

**FRECUENCIA DE TUBERCULOSIS PULMONAR Y EXTRAPULMONAR  
EN EL PERSONAL DE SALUD DE LA CIUDAD HOSPITALARIA “DR.  
ENRIQUE TEJERA”. PERÍODO ENERO 2016- DICIEMBRE 2020**



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DIRECCIÓN DE POSTGRADO  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA  
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"**



**FRECUENCIA DE TUBERCULOSIS PULMONAR Y EXTRAPULMONAR  
EN EL PERSONAL DE SALUD DE LA CIUDAD HOSPITALARIA "DR.  
ENRIQUE TEJERA". PERÍODO ENERO 2016- DICIEMBRE 2020**

Autor: María Enmaly Mendoza

Valencia, 2021



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DIRECCIÓN DE POSTGRADO  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA  
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"**



**FRECUENCIA DE TUBERCULOSIS PULMONAR Y EXTRAPULMONAR  
EN EL PERSONAL DE SALUD DE LA CIUDAD HOSPITALARIA "DR.  
ENRIQUE TEJERA". PERÍODO ENERO 2016- DICIEMBRE 2020**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO  
PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA**

Autor: María Enmaly Mendoza

Tutor: Dr. Darío Saturno.

Valencia, 2021



## ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

### FRECUENCIA DE TUBERCULOSIS PULMONAR Y EXTRAPULMONAR EN EL PERSONAL DE SALUD DE LA CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA" PERÍODO ENERO 2016- DICIEMBRE 2020

Presentado para optar al grado de **Especialista en Medicina Interna** por el (la) aspirante:

**MENDOZA A., MARIA E.**  
C.I. V – 23439089

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): Darío Saturno C.I. 4863230, decidimos que el mismo está **APROBADO** .

Acta que se expide en valencia, en fecha: **08/07/2022**

 <b>Prof. Haydee Oliveros</b> C.I. 3025988 Fecha 08-07-22 TG:44-22	<b>Prof. Darío Saturno</b> (Pdte) C.I. 4863230 Fecha 08-07-22	 <b>Prof. Luis Pérez Carreño</b> C.I. 15.722.071 Fecha 08/07/22
---	--	---



ACTA DE CONSTITUCIÓN DE JURADO Y DE APROBACIÓN DEL TRABAJO

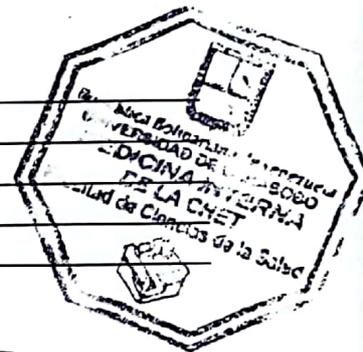
Quienes suscriben esta Acta, Jurados del Trabajo Especial de Grado titulado:

**"FRECUENCIA DE TUBERCULOSIS PULMONAR Y EXTRAPULMONAR EN EL PERSONAL DE SALUD DE LA CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA" PERÍODO ENERO 2016- DICIEMBRE 2020"** Presentado por el (la) ciudadano (a): **MENDOZA A., MARIA E.** titular de la cédula de identidad N° **V-23439089**, Nos damos como constituidos durante el día de hoy: 01-07-22 y convenimos en citar al alumno para la discusión de su Trabajo el día: 01-07-22.

RESOLUCIÓN

Aprobado:  Fecha: 01-07-22 \*Reprobado:  Fecha: \_\_\_\_\_.

Observación: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



[Signature]  
**Presidente del Jurado**  
Nombre: Mario Sifuentes  
C.I. 4863212

[Signature]  
**Miembro del Jurado**  
Nombre: H. P. [unclear]  
C.I. 3025498

[Signature]  
**Miembro del Jurado**  
Nombre: Luis J. Pérez Cuevas  
C.I. 15.722.031

**Nota:**

1. Esta Acta debe ser consignada en la Dirección de Asuntos Estudiantiles de la Facultad de Ciencias de la Salud (Sede Carabobo), inmediatamente después de la constitución del Jurado y/o de tener un veredicto definitivo, debidamente firmada por los tres miembros, para agilizar los trámites correspondientes a la elaboración del Acta de Aprobación del Trabajo.
2. \*En caso de que el Trabajo sea reprobado, se debe anexar un informe explicativo, firmado por los tres miembros del Jurado.

## INDICE

<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>1</b>
<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>11</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>13</b>
<b>DISCUSION.....</b>	<b>15</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>19</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>20</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>21</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>23</b>

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Distribución según edad, sexo, nivel socioeconómico, procedencia y años de servicio, en personal de salud con diagnóstico de TB atendidos en la consulta de salud respiratoria, Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Valencia, Estado Carabobo, periodo 2016-2020

Tabla 2: Distribución según año del diagnóstico, ocupación y área de trabajo.

Tabla 3: Distribución según contacto con persona con TB, estado nutricional, comorbilidades, vacunación BCG y clínica al ingreso.

Tabla 4: Distribución según exámenes paraclínicos realizados, tratamiento recibido y desenlace.

Tabla 5: Asociación entre edad y sexo.

Tabla 6: Asociación entre ocupación y sexo.

Tabla 7: Asociación entre contacto con persona TB y sexo.

Tabla 8: Asociación entre comorbilidades y sexo.

Tabla 9: Asociación entre estado nutricional y sexo.

# FRECUENCIA DE TUBERCULOSIS PULMONAR Y EXTRAPULMONAR EN EL PERSONAL DE SALUD DE LA CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”. PERÍODO ENERO 2016- DICIEMBRE 2020

AUTOR: MENDOZA, MARÍA

AÑO: 2021

## RESUMEN

La tuberculosis (TB) ha sido identificada como un problema de salud laboral en el sector salud, pues por las funciones que ejercen estos trabajadores se exponen a la infección por TB. **Objetivo:** analizar la frecuencia de TB pulmonar y extrapulmonar en el personal de salud de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” en el período comprendido enero 2016- Diciembre 2020. **Materiales y métodos:** Estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. Los datos obtenidos a través de las historias clínicas presentes en el área de salud respiratoria de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” se analizaron a través de las técnicas estadísticas descriptivas con el paquete estadístico PAST versión 3.17 a partir de tablas de distribución de frecuencias absolutas y relativas. **Resultados:** 21 casos de trabajadores de la salud con diagnóstico de TB, siendo el grupo etario más frecuente el de 20 a 29 años. El personal sanitario más afectado fue el médico (33,3 %), éstos presentaron compromiso pulmonar, BK negativo, estableciéndose el diagnóstico por las manifestaciones clínicas y hallazgos radiológicos principalmente. La mayor frecuencia de casos de TB en personal de salud ocurrió en el año 2019, siendo el área de trabajo más comprometida el servicio de emergencia. La mayoría presentaban un estado nutricional normal y no presentaban ninguna comorbilidad. **Conclusiones:** En este estudio la TB predominó en médicos, menores de 30 años, en el área de emergencia y principalmente con compromiso pulmonar.

**Palabras clave:** TBC, personal de salud

**FREQUENCY OF PULMONARY AND EXTRAPULMONARY  
TUBERCULOSIS IN THE HEALTH PERSONNEL OF THE HOSPITAL CITY  
“DR. ENRIQUE TEJERA”. PERIOD JANUARY 2016- DECEMBER 2020.**

**AUTHOR: MENDOZA, MARÍA**

**YEAR: 2021**

**ABSTRACT**

Tuberculosis (TB) has been identified as an occupational health problem in the health sector, since the functions performed by these workers expose them to TB infection. **Objective:** to analyze the frequency of pulmonary and extrapulmonary TB in the health personnel of the Hospital City “Dr. Enrique Tejera ”in the period from January 2016 to December 2020. **Materials and methods:** Observational, descriptive, cross-sectional and retrospective study. The data obtained through the clinical records present in the respiratory health area of the Hospital City “Dr. Enrique Tejera ”were analyzed through descriptive statistical techniques with the statistical package PAST version 3.17 from tables of distribution of absolute and relative frequencies. **Results:** 21 cases of health workers diagnosed with TB, the most frequent age group being 20 to 29 years old. The most affected health personnel was the doctor (33.3%), they presented pulmonary involvement, negative BK, establishing the diagnosis mainly by the clinical manifestations and radiological findings. The highest frequency of TB cases in health personnel occurred in 2019, with the emergency service being the most compromised area of work. Most had a normal nutritional status and did not present any comorbidity. **Conclusions:** In this study, TB predominated in doctors, under 30 years of age, in the emergency area and mainly with pulmonary involvement

**Key words:** TBC, health personnel

## INTRODUCCIÓN

La Tuberculosis (TB) es una enfermedad infectocontagiosa, producida por el *Mycobacterium tuberculosis*, es un problema de salud pública reemergente que ha tenido un gran impacto mundial. El agente de la TB es eliminado por pacientes con TB pulmonar bacilífera hacia el ambiente, a través de diferentes acciones como la tos, el estornudo, el acto de escupir, cantar o incluso la conversación. Las gotas que se generan se evaporan rápidamente y se convierten en aerosoles de pequeñas partículas que, por su tamaño pueden ser transportadas, a través de la habitación o de un edificio <sup>1</sup>.

Uno de los grupos más vulnerables para adquirir la enfermedad es el de los trabajadores de la salud. El riesgo ocupacional de dichos trabajadores está determinado directamente por la exposición a pacientes infectados. La transmisión de la TB hacia el personal de salud y el riesgo de infección, dependen de numerosos factores que explican el amplio rango de frecuencia reportada. Debe tenerse presente que infección no es equivalente a enfermedad, siendo un fenómeno mucho más frecuente la infección que la enfermedad; por cada caso de enfermedad en el personal de salud se han producido muchos casos de infección latente <sup>1</sup>.

El riesgo de TB nosocomial fue un hecho bien conocido en el pasado, que evolucionó hacia una aparente tranquilidad en la segunda mitad del siglo XX debido al advenimiento de una terapia específica y a la declinación global de esta enfermedad en el mundo. Sin embargo, esta relación pacífica se quebró antes del término del mismo siglo, debido a la re emergencia de esta condición mórbida y a la aparición sustantiva de casos asociados a cepas multi-resistentes que se asociaron a una mayor letalidad. En este fenómeno, los casos nosocomiales, ya sea por transmisión hacia otros pacientes o hacia el propio personal de salud (PS), volvieron a captar la atención mundial <sup>1</sup>.

La TB, representa en la actualidad, un problema de salud pública a nivel mundial, puesto que para el año 2010, la Organización Mundial de la Salud (OMS), estimó que había 8,8 mil millones de individuos infectados, equivalentes a 128 casos por 100.000 habitantes <sup>2</sup>. En las Américas, la tasa de incidencia estimada es de 43 casos por cada 100.000 habitantes <sup>3</sup>.

Ante lo expuesto se plantea la siguiente interrogante ¿Determinar la frecuencia de TB pulmonar y extrapulmonar en el personal de salud de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, período 2016-2020?

En un estudio publicado en el 2013, realizado por Monguí J. y cols. <sup>4</sup> titulado “Trabajadores de la salud con diagnóstico de tuberculosis en Bogotá, en el periodo 2009-2011”. Se analizaron los datos extraídos de la base de datos del Sistema de Vigilancia en Salud Pública, período 2009 a 2011. Los resultados mostraron que el total de casos de TB fue de 54, evidenciando mayor número de estos en TB extrapulmonar (53,7 %). Se presentaron mayor número de casos en médicos y auxiliares de enfermería. El diagnóstico se dio principalmente, por medio de laboratorio. El grupo de edad en que se concentró el mayor número de casos fue el rango de 25-29 años.

En Chile en el 2014, Hernández M. y cols. <sup>5</sup> realizaron un estudio titulado Pesquisa de infección tuberculosa latente en personal de la salud en cuatro instituciones de salud en Santiago de Chile. Se evidenció infección tuberculosa latente en 20 de las 76 (26,3 %) personas estudiadas. En aquellos funcionarios que referían antecedente de contacto en el pasado en la comunidad con enfermos de TB, la positividad del test llegó a 62,5 %; en aquellos que pertenecían al Programa Nacional de Control de la Tuberculosis a 50 % y en los que realizaban toma de esputo inducido, baciloscopias o cultivo de micobacterias, a 38 %. Se encontró además una mayor proporción de infección tuberculosa latente a mayor edad del individuo estudiado.

Así mismo Llerena C. y cols.<sup>6</sup> en el 2014 realizaron un análisis de una serie de casos con toma de información retrospectiva en personas identificadas como trabajadores del área de la salud, Los Laboratorios de Salud Pública Departamentales (LSPD) de Atlántico, Antioquia, Valle del Cauca y el LNR, recibieron 139 cultivos que correspondían a 128 casos de TB en trabajadores del área de la salud, diagnosticado entre los años 2009 a 2012 en la Red Nacional de Laboratorios. El 64,8 % de los casos eran de sexo femenino, con edades entre los 20 y 40 años; el 78,9 % eran formas pulmonares, se identificó una coinfección TB/VIH en 7,9 % de los casos; las ocupaciones más afectadas fueron médicos con 21,4 %, seguido de auxiliares de enfermería con 8,6 %.

Según un estudio realizado por Nakandakari M y cols.<sup>7</sup> publicado en el 2014 en el cual describieron las características epidemiológicas y clínicas de los trabajadores de salud del Hospital Nacional Hipólito Unanue (HNHU) con diagnóstico de TB entre el 2006 y 2013. Los resultados del estudio describen epidemiológica y clínicamente a trabajadores de salud con TB: más alta frecuencia en 2007 y 2013, con antecedente de TB previa, la mayoría médicos residentes, BK negativo, con compromiso pulmonar, con TB pulmonar sensible y del servicio de Hospitalización de Especialidades. La mayoría recibió Esquema I y curaron en el mayor porcentaje.

En el 2015 Borroto G. y cols.<sup>8</sup> realizaron un estudio para estimar la prevalencia de infección tuberculosa latente y evaluar el riesgo de infección tuberculosa en trabajadores de tres Hospitales Clínico Quirúrgicos de La Habana, Cuba. La prevalencia de infección tuberculosa latente fue 28,8 %, inferior en el Albarrán (26,6 %) y superior en Allende (31,5 %). La media de induración fue 10,4 mm excluyendo los no reactores. Se encontró posible asociación de la infección tuberculosa latente con las categorías enfermero y trabajador de servicios, tener contacto con casos de TB y llevar 6 años o más

trabajando en el centro. El 28,6 % de los trabajadores se evaluó con riesgo alto; 33,6 % de los departamentos se evaluaron con riesgo alto.

En Cuba, un estudio realizado por Martínez H. y cols.<sup>9</sup> publicado en 2015 sobre la evaluación de riesgo de infección tuberculosa latente en trabajadores de la Atención Primaria de Salud, demostraron que la mayoría de los trabajadores (75,1 %) se evaluaron con riesgo mínimo. El Berovides tuvo más trabajadores con riesgo mínimo (84,4 %) y menos con riesgo elevado (11,3 %). Los trabajadores con riesgo mínimo tuvieron la menor prevalencia de infección tuberculosa latente. Los departamentos Laboratorio, Consultorios del Médico de Familia, Enfermedades de Transmisión Sexual, e Higiene y Epidemiología fueron evaluados como de mayor riesgo.

En el 2016 Lucero D. y cols.<sup>10</sup> realizaron un estudio de alcance descriptivo, diseño retrospectivo mediante la revisión de los casos de TB en trabajadores de la salud diagnosticados durante el periodo de 2011-2014, disponibles en el sistema de información de la Secretaria Distrital de Salud. Se incluyeron las siguientes ocupaciones: médicos, odontólogos; auxiliares de enfermería, enfermeros(as) profesionales, entre otras ocupaciones de tipo asistencial y administrativa. Se identificaron 100 casos de TB en trabajadores de la salud, siendo los más afectados los médicos, profesionales del género femenino y los trabajadores con edades comprendidas entre los 25 y 29 años. El 56 % correspondieron a TB extrapulmonar y se evidenciaron 15 casos de coinfección TB/VIH. La mayoría de los casos terminaron el tratamiento, sin embargo, hubo 4 casos de fallecimiento.

En Perú un estudio descriptivo, realizado por Soto C y cols.<sup>11</sup> publicado en el año 2016 titulado tuberculosis en trabajadores de salud en el Perú, 2013-2015. Se notificaron 755 casos de TB en trabajadores de salud, el 60 % laboraban en hospitales, 28 % en establecimientos del primer nivel de atención y 12 % en establecimientos privados. 57 % de los casos laboraban

en establecimientos de salud de Lima Metropolitana y el Callao. La edad promedio de los trabajadores fue de 38 años (rango 19 a 89 años) y 63,6 % fueron mujeres; 6,1 % de los casos fueron resistentes, principalmente TB multidrogorresistente; 67 % de los casos fueron TB pulmonar con confirmación bacteriológica. Profesionales y técnicos de la salud representaron el 82,5 % de los casos, consultorios, hospitalización y emergencia, fueron las áreas donde laboraban el 55,2 % de los casos.

De igual forma en Perú, Soto C. y cols.<sup>12</sup> en el 2017 realizaron un estudio titulado prevalencia de infección tuberculosa latente (ITL) en trabajadores de salud de establecimientos de primer nivel de atención, en Lima, Perú. El objetivo fue estimar la prevalencia de ITL en trabajadores de salud de un área con alta carga de enfermedad tuberculosa. La prevalencia de ITL en trabajadores de salud fue 56 %. En trabajadores con más de 10 años de servicio la prevalencia se incrementó a 63 % y en trabajadores con más de 35 años de servicio se encontraron prevalencias entre 58 y 60 %. Existe una alta prevalencia de ITL en trabajadores de salud de establecimientos del primer nivel de atención, identificándose al mayor tiempo de servicio, como uno de los principales factores de riesgo.

En Perú en el 2019, Contreras C y cols.<sup>13</sup> determinaron el perfil epidemiológico de trabajadores de salud (TS) del Hospital Nacional Dos de Mayo (HNDM) de Lima, Perú, afectados de TB pulmonar. La población consistió de TS con diagnóstico de TP. Se recolectaron variables epidemiológicas: edad, sexo, comorbilidad, grupo ocupacional, servicio o departamento al cual pertenece, situación laboral, tiempo de servicio, entre otras. La tasa de incidencia habitual de TP fue de 348 por 100.000. El grupo más afectado fue el personal técnico auxiliar (23,96 %). El promedio de edad fue 35,52 años. El tiempo promedio de trabajo hospitalario fue de 9,23 años. 91,70 % tuvieron tiempo de servicio  $\leq$  a 20 años. 66,67 % pertenecieron a los departamentos de Medicina y Emergencia. De los TS afectados, 72,92 %

fueron de las áreas clínicas, 11,45 % de áreas quirúrgicas y 3,13 % pertenecieron a servicios auxiliares y de apoyo diagnóstico.

Para el año 2018 la TB se perfila como una de las diez (10) principales causas de mortalidad en el mundo presentándose en Venezuela una tasa moderada de 26,1 por cada 100.000 habitantes. Entre las principales causas de este incremento se encuentran el aumento de la resistencia del agente causal a los fármacos, el incremento en el número de casos de pacientes con VIH, el debilitamiento de los programas de vigilancia epidemiológica, la presencia de casos de tuberculosis 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, los cuales son expresiones de la vulnerabilidad económica en este grupo de pacientes<sup>14</sup>.

El 18 de septiembre del 2017, la OMS publicó el reporte global de TB donde se revela que en el año 2016 en Venezuela se registraron 10.952 casos de esta enfermedad, número de casos que ha ido creciendo en los últimos años. Para ese mismo año, Venezuela había notificado al organismo 8.592 casos, lo que evidenció que en apenas 12 meses, el número de infectados por TB se incrementó en un 28 %, es decir, que existieron más de 2.400 casos en apenas un año. La incidencia de la TB también se vio reflejada en el último reporte del organismo adscrito a la Organización de las Naciones Unidas (ONU) tal que, para el año 2016, la tasa de incidencia en Venezuela era de 32 por cada 100 mil habitantes. En el año 2017 esa proporción aumentó a 42 lo cual representa más de 10 mil casos notificados por Venezuela a la OMS, los cuales corresponden en su mayoría a TB pulmonar<sup>14</sup>.

La TB es una enfermedad infecciosa bacteriana crónica transmisible, producida generalmente por *M. tuberculosis*, aunque en ocasiones puede producirse por otras micobacterias, la más frecuente es *M. bovis*. *M. tuberculosis* es un bacilo delgado, ligeramente curvo, de 1 a 4 micrones de

longitud, motivo por el cual puede permanecer hasta 8 horas suspendido en el ambiente luego de ser expulsado por una persona infectada <sup>15</sup>.

El ser humano es el principal reservorio y huésped de *M. tuberculosis*. Toda persona a lo largo de la vida se expone a las fuentes de infección existentes en la comunidad, generalmente otra persona infectada con una alta carga bacilar que está eliminando los bacilos al toser, estornudar o cantar. La transmisión se produce de persona a persona a través de las vías respiratorias, en su nuevo huésped, el bacilo puede conducir a la enfermedad de forma inmediata, situación poco frecuente, o puede permanecer muchos años inactivo, encapsulado, a este fenómeno se lo conoce como TB latente. Existe por lo menos un tercio de la población mundial con TB latente <sup>15</sup>.

Una de cada tres personas en el mundo está infectada por el bacilo de Koch, lo que convierte a la TB en la pandemia más importante a nivel mundial. Esto se debe a su eficiente mecanismo de transmisión por vía aérea y de persona a persona; a su capacidad de desarrollar enfermedad crónica, discapacitante y fatal, sobre todo en personas afectadas por el VIH/SIDA y, recientemente, a su capacidad de desarrollar resistencia a las drogas anti-TB disponibles. Todos estos factores de la enfermedad asociados con una débil respuesta del sistema de salud en países en desarrollo, han convertido a la TB en una de las más importantes amenazas a la salud pública a escala mundial. Es importante conocer que, del total de personas infectadas con el bacilo, no todas hacen la enfermedad activa pulmonar o extrapulmonar. Se estima que el 10 % de los infectados desarrollarán la enfermedad activa a lo largo de su vida <sup>16</sup>.

A pesar de que la TB más frecuente es la pulmonar, se debe tener presente los tipos de tuberculosis extrapulmonar. Se entiende por TB pulmonar a cualquier persona con TB confirmada bacteriológicamente o diagnosticada

clínicamente, que implica afectación del parénquima pulmonar o árbol traqueo-bronquial. La TB miliar también se considera como TB pulmonar porque hay lesiones en los pulmones. Si un caso de TB presenta localización pulmonar y extrapulmonar simultáneamente, debe clasificarse como TB pulmonar. La TB extrapulmonar se define en la persona que presenta TB bacteriológicamente confirmada o clínicamente diagnosticada en otros órganos que no son los pulmones (ej. pleura, ganglios linfáticos, abdomen, tracto genitourinario, piel, articulaciones, huesos y meninges).

La eficacia de la infección por *M. tuberculosis* depende de la concentración de partículas infectantes de Wells (de 1 a 10  $\mu$  de diámetro); el medio transmisor (aire) y la susceptibilidad para infectarse del contacto. Un acceso de tos puede eliminar 3000 partículas infectantes procedentes del pulmón o la laringe; en cambio, el esputo o la flema *per se*, no es un vehículo de transmisión, salvo que se deseque y se movilizan finas partículas con el aire. Otro factor importante es la distancia entre la fuente y el contacto. El riesgo de contagio depende de la distancia boca-boca entre la fuente y el contacto<sup>16</sup>.

A partir del medio metro de distancia la transmisión decrece logarítmicamente (a mayor distancia mayor número de metros cúbicos de aire, mayor dilución y menor cantidad de partículas infectantes). Por ello, son fundamentales para reducir la transmisión: los espacios amplios y ventilados con buen recambio de aire e iluminación natural, el uso de fuentes de luz UV artificial en la parte alta de las habitaciones y un grado bajo de humedad ambiental<sup>16</sup>.

En cuanto a la susceptibilidad del contacto a infectarse, parece obedecer básicamente a los factores exógenos ya tratados, y al hecho de haber sido infectado previamente por el bacilo. En cambio, la susceptibilidad a enfermarse, es decir a desarrollar la enfermedad pulmonar o extrapulmonar

activa, se debe a la integridad de la respuesta del sistema inmunitario, el cual puede afectarse por eventos exógenos o por marcadores genéticos. Por ejemplo, el polimorfismo del alelo CCL2-2518G incrementa el riesgo de desarrollar TB en personas de Asia y Latinoamérica <sup>16</sup>.

Dentro de los factores asociados a desarrollar enfermedad activa se pueden mencionar a la infección por el VIH; las infecciones recientes por *M. tuberculosis*; las lesiones fibróticas pulmonares sin antecedente de tratamiento; la silicosis; el tratamiento con antifactor de necrosis tumoral alfa; la terapia con inmunosupresores, la insuficiencia y trasplante renal. Otros factores con menor evidencia son: la diabetes, el embarazo, el tabaquismo, la desnutrición proteica, las edades extremas de la vida, las enfermedades malignas del sistema linfático, entre otros <sup>16</sup>.

La TB es un problema de salud mundial que afecta predominantemente a la población económicamente activa y es considerada una enfermedad ocupacional. La transmisión de la TB es un riesgo laboral en los establecimientos de salud, más en aquellos donde se atienden grandes colectivos de pacientes. Los pacientes bacilíferos no diagnosticados, y los que no reciben tratamiento adecuado, constituyen el mayor riesgo de contagio para los TS. Varios estudios han mostrado un alto riesgo de infección tuberculosa latente en TS en países de medianos y bajos ingresos, así como en aquellos con mayor prevalencia de TB en población general, donde el riesgo de desarrollar una infección tuberculosa latente o enfermedad activa por TB fue mayor en trabajadores de salud que en la población general <sup>11</sup>.

Unos cuantos estudios investigaron las características de los TS con enfermedad activa y estimaron la incidencia de enfermedad tuberculosa en este grupo ocupacional, evidenciando una incidencia de enfermedad mayor al de la población general y 3 a 6 veces mayor riesgo de desarrollar la

enfermedad que la población en general. La probabilidad de infectarse depende del grado y tiempo de contacto con el bacilo. Por ejemplo, la sala de emergencia de hospitales; salas de broncoscopía o nebulización; servicios de neumología; salas de autopsia; laboratorios de cultivos de micobacterias; asilos; refugios; prisiones, etc. son lugares donde existe una mayor oportunidad de entrar en contacto con el bacilo <sup>16</sup>.

Dado que el personal de salud que labora en estos ambientes está en riesgo de infectarse y padecer TB por consecuencia inherente a su ocupación, surge la propuesta de esta investigación, cuyo fin es determinar la frecuencia de TB pulmonar y extrapulmonar en el personal de salud de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” para que así se implementen las directrices para el control de la infección por TB en las instituciones y establecimientos de salud.

Se plantea como objetivo general determinar la frecuencia de TB pulmonar y extrapulmonar en el personal de salud de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” en la ciudad de Valencia, durante el período Enero 2016-Diciembre 2020 y como objetivos específicos conocer la frecuencia de TB en el personal de salud; estratificar a los pacientes de acuerdo al género, grupo etario, procedencia, ocupación, Graffar, IMC; agrupar de acuerdo al área de trabajo; conocer las características epidemiológicas: contactos, antecedentes de vacunación; agrupar de acuerdo a la presentación clínica al ingreso, comorbilidades, estado nutricional; determinar resultados de BK de esputo, líquido pleural, tratamiento en primera y segunda fase, tiempo, respuesta y resistencia, así como el desenlace; relacionar las variables demográficas con características epidemiológicas.

## **METODOLOGÍA**

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo, cuyo universo estuvo conformado por los pacientes con TB pulmonar y extrapulmonar de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera. La población fue la totalidad del personal de salud con diagnóstico de TB atendidos en la consulta de salud respiratoria entre el 2016 y el 2020, en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, en la Ciudad de Valencia. Y la muestra de tipo no probabilística e intencional, quedó conformada por la totalidad de la población seleccionada para el estudio que cumplió con los criterios de inclusión y exclusión que se describen a continuación: ser trabajadores de la salud con diagnóstico confirmado de TB pulmonar o extrapulmonar en el período de estudio y como criterio de exclusión a aquellos pacientes que no ingresaron en el programa de salud respiratoria durante el periodo de estudio.

Dado que la población es finita, la muestra correspondió a toda la población de trabajadores de salud (21) que ingresó en el programa de salud respiratoria entre el período de 2016- 2020 de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera.

Para la obtención de la información se elaboró una hoja de recolección de datos incluyéndose en la misma las variables a estudiar: género, edad, procedencia, ocupación, años de servicio en el establecimiento de salud, Graffar, IMC; antecedentes de enfermedad tuberculosa, contacto con pacientes afectados por TB, presentación clínica, comorbilidades, estado nutricional, resultados de BK de esputo y líquido pleural, así como el tratamiento recibido y la respuesta al mismo. Luego se procedió a la recolección de la información a partir de las historias clínicas presentes en el área de salud respiratoria de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera.

Una vez obtenidos los datos de las variables, se realizó una tabla maestra a partir de Microsoft® Excel, para luego ser presentados y analizados a través de las técnicas estadísticas descriptivas con el paquete estadístico PAST versión 3.17 a partir de tablas de distribución de frecuencias absolutas y relativas. A las variables cuantitativas se les calculó media  $\pm$  desviación estándar ( $\bar{X} \pm DE$ ) en vista de su adaptación a la normalidad, de acuerdo al resultado de la prueba de normalidad Shapiro-Wilk. Se realizaron comparaciones de proporciones con la prueba Z, se asociaron variables cualitativas a partir del análisis no paramétrico Chi cuadrado ( $X^2$ ) o con el estadístico exacto de Fisher. Se asumió como nivel de significancia estadística P valores inferiores a 0,05 ( $P < 0,05$ ).

## RESULTADOS

Se estudió una muestra de 21 trabajadores de la salud con diagnóstico de TB, cuya edad tuvo un promedio de 33,57 años, desviación estándar de 10,51 años, mínima 21 años, máximo 60 años, siendo el grupo etario más frecuente el de 20 a 29 años con 42,9 % (9 pacientes) seguido por el de 30 a 39 años con 28,6 % (6 sujetos). 57,1 % (12 hombres) y 42,9 % (9 mujeres), pertenecientes al Graffar III predominantemente (38,1 %, 8 trabajadores de la salud), procedentes del municipio Valencia (47,6 %, 10), teniendo entre 2 y 9 años de servicio (85,8 %, 18 personas). Los años de servicio tuvieron una media de 6,19 años, desviación estándar de 3,53 años, valor mínimo 2 años y máximo 16 años (Tabla 1).

En el quinquenio 2016-2020 la mayor frecuencia de casos de TB en personal de la salud ocurrió en el año 2019 (28,6 %, 10 pacientes), seguido por los años 2016 y 2020 con 23,8 % (5 trabajadores de la salud). El personal sanitario más afectado por TB en el periodo fue el médico (33,3 %, 7 personas), siendo el área de trabajo más comprometida el servicio de emergencia con 81 % (17 sujetos), con predominio estadísticamente significativo (Tabla 2:  $Z = 3,70$ ;  $P = 0,0001$ ).

76,2 % (16) refirieron haber tenido contacto con una persona tuberculosa, con relevancia estadísticamente significativa (Tabla 3:  $Z = 3,09$ ;  $P = 0,001$ ). 57,1 % (12) tenían estado nutricional normal, 76,2 % (16 individuos) no presentaban ninguna comorbilidad ( $Z = 3,09$ ;  $P = 0,001$ ). La totalidad de la muestra (21 trabajadores) habían recibido la vacuna BCG. 38,1 % (8 personas) tuvieron como manifestaciones clínicas tos, fiebre, expectoración, disnea, derrame pleural y una cantidad similar presentó los mismos hallazgos clínicos excepto el derrame pleural (Tabla 3).

Según los exámenes paraclínicos realizados, el más frecuente fue el estudio radiológico (90,5 %, 19 personas) seguido por el BK de esputo (52,4 %, 11

trabajadores). Los 21 integrantes del personal de salud con TB en el quinquenio estudiado recibieron tratamiento médico tanto en primera como en segunda fase, teniendo como desenlace la curación (Tabla 4).

En la Tabla 5 se aprecia una tendencia a la infección por TBC en jóvenes menores de 40 años, en varones 75 % y en mujeres 66,7 %, sin asociación estadísticamente significativa entre la edad y el sexo ( $\chi^2 = 3,42$ ;  $P = 0,33$ ).

50 % (6 de 12) de los hombres afectados por TB eran médicos, ningún estudiante de Medicina ni profesional de la Enfermería. Entre las mujeres, 44,4 % (4 de 9) eran Enfermeras y 33 % (3 de 9) estudiantes de Medicina, con solo una médico afectada (11,11 %), sin que existiera asociación estadísticamente significativa (Tabla 6).

No se asociaron significativamente las variables tener contacto con personas con TB y el sexo (Tabla 7: Estadístico exacto de Fisher:  $P = 0,12$ ).

Las comorbilidades fueron más frecuentes en hombres, sin embargo, no se evidenció asociación estadísticamente relevante entre las variables (Tabla 8:  $\chi^2 = 1,94$ ;  $P = 0,38$ ).

El estado nutricional normal fue el más frecuente en ambos sexos, no se corroboró asociación estadísticamente significativa entre las variables (Tabla 9:  $\chi^2 = 1,26$ ;  $P = 0,74$ ).

No se detectó asociación relevante entre las manifestaciones clínicas al ingreso y el sexo del paciente ( $\chi^2 = 1,09$ ;  $P = 0,89$ ); ni entre el sexo y el resultado del BK de esputo ( $\chi^2 = 0,00$ ;  $P = 1,00$ ); ni entre el área de trabajo y el contacto con persona con TB ( $\chi^2 = 3,71$ ;  $P = 0,16$ ).

## DISCUSION

La Tuberculosis se produce por el *Mycobacterium tuberculosis*, cuya principal vía de transmisión es la aérea y presenta las características que unidas a las condiciones ambientales propicias, como la capacidad de permanecer de 6 a 72 horas en ambientes oscuros y mal ventilados, puede generar la infección de la enfermedad. La transmisión por vía aérea se puede dar cuando los portadores de la enfermedad activa, sin tratamiento, tosen, hablan, estornudan y arrojan microgotas de 1 a 5 micras de diámetro, estas pueden quedar suspendidas en el aire y ser inhaladas por otras personas, como el personal de salud<sup>4</sup>.

La tuberculosis ha sido identificada como un problema de salud laboral en el sector salud, pues por ocasión de las funciones que ejercen estos trabajadores se exponen a la infección por tuberculosis, siendo reportado que los trabajadores de este sector tienen un riesgo de transmisión y de contagio hasta 100 veces mayor en relación a la población en general<sup>4</sup>.

Los factores de riesgo para adquirir una infección tuberculosa en los trabajadores de la salud están relacionados con factores ambientales tales como el número de pacientes tuberculosos examinados, las características del trabajo y del lugar de trabajo (siendo mayor en terapeutas respiratorios, personal que trabaja en broncoscopias y autopsias, enfermeras, residentes y estudiantes de pregrado), el tiempo que transcurre entre el ingreso y el diagnóstico del paciente con tuberculosis, el acceso a sistemas de ventilación apropiados, el tipo de barreras de protección empleada, la falta de adherencia a las precauciones para evitar la diseminación por aerosoles y también los factores de riesgo individuales del funcionario como la presencia de desnutrición o inmunosupresión<sup>5</sup>.

En el presente trabajo se estudió una muestra de 21 trabajadores de la salud con diagnóstico de TB, se encontró que el grupo etario más afectado fue el de la segunda década con 42,9%, seguido por los de la tercera edad con 28,6% lo cual coincide con Llerena C. y cols.<sup>6</sup> y Lucero D. y cols.<sup>10</sup>, quienes reportan mayor incidencia en el mismo grupo. Por el contrario, los datos del presente estudio difieren de Soto C y cols.<sup>11</sup>, quienes en su estudio, muestran que la edad promedio de los trabajadores fue de 38 años.

Aunque se conoce que el riesgo de adquirir tuberculosis es a cualquier edad, llama la atención la mayor prevalencia de esta enfermedad en el grupo etáreo más joven y económicamente más productivo, como se observó en nuestro estudio, siendo razonable esperar mayor frecuencia de ésta infección en la población de edad avanzada debido al debilitamiento de su sistema inmunológico, ésto podría deberse a la falta de experiencia en el control de infecciones y medidas de bioseguridad.

El sexo más afectado fue el masculino respecto al sexo femenino, dato que difiere con Llerena C. y cols.<sup>6</sup>; Lucero D. y cols.<sup>10</sup>, Soto C y cols.<sup>11</sup>, y Contreras C y cols.<sup>13</sup> donde el sexo más afectado fue el femenino. Esto puede deberse a que en la mayoría de las ocupaciones afectadas, como la enfermería o los auxiliares de enfermería, han predominado las trabajadoras del sexo femenino<sup>10</sup>. En este estudio se observó mayor infección por TB en el sexo masculino, lo cual puede estar relacionado a que los hombres suelen estar expuestos con mayor frecuencia a estrés y a desarrollar estilos de vida poco saludables como el alcohol y el tabaquismo, lo cual son factores de riesgo para adquirir dicha infección.

En cuanto al estado nutricional se conoce que la desnutrición así como la presencia de comorbilidades asociadas son factores de riesgo para adquirir la infección activa por M. tuberculosis, ya que debilitan el sistema de defensa

del organismo, sin embargo en nuestro estudio se observó que la mayoría de la población estudiada se encontraba en normopeso y solo un 28,6% se encontraba en infrapeso. Por otra parte el 76,2% no presentaba ninguna comorbilidad, el 14,3% tenían el diagnóstico de Diabetes y solo en el 9,5% estaba presente la coinfección por VIH.

En este estudio, las ocupaciones más afectadas por TB fueron los médicos seguido del personal de enfermería, dato que coincide con el estudio de Monguí J. y cols.<sup>4</sup>, con Llerena C. y cols.<sup>6</sup>, Nakandakari M y cols.<sup>7</sup>, y Lucero D. y cols.<sup>10</sup> donde se reporta que el mayor número de casos se presentaron en los médicos. Sin embargo difiere con el estudio realizado por Contreras C y cols.<sup>13</sup> donde el grupo más afectado fue el personal técnico auxiliar. Esto puede estar asociado a que son los médicos y el personal de enfermería los que se encuentran en contacto directo con el paciente en su llegada a la emergencia, así como a las largas jornadas de trabajo a la que éstos están sometidos que aumentan el tiempo de exposición a la TB, y la disponibilidad y el uso de equipos de protección personal y el cumplimiento de las normas de bioseguridad.

El área de trabajo de mayor contagio fue el servicio de emergencia. Probablemente, este hallazgo está relacionado con que es en esa área donde se hospitalizan pacientes sintomáticos respiratorios y muchas veces sin diagnóstico conocido, esto lo convierte prácticamente en ambientes hospitalarios de alto riesgo, que constituyen una fuente importante de contagio por *Mycobacterium tuberculosis*.

Las características clínicas y de diagnóstico de TB en TS reportadas en el presente estudio, muestran que el principal tipo de TB que afecta a los trabajadores de salud es la TB pulmonar, y que gran porcentaje presenta baciloscopia negativa, estableciéndose el diagnóstico a través de la clínica y

hallazgos radiológicos, lo que coincide con Llerena C. y cols.<sup>6</sup> donde el 78,9 % eran formas pulmonares y con Nakandakari M y cols.<sup>7</sup> el cual concluye que la localización pulmonar fue la más frecuente y en la mitad el BK fue negativo, siendo el diagnóstico radiológico y clínico. Por otra parte, Lucero D. y cols.<sup>10</sup> obtuvieron que el 56 % correspondieron a TB extrapulmonar.

## CONCLUSIONES

Se estudió una muestra de 21 trabajadores de la salud con diagnóstico de TB, siendo el grupo etario más frecuente el de la segunda década de la vida. El personal sanitario más afectado por TB en el período fue el médico, éstos presentaron compromiso pulmonar, BK negativo, estableciéndose el diagnóstico por las manifestaciones clínicas y hallazgos radiológicos principalmente. La mayor frecuencia de casos de TB en personal de salud ocurrió en el año 2019, siendo el área de trabajo más comprometida el servicio de emergencia. La mayoría presentaban un estado nutricional normal y no presentaban ninguna comorbilidad. Los 21 integrantes del personal de salud con TB en el quinquenio estudiado recibieron tratamiento médico tanto en primera como en segunda fase, teniendo como desenlace la curación.

## RECOMENDACIONES

Agrupar a los pacientes sintomáticos respiratorios en una sala o lugar adecuadamente ventilado e independiente de las salas generales. Se recomienda la implementación de sistemas de ventilación en los lugares de permanencia de pacientes bacilíferos pulmonares.

Proveer al personal de salud equipos apropiados de protección respiratoria como el uso de mascarillas con eficiencia de filtro de al menos 95% (N95), ya que permite al trabajador de la salud tener una menor exposición a los aerosoles cuando atiende pacientes con tuberculosis pulmonar bacilifera. Evitar exponer a los trabajadores de salud con comorbilidades y coinfección por HIV a pacientes portadores de TB y de esta manera reducir su exposición.

Incorporar la enseñanza al trabajador del área de salud de los métodos para evitar la infección por tuberculosis y brindar capacitación general para el control de las infecciones en los hospitales. Finalmente se recomienda la realización de una historia clínica especial en trabajadores de la salud que incluya datos como la ocupación, área de trabajo, años de servicio, condiciones del área de trabajo, comorbilidades, antecedentes con el fin de caracterizar de forma adecuada a esta población para futuros estudios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fica C, Cifuentes D, Ajenjo H, Jemenao P, Zambrano G, Febré V, et al. Tuberculosis en el personal de salud. *Rev Chil Infect.* 2008; 25(4):243-55.
2. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Plan para la prevención y control de la tuberculosis en España. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/docs/planTuberculosis.pdf>. Consultado 13/3/15.
3. WHO. Global tuberculosis control: Who report 2011, Geneva. 2011. Disponible en: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241564380\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241564380_eng.pdf). Consultado el 18/4/2015.
4. Monguí J, Villamil H, Maestre L, Muñoz A. Trabajadores de la salud con diagnóstico de tuberculosis en Bogotá, en el periodo 2009-2011. *Med Segur Trab.* 2013; 59(233):417-25.
5. Hernández M, Casar C, García P, Morales P, Mamani N, Gómez-Cofré N, et al. Pesquisa de infección tuberculosa latente en personal de la salud en cuatro instituciones de salud en Santiago de Chile. *Rev Chilena Infectol.* 2014; 31(3):254-60.
6. Llerena C, Zabaleta A. Evaluación por el laboratorio de los casos de tuberculosis en profesionales del área de la salud. *Acta Med Colomb.* 2014; 39(4):321-6.
7. Nakandakari M, De la Rosa D, Gutiérrez J, Bryson W. Tuberculosis en trabajadores de salud: Estudio epidemiológico y clínico en el Hospital Nacional Hipólito Unanue. *Rev Med Hered.* 2014;25:129-34.
8. Borroto S, Martínez A, Guanche H, Madiedo M, Morejón Y, Giró I, et al. Riesgo de Tuberculosis en trabajadores de tres hospitales clínico quirúrgicos de La Habana. *Revista Cubana de Medicina Tropical.* 2015;67(1):59-74.
9. Martínez D, Borroto S, Arroyo L, González E. Evaluación de riesgo de infección tuberculosa latente en trabajadores de la Atención Primaria de Salud. *Revista Cubana de Medicina Tropical.* 2015;67(1):11-9.
10. Lucero DM, Muñoz AI. La tuberculosis como problemática presente en el ámbito laboral. *Rev. Investigaciones Andina.* 2016;32(18):1537-50.
11. Soto MG, Chávez AM, Arrasco JC, Yagui MJA. Tuberculosis en trabajadores de salud en el Perú, 2013-2015. *Rev Perú Med Exp Salud Pública.* 2016;33(4):607-15.
12. Soto MG, Munayco CV, Chávez J, López SL, Moore D. Prevalencia de infección tuberculosa latente en trabajadores de salud de establecimientos del primer nivel de atención. Lima, Perú. *Rev Perú Med Exp Salud Pública.* 2017;34(4):649-54.

13. Contreras C, Cortez A, Lira H. Tuberculosis pulmonar en los trabajadores de salud del Hospital Nacional Dos de Mayo de Lima. Rev Soc Perú Med Interna. 2019;32(1):15-20.
14. Sánchez G, Martínez E. Tuberculosis en Venezuela un problema constante. Revista Venezolana de Salud Pública. 2018;6(2):39-39.
15. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Prevención, diagnóstico, tratamiento y control de la tuberculosis. Guía de Práctica Clínica. Segunda Edición. Quito. Dirección Nacional de Normatización; 2018. Disponible en: <http://salud.gob.ec>
16. Mendoza A. Tuberculosis como enfermedad ocupacional. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2012; 29(2):232-6.

Tabla 1

Distribución según edad, sexo, nivel socioeconómico, procedencia y años de servicio, en personal de salud con diagnóstico de TB atendidos en la consulta de salud respiratoria, Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Valencia, Estado Carabobo, periodo 2016-2020

<b>Grupos etarios (años)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
20 a 29	9	42,9
30 a 39	6	28,6
40 a 49	4	19,0
50 a 60	2	9,5
<b>Sexo</b>		
Masculino	12	57,1
Femenino	9	42,9
<b>Nivel socioeconómico (Graffar)</b>		
Graffar II	6	28,6
Graffar III	8	38,1
Graffar IV	7	33,3
<b>Procedencia por municipio</b>		
Valencia	10	47,6
Naguanagua	3	14,3
San Diego	3	14,3
Guacara	2	9,5
Carlos Arvelo	2	9,5
Los Guayos	1	4,8
<b>Años de servicio</b>		
2 a 4	9	42,9
5 a 9	9	42,9
10 a 16	3	14,3
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Datos de la investigación (Mendoza, 2021)

Tabla 2

Distribución según año del diagnóstico, ocupación y área de trabajo, en personal de salud con TB atendido en la consulta de salud respiratoria, Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Valencia, Estado Carabobo, periodo 2016-2020

<b>Año del diagnóstico de Tuberculosis</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
2016	5	23,8
2017	3	14,3
2018	2	9,5
2019	6	28,6
2020	5	23,8
<b>Ocupación</b>		
Médico	7	33,3
Enfermera	4	19,0
Camillero	3	14,3
Estudiante de Medicina	3	14,3
Aseador	1	4,8
Trabajador Administrativo	1	4,8
Camarera	1	4,8
<b>Área de trabajo</b>		
Emergencia	<b>17</b>	<b>81,0*</b>
Hospitalización	3	14,3
No registrado	1	4,8
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Datos de la investigación (Mendoza, 2021)

\*Z = 3,70; P = 0,0001

Tabla 3

Distribución según contacto con persona con TB, estado nutricional, comorbilidades, vacunación BCG y clínica al ingreso, en personal de salud con TB atendido en la consulta de salud respiratoria, Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Valencia, Estado Carabobo, periodo 2016-2020

<b>Contacto con persona con TB</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Sí	<b>16</b>	<b>76,2*</b>
No	5	23,8
<b>Estado nutricional según IMC</b>		
Infrapeso	6	28,6
Normal	12	57,1
Sobrepeso	1	4,8
Obesidad	2	9,5
<b>Comorbilidades</b>		
Ninguna	<b>16</b>	<b>76,2*</b>
Diabetes	3	14,3
VIH	2	9,5
<b>Vacunación BCG</b>		
Sí	21	100,0
No	0	0,0
<b>Clínica al ingreso</b>		
Tos, fiebre, expectoración, disnea, derrame pleural	8	38,1
Tos, fiebre, expectoración, disnea	8	38,1
Tos, fiebre	2	9,5
Tos, fiebre, hemoptisis, disnea	2	9,5
No registrado	1	4,8
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Datos de la investigación (Mendoza, 2021) \*Z = 3,09; P = 0,001

Tabla 4

Distribución según exámenes paraclínicos realizados, tratamiento recibido y desenlace, en personal de salud con TB atendido en la consulta de salud respiratoria, Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Valencia, Estado Carabobo, periodo 2016-2020

<b>Exámenes paraclínicos (n = 21)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Estudio radiológico	19	90,5
BK de esputo	11	52,4
Líquido pleural (ADA +)	4	19,0
Líquido pleural (Cultivo)	3	14,3
<b>Tratamiento anti TB recibido</b>		
Primera fase	21	100,0
Segunda fase	21	100,0
<b>Desenlace</b>		
Curados	<b>21</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Datos de la investigación (Mendoza, 2021)

\*Z = 3,09; P = 0,001

Tabla 5

Asociación entre edad y sexo, en personal de salud con diagnóstico de TB atendidos en la consulta de salud respiratoria, Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Valencia, Estado Carabobo, periodo 2016-2020

		Sexo		Total	
		Masculino	Femenino		
<b>Grupos etarios (años)</b>	<b>20 a 29</b>	n	5	4	9
		%	55,6%	44,4%	100,0%
	<b>30 a 39</b>	n	4	2	6
		%	66,7%	33,3%	100,0%
	<b>40 a 49</b>	n	1	3	4
		%	25,0%	75,0%	100,0%
	<b>50 a 60</b>	n	2	0	2
		%	100,0%	0,0%	100,0%
<b>Total</b>	<b>n</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>21</b>	
	<b>%</b>	<b>57,1%</b>	<b>42,9%</b>	<b>100,0%</b>	

Fuente: Datos de la investigación (Mendoza, 2021).

$$\chi^2 = 3,42; P = 0,33$$

Tabla 6

Asociación entre ocupación y sexo, en personal de salud con diagnóstico de TB atendidos en la consulta de salud respiratoria, Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Valencia, Estado Carabobo, periodo 2016-2020

		Sexo		Total	
		Masculino	Femenino		
Ocupación	<b>Camillero</b>	n	3	0	3
		%	100,0%	0,0%	100,0%
	<b>Aseador</b>	n	1	0	1
		%	100,0%	0,0%	100,0%
	<b>Enfermera</b>	n	0	4	4
		%	0,0%	100,0%	100,0%
	<b>Médico</b>	n	6	1	7
		%	85,7%	14,3%	100,0%
	<b>Trabajador</b>	n	1	0	1
	<b>Administrativo</b>	%	100,0%	0,0%	100,0%
	<b>Camarera</b>	n	0	1	1
		%	0,0%	100,0%	100,0%
	<b>Estudiante de</b>	n	0	3	3
	<b>Medicina</b>	%	0,0%	100,0%	100,0%
	<b>Radiólogo</b>	n	1	0	1
		%	100,0%	0,0%	100,0%
	<b>Total</b>	<b>n</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>21</b>
		<b>%</b>	<b>57,1%</b>	<b>42,9%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Datos de la investigación (Mendoza, 2021).

No se puede calcular el chi cuadrado por el número de casillas <5

Tabla 7

Asociación entre contacto con persona TB y sexo, en personal de salud con TB atendidos en la consulta de salud respiratoria, Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Valencia, Estado Carabobo, periodo 2016-2020

		Sexo		Total	
		Masculino	Femenino		
<b>Contacto con persona TB</b>	<b>No</b>	n	1	4	5
		%	20,0%	80,0%	100,0%
	<b>Sí</b>	n	11	5	16
		%	68,8%	31,3%	100,0%
<b>Total</b>	n	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>21</b>	
	%	<b>57,1%</b>	<b>42,9%</b>	<b>100,0%</b>	

Fuente: Datos de la investigación (Mendoza, 2021).

Estadístico exacto de Fisher: P = 0,12

Tabla 8

Asociación entre comorbilidades y sexo, en personal de salud con TB atendidos en la consulta de salud respiratoria, Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Valencia, Estado Carabobo, periodo 2016-2020

		Sexo		Total
		Masculino	Femenino	
<b>Ninguna</b>	n	8	8	16
	%	50,0%	50,0%	100,0%
<b>Comorbilidades Diabetes</b>	n	2	1	3
	%	66,7%	33,3%	100,0%
<b>VIH</b>	n	2	0	2
	%	100,0%	0,0%	100,0%
<b>Total</b>	<b>n</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>21</b>
	<b>%</b>	<b>57,1%</b>	<b>42,9%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Datos de la investigación (Mendoza, 2021).

$$\chi^2 = 1,94; P = 0,38$$

Tabla 9

Asociación entre estado nutricional y sexo, en personal de salud con TB atendidos en la consulta de salud respiratoria, Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Valencia, Estado Carabobo, periodo 2016-2020

			Sexo		Total
			Masculino	Femenino	
<b>Estado nutricional según IMC</b>	<b>Infrapeso</b>	n	4	2	6
		%	66,7%	33,3%	100,0%
	<b>Normal</b>	n	6	6	12
		%	50,0%	50,0%	100,0%
	<b>Sobrepeso</b>	n	1	0	1
		%	100,0%	0,0%	100,0%
	<b>Obesidad</b>	n	1	1	2
		%	50,0%	50,0%	100,0%
<b>Total</b>		n	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>21</b>
		%	<b>57,1%</b>	<b>42,9%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Datos de la investigación (Mendoza, 2021).

$$\chi^2 = 1,26; P = 0,74$$



## ANEXO A

Universidad de Carabobo  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Dirección de Postgrado  
Programa de Especialización en Medicina Interna  
Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera"



Paciente # -----

Numero de paciente: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Procedencia: \_\_\_\_\_ Graffar: \_\_\_\_\_ Ocupación: \_\_\_\_\_

Área de trabajo: \_\_\_\_\_ Años de servicio: \_\_\_\_\_

BCG: si: \_\_\_ No: \_\_\_ Contacto con personas con TB: Si: \_\_\_ No: \_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_

Comorbilidades: SI \_\_\_ NO \_\_\_ CUAL \_\_\_\_\_

Manifestaciones clínicas al ingreso:

---

---

---

Diagnóstico:

Bk de esputo: \_\_\_\_\_ Estudio de líquido pleural: \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_

Tratamiento:

1era fase: \_\_\_\_\_ 2da fase: \_\_\_\_\_