

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

FACULTAD DE CIENCIAS

Escuela Profesional de Biología-Microbiología

**“Factores de riesgo asociados a la incidencia de tuberculosis
en pacientes del Hospital Ilo en los periodos
de los años 2014-2017”**

TESIS

Presentada por:

Bach. Neftalí Mauricio Mamani Laqui

**Para optar el título profesional de:
BIÓLOGO MICROBIÓLOGO**

TACNA - PERÚ

2021

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N° 361

En la ciudad de Tacna, a través de la Plataforma Google Meet de la Facultad de Ciencias, de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; siendo las 09:35 horas del día 14 de octubre del 2021. Estando presente el jurado calificador nominado por Resolución de Facultad N° 10023-2021-FACI-UN/JBG, conformado por los siguientes docentes:

MSc. ÁNGELA CHOQUE MIRANDA	Presidente
Dr. CÉSAR CEVALLOS COLUMBUS	Secretario
Bglo. VICTOR CARBAJAL ZEGARRA	Miembro

Acto seguido, se dio lectura a la resolución correspondiente, y del mismo modo se dio lectura al Artículo 22 del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias.

A continuación, el Presidente del Jurado instó a el Bachiller: NEFTALÍ MAURICIO MAMANI LAQUI, a exponer la tesis titulada: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA INCIDENCIA DE TUBERCULOSIS EN PACIENTE DEL HOSPITAL DE ILO EN LOS PERIODOS DE LOS AÑOS 2014-2017.

Siendo las 10:35 horas, el tesista concluye su exposición, luego se procedió a la formulación de las preguntas por parte de los miembros del jurado calificador. Terminado el proceso, se invitó a que los miembros del jurado emitan su calificación de acuerdo a reglamento. El promedio de calificación dio el siguiente resultado: Aprobado (por unanimidad), con el calificativo de BUENO (14) de acuerdo al reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias.

Siendo las 11:40 horas, se dio por concluido el acto de sustentación de la tesis firmando los señores miembros del jurado calificador, en señal de conformidad.

MSc. Ángela Choque Miranda
Presidente

Bglo. Victor Carbajal Zegarra
Miembro

Dr. César Cevallos Columbus
Secretario

DEDICATORIA

A mi familia en especial a mis padres, por su apoyo y motivación e inculcar en mi la importancia de estudiar.

AGRADECIMIENTOS

A Dios,

Por darme la sabiduría y fuerza para culminar esta etapa académica.

A mi amigo Blgo. Israel Jose Salazar Quispe.

Por su asesoría y sus consejos.

Por su guía, paciencia a lo largo del proceso de investigación.

A la jefa de unidad de apoyo, docencia e investigación del Hospital Ilo

Lic. Edith Salgado Ramos.

Por ofrecerme la información requerida para lograr los objetivos trazados en este proyecto.

CONTENIDO

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS.....	iv
CONTENIDO GENERAL.....	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiv
I.INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2 Hipótesis.....	3
1.3 Justificación.....	3
1.4 Objetivos.....	6
1.4.1. Objetivo General.....	6
1.4.2. Objetivos Específicos.....	6
II. MARCO TEÓRICO	
2.1 Etiología.....	7
2.2 Clínica.....	9
2.3 Epidemiología.....	10

2.4	Diagnóstico.....	12
2.5	Tuberculosis y desigualdad urbana.....	14
2.6	Factores de riesgo de tuberculosis.....	16
2.7	Formas de contagio de la tuberculosis	23
III. MATERIALES Y MÉTODOS		
3.1 MATERIALES		
3.1.1	Material.....	31
3.1.3	Equipos.....	31
3.2 METODOLOGÍA		
3.2.1	Estrategia de trabajo.....	31
3.2.2	Tipo de investigación.....	31
3.2.3	Población y muestra	
3.2.3.1	Población.....	32
3.2.3.2	Muestreo.....	32
3.2.4	Diseño de investigación.....	32
3.2.5	Metodología experimental.....	33
3.2.5.1	Recolección de datos de historias clínicas.....	33
3.2.5.2	Procesamiento y análisis de datos.....	33

IV. RESULTADOS.....	36
V. DISCUSIÓN.....	75
VI. CONCLUSIONES.....	83
VII. RECOMENDACIONES.....	85
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	86
IX. ANEXOS.....	95

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla de frecuencias de casos de tuberculosis en los años 2014, 2015, 2016 y 2017 en el Hospital Ilo	36
Tabla 2. Tabla de frecuencias de casos de tuberculosis con respecto al género en el Hospital Ilo	38
Tabla 3. Tabla de frecuencias de casos de tuberculosis con respecto al tipo de vivienda en el Hospital Ilo.....	40
Tabla 4. Tabla de frecuencias de casos de tuberculosis con respecto a edades de los pacientes en el Hospital Ilo.....	42
Tabla 5. Tabla de frecuencias de casos de tuberculosis con respecto a la ocupación de los pacientes en el Hospital Ilo	44
Tabla 6. Tabla de frecuencias de casos de tuberculosis con respecto al contacto y no contacto con pacientes con tuberculosis.....	47
Tabla 7. Tabla de frecuencias de casos de tuberculosis con respecto a la diabetes.....	49
Tabla 8. Tabla de frecuencias de casos de tuberculosis con respecto a la presencia o ausencia de VIH.....	51

Tabla 9. Tabla de frecuencias de casos de tuberculosis con respecto al alcoholismo.....	53
Tabla 10. Tabla de frecuencias de casos de tuberculosis con respecto a la drogadicción.....	55
Tabla 11. Tabla de contingencia para TBC vs Edad	57
Tabla 12. Tabla de Chi cuadrado para TBC vs Edad	57
Tabla 13. Tabla de contingencia para TBC vs Sexo	59
Tabla 14. Tabla de Chi cuadrado para TBC vs Sexo.....	59
Tabla 15. Tabla de contingencia para TBC vs Ocupación.....	61
Tabla 16. Tabla de Chi cuadrado para TBC vs Ocupación.....	61
Tabla 17. Tabla de contingencia para TBC vs Tipo de vivienda.....	63
Tabla 18. Tabla de Chi cuadrado para TBC vs Tipo de vivienda.....	63
Tabla 19. Tabla de contingencia para TBC vs Contacto y no contacto con personas con TBC	65
Tabla 20. Tabla de Chi cuadrado para TBC vs Contacto y no contacto con personas con TBC	65
Tabla 21. Tabla de contingencia para TBC vs Diabetes	67
Tabla 22. Tabla de Chi cuadrado para TBC vs Diabetes.....	67
Tabla 23. Tabla de contingencia para TBC vs Diabetes	69

Tabla 24. Tabla de Chi cuadrado para TBC vs Diabetes	69
Tabla 25. Tabla de contingencia para TBC vs Drogadicción	71
Tabla 26. Tabla de Chi cuadrado para TBC vs Drogadicción	71
Tabla 27. Tabla de contingencia para TBC vs Alcoholismo	73
Tabla 28. Tabla de Chi cuadrado para TBC vs Alcoholismo.....	73
Tabla 29. Tabla resumen de relación entre los factores y la tuberculosis.....	74

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Gráfica que muestra el diagrama de barras de la frecuencia total de casos y controles de pacientes según los años.....	36
Figura 2. Gráfica que muestra el diagrama circular de la frecuencia total en porcentajes de los casos y controles de pacientes según el año de evaluación.....	37
Figura 3. Gráfica que muestra el diagrama de barras de la frecuencia total de casos y controles de pacientes según su género.....	38
Figura 4. Gráfica que muestra el diagrama circular de la frecuencia total en porcentajes de los casos y controles de pacientes según su género.....	39
Figura 5. Gráfica que muestra el diagrama de barras de la frecuencia total de casos y controles de pacientes según el tipo de vivienda.....	40
Figura 6. Gráfica que muestra el diagrama circular de la frecuencia total en porcentajes de los casos y controles de pacientes según el tipo de vivienda.....	41
Figura 7. Gráfica que muestra el diagrama de barras de la frecuencia total de casos y controles de pacientes según el rango de edades.....	42

Figura 8. Gráfica que muestra el diagrama circular de la frecuencia total en porcentajes de los casos y controles de pacientes según el rango de edades.....	43
Figura 9. Gráfica que muestra el diagrama de barras de la frecuencia total de casos y controles de pacientes según el rango de edades.....	45
Figura 10. Gráfica que muestra el diagrama circular de la frecuencia total en porcentajes de los casos y controles de pacientes según la ocupación.....	46
Figura 11. Gráfica que muestra el diagrama de barras de la frecuencia total de casos y controles de pacientes según contacto o no contacto con TBC.....	47
Figura 12. Gráfica que muestra el diagrama circular de la frecuencia total en porcentajes de los casos y controles de pacientes según el contacto con TBC.....	48
Figura 13. Gráfica que muestra el diagrama de barras de la frecuencia total de casos y controles de pacientes con respecto a la diabetes.....	49

Figura 14.Gráfica que muestra el diagrama circular de la frecuencia total en porcentajes de los casos y controles de pacientes según la presencia o ausencia de diabetes.....50

Figura 15. Gráfica que muestra el diagrama de barras de la frecuencia total de casos y controles de pacientes con respecto al VIH.....51

Figura 16. Gráfica que muestra el diagrama circular de la frecuencia total en porcentajes de los casos y controles de pacientes según la presencia o ausencia de VIH.....52

Figura 17. Gráfica que muestra el diagrama de barras de la frecuencia total de casos y controles de pacientes con respecto al alcoholismo.....53

Figura .18 Gráfica que muestra el diagrama circular de la frecuencia total en porcentajes de los casos y controles de pacientes con respecto al alcoholismo.....54

Figura. 19 Gráfica que muestra el diagrama de barras de la frecuencia total de casos y controles de pacientes con respecto a la drogadicción.....55

Figura. 20 Gráfica que muestra el diagrama circular de la frecuencia total en porcentajes de los casos y controles de pacientes con respecto a la drogadicción.....56

RESUMEN

La evaluación de los casos de tuberculosis según las actividades ocupacionales de las personas evaluadas determinó que existe un mayor número de casos de tuberculosis en estudiantes con un 33,67 % seguido de personas dedicadas al comercio con 26,53 % y luego la ocupación de pescador con un 13,27 % de casos, estos valores sí presentaron relación con los casos de TBC.

En el estudio de los factores conductuales y malos hábitos, se determinó que el número de casos con TBC con alcoholismo si presentaron relación con los casos de TBC, sin embargo, los valores de drogadicción no presentaron relación con los casos de TBC.

Para el caso de diabetes de la misma manera si presentaron relación con los casos de TBC y finalmente la coinfección con el virus de la inmunodeficiencia humana con los casos de TBC fueron alrededor del 5,10 % mientras que los casos con ausencia de TBC fueron de 91,84 % y según los valores del Chi cuadrado y el valor de la significancia asintótica las relaciones de los pacientes con VIH no presentaron relación con los casos de TBC.

Palabras Clave: *Mycobacterium tuberculosis*, significancia, factores de riesgo

ABSTRACT

The evaluation of the cases of tuberculosis according to the occupational activities of the persons evaluated determined that there was a greater number of cases of tuberculosis in students with 33.67%, followed by persons engaged in commerce with 26.53% and then the occupation of fisherman with 13.27% of cases; these values did show a relationship with the cases of TB.

In the study of behavioral factors and bad habits, it was determined that the number of cases of TB with alcoholism was related to cases of TB; however, the values for drug addiction were not related to cases of TB.

For the case of diabetes in the same way if they presented a relationship with TB cases and finally the co-infection with the human immunodeficiency virus with TB cases were around 5.10% while the cases with absence of TB were 91.84% and according to the Chi-square values and the value of the asymptotic significance the relationships of the patients with HIV did not present a relationship with TB cases.

Key words: Mycobacterium tuberculosis, significance, risk factors

I.INTRODUCCIÓN

La tuberculosis pulmonar es una enfermedad infecciosa antigua, producida por uno de los cuatro microorganismos que integran el complejo *Mycobacterium tuberculosis*, siendo éste el productor de la enfermedad de la tuberculosis pulmonar en el humano. Se transmite desde un paciente con tuberculosis pulmonar activa (fuente infecciosa) de tal manera que *Mycobacterium tuberculosis* se ha adaptado al organismo humano que crece de reservorio en la naturaleza fuera de las personas enfermas; se transmite casi exclusivamente a través de las secreciones respiratorias de los enfermos, como la tos, el estornudo o el habla en estado de aerosol. Una vez en el exterior, las gotas de secreción pierden una parte de su contenido acuoso por evaporación y dejan un núcleo de 1 - 3 µm de diámetro con pocos bacilos tuberculosos, permaneciendo estas gotitas infectantes suspendidas en el aire de una habitación mal ventilada durante periodos prolongados aun cuando el paciente se ausente transitoriamente de ella. La tuberculosis afecta principalmente a los adultos en los años más productivos de su vida, lo que no significa que los demás grupos de edad estén exentos de riesgo, más del 95% de los casos y de las muertes se concentran en los países en desarrollo. Los síntomas comunes de la tuberculosis pulmonar son tos productiva (a veces

con sangre en el esputo), dolores torácicos, debilidad, pérdida de peso, fiebre y sudores nocturnos. La carga bacilar

en la baciloscopía de expectoración es el diagnóstico en número de cruces (una cruz, dos cruces, tres cruces y recuento de 1 a 9 BAAR), siendo la frecuencia del diagnóstico en forma tardía, es decir con dos y tres cruces.

La tuberculosis pulmonar constituye la principal causa de morbilidad y mortalidad debido a un agente infeccioso único; siendo responsabilidad de las autoridades gubernamentales garantizar el diagnóstico y tratamiento adecuado, para reducir la transmisión de la misma dentro de las comunidades y ciudades del País

Existen diversos factores los cuales podrían coadyuvar a la infección con la tuberculosis desde factores sociales, estrato económico, condición de empleo hasta malos hábitos o enfermedades relacionadas, es por ello, que la presente investigación se centró en evaluar algunos de los factores asociados a la tuberculosis en el Hospital Ilo en los periodos de los años 2014 al 2017 para así generar una fuente de información y se tome las medidas adecuadas mediante un plan de gestión integral de salud.

Planteamiento del problema:

Enunciado del problema científico

¿Qué factores de riesgo influyen en el desarrollo de tuberculosis en pacientes atendidos en el HOSPITAL ILO en los periodos del 2014-2017?

1.1 Hipótesis:

Existe asociación entre los factores de riesgo y el desarrollo de tuberculosis en pacientes atendidos en HOSPITAL ILO en los periodos del año 2014 al 2017.

1.2 Justificación:

En el Perú, la tuberculosis es considerada un problema de salud pública que el estado afronta y por la que se realiza importantes esfuerzos para combatirla debido a que es una enfermedad causante de muerte de la población más vulnerable y de recursos económicos bajos.

La importancia de este estudio radica en conocer los factores que incrementan el riesgo de padecer tuberculosis, dado el problema que se observa en el incremento del número de casos de este cuadro, debido a que el Perú es uno de los países en América con mayores casos de Tuberculosis. En este sentido, en la ciudad de Ilo, según los reportes del Ministerio de Salud, en los últimos años se ha venido incrementando los casos de esta enfermedad.

Por lo mencionado anteriormente, la investigación es de importancia, porque en nuestro país es necesario que los integrantes de los equipos de salud estén capacitados para identificar tempranamente los factores de riesgo para desarrollar tuberculosis y que dicho personal sepa dirigir a los pacientes hacia los servicios correspondientes, al requerir una atención especializada. Así mismo, el estudio de estos factores asociados a la tuberculosis representa una herramienta gerencial y epidemiológica para la planificación, diseño de estrategias de abordaje, manejo y prevención de esta enfermedad.

Los beneficiarios con este presente trabajo serán los pacientes que se atienden en el Programa de Control de la Tuberculosis del HOSPITAL ILO , posteriormente pacientes de los Centros y Puesto de Salud de la Red de Salud de la Provincia, pues con mayor conocimiento de los factores de riesgo para desarrollar tuberculosis, los directivos de salud podrán tomar medidas que logren disminuir la incidencia de la misma.

1.3 Objetivos:

1.3.1 Objetivo General

Determinar los factores de riesgo que influyen en el desarrollo de tuberculosis en pacientes atendidos en el HOSPITAL ILO de los periodos del 2014 al 2017.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar los casos de tuberculosis en los años evaluados y la relación entre género-edad
- Determinar si las condiciones generales de vivienda y actividades laborales son factores de riesgo para desarrollo de tuberculosis en los individuos de estudio.
- Analizar la asociación del alcoholismo o drogadicción para desarrollo de tuberculosis.
- Identificar si la presencia de diabetes mellitus y la coinfección con el virus de inmunodeficiencia humana son factores de riesgo para el desarrollo de tuberculosis.

II.MARCO TEÓRICO

2.1 Etiología

La tuberculosis es una enfermedad causada por un bacilo de la familia Mycobacteriaceae, orden Actinomycetales. Es Gram positivo, aerobio obligado, inmóvil, no esporulado, ácido-alcohol resistente, no flagelado. Mide 0,3-0,6 μm x 1-4 μm ; su pared celular está constituida por un peptidoglicano, pero con la presencia del ácido N-glucolilmurámico unido a polisacáridos de cadenas ramificadas, proteínas y lípidos. Los ácidos grasos de cadena larga constituyen más del 60% de la masa total de la pared celular; otros componentes lipídicos son micósidos, sulfolípidos y liporabinomano. Para su identificación morfológica se recurre a la coloración de Ziehl Neelsen o Kinyoun, aunque también puede emplearse la tinción de Gram.

El crecimiento de *Mycobacterium tuberculosis* es lento en comparación a otros microorganismos, como *Escherichia coli*, pues mientras *E. coli* origina sus células hijas en 20 minutos, *Mycobacterium tuberculosis* lo hace en 15 horas. Esto se debe a la pared hidrófoba que las hace agruparse, lo que reduce la permeabilidad celular a los nutrientes. El

tiempo de aparición de las colonias es entre 4 y 6 semanas y requiere una temperatura óptima de 37 °C. Maulen (2011).

El único reservorio del *Mycobacterium tuberculosis* es el ser humano, aunque variaciones del *Mycobacterium* afectan al ganado vacuno. Las formas patógenas más frecuentes son *Mycobacterium tuberculosis* y *Mycobacterium bovis*, pertenecientes al complejo tuberculosis, en donde se encuentran incluidos *Mycobacterium microti*, *Mycobacterium africanum* y *Mycobacterium canetti*, asociados a casos aislados de la enfermedad. El periodo de incubación es de 2 a 10 semanas. La bacteria no produce exotoxinas ni endotoxinas y los procesos patológicos son el resultado de reacciones inmunológicas del huésped. Zuñiga, et al (2012).

2.2 Clínica

Las manifestaciones clínicas de la Tuberculosis son muy variadas y dependerán del órgano o los órganos afectados. Harries y Dye (2006).

La forma más común es la TBC pulmonar en la cual predominan, además de signos y síntomas sistémicos, los síntomas respiratorios. Así, la tos productiva mayor de 15 días (50 a 70%) asociada a expectoración hemoptoica, caquexia, fiebre y sudoración especialmente nocturna (50%), dolor torácico y disnea (70%), son manifestaciones que pueden ser parte del cuadro clínico de TBC pulmonar. Druszczyńska, Kowalewicz y Włodarczyk (2012)

En el caso de la TBC extra pulmonar los signos y síntomas son mucho más variados y dependerán del órgano afectado. En la tuberculosis renal un signo indicativo de TBC renal es la hematuria. Las formas de TBC gastrointestinal pueden generar síndromes diarreicos. Las formas neurológicas de TBC que incluyen la TBC meníngea generan signos de irritación meníngea y/o cambios en el comportamiento. El bacilo tuberculoso puede afectar las gónadas, ocasionando casos de esterilidad e inflamación del tejido glandular. A nivel de sistema óseo, uno de los blancos comunes son las vértebras que pueden sufrir fracturas patológicas y desencadenar

síndromes de compresión radicular. De igual forma las articulaciones pueden verse afectadas, ocasionando cuadros de artritis crónica. Otro tejido frecuentemente comprometido es el tejido linfático, lo cual se manifiesta frecuentemente con adenopatías y esplenomegalia. Schluger (2005).

2.3 Epidemiología

Se calcula que una tercera parte de la población mundial tiene tuberculosis latente; es decir, esas personas están infectadas por el bacilo, pero no han enfermado ni pueden transmitir la infección. Es la enfermedad de etiología infecciosa con mayores tasas de morbimortalidad. No obstante, a nivel mundial y en nuestro continente, ha disminuido la tasa de incidencia y se alcanzó algunas de las metas planteadas por el Plan Global para detener la TBC en el quinquenio 2011-2015. OMS (2015).

La TBC en el Perú ocupa el décimo quinto lugar de las causas de muerte, y el vigésimo séptimo puesto de carga de enfermedad medida por años de vida saludable perdidos. Afecta, predominantemente, a los estratos sociales más pobres de las grandes ciudades del país. Las tasas notificadas de incidencia (casos nunca tratados por cada 100 mil habitantes) y de morbilidad total (nuevos y antes tratados por cada 100 mil habitantes) han

disminuido entre 2 a 3% por año entre los años 2011 a 2015, de 97,4 a 87,6 en incidencia y de 109,7 a 99,5 en morbilidad.

Sin embargo, la OMS estima que en el Perú se produce un mayor número de casos de TBC de los que son notificados. Para el año 2015, la OMS estimó que se produjeron 37 mil casos de TBC, con una tasa de incidencia de 119 casos por 100 mil habitantes y 2500 defunciones por TBC. La diferencia entre las estimaciones y lo notificado es constante y frecuente para los países en desarrollo. La OMS basa sus estimaciones en proyecciones de estudios poblacionales como medición de prevalencia de TBC, por lo que una mejor estimación podría lograrse haciendo estudios de prevalencia de TB en Perú con inferencia nacional, pero estos estudios son costosos y complejos. Alarcón, Figueroa y Mendoza (2017).

2.4 Diagnóstico

Para el diagnóstico de TBC se debe realizar una historia clínica completa, que involucra establecer antecedentes personales y familiares para determinar factores de riesgo; la exploración física para detectar signos y síntomas que permitan confirmar la sospecha de tuberculosis, cuyo diagnóstico se realiza con la baciloscopía seriada. Como pruebas complementarias se deben realizar la prueba de tuberculina, estudios radiológicos y pruebas bacteriológicas con cultivo para BK. Sajal (2012).

Según Álvarez, Placeres y Li (2017) mencionaron que partir del descubrimiento de la prueba de la tuberculina por Robert Koch en 1890, se pueden diferenciar dos fases: la de infección y la de enfermedad; ambas han resurgido debido a la crisis económica, incremento de la población marginal con problemas de pobreza, hacinamiento, incremento acelerado del virus de inmunodeficiencia humana/síndrome de inmunodeficiencia adquirida (VIH/sida), resistencia a los medicamentos y a la pérdida de prioridad de los programas nacionales de control de la enfermedad.

La prueba de tuberculina se hace positiva entre 6 a 8 semanas, luego de la primera-infección, como una reacción sistémica que se refleja en la

piel. La lectura se realiza 48 a 72 horas luego de la inoculación y es positiva con una induración mayor de 10 mm.

De acuerdo a los hallazgos clínicos, estudios paraclínicos y factores de riesgo se han establecido unos puntajes que permiten determinar la probabilidad de tuberculosis en un paciente dado (Glassroth, 2000).

- Parámetro bacteriológico (aislamiento del bacilo de muestras biológicas): 7 puntos.
- Parámetro anatomopatológico (biopsia): 4 puntos
- Parámetro inmunológico (PPD, lectura a las 72 horas con más de 10mm): 3 puntos
- Radiografía de tórax (columna): 2 puntos
- Manifestaciones clínicas: 2 puntos
- Parámetros epidemiológicos: 2 puntos

La interpretación de estos parámetros es como sigue:

Diagnóstico definitivo (7 puntos o más): Cuadro clínico consistente con TBC; confirmación bacteriológica (tinción BK, cultivo, sonda génica, PCR); hallazgos histológicos

Diagnóstico probable (5 o 6 puntos): Cuadro clínico consistente con TBC, exclusión de otras consideraciones diagnósticas; presencia de marcadores de TBC altamente específicos

Diagnóstico posible (3 o 4 puntos): Cuadro clínico consistente con TBC; exclusión de otras consideraciones diagnósticas; respuesta típica al tratamiento anti-TBC (en ausencia de otros tratamientos).

2.5 Tuberculosis y desigualdad urbana

La pobreza cada vez más acusada y la falta de viviendas dignas en los núcleos urbanos también se asocian a esta nueva aparición de la tuberculosis. Las relaciones entre la tuberculosis, la vida urbana y la pobreza, se han puesto de manifiesto en los estudios llevados a cabo en lugares tan dispares como Dinamarca y Puerto Rico. Está claro que el incremento del número de gente pobre y malnutrida que padece situaciones de hacinamiento y falta de higiene facilita la transmisión de la tuberculosis. En los barrios pobres, la combinación de hacinamiento y escasa ventilación implica con frecuencia que una persona con tuberculosis, si no recibe los cuidados requeridos, transmitirá la infección a otros 10 o 15 individuos cada año. OPS (2015).

Según el Ministerio de Salud Pública de Cuba la tuberculosis se mantiene como un gran problema sanitario en los países de ingresos bajos y medios. Pese al progreso en la expansión de la estrategia alto a la tuberculosis, la situación mundial es aún desfavorable, pues la incidencia disminuye muy lentamente.¹⁻³ Aproximadamente, un tercio de la población mundial se mantiene infectada por *Mycobacterium tuberculosis* y 1,2 millones de personas mueren anualmente por esta enfermedad, con 9,2 millones de casos nuevos.

Según Ndishimye, et al (2017) mencionaron que el bajo ingreso familiar (menor a 230 dólares estadounidenses) parece ser un factor de riesgo para desarrollar la enfermedad. También se ha encontrado que las medidas de las malas condiciones de vida, como el bajo ingreso familiar, el equipamiento doméstico deficiente y la malnutrición, están asociadas con un mayor riesgo de desarrollar tuberculosis.

2.6 Factores de riesgo de tuberculosis

2.6.1 Edad

La enfermedad afecta a todas las edades, sobre todo jóvenes adultos o personas en edad madura. Un estudio de 229 casos de personas con tuberculosis, diagnosticadas y registradas mediante cultivos, señaló mayoría de hombres (74 %) y edad promedio de 37 años. La tendencia generalmente observada a una incidencia más alta de la enfermedad con el aumento de la edad. Los costos sociales y económicos de la tuberculosis son enormes, sobre todo porque su incidencia se concentra en los adultos de edades comprendidas entre 15 y 54 años, los cuales constituyen la capa más productiva de la población. Del total de muertes que podrían evitarse, el 26 por ciento corresponde a la tuberculosis. Según unas previsiones recientes, se cree que la economía tailandesa perdió el equivalente a 7,000 millones de dólares para el año 2015 tan sólo a consecuencia de la tuberculosis. En la India las pérdidas económicas debidas a las muertes por tuberculosis ascienden a más de 370 millones de dólares anuales. Además, el fallecimiento o la discapacidad de un adulto inserto en el mundo laboral afecta también a su entorno familiar más inmediato,

porque la tuberculosis golpea sobre todo a aquellas familias en las que más necesarios son los recursos económicos que podría aportar el afectado. Apaza (2016).

Otro estudio reportado según Avalos, et al (2014) mencionaron que los grupos de edades más afectados según su estudio fue entre los 5 y 24 años.

2.6.2 Sexo

Parece ser que existe una diferencia entre hombres y mujeres en lo que respecta a las tasas de incidencia de la tuberculosis después de la infección, el estudio de vacunación BCG de puerto Rico se constató que el riesgo de TBC en las mujeres infectadas era también más alto que en los hombres infectados en el grupo de edad de 15 a 44 años, sin embargo, en otros trabajos se presencié que el sexo masculino fue mayoritario en los casos de tuberculosis con un (78,7 %)

2.6.3 Masa corporal

Hay evidencia que la incidencia de la tuberculosis está estrechamente relacionada con la masa corporal de los sujetos en un estudio sobre BCG en Georgia / Alabama en EEUU se observó que las personas con peso corporal inferior al ideal es 2,2 a 4 veces mayor que en aquellas con peso normal para su altura.

Así mismo, Pérez, et al (57, A. P. 2011) en su investigación reportó que sobrepeso es un factor de riesgo en su estudio que realizo en Veracruz-México por lo cual es un factor importante a tener en cuenta.

2.6.4 Tabaquismo

Según el informe anual de la OMS (2002) el fumar causa el 12 % de todas las muertes por tuberculosis en China, los fumadores de más de 20 cigarrillos al día tienen el doble de tasa de mortalidad que los tuberculosos que no fuman y esto se podría explicar porque el daño pulmonar que produce el tabaco ofrecería un lugar propicio para la infección tuberculosa. El artículo de Laszlo y Kantor (1995) es un magnífico estudio prospectivo, de cohortes, nada menos que sobre 6

787 individuos, sobre una población de funcionarios de enseñanza, en el que se analiza este binomio tuberculosis-tabaquismo; permitiéndonos tomar conciencia sobre este problema. En él nos demuestra, sobre 1 876 fumadores (27,6 % de la muestra) que, éstos tienen una mayor prevalencia de infección tuberculosa y que ésta aumenta con el mayor consumo diario de cigarrillos; independientemente de la influencia de otros factores como son la edad, el sexo, un contagio conocido, etc. Además, con un riesgo 38,8% veces mayores de estar infectado por TBC que los no fumadores y que a mayor consumo diario de cigarrillos mayor es la prevalencia. En un trabajo previo del mismo grupo, ya demuestran los autores que el fumar es un factor de riesgo para desarrollar tuberculosis, con una relación directa con el número de cigarrillos al día. Laszlo, et al (1995)

2.6.5 Alcohol

Los clínicos señalan con frecuencia una asociación entre el consumo de alcohol y la incidencia de la tuberculosis. Debido a los mecanismos inmunitarios que son afectados por el alcohol son también aquellos que son esenciales para la resistencia a la tuberculosis el consumo de alcohol puede en realidad aumentar el riesgo de Tuberculosis. Laszlo, et al (1995).

Paez, Lazar, Karima y Bacardi (2016) mencionaron que existe una relación entre la ingestión de alcohol y la susceptibilidad de contraer tuberculosis, por la influencia de éste sobre el sistema inmune y con las enfermedades que este nocivo hábito desencadena en todos los órganos y sistemas del individuo.

2.6.7 Drogadicción

Existe un riesgo de enfermedad tuberculosa consecutiva a una infección más elevado en drogadictos por vía endovenosa en comparación con los no drogadictos debido al inmunodepresión secundaria a la cocaína y/o crack. Laszlo, et al (1995).

Según Laszlo, et al. (1995) en su estudio encontró una asociación estadísticamente significativa en los pacientes que consumían drogas ilícitas y la tuberculosis. Los hallazgos de asociación entre drogadicción y tuberculosis se explicarían porque este grupo de pacientes tienen más riesgo de abandonar o asistir de forma irregular al tratamiento y estos factores también están relacionados con la tuberculosis.

2.6.8 Malnutrición

El efecto adverso de la malnutrición sobre el sistema inmunitario es una noción generalmente aceptada. En Alemania la mortalidad por tuberculosis aumentó rápidamente durante la Primera Guerra Mundial, disminuyendo al terminar y resurgió en el periodo de inflación monetaria que se acompañó de severas restricciones alimentarias (Laszlo et al., 1995).

Por otro lado Crispín, et al (2014) mencionaron en su estudio realizado en centros de salud urbano marginales en Lima, que el bajo peso causado por la malnutrición es un factor importante a tener en cuenta en el desarrollo de tuberculosis.

2.6.9 Diabetes mellitus

Otro factor según las investigaciones de Arnold y C. L. (2012) es la diabetes mellitus ya que en los últimos años se ha venido posicionando como un nuevo factor a considerar en la actual y futura dinámica epidemiológica de esta enfermedad.

Así mismo, según Benavides (2013) indicó que existe evidencia epidemiológica suficiente que ilustra preocupación en el mundo sobre el aumento visto y esperado en los próximos años en la carga de morbilidad por diabetes mellitus, cuyo impacto en el comportamiento epidemiológico de la tuberculosis conlleva mayor incidencia de casos.

Así mismo Qiu, et al (2017) mencionaron que las tasas de incidencia de tuberculosis entre los pacientes con diabetes tipo 2 son sustancialmente más altas entre los hombres que entre las mujeres.

Esto debido a que diversos aspectos de la inmunidad se encontraron alterados en los pacientes con diabetes mellitus. La inmunidad celular innata parece ser la más afectada. La función de los leucocitos PMN está deprimida, además la adherencia, la quimiotaxis, la fagocitosis y la destrucción intracelular están disminuidas. La inmunidad celular adaptativa también se ve afectada en los pacientes

diabéticos, con una disminución de la respuesta proliferativa linfocítica a estímulos y a algunos patógenos. Estas alteraciones inmunes determinan que algunas infecciones como la TBC tiendan a ser más comunes o más severas en pacientes diabéticos y que otras ocurran casi exclusivamente en ellos, aumentando el riesgo de complicaciones y mortalidad en estos pacientes.

Según el estudio de Mahteme, et al (2017) reveló que existe una alta carga de diabetes mellitus entre los pacientes con tuberculosis a nivel mundial. Por el contrario, la prevalencia global de tuberculosis entre pacientes con diabetes mellitus es baja.

2.7 Formas de contagio de la tuberculosis

La enfermedad se trasmite de persona a persona. La fuente más importante y habitual de contagio son las personas con lesiones activas o en comunicación con las vías aéreas (cavernas abiertas), es decir, con tuberculosis pulmonar, quienes, al estornudar, toser, hablar o expectorar, eliminan y dispersan partículas de secreciones respiratorias que vehiculizan bacilos tuberculosos que quedan suspendidas hasta varias horas, en su forma viable y son inhaladas por otras personas. Un enfermo puede infectar

un promedio de 10-15 personas sanas. Es más probable que las personas enfermas con TBC contagien a otras personas con las que pasan la mayor parte del tiempo. Esto incluye familiares, amigos y compañeros de trabajo. Puede ser particularmente susceptible a la progresión de la infección latente hacia la enfermedad. Existe la impresión clínica de que las personas de raza negra de Estados Unidos tienen menor resistencia a la enfermedad, mientras que otros grupos poblacionales como los judíos muestran mayor resistencia a contraerla. Es más probable que las personas enfermas con TBC contagien a otras personas con las que pasan la mayor parte del tiempo. Esto incluye familiares, amigos y compañeros de trabajo. Este bacilo es vulnerable a la radiación ultravioleta por lo que se impide la transmisión en espacios abiertos o en locales iluminados. Se trasmite por lo general de noche, en especial en dormitorios ocupados por la persona enferma y sus contactos más inmediatos. El 60 % de los infectados y 2-3 % de los enfermos se ubican entre los contactos próximos (familiares o no) que comparten sus habitaciones (hogar o locales de convivencia colectiva, como hospitales, hogares de ancianos, hospedajes, cárceles, fábricas etc.), constituyendo pues un foco de infección; sin embargo, los estudios realizados respecto a contactos en el trabajo y encuentros ocasionales han

mostrado niveles inferiores de infestación. Por lo anterior se llega a la conclusión de que la tuberculosis es un problema doméstico, de la casa y es por eso que más del 80% de los infectados por primera vez son niños, sólo un 10 % de la población se infecta por primera vez después de la adolescencia. Este bacilo no soporta el calor ni la acidez gástrica y es por eso que se hace excepcional la infección por vía digestiva. Cuando el Programa de Control de la Tuberculosis (PCTB) señaló como estrategia técnica, localizar las fuentes de infección y tratarlas eficazmente está intentando evitar mediante la interrupción de la transmisión, la aparición de grupos poblacionales con "alto riesgo de enfermar". OPS (2015).

Por lo tanto, se debe realizar el fortalecimiento de los programas de promoción y prevención de tuberculosis a nivel comunitario y familiar, para mejorar el estado de salud de los individuos. La aplicación de prácticas como la vacunación de niños y niñas y las medidas preventivas en el hogar son necesarias para prevenir la aparición de la enfermedad. Castillo y Cogollo (2013).

2.7.1 Factores condicionantes de contagio

Los factores condicionantes del contagio son:

a) La capacidad infectante del caso origen, determinada a su vez por la extensión de la enfermedad, y por tanto por el número de bacilos disponibles para la transmisión y por la capacidad del paciente para generar aerosoles.

b) La intensidad y duración de la exposición, que explica el mayor riesgo de infección en los convivientes íntimos del paciente.

c) El estado inmunitario del sujeto receptor, es decir, la capacidad bactericida innata de cada sujeto y la capacidad de desarrollar una inmunidad celular adecuada. De este último hecho se desprende la gran vulnerabilidad que presentan los pacientes con infección VIH frente al bacilo de Koch.

d) La edad. El máximo riesgo de ser infectado se produce durante los primeros cuatro años de vida; el 80% de las infecciones se producen antes de los 15 años y sólo un 5% se infectan entre los 25-50 años, de ahí la importancia del estudio y tratamiento preventivo en los convivientes menores de 20 años. Ministerio de Salud Pública de Cuba, 1995).

De igual manera es importante tener en cuenta que otros factores condicionantes del contagio son los hábitos, la pertenencia a grupos laborales o demográficos que entrañan más riesgo como por ejemplo los presos en la cual en la población reclusa se detectó una elevada prevalencia de infección tuberculosa entre los mismos ya que todo ello se asocia al tiempo de estancia en la prisión y a la edad del recluso, y al uso de drogas, lo que puede indicar que la elevada prevalencia de la TBC pulmonar en la prisión, como también debido a que fundamentalmente hay infección con VIH y no es controlada.

Por otro lado, Yogui (2017) menciona que el contacto con pacientes con TBC multidrogorresistente o los que tuvieron antecedente de tratamiento antituberculoso representan un riesgo importante para el contagio de tuberculosis.

2.7.2 Ambiente Laboral y Tuberculosis

De acuerdo con la organización mundial de la salud entre el 60 al 70% de todos los hombres adultos y entre el 30 al 60% de las mujeres adultas están fuera de su hogar. El lugar de trabajo aún en sociedades relativamente modernas puede ser potencialmente

peligroso para la salud humana. Cada año se informan más de 100 millones de casos de enfermedades relacionadas con el trabajo alrededor del mundo. Los riesgos ambientales también contribuyen al resurgimiento de las enfermedades infecciosas y acarreadas por portadores tal es el ejemplo de la tuberculosis cuyas tasas de infección a menudo se ven elevadas en ambientes donde la gente permanece apiñada, con una ventilación escasa y una luz solar débil o sin ella.

En las últimas décadas se han producido cambios sustanciales en los edificios modernos principalmente en los destinados a albergar oficinas donde trabajan gran número de personas, dichos entornos de trabajo se han relacionado con la presentación de una serie de patologías que se pueden clasificar de tres formas:

1) Pacientes con enfermedades ya conocidas que sufren empeoramiento clínico al permanecer en el edificio en el cual trabajan.

2) Enfermedades específicas producidas por causas identificables presentes en este medio.

3) “Síndrome del edificio enfermo”

En el segundo grupo de enfermedades según su etiología están localizadas en el propio edificio incluyendo las de origen infeccioso como la tuberculosis la cual se transmite de persona enferma a otra sana.

2.7.3 Patogenia de la Tuberculosis

El riesgo de infección es de naturaleza principalmente exógena, determinado por las características del caso que es fuente de infección, el medio ambiente y la duración de la exposición, mientras que el riesgo de desarrollar la enfermedad tuberculosa, una vez ocurrida la infección es de naturaleza principalmente endógena determinado por la integridad del sistema inmunitario. La enfermedad aparece por exposición prolongada más que por contacto directo, la alta capacidad de respuesta inmunitaria del organismo humano logra que sólo en un 10 % de los infectados trascienda la infección y en algún momento de su vida tenga la tuberculosis, sin que se pueda precisar quiénes serán los que lleguen a enfermar. Una inhalación ocasional no determina obligatoriamente una infección, incluso es difícil que ocurra, pues los mecanismos de defensa del aparato

respiratorio son capaces de eliminar pequeñas cantidades de micobacterias y esto hace remota la posibilidad de que el bacilo llegue al espacio alveolar; pero la exposición reiterada, prolongada y en espacios cerrados con emisión masiva de bacilos aumenta la posibilidad de infección y esta posibilidad (que representa el riesgo de enfermar) depende de los "factores de riesgo" acumulados, y las oportunidades de infección. Las bacterias de TBC se activan si el sistema inmunológico no puede impedir su crecimiento. Las bacterias activas comienzan a multiplicarse en el cuerpo y causan la enfermedad de tuberculosis. Algunas personas desarrollan la enfermedad poco después de ser infectadas, otras pueden enfermarse años después, si sus sistemas inmunológicos se debilitan por alguna razón. Por lo general, los bebés y los niños pequeños tienen sistemas inmunológicos débiles. Las personas infectadas con el VIH, el virus que causa el SIDA, tienen sistemas inmunológicos muy débiles. En un estudio retrospectivo de cohorte en Zaire el riesgo relativo de tuberculosis en mujeres seropositivas para el VIH era de 26 % comparado con el de las mujeres seronegativas. Ministerio de Salud Pública de Cuba (1995)

III. MATERIALES Y MÉTODOS

Materiales

3.1.1 Material

Datos de las fichas epidemiológicas de los pacientes registrados en el HOSPITAL ILO en los periodos de los años del 2014 al 2017.

3.1.2 Equipos

Computadora con software con IBM SPSS v.22

3.2 Metodología

3.2.1 Estrategia de trabajo

Se recolectó los datos de la ficha epidemiológica de pacientes registrados en los años 2014, 2015, 2016 y 2017 validando la información requerida para el proyecto de tesis, posteriormente se procedió a llenar la matriz de datos en MS Excel para su posterior análisis en el programa IBM Spss v.22, los datos fueron analizados y procesados obteniéndose tablas de frecuencias, diagrama de barras, diagrama circular porcentuales y finalmente se realizaron pruebas estadísticas comparativas como la prueba de Chi cuadrado para ver la relación existente entre las variables de estudio.

3.2.2 Tipo de investigación

Observacional retrospectivo.

3.2.3 Población y muestra

3.2.3.1 Población

La población de estudio fue la ficha epidemiológica de pacientes diagnosticados con tuberculosis en el HOSPITAL ILO durante el periodo del 2014 a 2017.

3.2.3.2 Muestreo

No se realizó un muestreo debido a que se tomaron la ficha epidemiológica de pacientes con tuberculosis en el periodo del 2014-2017.

3.2.4 Diseño de investigación

Los resultados se presentaron como gráficos estadísticos tablas de frecuencias y porcentajes, el diseño fue observacional debido a que se trabajaron con datos y variables que se han dado en su contexto natural para después analizarlos en este estudio, así mismo, fue longitudinal retrospectivo ya que estos datos se han recolectado a través del tiempo pasado en puntos o periodos

especificados y así realizar inferencias respecto a su evolución y cambio en el tiempo.

a. Variables Independientes:

Factores de riesgo

b. Variables Dependientes:

Tuberculosis.

3.2.5 Metodología experimental

3.2.5.1 Recolección de datos de fichas epidemiológicas

Para la recolección de datos de las fichas epidemiológicas se solicitó el permiso a la Oficina de Epidemiología del HOSPITAL ILO para la recolección de los datos de investigación.

Se solicitó el permiso al jefe de Unidad de Docencia e Investigación del HOSPITAL ILO mediante una solicitud para la obtención de fichas epidemiológicas de los pacientes registrados en Programa de Control de la Tuberculosis del Hospital.

3.2.5.2 Procesamiento y análisis de datos

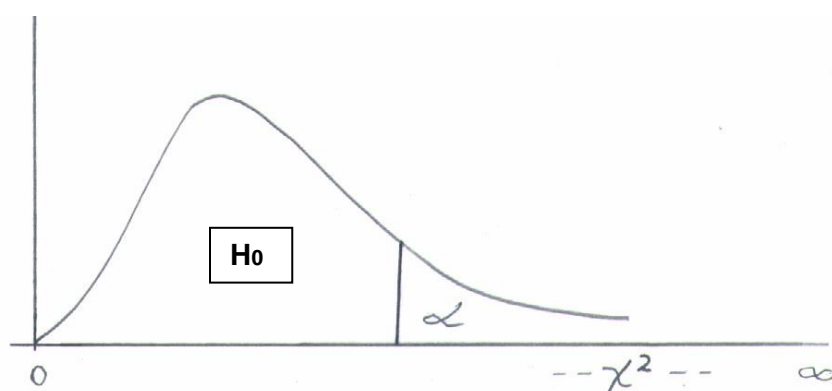
Para el procesamiento y análisis de datos se empleó un análisis descriptivo, se representó mediante tablas de frecuencia, gráfica de barras y gráficos de tortas.

De igual manera para el análisis comparativo de la variable dependiente e independiente se realizará un análisis comparativo entre la presencia de los factores de riesgo y la tuberculosis, siendo ambas variables cualitativas dicotómicas, se empleará el estadístico Chi cuadrado para el análisis.

Todas las comparaciones se realizarán con un nivel de confianza de 95% y un grado de significancia menor al 0,05, así mismo, se compararon los valores obtenidos del Chi cuadrado con las tablas de los valores críticos de la distribución del Chi cuadrado tal como se muestra en el Anexo 01.

El análisis de los datos se realizará a partir de los resultados en el programa estadístico IBM SPSS Statistics versión 22.

Formula Chi cuadrado



$$\chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Donde

F_o = representa a cada frecuencia observada

F_e = representa a cada frecuencia esperada

n = grados de libertad

χ^2 = Chi cuadrado

IV. RESULTADOS

Tablas y gráficos de frecuencias y porcentajes de cada factor de riesgo para tuberculosis.

Tabla 1

Tabla de frecuencias de casos de tuberculosis en los años 2014, 2015, 2016 y 2017 en el Hospital Ilo

Año	Casos		Controles		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
2014	5	5.10	4	3.20	9	4.00
2015	30	30.61	32	25.60	62	27.80
2016	21	21.43	36	28.80	57	25.60
2017	42	42.86	53	42.40	95	42.60
	TOTAL				223	100

Fuente: SPSS v.22

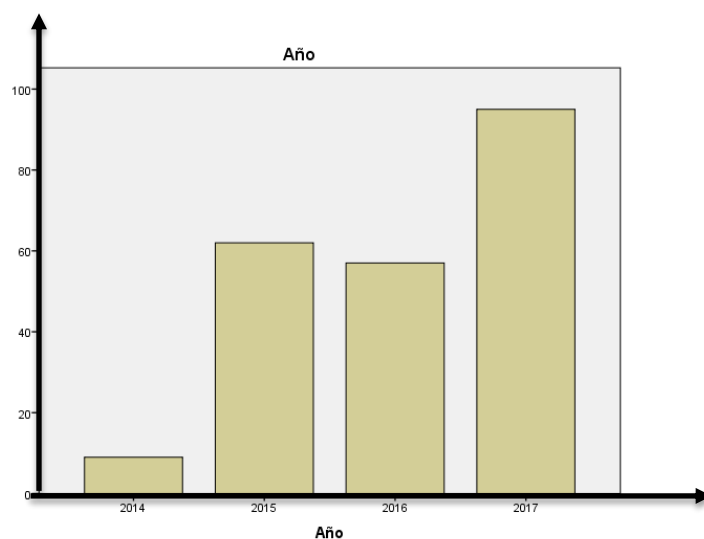


Figura 1

Gráfica que muestra el diagrama de barras de la frecuencia total de casos y controles de pacientes según los años.

Fuente: MS Excel

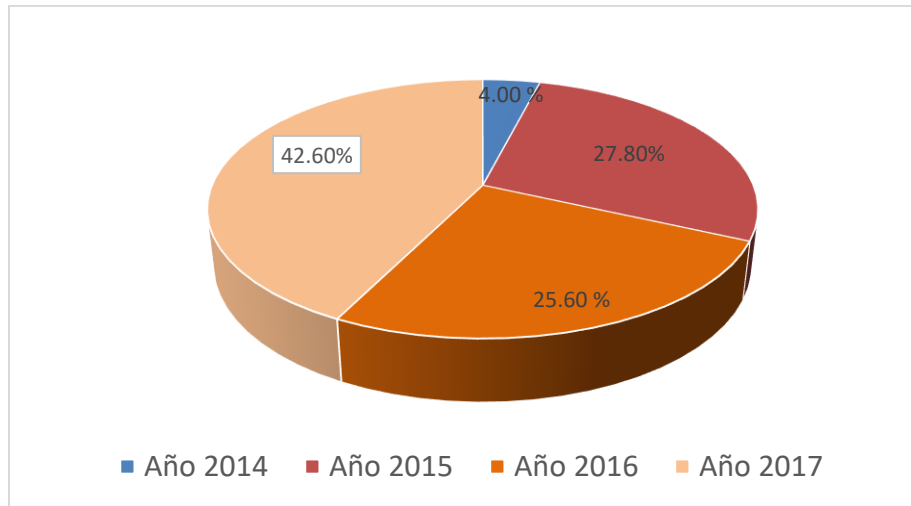


Figura 2

Gráfica que muestra el diagrama circular de la frecuencia total en porcentajes de los casos y controles de pacientes según los años.

Fuente: MS Excel

Interpretación:

En la Tabla 01 de frecuencias de los casos y controles de personas con tuberculosis en el hospital Ilo se puede observar que existe un mayor número de casos el año 2017 con 42 casos, seguido del año 2015 con 30 casos, luego el año 2016 con 21 casos y el más bajo de todos fue el año 2014 con 5 casos.

Con respecto al resultado total en porcentajes de los casos y controles en los años evaluados, se puede observar que el mayor porcentaje corresponde al año 2017 con 42.60 %, seguido del año 2015 con 27.80 %, luego el año 2016 con 25.60% y finalmente el año 2014 con 4.00%.

Tabla 2

Tabla de frecuencias de casos de tuberculosis con respecto al género en el Hospital Ilo

Género	Casos		Controles		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	61	62.240	55	44.00	116	52.00
Femenino	37	37.760	70	56.00	107	48.00
	TOTAL				223	100

Fuente: Spss v.22

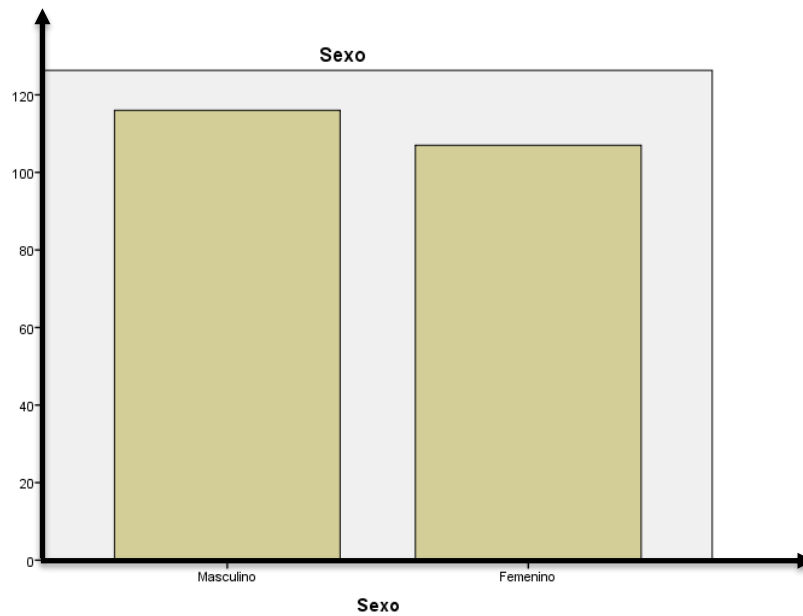


Figura 3

Gráfica que muestra el diagrama de barras de la frecuencia total de casos y controles de pacientes según su género.

Fuente: SPSS v.22

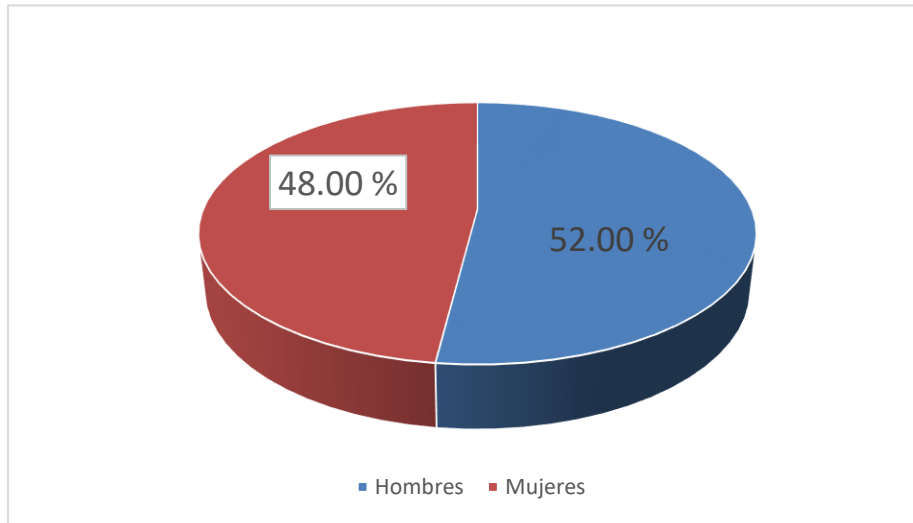


Figura 4

Gráfica que muestra el diagrama circular de la frecuencia total en porcentajes de los casos y controles de pacientes según su género.

Fuente: MS Excel

Interpretación:

En la Tabla 02 de frecuencias de los casos y controles de personas con tuberculosis en el hospital Ilo con respecto al género se puede observar que existe un mayor número de casos de tuberculosis en los hombres con una frecuencia de 61 mientras el número de casos de tuberculosis en mujeres fue de 37.

Con respecto al resultado total en porcentajes de los casos y controles según el género se puede observar que el género masculino posee un porcentaje del 52.00 % mientras el género femenino un 48.00 %.

Tabla 3

Tabla de frecuencias de casos de tuberculosis con respecto al tipo de vivienda en el Hospital Ilo

Vivienda	Casos		Controles		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Rural	3	3.06	4	3.20	7	3.10
Urbano	95	96.94	121	96.80	216	96.90
TOTAL					223	100

Fuente: SPSS v.22

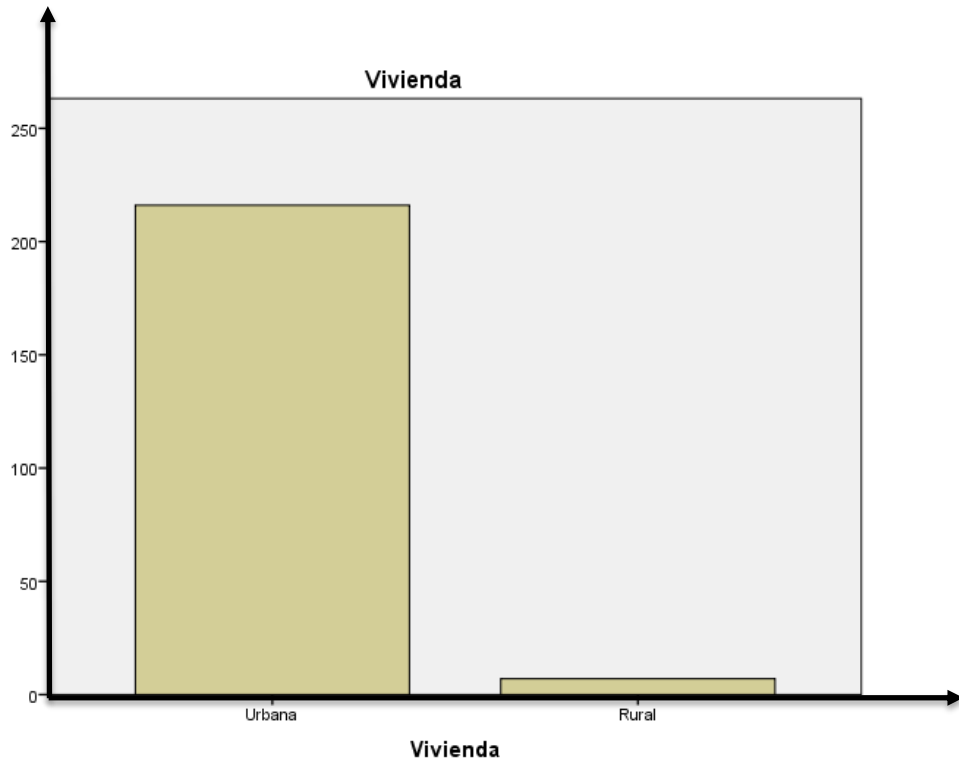


Figura 5

Gráfica que muestra el diagrama de barras de la frecuencia total de casos y controles de pacientes según el tipo de vivienda.

Fuente: SPSS v.22

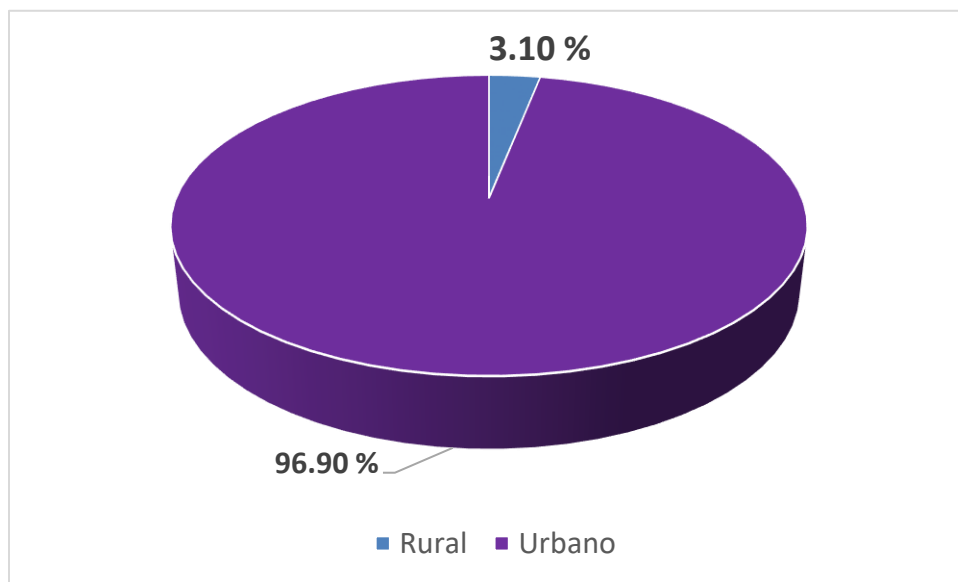


Figura 6

Gráfica que muestra el diagrama circular de la frecuencia total en porcentajes de los casos y controles de pacientes según el tipo de vivienda.

Fuente: MS Excel

Interpretación:

En la Tabla 03 de frecuencias de los casos y controles de personas con tuberculosis en el hospital Ilo con respecto al tipo de vivienda se puede observar que existe un mayor número de casos de tuberculosis en la zona urbana con una frecuencia de 95 mientras el número de casos de tuberculosis en zona rural posee una frecuencia de 3.

Con respecto al resultado total en porcentajes de los casos y controles según el tipo de vivienda se puede observar que la zona urbana posee un porcentaje del 96.90 % mientras la zona rural posee un 3.10 %.

Tabla 4

Tabla de frecuencias de casos de tuberculosis con respecto a edades de los pacientes en el Hospital Ilo

Edades (años)	Casos		Controles		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
(10-19)	25	25.51	5	4.00	30	13.50
(20-29)	30	30.61	14	11.20	44	19.70
(30-39)	19	19.39	12	9.60	31	13.90
(40-49)	10	10.20	29	23.20	39	17.50
(50-59)	2	2.04	31	24.80	33	14.80
(60-69)	6	6.12	20	16.00	26	11.70
(70-79)	4	4.08	13	10.40	17	7.60
(80-89)	2	2.04	1	0.80	3	1.30
	TOTAL				223	100

Fuente: SPSS v.22

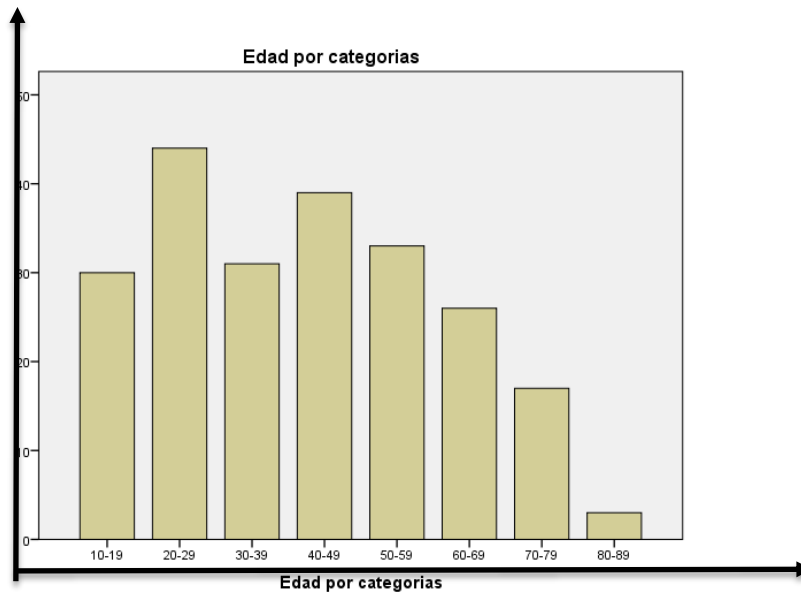


Figura 7

Gráfica que muestra el diagrama de barras de la frecuencia total de casos y controles de pacientes según el rango de edades.

Fuente: SPSS v.22

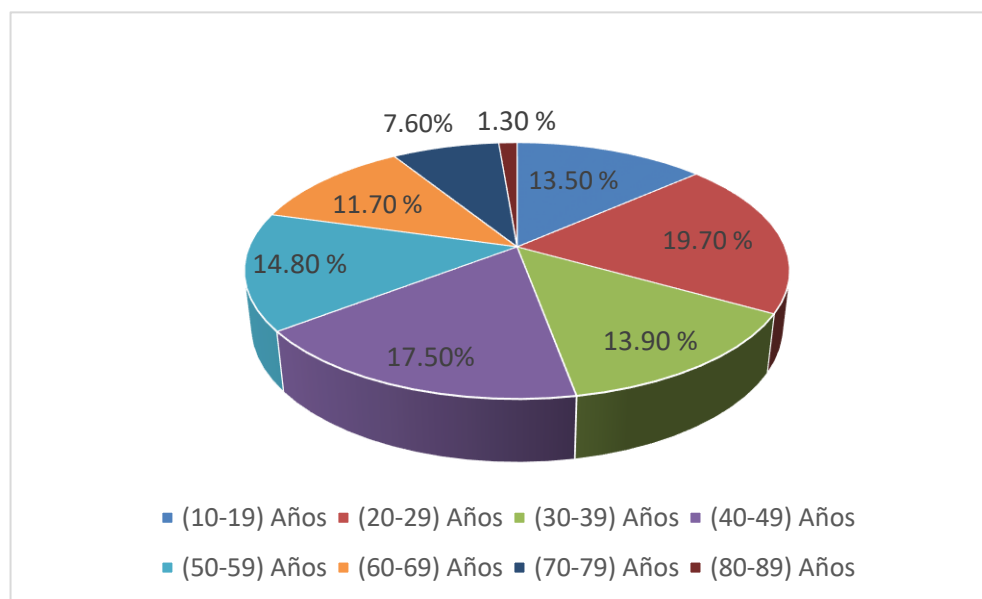


Figura 8

Gráfica que muestra el diagrama circular de la frecuencia total en porcentajes de los casos y controles de pacientes según el rango de edades.

Fuente: MS Excel

Interpretación:

En la Tabla 04 de frecuencias de los casos y controles de personas con tuberculosis en el hospital Ilo con respecto al rango de edades se puede observar que existe un mayor número de casos de tuberculosis en los rangos de 20-29 años con una frecuencia de 30, luego están los rangos de edades de 10-19 años con una frecuencia de 25, posteriormente le siguen los rangos de

edades de 30-39 años con una frecuencia de 19, luego los rangos de edades de 40-49 años con una frecuencia de 10, le siguen los rangos de edades de 60-69 años con una frecuencia de 6, y por último los rangos de edades de 70-79 años con 4, 50-59 años con 2 y 80-89 años con 2.

Tabla 5

Tabla de frecuencias de casos de tuberculosis con respecto a la ocupación de los pacientes en el Hospital Ilo

Ocupación	Casos		Controles		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Numero	Porcentaje
Estudiante	33	33.670	8	6.40	41	18.50
Pescador	13	13.270	10	8.00	23	10.30
Fuerzas armadas	1	1.020	2	1.60	3	1.30
Policía	0	0.000	1	0.80	1	0.40
Operario	6	6.200	8	6.40	14	6.30
Casa	15	15.310	35	28.00	50	22.40
Comercio	26	26.530	52	41.60	78	35.00
No especificó	4	4.080	9	7.20	13	5.80
		TOTAL			223	100

Fuente: SPSS v.22

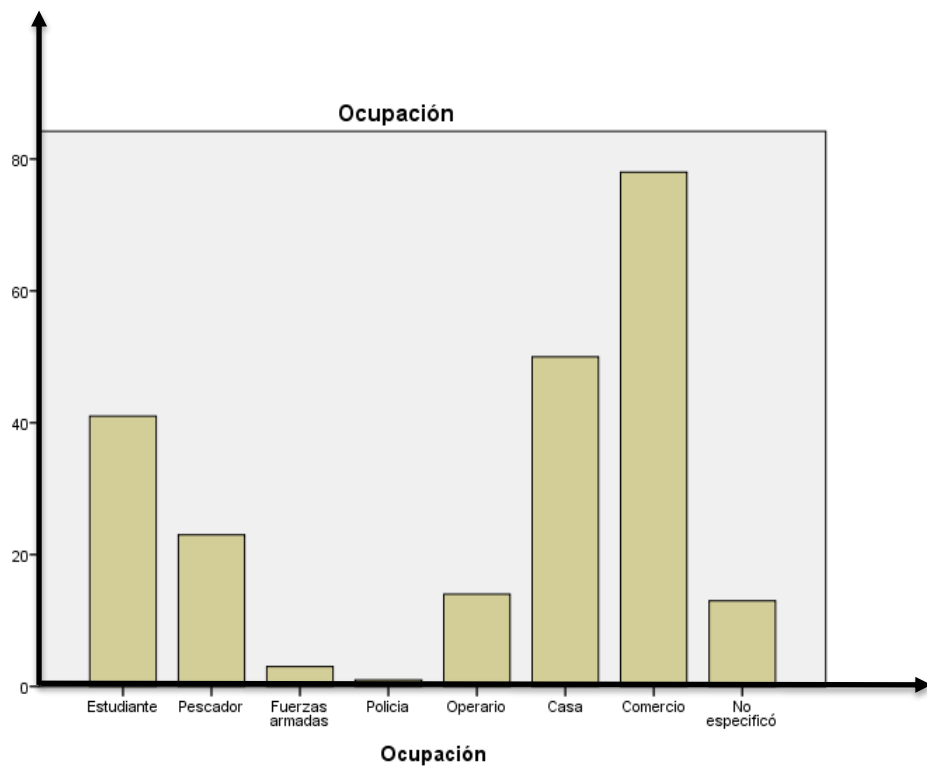


Figura 9

Gráfica que muestra el diagrama de barras de la frecuencia total de casos y controles de pacientes según el rango de edades.

Fuente: SPSS v.22

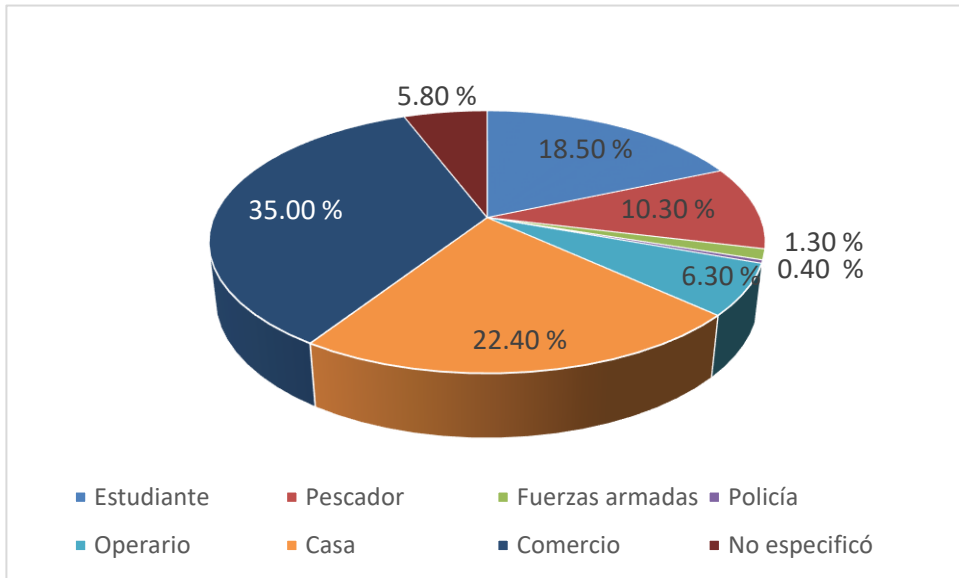


Figura 10

Gráfica que muestra el diagrama circular de la frecuencia total en porcentajes de los casos y controles de pacientes según la ocupación.

Fuente: MS Excel

Interpretación:

En la tabla 05 de frecuencias de los casos y controles de personas con tuberculosis en el hospital Ilo con respecto a su ocupación se puede observar que existe un mayor número de casos de tuberculosis en estudiantes con una frecuencia de 33, seguido de personas dedicadas al comercio con una frecuencia de 26, trabajos de casa con una frecuencia de 15, la ocupación de pescador con una frecuencia de 13 y finalmente las demás ocupaciones como operarios con una frecuencia de 6 y fuerzas armadas con una frecuencia de 1.

Tabla 6

Tabla de frecuencias de casos de tuberculosis con respecto al contacto y no contacto con pacientes con tuberculosis.

Enfermedad	Casos		Controles		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Numero	Porcentaje
Contacto con TBC	64	65.310	3	2.400	67	30.000
No contacto con TBC	24	24.490	114	91.200	138	61.900
Desconoce	10	10.200	8	6.400	18	8.100
TOTAL					223	100

Fuente: SPSS v.22

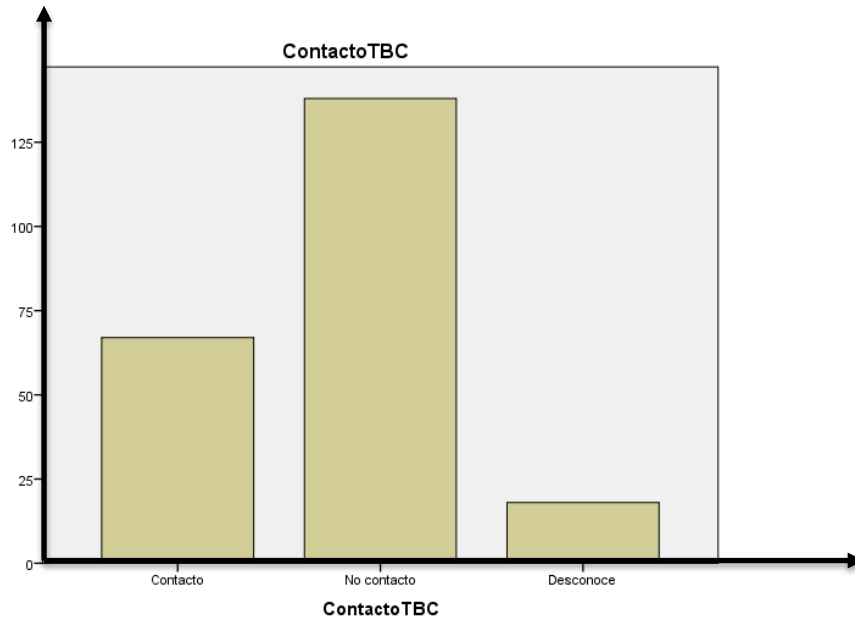


Figura 11. Gráfica que muestra el diagrama de barras de la frecuencia total de casos y controles de pacientes según contacto o no contacto con TBC.

Fuente: SPSS v.22

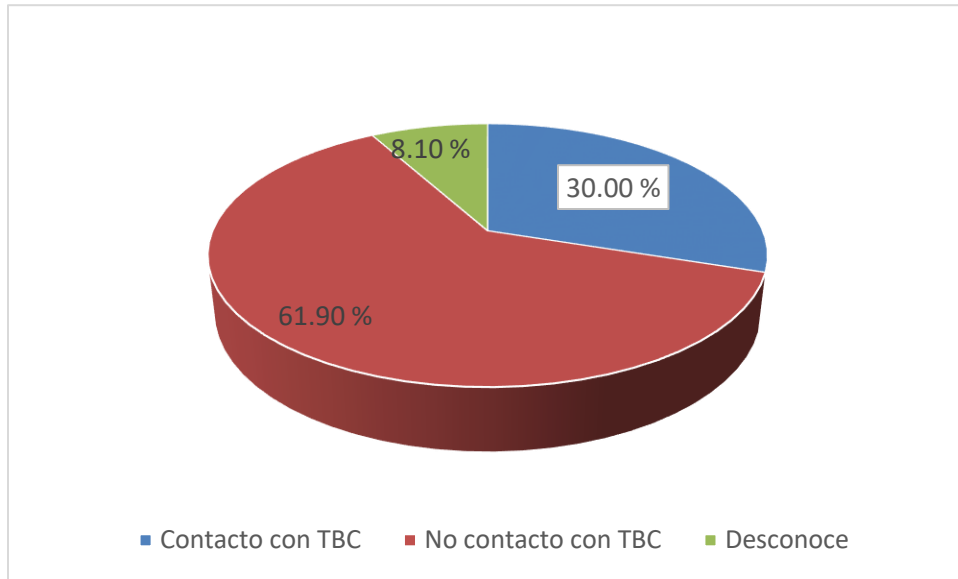


Figura 12. Gráfica que muestra el diagrama circular de la frecuencia total en porcentajes de los casos y controles de pacientes según el contacto con TBC.

Fuente: MS Excel

Interpretación:

En la tabla 06 de frecuencias de los casos y controles de personas con tuberculosis en el hospital Ilo con respecto al contacto con personas con TBC se puede observar que existe un mayor número de casos de tuberculosis en personas que tuvieron contacto con personas con TBC con una frecuencia de 64, seguido de personas que no tuvieron contacto con TBC con una frecuencia de 24 y finalmente 10 personas desconocieron si tuvieron contacto o no con pacientes con TBC.

Tabla 7

Tabla de frecuencias de casos de tuberculosis con respecto a la diabetes.

Enfermedad	Casos		Controles		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Numero	Porcentaje
Presencia de diabetes	27	22.7	92	77.3	119	53.4
Ausencia de diabetes	80	76.9	24	23.1	104	46.6
	TOTAL				223	100

Fuente: SPSS v.22

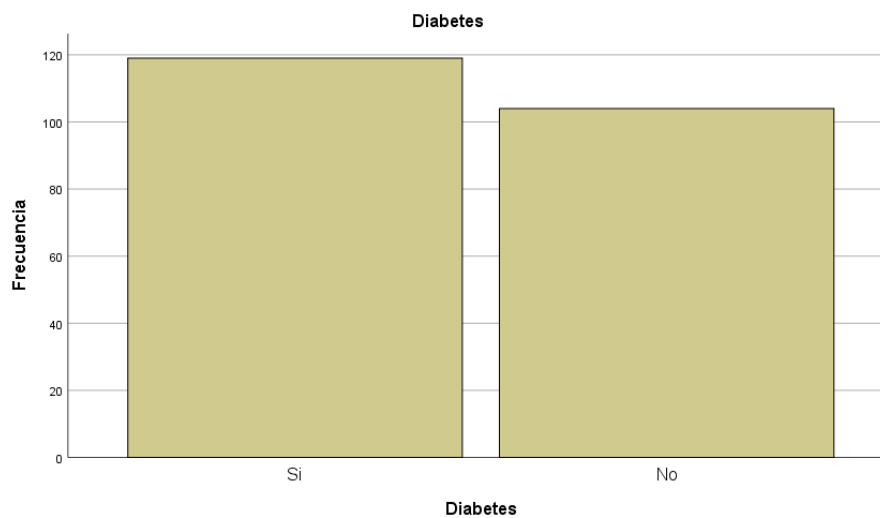


Figura 13. Gráfica que muestra el diagrama de barras de la frecuencia total de casos y controles de pacientes con respecto a la diabetes.

Fuente: SPSS v.22

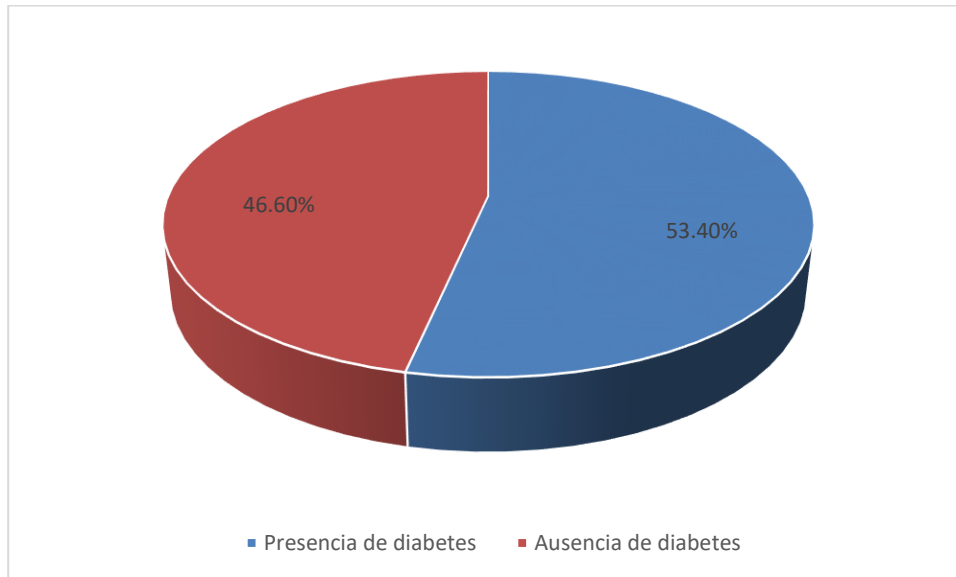


Figura 14. Gráfica que muestra el diagrama circular de la frecuencia total en porcentajes de los casos y controles de pacientes según la presencia o ausencia de diabetes.

Fuente: MS Excel

Interpretación:

En la tabla 07 de frecuencias de los casos y controles de personas con tuberculosis en el hospital Ilo con respecto la diabetes se puede observar que el número de casos de tuberculosis con presencia de diabetes fue de 27 personas, mientras que el número de casos de TBC con ausencia de diabetes fue 80.

Tabla 8

Tabla de frecuencias de casos de tuberculosis con respecto a la presencia o ausencia de VIH.

Enfermedad	Casos		Controles		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Numero	Porcentaje
Presencia de VIH	5	5.100	13	10.400	18	8.100
Ausencia de VIH	90	91.840	110	88.000	200	89.700
No se realizó la prueba	3	3.060	2	1.600	5	2.200
TOTAL					223	100

Fuente: SPSS v.22

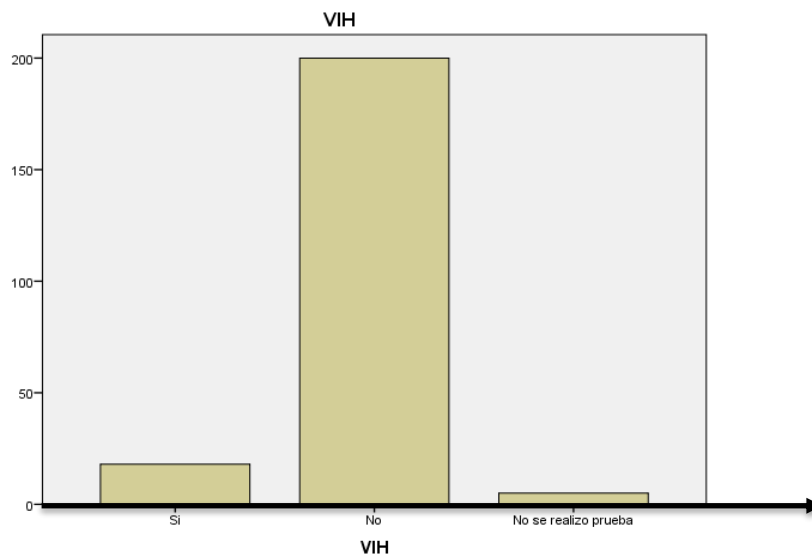


Figura 15. Gráfica que muestra el diagrama de barras de la frecuencia total de casos y controles de pacientes con respecto al VIH.

Fuente: SPSS v.22

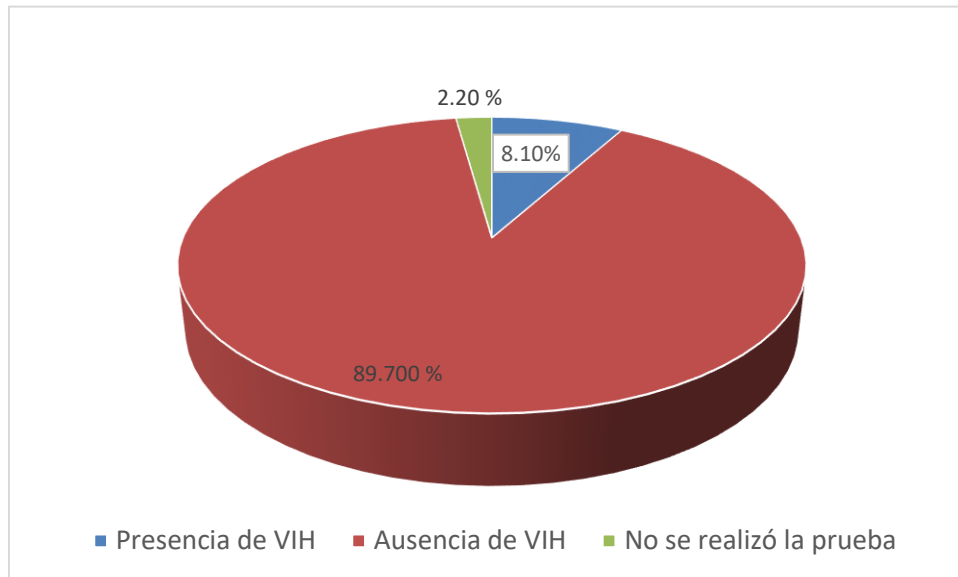


Figura 16. Gráfica que muestra el diagrama circular de la frecuencia total en porcentajes de los casos y controles de pacientes según la presencia o ausencia de VIH.

Fuente: MS Excel

Interpretación:

En la tabla 08 de frecuencias de los casos y controles de personas con tuberculosis en el hospital Ilo con respecto a presencia o no se VIH se puede observar que el número de casos con TBC con presencia de VIH fueron de 5, mientras que el número de casos con TBC sin presencia de VIH fueron de 90 y un numero de 3 casos no se realizaron la prueba de VIH.

Tabla 9

Tabla de frecuencias de casos de tuberculosis con respecto al alcoholismo.

Enfermedad	Casos		Controles		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Alcoholismo	9	9.180	0	0.000	9	4.000
No Alcoholismo	89	90.820	125	100.000	214	96.000
TOTAL					223	100

Fuente: Spss v.22

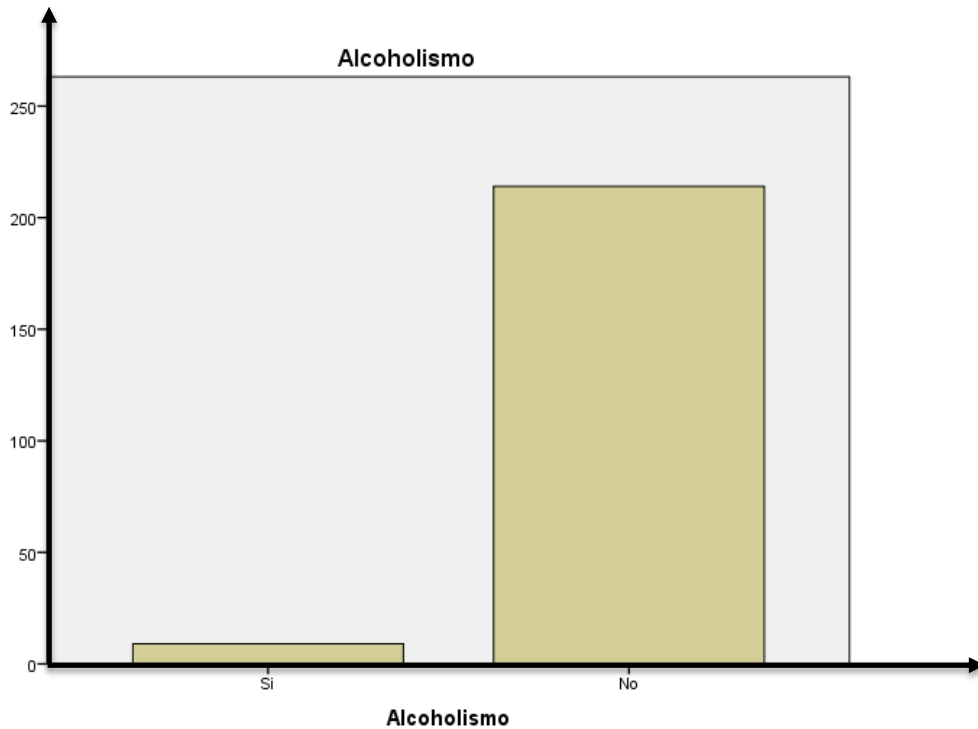


Figura 17. Gráfica que muestra el diagrama de barras de la frecuencia total de casos y controles de pacientes con respecto al alcoholismo.

Fuente: SPSS v.22

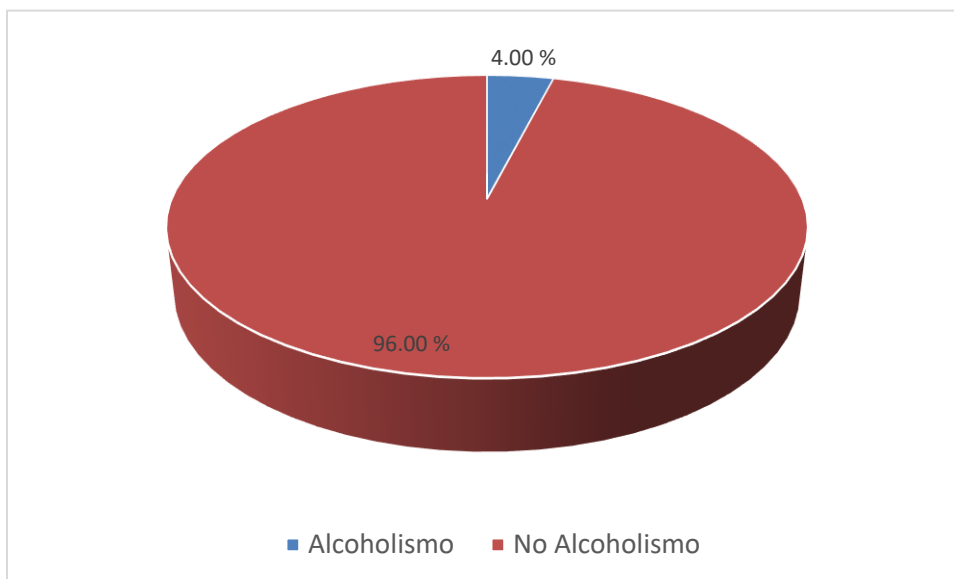


Figura 18. Gráfica que muestra el diagrama circular de la frecuencia total en porcentajes de los casos y controles de pacientes con respecto al alcoholismo.

Fuente: MS Excel

Interpretación:

En la tabla 09 de frecuencias de los casos y controles de personas con tuberculosis en el hospital Ilo con respecto al alcoholismo se puede observar que el número de casos con TBC con alcoholismo obtuvo una frecuencia de 9, mientras que el número de casos con TBC sin alcoholismo tuvo una frecuencia de 89.

Tabla 10

Tabla de frecuencias de casos de tuberculosis con respecto a la drogadicción.

Enfermedad	Casos		Controles		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Numero	Porcentaje
Drogadicción	5	5,100	15	12.000	20	9.000
No Drogadicción	93	94,900	110	88.000	203	91.000
TOTAL					223	100

Fuente: SPSS v.22

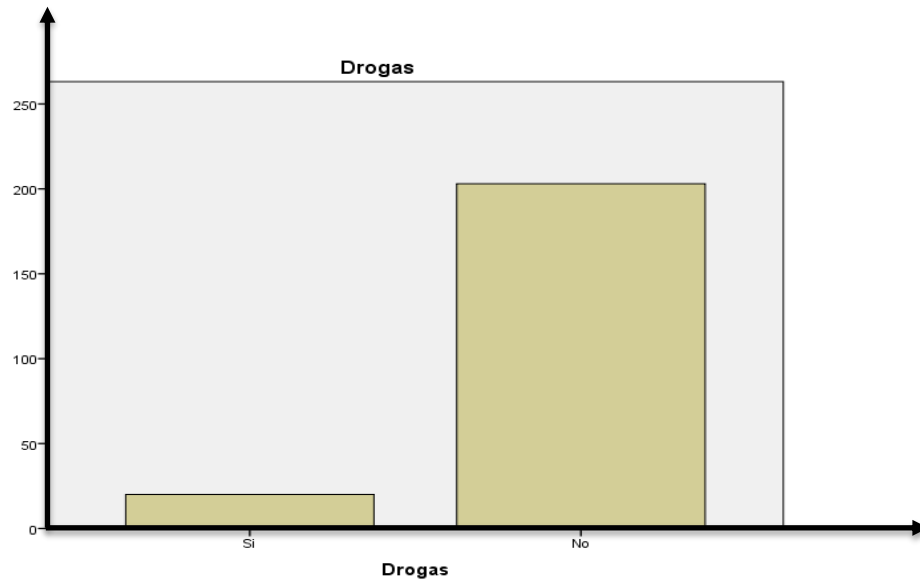


Figura 19. Gráfica que muestra el diagrama de barras de la frecuencia total de casos y controles de pacientes con respecto a la drogadicción.

Fuente: SPSS v.22

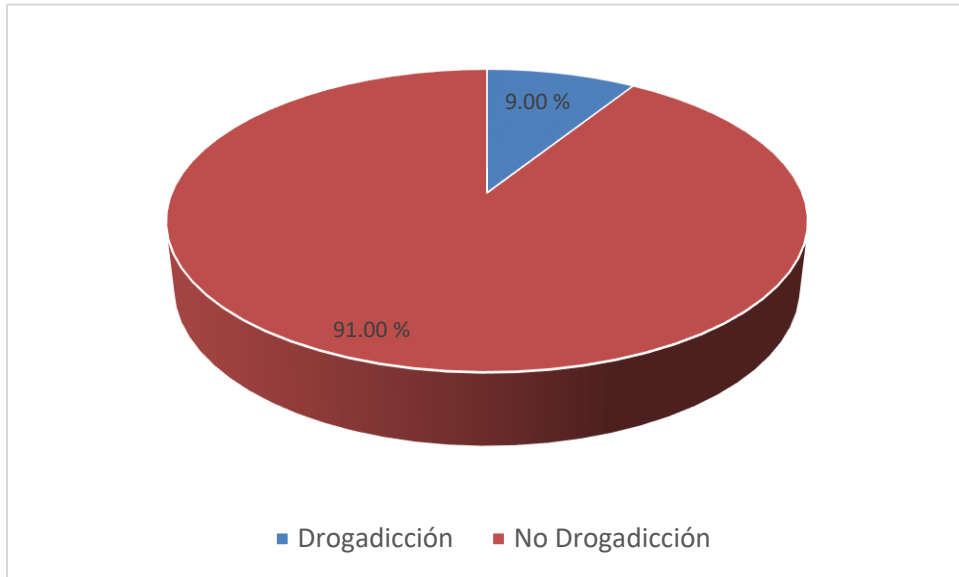


Figura 20. Gráfica que muestra el diagrama circular de la frecuencia total en porcentajes de los casos y controles de pacientes con respecto a la drogadicción.

Fuente: MS Excel

Interpretación:

En la tabla 10 de frecuencias de los casos y controles de personas con tuberculosis en el hospital Ilo con respecto a la drogadicción se puede observar que el número de casos con TBC con drogadicción obtuvo una frecuencia de 5, mientras que el número de casos con TBC sin drogadicción tuvo una frecuencia de 93.

4.2 Prueba de Chi cuadrado de los factores de riesgo para tuberculosis

4.2.1 Factor de riesgo edad

Tabla 11

Tabla de contingencia para TBC vs Edad

		Edad por categorías								Total
		10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	
TBC Si	Recuento	25	30	19	10	2	6	4	2	98
	Recuento esperado	13.200	19.300	13.600	17.100	14.500	11.400	7.500	1.300	98.000
	% del total	11.200%	13.500%	8.500%	4.500%	0.900%	2.700%	1.800%	0.900%	43.900%
TBC No	Recuento	5	14	12	29	31	20	13	1	125
	Recuento esperado	16.800	24.700	17.400	21.900	18.500	14.600	9.500	1.700	125,000
	% del total	2.200%	6.300%	5.400%	13.000%	13.900%	9.000%	5.800%	0.400%	56,100%
Total	Recuento	30	44	31	39	33	26	17	3	223
	Recuento esperado	30.000	44.000	31.000	39.000	33.000	26.000	17.000	3.000	223.000
	% del total	13.500%	19.700%	13.900%	17.500%	14.800%	11,700%	7.600%	1,300%	100,000%

Fuente: Spss v.22

Tabla 12

Tabla de Chi cuadrado para TBC vs Edad

Prueba de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	65,806	7	0,000
Razón de verosimilitud	72,457	7	0,000
Asociación lineal por lineal	43,966	1	0,000
N de casos válidos	223		

Fuente: SPSS v.22

Interpretación:

En la tabla 12 podemos observar que el valor del Chi cuadrado es 65,806 el cual comparando con la tabla de distribución de Chi cuadrado de acuerdo a su grado de libertad 7 y una significancia del 0.050 este valor es mayor al valor crítico de la tabla que es 14,067 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que menciona que si **EXISTE** relación entre la tuberculosis y el factor edad.

De la misma manera, para corroborar esta relación se puede observar que el valor de la significancia asintótica es de 0.000 el cual es menor a 0.050 por lo que significa que **SI EXISTE** relación entre estas dos variables estudiadas.

4.2.2 Factor de riesgo sexo

Tabla 13

Tabla de contingencia para TBC vs Sexo

			Sexo		
			Masculino	Femenino	Total
TCB	Si	Recuento	61	37	98
		Recuento esperado	51.000	47.000	98.000
		% del total	27.400%	16.600%	43.900%
TBC	No	Recuento	55	70	125
		Recuento esperado	65.000	60.000	125.000
		% del total	24.700%	31.400%	56.100%
Total		Recuento	116	107	223
		Recuento esperado	116.000	107.000	223.000
		% del total	52.000%	48.000%	100.000%

Fuente: SPSS v.22

Tabla 14

Tabla de Chi cuadrado para TBC vs Sexo

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	7.326 ^a	1	0.007		
Corrección de continuidad ^b	6.614	1	0.010		
Razón de verosimilitud	7.379	1	0.007		
Prueba exacta de Fisher				0,007	0,005
Asociación lineal por lineal	7.293	1	0.007		
N de casos válidos	223				

Fuente: Spss v.22

Interpretación:

En la tabla 14 podemos observar que el valor del Chi cuadrado es 7,326 el cual comparando con la tabla de distribución de Chi cuadrado de acuerdo a su grado de libertad 1 y una significancia del 0.050 este valor es mayor al valor crítico de la tabla que es 3,841 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que menciona que si **EXISTE** relación entre la tuberculosis y el factor sexo.

De la misma manera, para corroborar esta relación se puede observar que el valor de la significancia asintótica es de 0.007 el cual es menor a 0.050 por lo que significa que **SI EXISTE** relación entre estas dos variables estudiadas.

4.2.3 Factor de riesgo condición y tipo de empleo

Tabla 15

Tabla de contingencia para TBC vs Ocupación

		Ocupación							Total	
		Estudiante	Pescador	Fuerzas armadas	Policia	Operario	Casa	Comercio	No especificó	
	Recuento	33	13	1	0	6	15	26	4	98
TBC Si	Recuento esperado	18.000	10.100	1.300	0.400	6.200	22.000	34.300	5.700	98.000
	% del total	14.800%	5.800%	0.400%	0.000%	2.700%	6.700%	11.700%	1.800%	43.900%
	Recuento	8	10	2	1	8	35	52	9	125
TBC No	Recuento esperado	23.000	12.900	1.700	0.600	7.800	28.000	43.700	7.300	125.000
	% del total	3.600%	4.500%	0.900%	0.400%	3.600%	15.700%	23.300%	4.000%	56.100%
	Recuento	41	23	3	1	14	50	78	13	223
Total	Recuento esperado	41.000	23.000	3.000	1.000	14.000	50.000	78.000	13.000	223.000
	% del total	18.400%	10.300%	1.300%	0.400%	6.300%	22.400%	35.000%	5.800%	100.000%

Fuente: Spss v.22

Tabla 16

Tabla de Chi cuadrado para TBC vs Ocupación

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	33,060 ^a	7	0,000
Razón de verosimilitud	34,530	7	0,000
Asociación lineal por lineal	27,602	1	0,000
N de casos válidos	223		

Fuente: Spss v.22

Interpretación:

En la tabla 16 podemos observar que el valor del Chi cuadrado es **33,060** el cual comparando con la tabla de distribución de Chi cuadrado de acuerdo a su grado de libertad **7** y una significancia del 0.050 este valor es mayor al valor crítico de la tabla que es **14,067** por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que menciona que si **EXISTE** relación entre la tuberculosis y el factor tipo de empleo

De la misma manera, para corroborar esta relación se puede observar que el valor de la significancia asintótica es de **0.000** el cual es menor a 0.050 por lo que significa que **SI EXISTE** relación entre estas dos variables estudiadas.

4.2.4 Factor de riesgo condición de vivienda

Tabla 17

Tabla de contingencia para TBC vs Tipo de vivienda

		Vivienda		Total	
		Urbana	Rural		
		Recuento	95	3	98
TCB	Si	Recuento esperado	94.900	3.100	98.000
		% del total	42.600%	1.300%	43.900%
		Recuento	121	4	125
No		Recuento esperado	121.100	3.900	125.000
		% del total	54.300%	1.800%	56.100%
		Recuento	216	7	223
Total		Recuento esperado	216.000	7.000	223.000
		% del total	96.900%	3.100%	100.000%

Fuente: SPSS v.22

Tabla 18

Tabla de Chi cuadrado para TBC vs Tipo de vivienda

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	0,003 ^a	1	0,953		
Corrección de continuidad ^b	0,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	0,003	1	0,953		
Prueba exacta de Fisher				1,000	0,632
Asociación lineal por lineal	0,003	1	0,953		
N de casos válidos	223				

Fuente: SPSS v.22

Interpretación:

En la tabla 18 podemos observar que el valor del Chi cuadrado es **0,003** el cual comparando con la tabla de distribución de Chi cuadrado de acuerdo a su grado de libertad **1** y una significancia del 0.050 este valor es menor al valor crítico de la tabla que es **3,841** por lo tanto se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la hipótesis nula que menciona que **NO EXISTE** relación entre la tuberculosis y el tipo vivienda.

De la misma manera, para corroborar esta relación se puede observar que el valor de la significancia asintótica es de **0,953** el cual es mayor a 0.050 por lo que significa que **NO EXISTE** relación entre estas dos variables estudiadas.

4.2.5 Factor de riesgo contacto con persona con TBC

Tabla 19

Tabla de contingencia para TBC vs Contacto y no contacto con personas con TBC

		Contacto con TBC				
		Contacto	No contacto	Desconoce	Total	
TCB	Si	Recuento	64	24	10	98
		Recuento esperado	29.400	60.600	7.900	98.000
		% del total	28.700%	10.800%	4.500%	43.900%
	No	Recuento	3	114	8	125
		Recuento esperado	37.600	77.400	10.100	125.000
		% del total	1.300%	51.100%	3.600%	56.100%
Total		Recuento	67	138	18	223
		Recuento esperado	67.000	138.000	18.000	223.000
		% del total	30.000%	61.900%	8.100%	100.000%

Fuente: Spss v.22

Tabla 20

Tabla de Chi cuadrado para TBC vs Contacto y no contacto con personas con TBC

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	112,840 ^a	2	0,000
Razón de verosimilitud	129,114	2	0,000
Asociación lineal por lineal	57,384	1	0,000
N de casos válidos	223		

Fuente: SPSS v.22

Interpretación:

En la tabla 20 podemos observar que el valor del Chi cuadrado es **112,840** el cual comparando con la tabla de distribución de Chi cuadrado de acuerdo a su grado de libertad **2** y una significancia del 0.050 este este valor es mayor al valor crítico de la tabla que es **5,991** por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que menciona que si **EXISTE** relación entre la tuberculosis y el factor de contacto con personas con TBC

De la misma manera, para corroborar esta relación se puede observar que el valor de la significancia asintótica es de **0,00** el cual es menor a 0.050 por lo que significa que **SI EXISTE** relación entre estas dos variables estudiadas.

4.2.6 Factor de riesgo diabetes

Tabla 21

Tabla de contingencia para TBC vs Diabetes

		Diabetes			
			Si	No	Total
TCB	Si	Recuento	27	80	98
		Recuento esperado	57,1	49,9	98.000
		% del total	22,7%	76,9%	43.900%
	No	Recuento	92	24	125
		Recuento esperado	61,9	54,1	125.000
		% del total	77,3%	23,1%	56.100%
Total		Recuento	119	104	223
		Recuento esperado	119,0	104,0	223,0
		% del total	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: SPSS v.22

Tabla 22

Tabla de Chi cuadrado para TBC vs Diabetes

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	65,401 ^a	1	0,000		
Corrección de continuidad ^b	63,246	1	0,000		
Razón de verosimilitud	68,970	1	0,000		
Prueba exacta de Fisher				0,000	0,000
Asociación lineal por lineal	65,108	1	0,000		
N de casos válidos	223				

Fuente: SPSS v.22

Interpretación:

En la tabla 22 podemos observar que el valor del Chi cuadrado es **65,401** el cual comparando con la tabla de distribución de Chi cuadrado de acuerdo a su grado de libertad **1** y una significancia del 0.050 este este valor es mayor al valor crítico de la tabla que es **3,841** por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que menciona que si **EXISTE** relación entre la tuberculosis y el factor diabetes.

De la misma manera, para corroborar esta relación se puede observar que el valor de la significancia asintótica es de **0,00** el cual es menor a 0.050 por lo que significa que **SI EXISTE** relación entre estas dos variables estudiadas.

4.2.7 Factor de riesgo VIH

Tabla 23

Tabla de contingencia para TBC vs VIH

		VIH			Total	
		Si	No	No se realizó prueba		
TCB	Si	Recuento	5	90	3	98
		Recuento esperado	7.900	87.900	2.200	98.000
		% del total	2,200%	40.400%	1.300%	43.900%
	No	Recuento	13	110	2	125
		Recuento esperado	10,100	112,100	2,800	125,000
		% del total	5.800%	49.300%	0.900%	56.100%
Total		Recuento	18	200	5	223
		Recuento esperado	18,000	200,000	5,000	223,000
		% del total	8.100%	89.700%	2.200%	100.000%

Fuente: SPSS v.22

Tabla 24

Tabla de Chi cuadrado para TBC vs VIH

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	2,523 ^a	2	0,283
Razón de verosimilitud	2,611	2	0,271
Asociación lineal por lineal	2,505	1	0,113
N de casos válidos	223		

Fuente: SPSS v.22

Interpretación:

En la tabla 24 podemos observar que el valor del Chi cuadrado es **2,523** el cual comparando con la tabla de distribución de Chi cuadrado de acuerdo a su grado de libertad **2** y una significancia del 0.050 este valor es mayor al valor crítico de la tabla que es **5,991** por lo tanto se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la hipótesis nula que menciona que **NO EXISTE** relación entre la tuberculosis y el factor VIH.

De la misma manera, para corroborar esta relación se puede observar que el valor de la significancia asintótica es de **0,283** el cual es mayor a 0.050 por lo que significa que **NO EXISTE** relación entre estas dos variables estudiadas.

4.2.8 Factor de riesgo drogadicción

Tabla 25

Tabla de contingencia para TBC vs Drogadicción

		Drogas			
		Si	No	Total	
TCB	Si	Recuento	5	93	98
		Recuento esperado	8,800	89,200	98,000
		% del total	2,200%	41,700%	43,900%
	No	Recuento	15	110	125
		Recuento esperado	11,200	113,800	125,000
		% del total	6,700%	49,300%	56,100%
Total		Recuento	20	203	223
		Recuento esperado	20,000	203,000	223,000
		% del total	9,000%	91,000%	100,000%

Fuente: SPSS v.22

Tabla 26

Tabla de Chi cuadrado para TBC vs Drogadicción

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	3,202 ^a	1	0,074		
Corrección de continuidad ^b	2,412	1	0,120		
Razón de verosimilitud	3,381	1	0,066		
Prueba exacta de Fisher				0,098	0,058
Asociación lineal por lineal	3,187	1	0,074		
N de casos válidos	223				

Fuente: SPSS v.22

Interpretación:

En la tabla 26 podemos observar que el valor del Chi cuadrado es **3,202** el cual comparando con la tabla de distribución de Chi cuadrado de acuerdo a su grado de libertad **1** y una significancia del 0.050 este valor es menor al valor crítico de la tabla que es **3,841** por lo tanto se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la hipótesis nula que menciona que **NO EXISTE** relación entre la tuberculosis y el factor drogadicción.

De la misma manera, para corroborar esta relación se puede observar que el valor de la significancia asintótica es de **0,074** el cual es mayor a 0.050 por lo que significa que **NO EXISTE** relación entre estas dos variables estudiadas.

4.2.9 Factor de riesgo alcoholismo

Tabla 27

Tabla de contingencia para TBC vs Alcoholismo

		Alcoholismo		Total	
		Si	No		
TCB	Si	Recuento	9	89	98
		Recuento esperado	4.000	94.000	98.000
		% del total	4.000%	39.900%	43.900%
	No	Recuento	0	125	125
		Recuento esperado	5.000	120.000	125.000
		% del total	0.000%	56.100%	56.100%
Total		Recuento	9	214	223
		Recuento esperado	9.000	214.000	223.000
		% del total	4.000%	96.000%	100.000%

Fuente: SPSS v.22

Tabla 28

Tabla de Chi cuadrado para TBC vs Alcoholismo

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	11,962 ^a	1	0,001		
Corrección de continuidad ^b	9,709	1	0,002		
Razón de verosimilitud	15,285	1	0,000		
Prueba exacta de Fisher				0,000	0,000
Asociación lineal por lineal	11,909	1	0,001		
N de casos válidos	223				

Fuente: SPSS v.22

Interpretación:

En la tabla 28 podemos observar que el valor del Chi cuadrado es **11,962** el cual comparando con la tabla de distribución de Chi cuadrado de acuerdo a su grado de libertad **1** y una significancia del 0.050 este valor es mayor al valor crítico de la tabla que es **3,841** por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que menciona que **SI EXISTE** relación entre la tuberculosis y el factor alcoholismo.

De la misma manera, para corroborar esta relación se puede observar que el valor de la significancia asintótica es de **0,001** el cual es menor a 0.050 por lo que significa que **SI EXISTE** relación entre estas dos variables estudiadas.

4.3 Resumen de relación entre Tuberculosis y factores de riesgo

Tabla 29

Tabla resumen de relación entre los factores y la tuberculosis.

Factor	Relación con TBC
Edad	Si existe relación
Sexo	Si existe relación
Ocupación y tipo de empleo	Si existe relación
Tipo de vivienda	No existe relación
Contacto con personas con TBC	Si existe relación
Diabetes	Si existe relación
VIH	No existe relación
Drogadicción	No existe relación
Alcoholismo	Si existe relación

Fuente: Elaboración propia.

V. DISCUSIÓN

Los casos de tuberculosis en el HOSPITAL ILO se pueden observar que fueron aumentando gradualmente desde los años 2014 hasta el año 2017 con una ligera disminución el año 2015, este aumento está acorde con lo mencionado con la (OMS, 2018) en donde menciona que ha existido este aumento gradual teniendo el año 2017 alrededor de 10 millones de personas enfermas de tuberculosis y 1,6 millones murieron a partir de esta enfermedad, este estudio también es corroborado por Alarcón Valentina et al. (2017) en la revista peruana de medicina experimental y salud pública en donde menciona el incremento de los casos de tuberculosis en el país en los años 2011 y 2015 dando un énfasis a la prevención de la misma mediante una gestión integrada.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación de tuberculosis, el género masculino obtuvo el mayor porcentaje de casos con 62,24 % y el género femenino con el 37,76 % de casos, estos resultados están acorde a lo descrito por Morales Cordoví et al., (2015) el cual encontró en su trabajo realizado por en el municipio

de Bayamo en Cuba que el género masculino era el mayor afectado por tuberculosis obteniendo un 78,7 % del total de casos evaluados.

Con respecto a los resultados obtenidos de acuerdo al rango de edades se determinó que los mayores porcentajes de casos correspondieron al rango de 20-29 años con un 30,61 % luego están los rangos de edades de 10-19 años con un 25,51 %, posteriormente le siguen los rangos de edades de 30-39 años con un 19,39 %, estos resultados están acorde a lo mencionado por la OMS (2018) y Dumoy (1999) los cuales menciona que la tuberculosis pulmonar afecta principalmente a grupos de edad más productiva. En general afecta a todas las edades, sobre todo jóvenes adultos o personas en edad madura.

Con respecto a la relación de la tuberculosis y las condiciones de vivienda se obtuvo mayor porcentaje en la vivienda de tipo urbana con más del 96,4 % de casos a comparación del 3.06 % de las viviendas rurales, según la OPS (2015) - Organización Panamericana de la Salud la carga de tuberculosis es mayor en las zonas urbanas que en las rurales, tanto en países desarrollados

como en desarrollo debido a las condiciones de vida de las poblaciones que habitan en los barrios marginales, como el hacinamiento, la falta de iluminación y ventilación naturales, en sus viviendas, o centros de labores. Por esa razón, uno de los desafíos en el control de la tuberculosis en Latinoamérica y El Caribe es el rápido proceso de urbanización que conlleva la acelerada formación de barrios marginales y el incremento de poblaciones en pobreza y extrema pobreza.

Según el análisis de los casos de tuberculosis de acuerdo a las actividades y ocupación se pudo observar que existió un mayor número de casos en estudiantes con un 33,67 % seguido de personas dedicadas al comercio con 26,53 % y luego la ocupación de pescador con un 13,27 % de casos, estos resultados están acorde a lo descrito por Alvis Pérez. (2019) en el cual menciona que encontró mayores casos de tuberculosis en pacientes menores a 30 años los cuales eran estudiantes con un 32,9 % estos casos fueron relacionados debido a los malos hábitos de alimentación que existía en por parte de aquellos jóvenes y su estilo de vida.

La ocupación es la labor que desempeña o realiza una persona y debido a que en muchas ocasiones esta labor representa y ocupa una gran parte de la vida los seres humanos, es por ello, que muchas enfermedades se relacionan con el proceso laboral y las características del puesto de trabajo, como pueden ser los factores del medio natural de este último y sus condiciones físicas, químicas y biológicas. También algunos elementos vinculados con la faena que se realiza, pueden favorecer el desarrollo de malos hábitos, fundamentalmente de índole social. Un factor de riesgo básico en este análisis, además de las enfermedades a las que están expuestos los trabajadores, es el desempleo, de gran repercusión sobre el estado de salud, tanto individual como colectivo (Curbelo, 2004)

El resultado del análisis obtenido mediante el factor alcoholismo nos determinó que si tuvo relación significativa con los casos de tuberculosis esto concuerda a lo mencionado por (Andreu Ballester et al., 2002) el cual trabajo la asociación de tuberculosis y alcohol en pacientes de una unidad de infecciosos y observo que el consumo de Alcohol se asocia a tuberculosis pero sólo en los hombres y este

es más frecuente en grupos que consumen alcohol que son no casados como (solteros, separados y viudos), esto nos indica que existe la necesidad de intervención psicológica y social en éstos estratos, para facilitar el cumplimiento del tratamiento y evitar el abandono.

Según los datos obtenidos de los factores como drogadicción en el presente estudio se determinó que no existía una relación entre este factor de riesgo debido a los valores bajos obtenidos con un 5,10 % este valor probablemente es muy bajo por lo cual fue estadísticamente pequeño, sin embargo, es necesario tener en cuenta es factor asociado a la tuberculosis ya que en diversos trabajo tales como el de Odalys et al. (2011) si menciona que es un factor asociado a esta enfermedad en conjunto con otros malos hábitos como el de fumar e ingestión demasiada de medicamentos.

Según los resultados de los casos de tuberculosis según el contacto o no con personas con TBC nos determinó que existía un mayor número de casos de tuberculosis en personas que obtuvieron un

contacto con algún paciente con TBC obteniendo un valor porcentual del 65,31 % mientras que los que no tuvieron contacto fueron alrededor del 24,49 %, este resultado concuerda con lo mencionado con la OMS, 2018) donde hace referencia que la tuberculosis puede afectar a personas de cualquier edad sobre todo las personas con mayor riesgo son aquellas cuyos sistemas inmunológicos estén debilitados y es por ello que la tuberculosis debido a que se contagia a través del aire, cuando una persona afectada con TBC pulmonar tose o estornuda existe un riesgo de contagio y en este sentido para que la infección ocurra es necesario que se produzca una exposición prolongada a un enfermo con TBC sin tratamiento.

Los resultados obtenidos en los casos de tuberculosis con diabetes se determinaron que estos factores si presentaron diferencia significativa por lo que están relacionadas, este resultado obtenido concuerda con diferentes investigaciones relacionadas tales como el de Placeres Hernández Tamara & Fernando José, (2016) en el cual se evaluó dos casos clínico-radiológicos presentados de tuberculosis pulmonar y diabetes mellitus y se comprobó que existía una relación

importante entre ambas enfermedades, siendo la diabetes mellitus un factor de riesgo para la tuberculosis pulmonar ya que en los pacientes diabéticos con control glucémico aceptable, la frecuencia de infecciones es similar a la encontrada en la población general, pero si hay un mal control glucémico la incidencia de infecciones aumenta considerablemente, sobre todo bacterianas, siendo la tuberculosis pulmonar la que tiene la mayor asociación. Así mismo, Delgado et al. (2006) en su trabajo realizado en pacientes del hospital nacional Cayetano Heredia que tenían diabetes mellitus y tuberculosis encontró asociación entre ambos obtenido un 51,3 % de los casos relacionados.

De la misma manera, lo mencionado por la OPS (2015) indica que la diabetes y la tuberculosis son dos enfermedades crónicas con alta repercusión en las poblaciones de los países en desarrollo. El riesgo para tuberculosis se aumenta mediante deterioro de defensa del anfitrión en los individuos, como aquellos que presentan infección por VIH o padecen diabetes y es por ello su asociación.

El análisis de los resultados con respecto a la coinfección con el virus de la inmunodeficiencia humana con los casos de TBC fueron alrededor del 5,10 % mientras que los casos con ausencia de TBC fueron de 91,84 %, sin embargo, no presentaron asociación. En este sentido observamos que la población estudiada no tenía relación con los casos de VIH, pero es importante tener en cuenta que en otras investigaciones si se encontraron relación significativa tales trabajos como el de Oliveira & Gonçalves (2013) que demostró las diferencias significativas entre los casos coinfectados por VIH-TB y aquellos solo con TB (P <0,001) encontrando diferencia significativa con predominio en el grupo de edad de 20-29 años.

VI. CONCLUSIONES

- Los casos de tuberculosis fue mayor en el año 2017, seguido del año 2015, luego el año 2016 y el año 2014. Según los valores del Chi cuadrado y el valor de la significancia asintótica la relación de género y rango de edades si presentaron relación con los casos de TBC.
- En el tipo de vivienda urbana existe un mayor porcentaje de casos de tuberculosis, sin embargo, el análisis de correlación de Chi cuadrado menciona que no existe diferencia significativa entre la relación de estas dos variables y con respecto a ocupación, estos presentaron relación con los casos de TBC.
- Según los valores del Chi cuadrado y el valor de la significancia asintótica la relación de los factores conductuales como alcoholismo si presentaron relación con los casos de TBC, sin embargo, los valores de drogadicción no presentaron relación con los casos de TBC.
- Según los valores del Chi cuadrado y el valor de la significancia asintótica la presencia de diabetes presentaron relación con los

casos de TBC y los pacientes con VIH no presentaron relación con los casos de TBC.

VII. RECOMENDACIONES

- Completar los datos de las fichas epidemiológicas por parte del personal, los datos de condiciones de riesgo (Antecedentes epidemiológicos).
- Realizar el estudio de nuevos factores de riesgo relacionados al desarrollo de tuberculosis en ambientes laborales.
- Implementar un plan de Información, Educación y Comunicación dirigido a la población con énfasis en la detección temprana de la tuberculosis.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcón Valentina, Alarcón Edith, Figueroa Cecilia, & Mendoza-Ticona Alberto. (2017). Tuberculosis en el Perú: situación epidemiológica, avances y desafíos para su control. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*.
<https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.342.2384>
- Álvarez Herrera, T., José, I., Placeres, F., & li, H. (2016). Tuberculosis pulmonar y diabetes mellitus. Presentación de dos casos Pulmonary tuberculosis and diabetes mellitus. *Presentation of two cases*. Retrieved from <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v38n3/rme120316.pdf>
- Alvis Pérez, E. G., & Alvis Pérez, G. E. (2019). Hábitos alimentarios, factores socioeconómicos y estado nutricional de los pacientes con tuberculosis pulmonar (TBC) atendidos en centro de salud de la ciudad de Iquitos. *Universidad Nacional de La Amazonía Peruana*. Retrieved from <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/6176>

- Andreu Ballester, J. C., Jaén Cervera, C., Segarra Castelló, L., Flores Cid, J., Jaén Cervera, R., & Cerdá Fayos, E. J. (2002). Asociación de tuberculosis y alcohol en pacientes de una unidad de infecciosos. *Adicciones*, 14(1), 9–11. Retrieved from file:///C:/Users/USUARIO BV/Downloads/508-983-1-SM.pdf
- Apaza, L. (2016). Factores de riesgo relacionados al nivel de autoestima en pacientes adolescentes con tuberculosis de la red de salud san román, Abril a Junio 2016. (UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ). Retrieved from http://repositorio.uancv.edu.pe/bitstream/handle/UANCV/671/Apaza_Coasaca_Lurdes_Callohuanca_Pacheco_Paty.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Arnold Y., C. L. (2012). Diabetes mellitus y tuberculosis. *Peruana de Epidemiología Perú Arnold, Sociedad*. Retrieved from <http://www.redalyc.org/pdf/2031/203124632003.pdf>
- Avalos-Rodríguez A., Imán-Izquierdo F., Virú-Loza M., Cabrera-Rivero J., Zárate-Robles A., Meza-Monterrey M., ... Zapata-Susanívar T. (2014). Factores asociados a tuberculosis multidrogorresistente primaria en pacientes de Callao, Perú.

Anales de La Facultad de Medicina, 75(4), 233–236.
<https://doi.org/10.15381/anales.v75i3.9775>

Benavides Tamayo, H. E. (2013). *Prevalencia de tuberculosis latente en pacientes con diabetes mellitus en una institución hospitalaria (Fundacion Hospital San Carlos Bogota DC) en los servicios de consulta externa y hospitalización*. Retrieved from <http://bdigital.unal.edu.co/9521/>

Castillo I., Cogollo Z., E. A. (2013). Factores asociados a la prevalencia de tuberculosis en el distrito de Cartagena. *Revista de La Universidad Industrial de Santander*. Retrieved from <http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/article/view/3601/3771>

Crispín, V., Crispín, V., Roque, M., Salazar, M. E., Ruiz, J. R., Ortiz, J., ... Almonacid, R. D. (2014). Ciencia e investigación. In *Ciencia e Investigación* (Vol. 15). Retrieved from <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/farma/article/view/3181>

- Curbelo, T. (2004). *Fundamentos de Salud Pública*. Retrieved from [http://files.pmontes-com.webnode.com.ve/200000114-ca2d0cc201/025 Salud Publica 1.pdf](http://files.pmontes-com.webnode.com.ve/200000114-ca2d0cc201/025%20Salud%20Publica%201.pdf)
- Delgado Rospigliosi Juan Luis, S. S. S. N., Gotuzzo Herencia, & Eduardo2. (2006). Tuberculosis en pacientes con diabetes mellitus: Un estudio epidemiológico y clínico en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. *Revista Médica* . Retrieved from <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v17n3/v17n3ao2.pdf>
- Druszczyńska M., Kowalewicz M., Włodarczyk M., R. (2012). *Latent M. tuberculosis Infection – Pathogenesis, Diagnosis, Treatment and Prevention Strategies. Polish Journal of Microbiology*, 61(1), 3–10. Retrieved from <http://www.pjm.microbiology.pl/archive/vol6112012003.pdf>
- Dumoy, J. S. (1999). El riesgo de enfermar de tuberculosis. In *Rev Cubana Med Gen Integr* (Vol. 15). Retrieved from <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v15n2/mgi09299.pdf>

Glassroth, J. (2000). Clinical Considerations in Designing Trials of Vaccines for Tuberculosis. *Clinical Infectious Diseases*, 30(Supplement_3), S229–S232.
<https://doi.org/10.1086/313866>

Harries A.D & Dye C. (2006). Prevalences of *Pneumocystis jiroveci*, *Mycobacterium tuberculosis* and *Streptococcus pneumoniae* infection in children with severe pneumonia, in a tertiary referral hospital in northern Tanzania. *Annals of Tropical Medicine & Parasitology*, 100(3), 245–249.
<https://doi.org/10.1179/136485906X91477>

Laszlo A. & Kantor I. (1995). *Encuesta por muestreo aleatorio de farmacoresistencia inicial en casos de tuberculosis en América Latina*¹ tilbert Laszlo² e Isabel N. de ICantor.
Retrieved from
<http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/15555/v119n3p226.pdf?sequence=1>

- Mahteme M., H., Bjune, G. A., & Yimer, S. A. (2017). Prevalence and associated factors of tuberculosis and diabetes mellitus comorbidity: A systematic review. *PLOS ONE*, 12(4), e0175925. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175925>
- Maulen, N. P. (2011). Virulence factors of Mycobacterium tuberculosis. *Rev Med Chile*, 139(1), 1605–1610. <https://doi.org/10.1054/tube.2000.0255>
- Ministerio de Salud Publica de Cuba. (1995). *Programa Nacional de Control de la Tuberculosis Programa Nacional de Control de la Tuberculosis en Cuba*. Retrieved from <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/tuberculosis/manual.pdf>
- Morales Cordoví Liudmila; Ferreira Pi Blas Enrique; Nerio Oduardo Castillo;, & Yamisleydis Pompa Castro; Areas De la Torre Idelis Fideslinda. (2015). Factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar. Bayamo. Granma. Enero 2007-Diciembre 2012. *Multimed. Revista Médica. Granma*, 19. Retrieved from <https://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2015/mul151e.pdf>

- Ndishimye, P., Domokos, B., Stillo, J., Seghrouchni, F., Mrabet, O., Homorodean, D., ... Sadak, A. (2017). A case control study of risk factors associated with pulmonary tuberculosis in romania: experience at a clinical hospital of pneumology. *Clujul Medical (1957)*, 90(1), 54–59. <https://doi.org/10.15386/cjmed-652>
- Odalys, Torres Sánchez, E., Fernández Alfonso, J., & Gómez Murcia, P. (2011). Revista médica electrónica. In *Revista Médica Electrónica* (Vol. 33). Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242011000100004
- Oliveira, N. F. de, Gonçalves, M. J. F., Oliveira, N. F. de, & Gonçalves, M. J. F. (2013). Social and environmental factors associated with the hospitalization of tuberculosis patients. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 21(2), 507–514. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692013000200006>
- OMS. (2002). OMS | Estudios transversales sobre la prevalencia de la tuberculosis en Camboya: 2002 y 2011. Retrieved July 3, 2018, from WHO website: <http://www.who.int/bulletin/volumes/92/8/13-131581-ab/es/>

- OMS. (2015). OMS | Informe mundial sobre la tuberculosis. Retrieved July 3, 2018, from WHO website: http://www.who.int/tb/publications/global_report/es/
- OMS. (2018). Tuberculosis. Retrieved August 2, 2019, from <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
- OPS. (2015). OPS OMS | Tuberculosis | PAHO/WHO scientific and technical materials. Retrieved July 3, 2018, from https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=readall&cid=5626&Itemid=40242&lang=es
- Paez Y., Lazar I., Karima M., Bacardi P., J. O. (2016). Factores de riesgo asociados a la tuberculosis en Santiago de Cuba durante el quinquenio 2007-2011. *MEDISAN*, 20(12). Retrieved from <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v20n12/san022012.pdf>
- Pérez-Navarro, L., Fuentes-Domínguez, F., Morales-Romero, J., Zenteno-Cuevas, R., Luis, A., Ayala, C., & 57, A. P. (2011). Factores asociados a tuberculosis pulmonar en pacientes con diabetes mellitus de Veracruz, México. *Gaceta Médica de*

México. Retrieved from
<http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2011/gm113d.pdf>

Placeres Hernández Tamara & Fernando José. (2016). Tuberculosis pulmonar y diabetes mellitus. Presentación de dos casos. In *Revista Médica Electrónica* (Vol. 38). Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242016000300012

Qiu, H., Shi, Y., Li, Y., Shen, X., Li, R., Yang, Q., ... Yan, F. (2017). Incident rate and risk factors for tuberculosis among patients with type 2 diabetes: retrospective cohort study in Shanghai, China. *Tropical Medicine & International Health*, 22(7), 830–838. <https://doi.org/10.1111/tmi.12884>

Sajal D. (2012). Clinical practice of chest physicians for treatment of drug-resistant tuberculosis. *Lung India: Official Organ of Indian Chest Society*, 29(2), 192–193. <https://doi.org/10.4103/0970-2113.95344>

Martines, M., Briones, R., & Cortes, Jose. (2013). Metodología de la investigación para el área de la salud. (2da ed.).

Schluger, N. W. (2005). The Pathogenesis of Tuberculosis The First One Hundred (and Twenty-Three) Years. *American Journal of Respiratory Cell and Molecular Biology*, 32, 251–256. <https://doi.org/10.1165/rcmb.F293>

Yogui L. (2017). *Factores de Riesgo para desarrollo de tuberculosis multidrogorresistente en pacientes del Hospital Nacional Dos de Mayo, de junio de 2015 a junio de 2016*. Retrieved from [http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/1038/1/Yogui Libón Fernando_2017.pdf](http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/1038/1/Yogui_Libón_Fernando_2017.pdf)

Zuñiga, J., Torres-García, D., Santos-Mendoza, T., Rodriguez-Reyna, T. S., Granados, J., & Yunis, E. J. (2012). Cellular and humoral mechanisms involved in the control of tuberculosis. *Clinical & Developmental Immunology*, 2012, 193923. <https://doi.org/10.1155/2012/193923>

ANEXOS

Anexo 1: Tabla de distribución del Chi cuadrado

g.d.l.	0.001	0.005	0.01	0.02	0.025	0.03	0.04	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	g.d.l.
1	10.828	7.879	6.635	5.412	5.024	4.709	4.218	3.841	2.706	2.072	1.642	1.223	1.074	0.873	0.708	1
2	13.816	10.597	9.210	7.824	7.378	7.013	6.438	5.991	4.605	3.794	3.219	2.772	2.408	2.100	1.833	2
3	16.266	12.838	11.345	9.837	9.348	8.947	8.311	7.815	6.251	5.317	4.642	4.108	3.665	3.283	2.946	3
4	18.467	14.860	13.277	11.668	11.143	10.712	10.026	9.488	7.779	6.745	5.985	5.385	4.878	4.438	4.045	4
5	20.515	16.750	15.086	13.388	12.833	12.375	11.644	11.070	9.236	8.115	7.289	6.626	6.064	5.573	5.132	5
6	22.458	18.548	16.812	15.033	14.449	13.968	13.198	12.592	10.645	9.446	8.558	7.841	7.231	6.695	6.211	6
7	24.322	20.278	18.475	16.622	16.013	15.509	14.703	14.067	12.017	10.748	9.803	9.037	8.383	7.806	7.283	7
8	26.124	21.955	20.090	18.168	17.535	17.010	16.171	15.507	13.362	12.027	11.030	10.219	9.524	8.909	8.351	8
9	27.877	23.589	21.666	19.679	19.023	18.480	17.608	16.919	14.684	13.288	12.242	11.389	10.656	10.006	9.414	9
10	29.588	25.188	23.209	21.161	20.483	19.922	19.021	18.307	15.987	14.534	13.442	12.549	11.781	11.097	10.473	10
11	31.264	26.757	24.725	22.618	21.920	21.342	20.412	19.675	17.275	15.767	14.631	13.701	12.899	12.184	11.530	11
12	32.909	28.300	26.217	24.054	23.337	22.742	21.785	21.026	18.549	16.989	15.812	14.845	14.011	13.266	12.584	12
13	34.528	29.819	27.688	25.472	24.736	24.125	23.142	22.362	19.812	18.202	16.985	15.984	15.119	14.345	13.636	13
14	36.123	31.319	29.141	26.873	26.119	25.493	24.485	23.685	21.064	19.406	18.151	17.117	16.222	15.421	14.685	14
15	37.697	32.801	30.578	28.259	27.488	26.848	25.816	24.966	22.307	20.603	19.311	18.245	17.322	16.494	15.733	15
16	39.252	34.267	32.000	29.633	28.845	28.191	27.136	26.296	23.542	21.793	20.465	19.369	18.418	17.565	16.780	16
17	40.790	35.718	33.409	30.995	30.191	29.523	28.445	27.587	24.769	22.977	21.615	20.489	19.511	18.633	17.824	17
18	42.312	37.156	34.805	32.346	31.526	30.845	29.745	28.869	25.989	24.155	22.760	21.605	20.601	19.699	18.868	18
19	43.820	38.582	36.191	33.687	32.852	32.158	31.037	30.144	27.204	25.329	22.718	22.718	21.689	20.764	19.910	19
20	45.315	39.997	37.566	35.020	34.170	33.462	32.321	31.410	28.412	26.498	25.038	23.828	22.775	21.826	20.951	20
21	46.797	41.401	38.932	36.343	35.479	34.759	33.597	33.671	29.615	27.662	26.171	24.935	23.858	22.888	21.991	21
22	48.268	42.796	40.289	37.659	36.781	36.049	34.867	33.924	30.813	28.822	27.301	26.039	24.939	23.947	23.031	22
23	49.728	44.181	41.638	38.968	38.076	37.332	36.131	35.172	32.007	29.979	28.439	27.141	26.018	25.006	24.069	23
24	51.179	45.559	42.980	40.270	39.364	38.609	37.389	36.415	33.196	31.132	29.553	28.241	27.096	26.063	25.066	24
25	52.620	46.928	44.314	41.566	40.646	39.880	38.642	37.652	34.382	32.282	30.675	29.339	28.172	27.118	26.143	25
26	54.052	48.290	45.642	42.856	41.923	41.146	39.889	38.885	35.563	33.429	31.795	30.435	29.246	28.173	27.179	26
27	55.476	49.645	46.963	44.140	43.195	42.407	41.132	40.133	36.741	34.574	32.912	31.528	30.319	29.227	28.214	27
28	56.892	50.993	48.278	45.419	44.461	43.662	42.370	41.337	37.916	35.715	34.027	32.620	31.391	30.279	29.249	28
29	58.301	52.336	49.588	46.693	45.722	44.913	43.604	42.557	39.087	36.854	35.139	33.711	32.461	31.331	30.283	29
30	59.703	53.672	50.892	47.962	46.979	46.160	44.834	43.773	40.256	37.990	36.250	34.800	33.550	32.382	31.316	30
31	61.098	55.003	52.191	49.226	48.232	47.402	46.059	44.985	41.422	39.124	37.359	35.887	34.598	33.431	32.349	31
32	62.487	56.328	53.486	50.487	49.480	48.641	47.282	46.194	42.585	40.256	38.466	36.973	35.665	34.480	33.381	32
33	63.870	57.648	54.776	51.743	50.725	49.876	48.500	47.400	43.745	41.386	39.572	38.058	36.721	35.529	34.413	33
34	65.247	58.964	56.061	52.995	51.966	51.107	49.716	48.602	44.903	42.514	40.676	39.141	37.795	36.576	35.444	34
35	66.619	60.275	57.342	54.244	53.203	52.335	50.928	49.802	46.059	43.640	41.778	40.223	38.959	37.623	36.475	35
40	73.402	66.766	63.691	60.436	59.342	58.428	56.946	55.758	51.805	49.244	47.269	45.616	44.165	42.848	41.622	40
60	99.607	91.957	88.379	84.580	82.275	80.482	79.082	74.397	71.341	68.972	66.981	65.227	63.628	62.135	60.735	60
80	124.839	116.321	112.329	108.089	106.629	105.422	103.459	101.879	96.578	93.106	90.405	88.120	86.120	84.284	82.566	80
90	137.208	128.290	124.116	119.689	118.136	116.866	114.916	113.455	107.565	103.904	101.054	98.650	96.524	94.581	92.761	90
100	146.449	140.160	135.887	131.142	129.561	128.227	126.079	124.323	118.488	114.645	111.667	109.141	106.906	104.862	102.949	100
120	173.617	163.648	158.950	153.918	152.211	150.780	148.447	146.567	140.232	136.062	132.806	130.055	127.616	125.383	123.298	120
140	197.451	186.947	181.940	176.471	174.648	173.118	170.634	168.613	161.827	157.352	153.854	150.994	148.269	145.863	143.604	140

Tesis:

“Factores de riesgo asociados a la incidencia de Tuberculosis en pacientes del Hospital Ilo en los periodos de los años 2014-2017”



Asesor: Dr. Cesar Julio Cáceda Quiroz



Bachiller: Neftalí Mauricio Mamani Laqui