



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

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



CONSTANCIA DE EVALUACION DE ORIGINALIDAD

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA

EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

“Factores asociados a la infección de tuberculosis en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA - Ica, 2022.”

Presentado por:

MIRANDA UVIDIA GRISELDA CELESTE

ESTUDIANTE del nivel de **PRE GRADO** de la Facultad de **MEDICINA HUMANA DAC**. El resultado obtenido es **5%** por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones: Se aprueba la **TESIS**, por tener un porcentaje de coincidencias aceptable; acorde al Reglamento.

Ica, 09 de enero del 2024

Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA


Dr. JOSÉ ALFREDO HERNÁNDEZ ANCHANTE
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DANIEL ALCIDES CARRIÓN



TESIS

“Factores asociados a la infección de tuberculosis en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA - Ica, 2022.”

Línea de investigación

Salud pública y conservación del medio ambiente

PARA OPTAR EL TÍTULO

PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTOR:

BACH. MIRANDA UVIDIA GRISELDA
CELESTE

ASESOR:

DR. JULIO HECTOR TORRES CHANG

Ica – Perú

2024

Dedicatoria

Esta dedicatoria expresa mi gratitud a Dios por permitirme alcanzar este momento crucial en mi formación profesional. A mi madre, quien ha sido mi pilar y fuente inquebrantable de amor y apoyo, independientemente de nuestras diferencias. A mi padre, aunque ya no esté físicamente a mi lado, siento su presencia constante, y sé que este logro sería igual de especial para él.

Agradecimiento

Expreso mi agradecimiento al Creador, Dios, por brindarme la fortaleza necesaria para perseverar en momentos de desafío. También, agradezco a mi madre por inculcarme valores, hábitos y sentimientos que me han impulsado a superar obstáculos. A mi padre, que a pesar de haber tenido su pérdida recientemente, siento su cuidado y guía desde el cielo. Agradezco a mi familia en su conjunto por su apoyo inquebrantable y por compartir conmigo tanto los momentos felices como los desafiantes a lo largo de mi carrera.

Índice

Índice de contenidos

Portada	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice	iv
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficas.....	vi
Resumen	vii
Abstract.....	viii
I. Introducción	8
II. Estrategia metodológica	22
2.1 Tipo, nivel y diseño de la Investigación.....	22
2.2 Población y Muestra.....	23
2.3 Técnica de recolección de datos.....	25
III. Resultados.....	28
IV. Discusión.....	33
V. Conclusiones.....	35
VI. Recomendaciones.....	36
VII. Bibliografía.....	37
VIII. Anexos.....	42

Índice de tablas

Tabla 1 – Factores sociodemográficos asociados al grado de exposición previa a TBC en el personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022.....	28
Tabla 2 – Factores laborales asociados al grado de exposición previa a TBC en el personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022... ..	29
Tabla 3 – Factores familiares asociados al grado de exposición previa a TBC en el personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022... ..	30
Tabla 4– Comorbilidades asociados al grado de exposición previa a TBC en el personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022.....	31

Índice de gráficas

Gráfico 1 – Grado de exposición previa a TBC en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022.	32
---	----

Resumen

El objetivo del estudio fue determinar los factores asociados al grado de exposición previa a TBC en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022. La investigación fue de tipo observacional, analítica, transversal y prospectiva. Se evaluaron a 177 profesionales de la salud y como instrumento se aplicó un cuestionario en el cual para evaluar la exposición al *Mycobacterium tuberculosis* se utilizó el PPD. Los resultados mostraron que el 80.8% eran menores de 45 años, el 79.1% eran mujeres y el 57.6% estaban solteros. La mayoría tenía menos de 5 años de experiencia (68.4%), y el 77.4% no trabajaba en actividades de prevención y control de TBC. Solo el 5.7% mostró exposición previa a TBC. El género ($p<0.001$), la profesión trabajo ($p<0.001$) y el área de trabajo ($p<0.001$), y los antecedentes familiares de TBC ($p=0.036$) se asociaron con la exposición previa, mientras que las comorbilidades no lo hicieron. Se concluye que si existen factores asociados al grado de exposición previa a TBC en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022.

Palabras claves: Mycobacterium tuberculosis, Exposición, Tuberculina (DeCS).

Abstract

The objective of the study was to determine the factors associated with the degree of previous exposure to TB in health personnel from three establishments of the first level of care of MINSA - Ica during 2022. The research was observational, analytical, cross-sectional and prospective. A total of 177 health professionals were evaluated and a questionnaire was applied as an instrument, in which the PPD was used to assess exposure to Mycobacterium tuberculosis. The results showed that 80.8% were under 45 years of age, 79.1% were women, and 57.6% were single. Most had less than 5 years of experience (68.4%), and 77.4% did not work in TB prevention and control activities. Only 5.7% showed prior exposure to TB. Gender ($p<0.001$), job profession ($p<0.001$) and work area ($p<0.001$), and family history of TB ($p=0.036$) were associated with prior exposure, while comorbidities were degree of previous exposure to TB in health personnel from three establishments of the first level of care of MINSA - Ica during 2022.

Keywords: Mycobacterium tuberculosis, Exhibition, Tuberculin (MeSH).
not. they did it. It is concluded that there are factors associated with the

IX.

Introducción

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa causada por el *Mycobacterium tuberculosis*, también conocido como bacilo de Koch. Afecta principalmente los pulmones, pero puede propagarse a otros órganos y sistemas del cuerpo. Es una enfermedad grave y potencialmente mortal si no se trata adecuadamente. La prevalencia de la tuberculosis es más alta en países con condiciones socioeconómicas precarias, sistemas de salud débiles y altas tasas de coinfección con el VIH/SIDA (1).

La tuberculosis se transmite de persona a persona a través del aire. La principal vía de transmisión es por medio de las gotículas respiratorias que se generan cuando una persona con tuberculosis pulmonar activa tose, estornuda o habla. Estas gotículas pueden contener los bacilos de la tuberculosis y ser inhaladas por personas cercanas. Además, los bacilos pueden permanecer viables en el ambiente durante períodos prolongados, lo que significa que una persona puede adquirir la infección al entrar en contacto con superficies contaminadas, como utensilios de cocina, ropa o mobiliario, y luego tocarse la boca, nariz u ojos (2).

La transmisión de la tuberculosis se produce principalmente en entornos cerrados y mal ventilados, donde las pequeñas gotículas expulsadas al toser o estornudar por una tuberculosis pulmonar activa contienen los bacilos causantes de la enfermedad. Estas gotículas pueden mantenerse suspendidas en el aire durante períodos prolongados y representan una fuente de infección si son inhaladas por personas cercanas. La capacidad de los bacilos de la tuberculosis para sobrevivir en condiciones adversas contribuye a su propagación. Estos bacilos son resistentes y pueden mantenerse viables en el aire durante horas, especialmente en lugares con mala ventilación. Además, pueden sobrevivir en superficies inertes, como mesas y muebles, lo que aumenta el riesgo de infección si una persona entra en contacto con estas superficies contaminadas y luego se toca la boca, la nariz o los ojos. Por lo tanto, es fundamental mantener una buena ventilación en los espacios cerrados, así como promover prácticas de higiene adecuadas, como el lavado regular de manos, para reducir la transmisión de la tuberculosis en entornos de riesgo (3).

Es importante tener en cuenta que no todas las personas expuestas a la tuberculosis desarrollarán la enfermedad. La respuesta inmunológica de cada individuo juega un papel fundamental en la progresión de la infección. Aquellos con un sistema inmunológico debilitado, como las personas con VIH/SIDA, tienen un mayor riesgo de desarrollar tuberculosis activa si están expuestos a la bacteria (4).

La tuberculosis puede afectar no solo los pulmones, sino también otros órganos y sistemas del cuerpo. Las manifestaciones clínicas pueden variar según la ubicación y la gravedad de la persona con infección. En el caso de la tuberculosis pulmonar, los síntomas más comunes incluyen

una tos persistente que dura más de dos semanas. Esta tos a menudo se presenta de forma crónica y puede ser productiva, es decir, acompañada de expectoración de esputo. El esputo puede tener una apariencia verdosa, amarillenta o incluso sanguinolenta. Además de la tos, los pacientes con tuberculosis pulmonar también pueden experimentar dolor en el pecho, especialmente al respirar o toser (5).

La fiebre es otro síntoma característico de la tuberculosis activa. Esta fiebre, generalmente de bajo grado, puede estar acompañada de sudoración nocturna profusa, especialmente durante las horas de sueño. La sudoración nocturna asociada a la tuberculosis puede ser tan intensa que los pacientes se despiertan empapados en sudor. Esta combinación de fiebre, sudoración nocturna y pérdida de peso inexplicada es conocida como la "tríada de la tuberculosis". La fiebre es una respuesta del sistema inmunológico ante la infección y puede variar en intensidad y duración. La sudoración nocturna excesiva, también conocida como diaforesis, es un síntoma común que se produce debido a la respuesta inflamatoria del cuerpo y a los cambios en la temperatura corporal durante la noche. La pérdida de peso inexplicada es un hallazgo clásico en la tuberculosis activa y se debe a varios factores, como el aumento del metabolismo debido a la respuesta inflamatoria crónica, la disminución del apetito y la dificultad para absorber los nutrientes debido a la enfermedad. La tríada de fiebre, sudoración nocturna y pérdida de peso debe alertar a los médicos sobre la posibilidad de tuberculosis activa y la necesidad de realizar pruebas diagnósticas adecuadas para confirmar el diagnóstico y proporcionar el tratamiento oportuno (6).

A medida que la enfermedad de tuberculosis progresa, la pérdida de peso puede volverse más pronunciada. Los pacientes afectados pueden experimentar una disminución del apetito y una pérdida significativa de masa corporal. Este fenómeno se atribuye, en parte, a la respuesta inflamatoria crónica que se desarrolla tanto en los pulmones como en el resto del cuerpo. La tuberculosis activa desencadena una reacción inflamatoria en los pulmones, lo que lleva a la formación de lesiones y a la destrucción progresiva del tejido pulmonar. Esta respuesta inflamatoria, mediada por células del sistema inmunológico, libera sustancias inflamatorias que pueden afectar el metabolismo y conducir a la pérdida de peso. Además, la tuberculosis activa puede comprometer la absorción de nutrientes a nivel intestinal, lo que también contribuye a la disminución del peso corporal. La pérdida de peso es un signo clínico importante y un indicador de la gravedad de la enfermedad, y puede ser uno de los criterios para el diagnóstico de la tuberculosis. Es esencial que los profesionales de la salud estén alerta a este síntoma y realicen una evaluación exhaustiva de los pacientes para iniciar el tratamiento adecuado y prevenir complicaciones adicionales (7).

En algunos casos, la tuberculosis puede debilitar el sistema inmunológico del paciente, lo que puede llevar a una mayor susceptibilidad a otras infecciones y enfermedades oportunistas.

Además, la tuberculosis puede propagarse a través de la sangre a otros órganos, lo que resulta en formas extrapulmonares de la enfermedad. Algunos ejemplos incluyen la tuberculosis ganglionar, en la que los ganglios linfáticos se inflaman y forman abscesos, y la tuberculosis osteoarticular, en la que la infección afecta los huesos y las articulaciones (8).

Es importante destacar que los síntomas de la tuberculosis pueden variar de una persona a otra, y algunos pacientes pueden presentar síntomas más leves o incluso ser asintomáticos. En estos casos, la infección puede ser detectada mediante pruebas de detección, como la prueba de tuberculina o las pruebas moleculares, incluso en ausencia de síntomas evidentes. Por esta razón, es fundamental que el personal de salud esté capacitado para reconocer los síntomas de la tuberculosis y llevar a cabo un adecuado seguimiento clínico y pruebas de diagnóstico para asegurar una detección temprana y un tratamiento oportuno (9).

Aunque la tuberculosis se asocia comúnmente con personas de bajos recursos, es importante destacar que el personal de salud también está en riesgo de contraer la enfermedad debido a su exposición directa a pacientes con tuberculosis en su práctica clínica diaria. Los médicos, enfermeras y otros profesionales de la salud están en contacto cercano con personas infectadas, lo que aumenta su probabilidad de exposición a los bacilos de la tuberculosis. Durante la atención médica, especialmente al realizar procedimientos como la toma de muestras respiratorias o el manejo de pacientes con tos crónica, el personal de salud puede inhalar las pequeñas gotículas respiratorias que contienen los bacilos y que son liberadas al aire por los pacientes infectados. Además, en situaciones donde la transmisión de la tuberculosis es más probable, como en entornos con alta carga de casos de tuberculosis o en áreas con condiciones de hacinamiento, el riesgo para el personal de salud puede ser aún mayor. Es importante que los trabajadores de la salud tomen medidas de protección adecuadas, como el uso de equipo de protección personal y la adhesión a las prácticas de control de infecciones, para minimizar su riesgo de contraer la enfermedad durante la atención a pacientes con tuberculosis. La capacitación continua sobre las medidas de prevención y la conciencia sobre el riesgo son cruciales para garantizar la seguridad del personal de salud y reducir la propagación de la tuberculosis en los entornos de atención médica (10).

Los médicos y el personal de enfermería son especialmente vulnerables debido a su exposición directa a pacientes con tuberculosis pulmonar activa. Durante la interacción con los pacientes, especialmente aquellos que presentan tos crónica, los trabajadores de la salud pueden inhalar las gotículas respiratorias que contienen los bacilos de la tuberculosis. Además, en algunas situaciones, los profesionales de la salud pueden estar expuestos a altas concentraciones de bacilos, como durante la realización de procedimientos invasivos o la atención a pacientes con formas más contagiosas de tuberculosis (11).

La falta de cumplimiento de las medidas de prevención y control de infecciones también puede aumentar el riesgo de exposición al personal de salud. El uso inadecuado o insuficiente de equipo de protección personal, como mascarillas respiratorias, guantes y batas, puede aumentar la posibilidad de infección (12).

Diversos factores de riesgo están asociados con la adquisición de tuberculosis en el personal de salud, y es importante considerarlos para prevenir y controlar la enfermedad en este grupo:

En términos sociodemográficos, se ha observado que las personas más jóvenes tienen una mayor susceptibilidad a contraer tuberculosis. Esto puede estar relacionado con el hecho de que los profesionales médicos jóvenes, como los residentes o médicos en formación, pueden estar expuestos a una carga de trabajo más intensa, así como a una mayor interacción con pacientes con tuberculosis. Sin embargo, no se han encontrado diferencias significativas en términos de sexo o estado civil en relación con la susceptibilidad a la enfermedad (13).

En cuanto a los factores laborales, ser personal de salud, especialmente médico, se ha asociado con un mayor riesgo de tuberculosis. Los médicos y otros profesionales de la salud que trabajan en primera línea, atendiendo y tratando directamente a pacientes con tuberculosis, pueden estar expuestos a una carga viral más alta y a una mayor duración de la exposición. Esto se debe a la naturaleza de su trabajo, que implica una interacción prolongada con pacientes con tos crónica y síntomas respiratorios. Además, la exposición a entornos de atención médica con una alta carga de casos de tuberculosis aumenta aún más el riesgo (14).

En relación con los factores familiares, es importante tener en cuenta que si un familiar se infecta con tuberculosis, es probable que los demás miembros de la familia también estén en riesgo de infección. Debido a la alta contagiosidad de la enfermedad, se recomienda realizar pruebas de detección a todos los miembros de la familia y, en caso de resultar positivos, se debe proporcionar tratamiento adecuado. Esto es esencial para evitar la propagación de la tuberculosis dentro del núcleo familiar y garantizar que todos los afectados reciban el tratamiento necesario (15).

Es fundamental que el personal de salud esté consciente de estos factores de riesgo y tome medidas preventivas adecuadas en su entorno laboral y familiar. Esto incluye el cumplimiento estricto de las precauciones estándar de control de infecciones, el uso adecuado de equipos de protección personal, como mascarillas respiratorias, y la participación activa en programas de detección y tratamiento de tuberculosis. La educación y la capacitación sobre la prevención de la tuberculosis deben ser parte integral de la formación y desarrollo profesional del personal de salud, a fin de garantizar su seguridad y reducir la propagación de la enfermedad en los entornos de atención médica (16).

La prevención de la tuberculosis en el personal de salud es de vital importancia para proteger tanto a los profesionales como a los pacientes. Existen diversas medidas que se pueden tomar para reducir el riesgo de adquirir y transmitir la tuberculosis en el entorno de atención médica (17).

En primer lugar, el adecuado uso del equipo de protección personal (EPP) es fundamental. El personal de salud debe utilizar mascarillas respiratorias, como las N95, al interactuar con pacientes sospechosos o confirmados de tuberculosis. Estas mascarillas proporcionan una barrera efectiva contra las partículas y los bacilos de la tuberculosis. Además, se deben usar guantes y batas para protegerse durante los procedimientos que puedan generar exposición a los fluidos respiratorios o a material contaminado (18).

Otro aspecto importante de la prevención de la tuberculosis en el personal de salud es la implementación de prácticas de control de infecciones. Esto implica garantizar una adecuada higiene de manos antes y después de cada contacto con pacientes, así como la limpieza y desinfección regular de superficies y equipos. Además, se deben seguir las recomendaciones de segregación y aislamiento de pacientes con tuberculosis activa, utilizando habitaciones con ventilación adecuada y evitando el hacinamiento (19).

Por último, la capacitación y educación del personal de salud son fundamentales para fomentar la conciencia y el cumplimiento de las medidas de prevención. El personal debe estar actualizado sobre los protocolos de prevención de la tuberculosis y recibir formación periódica sobre el uso adecuado del EPP, las prácticas de control de infecciones y la identificación temprana de pacientes con tuberculosis. Además, se debe promover una cultura de seguridad y prevención en el entorno de trabajo, fomentando la comunicación abierta y la colaboración entre los profesionales de la salud (20).

Realidad problemática

La tuberculosis (TBC) es una enfermedad infecciosa causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*, la cual es considerada como la principal causa de muerte en países de bajos recursos (1). El riesgo de exposición a la TBC es tres veces mayor para los empleados de las instituciones de salud y en especial en aquellos hospitales especializados en TBC, puesto que, están en mayor contacto con dichos pacientes; estos se pueden prevenir con buenos conocimientos y prácticas (2).

A nivel mundial, un estudio realizado en Singapur identificó que el 83% de los trabajadores de salud estuvieron expuestos a TBC, donde 85% de ellos fueron mujeres, mayores de 40 años y extranjeros (39%) (3). En China, se reportó que las mujeres (65%) tenían mayor probabilidad de exposición al contagio que los hombres (36%) y además aquellos que tenían entre 25 a 34 años (49%) (4). En Afganistán, la prevalencia de infecciones por TBC fue de 47%, donde el índice de masa corporal >30 y el matrimonio se asociaron con una mayor exposición al riesgo (5).

En América Latina se reportó en El Salvador que, dentro de los factores asociados con la exposición a TBC, las edades entre 30 a 49 años, ser varón (86%), tener el puesto de trabajo en el área de salud al menos 5 años (31%) fueron predominantes para el contagio (6). En Costa Rica se identificó que el 70% del personal de salud expuesta a TBC tuvo edades entre 20 a 64 años de edad, fueron del sexo masculino (59%), extranjeros (30%), antecedentes de consumo de drogas (19%) (7).

En Perú, un estudio en un hospital de Trujillo indicó que el personal mayor a 40 años, del área de enfermería (62%), con material inadecuado de bioseguridad (81%), que atendieron en emergencia (67%) y un tiempo de servicio > 6 años tuvieron mayor riesgo de exposición al contagio por TBC (8). En Lima, una investigación en un hospital reconocido indicó que la velocidad de flujo aéreo menor de 0,7m/s, aire acondicionado en los pabellones, hacinamiento, edad <40 años, tener por lo menos un antecedente de enfermedad y el tiempo laborando para la institución <20 años, fueron factores asociados para el riesgo de contagio en el personal sanitario (9).

Según lo mencionado anteriormente, el contagio por TBC para el personal de salud supone un importante tema para las autoridades sanitarias, puesto que, ellos son el pilar para el manejo y atención a los pacientes. Los estudios previamente mencionados señalan que el ser mujer, de edad adulta, tener alguna comorbilidad, trabajar en una institución con equipamiento que predisponen al contagio y laborar por más de 5 años en un foco infeccioso son factores de riesgo para la exposición al contagio por TBC.

Antecedentes de investigación

Antecedentes internacionales

Vaquero M (21), en el año 2021, en España, en su investigación titulada “*Condiciones de seguridad y salud en la exposición de los trabajadores ante mycobacterium tuberculosis*”, cuyo objetivo fue determinar la exposición de trabajadores a la tuberculosis. El diseño de estudio fue un metaanálisis de corte transversal. El instrumento utilizado fue una ficha de recolección de datos, la muestra estuvo conformada por 1021 documentos. Los hallazgos fueron que el grado de formación ($p < 0,01$), la cantidad de trabajo ($p < 0,05$) y el cumplimiento de protocolos ($p < 0,001$) fueron los principales factores asociados al grado de exposición frente a pacientes con tuberculosis. El estudio concluye existen factores laborales asociados a la exposición del personal de salud a pacientes con diagnóstico de tuberculosis.

Saavedra C (22), en el año 2021, en Colombia, en su investigación titulada “*Factores sociodemográficos, ocupacionales, conocimientos y prácticas sobre tuberculosis relacionados con el uso del respirador N95 en trabajadores de la salud*”, cuyo objetivo fue determinar las características de riesgo que predisponen a una mayor exposición en el personal de salud. El diseño de estudio fue cuantitativo de corte transversal. El instrumento utilizado fue una encuesta, la muestra estuvo conformada por 250 participantes. Los hallazgos fueron que ser enfermero, médico general o con especialidad y ser microbiólogo ($p < 0,001$) fueron factores que disminuyeron la exposición frente a la tuberculosis puesto que usaban de manera correcta la mascarilla N-95. El estudio concluye en que existen factores laborales que disminuyen el riesgo de exposición del personal de salud.

Erawati M & Andriany M (23), en el año 2020, en Indonesia, en su investigación titulada “*The Prevalence and Demographic Risk Factors for Latent Tuberculosis Infection (LTBI) Among Healthcare Workers in Semarang, Indonesia*”, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de exposición a tuberculosis en el personal de salud. El diseño de estudio fue de corte transversal. El instrumento utilizado fue una encuesta, la muestra estuvo conformada por 195 participantes. Los hallazgos fueron que el 23,6% de trabajadores estuvo infectado con tuberculosis en estadio latente, el único factor asociado a un mayor riesgo de exposición y contagio fue la presencia de comorbilidades ($p = 0,04$), por otro lado, factores como el sexo, ($p = 0,708$), tabaquismo ($p = 0,247$) y duración de su tiempo de trabajo ($p = 0,331$) no fueron significativos. El estudio concluye que solamente las comorbilidades aumentaron el riesgo de contagio y exposición en el personal de salud, más los factores sociodemográficos no lo hicieron.

Sadaf R, et al. (24), en el año 2020, en Pakistán, en su investigación titulada “*Prevalence of latent tuberculosis infection in healthcare workers in tertiary care hospitals of Pakistan*”, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de infección latente y exposición del personal de salud. El diseño de estudio fue de corte transversal. El instrumento utilizado fue una encuesta, la muestra estuvo conformada por 55 participantes. Los hallazgos fueron que 40,0% tenían tuberculosis latente, se encontró que la profesión más expuesta fueron los sanitarios (100,0%), personal de enfermería (50,0%), médicos (43%) y técnicos de enfermería (40%). El estudio concluye en que existen factores laborales asociados a la exposición de tuberculosis.

Apriani L, et al. (25), en el año 2019, en Indonesia, en su investigación titulada “*Latent tuberculosis infection in healthcare workers in low- and middle-income countries: an updated systematic review*”, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de tuberculosis en el personal desalud. El diseño de estudio fue un metaanálisis de corte transversal. El instrumento utilizado fue una encuesta, la muestra estuvo conformada por 32 630 participantes. Los hallazgos fueron que aquellos trabajadores que estuvieron expuestos a la tuberculosis y reportaron una prueba de ppd > 10mm (media 49%), fueron aquellos que tenían más años de trabajo, lugar de trabajo, estar en contacto con pacientes TBC y categoría laboral. El estudio concluye en que existen factores laborales que predispusieron a mayor exposición del personal de salud a la TBC.

Antecedentes nacionales

Cruz C & Núñez L (26), en el año 2021, en Perú, en su investigación titulada “*Estrategias sanitarias contra la transmisión de la tuberculosis en el personal de salud en la Región Ica, Perú*”, cuyo objetivo fue determinar estrategias para evitar la exposición del personal de salud a la tuberculosis. El diseño de estudio fue no experimental de corte transversal. El instrumento utilizado fue una encuesta, la muestra estuvo conformada por 120 participantes. Los hallazgos fueron que hubo asociación entre bioseguridad con trabajo en equipo entre el personal de salud ($p = 0,000$), es decir, la exposición no fue muy prolongada por el manejo en conjunto que se mantuvo. El estudio concluye en que la aplicación del trabajo en equipo para atender a los pacientes con tuberculosis reduce el riesgo de exposición.

Díaz S & Romero Y (27), en el año 2021, en Perú, en su investigación titulada “*Medidas de control de infecciones y riesgo de transmisión de tuberculosis en el personal asistencial del Hospital Regional Huacho 2021*”, cuyo objetivo fue determinar el riesgo de exposición del personal de salud a la tuberculosis. El diseño de estudio fue observacional de corte transversal. El instrumento utilizado fue una encuesta, la muestra estuvo conformada por 266 participantes. Los hallazgos fueron que 63,9% mencionó que las estrategias para disminuir la exposición son adecuadas; 50% presentó riesgo medio de exposición seguido de 34,9% de riesgo alto. El estudio concluye en que, a mejor medida de protección usada, disminuye el riesgo de contagio.

Zelada J (28), en el año 2021, en Perú, en su investigación titulada “*Relación de la gestión en bioseguridad y la salud ocupacional del personal de salud en la Microred San Jacinto, 2021*”, cuyo objetivo fue determinar la exposición del personal de salud y su relación con la gestión de elementos de bioseguridad. El diseño de estudio fue descriptivo de corte transversal. El instrumento utilizado fue una encuesta, la muestra estuvo conformada por 48 participantes. Los hallazgos fueron que se halló una asociación entre la gestión e implementación adecuada de medidas de bioseguridad con disminución de riesgo de exposición a enfermedades ocupacionales como la tuberculosis ($p = 0,000$). El estudio concluye en que la implementación de bioseguridad, como factor laboral, disminuye el riesgo de exposición a tuberculosis.

Mendoza M (29), en el año 2020, en Perú, en su investigación titulada “*Evaluación de cumplimiento de las medidas de control contra la tuberculosis en el equipo de salud. Hospital de Apoyo San Francisco, provincia La Mar, región de Ayacucho*”, cuyo objetivo fue determinar el grado de exposición del personal de salud evaluando el cumplimiento de medidas de prevención. El instrumento utilizado fue una encuesta, la muestra estuvo conformada por 105 participantes. Los hallazgos fueron que 71,4% fueron del sexo femenino, 63,8% era personal contratado, 54,3% siempre realiza triaje a pacientes con tos por más de quince días. El estudio concluye en que las medidas de control disminuyen el riesgo de exposición del personal de salud a la COVID-19.

Coila M (30), en el año 2019, en Perú, en su investigación titulada “*Riesgo laboral y medidas preventivas en el personal que atiende pacientes con tuberculosis del Hospital Regional del Cusco, 2018*”, cuyo objetivo fue determinar el riesgo de exposición laboral relacionado con medidas preventivas. El diseño de estudio fue descriptivo, correlacional de corte transversal. El instrumento utilizado fue una encuesta, la muestra estuvo conformada por 28 participantes. Los hallazgos fueron que la mayor población expuesta tiene entre 41 a 50 años y trabaja en áreas de hospitalización de pacientes con tuberculosis, 92,9% aplica medidas preventivas, pero solo el 60,7% tiene altos niveles de conocimiento sobre dichas medidas. El estudio concluye el personal de 40 a 51 años que trabaja en hospitalización es el que se encuentra más expuesto, sin embargo, aplican medidas de bioseguridad adecuadas.

Formulación de la investigación

Problema General

¿Cuáles son los factores asociados al grado de exposición previa a TBC en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022?

Problemas Específicos

- ¿Cuáles son los factores sociodemográficos asociados al grado de exposición previa a TBC en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022?
- ¿Cuáles son los factores laborales asociados al grado de exposición previa a TBC en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022?
- ¿Cuáles son los factores familiares asociados al grado de exposición previa a TBC en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022?
- ¿Cuáles son las comorbilidades asociados al grado de exposición previa a TBC en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022?

Justificación de la investigación

Los resultados de la presente investigación aportarán conocimiento al C.S. La Palma Grande, C.S. Santiago y C.S. Subtanjalla, así como también a la comunidad científica acerca de los factores asociados al grado de exposición previa a TBC en personal de salud la cual podrá extrapolarse al personal sanitario de otras instituciones a nivel nacional. Asimismo, este estudio permitirá mejorar aquellos factores modificables que contribuyan a los focos infecciosos de TBC y a la exposición del personal con el objeto de disminuir las tasas de contagio. Aquellos colaboradores en los centros de salud mencionados con anterioridad fueron beneficiados sustancialmente, puesto que, al implementar estrategias preventivo-promocionales con base científica, se espera disminuir y/o erradicar aquellos factores asociados. Finalmente, la información de esta investigación podrá ser aplicada en otros estudios que tengan como objetivo identificar los factores que conduzcan al riesgo de exposición a TBC en estudios futuros.

Objetivos de investigación

Objetivo General

Determinar los factores asociados al grado de exposición previa a TBC en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022.

Objetivos Específicos

- Determinar los factores sociodemográficos asociados al grado de exposición previa a TBC en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022.
- Determinar los factores laborales asociados al grado de exposición previa a TBC en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022.
- Determinar los factores familiares asociados al grado de exposición previa a TBC en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022.
- Determinar las comorbilidades asociados al grado de exposición previa a TBC en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022.

Hipótesis de la investigación

Hipótesis General

H1: Existen Factores asociados a la infección de tuberculosis en personal de salud de tres establecimientos del primer de atención del MINSA – ICA durante el 2022.

H0: No existen Factores asociados a la infección de tuberculosis en personal de salud de tres establecimientos del primer de atención del MINSA – ICA durante el 2022.

Hipótesis Específicas

HE1: Existen factores sociodemográficos asociados a la infección de tuberculosis en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022.

HE2: Existen factores laborales asociados a la infección de tuberculosis en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022.

HE3: Existen factores familiares asociados a la infección de tuberculosis en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022.

HE4: Existen comorbilidades asociados a la infección de tuberculosis en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022.

Variables de la investigación

Identificación de variables

Variable dependiente

- **Infección por tuberculosis**

Indicador: PPD

Variable independiente

- **Sociodemográficas:**
 - Edad
 - Género
 - Estado civil
- **Laborales:**
 - Tiempo de trabajo
 - Profesión
 - Área de trabajo
- **Familiares:**
 - Familiares del área de salud
 - Familiares con antecedentes de TBC
 - Cambio de ropa
- **Comorbilidades:**
 - Diabetes mellitus
 - Obesidad
 - Hipertensión arteria

I. Estrategia metodológica

2.1 Tipo, nivel y diseño de la Investigación

Tipo de investigación

El diseño metodológico que se empleó en el siguiente estudio se fundamenta en el paradigma empírico de enfoque cuantitativo, ya que busca la verdad a través del análisis estadístico (31).

Diseño metodológico

La presente investigación se basó en un diseño de investigación de tipo observacional, en la cual el investigador sólo dispondrá de captar, observar y registrar sin alteración alguna el fenómeno de estudio, es decir, no hubo intervención directa del observador. Además, fue de tipo analítico, ya que la intención de investigación es encontrar la relación entre las variables, el cual se hizo a través de un análisis bivariado; fue de tipo transversal debido a que se realizará una única medición a cada participante; y fue de tipo prospectivo porque los datos surgen en el momento mismo de la aplicación (32).

Nivel de investigación

Se hizo uso del nivel de investigación relacional, debido a que se buscará determinar el grado de asociación que tengan las variables estudiadas.

Método de la Investigación

Se aplicó un enfoque metodológico de tipo hipotético-deductivo en el estudio, el cual se basó en la formulación de premisas previas que fueron sometidas a un proceso riguroso y estructurado, acorde a los estándares científicos.

2.2 Población y Muestra

Población de Estudio

La población de estudio estuvo representada por un universo total de personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA, en el departamento de ICA, durante el año 2022. Por información adquirida desde el área de registro del personal de salud del MINSA se obtiene un promedio de 177 personas que trabajan en el área de salud que conformaron la población, los cuales estuvieron distribuidos de la siguiente manera: 80 trabajadores del Centro de Salud La Palma Grande, 42 trabajadores del Centro de Salud Santiago y 55 trabajadores del Centro de Salud. Subtanjalla.

Criterios de Elegibilidad

- Criterios de inclusión
- Personal de salud del Centro de Salud La Palma Grande, Centro de Salud Santiago y Centro de Salud. Subtanjalla.
- Personal de salud del primer nivel de atención en el MINSA durante el año 2022.
- Personal de salud de ambos géneros.
- Personal de salud mayores de mayores de 18 años.
- Personal de salud que haya estado expuesto a la TBC.
- Personal de salud con residencia y estadía permanente en Ica.
- Personal de salud administrativo y asistencial
- Criterios de exclusión
- Personal de salud con permiso especial o reposo médico.
- Personal de salud con licencia de vacaciones.
- Personal de salud itinerante.
- Personal de salud con limitación de acción o representación legal.
- Personal de salud que no desee firmar el consentimiento de participación.

Tamaño de la muestra

La representación numérica del universo total de la población es muy reducida y por la naturaleza del tema de investigación se declara que no fue necesario formular tamaño de muestra porque se decide trabajar con la totalidad expresada en la población, es decir, estaría representada por 177 trabajadores de la salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA en Ica, durante el año 2022.

Muestreo

Debido a que no se trabajará con una muestra, tampoco fue requerido un proceso de selección de unidades muestrales.

2.3 Técnica de recolección de datos

Fuente de información

La información provendrá de las respuestas que brindarán todo el personal de salud que cumplan los criterios de elegibilidad y fueron encuestados durante el desarrollo de la investigación.

Proceso de recolección de datos

El proceso de recolección de datos se llevó a cabo cumpliendo sistemáticamente lo siguiente:

- ✓ Se realizó una visita a los centros de salud objeto de estudio para la investigación, de manera de poder presentar el proyecto a las autoridades y obtener su aprobación de aplicación.
- ✓ Se coordinó una visita al área de nómina y personal de cada centro de salud involucrado para conversar con el jefe de personal y obtener tener acceso al listado del personal de salud que cumplan los criterios de elegibilidad.
- ✓ Se procedió a aplicar la encuesta a la población de estudio, con aplicación de los instrumentos diseñados, adaptados y validados para la recolección de los datos requeridos para el logro de los objetivos de investigación.
- ✓ Es importante mencionar que todos los datos obtenidos durante el procedimiento de la recolección fueron almacenados y resguardados hasta el momento de su procesamiento estadístico

Instrumento de recolección de datos

Para la recolección de la información se utilizó de la técnica de la encuesta a través del diseño y aplicación del cuestionario como instrumento de recogida de datos, el cual se denominará Cuestionario GEP-TBC, éste estuvo diseñado por 4 bloques representados en números romanos, distribuido de la siguiente manera: bloque I conforma la información sobre las características sociodemográficos donde se aprecia ítems sobre edad, género y estado civil; seguidamente se presenta el bloque II que contiene información sobre características laborales, tal como, tiempos de trabajo, profesión y área de trabajo; igualmente se encuentra el bloque III sobre las características familiares, con opciones de respuestas ausente o presente; consiguientemente el bloque IV contiene información sobre la presencia o ausencia de comorbilidades, tales como; diabetes mellitus, obesidad y hipertensión arterial, finalmente el bloque V que corresponde a la infección con TBC con Lectura de PPD de opción de respuesta dicotómica entre negativo o positivo. Cabe destacar que este instrumento no requiere de una correlación por ítems, por lo que no es necesario determinar propiedades métricas, por lo tanto, se procedió a establecer la validez de contenido a través de la técnica de juicio de expertos.

2.4 Técnica de procesamiento, análisis e interpretación de datos

Las técnicas de procesamiento de la información se llevaron a cabo paulatinamente y en orden para cumplir paso a paso lo establecido en la metodología de investigación:

- ✓ Lo primero que se realizó fue una evaluación de los instrumentos a través de la inspección visual para poder aplicar el control de calidad de cada uno, de esta manera se podrá verificar la consistencia y legibilidad de los formatos. Hay que acotar que los instrumentos que no superen este proceso fueron descartadas y declaradas en la sección de los resultados del informe final.
- ✓ Se procedió luego a la digitalización y codificación de la información recolectada durante la aplicación de los instrumentos a quienes conforman la población del estudio, para luego proceder a ingresar toda la información a una matriz general de datos que se diseñará a través del programa de Microsoft Excel 365.
- ✓ Seguidamente se realizó el vaciado y organización de toda la información recogida en esta etapa a través del uso del programa estadístico SPSS versión 25.0, conformando así la matriz informativa para la respectiva aplicación de las pruebas de análisis de datos.

- ✓ Por ser un estudio de análisis tipo bivariado, con la finalidad de determinar la relación entre dos variables, se utilizó la prueba de χ^2 de Pearson considerando significancia estadística a los p-valores menores a 0,05
- ✓ Igualmente, se aplicó la estadística descriptiva para emplear el proceso de análisis minuciosamente, también se utilizó para determinar las frecuencias absolutas y relativas, así como las medidas de tendencia central.
- ✓ Los resultados obtenidos durante el procesamiento de análisis estadístico se organizarán cuidadosamente a través de esquemas gráficos y cuadros estructurados y diseñados detalladamente para su fácil y correcta interpretación.

2.5 Aspectos éticos

Los aspectos éticos que sustentan la presente investigación estuvieron fundamentados sobre los estatutos legales de los estudios científicos, de nivel internacional y nacional. Se busca garantizar y velar por el cumplimiento de la ética médica por sobre todas las cosas y ajustarse a la realidad social para brindar mejoras a la ciudadanía, igualmente, se presentó el proyecto ante el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga. También, se mencionan los principios éticos que reconocen como:

- **Autonomía:** Todos los participantes del estudio están en su voluntad de formar parte del estudio o de desistir en cualquier momento que lo deseen.
- **Beneficencia:** La información recolectada beneficiará al personal de salud involucrado y ajeno porque se expende la información sobre la infección con TBC, lo cual puede incentivar a tomar medidas previas.
- **No maleficencia:** El presente estudio no represente riesgo alguno para ningún participante.
- **Justicia:** No existe discriminación debido a que todos los participantes poseen las mismas oportunidades de formar parte del estudio si cumplen con los criterios de elegibilidad.

II. Resultados

Tabla 1 – Factores sociodemográficos asociados al grado de exposición previa a TBC en el personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022.

Factores sociodemográficas	Grado de exposición (PPD)				Chi ² (p-valor)
	Negativo		Positivo		
	N	%	N	%	
Edad categórica					
Menos de 45 años	135	94,4	8	5,6	0,004
De 45 a más años	32	94,1	2	5,9	(0,948)
Género					
Masculino	30	81,1	7	18,9	15,451
Femenino	137	97,9	3	2,1	(<0,001)
En la tabla 1 se aprecia que, entre las tres variables sociodemográficas evaluadas, solo el género					
Estado civil	99		3		
Soltero	63	97,1	7	2,9	
Casado	2	90,0	0	10,0	4,188
Divorciado Viudo	3	100,0	100,0	0	0,0 0,0 (0,242)

Fuente: Cuestionario
mostrar estadísticamente asociada al grado de exposición medido por PPD ($p < 0,001$). Asimismo, se ha podido observar que la frecuencia de casos positivos fue mayor en los varones que en la mujeres (18,9% vs 2,1%).

Tabla 2 – Factores laborales asociados al grado de exposición previa a TBC en el personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022.

Factores laborales	Grado de exposición (PPD)				Chi ² (p-valor)
	Negativo		Positivo		
	N	%	N	%	
Tiempo de trabajo categórico					
Menos de 5 años	114	94,2	7	5,8	4,339
De 5 a 10 años	20	87,0	3	13,0	(0,114)
Más de 10 años	33	100,0	0	0,0	
Profesión					
Médico	15	75,0	5	25,0	0,0
Obstetra	18	100,0	86,5	0	13,5
Enfermero	32	100,0	5	0,0	0,0
Técnico	32	100,0	0	0,0	
Administrativo Otros	22	100,0	0		
	48		0		
Área de trabajo					
En PCT	33	82,5	7	17,5	13,614
Fuera de PCT	134	97,8	3	2,2	(<0,001)

Fuente: Cuestionario

En la tabla 2 se observa que la profesión y el área de trabajo estuvieron estadísticamente asociada al grado de exposición medido por PPD ($p < 0,001$). Los profesionales médicos y enfermeras fueron en quienes se encontraron todos los casos positivos, siendo mayor en los médicos que en los enfermeros (25,0% vs. 13,5%). Por otro lado, en el personal que laboral en el servicio de PCT se encontró una mayor frecuencia de casos positivos en comparación de los que trabajan fuera de PCT (17,5% vs. 2,2%).

Tabla 3 – Factores familiares asociados al grado de exposición previa a TBC en el personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022.

Factores familiares	Grado de exposición (PPD)				Chi ² (p-valor)
	Negativo		Positivo		
	N	%	N	%	
Familiar en el sector salud					
No	80	95,2	4	4,8	0,236
Si	87	93,5	6	6,5	(0,627)
Antecedente familiar de TB					
No	165	94,8	9	5,2	4,388
Si	2	66,7	1	33,3	(0,036)
Cambio de ropa en casa					
No	14	100,0	0	0,0	0,910
Si	153	93,9	10	6,1	(0,340)

Fuente: Cuestionario

En la tabla 3 se aprecia que solo el antecedente familiar de TB estuvo estadísticamente asociada al grado de exposición medido por PPD ($p=0,036$). Asimismo, la frecuencia de casos de PPD positivos fue mayor en los profesionales con antecedentes familiares de tuberculosis en comparación de aquellos sin dicho antecedentes (33,3% vs. 5,2%).

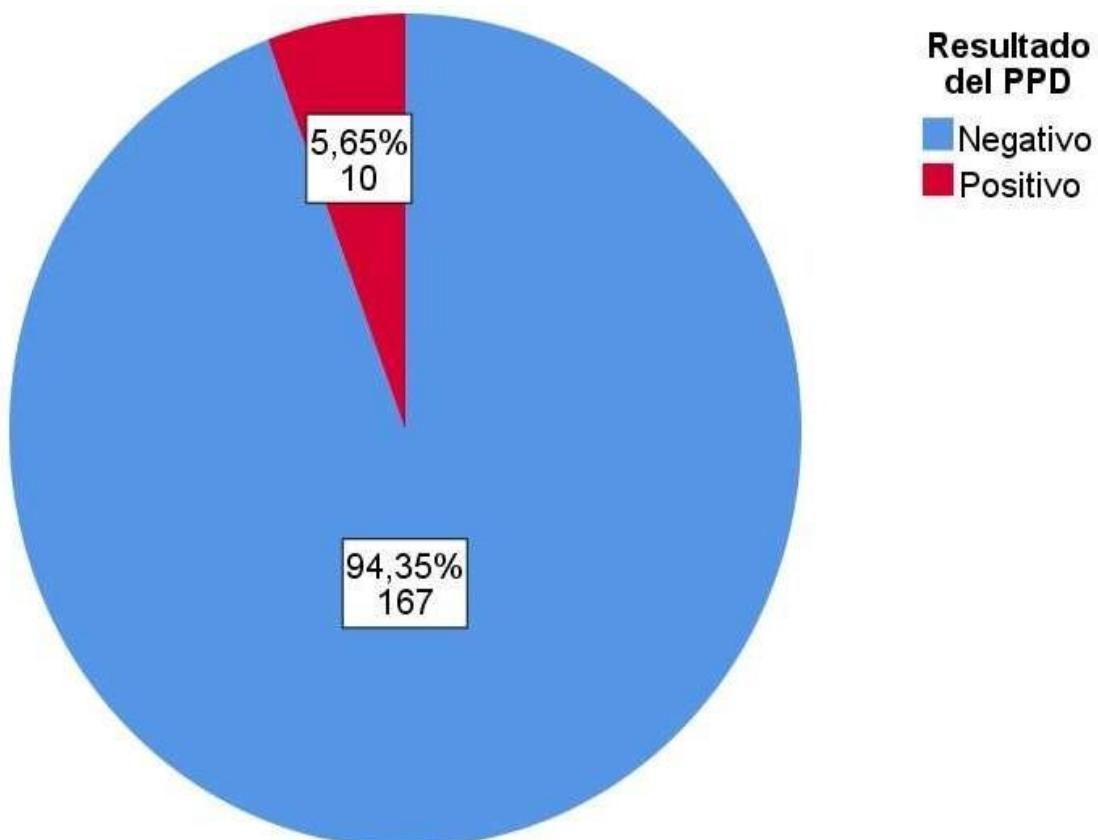
Tabla 4 – Comorbilidades asociados al grado de exposición previa a TBC en el personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022.

Comorbilidades	Grado de exposición (PPD)				Chi ² (p-valor)
	Negativo		Positivo		
	N	%	N	%	
Diabetes					
No	159	94,1	10	5,9	0,502
Si	8	100,0	0	0,0	(0,479)
Obesidad					
No	139	93,9	9	6,1	0,315
Si	28	96,6	1	3,4	(0,574)
hipertensión Arterial					
No	155	93,9	10	6,1	0,771
Si	12	100,0	0	0,0	(0,380)

Fuente: Cuestionario

En la tabla 4 se observó que ni la diabetes mellitus, la obesidad o la presencia de hipertensión arterial estuvieron estadísticamente asociada al grado de exposición medido por PPD ($p > 0,05$). Referente a las frecuencias se observó un mayor valor en aquellos sin diabetes (5,9%), sin obesidad (6,1%) y sin hipertensión arterial (6,1%); sin embargo, no se estableció una diferencia significativa.

Gráfico 1 – Grado de exposición previa a TBC en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022.



Fuente: Cuestionariz

En la gráfica 1 se aprecia que el 5,7% de los profesionales evaluados, mostró un valor de PPD positivo y el 94,3% obtuvo un valor negativo en dicha prueba.

III. Discusión

Los resultados de la presente investigación han demostrado que existen factores asociados a la infección de tuberculosis en los trabajadores del área de salud, de los cuales se observó que los trabajadores de salud menores de 45 años presentaron mayor asociación de tuberculosis, asimismo ser de sexo masculino y estar casado; por otro lado, con respecto al tiempo laboral de 5 a 10 años y el ser médico fueron variables significativas en nuestro estudio, sin embargo no se encontró significancia por las enfermedades como obesidad, hipertensión y diabetes.

Según el primer objetivo específico de esta investigación, se orientó a determinar a los factores sociodemográficos asociados a la infección de tuberculosis en el personal de salud, lo cual se consideró a la edad categórica, género y estado civil; dentro de la edad se observó al grupo de menos de 45 años con PPD positivo (5,6%) y a los de 45 a más años (5,9%) con PPD positivo; asimismo con respecto al género masculino fue el más asociado con PPD positivo (18,9%) y con respecto al estado civil, el estar casado (10,0%) era otro factor asociado. En el estudio de Barbosa y Col (1) demostró que en su población tuvieron una mayor asociación a un PPD positivo la edad mediana de 36 años (28%), el género con femenino (69,5%); estar soltero (57,6%). En el estudio de Vera y Col (2), tuvo en sus resultados asociación con un PPD positivo al 65,9% fueron varones, el 28% tenían como edad media 38 años. Con respecto al análisis de este estudio, se encontró que la edad, el género y el estado civil están relacionados con la infección de tuberculosis en el personal de salud, sin embargo, en el estado civil los resultados pueden llegar a variar entre el sexo femenino y masculino.

Según el segundo objetivo específico de esta investigación, se buscó determinar los factores laborales asociados a la infección de tuberculosis, en donde se encontró que el tiempo de trabajo

con mayor asociación fue el de 5 a 10 años de labor en el cual se detectó un 13,0% con PPD positivo, asimismo la profesión más asociada fue el ser médico con un 25,0% y con respecto al área de trabajo los que laboraban en PCT tenían un 17,5% de PPD positivo. En el estudio de Contreras (3), se observó que el tiempo de servicio menor de 20 años presentó una asociación del 91,7%. Accinelli (4) por su parte mostró que en su población, el trabajador de salud estuvo expuesto a un PPD positivo (39,3%), ser médico asistente tuvo una frecuencia del 9,4%, mientras que ser residente fue del 16,4%.

Según el tercer objetivo específico de esta investigación, se buscó determinar los factores familiares asociados a la infección de tuberculosis, en el cual se encontró que el tener familia en el sector salud se asoció con un PPD positivo (6,5%), antecedente familiar de tuberculosis (33,3%) y el cambio de ropa en casa estuvo asociado en un 6,1%. Soto (5) por su parte demostró que el 13,2% se asociaron a antecedentes familiares con tuberculosis, el 61,6% tenían familiares en el sector salud. Según Castillo (6), mostró en sus resultados que presentar a un familiar con tuberculosis tiene asociación en un 70,24% para predisponer de tuberculosis a un familiar sano. Por otro lado, López & Silva (7) mostraron que en su población el 60% se baña diario y se cambia la ropa diaria sin embargo fue un factor asociado de riesgo para contraer tuberculosis, el 63% tuvo contacto con personas con tuberculosis. En el análisis que se da en comparación con las investigaciones descritas tiene asociación con respecto a tener antecedente de tuberculosis, familiares con tuberculosis y la higiene asociada al cambio de ropa.

Según el cuarto objetivo específico de esta investigación, se buscó determinar las comorbilidades asociadas a la infección se observó que el no tener diabetes fue un factor asociado (5,9%), obesidad se asoció al 3,4% y el no tener hipertensión arterial se asoció a un 6,1%; sin embargo, no se estableció una diferencia significativa. Alvarado (8) demostró que en su población el 11,8% tuvo diabetes mellitus y tuvo asociación con la tuberculosis. Delgado (9) por su parte, demostró que el 51,3% presentó diabetes mellitus y tuberculosis. Con respecto a nuestro estudio no se observó asociación con ninguna de las patologías descritas, sin embargo, en la comparación del estudio se observó asociación con respecto a la diabetes.

IV. Conclusiones

- El género femenino es un factor sociodemográfico asociado al grado de exposición previa a TBC en personal desalud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022.
- La profesión de médico o enfermera y el trabajar en PCT fueron factores laborales asociados al grado de exposición previa a TBC en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022.
- El tener el antecedente familiar con tuberculosis es un factor familiar asociado al grado de exposición previa a TBC en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022.
- No hubo comorbilidades asociados al grado de exposición previa a TBC en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022.

V. Recomendaciones

- Implementar programas de capacitación y concientización en establecimientos de atención primaria del MINSA - Ica en 2022, centrándose en personal de salud, como médicos, enfermeras y aquellos que trabajan en áreas de prevención y control de TBC. Las capacitaciones deben enfocarse en medidas de prevención de TBC y promover el uso de equipos de protección personal.
- Fortalecer la formación y supervisión de médicos y enfermeras, así como establecer políticas de rotación de personal en áreas de alto riesgo, como PCT, para reducir la exposición acumulativa al riesgo de TBC.
- Fomentar la detección temprana de TBC en individuos con antecedentes familiares de la enfermedad a través de programas de detección y seguimiento regulares, promoviendo medidas preventivas como la vacunación y el uso de equipos de protección personal.
- Mantener un monitoreo constante de la salud de los trabajadores de la salud y promover hábitos de vida saludables, incluyendo la prevención y el manejo adecuado de comorbilidades como la diabetes, la obesidad y la hipertensión, a través de atención médica preventiva y la promoción de estilos de vida saludables

VI. Bibliografía

1. Global Tuberculosis Report 2019 [Internet]. Geneva; 2019. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565714>
2. Altaf Khan M, Bonyah E, Hammouch Z, Mifta Shaiful E. A mathematical model of tuberculosis (TB) transmission with children and adults groups: A fractional model. *AIMS Math* [Internet]. 2020 [cited 2022 Jun 25];5(4):2813–42. Available from: <https://www.aimspress.com/fileOther/PDF/Math/math-05-04-181.pdf>
3. Rodríguez E, Villarubia S, Amillategui R, Díaz O, Martínez E V. Situación de la tuberculosis en España en el año 2014. Datos de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. *Boletín epidemiológico Sem* [Internet]. 2015;23(7):111. Available from: <http://revista.isciii.es/index.php/bes/article/view/961/1171>
4. Martinez L, Woldu H, Chen C, Hallowell BD, Castellanos ME, Lu P, et al. Transmission Dynamics in Tuberculosis Patients With Human Immunodeficiency Virus: A Systematic Review and Meta-analysis of 32 Observational Studies. *Clin Infect Dis* [Internet]. 2021 Nov 2 [cited 2022 Jun 25];73(9):e3446–55. Available from: <https://academic.oup.com/cid/article/73/9/e3446/5889983>
5. Kweza PF, Van Schalkwyk C, Abraham N, Uys M, Claassens MM, Medina-Marino A. Estimating the magnitude of pulmonary tuberculosis patients missed by primary health care clinics in South Africa. *Int J Tuberc Lung Dis* [Internet]. 2018 Mar 1 [cited 2022 Jun 25];22(3):264–72. Available from: <https://www.ingentaconnect.com/content/iuatld/ijtld/2018/00000022/00000003/art00007>
6. Tierney D. Tuberculosis (TBC) [Internet]. *Manual MSD*. 2018. p. 37. Available from: <https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/enfermedadesinfecciosas/micobacterias/tuberculosis-tbc>
7. Soedarso MA, Nugroho KH, Meira Dewi KA. A case report: Addison disease caused by adrenal tuberculosis. *Urol Case Reports* [Internet]. 2018 Sep 1 [cited 2022 Jun 25];20:12–4. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214442018300810>
8. Soni H, Bellam BL, Rao RK, Kumar PM, Mandavdhare HS, Singh H, et al. Use of steroids for abdominal tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. *Infection* [Internet].

- 2018 Oct 15 [cited 2022 Jun 25];47(3):387–94. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s15010-018-1235-0>
9. de Comunicación Intercultural S. La TBC, la enfermedad de los pobres, que resiste y sigue provocando muertes en el mundo [Internet]. 2019. p. 5. Available from: <https://www.servindi.org/actualidad/84605>
 10. Nakandakari M, la Rosa D De, Gutierrez J, Bryson W. Tuberculosis en trabajadores de salud: Estudio epidemiológico y clínico en el Hospital Nacional Hipólito Unanue. *Rev Med Hered* [Internet]. 2014;25. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v25n3/a04v25n3.pdf>
 11. Ticona AM, Herencia EG. Tuberculosis extremadamente resistente (TB-XDR), historia y situación actual. *Acta Med Per* [Internet]. 2008;25(4). Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v25n4/a11v25n4.pdf>
 12. Ehrlich R, van de Water N, Yassi A. Tuberculosis in health workers as an occupational disease. *Anthropol South Africa* [Internet]. 2018 Oct 2 [cited 2022 Jun 25];41(4):309–22. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/23323256.2018.1539624>
 13. Park JS. The Prevalence and Risk Factors of Latent Tuberculosis Infection among Health Care Workers Working in a Tertiary Hospital in South Korea. *Tuberc Respir Dis* [Internet]. 2018 [cited 2022 Jun 25];81:274–80. Available from: <https://synapse.koreamed.org/upload/synapsedata/pdfdata/0003trd/trd-81-274.pdf>
 14. Yeon JH, Seong H, Hur H, Park Y, Kim YA, Park YS, et al. Prevalence and risk factors of latent tuberculosis among Korean healthcare workers using whole-blood interferon- γ release assay. *Sci Reports* [Internet]. 2018 Jul 4 [cited 2022 Jun 25];8(1):1–5. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41598-018-28430-w>
 15. Wang XN, He TL, Geng MJ, Song YD, Wang JC, Liu M, et al. Prevalence of and risk factors for tuberculosis among healthcare workers in Chinese tuberculosis facilities. *Infect Dis Poverty* [Internet]. 2018 Mar 24 [cited 2022 Jun 25];7(1):1–11. Available from: <https://idpjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40249-018-0407-6>
 16. Avellaneda Zamora L. Nivel de conocimientos del personal de salud y aplicación de la norma técnica de la tuberculosis, Centro De Salud Monsefú, 2018 [Internet]. [Chiclayo, Perú]: Universidad Señor de Sipán; 2018 [cited 2023 May 17]. Available from: <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/5390/Avellaneda>

Zamora%2C Lucero.pdf?sequence=1&isAllowed=y

17. Kersten JF, Nienhaus A, Schneider S, Schablon A. Tuberculosis among Health Workers— A Secondary Data Analysis of German Social Accident Insurance Data from 2002–2017. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 Feb 28 [cited 2022 Jun 25];17(5):1564. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/5/1564>
18. Gonzalez C, Araujo G, Agoglia R, Hernandez S, Seguel I, Saenz C. Tuberculosis en trabajadores de la salud. *Medicina (B Aires)* [Internet]. 2010;70(1):23–30. Available from: <http://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v70n1/v70n1a05.pdf>
19. Laurente J, Remuzgo F, Gallardo J, Taype L, Huapaya J, Carrillo J, et al. Conocimiento y actitudes acerca de la transmisión y prevención de la tuberculosis en pacientes con tuberculosis multidrogorresistente. *Rev Peru Epidemiol* [Internet]. 2010;14(1). Available from: <http://www.redalyc.org/pdf/2031/203119805005.pdf>
20. Noel EER. Nivel de conocimiento y grado de cumplimiento de las medidas de bioseguridad en el uso de la protección personal aplicados por el personal de enfermería que labora en la estrategia nacional de control y prevención de la tuberculosis de una red de salud - [Internet]. 2015. Available from: http://200.62.146.130/bitstream/cybertesis/4173/1/Rojas_ne.pdf
21. Vaquero M. Condiciones de seguridad y salud en la exposición de los trabajadores ante mycobacterium tuberculosis [Internet]. [Córdoba]: Universidad de Córdoba; 2021 [cited 2022 Jun 24]. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/dctes?codigo=302942>
22. Saavedra CJ. Factores sociodemográficos, ocupacionales, conocimientos y prácticas sobre tuberculosis relacionados con el uso del respirador N95 en trabajadores de la salud [Internet]. Universidad Nacional de Colombia; 2021 [cited 2022 Jun 24]. Available from: <http://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/81010/1013637935.2021.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
23. Erawati M, Andriany M. The Prevalence and Demographic Risk Factors for Latent Tuberculosis Infection (LTBI) Among Healthcare Workers in Semarang, Indonesia. *J Multidiscip Healthc* [Internet]. 2020 [cited 2022 Jun 25];13:197. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7038397/>
24. Sadaf R, Munir T, Farrukh S, Abbasi S. Prevalence of latent tuberculosis infection in healthcare workers in tertiary care hospitals of Pakistan. *Pakistan J Med Sci* [Internet].

- 2020 Jan 1 [cited 2022 Jun 25];36(2):198. Available from:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6994889/>
25. Apriani L, McAllister S, Sharples K, Alisjahbana B, Ruslami R, Hill PC, et al. Latent tuberculosis infection in healthcare workers in low- and middle-income countries: an updated systematic review. *Eur Respir J* [Internet]. 2019 Apr 1 [cited 2022 Jun 24];53(4):1801789. Available from:
<https://erj.ersjournals.com/content/53/4/1801789.short>
26. Cruz Carbajal CT, Núñez Lira LA. Estrategias sanitarias contra la transmisión de la tuberculosis en el personal de salud en la Región Ica, Perú. *Yotantsipanko* [Internet]. 2021 Sep 20 [cited 2022 Jun 24];1(1):11–7. Available from:
<https://revistas.uniscjsa.edu.pe/index.php/Yotantsipanko/article/view/3>
27. Díaz S, Romero Y. Medidas de control de infecciones y riesgo de transmisión de tuberculosis en el personal asistencial del Hospital Regional Huacho 2021 [Internet]. [Huacho]: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2021 [cited 2022 Jun 24]. Available from: http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/4496/DÍAZ_y_ROMERO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
28. Zelada J. Relación de la gestión en bioseguridad y la salud ocupacional del personal de salud en la Microred San Jacinto, 2021 [Internet]. [Chimbote]: Universidad César Vallejo; 2021 [cited 2022 Jun 24]. Available from:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/73637/Zelada_GJJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
29. Mendoza mara. Evaluación de cumplimiento de las medidas de control contra la tuberculosis en el equipo de salud. Hospital de Apoyo San Francisco, provincia La Mar, región de Ayacucho [Internet]. Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 2020 [cited 2022 Jun 24]. Available from:
[https://repositorio.unica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13028/3423/Evaluación de cumplimiento de las medidas de control contra la tuberculosis en el equipo de salud.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13028/3423/Evaluación_de_cumplimiento_de_las_medidas_de_control_contra_la_tuberculosis_en_el_equipo_de_salud.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
30. Coila M. Riesgo laboral y medidas preventivas en el personal que atiende pacientes con tuberculosis del Hospital Regional del Cusco, 2018 [Internet]. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2019 [cited 2022 Jun 24]. Available from:
http://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/4941/253T20191193_T

C.pdf?sequence=1&isAllowed=y

31. Sánchez Flores FA. Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Rev Digit Investig en Docencia Univ* [Internet]. 2019 Apr24[cited2022Apr7];13(1):102–22. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-25162019000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
32. Ato M, López JJ, Benavente A. Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *An Psicol* [Internet]. 2013 [cited 2021 Nov 8];29(3):1038–59. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-97282013000300043&lng=es&nrm=iso&tlng=es

VII. nexos

Anexo 1: Instrumentos de recolección de información



Cuestionario GEP-TBC

Factores asociados a la infección de tuberculosis en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA - Ica, 2022.

Cuestionario N°: _____

PRESENTACIÓN:

Buenos días, soy estudiante de medicina y actualmente me encuentro realizando una investigación para conocer los factores asociados a la infección de tuberculosis en personal de salud dentro de tres establecimientos de primer nivel. En este cuestionario no existe un puntaje global o notas aprobatorias, por lo que se debe contestar con sinceridad cada ítem. De antemano agradecemos su participación.

INDICACIONES:

Seleccione la opción que más se ajuste a usted, en el apartado de las preguntas sobre nivel de conocimiento marque la respuesta que considere correcta.

I – CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

1.1 ¿Cuál es su edad? _____ años

1.2 ¿Cuál es su género?

a) Masculino

b) Femenino

1.3 ¿Cuál es su estado civil?

a) Soltero

- b) Casado
- c) Divorciado
- d) Viudo

II – CARACTERÍSTICAS LABORALES

2.1 ¿Cuánto tiempo lleva trabajo en su puesto actual? _____ años.

2.2 ¿Cuál es su profesión?

- a) Médico
- b) Obstetra
- c) Enfermero
- d) Técnico
- e) Administrativos

2.3 El área en donde trabaja se encuentra:

- a) En PCT
- b) Fuera de PCT

III – CARACTERÍSTICAS FAMILIARES

3.1 ¿Tiene familia que trabaja en el sector salud?

- a) Si
- b) No

3.2 ¿Tiene familiares con antecedentes de tuberculosis?

- a) Si
- b) No

3.3 ¿Cuándo llega a su casa se cambia la ropa de trabajo y pone una ropa diferente?

a) Si

b) No

IV – COMORBILIDADES

4.1 ¿Tiene diabetes mellitus?

a) Si

b) No

4.2 ¿Tiene obesidad?

a) Si

b) No

4.3 ¿Tiene hipertensión arterial?

a) Si

b) No

V – Infección de TBC

Lectura de PPD	Positivo (>10mm)	Negativo (≤10mm)

Anexo 2: Consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO

PARA PARTICIPAR EN UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

El presente documento contiene la información necesaria para que pueda entender lo que comprende su participación en esta investigación.

Sobre la investigación

- **Título del proyecto:** Factores asociados a la infección de tuberculosis en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica en el año 2022.
- **Autor:**
- **Fecha:**_____.

Le damos la bienvenida a este estudio que tiene como objetivo determinar los factores asociados a la infección de tuberculosis en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el año 2022. Consideramos este estudio de importancia, por lo que esperamos vuestra participación.**SECCIÓN: Consentimiento de participación**

- He leído y entendido todo lo que comprende mi participación en esta investigación
- Estoy participante de forma voluntaria.
- Conozco mis deberes y derechos en esta investigación.

Participantes

Nombre:

DNI:

Investigador

Nombre:

DNI:

Anexo 2: Operacionalización de variables

Nombre de la variable	Definición operacional	Indicadores	Tipo de variable	Escala de medición	Unidades de medida
Infección de tuberculosis	Es la presencia de bacilo tuberculoso en el organismo humano. Esta variable es de tipo categórica y se podrá tomar bajo la lectura de PPD en milímetros, además podrá tomar los valores finales de positivo si es mayor de 10mm y negativo si es menor o igual a 10mm.	Lectura de PPD en milímetros	Cualitativa dicotómica	Escala nominal	- Positivo - Negativo

Nombre de la variable	Definición operacional	Escala de medición	Tipo de variable	Unidades de medida
Edad	Es el tiempo de vida que posee el personal de salud al momento de tomar los datos y se mide en años. Esta variable es de tipo numérica discreta	Escala de razón	Cuantitativa discreta	Años
Género	Son el conjunto de características físicas que catalogan al personal de salud de medicina. La variable es de tipo categórica y podrá tomar los valores de “Masculino” o “Femenino”	Escala nominal	Cualitativa dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> - Masculino - Femenino
Estado civil	Es la situación de las personas que determina su relación de convivencia. La variable es de tipo categórica y podrá tomar los valores finales de casado, soltero, divorciado, viudo.	Escala nominal	Cualitativa politómica	<ul style="list-style-type: none"> - Soltero - Casado - Divorciado - Viudo
Nombre de la variable	Definición operacional	Escala de medición	Tipo de variable	Unidades de medida

Tiempo de trabajo	Es el tiempo que transcurrió el personal de salud trabajando en el establecimiento de primer nivel en el que se encuentre en el momento de la toma de datos. La variable será de tipo numérica discreta, la unidad de medida será los años.	Escala de razón	Cuantitativa discreta	Años
--------------------------	---	-----------------	-----------------------	------

Profesión	Es una actividad u empleo que se ejerce a cambio de una retribución de tipo monetaria, esto requiere de una formación académica. Esta variable es de tipo categórica politómica, la unidad de medida será médicos, obstetras, enfermeros y técnicos	Escala nominal	Cualitativa politómica	<ul style="list-style-type: none"> - Médicos - Obstetras - Enfermeros - Técnicos
Área de trabajo	Es el lugar o sección en el cual se desempeña el personal de salud. Esta variable es de tipo categórica dicotómica y podrá poseer los valores finales de “En PCT” o “Fuera de PCT”.	Escala nominal	Cuantitativa dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> - En PCT - - Fuera de PCT
Nombre de la variable	Definición operacional	Escala de medición	Tipo de variable	Unidades de medida

Familiares del área de salud	Son todos los miembros que conforman la familia de cada una de las personas que trabajan en el establecimiento de primer nivel. Esta variable es de tipo categórica y podrá tomar los valores finales de “Presente” o “Ausente”.	Escala nominal	Cuantitativa dicotómica	- Presente - Ausente
Familiares con antecedentes de TBC	Son todos los miembros que conforman la familia de las personas que trabajan en el establecimiento de primer nivel, que además poseen como antecedente el contagio de TBC. Esta variable es de tipo categórica y podrá tomar los valores finales de “presente” o “ausente”	Escala nominal	Cualitativa dicotómica	- Presente - Ausente
Cambio de ropa	Es el conjunto de medidas tomadas para sustituir las prendas de las personas. Esta variable es de tipo categórica y tomará los valores finales de “presente” o “ausente”.	Escala nominal	Cuantitativa dicotómica	- Presente - Ausente
Nombre de la variable	Definición operacional	Escala de medición	Tipo de variable	Unidades de medida
Diabetes	Es la elevación patológica de la glicemia en sangre en las personas que forman parte del estudio Esta variable es de tipo categórica y podrá tomar valores de presente o ausente.	Escala nominal	Cuantitativa dicotómica	- Presente - Ausente

Obesidad	Es la elevación patológica del índice de masa corporal por encima de 30 en las personas que forman parte del estudio Esta variable es de tipo categórica y podrá tomar valores de presente o ausente.	Escala nominal	Cualitativa dicotómica	- Presente - Ausente
Hipertensión	Es la elevación patológica presión arterial en las personas que forman parte del estudio Esta variable es de tipo categórica y podrá tomar valores de presente o ausente.	Escala nominal	Cuantitativa dicotómica	- Presente - Ausente

Anexo 3: Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGIA
------------------	------------------	------------------	--------------------------------	--------------------

<p>GENERAL: ¿Cuáles son los factores asociados a la infección de tuberculosis en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022?</p> <p>Específicos:</p> <p>PE 1: ¿Cuáles son los factores sociodemográficos asociados a la infección de tuberculosis en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022?</p> <p>PE 2: ¿Cuáles son los factores laborales asociados a la infección de tuberculosis en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022?</p> <p>PE 3: ¿Cuáles son los factores familiares asociados a la infección de tuberculosis en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022?</p> <p>PE 4: ¿Cuáles son las comorbilidades asociadas a la infección de tuberculosis en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022?</p>	<p>GENERAL: Determinar los factores asociados a la infección de tuberculosis en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022.</p> <p>Específicos:</p> <p>OE 1: Determinar los factores sociodemográficos asociados a la infección de tuberculosis en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022.</p> <p>OE 2: Determinar los factores laborales asociados a la infección de tuberculosis en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022.</p> <p>OE3: Determinar los factores familiares asociados a la infección de tuberculosis en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022.</p> <p>OE4: Determinar las comorbilidades asociadas a la infección de tuberculosis en personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA – Ica durante el 2022.</p>	<p>H1: Existen Factores asociados a la infección de tuberculosis en personal de salud de tres establecimientos del primer de atención del MINSA – ICA durante el 2022.</p> <p>H0: No existen Factores asociados a la infección de tuberculosis en personal de salud de tres establecimientos del primer de atención del MINSA – ICA durante el 2022.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Infección de tuberculosis</p> <ul style="list-style-type: none"> Indicador: Lectura de PPD <p>VARIABLES DEPENDIENTE</p> <p>Sociodemográficas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Edad Género Estado civil <p>Laborales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tiempo de trabajo Profesión Área de trabajo <p>Familiares:</p> <ul style="list-style-type: none"> Familiares del área de salud Familiares con antecedentes de TBC Cambio de ropa <p>Comorbilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diabetes mellitus Obesidad Hipertensión 	<p>DISEÑO METODOLÓGICO</p> <p>Nivel: Relacional</p> <p>-Tipo de Investigación: Enfoque cuantitativo; diseño observacional, analítico, transversal y prospectivo</p> <p>POBLACIÓN Y MUESTRA</p> <p>Población: La población de estudio está representada por un universo total de personal de salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA, en el departamento de ICA, durante el año 2022. Por información adquirida desde el área de registro del personal de salud del MINSA se obtiene un promedio de 177 personas que trabajan en el área de salud que conformarán la población, los cuales estarán distribuidos de la siguiente manera: 45 trabajadores del Centro de Salud La Palma Grande, 35 trabajadores del Centro de Salud Santiago y 37 trabajadores del Centro de Salud. Subtanjalla.</p> <p>Criterios de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> Personal de salud del Centro de Salud La Palma Grande, Centro de Salud Santiago y Centro de Salud. Subtanjalla. Personal de salud del primer nivel de atención en el MINSA durante el año 2022. Personal de salud de ambos géneros. Personal de salud mayores de mayores de 18 años. Personal de salud que haya estado expuesto a la TBC. Personal de salud con residencia y estadía permanente en Ica. <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> Personal de salud con permiso especial o reposo médico. Personal de salud con licencia de vacaciones. Personal de salud itinerante. Personal de salud inmunosuprimidos. Personal de salud con limitación de acción o representación legal. Personal de salud que no desee firmar el consentimiento de participación. <p>Muestra y Muestreo: La representación numérica del universo total de la población es muy reducida y por la naturaleza del tema de investigación se declara que no es necesario formular tamaño de muestra ni proceso de muestreo porque se decide trabajar con la totalidad expresada en la población, es decir, estaría representada por 177 trabajadores de la salud de tres establecimientos del primer nivel de atención del MINSA en Ica, durante el año 2022.</p> <p>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS</p> <p>Técnica: Encuesta Software Estadístico: SPSS versión 25.0 Instrumento: Cuestionario GEP-TBC</p>
--	---	--	---	--

Anexo 5: Validación de instrumento

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Dr. José Hernández Amchante
 1.2 Cargo e institución donde labora: Médico Internista H.R.I.
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: Cuestionario
 1.5 Autor: Miranda Uvidia, Griselda Celeste

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					85%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					85%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					92%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				80%	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					90%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables)				80%	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos					82%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores					82%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación(tipo de investigación)					95%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Se considera aplicable al proyecto.

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN: 82

Lugar y fecha: La, 10 de Julio de 2023

Dr. José Hernández Amchante
 MEDICO INTERNISTA
 C.M.P. 22346 R.N.E. 021340

[Firma]
 Firma de Experto
 D.N.I. N°: 721434254
 Teléfono: 945011083

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto : Dr. Juan Sotomayor Limaes
 1.2 Cargo e institución donde labora : Médico Neuólogo R.E.
 1.3 Tipo de Experto : Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento : Cuestionario
 1.5 Autor : Hilanda Ujeda, Griselda Celasto

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro					95%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					95%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables)					92%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				80%	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad					98%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables)				85%	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					98%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores					95%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					98%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN: 94%

Lugar y fecha: Ica, 11 de Julio de 2023



Firma de Experto

D.N.I. N°: 45035619

Teléfono: 999919064

Dr. Juan Sotomayor Limaes
 Médico Neuólogo
 C.M.P. 6204 R.N.E. 17848

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto : Dr. Harry Leveau Bartra.
 1.2 Cargo e institución donde labora :
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento : Cuestionario
 1.5 Autor : Miranda Juidia, Griselda Celeste

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro					95%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					95%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables)					90%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los items				85%	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad					98%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables)				85%	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos					95%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores					90%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					95%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN: 92%

Lugar y fecha: ICA 11 de Julio de 2023

Firma de Experto

D.N.I. N°: 21402016

Teléfono: 956608888

GOBE. ICA
HOSPITAL REGIONAL DE ICA

DR. HARRY LEVEAU BARTRA
MPE EN METODOS DE APORTE A LA
SALUD Y INVESTIGACION
IMP. 27304

