



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Medicina**

**Escuela Profesional de Tecnología Médica**

**Hallazgos radiológicos en los exámenes de tórax de los  
pacientes privados de la libertad, Establecimiento  
Penitenciario de Huacho, abril – junio, año 2019**

**TESIS**

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología  
Médica en el área de Radiología

**AUTOR**

Jonathan Alexis MAYTA MORE

**ASESOR**

Lusin Antonio PONCE CONTRERAS

Lima, Perú

2020



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## **Referencia bibliográfica**

---

Mayta J. Hallazgos radiológicos en los exámenes de tórax de los pacientes privados de la libertad, Establecimiento Penitenciario de Huacho, abril – junio, año 2019 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Tecnología Médica; 2020.

---

## HOJA DE METADATOS COMPLEMENTARIOS

Código ORCID del autor	<b>0000-000314133552</b>
DNI o pasaporte del autor	41281897
Código ORCID del asesor	<b>0000-000255238134</b>
DNI o pasaporte del asesor	06794361
Grupo de investigación	NO
Agencia financiadora	AUTOFINANCIADO
Ubicación geográfica donde se desarrolló la investigación	PERÚ, LIMA, HUAURA, CARQUIN Latitud: -11.089717 Longitud: -77.624782 Altitud: 44 metros
Año o rango de años que la investigación abarco	Abril-junio 2019
Disciplinas OCDE	Radiología, Medicina nuclear, Imágenesmédicas <a href="http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.12">http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.12</a>



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**  
 Universidad del Perú, Decana de América  
**Facultad de Medicina**  
**Escuela Profesional de Tecnología Médica**  
**"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"**



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**



Firmado digitalmente por  
 FERNÁNDEZ GIUSTI VDA DE PELLA  
 Alicia Jesus FAU 20148092282 soft  
 Motivo: Soy el autor del documento  
 Fecha: 14.12.2020 17:39:26 -05:00

Conforme a lo estipulado en el Art. 113 inciso C del Estatuto de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (R.R. No. 03013-R-16) y Art. 45.2 de la Ley Universitaria 30220. El Jurado de Sustentación de Tesis nombrado por la Dirección de la Escuela Profesional de Tecnología Médica, conformado por los siguientes docentes:

- Presidente: Mg. Celso Manuel Huamán Correa
- Miembros: Mg. Jacobo Ezequiel Saldaña Juárez
- Mg. Misael Jefferson Fajardo Quispe
- Asesor : Mg. Lusin Antonio Ponce Contreras

Se reunieron en la ciudad de Lima, el día 11 de diciembre del 2020, siendo las 15:00 horas, procediendo a evaluar la Sustentación de Tesis, titulado **"Hallazgos radiológicos en los exámenes de tórax de los pacientes privados de la libertad, Establecimiento Penitenciario de Huacho, abril – junio, año 2019"**, para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica en el Área de Radiología del Señor:

**JONATHAN ALEXIS MAYTA MORE**

Habiendo obtenido el calificativo de:

.....**17**.....  
 (En números)

.....**Diecisiete**.....  
 (En letras)

Que corresponde a la mención de: .....**Muy Bueno**.....

Quedando conforme con lo antes expuesto, se disponen a firmar la presente Acta.

  
 .....  
 Presidente  
 Mg. Celso Manuel Huamán Correa  
 D.N.I: 06922375

.....  
 Miembro  
 Mg. Jacobo Ezequiel Saldaña Juárez  
 D.N.I: 06066929

.....  
 Miembro  
 Mg. Misael Jefferson Fajardo Quispe  
 D.N.I: 44876362

.....  
 Asesor de Tesis  
 Mg. Lusin Antonio Ponce Contreras  
 D.N.I: 06794361

**Datos de plataforma virtual institucional del acto de sustentación: Datos de la plataforma virtual institucional del acto de sustentación:**

https: <https://medical-int.zoom.us/j/97607922655>

ID:



Firmado digitalmente por PAREDES  
 ARRASCUE Jose Antonio FAU  
 20148092282 soft  
 Motivo: Soy el autor del documento  
 Fecha: 14.12.2020 02:23:58 -05:00



Grabación archivada en:

**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**  
Universidad del Perú, Decana de América  
**Facultad de Medicina**  
**Escuela Profesional de Tecnología Médica**

**"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"**



“Hallazgos radiológicos en los exámenes de tórax de los pacientes privados de la libertad, Establecimiento Penitenciario de Huacho, abril – junio, año 2019”

**AUTOR:**

Bachiller JONATHAN ALEXIS MAYTA MORE

**ASESOR:**

Magíster PONCE CONTRERAS LUSIN ANTONIO

Docente Nombrado - Auxiliar TP 20 horas

### **Dedicatoria**

La tesis trabajada es en primer lugar desarrollada por tener la gran motivación de mi familia para seguir creciendo como persona y profesional; a mi esposa y a mis hijos, por hacer que día a día, me esfuerce cada vez más por ellos.

### **Agradecimiento**

A mi alma mater, pues a pesar de las circunstancias de la pandemia, la Universidad Nacional Mayor San Marcos, continúa brindando atención académica y administrativa de forma virtual, ello, me permite poder seguir con el proceso para lograr la sustentación de mi tesis, y a mi asesor.

# ÍNDICE

<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>10</b>
1.1. Descripción de los antecedentes .....	11
1.2. Importancia de la investigación .....	137
1.3. Objetivos.....	178
1.3.1. Objetivo general .....	188
1.3.2. Objetivos específicos.....	188
1.4. Bases teóricas.....	188
1.4.1. Base teórica .....	188
1.5. Definición de términos.....	259
1.6. Formulación de hipótesis .....	30
<b>CAPÍTULO II: MÉTODOS.....</b>	<b>31</b>
2.1. Diseño metodológico .....	32
2.1.1. Tipo de investigación.....	32
2.1.2. Diseño de investigación.....	32
2.1.3. Población .....	32
2.1.4. Muestra y muestreo .....	32
2.1.4.1 Criterios de inclusión.....	¡Error! Marcador no definido.3
2.1.4.2 Criterios de exclusión .....	¡Error! Marcador no definido.3
2.1.5. Variable .....	313
2.1.6. Técnica e instrumento de recolección de datos .....	¡Error! Marcador no definido.4
2.1.7. Procedimientos y análisis de datos .....	¡Error! Marcador no definido.4
2.1.8. Consideraciones éticas.....	325
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS .....</b>	<b>346</b>
<b>CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN.....</b>	<b>468</b>
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>52</b>
5.1. Conclusiones.....	53
5.2. Recomendaciones .....	524
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>535</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>60</b>

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Distribución de pacientes según grupo etario..	7
Tabla 2. Distribución de pacientes según grado de instrucción...	38
Tabla 3. Distribución de pacientes según antecedente de permanencia en penal...	39
Tabla 4. Distribución de pacientes según situación jurídica .....	40
Tabla 5. Distribución de pacientes según examen radiológico de tórax .....	41
Tabla 6. Distribución de pacientes según hallazgo radiológico y estado de presencia/ausencia...	42
Tabla 7. Distribución de pacientes según antecedente de enfermedades y estado de presencia/ausencia.....	43
Tabla 8. Distribución de pacientes según síntomas y estado de presencia/ausencia... ..	45
Tabla 9. Distribución de pacientes según factores de riesgo más habituales y estado de afirmación/negación.....	46

## LISTA DE GRÁFICOS

Figura 1. Distribución de pacientes según grupo etario.....	7
Figura 2. Distribución de pacientes según grado de instrucción.....	38
Figura 3. Distribución de pacientes según antecedente de permanencia en penal.....	39
Figura 4. Distribución de pacientes según situación jurídica.....	40
Figura 5. Distribución de pacientes según examen radiológico de tórax.....	41
Figura 6. Distribución de pacientes según hallazgo radiológico y estado de presencia/ausencia.....	43
Figura 7. Distribución de pacientes según antecedente de enfermedades y estado de presencia/ausencia.....	44
Figura 8. Distribución de pacientes según síntomas y estado de presencia/ausencia...	45
Figura 9. Distribución de pacientes según factores de riesgo más habituales y estado de afirmación/negación.....	47

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar los hallazgos radiológicos en los exámenes de tórax de los pacientes privados de la libertad, Establecimiento Penitenciario de Huacho, abril – junio, año 2019.

**METODOLOGÍA:** Es un trabajo que guarda relación con el enfoque cuantitativo, es a su vez de tipo observacional; acorde al tiempo es retrospectivo y se considera de corte transversal, diseño descriptivo, cuya muestra estuvo conformada por 328 personas privadas de su libertad. Se realizó un análisis descriptivo donde las variables cualitativas fueron evaluadas mediante frecuencia absoluta y relativa; por ende, se realizaron tablas y gráficos.

**RESULTADOS:** Podemos interpretar que en 114 reos del total de pacientes privados de la libertad, se encuentran en una edad que oscila entre los 38 a 47 años; se identificaron 21 casos patológicos que no cumplían con el tratamiento correspondiente respecto a la enfermedad; la patología más habitual es la tuberculosis con 59 casos del total.

**CONCLUSIONES:** Se determina que de los hallazgos radiológicos encontrados, la tuberculosis es la patología más habitual; que el mayor número de reos (114) se encuentran en una edad entre los 38 a 47 años; 200 pacientes tienen un grado de instrucción de secundaria; en 269 reos, predominan aquellos sin antecedentes de permanencia en penal, 206 reos se encuentran en una situación jurídica de procesado; 80 pacientes son los que tenían una probable patología pulmonar, siendo la tuberculosis, la patología con mayor cantidad de casos, ya que del total de casos patológicos, llegaron a ser 59 reos los que padecían la enfermedad; se puede deducir que el factor de riesgo más elevado respecto a los pacientes (21) es el no cumplimiento de la toma de medicamentos; sin embargo, una información encontrada a través de la presente investigación, es que el hacimiento podría considerarse un factor muy preponderante para la transmisión de la enfermedad.

**PALABRAS CLAVES:** Hallazgos radiológicos, exámenes de tórax.

## **ABSTRACT**

**OBJECTIVE:** To determine the radiological findings in the chest examinations of patients deprived of liberty, Huacho Penitentiary Establishment, April - June, 2019.

**METHODOLOGY:** It is a work that is related to the quantitative approach, it is also of an observational type; according to time is retrospective and is considered cross-sectional, descriptive design, whose sample consisted of 328 people deprived of their liberty. A descriptive analysis was carried out where the qualitative variables were evaluated by absolute and relative frequency; therefore, tables and graphs were made.

**RESULTS:** We can interpret that in 114 ins of all patients deprived of liberty, they are at an age ranging from 38 to 47 years; 21 pathological cases were identified that did not comply with the disease treatment; the most common pathology is tuberculosis with 59 cases of the total.

**CONCLUSIONS:** It is determined that of the radiological findings found, tuberculosis is the most common pathology; that the highest number of insa (114) are at an age between the ages of 38 and 47; 200 patients have a high school degree of instruction; in 269 in prisons, those with no history of permanence in penalties predominate, 206 inso are in a legal situation of prosecution; 80 patients have a probable lung pathology, with tuberculosis being the pathology with the highest number of cases, since of the total pathological cases, there were 59 ins who suffered from the disease; it can be inferred that the highest risk factor for patients (21) is non-compliance with taking medicines; however, one information found through this research is that the disease could be considered a very predominant factor for the transmission of the disease.

**KEYWORDS:** Radiological findings, chest examinations.

# **CAPÍTULO I**

## **INTRODUCCIÓN**

## 1.1. Descripción de los antecedentes

En el mundo, gran cantidad de países con alta prevalencia de tuberculosis (TB) ha mostrado un paulatino decrecimiento en la presentación de nuevos casos. El desarrollo de estrategias completas, para el manejo de casos de TB, depende de la información que disponemos sobre sus factores de riesgo y la frecuencia de presentación de estos. Uganda pertenece al grupo de 22 países con mayor prevalencia de TB a nivel internacional y que, contradictoriamente, desconoce los factores de riesgos de TB específicos de su población debido a la poca investigación del tema, siendo el caso contrario para el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH). Por ello, aproximadamente de 35 millones de personas, se pudo obtener que la prevalencia del VIH en el país era de 7,3%. Además, se identificaron 45.546 casos de TB, de los cuales 54% también eran casos de VIH [1-4]. Del grupo de pacientes con TB y VIH, el 11% tenía TB extra pulmonar, el 28% era frotis negativo y el 56%, frotis positivo <sup>(1)</sup>.

La pesquisa llevada a cabo por NewsRx, de acuerdo a las noticias de San Francisco - California, menciona que "la tuberculosis (TB) sigue sin diagnosticarse en muchos países, en parte debido a las malas prácticas de evaluación en los centros de salud. Se necesitan estrategias informadas por la teoría para mejorar implementación de pautas de evaluación de TB". El Bacilo *Mycobacterium tuberculosis* es el nombre del organismo bacteriano que produce la enfermedad de la TB, la cual se contagia principalmente por medio de gotas debido al contacto directo y, frecuentemente, tiene al tejido pulmonar como el más perjudicado (Viknsa, 2011; Millet, et al., 2012). Al año, una persona que presenta la enfermedad de la TB en promedio contagia a 10 personas más, de estos nuevos casos, aproximadamente 2 personas desarrollarían la forma activa de la enfermedad (Narasimhan, et al., 2013). La TB aún permanece en el mundo como una de las enfermedades más extendidas, por lo que se encuentra a espera de soluciones más efectivas, a pesar del desarrollo de políticas social y los avances en la ciencia de la salud <sup>(1)</sup>.

De acuerdo a los datos proporcionados por la OMS sobre casos y muertes por TB; en el 2012 se presentaron 8.6 millones de casos y 1.4 millones defunciones (OMS, 2013), en el 2013 fueron 9.0 millones de casos y 1.5 millones fallecieron (OMS, 2014), al año siguiente se registraron 9.6 millones de casos y 1.5 millones de muertes (OMS, 2015). El VIH/SIDA es la principal causa de muerte, pero tan solo como segundo lugar tenemos las muertes por TB, siendo el 95% de decesos en países con una economía que percibe bajos ingresos o de nivel moderado. Sin embargo, entre los años 1990 a 2012 se apreció la reducción de muertes por TB a un 45% a nivel mundial (OMS, 2014). Se destaca que, a partir del año 1991, por resolución de la Asamblea de la OMS; la TB fue reconocida como una enfermedad que era de preocupación para la salud pública de todo el mundo (OMS, 1991) <sup>(1)</sup>.

En el Perú, las investigaciones indican que entre la edad de 20 a 59 años hay una mayor tasa de incidencia de las poblaciones pertenecientes a Lima y Callao como los departamentos de la región selvática del país: Loreto, Ucayali y Madre de Dios. También, los estudios realizados demuestran que la TB se ve asociada a una gran variedad de factores de riesgo previos a la infección, como la drogadicción y la mala nutrición; y factores que, en una persona ya infectada, contribuye al progreso de la enfermedad, como el asentamiento de la TB y la resistencia a fármacos por llevar negligencia en el tratamiento. La estadística proporcionada por el INEI en el 2017 indica que la gran carga migratoria, el aumento de infecciones por VIH y la aglomeración de viviendas, hospitales, penitenciarias y medios de transporte en Lima; son la causa de que el 50% - 60% de los casos de TB del país se concentren en la capital y su población de 9 millones 320 mil personas que representan el 30.5% de habitantes en el Perú, facilitando también la propagación de otros males que tienen como vía de transmisión al aire.

De acuerdo a los resultados publicados por el Ministerio de Salud Peruano - MINSA y la OMS, se estima que en territorio peruano por cada hora entre 4 a 6 personas se suman como nuevos casos de TB, por lo que en promedio anualmente los nuevos casos oscilan entre 30.000 a 50.000. Cabe destacar la atención de las personas infectadas en los hospitales nacionales, siendo el caso del hospital “Dos de Mayo”, el cual atiende al 3% de

personas con TB del país. El 3% representa entre 800 a 1200 personas con TB por año, siendo el 70% casos específicos de TB pulmonar y, por último, teniendo como mayor fuente infecciosa del personal sanitario, la hospitalización de 250 a 350 casos anuales. Se realizó un estudio durante el periodo de 2004 a 2015, los casos registrados en el primer año fueron de 1.918 y 2.854 en el último. En relación a las hospitalizaciones por TB por personal de salud, se obtuvo una proporción que rondaba entre 0,20 a 0,34 <sup>(2)</sup>.

El centro penitenciario ubicado en Huaral, tiene problemas por sobrepoblación, por ende, presenta múltiples casos de TB; en el año 2014 con una población de 4080, se identificaron 557 casos; en el 2015 ante una población de 3453, se registraron 440 casos de TB; luego de ello, en el año 2016 teniendo aproximadamente una población de 2824, se lograron diagnosticar 310 casos y, por último, en el 2017 con una población de 2648, se identificaron 80 casos de TB <sup>(3)</sup>.

Para la profesión, si bien los exámenes de radiología convencional siguen siendo solicitados diariamente por su indudable utilidad diagnóstica; en la actualidad, la evolución de la tecnología ha conllevado a la presentación de ciertos obstáculos. Una muestra de los inconvenientes generados ante la modernización tecnológica en salud, es la elevación de costos como resultado de la capacitación en las nuevas tecnologías y la consecuente solicitud de exámenes de radiología no justificados. Las imágenes de rayos X de tórax, los conocimientos de semiología radiológica y la información clínica del paciente permite el diagnóstico de patologías en dicha zona.

Todos los trabajos de investigación mencionados y revisados como antecedentes que permiten conocer la realidad del tema de interés, están disponibles en bibliotecas universitarias o institutos.

.Antecedentes Nacionales

Yogui F. (2017) en su investigación titulada “Factores de riesgo para desarrollo de tuberculosis multidrogoresistente en pacientes del hospital nacional “Dos de Mayo”, de junio del 2015 a junio de 2016. Lima. Perú; realizó en ésta investigación, el estudio de

casos y controles cuyo principal objetivo fue identificar los factores de riesgo más relevantes respecto al desarrollo de la tuberculosis, sobre todo la multidrogorresistente, para lo cual, se utilizó una muestra de 120 pacientes diagnosticados con tuberculosis en el Programa de Control de la TBC del Hospital Nacional “Dos de Mayo”, se obtuvieron 40 casos y, a su vez 80 controles. Entre los resultados pudo observarse que los factores de riesgo para desarrollar la TBC-MDR fueron el contacto con TBC-MDR, antecedente de tratamiento antituberculoso, presencia de alguna comorbilidad, coinfección con VIH y la desnutrición <sup>(4)</sup>.

Muñoa J. et al. (2016) en su tesis de grado titulada “Factores de riesgo para el abandono del tratamiento de los pacientes con tuberculosis multidrogo resistente en la estrategia de control de la tuberculosis de la Micro Red Santa Luzmila-2014” con el fin de hallar los factores de riesgo relacionados al abandono de la farmacoterapia en pacientes multidrogo resistente al Control de la TBC. El estudio se consideró de tipo cuantitativo, descriptivo, relacionado al estudio de casos y controles, de corte transversal y, a su vez prospectivo. Se utilizó una población de 58 pacientes que tuvieron diagnosticado de drogo resistente. Entre los resultados se observó que los factores de riesgo asociados a las reacciones adversas son las náuseas, emesis, artralgiás, malestar general, dolor en zona de inyección; los factores de riesgo en relación a las enfermedades asociadas fueron el VIH – Sida, drogadicción, alcoholismo y diabetes. Entre las conclusiones se apreció que sí existen factores de riesgo en relación al abandono del tratamiento en pacientes con TB.MDR <sup>(5)</sup>.

Avalos A. Imán F. Virú M. et al. (2015) a través de su investigación titulada “Factores asociados a tuberculosis multidrogorresistente primaria en pacientes de Callao”, Perú, denotó características importantes, como que el estudio fue de tipo caso – control y tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo para TB MDR primaria en pacientes atendidos en centros de salud de Callao durante los años 2009 – 2010. Según las historias clínicas de los centros de salud y los registros del Programa de Control de Tuberculosis se tuvo como población a 29 pacientes con TB MDR primaria y 37 con tuberculosis sensible. Entre los resultados se evidenció que un factor de riesgo significativo fue el tener

contacto con pacientes con TB MDR o XDR, además se encontró que un factor protector fue tener una edad menor a 40 años <sup>(6)</sup>.

Delber A. (2014) realizó una investigación titulada “Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de tuberculosis multidrogorresistente (TB-MDR) Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Lima. Perú”, con el objetivo de determinar las prevalencias en las características epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de Tuberculosis Multidrogorresistente (TB-MDR) en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Entre los resultados se encontró que el mayor porcentaje de los encuestados tenían entre 19 y 38 años (60%), eran de sexo masculino (71.4%), tenían un grado de instrucción secundaria (55.7%) y eran solteros (48.6%). Tomando en cuenta su ocupación, se evidenció que la mayoría de los encuestados eran empleados (65.7%). En cuanto a la comorbilidad, la mayoría de los encuestados (70%) no presenta estas; sin embargo, un porcentaje menor evidencia diabetes (5.7%), VIH (4.3%), consumo de alcohol y tabaco (4.3%). Finalmente, en los antecedentes personales de tuberculosis se encontró que el mayor porcentaje nunca fueron tratados (64.3%), un 28.6% fueron tratados y curados<sup>(7)</sup>.

Chen J. et al (2013) realizó una investigación titulada “Factores asociados a multidrogorresistencia en pacientes con tuberculosis en el departamento de Lambayeque”. El estudio fue de tipo caso – control con un total de 41 pacientes MDR y teniendo 3 pacientes controlados por cada caso. Los datos fueron obtenidos de las fichas utilizadas por la DIRESA de Lambayeque y por las historias clínicas. Entre los resultados se observó que un factor de riesgo fue la irregularidad en el tratamiento con OR = 6,857 (IC: 95%, [2,480 - 18,961]). Otros factores que pueden ser considerados de riesgo encontrados en pacientes con tuberculosis son el desempleo, el contacto con tuberculosis y tener comorbilidad <sup>(8)</sup>.

Dalens E. (2012) realizó un trabajo de investigación titulado “Factores que inducen al abandono de tratamiento en pacientes con tuberculosis. Red de Salud Lima Norte V Rímac-San Martín-Los Olivos”, con el fin de poder determinar cuáles son los factores que

se pueden tomar en cuenta respecto al abandono del tratamiento por TBC en su denominada fase I, siendo el escenario la Diresa Lima Norte V Rímac-San Martín - Los Olivos. El tipo de estudio fue cuantitativo, de carácter observacional y considerado por su desarrollo como descriptivo. En la resultante, se apreció que los factores que pueden llevar a los pacientes al abandono del tratamiento es el consumo de alcohol, cigarrillos, diversos tipos de drogas, etc. Por lo tanto, puede concluirse que se pueden considerar como factores de abandono al tratamiento: a la baja economía, al problema de alcoholismo, al consumo indiscriminado de tabaco y drogas, y reacciones adversas al tratamiento <sup>(9)</sup>.

#### Antecedentes Internacionales

Gómez I. et al. (2015) realizó una investigación titulada “Tuberculosis y tuberculosis fármaco resistente en personas privadas de la libertad. Colombia, 2010-2012”, cuya finalidad fue identificar los diversos casos de la TBC fármaco resistente, a través de exámenes de sensibilidad relacionado a fármacos empleados en el tratamiento de la tuberculosis en las personas reclusas en un penal del país de Colombia. El estudio fue descriptivo y, acorde la base de datos obtenido fue retrospectivo. En lo encontrado, se apreció que la mayoría de las personas eran del sexo masculino (90,7%), el porcentaje de pacientes que desarrollo infección asociada a TB/VIH fue del 12%. También se encontró que el mayor porcentaje de personas diagnosticadas (94%) no se habrían administrado previamente fármacos bacteriostáticos. A su vez, el 8,8% de los casos desarrolló droga resistencia y el 1.3% representa la tuberculosis droga resistente. Finalmente, el VIH representó el mayor porcentaje (83,3%) de asocio a la casuística de la resistencia bacteriana. Entre las conclusiones se observó que la TB/VIH y el hacinamiento son factores a la resistencia al tratamiento antituberculoso, significando un aumento en los problemas sobre medidas de salud y vida <sup>(10)</sup>.

Takahashi O. (2009) realizó una tesis titulada “Prevalencia de la tuberculosis pulmonar en personas privadas de su libertad en un Centro de Readaptación Social del Estado de Veracruz”, la finalidad fue reconocer la prevalencia de la enfermedad en reos internados en el denominado Centro de Reclusión “La Toma de Amatlan”. Para la

investigación se aplicó un cuestionario y se preguntó a los reos con tos crónica en todo el Centro Penitenciario. Entre los resultados se observó que el 10% padecía de tos durante el proceso de recolección de información a través del cuestionario; además, los reos que tenían una tos menor a 14 días estuvieron asociadas a factores como el hacinamiento, el contacto con personas con tos aguda y severa. Las personas que tuvieron tos mayor o igual a 14 días se asociaron a factores como el analfabetismo, tener contacto con más personas que padezcan de tos. Se concluye que hubo pocos casos de tuberculosis pulmonar en los reos internados en el centro de reclusión <sup>(11)</sup>.

## **1.2. Importancia de la investigación**

En ésta investigación se verá reflejada la información de hallazgos radiológicos en los exámenes de tórax de los pacientes privados de la libertad, Establecimiento Penitenciario de Huacho, abril – junio, año 2019, además de reconocer aspectos que permitirá a las instituciones públicas tener información relevante para elaborar las mejores estrategias con el objetivo de mejorar la salud de la población privada de la libertad, por ello, el investigador podrá identificar éstas hallazgos radiológicos para brindar una estadística consolidada, por ello, se recopiló información sobre las condiciones de riesgo que permitirían comprender mejor las causas de los factores de riesgo, lo que ayuda a reducir su impacto. El esquema de factores de riesgo y condiciones de riesgo de la tuberculosis también es una novedad para el análisis de los factores de riesgo, pero el esquema, basado en los resultados de la investigación de la tesis, explica la importancia de cada factor de riesgo con más detalle.

Actualmente no existe información tan relevante a nivel nacional sobre el estudio de investigación en mención, situación que parece preocupante no sólo desde el punto de vista de salud pública, por ende, la presente investigación pretende recolectar información de la situación actual, y con los datos obtenidos, obtener resultados que permita articular acciones de mejora en el E.P. de Huacho.

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo general**

- Determinar los hallazgos radiológicos en los exámenes de tórax de los pacientes privados de la libertad, Establecimiento Penitenciario de Huacho, abril – junio, año 2019.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Describir las características sociodemográficas (edad, grado de instrucción) de los pacientes privados de libertad en el Establecimiento Penitenciario de Huacho, abril – junio, año 2019.
- Identificar los hallazgos radiológicos más habituales en pacientes privados de la libertad en el Establecimiento Penitenciario de Huacho, año 2019.
- Reconocer los agentes de riesgo más habituales en pacientes privados de la libertad en el Establecimiento Penitenciario de Huacho, abril – junio, año 2019.

## **1.4. Bases teóricas**

### **1.4.1. Base teórica**

Según la OMS, en el año 2015 se encontró que más de 10 millones de seres humanos padecieron por tuberculosis, de las cuales, más de 1.5 millones fallecieron y 0.4 millones de estas tuvieron VIH. El mayor porcentaje de decesos por esta enfermedad (más del 95%) se generan en países de ingresos medios y bajos. La TB es una enfermedad que afecta principalmente los pulmones, pero también puede afectar otros órganos del cuerpo; es producida por una bacteria denominada *Mycobacterium tuberculosis* (también llamada bacilo de Koch), la cual se transmite a otras personas por el aire en forma de pequeñas gotas provocadas por la tos de una persona con tuberculosis, estornuda, escupe o habla. Entre los síntomas que origina encontramos la tos persistente por más de 15 días y otros síntomas conocidos por las ciencias médicas; aunque algunas veces el paciente infectado llega a ser asintomática porque puede tener un sistema inmunológico alto que lo protege de la bacteria, evitando así su propagación. Sin embargo, existen casos donde la persona

tiene más riesgo de contraer la tuberculosis debido a que tienen el sistema inmune deteriorado<sup>(12)</sup>.

A su vez, es conocida como una enfermedad que causa una infección crónica por micobacterias (*M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*, y *M. microti*) considerándose a la *M. tuberculosis* como la más importante. La tuberculosis puede infectar diferentes órganos que conformen un sistema, pero es el pulmón el órgano que más es afectado. Se considera al hombre como reservorio principal, ya sea el enfermo o el infectado. El hombre que posee la infección tuberculosa no es considerado como fuente activa de infección, no tiene síntomas; no obstante, si este es afectado por algún problema inmunológico, puede llegar a enfermar; en consecuencia, convertirse en una fuente de infección. La transmisión de la infección tuberculosa suele ocurrir por la inhalación de gotitas infecciosas que son producidas en forma de aerosoles de secreciones respiratorias. Generalmente, el material infeccioso es originado por un adulto con tuberculosis pulmonar cavitara. Se consideran como factores importantes de diseminación para el contagio a la concentración de bacterias en esputo, la cercanía y el tiempo de contacto con el paciente.

De igual forma, también se consideran factores importantes a la frecuencia de tos, la efectividad de los aerosoles que se producen al cantar, hablar o reír, la ventilación de los ambientes y la circulación del aire. Una situación que favorezca la adquisición de la infección tuberculosa sería como ejemplo: una casa repleta de personas con mala ventilación, niños muy pequeños y un adulto con esputo positivo.

Por tal motivo, la transmisibilidad más importante y que, generalmente, causa los contagios es la vía aérea. El hombre con infección activa al hablar, reír, cantar y, más aún, al toser, expulsa microgotas (aerosoles) con gran carga de bacterias tuberculosas. Las microgotas más grandes ( $> 10 \mu\text{m}$ ) llevan una mayor concentración de bacterias tuberculosas; no obstante, estas llegan a sedimentarse o impactar en las vías aéreas superiores; en consecuencia, su nivel de infección es muy baja. Las microgotas aerosolizadas ( $5 - 10 \mu\text{m}$ ) suelen alcanzar las vías aéreas más proximales, pero no son las adecuadas para la proliferación del bacilo. No obstante, las microgotas más pequeñas (1-

5  $\mu\text{m}$ ) que se forman por la desecación de las anteriores poseen entre 1 a 5 bacilos por cada microgota, son consideradas muy infecciosas, ya que pueden llegar a la región alveolar y depositarse. Se menciona que es necesario un mínimo de 10 a 200 microgotas para que se llegue a dar la infección <sup>(13)</sup>.

Las áreas pulmonares mejor ventiladas son las zonas de llegada que se prefieren, así tenemos la región pleural del lóbulo inferior. La *M. tuberculosis* prolifera en esta región del pulmón, ya que encuentra las condiciones ideales. Los macrófagos y linfocitos conforman las líneas de defensa que en la mayoría de las veces detienen la proliferación de la bacteria tuberculosa, pero en otras no podrán, generándose la tuberculosis denominada primaria.

Existen otras vías de transmisión, pero son menos frecuentes, entre ellas: La vía digestiva, urogenital, cutáneo-mucosa, por inoculación y, por último, la vía transplacentaria. La vía de transmisión más importante es la aérea, los ambientes hacinados y reducidos son propicios para que haya transmisión, siempre y cuando, los espacios sean compartidos con una persona bacilífera. De igual forma, las casas de los pacientes son los ambientes más importantes en la comunidad, al igual que los centros de trabajo, la iglesia, etc. Si el paciente ingresa a un centro de salud, el ambiente de hospitalización o espera llegan a convertirse en ambientes de transmisión, si no se toman las medidas y control adecuados. La transmisibilidad del bacilo tuberculoso en los ambientes hospitalarios puede producirse en los profesionales de la salud, pacientes o cualquier persona que ingrese a un hospital, ya sea a laborar o visitar; en consecuencia, puede llegar a generarse la infección tuberculosa <sup>(14)</sup>.

El nivel de infectividad de un hospedero puede deberse a:

- Extensión de la patología, en el cual se consideran muy contagiosos aquellos pacientes con baciloscopia positiva y presenten lesiones cavitarias.
- Tos frecuente y severa, el enfermo es más contagioso cuando más tose, ya que de esta forma genera más microgotas pequeñas.

- Influye el volumen de las secreciones, se considera que un esputo poco viscoso es ideal como aerosol; por ello, es más infeccioso.
- Quimioterapia antituberculosa, aquellos pacientes que la reciben son 50 veces menos contagiosos. Se piensa que el paciente deja de ser contagioso cuando lleva dos semanas de tratamiento, aunque no se puede saber con certeza mientras no haya una prueba de baciloscopía negativa.

Características de la exposición, factores que la condicionan:

- Bacilos concentrados en ambientes, siendo muy riesgosa las habitaciones pequeñas y mal ventiladas donde un paciente bacilífero pasa muchas horas.
- Ventilación de la habitación, se entiende que, a mayor ventilación, existe menor probabilidad que haya bacilos tuberculosos suspendidos en el ambiente.
- Grado de contacto y cercanía con el paciente bacilífero, el cual sostiene que, a mayor tiempo de contacto.

Control de infecciones en tuberculosis

Medidas implementadas en los centros de trabajo que son orientadas para reducir el riesgo de infección en nosocomios. Entre ellas tenemos: Medidas de control administrativas, Medidas de control ambientales, y Medidas de protección personal. Las jerarquías, según importancia, se pueden apreciar en el siguiente orden:

- Las denominadas medidas de control administrativo, relacionadas a la gestión (como es el caso del diagnóstico temprano de pacientes considerados bacilíferos y tratamiento temprano antituberculoso) ello para reducir de forma significativa el riesgo de infección nosocomial y evitar las gotitas para un probable contagio.
- Por otro lado, las consideradas medidas de control ambientales, se aplican en lugares reconocidos como de alto riesgo para reducir las posibilidades de contagio (maximizar la ventilación natural y controlar el flujo de aire). Se conoce 2 tipos de ventilación: natural y mecánica.

- Protección respiratoria personal, N95 (se usan en los centros de salud) reduce el riesgo de inhalar los bacilos de la M. tuberculosis (gotitas infecciosas), su finalidad es evitar la transmisibilidad del agente patógeno.

Aislamiento respiratorio para tuberculosis, los pacientes diagnosticados con tuberculosis deben ser separados y llevados a ambientes individuales que cuenten con buena ventilación, ello, evitará o reducirá significativamente el contacto con otros pacientes que no tengan tuberculosis. El paciente debe procurar no salir de la habitación, pero si lo hiciera, debe salir usando una mascarilla quirúrgica; a su vez, los familiares y los profesionales de la salud también deben usar mascarillas quirúrgicas al entrar a las habitaciones <sup>(15)</sup>.

#### Tuberculosis (TB)

- Enfermedad causada por la bacteria M. tuberculosis, es clínicamente activa y presenta síntomas.

#### Mycobacterium tuberculosis

- Bacteria que ocasiona la mayor cantidad de casos de infección tuberculosa.

#### Tuberculosis pulmonar

- Infección tuberculosa que compromete el parénquima pulmonar que posee o no confirmación mediante un examen bacteriológico.
- Infección tuberculosa pulmonar con baciloscopia positiva (TBP FP)
- Paciente que posee TBP FN, el cual es infección tuberculosa pulmonar con 2 o más pruebas de baciloscopia de esputo negativas, pero mediante el cultivo o prueba de biología molecular se confirma la presencia del bacilo tuberculoso.

#### Tuberculosis Multidrogorresistente (TB MDR)

- Cuando el bacilo tuberculoso muestra resistencia a los fármacos de primera línea: Rifampicina, isoniazida.

### Tuberculosis Extremadamente resistente (TB XDR)

- Bacilos tuberculosos que, además de tener resistencia a los fármacos como la Rifampicina e isoniazida, tienen resistencia a algunos fármacos de segunda línea, tales como: Quinolona y a algún inyectable (amikacina, kanamicina, capreomicina)
- Persona que con tos y flema por 15 días o más está relacionado al paciente sintomático de carácter respiratorio.

### Paciente de infección VIH

- Paciente portador del virus VIH que fue diagnosticada mediante una prueba rápida y/o ELISA; a su vez, con prueba confirmatoria para infección VIH.

### Personal de salud (PS):

- Incluye personal médico, enfermeras, también estudiantes de las ciencias de la salud o llamados trabajadores sanitarios.
- Por otra parte, la tuberculosis es una patología contagiosa que se presenta en los pulmones y en algunos casos de manera sistémica, provocada por el *Mycobacterium tuberculosis*, que son conjunto de bacterias que crecen lentamente y se transmiten a través del aire. La tuberculosis se desarrolla principalmente en los pulmones y vías respiratorias, pero también puede desarrollarse en cualquier órgano. Al principio los síntomas clínicos suelen ser vagos e inespecíficos. A la patología pulmonar se le puede asociar una serie de síntomas que van de leves a graves como la tos, que se puede dar con o sin expectoración con sangre, cansancio, fiebre, escalofríos, sudoración, falta de peso y dolor de pecho. Por otro lado, los síntomas de la patología extrapulmonar están particularmente relacionados al órgano que ha sido afectado, como: los ojos, la piel, las meninges, laringe, la pleura, pericardio, el tracto gastrointestinal, nódulos linfáticos, huesos, y las glándulas suprarrenales. Entre las personas con un sistema inmune competente,

alrededor del 80% de la tuberculosis es de tipo pulmonar, mientras la enfermedad extrapulmonar es más común en pacientes con inmunodeficiencia y niños. <sup>(16)(17)</sup>

- Diversos factores nos permitirán conocer la probabilidad de contagio del *Mycobacterium Tuberculosis* y de padecer Tuberculosis. Bacelli en 1882 menciona que para padecer de Tuberculosis no es suficiente poseer el patógeno bacteriano, sino que también se necesita un conjunto de otros factores que permitieran desarrollar el agente y causar la patología. <sup>(18)</sup>
- Las particularidades del entorno en el que se produce la exposición son de vital importancia, es por ello, que es importante la ventilación y la luz solar, para disminuir la concentración de las partículas que estén infectadas e inactivarlas. Con ello quiere decir que la probabilidad de contagio en entornos cerrados es mucho mayor que en un entorno muy bien ventilado e iluminado. En resumen, la tuberculosis solo se da si existe un agente infeccioso que este asociado a factores que hagan posible la infección y luego la aparición de la enfermedad. Lo siguiente que trataremos será relacionado al agente infeccioso como sus características, sus formas de transmisión, su historia, sus determinantes y factores de riesgo. <sup>(19)</sup>
- Agente Infeccioso

A la familia *Mycobacteriácea* pertenecen cinco micobacterias que causan la tuberculosis, pero la *M. tuberculosis*, *M. africanum* y *M. bovis* son altamente contagiosas para el ser humano, siendo ésta última que también la padecen los animales como los mamíferos. La *M. canettii* y *M. microti* se presentan en menor proporción y son infrecuentes. *Mycobacterium tuberculosis* es el principal patógeno de la tuberculosis humana, éste es susceptible al calor y también a la conocida luz ultravioleta y es rigurosamente aeróbico; por otro lado, la cantidad de lípidos de alto peso molecular, es esto que lo hace resistente a la mayoría de patógenos químicos y lo utiliza como mecanismo de defensa natural que lo protegen al huésped. El crecimiento es lento y se da en un período de 24 horas. Este afectará el tiempo de cultivo, lo que provocará retrasos en el diagnóstico y, a veces, fallos. Un ambiente que presenta una baja cantidad de concentración de oxígeno es desfavorable para la reproducción, es decir que el bacilo puede entrar

en un periodo de latencia, en la que mantiene un metabolismo al mínimo y extienden su generación en un periodo de tiempo.<sup>(20)</sup>

- Respecto al mecanismo de transmisión, el más conocido es el aire, es decir, de persona a persona, lo cual se da a través del habla, canto, esputo, risa, estornudos y al toser las micobacterias.
- También existen otros mecanismos de transmisión, pero son muy raros como el tracto digestivo por ingestión de leche no pasteurizada causada por M Bovis; o el caso de la ruta urogenital.
- La vía de infección son los pacientes que tiene TB activa, sea pulmonar, laríngea o traqueal, que se pueden diseminar por las secreciones de sus vías respiratorias. Las partículas de Wells consisten en microscópicas gotitas de secreción. Por otro lado, las gotas gruesas de secreción no son muy contagiosas, ya que caen rápidamente al suelo debido a la gravedad o quedan retenidas en la nariz o en las vías respiratorias superiores.<sup>(20)(21)</sup>
- Así mismo, quienes están infectados, pero no desarrollan la enfermedad tienen al bacilo en sus tejidos de forma latente, esta condición puede permanecer durante muchos años. Un reporte de la OMS tiene una estimación que aproximadamente 1/3 de la población del mundo presenta tuberculosis en periodo de latencia y la mayoría de ellos vive en África y Asia.<sup>(22)</sup>
- Debido al aglomeramiento de los mismos reos y las pésimas condiciones en las que viven, asimismo de otros factores provoca como un aumento de la propagación de la tuberculosis y su desarrollo, dentro de sus respectivos penales. Ejemplos de ello son el penal de Huaral, del cual es uno de los penales con mayor sobrepoblación en el Perú y el penal que se encuentra en San Juan de Lurigancho, en ambos penales en un reporte hasta el 2013, se encontró numerosos casos de tuberculosis que representan un peligro para el resto de los pobladores que no están privados de su libertad.
- Además se tiene a los siguientes mediadores de peligro relacionados a la TB como:
- Incumplimiento del Tratamiento

- No seguir a las indicaciones médicas ya sea la frecuencia del tratamiento, el tiempo fijado y la dosis que se debe administrar, daña la mejoría del paciente. Otra consecuencia por no cumplir con el tratamiento prescrito por el médico es una recaída; por otro lado, en los pacientes que padecen de tuberculosis puede ocasionar que la tuberculosis se vuelva multidrogo resistente.
- Uso de Drogas
- La administración de este fármaco dañará psicológica y físicamente al paciente, lo que se traduce como negligencia personal, desatención del paciente y carencia de trabajo, etc. Sosa en el 2005 indicó que “las administraciones de drogas ilegales constituyen factores de predisposición para abandono de tratamiento en pacientes con tuberculosis”, que estos pacientes consumidores de drogas, cigarrillos o líquidos alcoholizados, estimaba un peligro de 5 veces más a los que no consumían.<sup>(27)(28)</sup>
- Mala nutrición
- Yoshikawa y Handa en el año de 1994, explicaron que “la asociación entre la desnutrición y tuberculosis pulmonar provoca en el organismo una exposición e infestación a enfermedades infecciosas”, de tal manera que la tuberculosis pulmonar empeora debido a la mala nutrición, dando una caída del sistema inmune<sup>(29)</sup>. Por tal motivo, se considera que una mala alimentación, de alguna forma suele complicar la recuperación de un paciente que padece la enfermedad, ya que disminuye su sistema inmunológico y, así es vulnerable a contraer otras enfermedades complicando de esa forma su salud<sup>(30)</sup>.
- Nivel Educativo
- Se encuentra referido a la educación que el paciente ha podido seguir, acorde a ello, se puede percibir que, si existe un mayor nivel educativo, podría generarse mejores resultados, ya que el paciente entendería lo que se requiere para poder mejorar su estado de salud.<sup>(31)</sup>
- Hacinamiento
- La tuberculosis tiene muchas formas de contagio, y uno de ellos, lo cual podrá ser considerado un alto mecanismo de transmisión, sería el hacinamiento, debido a

que en las cárceles, existen muchos casos fuera y dentro del país, la cantidad de reos sobrepasa su capacidad, es decir, si en una cárcel deben haber 10 personas, ingresan 30 o 40, ello debido a la sobrepoblación de la cárcel, por ende, sería una forma potencial de contagio de la enfermedad <sup>(32)</sup>.

- Respecto a las reacciones adversas medicamentosas, se encuentra relacionada a originar diversos tipos de malestares gastrointestinales como pueden ser náuseas, diarrea, etc.<sup>(33)</sup>
- Y acorde a las enfermedades crónicas; diversos autores señalaron que “algunas patologías como la diabetes, insuficiencia renal aguda o crónica, enfermedades oncológicas, o la administración de fármacos corticoides e inmunosupresores, se encuentran asociados a una disminución del sistema inmunológico, o alteración de la homeostasis, lo que expone en mayor medida a enfermedades infecciosas como la tuberculosis pulmonar”<sup>(34)</sup>.

#### **1.4. Definición de términos**

Hallazgos radiológicos.- Es una manifestación radiológica de una enfermedad o estado que se percibe a través de un estudio de imagen.

Rayos X.- radiación electromagnética que contribuye con el diagnóstico médico.

Examen de tórax.- Es la imagen obtenida con el uso de medios físicos como los rayos x y un receptor fotográfico digital.

Edad.- viene a ser la mención del tiempo que ha vivido un ser vivo.

Paciente privado de su libertad.- Persona que se encuentra bajo una atención médica en un establecimiento penitenciario.

#### **1.5. Formulación de hipótesis**

La tuberculosis es el hallazgo radiológico más frecuente en los exámenes de tórax de los pacientes privados de la libertad, Establecimiento Penitenciario de Huacho, Abril – Junio, año 2019.

## **CAPÍTULO II**

### **MÉTODOS**

## **2.1. Diseño metodológico**

### **2.1.1. Tipo de investigación**

Enfoque cuantitativo, Observacional, Retrospectivo, de corte Transversal,  
No Experimental.

### **2.1.2. Diseño de investigación**

Diseño descriptivo.

### **2.1.3. Población**

Pacientes atendidos privados de la libertad del Establecimiento Penitenciario de Huacho, abril – junio, año 2019.

### **2.1.4. Muestra y muestreo**

Tipo Probabilística.

Una muestra es adecuada cuando está compuesta por un número de elementos suficientes para garantizar la existencia de las mismas características del universo. Para lograr dicho propósito, se puede acudir a fórmulas estadísticas siempre que sea de tipo Probabilístico.

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left( \frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

Donde:

$z$  = puntuación  $z$  (cantidad de desviaciones estándar)

$p$  = probabilidad a favor

$e$  = margen de error (porcentaje expresado con decimales)

$N$  = tamaño de la población

Por lo tanto:

Tamaño de muestra = 328
-------------------------

#### **2.1.4.1. Criterios de inclusión**

- Pacientes privados de la libertad del Establecimiento Penitenciario de Huacho, año 2019.
- Pacientes privados de la libertad durante el periodo abril - junio, Establecimiento Penitenciario de Huacho, año 2019.

#### **2.1.4.2. Criterios de exclusión**

- Pacientes atendidos privados de la libertad que cumplen condena entre los meses de enero – marzo del año 2019.

#### **2.1.5. Variable**

##### **Variable principal:**

Hallazgos radiológicos en los exámenes de tórax de los pacientes

privados de la libertad

### **2.1.6. Técnica e instrumento de recolección de datos**

Para el presente estudio de investigación, la técnica, según Carrasco (p. 275), expone que es “un procedimiento de recopilación de información estructurada a través de preguntas a una determinada muestra de personas”.

Por lo tanto, acorde a la explicación anterior, utilizamos como técnica: la observación, porque al momento de realizado los exámenes no se intervino de ninguna manera y solo el examinador calificado fue quien realizó los estudios.

Un instrumento de investigación es la herramienta utilizada por el investigador para recolectar la información de la muestra seleccionada y poder resolver el problema de la investigación, que luego facilita resolver el problema.

El instrumento a utilizar es una ficha de recolección de datos la cual fue validada a través de juicio de expertos quienes calificaron dicha ficha, en la cual se procedió la adecuada recopilación de la que se obtuvo a través de los exámenes de Rx y la historia clínica para determinar los hallazgos radiológicos en los estudios de tórax de los pacientes privados de la libertad.

### **2.1.7. Procedimiento y análisis de datos**

Para lograr analizar la información obtenida en la presente tesis, vamos a desarrollar tablas de frecuencias, gráficos, los cuales serán analizados e interpretados estadísticamente.

En ésta oportunidad, usaremos el software Excel y a su vez, uno de los softwares estadísticos más recurridos: el SPSS 23.0. Posteriormente, acorde a los resultados obtenidos, realizaremos las discusiones respectivas a través de las teorías citadas en los diversos antecedentes, como también en el planteamiento del marco teórico.

Las conclusiones que vamos elaborar se sostienen en los objetivos específicos planteados y en los resultados logrados.

### **2.1.8. Consideraciones éticas**

Solicitar los permisos respectivos a las autoridades que correspondan y/o encargados del Establecimiento Penitenciario de Huacho; y puedan permitir la aplicación de la ficha de recolección de datos y recabar información de las historias clínicas de los pacientes privados de su libertad en el Establecimiento Penitenciario de Huacho, garantizando la confiabilidad respectiva de los datos.

# **CAPÍTULO III**

## **RESULTADOS**

## 1. Edad

Describir las características sociodemográficas (edad, grado de instrucción) de los pacientes privados de libertad en el Establecimiento Penitenciario de Huacho, año 2019.

La tabla 1 y la figura 1 presentan la distribución de los pacientes privados de libertad en el Establecimiento Penitenciario de Huacho, año 2019 según grupo etario. Existen 114 pacientes que tienen entre 38 y 47 años, el cual es el grupo de edad más frecuente (34.8%), le siguen 80 (24.4%) pacientes que tienen entre 28 y 37 años, luego 62 pacientes (18.9%) que pertenecen al grupo de los más jóvenes, a su vez, 51 pacientes (15.5%) tienen entre 48 y 57 años. El grupo minoritario corresponde a los 21 pacientes que tienen más de 58 años (6.4%).

Tabla 1. Distribución de pacientes según grupo etario

Edad	n	%
18 - 27 años	62	18.9%
28 - 37 años	80	24.4%
38 - 47 años	114	34.8%
48 - 57 años	51	15.5%
≥ 58 años	21	6.4%
Total	328	100.0%

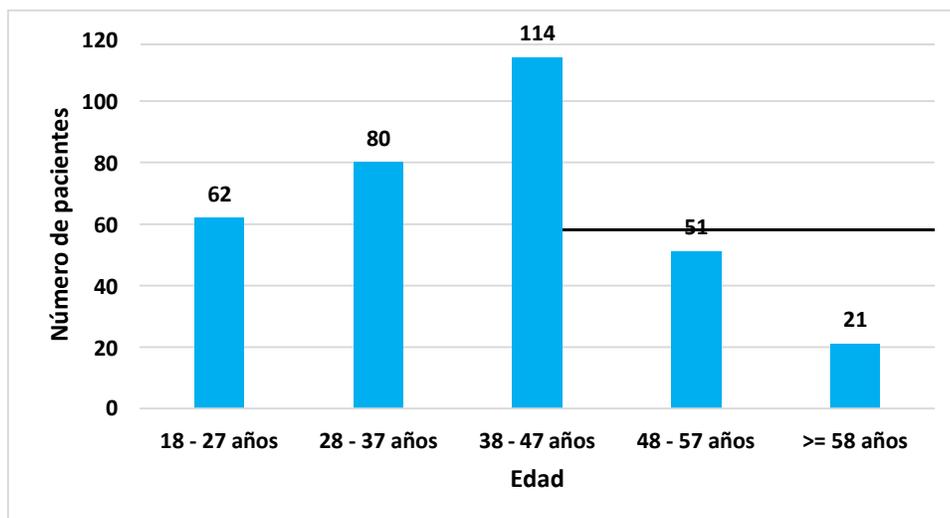


Figura 1. Distribución de pacientes según grupo etario

## 2. Grado de instrucción:

La tabla 2 y figura 2 presentan la distribución de pacientes según grado de instrucción. El 61% de pacientes encuestados tienen nivel de instrucción secundaria, cuyo valor absoluto es de 200 pacientes. Seguidamente, hay 60 pacientes (18.3%) con nivel de instrucción técnico, 40 pacientes (12.2%) con nivel de instrucción primaria. El grado de instrucción universitario es el menos frecuente con solo 28 pacientes que equivale al 8.5%.

Tabla 2. Distribución de pacientes según grado de instrucción

<b>Grado de instrucción</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Primaria	40	12.2%
Secundaria	200	61.0%
Técnico	60	18.3%
Universitario	28	8.5%
Total	328	100.0%

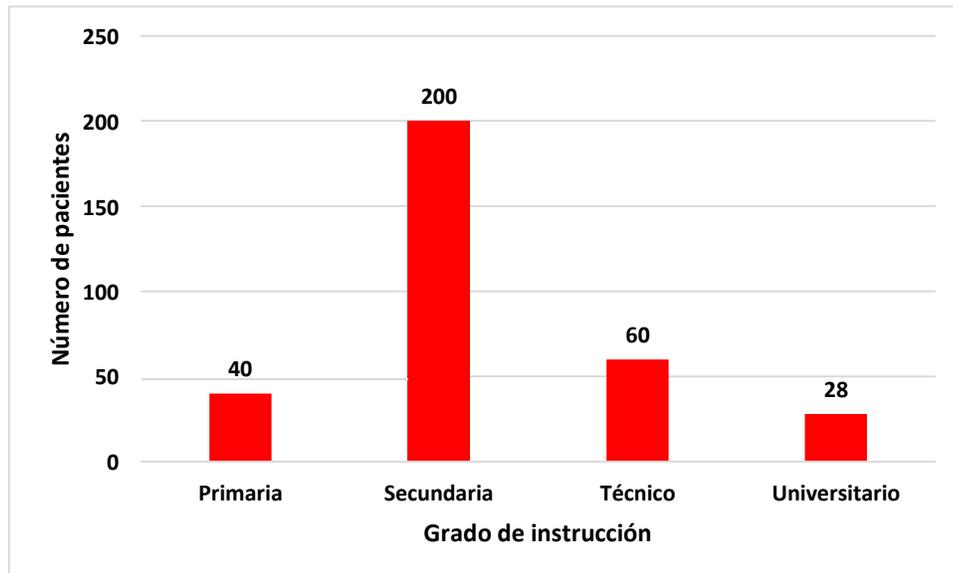


Figura 2. Distribución de pacientes según grado de instrucción

### 3. Antecedente de permanencia en penal

Se observa que 269 pacientes (82%) privados de libertad en el Establecimiento Penitenciario de Huacho, año 2019 no tienen antecedente de permanencia en penal (Tabla 3 y figura 3)

Tabla 3. Distribución de pacientes según antecedente de permanencia en penal

Antecedente de permanencia en penal	n	%
Sí	59	18.0%
No	269	82.0%
Total	328	100.0%

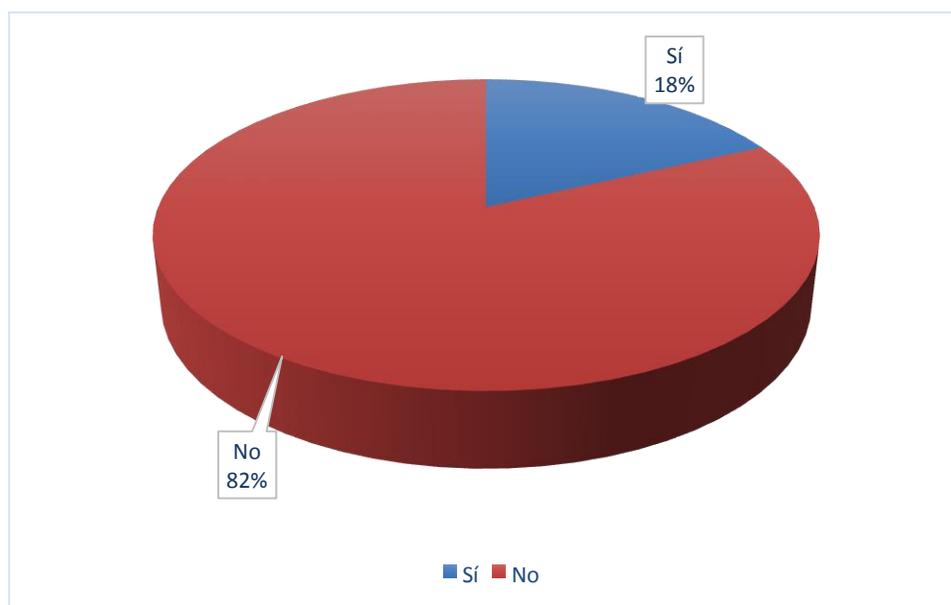


Figura 3. Distribución de pacientes según antecedente de permanencia en penal

#### 4. Situación jurídica

De los pacientes privados de libertad en el Establecimiento Penitenciario de Huacho, año 2019, 206 (62.8%) están en una situación jurídica de procesado (tabla 4 y figura 4)

Tabla 4. Distribución de pacientes según situación jurídica

Situación jurídica	n	%
Sentenciado	122	37.2%
Procesado	206	62.8%
Total	328	100.0%

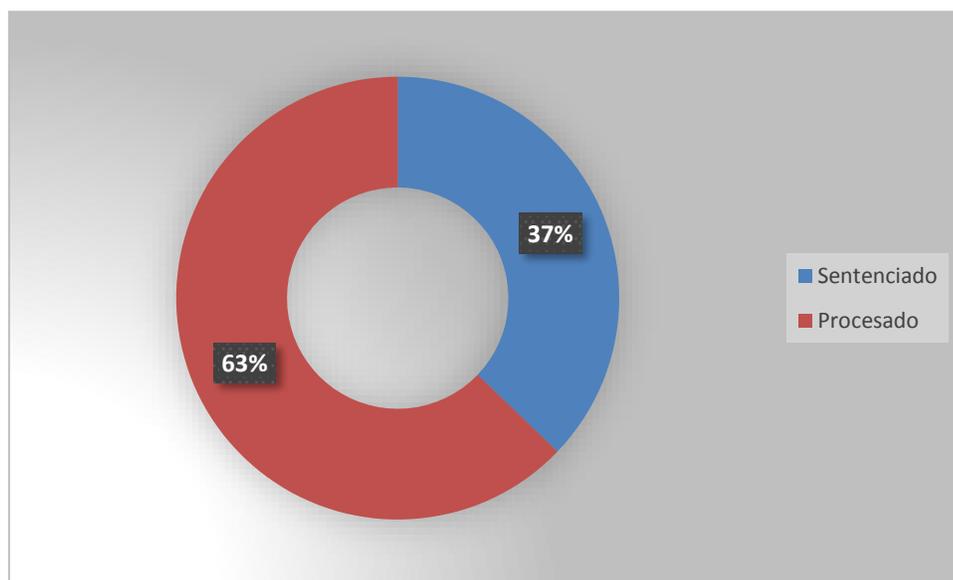


Figura 4. Distribución de pacientes según situación jurídica

## 5. Examen radiológico de tórax

Acorde al objetivo específico identificar los hallazgos radiológicos más habituales en pacientes privados de la libertad en el Establecimiento Penitenciario de Huacho, año 2019, encontramos los siguientes resultados:

La tabla 5 y figura 5 presentan los resultados de los pacientes según examen radiológico del tórax. Cada fila se obtuvo en base al total de pacientes, los cuales son 328 (100%). Todos ellos realizaron el examen frontal radiológico de tórax. Mientras que solo 80 pacientes (24.4%) realizaron examen lateral radiológico de tórax.

Tabla 5. Distribución de pacientes según examen radiológico de tórax

Examen radiológico de tórax	Sí		No		Total
	n	%	n	%	
Frontal	328	100.0%	0	0.0%	328 (100%)
Lateral	80	24.4%	248	75.6%	

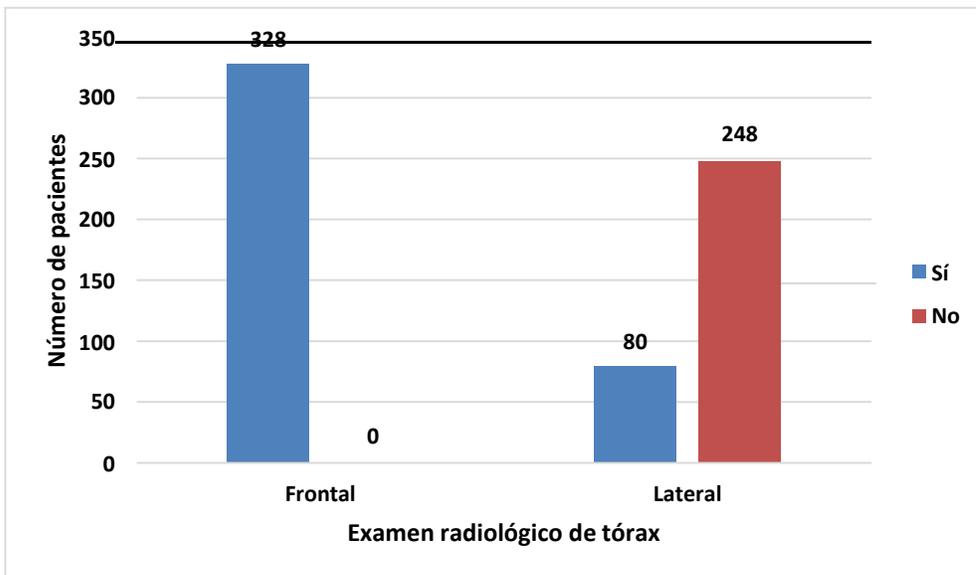


Figura 5. Distribución de pacientes según examen radiológico de tórax

## 6. Hallazgos radiológicos

La tabla 6 y figura 6 muestran la distribución de pacientes encuestados en base al hallazgo radiológico. Cada fila representa al total de pacientes según el tipo de hallazgo estudiado. De un total de 328 pacientes, 59 de ellos presentaron la tuberculosis que representa al 18% de los pacientes. Este es el hallazgo radiológico más frecuente en los exámenes de tórax de los pacientes privados de la libertad, Establecimiento Penitenciario de Huacho, Abril – Junio, año 2019. Respecto a otros hallazgos, nueve pacientes (2.7%) presentaron el asma bronquial, seis (1.8%) la metástasis pulmonar, tres pacientes (0.9%) presentaron Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, dos pacientes (0.6%) Enfisema Pulmonar y solo un paciente presentó atelectasia (0.3%).

Tabla 6. Distribución de pacientes según hallazgo radiológico y estado de presencia/ausencia

Hallazgo radiológico	Presencia		Ausencia		Total
	n	%	n	%	
Tuberculosis	59	18.0%	269	82.0%	328 (100%)
Asma Bronquial	9	2.7%	319	97.3%	
Atelectasia	1	0.3%	327	99.7%	
Enfisema pulmonar	2	0.6%	326	99.4%	
Metástasis pulmonar	6	1.8%	322	98.2%	
EPOC	3	0.9%	325	99.1%	

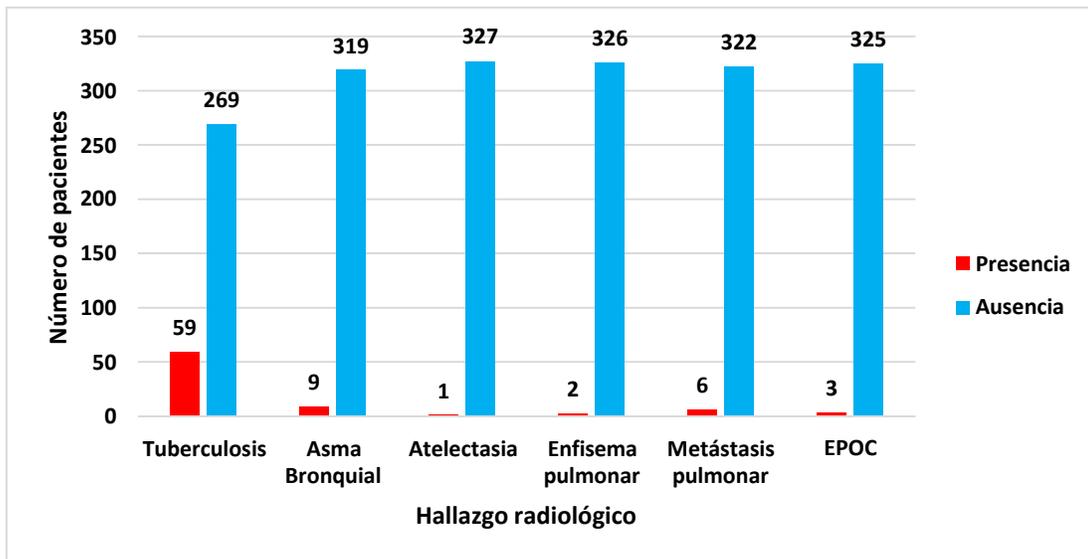


Figura 6. Distribución de pacientes según hallazgo radiológico y estado de presencia/ausencia

## 7. Antecedentes de enfermedades

La tabla 7 y la figura 7 muestran la distribución de pacientes según los antecedentes de enfermedades. Se observa que 35 pacientes privados de la libertad, del Establecimiento Penitenciario de Huacho, Abril – Junio, año 2019, tienen antecedente de hipertensión, esto equivale al 10.7%. En esa línea, 23 pacientes (7%) tienen como antecedente a la diabetes y solo 9 pacientes (2.7%) tienen como antecedente a la HIV.

Tabla 7. Distribución de pacientes según antecedente de enfermedades y estado de presencia/ausencia

Antecedentes de enfermedades	Presencia		Ausencia		Total
	n	%	n	%	
Diabetes	23	7.0%	305	93.0%	328 (100%)

HIV	9	2.7%	319	97.3%
Hipertensión	35	10.7%	293	89.3%
Otros	13	4.0%	315	96.0%

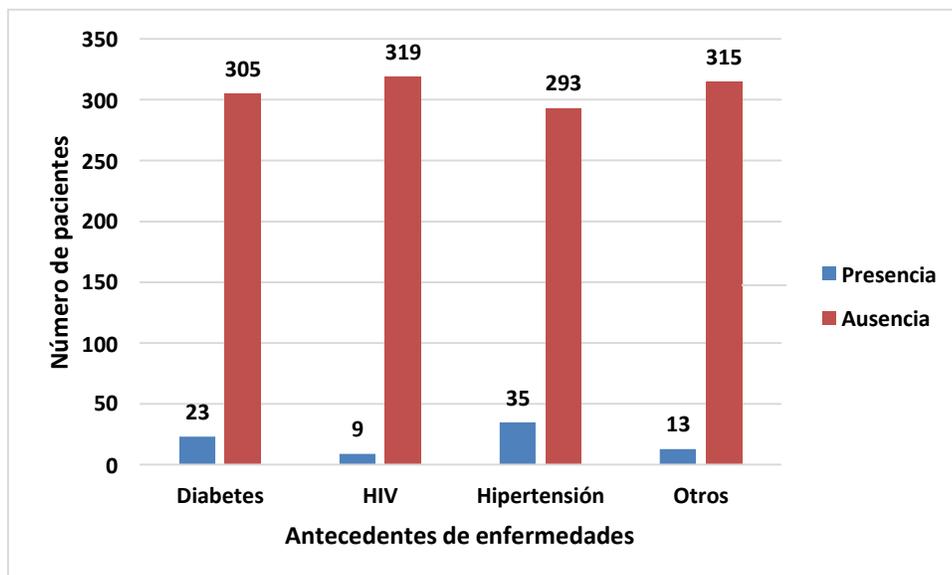


Figura 7. Distribución de pacientes según antecedente de enfermedades y estado de presencia/ausencia

## 8. Síntomas

La tabla 8 y figura 8 muestran la distribución de pacientes encuestados según tipo de síntoma. De un total de 328 pacientes, 38 de ellos presentaron flema que representa al 11.6% de los pacientes. Le sigue la tos como síntoma en 21 pacientes (6.4%); 12 pacientes (3.7%) presentaron baja de peso; el síntoma fiebre es el menos frecuente solo presentado en cinco pacientes (1.5%). Respecto a otros síntomas, lo presentaron cuatro pacientes (1.2%).

Tabla 8. Distribución de pacientes según síntomas y estado de presencia/ausencia

Síntomas	Presencia		Ausencia		Total
	n	%	n	%	
Tos	21	6.4%	307	93.6%	328 (100%)
Flema	38	11.6%	290	88.4%	
Fiebre	5	1.5%	323	98.5%	
Baja de Peso	12	3.7%	316	96.3%	
Otros	4	1.2%	324	98.8%	

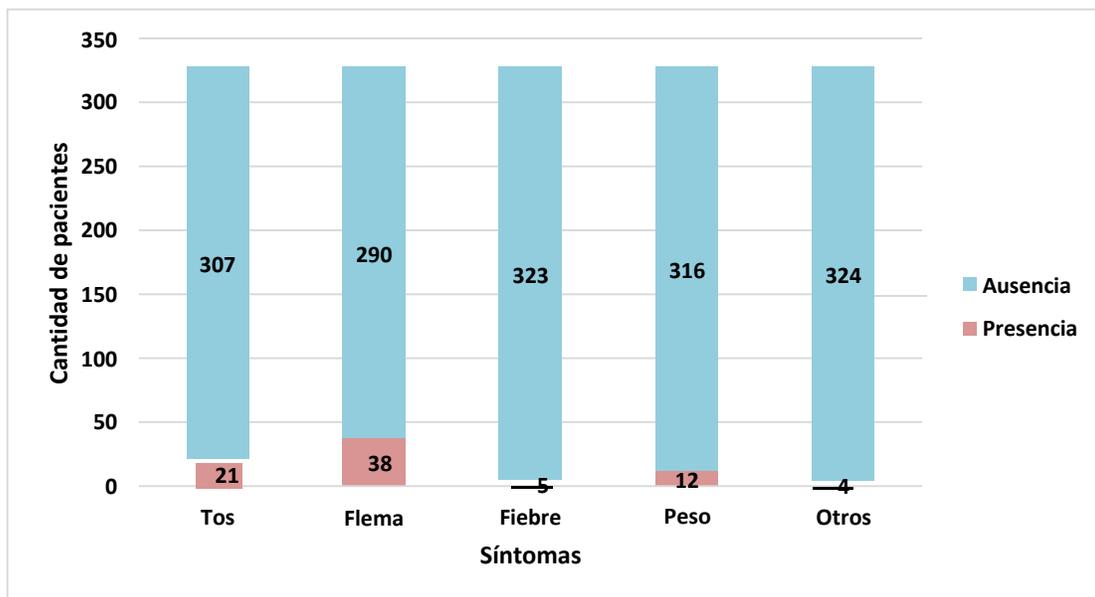


Figura 8. Distribución de pacientes según síntomas y estado de presencia/ausencia

## 9. Agentes de riesgo más habituales:

Acorde al objetivo específico reconocer los factores de riesgo más habituales en pacientes privados de la libertad en el Establecimiento Penitenciario de Huacho, año 2019, encontramos el siguiente resultado:

En respuesta a este objetivo, la tabla 9 y la figura 9 muestran la distribución de pacientes según los factores de riesgo más habituales. Se observa que 21 pacientes privados de la libertad del Establecimiento Penitenciario de Huacho, Abril – Junio, año 2019, tienen como característica importante el no cumplimiento a las indicaciones del tratamiento, esto equivale al 6.4%. Asimismo, 10 pacientes tienen a la droga como factor de riesgo más habitual; 5 pacientes (1.5%) tienen como factor de riesgo enfermedades crónicas; 3 pacientes (0.9%) tienen como factor de riesgo a la mala alimentación. Solo un paciente tiene a las reacciones adversas medicamentosas como factor de riesgo.

Tabla 9. Distribución de pacientes según factores de riesgo más habituales y estado de afirmación/negación

Factores de riesgo más habituales	Sí		No		Total
	n	%	n	%	
No cumplió	21	6.4%	307	93.6%	328 (100%)
Drogas	10	3.0%	318	97.0%	
Reacciones adversas medicamentosas	1	0.3%	327	99.7%	
Enfermedades crónicas	5	1.5%	323	98.5%	
Mala alimentación	3	0.9%	325	99.1%	
Otros	40	12.2%	288	87.8%	

Como información complementaria, existen 40 pacientes que admiten tener otros factores de riesgo, el cual equivale al 12.2% de ellos.

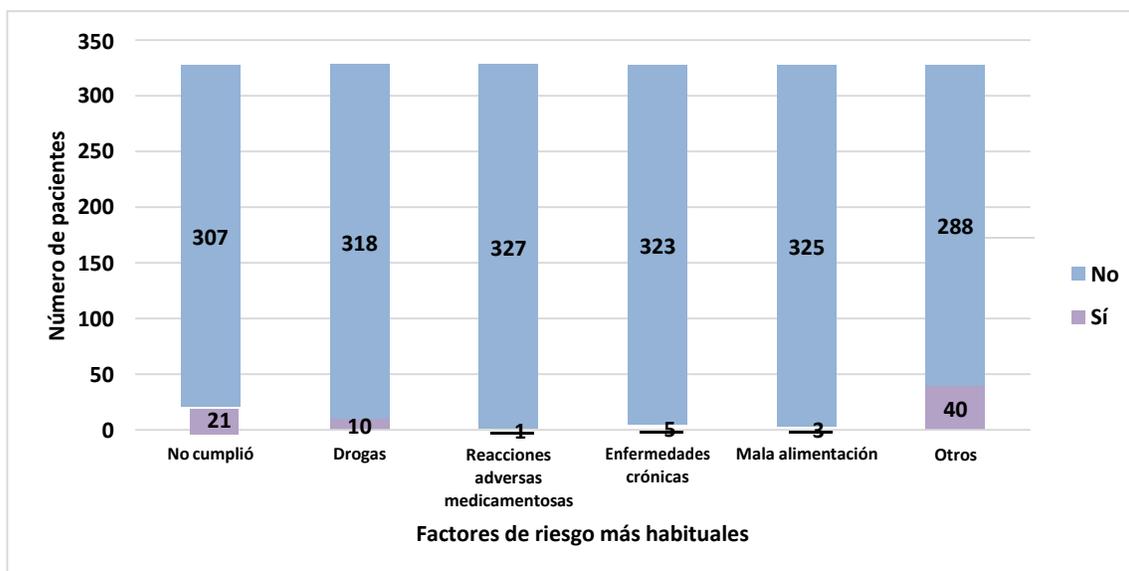


Figura 9. Distribución de pacientes según factores de riesgo más habituales y estado de afirmación/negación

# **CAPÍTULO IV**

## **DISCUSIÓN**

A partir del presente trabajo de investigación, podemos observar que según grupo etario entre casos y no casos, existen 114 pacientes que tienen entre 38 y 47 años, el cual es el grupo de edad más frecuente (34.8%), le siguen 80 (24.4%) pacientes que tienen entre 28 y 37 años, luego 62 pacientes (22.3%) que pertenecen al grupo de los más jóvenes, a su vez, 51 pacientes (15.5%) tienen entre 48 y 57 años. El grupo minoritario corresponde a los 21 pacientes que tienen más de 58 años (6.4%), lo cual, guarda una relación con lo mencionado con Delber (2014), ya que considera que los pacientes que tienen predisposición a alguna enfermedad se encuentran entre los 19 y 38 años.

Por otro lado, se puede apreciar acorde a la distribución de pacientes según grado de instrucción, que el 61% de pacientes encuestados tienen nivel de instrucción secundaria, cuyo valor absoluto es de 200 pacientes. Seguidamente, hay 60 pacientes (18.3%) con nivel de instrucción técnico, 40 pacientes (12.2%) con nivel de instrucción primaria. El grado de instrucción universitario es el menos frecuente con solo 28 pacientes que equivale al 8.5%, dicho resultado guarda una concordancia con lo manifestado por Delber (2014), ya que manifiesta en su trabajo de investigación que la mayor población en estudio (55.7%), tienen grado de instrucción secundaria.

A su vez, se puede constatar en los resultados de los pacientes según examen radiológico del tórax, que en base al total de pacientes, los cuales son 328 (100%), todos ellos se realizaron el examen frontal radiológico de tórax; mientras que solo 80 pacientes (24.4%) realizaron examen lateral radiológico de tórax, ello debido a casos patológicos observados a través de las imágenes radiológicas; así mismo, a partir de ésta información, disgregamos que 59 de ellos presentaron la tuberculosis que representa al 18% de los pacientes. Este es el hallazgo radiológico más frecuente respecto a los exámenes de tórax realizados a los pacientes privados de la libertad, Establecimiento Penitenciario de Huacho, Abril – Junio, año 2019. Respecto a otros hallazgos, nueve pacientes (2.7%) presentaron el asma bronquial, seis (1.8%) la metástasis pulmonar, tres pacientes (0.9%) presentaron Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, dos pacientes (0.6%) Enfisema Pulmonar y solo un paciente presentó atelectasia (0.3%); lo mencionado guarda una relación con lo manifestado por Gómez (2015), ya que manifiesta en su estudio que el 12% de

pacientes privadas de su libertad en Colombia, desarrollaron la tuberculosis, y a su vez, el 94% de pacientes con diagnóstico no se habrían medicado adecuadamente.

Hemos podido identificar que según la distribución de pacientes, respecto a los antecedentes de enfermedades, se observa que 35 pacientes privados de la libertad, del Establecimiento Penitenciario de Huacho, Abril – Junio, año 2019, tienen antecedente de hipertensión, esto equivale al 10.7%; en esa línea, 23 pacientes (7%) tienen como antecedente a la diabetes y solo 9 pacientes (2.7%) tienen como antecedente el HIV; estudio que guarda concordancia con lo descrito por Muñoa (2016) y Delber (2014) principalmente, ya que manifiesta respecto a los antecedentes de enfermedades, que la diabetes tiene una presencia del 5.7%, así como también que el HIV representa el 4.3% de las pacientes con la enfermedad, por otro lado, considera que la hipertensión no sería un factor asociado a la tuberculosis.

Acorde a la información de los pacientes, según tipo de síntoma, de un total de 328 pacientes, 38 de ellos presentaron flema que representa al 11.6% de los pacientes. Le sigue la tos como síntoma en 21 pacientes (6.4%); 12 pacientes (3.7%) presentaron baja de peso; el síntoma fiebre es el menos frecuente solo presentado en cinco pacientes (1.5%). Respecto a otros síntomas, lo presentaron cuatro pacientes (1.2%), lo descrito tiene una relación con los resultados de Takahashi (2009), ya que el autor en mención, manifiesta en su trabajo de investigación, que el 10% de la población privada de su libertad, presenta una tos con menos de 14 días, lo cual, acompañado del hacinamiento, guardaría una relación con la probable diseminación de la enfermedad.

Por último, a través de los resultados obtenidos, se muestra la distribución de pacientes según los factores de riesgo más habituales. Se observa que 21 pacientes privados de la libertad del Establecimiento Penitenciario de Huacho, Abril – Junio, año 2019, tienen como característica importante el no cumplimiento a las indicaciones del tratamiento, esto equivale al 6.4%. Asimismo, 10 pacientes tienen a la droga como factor de riesgo más habitual; 5 pacientes (1.5%) tienen como factor de riesgo enfermedades crónicas; 3 pacientes (0.9%) tienen como factor de riesgo a la mala alimentación. Solo un

paciente tiene a las reacciones adversas medicamentosas como factor de riesgo; todo lo mencionado anteriormente, va encontrar cierta concordancia con algunos autores respecto a sus resultados, Yogui (2017) al respecto, manifiesta que la mala alimentación es considerada uno de los motivos más relevantes para ser vulnerables a las enfermedades, principalmente la conocida como tuberculosis; Muñoa (2016) considera que el abandono al tratamiento es un factor de riesgo para contraer la enfermedad, muy similar a lo que presenta Chen (2013), ya que menciona que la irregularidad del tratamiento también es una factor de riesgo, a su vez, Dales (2012) concluye que el abandono del tratamiento tiene muchas veces una relación al consumo de drogas y a las reacciones adversas de los medicamentos; luego de realizar el análisis respectivo, podemos observar bajo la información recabada, que uno de los factores de riesgo que podrían generar un gran impacto en los reos, sería el hacinamiento, ya que, al poner en la misma celda a un número de personas mayor a su capacidad, incrementaría la posibilidad de contagio de enfermedad, como es el caso de la tuberculosis, considerando que dicha enfermedad, es la más habitual encontrada en el escenario de estudio.

**CAPÍTULO V**  
**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 5.1. Conclusiones

Respecto al objetivo general de determinar los hallazgos radiológicos en los exámenes de tórax de los pacientes privados de la libertad, Establecimiento Penitenciario de Huacho, abril – junio, año 2019, se pudo identificar que la tuberculosis fue la patología mas habitual encontrada en los reos.

Respecto al primer objetivo específico de describir las características sociodemográficas (edad, grado de instrucción) de los pacientes privados de libertad en el Establecimiento Penitenciario de Huacho, abril – mayo, año 2019, podemos denotar que el mayor número de reos (114) se encuentran en una edad entre los 38 a 37 años, así mismo, el menor número de reos tienen igual o mayor a 58 años de edad; por otro lado, del total, en su mayoría, 200 pacientes tienen un grado de instrucción de secundaria, mientras que el nivel universitario es el menos alcanzado como es el caso de 28 reos; se observa que del total, predominas los reos sin antecedentes de permanencia en penal, lo que corresponde a 269 del número total; también se logró identificar que del total, 206 reos se encuentran en una situación jurídica de procesado.

Respecto al segundo objetivo específico de identificar los hallazgos radiológicos más habituales en pacientes privados de la libertad en el Establecimiento Penitenciario de Huacho, año 2019, podemos sostener que del total de reos, 80 pacientes son los que tenían una probable patología pulmonar, motivo por el cual, se les realizó, una placa complementaria de lateral acorde a la ubicación de la patología; así mismo, se determina que la tuberculosis, es la patología más habitual, ya que del total de casos patológicos, llegaron a ser 59 reos los que padecían la enfermedad, presentándose a su vez, una coincidencia con el síntoma de la tos y flema; luego le sigue el asma bronquial, llegando a 9 pacientes del total.

Respecto al tercer objetivo específico sobre reconocer los agentes de riesgo más habituales en pacientes privados de la libertad en el Establecimiento Penitenciario de Huacho, abril – junio, año 2019, se puede deducir que el factor de riesgo más elevado respecto a los pacientes es el no cumplimiento de la toma de medicamentos,

ya que se identificaron que 21 de los reos no cumplían con ello, luego le sigue las drogas con 10 pacientes del total; sin embargo, una información encontrada a través de la presente investigación, es que el hacinamiento podría considerarse un factor muy preponderante para la transmisión de la enfermedad.

## **5.2. Recomendaciones**

- Acorde a la presente investigación, sería oportuno, que las clasificaciones de los reos sean por edades, ya que, al colocar a las personas de diferentes edades en la misma celda, se expondría a los reos más vulnerables, que serían los de mayor edad, y con ello, podrían contraer de forma más rápida la enfermedad; así mismo, sería importante que mejore la situación jurídica para que se pueda definir la situación de los procesados.
- El Establecimiento Penitenciario, podría elaborar estrategias que permitan identificar más oportunamente los casos patológicos de su Institución, y con ello, no solo se podría tratar a tiempo la enfermedad, que en este caso la más habitual es la tuberculosis, sino también, evitaría hasta cierto punto la propagación del mismo.
- Al identificar el no cumplimiento de los medicamentos para tratar la enfermedad, implementar mecanismos, que permitan hacer un seguimiento de forma efectiva, para que pueda ser tratado a tiempo.
- A través de diversas coordinaciones a nivel gubernamental, podría mejorarse el sistema penitenciario, con el objetivo de disminuir el hacinamiento en las instituciones penitenciarias, en aras de disminuir y/o evitar la programación de la enfermedad.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Global TB control report 2012. Available at [[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75938/1/9789241564502\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75938/1/9789241564502_eng.pdf)]. Accessed 12 December 17, 2014.
2. Uganda; City population. Available at <http://www.citypopulation.de/Uganda.html>. Accessed on 12 December 17, 2014.
3. Analisis de la situación epidemiológica de la tuberculosis en el Peru 2015. Dge.gob.pe [Internet]. Perú: Dge; 2000 [actualizado 30 Jul 2014; citado 26 abr 2017]. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/tbc/asistbc.pdf>
4. Yogui F. Factores de riesgo para desarrollo de tuberculosis multidrogorresistente en pacientes del hospital nacional “Dos de Mayo”, de junio del 2015 a junio de 2016 [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Lima, Perú. Universidad Ricardo Palma, 2017.
5. Callejas A. Prevalencia de tuberculosis latente mediante la realización de prueba de QuantiFERON TB Gold In Tube en una muestra de pacientes con cáncer de dos Hospitales Universitarios de Bogotá-Colombia, entre abril y octubre de 2015. Estudio de corte transversal. [tesis de grado] Universidad Nacional de Colombia Facultad de Medicina, Departamento de Medicina Bogotá D.C., Colombia; 2015.
6. Avalos A, Imán F, Virú M, Cabrera J, Zárate A, et al. Factores asociados a tuberculosis multidrogorresistente primaria en pacientes de Callao, Perú. *An Fac med.* 2014; 75(3):233-6.
7. Delber A. Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de tuberculosis multidrogorresistente (TB-MDR) Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen [Tesis para optar el título de especialista en Medicina Interna]. Lima, Perú. Universidad San Martín de Porres, 2015.
8. Chen J, Iglesias M, Chafloque R, et al. Factores asociados a multidrogorresistencia en pacientes con tuberculosis en el departamento de Lambayeque. *Rev cuerpo med.* 2013; 6(2):16-19.
9. Imperiale BR. Meta-análisis: diagnóstico de tuberculosis resistente por técnicas no comerciales de amplificación\*. *Acta Bioquím Clín Latinoam* [Internet]. 2012 Dic

- [citado 2017 Sept 01]; 47 (2): 407-18. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/abcl/v47n2/v47n2a17.pdf>
10. Gómez I, Llerena C, Zabaleta A. Tuberculosis y tuberculosis farmacorresistente en personas privadas de la libertad Colombia, 2010-2012. Rev. Salud pública [Internet]. 2015 [citado 25 abr 2017]; 17 (1): 97 – 105. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v17n1/v17n1a09.pdf>
  11. Prevalencia de tuberculosis en personas privadas de su libertad en un centro de readaptación social del estado. Cdigital.uv.mx [internet]. Colombia: repositorio; 2002 [actualizado 20 Feb 2016; citado 24 abr 2017]. Disponible en: <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/30008/1/OscarTakahashiVe>
  12. Tuberculosis. Who.int [internet]. OMS; 2017 [actualizado 15 Mar 2017; citado 25 abr 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/es/>
  13. Baussano I, Williams BG, Nunn P, Beggiato M, Fedeli U, Scano F. Tuberculosis incidence in prisons: a systematic review. PLoS Med. 2010 Jan;7(12):e1000381.
  14. Farga V, Caminero JA. Tuberculosis. Tercera. La Unión Internacional Contra Tuberculosis y, Enfermedades Respiratorias, editors. 2010.
  15. World Health Organization. Global Tuberculosis report 2015 [Internet]. Geneva, Switzerland; 2015. p. 192. Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/191102/1/9789241565059\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/191102/1/9789241565059_eng.pdf).
  16. Spence DP, Hotchkiss J, Williams CS, Davies PD. Tuberculosis and poverty. BMJ. 1993 Sep 25;307(6907):759–61.
  17. Lönnroth K, Jaramillo E, Williams BG, Dye C, Raviglione M. Drivers of tuberculosis epidemics: the role of risk factors and social determinants. Soc Sci Med. 2009 Jun;68(12):2240–6.
  18. Narasimhan P, Wood J, Macintyre CR, Mathai D. Risk factors for tuberculosis. Pulm Med. 2013;2013(828939):11
  19. Maher D, Espinal M, Raviglione M. Tuberculosis. In: Detels R, Beaglehole R, Lansang M-A, Gulliford M, editors. Oxford Textbook of Public Health. fifth edit. Oxford: Oxford Univ Press; 2009. p. 1213–30.

20. Nelson K, Williams CM. Infectious Disease Epidemiology: theory and practice. Third. Nelson KE, Williams CM, editors. Burlington: Jones & Bartlett Learning; 2013. 963 p.
21. Farga V, Caminero JA. Tuberculosis. Tercera. La Unión Internacional Contra Tuberculosis y, Enfermedades Respiratorias, editors. 2010.
22. Maher D, Espinal M, Raviglione M. Tuberculosis. In: Detels R, Beaglehole R, Lansang M-A, Gulliford M, editors. Oxford Textbook of Public Health. fifth edit. Oxford: Oxford Univ Press; 2009. p. 1213–30.
23. World Health Organization. Tuberculosis [Internet]. Fact Sheet No104. 2012. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/en/index.html#>
24. Dara M, Grzemska M, Kimerling M, Reyes H, Zagorskiy A. Guidelines for control of Tuberculosis in Prisons. Tuberculosis Coalition for Technical Assistance and International Committee of the Red Cross. USAID, TB/CTA, ICRC, KNCV, MSH, FHI; 2009. 151 p.
25. Análisis de la situación epidemiológica de la tuberculosis en el Peru 2015. Dge.gob.pe [Internet]. Perú: Dge; 2000 [actualizado 30 Jul 2014; citado 26 abr 2017]. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/tbc/asistbc.pdf>
26. Relación entre adherencia y nivel de conocimientos sobre el tratamiento de los pacientes con tuberculosis en el Centro de Salud Primavera El Agustino, 2009. Cybertesis.unmsm.edu.pe [Internet]. Perú: Cybertesis; 2002 [actualizado 30 Jul 2015; citado 26 abr 2017]. Disponible en: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/519/1/Tacuri\\_tm.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/519/1/Tacuri_tm.pdf)
27. Sosa N, Pereira S, y Barreto M. Abandono del tratamiento de la tuberculosis en Nicaragua: Resultado de un estudio comparativo; Rev. Panam. Salud Pública 2005, 17(4): 271
28. Handa M. A nutritional and immunological investigation of patients with tuberculosis. Kekkaku 1994; 69 (Jul):463-469.
29. Núñez G, Salinas A, Villarreal E, Garza M, Gonzales F. Riesgo Nutricional en Paciente con Tuberculosis Pulmonar: ¿Cuestión del paciente o de los servicios de salud? Salud Pública Mex. 2000; (42): 126-132
30. Bone A, Aerts A, Grzemska M, Kimerling M, Kluge H. El Control de la Tuberculosis en Prisiones: Manual para Directores de Programas [Internet].

- España: Publicaciones Permanyer; 2002 [citado 02 Sep. 2017]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/67826/1/WHO\\_CDS\\_TB\\_2000.281\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/67826/1/WHO_CDS_TB_2000.281_spa.pdf)
31. Factores que inducen al abandono de tratamiento en pacientes con tuberculosis. Red de salud lima norte V Rímac-San Martín los olivos. Docplayer.es [internet]. España: Docplayer; 2014 [actualizado 20 Nov 2016; citado 24 abr 2017]. Disponible en: <http://docplayer.es/13772646Tesis-para-optar-el-titulo-de-licenciada-en-enfermeria.html>
  32. Prevalencia de tuberculosis en personas privadas de su libertad en un centro de readaptación social del estado. Cdigital.uv.mx [internet]. Colombia: repositorio; 2002 [actualizado 20 Feb 2016; citado 24 abr 2017]. Disponible en: <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/30008/1/OscarTakahashiVe>
  33. Tuberculosis. Who.int [internet]. OMS; 2017 [actualizado 15 Mar 2017; citado 25 abr 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/es/>
  34. Tema factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar en el área nº 3, periodo enero 2006 diciembre del 2010. Docplayer.es [Internet]. España: Docplayer; 2015 [actualizado 05 Ene 2017; citado 25 Abr 2017]. Disponible en: <http://docplayer.es/23397609-Tema-factores-de-riesgo-asociados-a-latuberculosis-pulmonar-en-el-area-no-3-periodo-enero-2006-diciembre-del2010-marlene-elizabeth-gualan-lanche.html>

# ANEXOS

## ANEXO 1: INSTRUMENTO

### Ficha de recolección de datos



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



#### 1. EDAD:

- a) 18 – 27 años ( )
- b) 28 – 37 años ( )
- c) 38 – 47 años ( )
- d) 48 – 57 años ( )
- e)  $\geq$  58 años ( )

#### 2. EXAMEN RADIOLÓGICO DE TÓRAX: TODA LA MUESTRA

##### Proyección Radiológica:

- a) Frontal PA ( )
- b) Lateral ( )

#### 3. HALLAZGOS RADIOLÓGICOS:

- a) Tuberculosis ( )
- b) Asma Bronquial ( )
- c) Atelectasia ( )
- d) Enfisema Pulmonar ( )
- e) Metástasis Pulmonar ( )
- f) Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica ( )
- g) Sin hallazgos radiológicos ( )

#### 4. GRADO DE INSTRUCCIÓN:

- a) Primaria
- b) Secundaria
- c) Técnico Superior
- d) Superior Universitario

**5. ANTECEDENTE DE PERMANENCIA EN PENAL**

- a) Si
- b) No

**6. SITUACIÓN JURÍDICA**

- a) Sentenciado
- b) Procesado

**7. ANTECEDENTES DE ENFERMEDADES**

- a) Diabetes
- b) HIV
- c) Hipertensión
- d) Otros:.....
- e) Sin Antecedentes

**8. SÍNTOMAS:**

- Tos
- Tos con flema
- Fiebre
- Baja de peso
- Otros:.....
- Sin síntomas

**9. AGENTES DE RIESGO MAS HABITUALES:**

- a) No Cumplimiento del Tratamiento
- b) Consumo de Drogas
- c) Reacciones Adversas Medicamentosas
- d) Enfermedades Crónicas
- e) Mala Alimentación
- f) Otros:.....
- g) Sin enfermedad

## ANEXO II. DOCUMENTOS DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

Nº	Criterios de evaluación	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	x		x		x		
2	El instrumento propuesto responde a los criterios del estudio.	x		x		x		
3	La estructura del instrumento es adecuada.	x		x		x		
4	Los ítems (preguntas) del instrumento están correctamente formuladas (claros y entendibles).	x		x		x		
5	Los ítems (preguntas) del instrumento responden a la operacionalización de variable.	x		x		x		
6	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	x		x		x		
7	Las dimensiones presentadas son suficientes.	x		x		x		
8	El número de ítems (preguntas) es adecuado para su aplicación.	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable [  ]    Aplicable después de corregir [  ]    No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg/ Lic:..... Herrera Eyzaguire Nahim Danilo

DNI:..... 43204245

Profesión / Especialidad del validador:..... Lic Tecnología Medica en Radiología

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

.....de.....del 20.....

  
**Lic. Nahim Herrera Eyzaguire**  
 Titulo Médico  
 CTMP 10574  
 RESOMASA

Firma del Experto Informante.

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

Nº	Criterios de evaluación	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		X		X		
2	El instrumento propuesto responde a los criterios del estudio.	X		X		X		
3	La estructura del instrumento es adecuada.	X		X		X		
4	Los ítems (preguntas) del instrumento están correctamente formuladas (claros y entendibles).	X		X		X		
5	Los ítems (preguntas) del instrumento responden a la operacionalización de variable.	X		X		X		
6	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		X		X		
7	Las dimensiones presentadas son suficientes.	X		X		X		
8	El número de ítems (preguntas) es adecuado para su aplicación.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [ X ]   Aplicable después de corregir [ ]   No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg/ Lic: Jesús CHACALAZA CORONEL

DNI: 37.181301

Profesión / Especialidad del validador: Lic Tecnología Médica Radiología

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

.....de.....del 20.....

  
 Jesús Chacalaza Coronel  
 Técnico Médico  
 F. N.º 11111  
 RESOLUCIÓN

Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO**

Nº	Criterios de evaluación	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	✓		X		X		
2	El instrumento propuesto responde a los criterios del estudio.	✓		X		X		
3	La estructura del instrumento es adecuada.	✓		X		X		
4	Los ítems (preguntas) del instrumento están correctamente formuladas (claros y entendibles).	X		X		X		
5	Los ítems (preguntas) del instrumento responden a la operacionalización de variable.	X		X		X		
6	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		X		X		
7	Las dimensiones presentadas son suficientes.	X		X		X		
8	El número de ítems (preguntas) es adecuado para su aplicación.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [ / ]   Aplicable después de corregir [ ]   No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg/ Lic: Ricardo C. Rivero Vásquez

DNI: 42618492

Profesión / Especialidad del validador: Tecnóloga Médica en Radiología

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

.....de.....del 20.....  
  
 Lic. Ricardo Rivero Vásquez  
 Tecnólogo Médico  
 CTMP 14154  
 RESOMASA

Firma del Experto Informante.

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

Nº	Criterios de evaluación	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	✓		✓		✓		
2	El instrumento propuesto responde a los criterios del estudio.	✓		✓		✓		
3	La estructura del instrumento es adecuada.	✓		✓		✓		
4	Los ítems (preguntas) del instrumento están correctamente formuladas (claros y entendibles).	✓		✓		✓		
5	Los ítems (preguntas) del instrumento responden a la operacionalización de variable.	✓		✓		✓		
6	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	✓		✓		✓		
7	Las dimensiones presentadas son suficientes.	✓		✓		✓		
8	El número de ítems (preguntas) es adecuado para su aplicación.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [  ]   Aplicable después de corregir [  ]   No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg/ Lic: Luis Alberto Perez Mendoza

DNI: 25899855

Profesión / Especialidad del validador: Lic. Tecnología Médica - Radiología

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

.....de.....del 20.....

  
 Lic. Alberto Perez Mendoza  
 Tecnólogo Médico  
 CTMP 5093  
 RESOMASA

**Firma del Experto Informante.**

### ANEXO III: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR / VALOR FINAL	FUENTE DE INFORMACIÓN
HALLAZGOS RADIOLÓGICOS EN LOS EXAMENES DE TORAX	Es una manifestación radiológica de patologías identificadas a través de un estudio de imagen	Enfermedades Pulmonares	Cualitativa	Nominal	Tuberculosis Asma Bronquial Atelectasia Enfisema Pulmonar Metástasis Pulmonar Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	-Informe radiológico. -Radiografías de tórax archivadas
CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	Es el análisis de la población según diversas características.	Edad	Cuantitativa	Razón	18 – 27 años 28 – 37 años 38 – 47 años 48 – 57 años Mayores de 58 años	-Informe radiológico. -Historia clínica
		Grado de instrucción	Cualitativa	Nominal	- Nivel Educativo Primaria - Nivel Educativo Secundaria - Nivel Educativo Técnico Superior - Nivel Educativo Superior Universitario	
AGENTES DE RIESGO MAS HABITUALES	Características o factores mas habituales que pueden contribuir al aumento de una determinada enfermedad o lesión.	Servicios de salud	Cualitativa	Nominal	No Cumplimiento del Tratamiento Consumo de Drogas Reacciones Adversas Medicamentosas Enfermedades Crónicas	- Informe radiológico. - Historia clínica
		Alimentación	Cualitativa	Nominal	Buena Alimentación Mala Alimentación	
		Hacinamiento	Cualitativa	Nominal	Si No	

Fuente: Elaboración propia

### ANEXO IV: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN
Hallazgos radiológicos en los exámenes de tórax de los pacientes privados de la libertad, Establecimiento Penitenciario de Huacho, Abril – Junio, año 2019	¿Cuáles son los hallazgos radiológicos en los exámenes de tórax de los pacientes privados de la libertad, Establecimiento Penitenciario de Huacho, Abril – Junio, año 2019?	<p>Objetivo General:</p> <p>-Determinar los hallazgos radiológicos en los exámenes de tórax de los pacientes privados de la libertad, Establecimiento Penitenciario de Huacho, abril – junio, año 2019.</p>	La tuberculosis es el hallazgo radiológico más frecuente en los exámenes de tórax de los pacientes privados de la libertad, Establecimiento Penitenciario de Huacho, Abril – Junio, año 2019.	Hallazgos radiológicos en los exámenes de torax	Tipo de Estudio Observacional, Descriptivo, de corte Transversal, No Experimental.	Pacientes atendidos privados de la libertad del Establecimiento Penitenciario de Huacho, abril – junio, año 2019.
		<p>Objetivos Específicos</p> <p>-Describir las características sociodemográficas (edad, grado de instrucción) de los pacientes privados de libertad en el Establecimiento Penitenciario de Huacho, abril – junio, año 2019.</p>		Características sociodemográficas		
		<p>-Identificar los hallazgos radiológicos más habituales en pacientes privados de la libertad en el Establecimiento Penitenciario de Huacho, año 2019.</p> <p>-Reconocer los agentes de riesgo más habituales en pacientes privados de la libertad en el Establecimiento Penitenciario de Huacho, abril – junio, año 2019.</p>		Agentes de riesgo mas habituales		

**Fuente: Elaboración propia**

**ANEXO V: SOLICITUD DE PERMISO PARA RECOLECCION DE DATOS**

 **ANEXO 3**   
**SOLICITUD**

**ASUNTO: Solicito permiso para la aplicación de la ficha de Recolección de datos en el E.P. Huacho.**

**Director Sr. Enrique Zambrano Zamora**  
**E.P. Huacho**

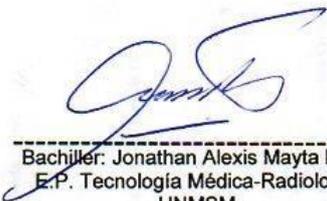
Presente.-

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y hacerle esta solicitud para manifestarle lo siguiente:

Siendo Bachiller Egresado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, E.P. de Tecnología Médica de la especialidad de Radiología, habiendo elaborado el proyecto de tesis llamado **"HALLAZGOS RADIOLÓGICOS EN LOS EXAMENES DE TORAX DE LOS PACIENTES PRIVADOS DE LA LIBERTAD, ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE HUACHO, ABRIL – JUNIO, AÑO 2019"**, solicito el permiso correspondiente para realizar la recolección de datos a través de una ficha de los pacientes privados de la libertad atendidos en el periodo abril - junio del año 2019 en el Establecimiento Penitenciario de Huacho, para poder realizar mi proyecto de investigación que cumpla con el protocolo establecido por nuestra universidad.

Anticipadamente, agradezco su gentil cooperación y participación en mi proyecto de investigación, sin otro en particular me despido de usted.

Atentamente,

  
Bachiller: Jonathan Alexis Mayta More  
E.P. Tecnología Médica-Radiología  
UNMSM

## ANEXO VI: AUTORIZACIÓN PARA RECOLECCION DE DATOS



PERU

MINISTERIO DE  
JUSTICIA

INSTITUTO NACIONAL  
PENITENCIARIO

DIRECCION

### MEMORANDO No 123-2020-INPE/18-254-D

AL : JEFE DEL AREA DE SALUD  
EP. HUACHO

ASUNTO : PARA SU OPINION

REF. : SOLICITUD S/N

FECHA : CARQUIN, 26 DE MAYO DEL 2020

Mediante el presente se le hace llegar el documento de la referencia remitido por el señor Jonathar Alexis Mayta More, quien solicita elaborar un proyecto de tesis "HALLAZGOS RADIOLOGICOS EN LOS EXCAMENES DE TORAX DE LOS PACIENGES PRIVADOS DE LA LIBERTAD DEL EP. HUACHO", en ese sentido se solicita a usted que brinde su opinión teniendo en cuenta las acciones que viene tomando el estado y nuestra institución con respecto al COVID19.



ROBERTO ZAMBRANO ZAMORA  
DIRECTOR  
EP. HUACHO



INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO  
HUMANIDAD Y DIGNIFICACION PARA REINSERCIÓN

Establecimiento Penitenciario de Huacho  
Area de salud

"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"

CARBO

Carquin, 01 de junio del 2020.



OFICIO N°171-2020-INPE/18-254.AS. J.

Señor:  
ROBERTO ZAMBRANO ZAMORA  
Director – EP. HUACHO  
Presente. -

Asunto : Se le brinde las facilidades para la elaboración de Proyecto de Tesis en Bienestar de la Población Penal.  
Referencia: Memorandum N°123-2020-INPE/18-254-D.

Es grato dirigirme a Ud. Para saludarlo cordialmente y en relación al documento de referencia, hacerle de conocimiento que es de nuestra opinión como Jefe del Área de Salud, **es favorable brindar las facilidades al solicitante en Bachiller en Tecnología Médica – Radiología el Sr: Jonathan Alexis Mayta More**, para su proyecto de tesis ya que beneficiara a la Población Penal -Huacho en el diagnostico oportuno con imágenes radiológicas y así evitar el riesgo a la seguridad.

Sin otro particular hago propicia la ocasión para brindarle mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,



ROBERTO ZAMBRANO ZAMORA  
DIRECTOR  
E. P. HUACHO

