigración, hacinamiento, desempleo, abuso de drogas, y pobreza extrema se han relacionado con un aumento en la morbimortalidad por causa de este padecimiento.

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS)¹², para el 2021, se estimaron 309.000 casos de TBC pulmonar y se notificaron 215.116 (70%). El panorama en la región de las Américas y el Caribe presenta muchas dificultades debido a que existen varios determinantes sociales de la salud, que impiden a grandes grupos de la población el acceso a servicios de salud de calidad. Por su parte, Sánchez y Martínez¹³ en su investigación reportaron que Venezuela tiene una tasa estimada para los años 2019 y 2020 por encima de 30 por 100.000 habitantes y la registrada de casos nuevos es de 26.1. Sin embargo, estos autores mencionan que existe falta de registros en materia epidemiológica. Se conocen reportes oficiales hasta el año 2015, cuando se notificó un total de 6796 casos nuevos de TBC pulmonar. En el último Anuario de Mortalidad publicado en el 2012, por el Ministerio del Poder Popular para la Salud esta enfermedad ocupó el número 20 dentro de las primeras 20 causas de mortalidad en el país.

En la actualidad, las estrategias para el control de esta enfermedad apuntan a realizar un manejo multidisciplinario para lograr su erradicación. Sin embargo, el mayor enfoque resulta en el fortalecimiento de los sistemas de vigilancia epidemiológica. La situación en el estado Mérida con respecto a la TBC pulmonar ha ido en rápido aumento pasando de 8 a 43 individuos reportados entre 2015 y 2017. Hasta el primer semestre de 2018 se registraron 40 casos, de acuerdo con la Dirección Regional de Epidemiología, lo que mostró un aumento importante en los casos.

Lo cierto es que, esta patología continúa afectando a la población venezolana debido a la resistencia bacteriana al tratamiento, las coinfecciones asociadas (VIH/tuberculosis), la falta de políticas y una inversión insuficiente en la prevención. Esta realidad no es muy diferente a nivel de los municipios y parroquias del estado Mérida, según el registro del Programa Local Integrado de Control de la Tuberculosis, con sede en el Hospital II San José de Tovar, donde se registró en 2018 un caso de TBC pulmonar en el sector El Carrizal que pertenece a la parroquia San Francisco del Municipio Tovar.

En aras de contextualizar más el fenómeno, esta enfermedad ha recibido muy poca difusión local (Tovar) y regional (Mérida) en los medios de comunicación, por lo que es un tema que no está presente en el discurso de la población en general e incluso se puede decir que algunas personas no reconocen a la TBC pulmonar como un problema de salud actual por falta de conocimiento al respecto. Si se compara con otras enfermedades infectocontagiosas como el dengue y el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), la TBC pulmonar resulta casi olvidada, por lo que estas circunstancias pueden contribuir, a que se piense que no existe la enfermedad en el país¹³. Por ello, entre otras acciones, se considera de suma importancia desarrollar la práctica preventiva de diferentes formas junto con técnicas de comunicación en salud sobre el tema.

Durante el desarrollo de estrategias de educación social para abordar este problema, se debe considerar la cultura de la población, sus valores, costumbres y creencias, para lograr sensibilizar a la colectividad de la necesidad del cambio hacia comportamientos saludables y preventivos. También destacar la importancia de involucrar la escuela, la familia y la comunidad para cambiar comportamientos relacionados con la salud para lograr la prevención de la TBC pulmonar.

La Parroquia San Francisco del Municipio Tovar es una población rural con déficit en suministros médicos, poco personal de salud disponible en el área y fallas en los servicios básicos. Según el registro diario de pacientes atendidos en el Ambulatorio Rural Tipo II de San Francisco, las afecciones del aparato respiratorio ocupan el primer lugar entre las causas de morbilidad. Además, las condiciones ambientales de la región, su clima y la contaminación existente producto de las fábricas procesadoras de tabaco aumentan los factores que predisponen para contraer enfermedades respiratorias. El bajo ingreso familiar, repercute en la alimentación adecuada de los pobladores generando deterioro de su estado nutricional.

Asimismo, la infección por VIH, es considerada como otro factor de riesgo para la enfermedad que se encuentra prevalente en la zona. Estos son algunos de los determinantes sociales y ambientales presentes en la población en estudio que, aumentan las probabilidades de contraer TBC pulmonar si no se tienen claras las medidas adecuadas para controlar y prevenir la infección. En vista de lo antes expuesto se consideró importante medir el nivel de conocimiento sobre TBC pulmonar previo y posterior a intervención educativa en estudiantes.

— MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación cuantitativa, de alcance descriptivo, de tipo analítica con diseño cuasiexperimental de carácter transversal, durante el mes de junio de 2023. El tipo de muestreo fue no probabilístico y por conveniencia, a partir de una población de 108 personas de 15 o más años que estudiaban en el Liceo Bolivariano San Francisco de la Parroquia San Francisco del Municipio Tovar del estado Mérida, Venezuela. A partir de la accesibilidad a estos estudiantes, se logró encuestar a una muestra de 42 de ellos (38,88%).

Se utilizó como instrumento de recolección de datos un cuestionario en formato impreso, que abarcó 20 interrogantes, las cuales sirvieron para medir el nivel de conocimiento sobre la TBC pulmonar en dos oportunidades, realizando un primer test, previo a la implementación de estrategias educativas y posteriormente, luego de las sesiones, se aplicó otra prueba (postest).

Dicho cuestionario fue diseñado por Cruz e Intiquilla¹⁴, respaldado por sustentos teóricos y protocolos de la OMS y del Ministerio de Salud del Perú. Debe destacarse que, para medir el nivel de conocimiento sobre la TBC pulmonar, cada pregunta tiene una sola respuesta correcta con el valor de 1 punto, para un total máximo de 20 puntos y un mínimo de 0 puntos. A partir de esto, se han categorizado 3 niveles de conocimiento: Alto (15 a 20 puntos), medio (10 a 14 puntos) y bajo (<9 puntos).

Es importante acotar, que el instrumento, antes de su aplicación, también fue validado por los autores, mediante juicio de expertos y, para la determinación de la confiabilidad del instrumento se ejecutó una prueba piloto con la cual se midió el alfa de Cronbach, estableciendo un nivel de consistencia interna de ,76 puntos, haciendo confiable el mismo. Para obtener los resultados de la investigación se realizó un análisis de las variables demográficas sexo y edad, así como las propias preguntas del cuestionario.

Los datos obtenidos se vaciaron en una base de datos de Microsoft Excel, se utilizaron

medidas de tendencia central (media aritmética), de dispersión (desviación estándar) y técnicas estadísticas descriptivas (distribuciones de frecuencias y porcentajes). Asimismo, se hizo un contraste entre el pretest y postest a través de la prueba T student utilizando el software SPSS.

— RESULTADOS

En los datos demográficos de la población estudiada, se observó en relación con la edad que el 100% (42) de los estudiantes se encontraban dentro del grupo etario de 15 a 20 años. Según la tabla 1, el 57,14% (24) fueron de sexo femenino y el 42,86% (18) de sexo masculino. Con respecto al grado de instrucción, el 52,38% (22) cursaba cuarto año y el 47,62% (20), quinto año de bachillerato. El 97,61% (42) de los mismos, definió como ocupación única, estudiante.

Tabla 1. Distribución por sexo en frecuencia absoluta y relativa de los estudiantes encuestados del Liceo Bolivariano San Francisco, Estado Mérida, 2023.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje (%)
Femenino	24	57,14
Masculino	18	42,86
Total	42	100,00

Fuente: instrumento aplicado.

Se realizó un análisis de las estadísticas descriptivas, donde los puntajes mínimo y máximo obtenidos en el pretest fueron de 4 y 18 puntos, respectivamente. Se tuvo una media aritmética de 10,05 puntos y una desviación típica (DT = 3,25 puntos).

Tabla 2. Nivel de conocimiento del pretest sobre TBC pulmonar.

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje (%)
Bajo	15	35,71
Medio	21	50,00
Alto	6	14,29
Total	42	100,0

Fuente: ídem.

En la Tabla 2, respecto al conocimiento global sobre TBC pulmonar en la población de estudio, previo a la implementación de estrategias educativas (pretest), se muestra que el 35,71% de los estudiantes tuvo un nivel de conocimiento bajo, el 50% (21) un nivel medio y el 14,29% un nivel alto.

Tabla 3. Nivel de conocimiento del postest sobre TBC pulmonar.

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje (%)
Bajo	3	7,14
Medio	25	59,52
Alto	14	33,33
Total	42	100,00

Fuente: ídem.

Ahora bien, en torno al postest, los puntajes mínimos y máximos obtenidos fueron de 8 y 20 puntos, respectivamente. Su media aritmética fue de 13,29 puntos y DT de 2,87 puntos. Al pasar esa puntuación a niveles, de acuerdo con los criterios implementados en la metodología, el nivel de conocimiento global sobre TBC pulmonar en la población en estudio posterior a la implementación de estrategias educativas, como se denota en la Tabla 3, el 7,14% tuvo un nivel de conocimiento bajo, el 59,52% medio y el 33,33% un nivel alto. En este sentido, puede observarse que existió una mejoría entre el pre y el postest.

Mediante la prueba t de student para muestras relacionadas, se encontró una diferencia significativa ($p < 0,01$) entre las puntuaciones medias de ambas pruebas, teniendo en el pretest una media de 10,05 y, en el postest de 13,28 sobre 20 puntos, lo cual generó una diferencia de 3,23 puntos de incremento; pasando de una media en el límite con el conocimiento bajo por estar cercano a los 9 puntos en el pretest, a un nivel medio con tendencia hacia la alta, más cercana a los 15 puntos en el postest.

— DISCUSIÓN

La TBC pulmonar como se ha mencionado sigue siendo en la actualidad un problema de salud pública a nivel mundial, debido al decaimiento de los programas y estrategias para su control y prevención. La inestabilidad política, económica e institucional que vive Venezuela, dificulta aún más que la población tenga las herramientas y conocimientos necesarios para prevenirla. Asimismo, la investigación realizada por Sánchez y Martínez¹³, determinó que la TBC pulmonar en Venezuela es un problema de salud pública vigente debido al debilitamiento de los programas de vigilancia epidemiológica, la existencia de casos de TBC pulmonar no diagnosticada y no tratada, retardo en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la enfermedad; así como la persistencia de la desnutrición y el hacinamiento, que son determinantes sociales para el contagio.

La OMS en su glosario de términos, define la educación para la salud como “las oportunidades de adquirir conocimientos de forma consciente a través de estrategias de comunicación destinadas a mejorar el aprendizaje y capacitación de la población en relación con la salud y el desarrollo de prácticas personales que conduzcan al bienestar individual y el de la comunidad”¹⁵. Por ello, la adquisición de habilidades y conocimientos permite a las personas acceder, entender y utilizar la información para promover y mantener un buen estado de salud. Es así como los conocimientos asociados con la TBC pulmonar, sus mecanismos de transmisión, control terapéutico y prevención son primordiales si se desea disminuir la prevalencia de esta

patología en la comunidad.

Un estudio similar, realizado por Norabuena y Moreno¹⁶ en Lima, Perú evidenció que el conocimiento general sobre TBC pulmonar en un grupo de 146 estudiantes de cuarto y quinto año de secundaria alcanzó un nivel medio en el 50,0% de los participantes; el 32,9%, un nivel bajo; y el 17,1%, el nivel alto. Estos resultados también coinciden con los obtenidos por Cruz e Intiquilla¹⁴, igualmente llevado a cabo en Lima, donde el 37,9% (22) de encuestados tuvo un nivel de conocimiento regular sobre la TBC pulmonar, el 32,8% (19) un nivel deficiente y, el 29,3% (17), bueno.

Los resultados obtenidos en esta investigación, tienen cierto grado de relación con el estudio de Cardona y Hernández¹⁷ con respecto a los conocimientos, actitudes y prácticas sobre TBC pulmonar en indígenas zenúes y habitantes de una zona rural colombiana, donde se evidenció que el conocimiento relacionado con la enfermedad fue bueno en el grupo de estudio, con mejor resultado en las personas que tenían algún grado de escolaridad. Los porcentajes de buenas prácticas no fueron satisfactorios y las actitudes, en general, fueron desfavorables. Por lo que se concluyó que existía una amplia necesidad de fortalecer los programas de educación en salud en la comunidad.

Varios reportes en la literatura, como la investigación de Pineda et al.¹⁸ y la de Norabuena y Moreno¹⁶, concluyen que el bajo o deficiente nivel de conocimiento de los estudiantes con respecto a la TBC pulmonar contribuirá a crear conceptos, creencias y prácticas equivocadas sobre cómo prevenir y tratar la enfermedad. Esto implica la existencia de efectos importantes sobre la salud individual y colectiva, ya que pueden incrementarse las conductas de riesgo debido al desconocimiento de las consecuencias que produce la misma. Además, las personas enfermas pueden tardar en buscar atención médica y ponen en riesgo a otros porque aumentan la exposición al bacilo y así perpetuar la cadena de transmisión.

En el mismo orden de ideas, para Mejía y Núñez¹⁹, la mayoría de los jóvenes están en riesgo de adquirir TBC pulmonar por la falta de interés a informarse sobre temas de salud debido a su proceso de inmadurez, la facilidad de influenciarse por amistades, el fácil acceso al alcohol y drogas, la inexperiencia y la inestabilidad emocional. Todo ello, hace que exista una mayor vulnerabilidad y peligro, específicamente, en el caso de Venezuela, donde esta enfermedad se encuentra dentro de las reemergentes¹.

En este sentido, el poco nivel de conocimiento aumenta el riesgo para contraer TBC pulmonar, como se demostró en una investigación con estudiantes de medicina donde el conocimiento sobre la transmisión de la misma fue bajo²⁰. Lo que puede estar relacionado con creencias populares erróneas, educación deficiente, desinterés, distorsión de la información real por costumbres y la exclusión social, que hacen que una enfermedad tan frecuente, contagiosa, con gran impacto en la salud pública, sea poco conocida por la población.

Por su parte, Arias²¹ realizó un estudio sobre la efectividad de un programa educativo en el incremento de conocimiento sobre prevención en TBC pulmonar en estudiantes de secundaria de una institución educativa en Lima, evidenciando que el 66% no conocía sobre la prevención, antes del programa educativo, y después del mismo un 100% logró obtener el conocimiento. Estos resultados guardan relación con una investigación realizada en Vitarte²², donde se comprobó la

efectividad de un programa educativo para la prevención de TBC pulmonar, con un incremento del conocimiento de deficiente (9,8%) a bueno (37,3%). Todos ellos, hallazgos que son similares a los conseguidos durante el presente estudio.

En la investigación actual, se consiguió que el contexto educativo no brindaba un buen conocimiento en la TBC pulmonar, cuestión que puede replicarse a otras enfermedades. En este caso, teniendo una población adolescente y mayormente vulnerable al desconocimiento, se volvió imperativa la realización de una estrategia interventiva que permitiera aumentar el nivel de conocimiento de estudiantes de cuarto y quinto año de bachillerato. En torno a ello, Mejía et al.²³ destacan la importancia de la educación sanitaria en las instituciones educativas, y consideran que estas son el lugar apropiado para brindar y proporcionar información sobre la enfermedad en cuestión, a pesar, de que este tema no sea parte de la conversación de la población estudiantil, ya que gran parte de ella asume que esta patología no es un problema de salud.

Investigaciones como la de Arroyo et al.²⁴ evidencian la importancia de los medios de comunicación como vía de transmisión de información, acompañado de la reproducción de material tanto informativo como educativo sobre la situación vigente. Algunos países que han utilizado esta estrategia con planes de intervención multisectorial, han reportado bajas tasas de incidencia y de prevalencia de TBC pulmonar. Por ello, es importante resaltar que, para lograr el éxito de cualquier programa de salud, se requiere de la participación social y comunitaria. Además, la ejecución de los programas debe ajustarse al desarrollo intelectual, el entorno cultural, las características sociodemográficas y la situación político-económica de la población a intervenir, ya que, se ha observado la importancia del contexto social del individuo, es decir, familia, escuela, centros laborales y enfermos, para controlar la transmisión¹⁴.

Según Bonet et al.²⁵, en algunos lugares, la morbilidad es más alta por la presencia de barreras geográficas que dificultan el acceso a centros de salud o por presupuestos públicos insuficientes que llevan a poca cobertura de los programas y disminución en el acceso a los servicios de salud por parte de la población. Además, en estas áreas, se desconoce la problemática real debido a que se hace poca búsqueda de sintomáticos respiratorios y existe subregistro de datos. Esto concuerda con la realidad de la parroquia San Francisco, Estado Mérida donde existen fallas en el servicio de transporte público y deterioro de la vialidad, que dificultan el acceso a los centros educativos y de salud. Las políticas locales establecidas con la finalidad de lograr la prevención y control de la TBC pulmonar no se ejecutan, debido a la indiferencia de las autoridades ante esta problemática. Además, la mala administración de los recursos del Estado genera deficiencia en los servicios básicos y, el ambulatorio de la localidad no cuenta con suficiente personal capacitado para cubrir las necesidades de la comunidad.

Agregado a lo anterior, en la investigación de Dowell et al.²⁶, se describe que las condiciones climáticas predisponen al desarrollo de enfermedades respiratorias, ya que estas siguen patrones temporales, en los países tropicales se presentan con mayor frecuencia durante la temporada de lluvias. Se encontró un estudio clásico sobre la influencia del clima en el tratamiento de la TBC, que vale la pena mencionarlo para aclarar este aspecto, se trata de Blackwood²⁷, quien describe que, en un clima con humedad relativamente baja, aire puro y un máximo de luz solar, disminuye la transmisión de la enfermedad. Características diferentes al sector de estudio, la Parroquia San Francisco del Municipio Tovar, debido a que cuenta con un clima tropical,

temperaturas moderadas ente 19 y 21°C, por su situación geográfica dentro del Valle del Mocotíes, presencia de una humedad relativa del 70%, lo que predispone y pone en riesgo a la población de desarrollar enfermedades respiratorias como la TBC pulmonar.

— CONCLUSIONES

Se demostró que previo a la aplicación de las estrategias educativas, distintos estudiantes alcanzaron un nivel de conocimiento bajo acerca de la TBC pulmonar, por lo que se estimó que no poseían conocimientos adecuados sobre la enfermedad. Durante el postest, solo una pequeña porción de ellos tuvo esta puntuación, y se evidenció que la implementación de las charlas educativas aumentó el conocimiento en el grupo de estudiantes. A partir de ello, se logró sensibilizar a la comunidad, permitiendo una mejor comprensión frente a esta problemática, y en consecuencia, un cambio de actitud hacia la TBC pulmonar. Por otra parte, una limitación encontrada para el estudio fue que se trabajó con una muestra pequeña, por lo que para futuras investigaciones se sugiere utilizar una mayor para poder establecer diferencias entre los posibles grupo control y experimental.

— REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Méndez MV. La Tuberculosis Pulmonar: Pasado, Presente y Futuro en Venezuela. *Salus*. [Internet]. 2011 [consultado 2023 mayo 20]; 15(3):37-41. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-71382011000300010&lng=es&tlng=es
2. Bermejo MC, Clavera I, Michel de la Rosa FJ, Marín B. Epidemiología de la tuberculosis. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*. [Internet]. 2007 [consultado 2023 mayo 18]; 30(2):7-19. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272007000400002&lng=es
3. Furin J, Cox H, Pai M. Tuberculosis. *The Lancet*. [Internet]. 2019 [consultado 2023 mayo 20]; 393(10181):1642-1656. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30308-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30308-3)
4. Suárez I, Fünfer SM, Kröger S, Rademacher J, Fätkenheuer G, Rybniker J. The Diagnosis and Treatment of Tuberculosis. *Deutsches Arzteblatt International*. [Internet]. 2019 [consultado 2023 mayo 15]; 116(43):729-735. Disponible en: <https://doi.org/10.3238/arztebl.2019.0729>
5. World Health Organization. Tuberculosis global report. [Internet] 2018. [consultado 2023 mayo 22]. Disponible en: https://www.who.int/tb/publications/global_report/en/
6. Estrada I, Ruvalcaba JC. Tuberculosis pulmonar, un riesgo latente para los trabajadores de la salud como problema de Salud Pública. *Journal of Negative & no positive results*. [Internet]. 2019 [consultado 2023 mayo 18]; 4(2):197-209. Disponible en: <https://doi.org/10.19230/jonnpr.2833>
7. Muñoz A, Sánchez H, Vergès C, Sotomayor M, López L, Sorokin P. Tuberculosis en América Latina y el Caribe: reflexiones desde la bioética. *Persona y Bioética*. [Internet]. 2018 [consultado 2023 mayo 26]; 22(2):331-357. Disponible en: <https://doi.org/10.5294/pebi.2018.22.2.10>
8. González G. La crisis del Sistema de Salud en Venezuela. *Salus*. [Internet]. 2018 [consultado

- 2023 mayo 23]; 22(1):6-7. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3759/375956270002/html/>
9. Carrillo A. Sistema de salud en Venezuela: ¿un paciente sin remedio? *Cadernos de Saúde Pública*. [Internet]. 2018 [consultado 2023 abril 17]; 34(3). Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00058517>
 10. Paneque E, Rojas LY, Pérez M. La Tuberculosis a través de la Historia: un enemigo de la humanidad. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. [Internet]. 2018 [consultado 2023 abril 30]; 17(3):353-363. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2018000300353&lng=es&tlng=es
 11. World Health Organization. Global tuberculosis report 2020. [Internet] 2022 [consultado 2023 mayo 15]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240013131>
 12. Organización Panamericana de la Salud. Tuberculosis. [Internet]. 2023 [consultado 2023 abril 12]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/tuberculosis>
 13. Sánchez G, Martínez E. Tuberculosis en Venezuela un problema constante. *Revista Venezolana De Salud Pública* [Internet]. 2018 [consultado 2023 mayo 18]; 6(2):39. Disponible en: <https://revistas.uclave.org/index.php/rvsp/article/view/1952>
 14. Cruz J, Intiquilla L. Nivel de conocimiento sobre Tuberculosis Pulmonar en los usuarios de consultorios externos. Hospital San Juan de Lurigancho. 2019. [Tesis de pregrado]. Lima: Facultad de Ciencias Médicas, Universidad César Vallejo; 2019. [consultado 2023 mayo 15]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/35474/CRUZ%20_RJ.%20INTIQUILLA_QL.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 15. Organización Mundial de la Salud. Promoción de la salud: glosario. [Internet]. 1998 [consultado 2023 mayo 12]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/67246>
 16. Norabuena M, Moreno Z. Nivel de conocimiento sobre tuberculosis en estudiantes de secundaria de Lima, Perú 2019. *Revista Horizonte Médico*. [Internet]. 2020 [consultado 2023 mayo 25]; 20(3):e1084. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n3.05>
 17. Cardona-Arias JA, Hernández-Petro AM. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre tuberculosis en indígenas zenúes y habitantes de una zona rural colombiana. *Revista Ciencias de la Salud*. [Internet]. 2013 [consultado 2023 abril 22]; 11(2):157-171. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-72732013000200002&lng=en&tlng=es
 18. Pineda S, Posada A, Mendoza B, Giraldo L. Conocimientos y actitudes sobre la transmisión de la tuberculosis en estudiantes de Odontología y terapia respiratoria. *Investigaciones Andinas*. [Internet]. 2018 [consultado 2023 abril 30]; 20(36):159-173. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/2390/239059788011/html/>
 19. Mejía-Sánchez J, Nuñez-Villa J. Factores asociados a los conocimientos sobre tuberculosis pulmonar en pacientes con VIH/SIDA. *CASUS*. [Internet]. 2019 [consultado 2023 mayo 10]; 4(2):92-101. Disponible en: <https://doi.org/10.35626/casus.2.2019.212>
 20. Nakanishi Y, Izumi M, Abe K, Harada T, Inoue K, Wataya H, et al. Questionnaire about impression and knowledge of tuberculosis in employees and students in a university hospital. *Kekkaku*. [Internet]. 2002 [consultado 2023 mayo 15]; 77(6):457-463. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12136600/>

21. Arias C. Efectividad de un programa educativo en el incremento de conocimientos sobre prevención en tuberculosis pulmonar en estudiantes de secundaria de una institución educativa, 2019 [Tesis de pregrado]. Lima: Escuela Profesional de Enfermería, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2020 [consultado 2023 mayo 15]. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/15562>
22. Ricalde Y, Celis R. Efectividad del programa educativo “Mi amigo y yo, unidos contra la TB” en la prevención de tuberculosis en los estudiantes del nivel secundario de una institución educativa pública, Ate-Vitarte, 2017 [Tesis de pregrado]. Lima: Escuela Profesional de Enfermería, Universidad Peruana Unión; 2018 [consultado 2023 abril 22]. Disponible en: <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/982>
23. Mejia JR, Quincho-Estares ÁJ, Riveros M, Rojas E, Mejia CR. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre tuberculosis en estudiantes de una universidad peruana. *Revista Cubana de Medicina General Integral* [Internet]. 2017 [consultado 2023 mayo 22]; 33(1):77-89. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252017000100007&lng=es&tlng=es
24. Arroyo L, Sánchez L, Bonne MA, Pérez HR, Armas L. Conocimiento y percepción sobre tuberculosis en el municipio Habana Vieja. *Revista Cubana de Medicina Tropical*. [Internet]. 2012 [consultado 2023 abril 12]; 64(3):268-278. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602012000300007&lng=es&tlng=es
25. Bonet J, Guzmán K, Hahn L. La salud en Colombia: una perspectiva regional. Bogotá: Banco de la República de Colombia. [Internet] 2017 [consultado 2023 mayo 15]. Disponible en: https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9402/LBR_2017-12
26. Dowell SF, Whitney CG, Wright C, Rose CE, Schuchat A. Seasonal Patterns of Invasive Pneumococcal Disease. *Emerging Infectious Diseases* [Internet]. 2003 [consultado 2023 mayo 18]; 9(5):573–579. Disponible en: <https://doi.org/10.3201/eid0905.020556>
27. Blackwood J. La influencia del clima en el tratamiento de la tuberculosis. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP)* [Internet]. 1925 [consultado 2023 mayo 22]; 4(8):265-271. <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/14044/v4n8p265.pdf>