FACULTAD DE MEDICINA "HIPÓLITO UNANUE"

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA TUBERCULOSIS PULMONAR EN PACIENTES ADULTOS DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, MARZO-JUNIO DEL AÑO 2020

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

Autor:

Morales Lavado, Irving Novsky

Asesor:

La Rosa Botonero, José Luis

(ORCID: 0000-0002-2908-272X)

Jurado:

Cordero Pinedo, Félix Mauro

Mircin Morales, Martin Alberto

López Gabriel, Wilfredo Gerardo

Lima - Perú

2021

Referencia:

Morales, I. (2021). *Factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar en pacientes adultos del Hospital Nacional Hipólito Unanue, marzo-junio del año 2020* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/5255

Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA TUBERCULOSIS PULMONAR EN PACIENTES ADULTOS DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, MARZO-JUNIO DEL AÑO 2020

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

Autor:

Morales Lavado, Irving Novsky

Asesor:

La Rosa Botonero José Luis

(ORCID: 0000-0002-2908-272X)

Jurado:

Cordero Pinedo, Félix Mauro

Mircin Morales, Martin Alberto

López Gabriel, Wilfredo Gerardo

Lima - Perú

2021

Dedicatoria

Hoy me siento realizado al haber alcanzado un logro importante en mi vida.

Dedicó el presente trabajó a mi padre Dr. Walter Espinoza Vásquez y mi madre Q.F. Ketty Mabel Lavado Huatuco por su apoyo, fortaleza y confianza; día a día, durante todos estos años de mí formación profesional.

Gracias

Agradecimientos

Quiero brindar mi sincero agradecimiento a quienes me brindaron su apoyó en la realización del presente estudio.

A la dirección y al personal del Hospital Nacional Hipólito Unanue.

A mi asesor, el Dr. La Rosa Botonero José Luis, por compartir su conocimiento y orientación; y, a los docentes miembros del jurado, por sus valiosas recomendaciones en la elaboración de la tesis.

Índice

Págs.

Resumen vii
Abstract viii

I. Introducción 9
1.1. Descripción y formulación del problema 9
1.2. Antecedentes 11
1.3. Objetivos 17
1.3.1. Objetivo general 17
1.3.2. Objetivos específicos 17
1.4. Justificación 18
1.5. Hipótesis 18

II. Marco Teórico 19
2.1. Bases teóricas 19

III. Método 27
3.1. Tipo de investigación 27
3.2. Ámbito temporal y espacial 27
3.3. Variables 28
3.4. Población y muestra 29
3.5. Instrumentos 29
3.6. Procedimientos 29
3.7. Análisis de datos 29
3.8. Consideraciones éticas 30

IV. Resultados 31

V. Discusión de Resultados 36

VI. Conclusiones 39

VII. Recomendaciones 40

VIII. Referencias 41

IX. Anexos 45

Índice de Tablas

Págs.

Tabla 1. Operacionalización de las variables 28
Tabla 2. Análisis descriptivo de los factores sociodemográficos 31
Tabla 3. Análisis descriptivo de los factores biológicos 32
Tabla 4. Análisis bivariado de los factores sociodemográficos asociados a la TB pulmonar 33
Tabla 5. Análisis bivariado de los factores biológicos asociados a la TB pulmonar 34
Tabla 6. Análisis de regresión logística binaria de los factores de riesgo de la tuberculosis pulmonar 35
Tabla 7. Análisis multivariado de los factores de riesgo asociados a la TB pulmonar 35

Índice de Figuras

Págs.

Figura 1. Mycobacterium Tuberculosis 19
Figura 2. Transmisión de la tuberculosis 22

Resumen

Objetivos: el presente estudio tuvo por objetivo determinar los factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar en los pacientes adultos del Hospital Nacional Hipólito Unanue-HNHU, entre los meses de marzo-junio del año 2020. Materiales y métodos: la investigación fue observacional analítico, estudio de casos y controles, retrospectivo y de enfoque cuantitativo. La muestra estuvo conformada 108 pacientes, 36 casos y 72 controles. Se utilizó la ficha de recolección de datos. Para el análisis estadístico se emplearon las tablas de frecuencias. Se realizó un análisis bivariado empleando la prueba no paramétrica del Chi Cuadrada (p<0.05) y los odds ratio (OR) o razón de momios. Para llevar a cabo el análisis multivariado se empleó la regresión logística. Resultados: el análisis multivariado, mediante el modelo de regresión logística, permitió encontrar una asociación significativa entre la tuberculosis pulmonar y el VIH (OR=17.762; IC 1.650-191.201; p: 0.018); el hacinamiento (OR=9.150; IC 3.136-26.696; p: 0.000); la diabetes (OR=8.644; IC 2.020-36.996; p: 0.004); y, la desnutrición (OR=8.881; IC 1.270-62.119; p: 0.28). Conclusión: Se determinó que los factores de riesgo de la tuberculosis pulmonar fueron el VIH, el hacinamiento, la diabetes y la desnutrición en los pacientes adultos del Hospital Nacional Hipólito Unanue, entre los meses de marzo-junio del año 2020.

Palabras clave: factores de riesgo, tuberculosis pulmonar, pacientes.

Abstract

Objectives: The present study aimed to determine the risk factors associated with pulmonary tuberculosis in adult patients of the Hospital Nacional Hipólito Unanue-HNHU, between March-June 2020. Materials and methods: The research was an analytical observational, retrospective, case-control, retrospective and quantitative approach. The sample consisted of 108 patients, 36 cases and 72 controls. The technique and instrument were documentary and data collection form. For the statistical analysis, frequency tables were used, a bivariate analysis was performed using the nonparametric Chi-square test ($p<0.05$) and the odds ratio (OR) or odds ratio. Logistic regression was used for multivariate analysis. Results: Multivariate analysis, using the logistic regression model, found a significant association between pulmonary tuberculosis and HIV (OR=17. 762; CI 1.650-191.201; p: 0.018); overcrowding (OR=9.150; CI 3.136-26.696; p: 0.000); diabetes (OR=8.644; CI 2.020-36.996; p: 0.004); and, malnutrition (OR=8.881; CI 1.270-62.119; p: 0.28). Conclusion: The risk factors for pulmonary tuberculosis were determined to be HIV, overcrowding, diabetes and malnutrition in adult patients at the Hospital Nacional Hipólito Unanue, between the months of March-June 2020.

Keywords: risk factors, pulmonary tuberculosis, patients.

I. Introducción

1.1. Descripción y formulación del problema

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa que, por lo general, afecta los pulmones y es causada por la bacteria Mycobacterium tuberculosis. Esta enfermedad se transmite a través de persona a persona mediante partículas producidas por el aparato respiratorio de pacientes con enfermedad pulmonar activa (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2017).

Según la OMS (2020), en el año 2019, 1.4 millones de personas fallecieron producto de la tuberculosis. En el mundo, la tuberculosis es la principal causa por único agente infeccioso y es considerada una de las 10 principales causas de muerte. Se calcula que 10 millones de personas en el mundo se enfermaron de tuberculosis, de las cuales 3.2 millones fueron del sexo femenino, 5.6 millones del sexo masculino y 1.2 millones fueron niños. En el 2019, la región de Asia Sudoriental representó el mayor número de casos nuevos de tuberculosis (44%), prosigue la región de África (25%) y la región del Pacífico Occidental (18%) de los casos nuevos. Asimismo, en el 2019, en 30 países se produjo la mayor carga de tuberculosis (87%) y 8 países aglomeraron dos tercios del total de los cuales la India ocupó la primera posición, prosigue Indonesia, China, Filipinas, Pakistán, Nigeria, Bangladesh y Sudáfrica. Se estima que una cuarta parte de la población mundial se encuentra infectada por el bacilo de tuberculosis. Sin embargo, se estima que entre el 5 y 15% de personas no se enferman y no transmiten la infección en el transcurso de su vida. Un individuo con tuberculosis activa puede contagiar en el transcurso de un año entre 5 y 15 personas debido al contacto estrecho. Cabe agregar que la incidencia de la tuberculosis se viene reduciendo en un 2% al año en el mundo. Sin embargo, la disminución acumulada entre los años 2015 y 2019 representó un 9%, lo cual es menos de la mitad de lo planteado en los objetivos de la estrategia de la tuberculosis que proyectaron su disminución en un 20% entre el período 2015 al 2020.

En la actualidad, la tuberculosis es un problema importante de salud pública a nivel mundial. De acuerdo a las autoridades sanitarias de la Organización Mundial de la Salud se ha dado un incremento de casos durante la última década producto de: migraciones masivas, carencia de campañas de control y prevención, casos de VIH sida, los estigmas, percepciones culturales con relación a esta enfermedad, etc. (Barba, 2020).

Según la OMS (2020), los factores de riesgos están asociados a la edad, puesto que afecta, generalmente, a los adultos en sus años más productivos; No obstante, existe un riesgo latente en todos los grupos etarios. Asimismo, se estima que los países en desarrollo aglomeran más del 95% de casos y decesos por tuberculosis. La desnutrición representó un riesgo tres veces mayor y en el año 2019 se le atribuyó 2.2 millones de casos. Las personas infectadas por el VIH tienen 18 veces más probabilidades de desarrollar tuberculosis. Asimismo, el tabaquismo y el alcohol incrementan el riesgo de desarrollar tuberculosis en 1.6 y 3.3 respectivamente; en este sentido, en el año 2019, 0.7 millones de caso de tuberculosis fueron atribuidos al tabaquismo y 0.72 millones de casos fueron atribuidos al alcoholismo.

En diferentes países se han desarrollado estrategias para erradicar la tuberculosis. Sin embargo, en la actualidad no se ha logrado tener éxito en la ruptura de la cadena de transmisión de esta enfermedad, obstaculizando su eliminación (Mota *et al*., 2019)**.**

En el Perú, entre los años 2011 al 2015, se han alcanzado importantes avances en el control de la tuberculosis existe aún una agenda pendiente para lograr en el año 2035 que se declare al Perú como país libre de tuberculosis, con una tasa de incidencia menor o igual a los 10 casos por cada 100 000 habitantes (Alarcón *et al*., 2017).

No obstante, en el año 2019, se notificaron 32970 casos de tuberculosis con una incidencia de 88.6 casos nuevos por cada 100 000 habitantes (Dirección de Prevención y Control de la

Tuberculosis, Ministerio de Salud, citado por Aguilar *et al*., 2020). La tuberculosis pulmonar representó la decimoséptima causa de mortalidad en el Perú (Aguilar *et al*., 2020). Asimismo, existe una preocupación producto de la situación posterior a la pandemia en los pacientes diagnosticados con tuberculosis. El impacto de la pandemia que ha tenido un avance sostenido y sumado a ello la crisis socioeconómica puede incidir en la problemática de la tuberculosis en el país. Esto puede conllevar al fallecimiento por el coronavirus debido a la vulnerabilidad del daño pulmonar, el VIH, la desnutrición, la diabetes mellitus y otras comorbilidades asociadas (Abdool *et al*., 2020, citado por Aguilar *et al*., 2020).

En el contexto de la pandemia de la COVID-19, se desconoce la situación de los factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar. Por tal motivo, nos propusimos conocer: **¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar en pacientes adultos del Hospital Nacional Hipólito Unanue entre los meses de marzo a junio del año 2020?**

1.2. Antecedentes

1.2.1. Antecedentes internacionales

Córdoba *et al*., (2020), su estudio tuvo como propósito establecer los factores de riesgos relacionados a la recaída en los pacientes con tuberculosis pulmonar en Cali, Colombia. La investigación es de tipo básica. El alcance de la investigación es descriptivo y observacional. La muestra estuvo conformada por 81 casos de pacientes que presentaron de recaídas de tuberculosis pulmonar identificadas entre los años 2013 al 2014. Asimismo, se identificaron las variables clínicas sociodemográficas, estilos de vida y servicios de salud con el fin de hallar posibles factores de riesgos relacionados con las recaídas de tuberculosis pulmonar. Los resultados demostraron que la densidad poblacional (OR=0.99, IC del 95%: 0.98-1,00) y el índice de masa corporal (OR=0.90, IC del 95%: 0.81-0.99) estuvieron asociados de forma inversa con la recaída de la tuberculosis.

Por otra parte, el consumo del alcohol incrementa la probabilidad de la recaída de la tuberculosis (OR=5.56, IC del 95%: 1.18-26.26).

Hernández *et al*., (2020), su estudio tuvo como fin establecer los factores de riesgo presentes en pacientes con tuberculosis extrapulmonar y pulmonar en el Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga. La investigación fue de tipo básica. El estudio fue descriptivo, analítico y retrospectivo. Para el estudio se consideraron los controles y casos del año 2012 al 2016. Los investigadores procedieron a conformar dos grupos: el primero, se conformó por 420 casos positivos, de los cuales 185 fueron de tuberculosis extrapulmonar y 235 de tuberculosis pulmonar; el segundo grupo, estuvo conformado por controles a 840 pacientes pareados según el sexo y la edad que presentaron enfermedad no infecciosa. Los resultados demostraron que los pacientes que presentaron tuberculosis pulmonar tuvieron en promedio una edad de 45.8 años y el rango fluctuó entre los 13 a 81 años. Hubo un predominio del sexo masculino (60%) en relación al sexo femenino (40%). Se estableció que hubo una asociación estadísticamente significativa entre el alcoholismo (RM 3.4; p=0.003), en los convivientes de pacientes con tuberculosis (RM 47.3; p=0.000), DM (RM 9.1; p=0.000). Asimismo, los pacientes que presentaron VIH/sida representaron el 25% de los casos; donde el sexo femenino representó un 19.2% y el sexo masculino 80.8%. La edad promedio fue de 34 años. Los autores identificaron que al grupo etario más afectado estuvo conformado entre los 25 a 29 años. La tuberculosis extrapulmonar tuvo un predominio en las personas con VIH (63%). Por otra parte, la tuberculosis pulmonar en personas con alcoholismo representó un 35% (RM: 3.4); el empleo de las drogas en la tuberculosis pulmonar estuvo en un 5%; también, identificaron que el tabaquismo representó un riesgo de dos a tres veces de padecer tuberculosis pulmonar; la diabetes mellitus representó un factor de riesgo del 28% en

los pacientes con tuberculosis pulmonar, a diferencia de los pacientes con tuberculosis extrapulmonar (17%).

Marrero *et al*., (2018), investigación tuvo como objetivo establecer los factores de riesgos relacionados a la tuberculosis pulmonar en los pacientes del Hospital Nacional "Guido Valadares", en Dili, Timor Oriental, en el año 2015. La investigación fue de nivel descriptivo, analítica y observacional. El estudio estuvo conformado por 126 pacientes que fueron ingresados en la sala de aislamiento. Los resultados demostraron que el grupo etario que representó una mayor frecuencia fueron los pacientes entre edades de 60 y 70 años. Se estableció que un 63.5% de pacientes no tuvieron antecedentes con relación a otras enfermedades de carácter crónico. Hubo un predominio respecto al sexo masculino en contagios con tuberculosis (83.3%) en relación al sexo femenino (16.7%). Los pacientes que tuvieron antecedentes de tuberculosis pulmonar tuvieron tres veces mayor riesgo de tener una recaída en comparación de los que no la habían padecido; además se estableció una asociación entre estas variables. También, el 66.7% de los casos fueron reclusos, los cuales tuvieron 4 veces más riesgos de padecer esta enfermedad en comparación de los que no la tuvieron. Asimismo, el 83.3% de los casos fueron alcohólicos; los hallazgos revelaron que hubo una fuerte asociación significativa con la tuberculosis pulmonar. La frecuencia de la desnutrición estuvo en un 42.9% de los casos; se estableció que hubo una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables.

Muegues *et al*., (2018), el estudio tuvo como propósito establecer la prevalencia y los factores de riesgos de transmisión en los pacientes con tuberculosis pulmonar en una institución penitenciaria de Cali, Colombia, entre los años 2013-2014. La investigación fue descriptiva, analítica y observacional. El estudio trabajó con controles y casos. La población identificada corresponde a 5815 reclusos del penal Villahermosa, de los cuales 98 fueron controles y 98 casos.

Los hallazgos revelaron que la prevalencia de la tuberculosis pulmonar fue de 1,68%. Se determinó que la mediana de la edad fue de 29.8 años y los intervalos estuvieron entre los 23 y 33.5 años. La probabilidad de desarrollar tuberculosis pulmonar en el centro de reclusión se explicó debido a la desnutrición (OR=17.53, IC 95%, 4.06-76.78; *p*=0.01) y la infección por VIH (OR=8.93, IC 95% 1.07-74.18; *p*=0.04).

Cordoví *et al*., (2015), su investigación tuvo como fin establecer la asociación entre algunos factores de riesgos asociados con la tuberculosis pulmonar en el municipio de Bayamo, entre el año 2007 al 2012. La investigación fue de tipo básica y el alcance descriptivo. Entre los casos los investigadores pudieron establecer que hubo un predominio del sexo masculino (78.7%), el factor de riesgo predominante fue la desnutrición o delgadez con un valor de riesgo de 11.4 veces de sufrir esta enfermedad en comparación de las personas con una adecuada nutrición; las personas diabéticas presentaron un valor de riesgo de 5.3; y, le tenían alcoholismo presentar un valor de 3.2. Los autores concluyen que la diabetes, la desnutrición y el alcoholismo incrementaron la probabilidad de sufrir de tuberculosis pulmonar.

Alcántara *et al*., (2012), su investigación tuvo como objetivo identificar los factores clínicos, sociodemográficos y conductuales relacionados a la tuberculosis pulmonar entre clínicas de salud de la ciudad de Fortaleza en Brasil. La investigación es de alcance el descriptivo y observacional. La investigación este corte transversal llevado a cabo entre abril de 2008 y marzo del 2009. El estudio estuvo conformado por 233 pacientes mayores de 14 años que presentaron todos en un período mayor o igual de dos semanas y acudieron en busca de atención. Los autores recolectaron los datos clínicos, sociodemográficos y de comportamiento. Posteriormente se dividieron a los pacientes en dos grupos: los que presentaron tuberculosis pulmonar y los que no presentaron esta enfermedad. Los resultados demostraron que la prevalencia de la tuberculosis

pulmonar alcanzó un 41.2%. Mediante la OR no ajustada se determinó que las siguientes variables fueron factores de riesgo: pérdida de peso. (OR=3.37; IC del 95%, 1.76-6.62), anorexia (OR=3.69; IC del 95%, 2.03-6.75); fiebre (OR = 2.39; IC del 95%, 1.34-4.30). Además, se pudo establecer que el peso se asoció con la tuberculosis pulmonar (OR=3,31; IC del 95%, 1.78-6.14). Los autores concluyeron que la pérdida de peso podría emplearse como indicador de la tuberculosis pulmonar en los pacientes que presentan tos crónica durante dos o más semanas.

1.2.2. Antecedentes nacionales

Bazán *et al*., (2019), llevaron a cabo una investigación que tuvo como fin identificar a los factores socioeconómicos relacionados al desarrollo de la tuberculosis pulmonar multidrogoresistente en la población de Piura, entre los años 2009 al 2014. La investigación fue de tipo básica. El nivel de la investigación fue descriptiva, analítica y observacional. Los datos fueron seleccionados de los expedientes de la "Estrategia sanitaria prevención y control de tuberculosis" llevado a cabo por la Dirección Regional de Salud del departamento de Piura. Los hallazgos revelaron que los factores asociados fueron el tener contacto con pacientes con tuberculosis multidrogoresistente, presentar un fracaso en el tratamiento al ingreso, identificado como fracaso comprobado, que el tratamiento se haya realizado con diferentes drogas y haber presentado antecedente de tratamiento. Según el análisis multivariado, el antecedente de ser paciente multitratado fue el que mantuvo una asociación significativa (RP=4.47, IC95%: 1.28-15.63). Los autores concluyeron que el paciente que ha sido multitratado presentó una asociación significativa con una mayor frecuencia de desarrollar la tuberculosis multidrogoresistente.

Condori (2019), realizó un trabajo que tuvo como fin establecer los factores de riesgos para la recaída de tuberculosis pulmonar en centros de salud de la DISA Lima Este, entre los años 2014 al 2016. La investigación fue de tipo básica. La investigación fue descriptiva, analítica,

observacional. El trabajo contó con 150 controles y 75 casos. Los hallazgos revelaron que los factores asociados significativamente con las recaídas a la tuberculosis pulmonar fueron: diabetes (OR=2.053, IC 95%, 1.011-4.170, *p*=0.044), drogas (OR=1.957, IC 95%, 1.057-3.621, *p*=0.031), Hacinamiento (OR=2.839, IC 95%, 1.590-5.069, *p*=0.00), grado de instrucción (OR=2.474, IC 95%, 1.370–4.469, *p*=0.02), irregularidad en el tratamiento (OR=5.060, IC 2.788-9.184, *p*=0.00). El autor concluyó que los factores de riesgos asociados a las recaídas de tuberculosis pulmonar fueron el hacinamiento y la irregularidad en el tratamiento de los pacientes.

Contreras (2019), la investigación tuvo como fin establecer los factores de riesgos de la tuberculosis pulmonar en el personal de salud del Hospital Nacional Dos de Mayo. La investigación fue de tipo básica. La investigación fue descriptivo, observacional y analítica. La población estuvo compuesta por los trabajadores de salud que fueron diagnosticados con tuberculosis pulmonar en el Hospital Nacional Dos de Mayo. Los resultados revelaron que hubo una incidencia de la tuberculosis pulmonar de 348 por cada 100 000. Los factores asociados fueron que el trabajador tuviese una edad menor de 40 años, el elevado grado de hacinamiento (menor $2m^2$/persona), velocidad del flujo aéreo (menor 0.7 m/s), tiempo de trabajó en el hospital (menor de 20 años) y presencia de al menos una comorbilidad. El autor concluyó que los factores de riesgo asociado fueron el grado de hacinamiento y el tiempo de trabajo hospitalario menor de 20 años.

Vera (2017), la investigación tuvo como objetivo determinar los factores asociados a la incidencia de la tuberculosis pulmonar en los pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el año 2015. La investigación fue descriptiva, retrospectiva. Se emplearon 57 historias clínicas de los pacientes que fueron diagnosticados con tuberculosis pulmonar. Los resultados demostraron que la incidencia en los factores sociodemográficos fue: vivienda alquilada 61. 4%, familia extensa 67.7%, el no contar con servicios básicos fue de un 59.6%, el hacinamiento

fue de 56,1%, la convivencia representó un 52.6%, un 54.4% representó el grado de instrucción primaria, el consumo de alcohol estuvo en un 12.3%. El autor concluyó que los factores sociodemográficos representaron una mayor incidencia en los pacientes con tuberculosis pulmonar.

Vilca (2018), la investigación tuvo como objetivo determinar los factores asociados a la tuberculosis pulmonar en el personal sanitario del servicio de atención del Hospital Belén de Trujillo. La investigación fue descriptiva, observacional, analítico, seccional y transversal. La población estuvo conformada por 86 trabajadores sanitarios. Distribuidos en dos grupos: los que presentaron tuberculosis activa y los que no. Los hallazgos revelaron que la administración deficiente de la bioseguridad es un factor asociado a la tuberculosis activa (odds ratio=3.4, significativo en $p<0.05$); el personal que presentó una edad mayor a 40 años (odds ratio=3.2, el significativo en $p<0.05$); la atención en el servicio de emergencia (odds ratio=4.2, significativo $p<0.05$); y, el de servicio del personal.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar los factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar en los pacientes adultos del Hospital Nacional Hipólito Unanue, entre los meses de marzo-junio del año 2020.

1.3.2. Objetivos específicos

- Demostrar la frecuencia existente de los pacientes adultos con tuberculosis pulmonar en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, entre los meses de marzo-junio del año 2020
- Describir los factores de riesgo en los pacientes adultos con tuberculosis pulmonar en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, marzo-junio del año 2020.

- Identificar el principal factor de riesgo asociado a la tuberculosis pulmonar en los pacientes adultos del Hospital Nacional Hipólito Unanue, marzo-junio del año 2020.

1.4. Justificación

La investigación se justificó puesto que se generó conocimientos actualizados sobre los factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar en los pacientes adultos del Hospital Nacional Hipólito Unanue en un marco temporal ubicado en el contexto de la pandemia de la COVID-19.

Según la OMS (2020), es necesario promover las investigaciones sobre la tuberculosis con el fin de fortalecer los conocimientos y su difusión.

Con los hallazgos se recomendarán acciones correspondientes para que puedan ser tomadas en cuenta por las autoridades pertinentes para la promoción y prevención de la tuberculosis pulmonar.

1.5. Hipótesis

H1. Existen factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar en los pacientes adultos del Hospital Nacional Hipólito Unanue, marzo-junio del año 2020.

Ho. No existen factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar en los pacientes adultos del Hospital Nacional Hipólito Unanue, marzo-junio del año 2020.

II. Marco Teórico

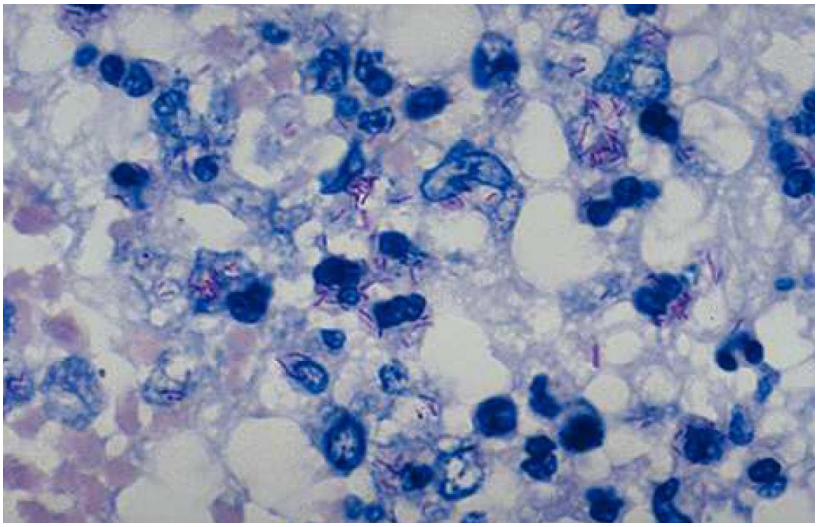
2.1. Bases teóricas

2.1.1. Tuberculosis Pulmonar

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa que comúnmente afecta los pulmones y es causada por la bacteria Mycobacterium tuberculosis. Esta enfermedad se transmite a través de persona a persona mediante las partículas producidas por el aparato respiratorio de pacientes con enfermedad pulmonar activa (OMS, 2017).

Figura 1

Mycobacterium Tuberculosis



Fuente: Gómez, 2007.

Los síntomas más usuales de la tuberculosis pulmonar activa son la tos productiva, que en ocasiones puede presentarse con sangre en el esputo; debilidad, dolores torácicos, fiebre, pérdida de peso y sudores nocturnos (OMS, 2020).

2.1.1.1. Patogenia

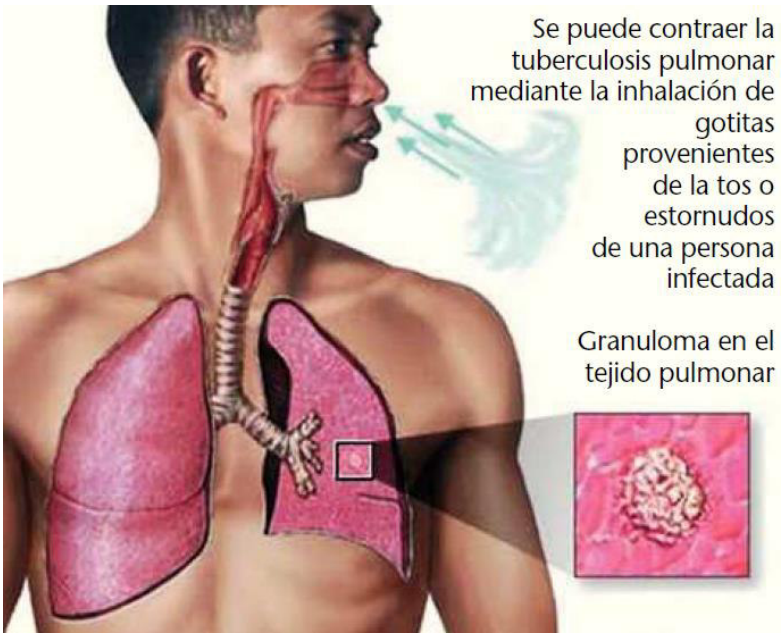
Por lo general, la transmisión se da por vía aerógena a partir de pacientes bacilíferos que presentan lesiones pulmonares abiertas, ello significa que están conectadas con el exterior

mediante un bronquio de drenaje. El paciente al momento de toser genera aerosoles en finas partículas líquidas (gotas Flügge), que en su interior quedan atrapados uno o dos bacilos que al evaporarse sólo queda el núcleo de bacilos que permanecen flotando en el medio ambiente y producto de las corrientes de aire son desplazados, lo que genera la posibilidad de que otra persona pueda aspirarlos. Las partículas que presentan un tamaño superior a 10 μm pueden ser detenidas en la barrera mucosa de las vías respiratorias superiores y son desechadas por el sistema defensivo mucociliar; sin embargo, las que presentan menor tamaño (entre 1 y 5 μm) poseen la capacidad de alojarse en los alvéolos y generar la primoinfección. Además, cabe agregar que otras posibles vías de contagio han perdido importancia epidemiológica. Por tal motivo, el único reservorio relevante de M. tuberculosis ocasiona la constancia de la pandemia en los seres humanos que presentan infección. Por lo general, los escasos bacilos que llegan hasta los alvéolos son destruidos y fagocitados por los macrófagos. Se estima que aproximadamente un 10% de las personas infectadas alcanzará a desarrollar la enfermedad, de los cuales la mitad será tempranamente, a escasos meses de la infección; el otro 5%, lo desarrollará en un largo intervalo de tiempo que puede llegar inclusive a varias décadas para que se produzca la reactivación endógena de lesiones que supuestamente fueron curadas y que se encuentran en su interior micobacterias en condiciones metabólicas adversas, no obstante, con un potencial viable. La aspiración de la M. tuberculosis hasta los alvéolos produce un conjunto de respuestas inmunológicas y tisulares identificadas como primoinfección tuberculosa. En primera instancia, se desarrolla un foco de alveolitis exudativa donde los macrófagos eliminan cierto número de micro bacterias. Si la invasión no ha sido abundante, por lo general, no pasa esta la fase local. Sin embargo, la propagación intrapulmonar hasta la zona de los ganglios regionales paratraqueales o mediastínicos conlleva un complejo bipolar (adenopatías y foco pulmonar). En esta fase es común que se desarrollen pequeñas

diseminaciones bacilares por vía hematógena a los segmentos apicales, riñones, pulmonares e hígado que comúnmente son controlados localmente y no ocasionan una trascendencia clínica. En el intervalo entre 2 a 10 semanas posteriores a la infección se desarrolla una respuesta inmunológica celular generada por los antígenos de la membrana y del citoplasma de las micro bacterias. Los macrófagos identifican a los antígenos y los exponen a los linfocitos T con el fin de que estimulen, producto de la liberación de linfocinas. Los linfocitos activadores de los macrófagos y las células gigantes se ubican de forma concéntrica con el fin de destruir a los bacilos intrusos desarrollando el característico granuloma tuberculoso que en un determinado tiempo se reblandece en su parte central y deja consigo un núcleo de necrosis caseosa. En numerosos casos este sistema defensivo logra controlar la infección y una vez alcanzado su objetivo se reabsorbe dejando sólo una pequeña cicatriz fibrosa que suele calcificarse. Entre las micobacterias tuberculosas y el sistema inmunitario del huésped se diferencian tres situaciones: enfermedad activa, presenta signos y síntomas clínico radiográficos y confirmación bacteriológica; infección sin enfermedad, presentan una reacción positiva a la tuberculina; y, exposición sin infección; la cual no sé objetiva respuesta inmunitaria y no hay evidencia de enfermedad. Por otra parte, la secundaria o posprimaria, también conocida como tuberculosis de tipo adulto, es la más frecuente. Comúnmente, la persona no tiene constancia de la primoinfección previa puesto que es poco aparente o asintomática. En los países con una alta tasa de prevalencia de la tuberculosis, generalmente, la tuberculosis postprimaria se da debido a la reinfección exógena. La respuesta suele ser diferente en la persona reinfectada en comparación del previamente sano (Lozano, 2002). Con relación a la infección tuberculosa se conocen dos formas: la primaria, hace referencia a la infección inicial por el bacilo; y, la secundaria o de reactivación, es producto de la reactivación de la infección primaria o de la infección exógena (Santana citado por Morán y Lazo, 2001).

Figura 2

Transmisión de la tuberculosis



Fuente: Gómez, 2007.

En la actualidad, existen aún vacíos sobre la comprensión de la patogénesis de la tuberculosis y la inmunidad protectora. Además, es limitado el conocimiento respecto a las interacciones del patógeno del huésped en los granulomas de los tejidos infectados, ello dificulta el avance necesario para alcanzar las herramientas necesarias para mejorar el control de la tuberculosis (Kaplan, 2020).

2.1.1.2. Epidemiología

Debido a que es una enfermedad infecciosa ocasionada por un microorganismo, requiere para su transmisión de otros individuos es fundamental que el agente causal tenga contacto con la población susceptible enfermada a través de una cadena de infección conformada por el

reservorio/fuete de infección y mediante mecanismo de transmisión (Caminero *et al*., 1998 citado por Bermejo *et al*., 2007).

No obstante, en el año 2019, se notificaron 32970 casos de tuberculosis con una incidencia de 88.6 casos nuevos por cada 100 000 habitantes. Los hallazgos mostraron que hubo un repunte en el número de casos notificados en comparación de años previos (Dirección de Prevención y Control de la Tuberculosis, Ministerio de Salud, citado por Aguilar *et al*., 2020).

2.1.1.3. Diagnóstico

Con relación a las manifestaciones clínicas, una problemática asociada a la tuberculosis es la escasa especificidad de sus signos y síntomas. Estos son muy parecidos a otras enfermedades respiratorias. Por ello, la sintomatología puede ser general (disnea, febrícula, sudoración nocturna, pérdida de apetito, fatiga y pérdida de peso). Generalmente, la localización más usual es la tuberculosis pulmonar (80% en inmunocompetentes); donde los síntomas más usuales son la expectoración prolongada y/o la tos, el dolor toráxico, en cierta medida la disnea, y la hemoptisis puede presentarse en el cuadro clínico. En los pacientes que presentan todos y/o expectoración por más de 10 a 15 días se deberían realizar descartes mediante pruebas microbiológicas y radiografía de tórax (Caminero, 2003; Farga y Caminero, 2011; citado por Caminero, 2016).

La detección debe ser continua, independientemente del motivo del origen de la consulta. Debe llevarse a cabo en la comunidad de acuerdo a las siguientes circunstancias: estudios de probables brotes de tuberculosis en zonas que vengan personas, prisiones, los hospitales, con comunidad, terapéuticas, asilos, etc.; estudio de contacto en pacientes con tuberculosis extrapulmonar o pulmonar; no es recomendable realizar campañas masivas de detección de tuberculosis utilizando baciloscopia de esputo en una población que no presenta síntomas respiratorios. Los trabajadores de salud deben solicitar muestras de esputo con el fin de realizar la

prueba de baciloscopia. Cada muestra debe tener adjunta la solicitud de investigación bacteriológica y registra los datos correctamente. El personal debe explicar a la persona el adecuado procedimiento para la recolección de la primera y segunda muestra de esputo y la entrega del frasco otro lado adecuadamente (Ministerio de Salud-MINSA, 2013).

Para su diagnóstico la OMS recomienda utilizar pruebas rápidas de diagnóstico molecular en las personas que presentan síntomas y signos de tuberculosis como una prueba diagnóstica inicial, puesto que posee una alta precisión diagnóstica y ello conllevá a una detección temprana de la tuberculosis. Entre las pruebas rápidas recomendadas están: Truenat, Xpert Ultra y Xpert MTB/RIF (OMS, 2020).

2.1.1.4. Tratamiento

Por lo general, el tratamiento requiere de un ciclo prolongado de múltiples antimicrobianos, con lo que se busca estimular esfuerzos para lograr regímenes de medicamentos cortos. Si bien la vacuna Bacillus Calmette-Guerin (BCG) es empleada a nivel mundial con el fin de la prevención de la tuberculosis con potencial en niños pequeños y lactantes, se ha mostrado ineficaz para controlar la epidemia mundial de tuberculosis. Por ello, se están dando esfuerzos para desarrollar vacunas que presenten una alta eficacia (Pai *et al*., 2016).

El tratamiento de la tuberculosis activa sensible a los antibióticos requiere una combinación básica de cuatro medicamentos que son administrados al paciente en un período de 6 meses. La información debe estar acompañada adecuadamente y se debe contar con el apoyo del personal de salud. Sin el apoyo necesario la adhesión al tratamiento es más engorroso. Se estima que desde el año 2000 cerca de 63 millones de personas se han salvado gracias al diagnóstico y el tratamiento oportuno de la tuberculosis (OMS, 2020).

Para combatir la tuberculosis es recomendable basarse en la sospecha clínica de los grupos más vulnerables como: inmunodeprimidos, inmigrantes y ancianos; el tratamiento corto con fármacos orales; un diagnóstico preciso; e incorporar estrategias socioeconómicas solidarias con el fin de mejorar la situación de colectivos y países con mayor vulnerabilidad (García y Ancochea, 2020).

En el Perú, la tuberculosis es un problema de salud pública, no obstante, el MINSA trabaja mediante objetivos y metas con el fin de disminuir su impacto y fortalecer su compromiso con los diferentes niveles de gobierno, la sociedad civil y el sector privado. Sin embargo, la discriminación, estigmas, comorbilidades presentes y dificultad en las intervenciones técnicas, culturales y socioeconómicas, representa un desafío para alcanzar el mejoramiento (Bonilla, 2008).

2.1.1.5. Factores de riesgo

Un factor de riesgo hace referencia a cualquier característica rasgo o exposición de una persona que incremente la probabilidad de padecer una lesión o enfermedad (OMS, 2011).

Las investigaciones demuestran que la prevalencia de la tuberculosis, con relación al sexo, es más significativa en los hombres en comparación de las mujeres. En diferentes países cuyos ingresos son medios y bajos existen evidencias que los hombres tienen una serie de desventajas para acceder a buscar la atención necesaria. Diferentes programas nacionales y estrategias mundiales de la tuberculosis deben reconocer que los hombres son un grupo de alto riesgo con el fin de brindar un mejor acceso, servicios de diagnóstico y detección efectiva de la tuberculosis (Horton *et al*., 2016).

Entre los factores de riesgo se encuentran la convivencia con pacientes de tuberculosis, el tabaquismo, la diabetes mellitus (DM), el alcoholismo, la desnutrición, VIH/Sida, etc. (Hernández *et al*., 2020)**.**

En diferentes países cuyos ingresos son medios y bajos, la tuberculosis es la principal causa de mortalidad y morbilidad (Pai *et al*., 2016). En ese sentido, los determinantes sociales de la salud generan impacto alto en la tuberculosis en América Latina y el Caribe, como: la inequidad, extensión de la pobreza, concentración de la riqueza y desigualdad obstaculizan a grandes núcleos de la población el acceso a un servicio de salud de calidad. Estos determinantes sociales de la salud son producto de la implantación de políticas ambientales y socioeconómicas; procesos de migración y localización; etc. Estos afectan a los sistemas de salud poco eficaces (Lönnroth *et al*., 2019, citado por Muñoz *et al*., 2018).

III. Método

3.1. Tipo de investigación

La investigación fue de alcance descriptivo, puesto que tiene como fin detallar las características importantes y propiedades de los fenómenos que se analicen (Hernández *et al*., 2014).

El presente estudio fue observacional puesto que conciernen a diseños de investigación cuyo fin es el registro y la observación de acontecimientos sin la intervención en el proceso natural de estos fenómenos (Manterola y Otzen, 2014). La investigación fue retrospectiva puesto que se recolectará información del periodo citado. Además, el diseño fue no experimental puesto que no se llevará a cabo ninguna manipulación deliberada de las variables que participan en el estudio (Hernández y Mendoza, 2018). La investigación trabajó con casos y controles.

3.2. Ámbito temporal y espacial

El ámbito temporal considerado fueron los casos registrados entre los meses de marzo a junio del año 2020.

El ámbito espacial fue el Hospital Nacional Hipólito Unanue que se encuentra ubicado en el distrito del Agustino y brinda los servicios de hospitalización, infectología y medicina interna.

Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de edad sin distinción de sexo que fueron diagnosticados como casos nuevos de tuberculosis pulmonar activa mediante baciloscopia directa.

Criterios de exclusión

- Pacientes con tuberculosis pediátrica y extrapulmonar.
- Pacientes que presentaron una recaída de tuberculosis pulmonar.
- Historias clínicas incompletas.

3.3. Variables

Tabla 1.

Operacionalización de las variables

Factores	Variables	Tipo	Escala	Indicador	Valor
Factores sociodemográficos	Edad V. Independiente	Cualitativo	Ordinal Politómica	Tiempo en años	• Menores de 40 • De 40 a más
	Ocupación V. Independiente	Cualitativo	Nominal Politómica	Situación laboral	• Con trabajo • Desempleado
	Estado civil V. Independiente	Cualitativo	Nominal Politómica	Situación de convivencia	• Con pareja • Sin pareja
	Hacinamiento V. Independiente	Cualitativo	Nominal Dicotómica	Presencia de 3 a más individuos que viven en una habitación	• Si • No
Factores Biológicos	Sexo V. Independiente	Cualitativo	Nomina Dicotómica	Genotipo	• Femenino • Masculino
	Diabetes Mellitus V. Independiente	Cualitativo	Nominal Dicotómica	Presencia de Diabetes Mellitus	• Si • No
	Alcoholismo V. Independiente	Cualitativo	Nominal Dicotómica	Consumo de bebidas alcohólicas	• Si • No
	Tabaquismo V. Independiente	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Consumo de tabaco	• Si • No
	Desnutrición V. Independiente	Cualitativo	Nominal Dicotómica	Presencia de desnutrición	• Si • No
	VIH V. Independiente	Cualitativo	Nominal Dicotómica	Presencia de VIH	• Si • No
	Ant. COVID-19 V. Independiente	Cualitativo	Nominal Dicotómica	Diagnosticado con COVID-19	• Si • No
	Tuberculosis pulmonar V. dependiente	Cualitativo	Dependiente Dicotómica	TBC pulmonar positivo	• Si • No

3.4. Población y muestra

El estudio estuvo conformado por una muestra de 108 pacientes. Para ello, se identificaron un total de 36 pacientes (casos) que fueron diagnosticados con tuberculosis pulmonar en el servicio de neumología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, en el periodo de marzo a junio del año 2020. Posteriormente, se procedió a seleccionar a 72 pacientes (controles) que no presentaron la enfermedad.

3.5. Instrumentos

De acuerdo a la clase de medios para conseguir la información, la investigación fue documental debido a que la información se encuentra en registros (Relat, 2010).

En el presente estudio el instrumento empleado fue la ficha de recolección de datos

La unidad de análisis fueron las historias clínicas de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Véase el anexo 2

3.6. Procedimientos

- Se solicitó el permiso correspondiente para llevar a cabo la investigación.
- Se seleccionaron a los pacientes nuevos que presentaron tuberculosis pulmonar y cumplieron con los criterios de exclusión.
- Los datos fueron registrados en una ficha de recolección de datos.
- Posteriormente, los datos fueron tabulados y codificados.
- Los datos fueron procesados mediante el software estadístico SPSS v. 26.0

3.7. Análisis de datos

- Los análisis estadísticos fueron representados en tablas de frecuencia, gráficos de barras y gráficos de sector.

- Además, se utilizó el odds ratio (OR) o razón de momios "expresa si la probabilidad de ocurrencia de un evento o enfermedad: caso/no caso difiere o no en distintos grupos, por lo general catalogados de alto o bajo riesgo o también con relación a su calificación en una encuesta: resultado positivo/resultado negativo" (Chen *et al*., 2010 citado por Domínguez, 2018).
- Asimismo, se empleó la prueba Chi Cuadrado de independencia que establece la existencia de una relación entre dos variables categóricas (cualitativas) (Tinoco, 2008).
- El nivel de significancia asumido en el presente estudio fue de 0.05.
- Se procedió a realizar una regresión logística binaria a partir de las variables que fueron significativas en el análisis bivariado.

3.8. Consideraciones éticas

- Se solicitaron los permisos y procedimientos administrativos para llevar a cabo la investigación.
- Se respetó el anonimato de los pacientes con tuberculosis pulmonar considerados en la presente investigación.
- Los resultados de la investigación fueron empleados solo para fines académicos.
- Se respetó y no se discriminó los datos de los pacientes con tuberculosis pulmonar.

IV. Resultados

4.1. Análisis e interpretación de resultados

De acuerdo a la tabla 2, se observa el análisis descriptivo de los factores sociodemográficos de los pacientes atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, entre los meses de marzo-junio del año 2020. Se identificaron 36 casos (33.3%) y los controles fueron 72 (66.7%). La edad mínima fue de 18 años y la máxima de 83 en los pacientes con tuberculosis pulmonar, donde los menores de 40 años fueron un 39%: y, el grupo etario de adulto joven representó el 43.8% (21 casos). Los pacientes que presentaron tuberculosis pulmonar y tuvieron pareja representaron un 29.3% y sin pareja el 46.2% (24 y 12 casos). Los pacientes con tuberculosis pulmonar y desempleados fueron el 32.4% (11 casos); y con trabajo el 33.8% (25 casos). Se identificó que un 64.7% de pacientes con tuberculosis tienen una situación de hacinamiento y los que no presentaron hacinamiento fueron un 18.9% (22 y 14 casos).

Tabla 2.

Análisis descriptivo de los factores sociodemográficos

		Tuberculosis		
		Presenta	**No presenta**	**Total**
Frecuencia de TB pulmonar		36 (33.3%)	72 (66.7%)	108
Edad	Mínimo	18	18	
	Máximo	83	74	
	Media	35.36	42.5	
Edad	Adulto joven (18-34)	21 (43.8%)	27 (56.3%)	48
	Adulto maduro (35-59)	11 (26.8%)	30 (73.2%)	41
	Adulto mayor (60 a más)	4 (21.1%)	15 (78.9%)	19
Edad	Menores de 40	23 (39.0%)	36 (61.0%)	59
	De 40 a más	13 (26.5%)	36 (73.5%)	49
Estado civil	Con pareja	24 (29.3%)	58 (70.7%)	82
	Sin pareja	12 (46.2%)	14 (53.8%)	26
Ocupación	Con trabajo	25 (33.8%)	49 (66.2%)	74
	Desempleado	11 (32.4%)	23 (67.6%)	34
Hacinamiento	Presenta	22 (64.7%)	12 (35.3%)	34
	No presenta	14 (18.9%)	60 (81.1%)	74

Fuente: elaboración propia

Según la tabla 3, se observan el análisis descriptivo de los factores biológicos. Los pacientes con tuberculosis pulmonar fueron un 32.5% (25 casos) y las mujeres un 35.5% (11 casos). Los pacientes con diabetes mellitus y tuberculosis pulmonar representaron el 73.3% (11 casos). Los pacientes con tuberculosis pulmonar y presentaron alcoholismo fueron el 62.5% (15 casos). Los pacientes con tabaquismo y tuberculosis pulmonar fueron el 56.3% (9 casos). Los pacientes que presentaron desnutrición y tuberculosis pulmonar fueron el 75.0% (6 casos). Los pacientes con VIH y tuberculosis pulmonar fueron un 87.5% (7 casos). Los pacientes que tuvieron antecedentes de COVID-19 y tuberculosis pulmonar fueron un 15.4% (2 casos). Los pacientes que usaron drogas y presentaron tuberculosis pulmonar 60.0% (3 casos).

Tabla 3.

Análisis descriptivo de los factores biológicos

		Tuberculosis		
		Presenta	**No presenta**	**Total**
Frecuencia de TB pulmonar		36 (33.3%)	72 (66.7%)	108
Sexo	Masculino	25 (32.5%)	52 (67.5%)	77
	Femenino	11 (35.5%)	20 (64.5%)	31
Diabetes	Presenta	11 (73.3%)	4 (26.7%)	15
	No presenta	25 (26.9%)	68 (73.1%)	93
Alcoholismo	Presenta	15 (62.5%)	9 (37.5%)	24
	No presenta	21 (25.0%)	63 (75.0%)	84
Tabaquismo	Presenta	9 (56.3%)	7 (43.8%)	16
	No presenta	27 (29.3%)	65 (70.7%)	92
Desnutrición	Presenta	6 (75.0%)	2 (25.0%)	8
	No presenta	30 (30.0%)	70 (70.0%)	100
VIH	Presenta	7 (87.5%)	1 (12.5%)	8
	No presenta	29 (29.0%)	71 (71.0%)	100
Antecedentes de COVID-19	Presenta	2 (15.4%)	11 (84.6%)	13
	No presenta	34 (35.8%)	61 (64.2%)	95
Uso de Drogas	Presenta	3 (60.0%)	2 (40.0%)	5
	No presenta	33 (32.0%)	70 (68.0%)	103

Fuente: elaboración propia

4.1.2. Análisis bivariado

De acuerdo a la tabla 3, se presenta el análisis bivariado de los factores sociodemográficos asociados a la tuberculosis pulmonar en los pacientes atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, entre los meses de marzo-junio del año 2020. Se pudo identificar la asociación significativa entre la tuberculosis pulmonar y el hacinamiento en los pacientes (OR=7.857). Por otra parte, no se hallaron relaciones significativas entre la tuberculosis pulmonar y la edad de los pacientes (OR=1.769); la tuberculosis pulmonar y la ocupación (OR=1.067); y, la tuberculosis pulmonar y el estado civil (OR=0.483).

Tabla 4.

Análisis bivariado de los factores sociodemográficos asociados a la TB pulmonar

Factores Sociodemográficos	OR	(IC 95%)	Valor *p*
Edad	1.769	0.778- 4.026	0.172
Estado civil	0.483	0.195-1.195	0.111
Ocupación	1.067	0.449-2.534	0.884
Hacinamiento	7.857	3.154-19.574	0.000

Fuente: elaboración propia

De acuerdo a la tabla 5, se observa el análisis bivariado de los factores biológicos asociados a la tuberculosis pulmonar en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, entre los meses de marzo-junio del año 2020. Se pudo identificar la asociación significativa entre la tuberculosis pulmonar y la diabetes mellitus en los pacientes (OR=7.480); la tuberculosis pulmonar y el alcoholismo (OR=5.0); la tuberculosis pulmonar y la desnutrición (OR=7.0); y, la tuberculosis pulmonar y el VIH (OR=17.138). Además, se identificó que no hubo una asociación significativa entre la tuberculosis pulmonar y el sexo de los pacientes (OR=0.8); la tuberculosis pulmonar y el tabaquismo (OR=3.095); la tuberculosis pulmonar y los antecedentes de COVID-19 (OR=0.326); y, la tuberculosis pulmonar y con el uso de drogas (OR=3.182).

Tabla 5.

Análisis bivariado de los factores biológicos asociados a la TB pulmonar

Factores biológicos	OR	(IC 95%)	Valor *p*
Sexo	0.8	3.64-2.101	0.764
Diabetes	7.480	2.180-25.662	0.000
Alcoholismo	5.0	1.909-13.094	0.001
Tabaquismo	3.095	1.046-9.1598	0.35
Desnutrición	7.00	1.336-36.686	0.009
VIH	17.138	2.018-145.568	0.001
Antecedentes de COVID-19	0.326	0.68-1.558	0.143
Uso de Drogas	3.182	0.507-19.963	0.195

Fuente: elaboración propia

4.1.3. Análisis multivariable

Se llevó a cabo la construcción de una modelo de regresión logística binaria que permitió controlar las variables de confusión y de esta forma se pudo identificar las variables que se relacionan a la tuberculosis pulmonar. Para ello, se procedió a seleccionar las variables que presentaron una asociación estadísticamente significativa en el análisis bivariado ($p<0.05$).

De acuerdo a la tabla 6, se observan que las variables que se asociaron significativamente a la tuberculosis pulmonar fueron: VIH (OR=13.644), hacinamiento (OR=8.772), diabetes (OR=8.461) y desnutrición (OR=6.837). Sin embargo, no hubo una relación significativa entre la tuberculosis pulmonar y el alcoholismo (OR=1.440); y, el tabaquismo (OR=1.894).

Tabla 6.

Análisis de regresión logística binaria de los factores de riesgo de la tuberculosis pulmonar

	OR	**Valor *p***	**IC 95%**	
VIH	13.644	.036	1.184	157.159
Hacinamiento	8.772	.000	2.950	26.084
Diabetes	8.461	.005	1.938	36.928
Desnutrición	6.837	.048	1.017	45.942
Alcoholismo	1.440	.633	.322	6.444
Tabaquismo	1.894	.438	.377	9.506

Fuente: elaboración propia

Para ajustar el modelo se procedió a retirar las variables que no fueron significativas: alcoholismo (OR=1.440) y tabaquismo (OR=1.894).

Según la tabla 7, se pueden apreciar las variables que quedaron en el modelo y se presentan las OR ajustadas. Se pudo identificar la relación significativa entre la tuberculosis pulmonar y el VIH (OR=17.762; IC 1.650-191.201; *p*: 0.018); el hacinamiento (OR=9.150; IC 3.136-26.696; *p*: 0.000); la diabetes (OR=8.644; IC 2.020-36.996; *p*: 0.004); y, la desnutrición (OR=8.881; IC 1.270-62.119; *p*: 0.28). Además, para corroborar la validez del modelo se aplicó la prueba de Hosmer-Lemeshow, obteniéndose un valor p=0.819; dado que el valor obtenido fue mayor a 0.05, implicó que el modelo es confiable (criterio de Hosmer-Lemeshow).

Tabla 7.

Análisis multivariado de los factores de riesgo asociados a la TB pulmonar

	OR	**Valor *p***	**IC 95%**	
VIH	17.762	.018	1.650	191.201
Hacinamiento	9.150	.000	3.136	26.696
Diabetes	8.644	.004	2.020	36.996
Desnutrición	8.881	.028	1.270	62.119

Fuente: elaboración propia

V. Discusión de Resultados

El presente estudio pudo identificar una relación significativa entre la tuberculosis pulmonar y los factores de riesgo como el VIH (OR=17.762; IC 1.650-191.201; *p*: 0.018); el hacinamiento (OR=9.150; IC 3.136-26.696; *p*: 0.000); la diabetes (OR=8.644; IC 2.020-36.996; *p*: 0.004); y, la desnutrición (OR=8.881; IC 1.270-62.119; *p*: 0.28).

En ese sentido, en la población abordada, los pacientes con VIH tuvieron 17.762 veces más riesgo de padecer tuberculosis pulmonar frente a los pacientes sin VIH, siendo este resultado significativo; los pacientes que tuvieron una condición de hacinamiento tuvieron 9.150 veces más riesgo de presentar tuberculosis pulmonar frente a los pacientes sin hacinamiento, siendo este resultado significativo; los pacientes con diabetes presentaron 8.644 veces más riesgo de presentar tuberculosis pulmonar frente a los pacientes sin diabetes, siendo este resultado significativo; y, en los pacientes con desnutrición tuvieron 8.881 veces más riesgo de presentar tuberculosis pulmonar frente a los pacientes que no presentaron desnutrición, siendo este resultado estadísticamente significativo.

A continuación, contrastaremos otros hallazgos de investigadores que abordaron la temática de estudio.

Diferimos con Córdoba *et al*., (2020), cuando afirma que el consumo del alcohol incrementa la probabilidad de la recaída de la tuberculosis en los pacientes con tuberculosis pulmonar en Cali, Colombia (OR=5.56, IC del 95%: 1.18-26,26). Si bien la presente investigación hallo una relación significativa en el análisis bivariado, el análisis multivariado demostró que no hubo una asociación significativa. Probablemente, se deba a que las características de la población y la exposición a los riesgos pudo ser diferente (OMS, 2011).

Coincidimos con Hernández *et al*., (2020), cuando afirma que el grupo etario más afectado fueron los pacientes con tuberculosis pulmonar entre 25 a 29 años y cuya edad promedio fue de 34 años en el Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga. Asimismo, hubo una mayor presencia del sexo masculino (80.8%) y los casos de VIH (25% de casos)

Concordamos con Marrero *et al*., (2018), cuando confirma que hubo un predominio del sexo masculino (83.3%); y, una relación significativa entre la desnutrición y la tuberculosis pulmonar en los pacientes del Hospital Nacional "Guido Valadares", en Dili, Timor Oriental, en el año 2015.

Coincidimos con Muegues *et al*., (2018), cuando afirma que la desnutrición (OR=17.53, IC 95%, 4.06-76.78; *p*=0.01) y la infección por VIH (OR=8.93, IC 95% 1.07-74.18; *p*=0.04) son factores de riesgo de los pacientes con tuberculosis pulmonar en una institución penitenciaria de Cali, Colombia, entre los años 2013-2014. También concordamos con Cordoví *et al*., (2015), cuando menciona que la diabetes y la desnutrición son factores de riesgo de asociados a la tuberculosis pulmonar en el municipio de Bayamo, entre el año 2007 al 2012. En el mismo sentido, coincidimos con Alcántara *et al*., (2012), el peso se asoció como factor de la tuberculosis pulmonar (OR=3,31; IC del 95%, 1.78-6.14) a la tuberculosis pulmonar entre clínicas de salud de la ciudad de Fortaleza en Brasil. Estos factores de riesgo de la tuberculosis pulmonar se ven corroborados con diferentes estudios (Hernández *et al*., 2020).

Diferimos con Bazán *et al*., (2019), cuando argumenta que el antecedente de ser paciente multitratado presentó una asociación significativa con la tuberculosis multidrogoresistente (RP=4.47, IC95%: 1.28-15.63). Esto se puede explicar a que la población abordada en el presente estudio fueron casos nuevos de tuberculosis pulmonar. Además, probablemente, la exposición a los riesgos pudo ser distinta (OMS, 2011).

Concordamos con Condori (2019), cuando afirma que la diabetes (OR=2.053, IC 95%, 1.011-4.170, p=0.044) y el hacinamiento (OR=2.839, IC 95%, 1.590-5.069, *p*=0.00), *son* factores de riesgos para la recaída de tuberculosis pulmonar en centros de salud de la DISA Lima Este, entre los años 2014 al 2016. De acuerdo a Hernández *et al*., (2020), la diabetes mellitus es un factores de riesgo de la tuberculosis pulmonar.

Coincidimos con Contreras (2019), cuando demuestra que el hacinamiento fue un factor de riesgo asociado a la tuberculosis pulmonar en el personal de salud del Hospital Nacional Dos de Mayo (menor $2m^2$/persona). Esto puede explicarse debido a los problemas de calidad que presentan los servicios de salud en algunos países de Latinoamérica incrementan los riesgos de tuberculosis (Lönnroth et al., 2019, citado por Muñoz *et al.,* 2018).

Tomamos la posición de Vera (2017), cuando afirma que el hacinamiento representó un alta incidencia de los pacientes con tuberculosis (56.1%) del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el año 2015. Además, el autor concluyó que los factores sociodemográficos representaron una mayor incidencia en los pacientes con tuberculosis pulmonar. Esto puede explicarse producto de que en América Latina y el Caribe es común el fenómeno de la pobreza y las inequidades que dificultan el acceso a un servicio de salud de calidad (Lönnroth *et al*., 2019, citado por Muñoz et al., 2018).

Diferimos con Vilca (2018), cuando afirma que la edad mayor a 40 años es un factor asociados a la tuberculosis pulmonar en el personal sanitario del servicio de atención del Hospital Belén de Trujillo (odds ratio=3.2, el significativo en $p<0.05$). Probablemente, puede deberse a que la población abordada en la presente investigación fue diferente y tuvo una edad media de 35.36 años en los pacientes; y, probablemente, estuvieron expuestos a otras características y riesgos diferentes (OMS, 2011).

VI. Conclusiones

- Se determinó que los factores de riesgo de la tuberculosis pulmonar fueron el VIH, el hacinamiento, la diabetes y la desnutrición en los pacientes adultos del Hospital Nacional Hipólito Unanue, entre los meses de marzo-junio del año 2020.
- El estudio pudo identificar a 36 pacientes que presentaron tuberculosis pulmonar en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, entre los meses de marzo-junio del año 2020
- En la población abordada, los pacientes con VIH tuvieron 17.7 veces más riesgo de padecer tuberculosis pulmonar frente a los pacientes sin VIH; los pacientes hacinados tuvieron 9.1 veces más riesgo de presentar tuberculosis pulmonar frente a los que no viven hacinados; los pacientes con diabetes presentaron 8.6 veces más riesgo de tener tuberculosis pulmonar frente a los que no tienen diabetes; y, los pacientes con desnutrición tuvieron 8.8 veces más riesgo de presentar tuberculosis pulmonar frente a los pacientes sin desnutrición.
- El principal factor de riesgo asociado a la tuberculosis pulmonar fue el VIH en los pacientes adultos del Hospital Nacional Hipólito Unanue, marzo-junio del año 2020.

VII. Recomendaciones

- Se recomienda llevar a cabo un seguimiento constante de los factores de riesgos de la tuberculosis pulmonar en el contexto de la pandemia de la COVID-19. Por ello, es necesario identificar la presencia o nuevas formas de exposición a riesgos asociados a la tuberculosis pulmonar.
- Se recomienda promover y fortalecer la estrategia de intervención comunitaria de las poblaciones vulnerales, incidiendo en lo factores de riesgo de la tuberculosis pulmonar.
- Se recomienda llevar a cabo un estudio de mayor envergadura y en un tiempo más prolongado de los factores de riesgo de la tuberculosis pulmonar. Para ello, es necesario incentivar a centros y grupos de investigación en el Perú.
- Los hallazgos pueden ser tomado en cuenta para llevar a cabo estrategias y promover la prevención de los factores de riesgo de la tuberculosis pulmonar en el contexto de la pandemia de la COVID-19.
- Consideramos que son necesarias campañas virtuales de prevención sobre los factores de riesgo de la tuberculosis pulmonar en el contexto actual.

VIII. Referencias

Aguilar-León, P., Cotrina-Castañeda, J., y Zavala-Flores, E. (2020). Infección por SARS-CoV-2 y tuberculosis pulmonar: análisis de la situación en el Perú. *Cadernos de Saúde Pública*, *36(11)*. https://doi.org/10.1590/0102-311X00094520

Alarcón, V., Alarcón, E., Figueroa, C., y Mendoza-Ticona, A. (2017). Tuberculosis en el Perú: situación epidemiológica, avances y desafíos para su control. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, *34*(2), 299–310. https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.342.2384

Alcântara, C., Kritski, A., Ferreira, V. G., Façanha, M., Pontes, R., Mota, R., y Leitão, T. (2012). Factores asociados con la tuberculosis pulmonar en pacientes que buscan atención médica en clínicas de referencia por tuberculosis. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, *38*(5), 622–629. https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132012000500012

Barba Evia, J. R. (2020). Tuberculosis. ¿Es la pandemia ignorada? *Revista Mexicana de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio*, *67*(2), 93–112. https://doi.org/10.35366/95554

Bazán-Ruiz, S., Ancajima-more, E. J., Albán, A. L., y Mejía, C. R. (2019). Factores asociados al desarrollo de tuberculosis pulmonar multidrogoresistente en el departamento de Piura , Perú 2009–2014. *Infectio*, *23 (1)*, 10–15. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22354/in.v23i1.749

Bermejo, M. C., Clavera, I., Rosa, F. J. M. De, y Marín, B. (2007). *Epidemiología de la tuberculosis Epidemiology of tuberculosis*. *30*, 7–20. https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1137-66272007000400002&script=sci_abstract&tlng=pt

Bonilla Asalde, C. (2008). Situación de la tuberculosis en el Perú. *Acta Médica Peruana*, *25(3)*, 163–170. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172008000300009&lng=es&tlng=es.

Caminero Luna, J. A. (2016). Actualización en el diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis pulmonar. *Revista Clínica Española*, *216 (2)*, 76–84. https://doi.org/10.1016/j.rce.2015.09.005

Condori, I. (2019). *Factores asociados a recaídas en tuberculosis pulmonar en Centros de Salud*

DISA Lima Este 2014-2016 [Universidad Ricardo Palma]. http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1743

Contreras Camarena, C. (2019). Factores de riesgo para tuberculosis pulmonar en trabajadores de salud. Hospital Nacional Dos de Mayo. Lima, Perú. *Horizonte Médico (Lima)*, *19*(4), 20–30. https://doi.org/10.24265/horizmed.2019.v19n4.04

Córdoba, C., Buriticá, P. A., Pacheco, R., Mancilla, A., Valderrama-Aguirre, A., y Bergonzoli, G. (2020). Factores de riesgo asociados con recaídas de tuberculosis pulmonar en Cali, Colombia. *Biomédica*, *40*, 102–112. https://doi.org/https://doi.org/10.7705/biomedica.5061

Cordoví, L. M., Pi, B. E., Castillo, N. O., Castro, Y. P., y De la Torre, I. F. A. (2015). Factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar. Bayamo. Granma. Enero 2007-diciembre 2012. *Multimed*, *19(1)*, 63–80. http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/91

Domínguez-Lara, S. A. (2018). El odds ratio y su interpretación como magnitud del efecto en investigación O. *Educación Médica*, *19 (1)*. https://www.elsevier.es/es-revista-educacion-medica-71-articulo-el-odds-ratio-su-interpretacion-S1575181317300360

García, F., y Ancochea, J. (2020). La tuberculosis en el año 2020: retos y oportunidades. *Revista Española de Salud Pública*, *94*. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32724033/

Gómez Ayala, A.-E. (2007). Tuberculosis. Abordaje farmacoterapéutico. *Offarm*, *26*(10), 88–94. http://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-tuberculosis-abordaje-farmacoterapeutico-13112894

Hernández-Solís, A., Navarro-Reynoso, F., y Reding-Bernal, A. (2020). *Factores de riesgo en pacientes con tuberculosis pulmonar y extrapulmonar en un hospital de concentración de la Ciudad de México Referencias Atención del maltrato infantil en el servicio de urgencias*. *62*(4), 452–454. https://doi.org/https://doi.org/10.21149/11163

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Mcgraw-Hil).

Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación; las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. In *Mc Graw Hill* (Vol. 66). https://doi.org/- ISBN 978-92-75-32913-9

Horton, K. C., Macpherson, P., Houben, R. M. G. J., White, R. G., y Corbett, E. L. (2016). Sex Differences in Tuberculosis Burden and Notifications in Low-and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta-analysis. *PLOS Medicine*, *13 (9)*, 1–23. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002119

Kaplan, G. (2020). Tuberculosis control in crisis-causes and solutions. *Progress in Biophysics and Molecular Biology*, *152*, 6–9. https://doi.org/10.1016/j.pbiomolbio.2019.10.001

Lozano, J. A. (2002). Tuberculosis. Patogenia, diagnóstico y tratamiento. *Offarm*, *21*. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56262369/13035870_S300_es.pdf?1523118512=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DS300_es.pdf&Expires=1618789157&Signature=PEjdZ272Z1EfVegJNv8RuObAn6rLc1cOSjSG-4eE1SFwmsDqmqy0r7BNKQjFfVDcbTmgHEIy4MaoUgWPq2kc

Manterola, C., y Otzen, T. (2014). Estudios Observacionales: Los Diseños Utilizados con Mayor Frecuencia en Investigación Clínica. *International Journal of Morphology*, *32(2)*, 634–645. https://doi.org/https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022014000200042

Marrero Rodríguez, H., y Quintero Salcedo, S. (2018). Factores de riesgo de la tuberculosis pulmonar en pacientes timorenses. *MEDISAN*, *22*(1), 60–67. https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=78553

Ministerio de Salud-MINSA. (2013). *Atención integral de las personas afectadas por tuberculosis*. http://www.tuberculosis.minsa.gob.pe/portaldpctb/recursos/20180308083418.pdf

Morán López, E., y Lazo Amador, Y. (2001). Tuberculosis. *Revista Cubana de Estomatología*, *38*(1), 33–51. http://scielo.sld.cu/pdf/est/v38n1/est05101.pdf

Mota, I. E., Carlos, J., y Ledezma, R. (2019). Tuberculosis pulmonar , un riesgo latente para los trabajadores de la salud como problema de Salud Pública. *JONNPR*, *4(2)*, 197–209. https://doi.org/10.19230/jonnpr.2833

Muegues, S., Núñez, C., Luna, L., & Pacheco, R. (2018). *Prevalence and risk factors associated with pulmonary tuberculosis in a prison in Cali*. *1*(2), 1–7. https://doi.org/10.18041/2665-427X/ijeph.2.5311

Muñoz del Carpio-Toia, A., Sánchez, H., Vergès de López, C., Sotomayor, M. A., López Dávila, L., y Sorokin, P. (2018). Tuberculosis en América Latina y el Caribe: reflexiones desde la bioética. *Persona y Bioética*, *22*(2), 331–357. https://doi.org/10.5294/pebi.2018.22.2.10

OMS. (2011). *OMS | Factores de riesgo*. World Health Organization. https://www.who.int/topics/risk_factors/es/

OMS. (2017). *Tuberculosis*. WHO; World Health Organization. http://www.who.int/topics/tuberculosis/es/

OMS. (2020). *Tuberculosis*. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis

Pai, M., Behr, M. A., Dowdy, D., Dheda, K., Divangahi, M., Boehme, C. C., Ginsberg, A., Swaminathan, S., Spigelman, M., Getahun, H., Menzies, D., & Raviglione, M. (2016). Tuberculosis. *Nature Reviews Disease Primers*, *2*. https://doi.org/10.1038/nrdp.2016.76

Relat, J. (2010). Introducción a la investigación básica. *Liver Research Unit*, *33*, 221–227.

Tinoco Gómez, O. (2008). Una aplicación de la prueba chi cuadrado con SPSS. *Industrial Data*, *11(1)*, 73–77. https://doi.org/https://www.redalyc.org/pdf/816/81611211011.pdf

Vera, M. V. (2017). *Factores relacionados a la incidencia de tuberculosis pulmonar, en personas atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2015* [Universidad San Pedro]. http://repositorio.usanpedro.pe/handle/USANPEDRO/3238

Vilca, R. (2018). *Factores asociados a tuberculosis pulmonar activa en personal sanitario de Trujillo* [Universidad Privada Antenor Orrego]. https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/3917

IX. Anexos

Anexo A.

Ficha de recolección de datos

Caso			**Control**	

Fecha:		
Numero de Ficha:		
Edad (Años)		
		Marque con una X
Sexo	• Femenino	
	• Masculino	
Ocupación	• Con trabajo	
	• Desempleado	
Estado civil	• Con pareja	
	• Sin pareja	
Hacinamiento	• Presenta	
	• No presenta	
Diabetes Mellitus	• Presenta	
	• No presenta	
Alcoholismo	• Presenta	
	• No presenta	
Tabaquismo	• Presenta	
	• No presenta	
Desnutrición	• Presenta	
	• No presenta	
VIH	• Presenta	
	• No presenta	
Antecedente de COVID-19	• Presenta	
	• No presenta	

Anexo B.

Matriz de consistencia

Factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar en pacientes adultos del Hospital Nacional Hipólito Unanue, marzo-junio del año 2020

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variable	Método
General ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar en pacientes adultos del Hospital Nacional Hipólito Unanue entre los meses de marzo a junio del año 2020? **Específicos** ¿Cuál es la frecuencia de los pacientes adultos con tuberculosis pulmonar en el Hospital Nacional Hipólito Unanue entre los meses de marzo a junio del año 2020? ¿Cuáles son los factores de riesgo en los pacientes adultos con tuberculosis pulmonar en el Hospital Nacional Hipólito Unanue entre los meses de marzo a junio del año 2020? ¿Cuál es el principal factor de riesgo asociado a la tuberculosis pulmonar en los pacientes adultos del Hospital Nacional Hipólito Unanue entre los meses de marzo a junio del año 2020?	**General** Determinar los factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar en los pacientes adultos del Hospital Nacional Hipólito Unanue, entre los meses de marzo-junio del año 2020. **Específicos** • Demostrar la frecuencia de los pacientes adultos con tuberculosis pulmonar en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, entre los meses de marzo-junio del año 2020 • Describir los factores de riesgo en los pacientes adultos con tuberculosis pulmonar en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, marzo-junio del año 2020. • Identificar el principal factor de riesgo asociado a la tuberculosis pulmonar en los pacientes adultos del Hospital Nacional Hipólito Unanue, marzo-junio del año 2020.	**General** H1. Existen factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar en los pacientes adultos del Hospital Nacional Hipólito Unanue, marzo-junio del año 2020. Ho. No existen factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar en los pacientes adultos del Hospital Nacional Hipólito Unanue, marzo-junio del año 2020.	**F. Sociodemográficos** Edad V.I. Ocupación V.I. Estado civil V.I. Hacinamiento V.I. **F. Biológicos** Sexo V.I. Diabetes Mellitus V.I. Alcoholismo V.I. Tabaquismo V.I. Desnutrición V.I. VIH V.I. Antecedente de COVID-19 Tuberculosis pulmonar-V.D	**Tipo y diseño de investigación** descriptiva, observacional, retrospectivo y cuantitativo. **Muestra de estudio** La muestra estará conformada 80 pacientes. **Técnica e instrumento de recolección** Documental y ficha de recolección. **Análisis estadístico** Frecuencias absolutas, frecuencias relativas, promedio, desviación estándar. Prueba Chi Cuadrada odds ratio (OR) o razón de momios

Anexo C.

Cronograma de Actividades

Actividades	Año 2021															
Mes	**Marzo**				**Abril**				**Mayo**				**Junio**			
Semana	**1S**	**2S**	**3S**	**4S**	**1S**	**2S**	**3S**	**4S**	**1S**	**2S**	**3S**	**4S**	**1S**	**2S**	**3S**	**4S**
1. Elección del tema	**X**															
2. Revisión bibliográfica	**X**	**X**														
3. Planteamiento del problema general y específicos		**X**														
4. Definición del objetivo general y específicos		**X**	**X**													
5. Elaboración del marco teórico. definición de términos			**X**	**X**	**X**	**X**										
6. Revisión bibliográfica				**X**												
7. Elaboración de la metodología de investigación: tipo y diseño.- Población .- Muestra.- Técnicas e instrumentos					**X**											
8. Elaboración del cronograma, presupuesto-referencia bibliográfica						**X**										
9. Presentación del proyecto de investigación							**X**									
10. Revisión de los problemas y objetivos								**X**	**X**	**X**						
11. Redacción del marco teórico										**X**	**X**					
12. Revisión de la metodología y elaboración de los instrumentos											**X**	**X**				
13. Aplicación de los instrumentos													**X**	**X**		
14. Procesamiento de la información															**X**	
15. Redacción del análisis de los resultados																**X**
16. Redacción de las conclusiones y sugerencias															**X**	
17. Revisión del informe final															**X**	
18. Presentación del informe final																**X**

Anexo D.

Presupuesto

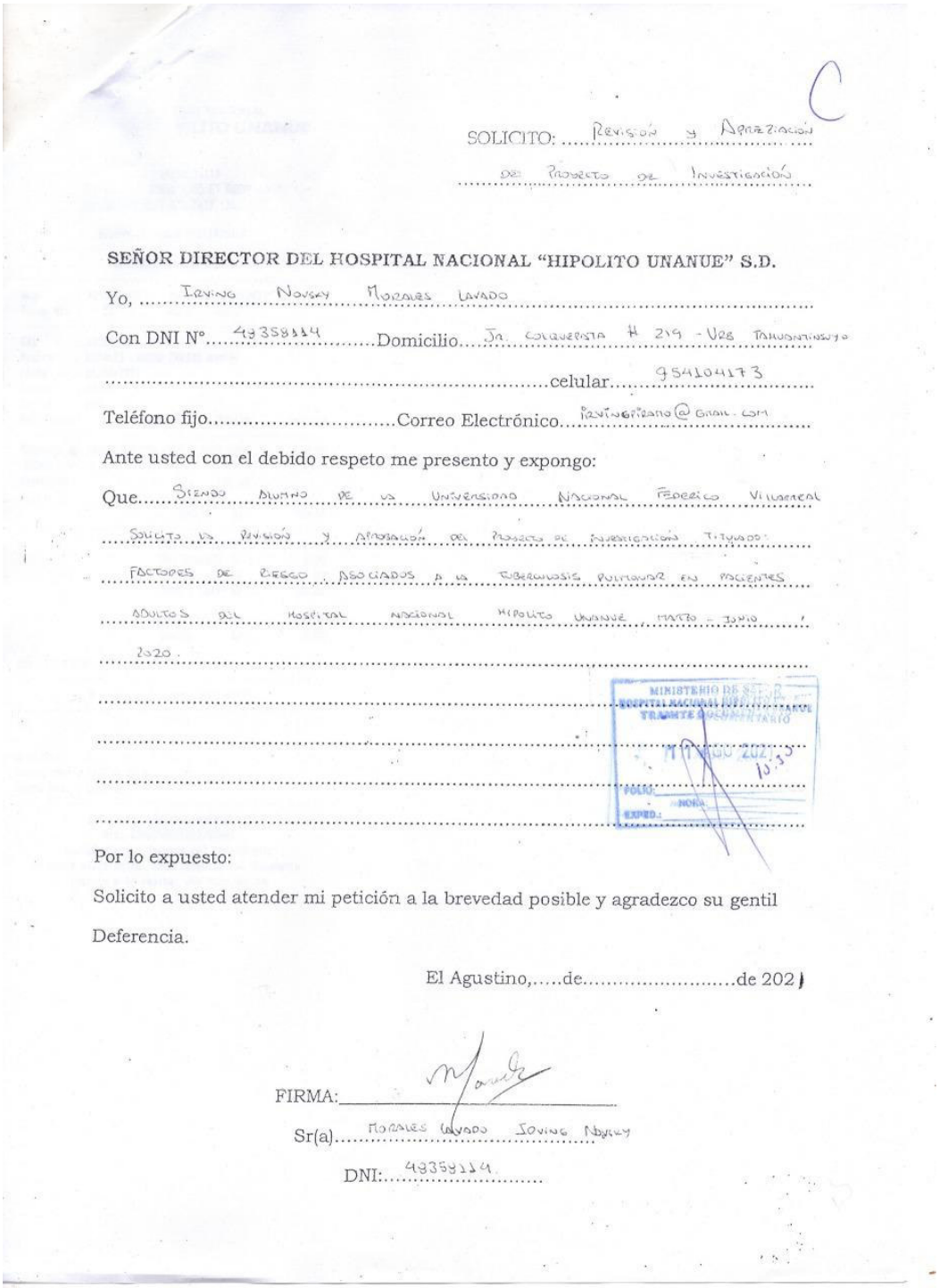
Personal	Remuneración mensual (S/.)	Total S/.
▪ Colaboradores	400.00 (X 1)	400.00
Sub total		S/. 400.00
Servicios		
▪ Estadístico informático.	100.00 (X 2)	200.00
▪ Movilidad y teléfono	150.00 (X 4)	600.00
▪ Fotocopias e impresoras	40.00 (X 4)	160.00
Sub total		S/. 960.00
Bienes		
▪ Papeles	50.00 (X 4)	200.00
▪ USB y tipeos	30.00 (X 2)	60.00
▪ Otros (lapiceros, anillos)	20.00 (X 6)	120.00
Sub total		S/. 380.00
Bienes de capital		
▪ Libros		200.00
▪ Otros		300.00
Sub total		S/. 500.00
Total, general		S/. 2240.00

Fuentes de Financiamiento

El financiamiento de la presente investigación será asumido de forma integral por el investigador.

Anexo E.

Autorización para llevar a cabo la Investigación



C

SOLICITO: Revisión y Apreziación de Proyecto de Investigación

SEÑOR DIRECTOR DEL HOSPITAL NACIONAL "HIPOLITO UNANUE" S.D.

Yo, Irving Novsky Morales Lavado

Con DNI N° 48358114 Domicilio Jr. Colquepata # 219 - Urb Tahuantinsuyo

celular 954104173

Teléfono fijo..... Correo Electrónico irvingpiramo@gmail.com

Ante usted con el debido respeto me presento y expongo:

Que Siendo alumno de la Universidad Nacional Federico Villarreal solicito la revisión y aprobación del proyecto de investigación titulado: Factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar en pacientes adultos del Hospital Nacional Hipolito Unanue, Marzo - Junio 2020.

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE
TRAMITE DOCUMENTARIO
11 AGO 2021 10:30
FOLIO:
NOTA
EXPED.:

Por lo expuesto:

Solicito a usted atender mi petición a la brevedad posible y agradezco su gentil Deferencia.

El Agustino,.....de.....de 2021

FIRMA:

Sr(a) Morales Lavado Irving Novsky

DNI: 48358114