



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
ENFERMERÍA

**FACTORES ASOCIADOS A PRE DIABETES, DIABETES MELLITUS EN
CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS
SENSIBLE EN 03 CENTROS DE SALUD DE SAN JUAN DE
LURIGANCHO 2019.**

**Risk factors associated with pre-diabetes, diabetes mellitus in contacts of
patients with sensitive tuberculosis in 03 San Juan de Lurigancho Health
Centers 2019.**

**TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO
EN ENFERMERÍA**

AUTORES

**RUSBEL ARNALDO CAJALEON GAMEZ
MARIA CRISTINA QUISPE TITO
FABIOLA GERARDA TORRES HUAMANI**

ASESORA

MG. NELIDA LUZMILA HILARIO HUAPAYA

CO-ASESOR

DR. CESAR AUGUSTO UGARTE GIL

LIMA – PERÚ

2023

JURADO

PRESIDENTA: MG. CLARA TORRES DEZA
VOCAL: MG. NIDIA BOLAÑOS SOTOMAYOR
SECRETARIO: MG. LUIS HUAMAN CARHUAS

Fecha de Sustentación: 09 de noviembre del 2023

Calificación: Aprobado

ASESORES DE TESIS

ASESORA

MG. NELIDA LUZMILA HILARIO HUAPAYA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ENFERMERÍA

ORCID: 0000-0001-9664-1803

CO-ASESOR

DR. CESAR AUGUSTO UGARTE GIL
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE MEDICINA

ORCID: 0000-0002-2833-9087

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a Dios por iluminar nuestros caminos a diario, a nuestros padres por ser nuestra guía y hermanos por su apoyo incondicional, para seguir avanzando en el desarrollo de nuestra profesión.

AGRADECIMIENTOS

A nuestros padres por siempre mostrarnos el camino de superación y perseverancia, siempre nos mantuvieron pendientes en nuestra formación profesional.

Agradecemos a nuestros asesores, Mg. Rosa Vaiz, Mg. Nelida Hilario, Dr. Cesar Ugarte y el Lic. Jorge Inolopu por su apoyo, paciencia, motivación y compromiso durante todo el proceso de investigación.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El presente trabajo ha sido ganador y financiado por el concurso “Fondo de Apoyo a la Investigación de las facultades integradas de Medicina, de Estomatología y de Enfermería” de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

DECLARACIÓN DEL AUTOR

El presente trabajo de investigación es original, no ha sido sometido a evaluación para la obtención de algún grado académico, que no sea el que se esté declarando en este informe, no se encuentra vinculado a otros tipos de trabajo.

RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

Factores asociados a pre diabetes, diabetes mellitus en contactos domiciliarios de pacientes con Tuberculosis sensible en 03 centros de salud de San Juan de Lurigancho 2019

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	2 %
2	fcm.unr.edu.ar Fuente de Internet	1 %
3	prisa.ins.gob.pe Fuente de Internet	1 %
4	www.researchgate.net Fuente de Internet	1 %
5	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1 %
6	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	1 %
7	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	1 %
8	hdl.handle.net Fuente de Internet	1 %

TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	9
III. MATERIAL Y MÉTODOS	10
3.1 Diseño de estudio	10
3.2 Área de estudio	10
3.3 Población y Muestra	10
3.4 Procedimientos y Técnicas	12
3.5 Análisis de datos	18
IV. RESULTADOS	21
V. DISCUSIÓN	23
VI. CONCLUSIONES	29
VII. RECOMENDACIONES	30
VIII. REFERENCIAS	
BIBLIOGRÁFICAS	31
XI. TABLAS	39
ANEXOS	

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores asociados a prediabetes y diabetes en contactos de pacientes con tuberculosis sensible. **Material y métodos:** Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo de corte transversal en 3 centros de salud del distrito de San Juan de Lurigancho. Participaron 135 contactos domiciliarios de pacientes con tuberculosis sensible seleccionados mediante el muestreo no aleatorio por saturación a quienes se les realizó glicemia capilar en ayunas y aplicación del test de Findrisk. Es un instrumento para detectar el riesgo de desarrollar DM y fue validado en el 2018 en un estudio realizado en un hospital Nacional por el Dr. Barzola. La información se registró en una base de datos en el programa STATA ver.15 y se analizó mediante modelo de regresión de Poisson con varianza robusta para determinar los factores asociados a pre-DM y DM en contactos domiciliarios.

Resultados: En total 135 contactos domiciliarios completaron la evaluación: 18.5% presentó pre-DM. Luego de ajustar las variables edad e IMC; se identificó que se asociaron a pre-DM; edad de 45 a 54 años con RP 5.40 (IC. 95% 1.45-20.14) y IMC 25-29.9 kg/m² RP 3.07(IC. 95% 1.25-7.53), ≥ 30 kg/m² RP 5.70 (IC. 95% 2.16-15.0). Según el Findrisk, el 68% de los contactos domiciliarios de pacientes con TB sensible tienen riesgo alto de desarrollar diabetes en los próximos 10 años. La prevalencia de sobrepeso fue de 45.2%, obesidad 10.4% e hipertensión 8.1% en contactos domiciliarios. **Conclusiones:** Los contactos domiciliarios tuvieron como factores asociados la edad e IMC.

Palabras Claves: Diabetes mellitus tipo 2, tuberculosis, cuidados domiciliarios, comorbilidad, enfermería. (MeSH).

ABSTRACT

Objective: Determine the factors associated with prediabetes and diabetes in contacts of patients with susceptible tuberculosis. **Material and methods:** A quantitative, descriptive, cross-sectional study was carried out in 3 health centers in the district of San Juan de Lurigancho. 135 household contacts of susceptible tuberculosis patients participated, selected through non-random sampling by saturation, who underwent fasting capillary blood glucose and application of the Findrisk test. It is an instrument to detect the risk of developing DM and was validated in 2018 in a study carried out in a National hospital by Dr. Barzola. The information was recorded in a database in the STATA program ver.15 and was analyzed using a Poisson regression model with robust variance to determine the factors associated with pre-DM and DM in household contacts. **Results:** In total 135 household contacts completed the evaluation: 18.5% presented pre-DM. After adjusting the variables age and BMI, It was identified that they were associated with pre-DM; age 45 to 54 years with PR 5.40 (95% CI 1.45-20.14) and BMI 25-29.9 kg/m² PR 3.07 (95% CI 1.25-7.53), ≥ 30 kg/m² PR 5.70 (95% CI 2.16-15.0). According to FINDRISK, 68% of household contacts of patients with susceptible TB are at high risk of developing diabetes in the next 10 years. The prevalence of overweight was 45.2%, obesity 10.4% and hypertension 8.1% in household contacts. **Conclusions:** Household contacts had age and BMI as associated factors.

KEYWORDS: Diabetes mellitus type 2, tuberculosis, home care, comorbidity, nursing (MeSH).

I. INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TB) es un problema de salud pública a nivel mundial producida por el *Mycobacterium Tuberculosis*. Se notificaron en el mundo que aproximadamente 10 millones de personas afectadas de TB en el año 2019 (1). En el 2019 en la región de las Américas se estimó que 88.1% de casos de TB se encontraban en 12 países. Por su parte, en Perú se ha reportado el 13.4% una tasa de incidencia menor de TB, mientras que Brasil con 33.1% (2). La Diabetes Mellitus es un factor de riesgo para las personas con TB sensible debido a que empeora su tratamiento farmacológico, además influye el proceso metabólico al ser un paciente diabético. Asimismo, la diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónica y metabólica relacionada con la acumulación de glucosa en la sangre, condición conocida como hiperglicemia (3). Por otro lado, la pre-diabetes (pre-DM) es una afección grave en que los niveles de azúcar son más altos de lo normal. La fisiopatología, en el desarrollo de TB en individuos con DM, ha sido atribuido a la deficiencia en la respuesta inmune de tipo celular y los niveles de hiperglucemia en personas con DM (10). La DM ha causado altos costos a la población y sistemas de salud. Según estudios internacionales han sugerido que Perú es el país con menor prevalencia de diabetes en Sudamérica en la población femenina: 8.1% en comparación a 8.5% en Ecuador, 10.8% en Chile, 8.9% en Bolivia y 8.7% en Brasil (4). En Perú, según el reporte del 2018 de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), el 3.6% de mayores de 15 años reportan tener DM (5).

Por lo tanto, la Tuberculosis y Diabetes (TB-DM) están consideradas como comorbilidades fuertemente asociadas. Esto genera un problema aún más alarmante, debido a que esta condición está asociada a cuadros de TB severos, persistentes y con mal pronóstico. Al respecto, se conoce que el pobre control de glucosa está asociado a una disfunción en la fagocitosis, producción de especies reactivas de oxígeno y limitaciones en la quimiotaxis que afectan negativamente la respuesta inmune (10,11).

La TB y DM representan un problema de salud pública de forma independiente y reemergente para la sociedad. Entre su relación, la DM aumenta 3.1 veces más el riesgo de infección de TB y TB latente en 1.18 veces el cual genera mayor riesgo al fracaso del tratamiento y mortalidad por TB en aquellos que tienen control glucémico deficiente (6,7). Ante ello, se sugiere al paciente realizarse el control glucémico periódicamente y además se promueve la actividad física y hábitos saludables como estrategia para mejorar las condiciones óptimas de su salud (8,9).

Ante ello la fisiopatología en el desarrollo de TB en individuos con DM ha sido atribuido a la deficiencia en la respuesta inmune de tipo celular y a los niveles de hiperglucemia en personas con DM (10). Ante ello, los pacientes con DM tienen un problema complicado para el riesgo de desarrollar TB y cuadros severos de TB, persistentes y con mal pronóstico (12,13).

Según los resultados de las investigaciones de prevalencia de TB-DM, se describen datos de la comorbilidad en los contactos domiciliarios de pacientes con TB sensible (10). Los contactos domiciliarios son aquellas personas que comparten el mismo hogar con el paciente con TB, pueden ser personas con

vinculo de sangre o familia política. Por lo tanto, algunos pueden tener DM hereditariamente. Ante este problema, los contactos domiciliarios podrían tener el riesgo de diabetes y también contagiarse de TB. Sin embargo, no hay mucho acceso para que ellos se puedan realizar el tamizaje, desconocen si tienen DM o pre-DM. Por esta razón se realiza el estudio.

En este contexto, una investigación realizada en una zona urbana de India evidenció que, entre contactos domiciliarios de pacientes con TB, la prevalencia de DM y pre-DM era de 10 y 27% respectivamente, lo cual sugiere la necesidad de realizar detección sistemática de DM en contactos domiciliarios (14). Por otra parte, en una investigación en Lima de Socios en salud determinaron que la prevalencia en los contactos domiciliarios con DM fue 6.52% y con pre-DM del 28.99% (15). Asimismo, otro estudio realizado en México determinó 51.3% de prevalencia de TB latente en pacientes con DM tipo 2 (DM2) y como factores de riesgo no tener adecuado control glicémico ($HbA1C > 7\%$) y convivir con un paciente con TB (16). Se conoce en nuestro estudio que los factores asociados al control glicémico fueron: edad e índice de masa corporal para los contactos domiciliarios.

Al comparar con los factores asociados al control glicémico en contactos domiciliarios de pacientes con TB, según el estudio de Shivakumar fueron la edad, índice de masa corporal y enfermedades crónicas coexistentes (14). Para precisar específicamente, según la búsqueda bibliográfica se realizó en otros estudios respecto al tema, no se logró encontrar más datos debido a la escasez de información.

Ante ello, existe la posibilidad que la convivencia de contactos domiciliarios con un caso de TB en hogares con insuficiente ventilación, espacios cerrados en tiempo prolongado, incrementa el riesgo de contagio de TB y por ende se desarrolle la comorbilidad TB-DM (17). Por lo tanto, la DM está relacionado como factor de riesgo para que la persona con TB sensible tenga un mal pronóstico y fracaso en su tratamiento. Es por ello que la Dirección de Prevención y Control de TB (DPCTB) vela para que se realicen tamizajes de casos de TBs en contactos domiciliarios como medida preventiva (18) para identificar casos de TB latente e iniciar tratamiento profiláctico para disminuir el riesgo de TB activa (16).

En esta situación problemática de salud, es de gran relevancia el rol del cuidado enfermero, en el ámbito comunitario está enfocado en educar a los pacientes con TB, sus contactos domiciliarios y además a toda su familia. Asimismo, está orientado al autocuidado, en la complejidad de la naturaleza del cuidado requiere la integración y comprensión que ayuden a promover la salud y contribuir a mejorar la calidad de vida de sus miembros, identificando los problemas de salud como TB y DM. La enfermera brinda educación, ayuda al paciente y al familiar a desarrollar su autocuidado, teniendo en cuenta las características culturales, origen étnico, psicosociales, nivel educativo, costumbres, tradiciones y sus modos de vivencia, de manera responsable y coherente ajustada a las necesidades de las personas respetando su cultura y valores. Además, fortalece estrategias de prevención, administración de tratamiento para mejorar la salud y bienestar de la población (19).

Además, en el área de epidemiología, enfermería tiene un papel importante en la vigilancia epidemiológica, donde los datos como la prevalencia son de gran relevancia para la toma de decisiones en los cuidados que se va a brindar a los contactos domiciliarios en la prevención de enfermedades, el conocimiento del diagnóstico situacional de la problemática para facilitar y educar a la práctica de autocuidado en la persona, familia y comunidad. Asimismo, evita la situación de riesgo de los pacientes con TBs en los programas de tuberculosis, realiza la visita domiciliaria a la persona afectada por TB y sus contactos domiciliarios dentro de las 48 horas de ser diagnosticados, verifica el domicilio, educa y orienta a la familia sobre el plan de tratamiento, las medidas de prevención, el control de infecciones en el hogar y la importancia del soporte emocional familiar (18).

Por ello, necesitamos asegurar la prevención y la promoción de DM y pre-DM en los contactos domiciliarios como rutina en los programas de control de TB de los centros de salud. Además de garantizar el acceso al tratamiento integral de la tuberculosis, diabetes y prediabetes para evitar deterioro clínico en los pacientes y sus contactos domiciliarios y mejorar el desenlace del tratamiento.

Por lo tanto, este estudio va a ser importante para conocer y tomar medidas oportunas en las prácticas de autocuidado de los contactos domiciliarios de pacientes con tuberculosis sensible. De acuerdo con la teoría del autocuidado de Dorothea Orem (20). El autocuidado es una actividad aprendida por los individuos, orientada hacia un objetivo. Es una conducta que existe en situaciones concretas de la vida, dirigida por las personas sobre sí mismas, hacia los demás o hacia el entorno, para regular factores que afectan a su propio desarrollo y

funcionamiento en beneficio de su vida, salud y bienestar. Esta teoría es una de las más estudiadas y validadas en la práctica de enfermería, por la amplia visión en los diferentes contextos que se desempeña los enfermeros y tratando de lograr una estructura con relación a las necesidades de autocuidado (20).

Respecto al autocuidado de los casos con TB y sus contactos domiciliarios, la mayoría son personas migrantes de diversas regiones rurales a la capital, con diferentes culturas y costumbres aprendidas en su lugar de origen. Por ello, sus prácticas de autocuidado son diferentes y esto se refleja en la salud cuando las personas no se adaptan en una ciudad urbanizada y al ser aconsejados para mejorar y/o cambiar sus estilos de vida, tienen ciertos rechazos a la educación. Por lo tanto, nuestro estudio toma en cuenta la teoría de cuidados culturales de Madeleine Leininger que plantea, el conocimiento de la estructura cultural y social de una comunidad, grupo o individuo que puede definir el logro de describir las características culturales de una población e identificar los cuidados culturales que se requiera a cada persona de acuerdo a su cultura tienen sus estilos de vida adaptados a sus necesidades y creencias, esto influye en su autocuidado frente a la enfermedad, practicando ciertos cuidados para mantener su salud y bienestar. En ello se aplica el modelo del Sol naciente. Teniendo en cuenta que ella ha definido la enfermería transcultural como una de las grandes áreas de la enfermería que se centra en el estudio y el análisis de las diferentes culturas y subculturas del mundo desde el punto de vista de sus valores asistenciales, de la expresión y convicciones sobre la salud, la enfermedad y de los modelos de conducta con el propósito de desarrollar una base de conocimiento científico y humanístico que permiten una práctica de la actividad sanitaria (21).

Esto ayudaría a la población a entender que las prácticas de autocuidado en salud requieran cambios, para tener un mejor estilo de vida y que las condiciones de vivencia en su hogar sean saludables. Además, que las prácticas educativas deben ser individuales y dirigidas al paciente y a su familia con el fin de integrar en la gestión de enfermedad y mantener la estabilidad clínica.

El presente estudio tiene por finalidad identificar los factores asociados de pre-DM, DM en contactos domiciliarios de los pacientes con Tuberculosis Sensible (TBs). Además, los resultados nos brindarán evidencias de esta condición y que fundamentará la necesidad de realizar otros estudios que evalúen incorporar despistaje de DM y pre-DM a contactos domiciliarios, y que a futuro pudieran implementarse como parte de la Norma técnica de TB. Por ello, se aportaría a mejorar la calidad de acceso a cuidado individual, familiar y social.

Nuestra motivación de elegir este estudio fue porque hay escasa información epidemiológica sobre prevalencia de pre-DM en los contactos domiciliarios del paciente con TB sensible y ya que enfermería puede desarrollar actividades enfocados a mejorar y brindar cuidados, sin tener previamente datos de la situación problemática. Por lo tanto, la situación motivó a los autores a formular la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuáles son los factores asociados a pre-DM y DM en contactos domiciliarios de pacientes con TBs en 03 Centros de Salud San Juan de Lurigancho 2019?

PROPÓSITO DEL ESTUDIO:

Los resultados del estudio van a permitir visibilizar el problema de salud pública que tiene el país en atención primaria, además del deficiente control y seguimiento de los contactos domiciliarios de casos con TB conllevan a que presenten altos riesgos de contagios y comorbilidades de TB-DM.

JUSTIFICACIÓN:

Según el Análisis Situacional de Salud de Lima Metropolitana enfocado en el distrito de San Juan de Lurigancho del 2019, la incidencia de pacientes con TB se ha incrementado y es una de las principales causas de mortalidad específica.

Este estudio es importante para el profesional de enfermería en el área de epidemiología, con los datos obtenidos del área del programa de control de tuberculosis, se puede tomar medidas oportunas con esta población de riesgo, contactos domiciliarios, familiares que tiene diabetes y pueden contagiarse de TB, teniendo la gran necesidad de trabajar en las prácticas de autocuidado.

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

- Determinar los factores asociados a pre-DM y DM en contactos domiciliarios de pacientes con TBs detectados en 03 centros de salud San Juan de Lurigancho 2019.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar los factores socioepidemiológicos asociados a pre-DM y DM en contactos domiciliarios de pacientes con TBs.
- Determinar el riesgo de desarrollar DM, según el cuestionario del Findrisk Diabetes Risk Score (FINDRISK).
- Identificar la prevalencia de sobrepeso, obesidad e hipertensión en contactos domiciliarios de pacientes con TB.

III. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1 Diseño de estudio

Cuantitativo, descriptivo de corte transversal

3.2 Área de estudio

El estudio se realizó en el Centro de Salud Huáscar XV, Ganímedes y Proyectos Especiales, estos tres Centros de Salud se encuentran ubicados en el distrito de San Juan de Lurigancho, pertenecen a la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Centro, de la DIRIS Lima Centro. Estos establecimientos de Salud están en la primera línea de atención primaria, son de la categoría I-3 y son responsables de la atención de las necesidades de salud básica de la población, centrados en la promoción de salud, prevención de riesgos, daños y recuperación de las afecciones más frecuentes y comunes, a través de sus unidades de servicio disponible en los establecimientos.

Los establecimientos de Salud cuentan con los siguientes servicios: medicina, control de crecimiento y desarrollo (CRED), control de peso, talla y presión arterial (triaje), realizan diversos procedimientos (tópico), inmunizaciones (ESNI),

obstetricia, nutrición, odontología, laboratorio, psicología, asistencia social, salud ambiental y ESNPCT (TB).

3.3 Población y Muestra

La población total estuvo conformada por 525 contactos domiciliarios de marzo a diciembre del 2019.

En el C.S. Huáscar XV el total de contactos domiciliarios fueron 256. En C.S. Ganimedes fueron 151 contactos domiciliarios y en C.S. Proyectos Especiales fueron 118 contactos domiciliarios. Posterior a ello, se realizó el muestreo no aleatorio por saturación, teniendo en cuenta la facilidad de acceso a la población y la disponibilidad de cada uno de ellos para formar parte de la investigación. Los centros de salud evaluados fueron considerados por tener las más altas tasas de incidencia de TB, según lo reportado por el Sistema de Información Gerencial de Tuberculosis (SIGTB).

3.4 Criterios de inclusión

- Ser contacto domiciliario de los pacientes con TB sensible al menos 3 meses antes de su diagnóstico de TBs.
- Mayor de 18 años.
- Que su paciente de TB debe estar registrado en los centros de salud establecidos.
- Contactos que acepten participar con la firma del consentimiento informado.

3.5 Criterios de exclusión

- Contactos con gestación, por su condición y predisposición que desencadenan la hiperglicemia gestacional, preeclampsia y obesidad mórbida.

3.6 Cálculo del tamaño muestral

Se determinó el tamaño muestral mediante el muestro no aleatorio por saturación para obtener los resultados de los factores asociados a DM y pre-DM en los contactos domiciliarios durante el periodo de marzo a diciembre del 2019 en los 03 centros de salud del distrito de San Juan de Lurigancho. Considerando una prevalencia de DM del 10% en contactos domiciliarios de casos índices de TB, según un estudio realizado en una zona urbana de la India (14). Se estimó una proporción poblacional total de 525 contactos domiciliarios durante el desarrollo del estudio y un error absoluto permitido del 5%. Estuvo distribuido en Huáscar XV con 55 contactos domiciliarios, Ganímedes con 42 contactos domiciliarios y Proyectos Especiales con 38 contactos domiciliarios, obteniendo el tamaño muestral de 135 contactos domiciliarios.

3.7 Procedimientos y técnicas de recolección de datos

3.7.1 Preparación

Para la recolección de datos se solicitó la autorización de la Facultad de Enfermería. Posteriormente fue revisado por el Comité Institucional de Ética en Investigación para humanos (anexo 5). Asimismo, se presentó el estudio a la Dirección de Prevención y Control de la Tuberculosis (DPCTB) de la Dirección de Redes Integradas de Lima Centro y se solicitaron los permisos para acceder a

los 03 centros de salud seleccionados pertenecientes a la DIRIS Lima Centro (anexo 6). Posteriormente se presentó el estudio y los permisos correspondientes a los encargados de cada centro de salud, así como al personal de enfermería del área de PCTB, trabajo social y nutrición para conocer sus perspectivas y presentar la metodología de obtención de los datos de sus evaluaciones. Se establecieron las coordinaciones con el personal de enfermería encargada de la Unidad de Tuberculosis y se invitó a los casos índices de TB recientemente detectados en el PCT para que fueran parte del estudio, por lo que se les detalló los objetivos y metodología de la investigación para la firma de su consentimiento. Luego de la aceptación de los casos índices se procedió a conversar con sus contactos domiciliarios y luego de explicarles la propuesta del estudio se procedió a solicitar su autorización de participación a los contactos domiciliarios en cada centro de salud luego de la firma del consentimiento informado, donde los participantes colocaron los datos solicitados y aprobaron su participación. La obtención de los consentimientos informados se hizo en los centros de salud. Posterior a ello se aplicó la ficha epidemiológica y el cuestionario del test de Findrisk a todos los contactos domiciliarios.

3.8 Instrumentos de recolección de información para el contacto domiciliario

3.8.1 Cuestionario del FINDRISK

El FINDRISK es un instrumento sencillo y práctico de usar, para detectar el riesgo de desarrollar DM, es el instrumento más aceptado en estudios poblacionales (22). Contiene 8 preguntas que determina en mayor y en menor medida de riesgo, dándonos niveles de riesgo de tener DM (23). Por otro lado, se usó en una muestra de individuos que aceptaron participar en un programa de

detección para la prevención de DM2, utilizando el FINDRISK (anexo 3). Es importante indicar que este cuestionario se validó primero en Finlandia y luego en otros países como España, Italia, Alemania, Holanda y Taiwán demostrando su eficacia para el cribado de diabetes (24). En el Perú el test FINDRISK ha sido adaptado y validado por Dr. Barzola en su estudio “Riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 según test de FINDRISK en un Hospital Nacional 2018”, donde se obtuvo alfa de Cronbach de 0,853 y una validez de 93.5%; demostrando que es un instrumento confiable (25). Además, el Instituto Nacional de Salud ha diseñado y validado la app “Zucar” para dispositivos móviles, como parte del sistema de prevención para diabetes mellitus tipo 2, esta utiliza el test de FINDRISK para determinar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años (26) y también es frecuentemente utilizado por el MINSA, el cual reporta haberlo adaptado en 2018 a la población peruana (22).

3.8.2 Instrumentos de recolección de información socioepidemiológicos:

- a. Ficha de entrevista de enfermería: Este registro brindó información sociodemográfica referente al caso índice de TB, número de contactos domiciliarios y extradomiciliarios, antecedentes de TB en los contactos, hábitos, medidas antropométricas, tiempo de sintomatología respiratoria, sintomatología reportada y conocimiento previo de diabetes mellitus. Esta evaluación fue realizada por el personal de enfermería en el centro de salud para cada caso de TBs.
- b. Informe de evaluación social: Este registro brindó información de factores de riesgo social tales como; sedentarismo, alcoholismo, tipo de seguro,

desempleo, entre otros. Así mismo, presentó datos referentes al riesgo de abandono del tratamiento. Se evaluó la incorporación de aspectos relacionados al nivel educativo de los contactos. Esta evaluación fue realizada en el centro de salud para cada caso de TBs.

- c. Ficha de control de contactos: Este registro mostró el resultado de la evaluación médica de todos los contactos domiciliarios, el cual hizo referencia a pruebas de PPD, radiografías de tórax y/o terapia preventiva con isoniazida según lo estipulado en la norma técnica de tuberculosis. Esta evaluación fue realizada por el médico responsable del PCT al inicio, al cambio de fase y al término del tratamiento de un caso de TB sensible. Se solicitó la determinación de peso, talla y perímetro abdominal de los contactos domiciliarios ya que no fueron solicitados en otros registros.
- d. Informe de evaluación nutricional: Este registro mostró el diagnóstico nutricional realizado a cada caso de TB basado en medidas antropométricas básicas incluyendo perímetro abdominal. Además, se logró obtener información sobre las recomendaciones en la alimentación. Esta evaluación fue realizada por el nutricionista en el centro de salud para cada caso de TB.

3.9 Recolección de datos de los contactos domiciliarios

Para proceder a la recolección de datos de los contactos domiciliarios que decidieron participar en el estudio se siguieron los siguientes pasos:

1. Firmaron un consentimiento informado (anexo 1 y 2) para proteger sus datos personales, teniendo en cuenta los principios de la bioética y se codificó a cada

participante para mantener el anonimato y garantizar la protección de sus datos, de tal manera que se usaron solo los códigos para realizar la tabulación y el análisis estadístico en la investigación.

2. Se tomó la prueba de glucosa en ayunas: Se realizó a los participantes una prueba de glucosa en condiciones de asepsia, mediante punción capilar del dedo se obtuvieron un volumen no mayor de 5uL de sangre para la determinación de glucosa mediante el dispositivo llamado glucómetro con marca de la tira reactiva Accu-Chek® Activ. Este dispositivo brindó resultados confiables a los pocos minutos de iniciado el proceso con un rango de determinación entre 10 - 600mg/dl (27).

Cabe destacar que, para la confirmación diagnóstica de Pre-DM del contacto domiciliario se requería de un médico endocrinólogo, que es el especialista responsable del diagnóstico y tratamiento, esto forma parte de nuestras limitaciones de la investigación, sin embargo es importante mencionar que desde un enfoque preventivo-promocional, el profesional enfermero participa en fomento de campañas de pruebas preventivas capilares de glicemia, momento en el que puede brindar educación sanitaria y realizar la derivación oportuna para que luego el especialista pueda realizar otras pruebas confirmatorias. En tal sentido se reconoce que las pruebas realizadas fueron con esta modalidad, por lo que se asume la limitación de posible dificultad en la clasificación debido a que no se contó con un endocrinólogo en el equipo.

3. Prueba de hemoglobina glicosilada (HbA1C): Esta prueba venosa fue al principio proyectada, pero al final no se utilizó porque la mayoría de estos contactos no obtuvieron resultados superiores a lo esperado en la toma capilar.

Valores de la HbA1c, Normal: < 5.7%, pre-diabetes: 5.7% a 6.4% y diabetes: > 6.5%.

4. Ficha epidemiológica para DM: Se aplicó una ficha de recolección de datos dirigido a todos los contactos domiciliarios comprendidos durante el estudio. Esta ficha incluyó la evaluación de actividad física y alimentación, síntomas, asistencia médica con endocrinólogo, medicación, complicaciones, entre otras (anexo 3).

5. Cuestionario Findrisk: Se aplicó el cuestionario Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISK) para determinar el riesgo de desarrollar DM. Este cuestionario consta de 08 preguntas que incluye edad, índice de masa corporal, perímetro abdominal, actividad física, buenos hábitos alimentarios, antecedentes familiares de DM y alteraciones en el nivel de glucosa reportadas. La puntuación de los parámetros evaluados da un total de 26 puntos, los cuales son categorizados en 05 niveles de riesgo: (i) nivel de riesgo bajo (< 7 puntos), ligeramente elevado (7 – 11 puntos), moderado (12– 14 puntos), alto (15 – 20 puntos) y muy alto (> 20 puntos) (23).

3.10 Definición de variables (anexo 4)

Variable 1: Factores relacionados.

- Variables sociodemográficas: Sexo, edad, estado civil, ocupación laboral, grado de instrucción, ingreso total mensual familiar, relación con el caso índice y grado de parentesco.
- Factores de convivencia: Vínculo familiar, tiempo promedio de permanencia en casa durante el día, dormir en la misma habitación.

- Variables clínicas: Glucosa capilar, comorbilidades, peso, talla, índice de masa corporal y perímetro abdominal.
- Características del domicilio: Tipo de vivienda, material de construcción, número de ventanas en la casa, servicios básicos, y habitación para dormir independiente

Variable 2: Pre-DM y DM.

Según los parámetros de la Asociación Americana de Diabetes (ADA), los individuos con niveles de glucosa en ayunas menores de 100 mg/dl fueron definidos como no DM y aquellos con niveles entre 100 y 125 mg/dl definidos como pre-DM (9). Aquellos individuos con resultado del cuestionario de FINDRISK con nivel de riesgo alto y/o niveles de glucosa en ayunas ≥ 126 mg/dl.

Respecto a la variable, pre-DM y DM tenemos que la DM se clasifican según sus variables categóricas: Normal: <100 mg/dl, Pre-DM: 100-125 mg/dl y DM: >126 mg/dl (28).

3.11 Manejo de los datos

La información obtenida en los registros del centro de salud, pruebas de laboratorio, tamizaje de glucosa y ficha epidemiológica para DM se usó para hacer los consolidados en una única ficha epidemiológica, a partir del cual se ingresó en una base de datos encriptado en formato Excel 2013. Este proceso se realizó en el centro de salud durante el periodo de recolección de datos. Posteriormente, la base en formato Excel se exportó al paquete estadístico STATA versión 15.0, formato en donde se almacenó y analizó estadísticamente.

Se crearon copias de seguridad con claves de acceso para el aseguramiento de la información de la base de datos y se encuentra restringida, sólo se tiene acceso los investigadores principales del estudio.

3.12 Plan de tabulación y análisis

3.12.1 Análisis estadístico

Todos los datos fueron codificados y luego ingresados a una base de datos creada en el programa Microsoft Excel de acuerdo con las variables del presente estudio, previa recolección y control de calidad de los datos hallados, para su posterior análisis con el programa estadístico Stata versión 15.0 proporcionado por la universidad.

Para determinar los factores asociados a pre-DM y DM, se calcularon tablas de distribución de frecuencias, según las escalas de clasificación de las variables y sus respectivos indicadores.

Los resultados se presentaron en tablas y gráficos. Se realizó un análisis descriptivo de información referente a los contactos domiciliarios considerando mostrar los datos en 05 dominios: (i) Factores sociodemográficos; (ii) promedio de contactos domiciliarios 2 a 4 contactos por familia (iii) medidas de riesgo de DM incluyendo antropometría, IMC, perímetro de cintura (iv) condiciones del hogar tales como hacinamiento, ventilación, habitación independiente y condición de casos índice de TB (sin DM, pre-DM o TB-DM) y (v) control glicémico para los casos de DM confirmada. y medidas de riesgo de DM del FINDRISK; de lo cual se obtuvieron tablas de distribución de frecuencia según las escalas de clasificación de dicha prueba. Las variables categóricas se presentaron en tablas y

gráficos de frecuencia relativa y absoluta, mientras que las variables cuantitativas tienen como medidas de resumen el promedio o mediana y como medidas de dispersión la desviación estándar o rango intercuartil, de acuerdo si presentan o no distribución normal. Posteriormente, mediante un análisis bivariado por prueba de χ^2 se evaluó la independencia de la distribución de contactos domiciliarios con DM con relación a los factores de riesgo definidos por las variables de los dominios iv y v, incluyendo la condición del caso índice (no DM, pre-DM o TB-DM), considerando una diferencia significativa de $p < 0.05$. Finalmente, mediante un modelo de regresión de Poisson con varianza robusta se determinaron las razones de prevalencia de contactos domiciliarios con DM. En las variables epidemiológicamente vinculadas que mostraron significancia estadística en el análisis bivariado. El análisis estadístico se desarrolló mediante el programa estadístico STATA versión 15 (StataCorp LP, College Station, TX, USA).

IV. RESULTADOS

Según la información recolectada de los 3 Centros de Salud; Huáscar XV, Ganímedes y Proyectos Especiales del distrito de San Juan de Lurigancho en los meses de marzo a diciembre del 2019, se obtuvieron los siguientes resultados:

Factores asociados a pre-diabetes en los contactos domiciliarios de pacientes con TBs.

En la tabla 4, para el modelo crudo, se asociaron a pre-diabetes las variables; edad de 45 a 54 años RP. 4.44 (IC. 95% 1.85 – 24.5) y de ≥ 55 años RP. 8.38 (IC. 95% 2.50 – 27.9), IMC ≥ 30 RP.3.04 (IC. 95% 2.22 – 16.2), hipertensión arterial RP. 1.38 (IC. 95% 2.36 – 8.15) y antecedente familiar de DM como Abuelos, tíos y primos RP 2.90 (IC. 95% 1.07 – 7.90).

Seguidamente para el modelo ajustado, luego de ajustar las variables edad y IMC; se identificó que se asociaron a pre- diabetes la edad entre 45-54 años con RP 5.40

(IC. 95% 1.45-20.14), ≥ 55 años RP 4.63 (IC. 95% 1.19-18.03) y IMC 25-29.9 kg/m² RP 3.07 (IC. 95% 1.25-7.53), ≥ 30 kg/m² RP 5.70 (IC. 95% 2.16-15.0).

Nivel de control glicémico de contactos domiciliarios de pacientes con TB-s

En la tabla 2 se observó que, la prevalencia de pre-DM fue 18.5%. Así mismo que de 135 contactos domiciliarios, en el grupo de pre-DM predominó; el sexo femenino (68.0%), la categoría edad ≥ 55 años (44.0%) con parentesco familiar con el caso índice a predominio de padre/madre (36.0%), que solo fueron (52.0%) con IMC entre 25 -29.9 kg/m², perímetro abdominal en varones de 92 – 102 cm (50.0%) y en mujeres entre 80-88 cm (53.0%), sin realizar actividad física (76.0%). También se evidenció el consumo de frutas y verduras (76.0%), con HTA (28.0%) antecedente familiar de DM padres, hijos y hermanos (44.0%). Predominó el riesgo alto 15-20 puntos (68.0%) en el score del Findrisk.

Respecto a la predominancia sin pre-DM; el sexo femenino (57.3%), la categoría edad < 35 años (55.4%), parentesco familiar con el caso índice diferente de padre/madre, hermano o conyugue (33.6%), IMC 19-25 kg/m² fueron (50.0%), perímetro abdominal para hombres entre 80 – 88 cm (44.4%) y sin actividad física (76.4%). Además del consumo de frutas y verduras (54.5%) en totalidad, no HTA (96.4%), con ningún antecedente familiar de DM (40.9%) y el riesgo ligeramente aumentado entre 7-11 puntos (43.6%) del score Findrisk. Finalmente, es importante destacar que fueron significativas las variables asociadas a: edad, IMC, consumo de frutas y verduras y el score Findrisk.

Prevalencia de sobrepeso, obesidad e hipertensión

Según la tabla 3, se evidenció en nuestro estudio un porcentaje considerable de prevalencia de sobrepeso (45.2%) y obesidad (10.4%) y (8.1%) de hipertensión.

V. DISCUSIÓN

En este estudio de investigación se determinó los factores asociados de pre-DM y DM en los contactos de pacientes con TBs detectados en 03 centros de salud del distrito de San Juan de Lurigancho, durante el periodo de marzo a diciembre del 2019. Los contactos domiciliarios de pacientes con TBs mostraron hallazgos para el modelo ajustado, para la prediabetes se asociaron las variables de edad comprendidas de 45 a ≥ 54 años con RP 5.40 (IC. 95% 1.45-20.14), e IMC 25-29.9 kg/m² RP 3.07 (IC. 95% 1.25-7.53), ≥ 30 kg/m² RP 4.63 (IC. 95% 1.19-18.03). Sin embargo, el estudio de Shivakumar para la variable edad ≥ 35 años se asociaron a DM más no a pre-DM. Al considerar la pre-DM en su investigación ninguno de sus factores asociados fue significativos (14). En comparación con nuestro resultado de las variables que si fueron significativas en edad e IMC.

Se identificó la prevalencia de pre-DM de 18.5% en contactos domiciliarios y no se detectaron casos de DM. Según el estudio de Shivakumar, el 27% tenía pre-DM y 10% DM en contactos domiciliarios respectivamente (14). En un área metropolitana urbana en Delhi en India, estimaron la prevalencia de pre-DM de 21% (33). Esta posible cercanía entre los resultados de los estudios de India y Perú se debe a que existen factores culturales, hábitos de alimentación, estilos de vida particulares de cada región. Sin embargo, los datos no pueden ser del todo concluyentes, debido a que aún es escasa la información de prediabetes, sobre todo en el caso particular de contactos domiciliarios por TB en Perú.

Complementariamente, el estudio realizado en el 2017 en Perú de Socios en Salud identificó la prevalencia de DM (6,52%) y de pre-DM (28,99%) en contactos domiciliarios. En este caso, la diferencia es de 10.49% respecto a la investigación realizada. Esto podría deberse a características particulares de cada población estudiada y del número de sus participantes. Cabe destacar que estos datos, incluso serían superiores al reporte nacional del 2015 de 22,4% pre-DM (15). Que se aproxima en cierta forma al resultado de 18.5% que se identificó en el estudio.

De acuerdo con el riesgo de desarrollo de DM, según el cuestionario de Findrisk en nuestro estudio predominó el riesgo elevado de DM 68%. Según el estudio desarrollado en Tacna, en el test de Findrisk encontró que 45.8% tenía riesgo ligeramente elevado de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en contactos domiciliarios (32). Según clasificación del Findrisk, el riesgo ligeramente elevado predominó en ambos estudios, aunque los porcentajes tienen una diferencia en

22.2 %. Las diferencias en nuestro resultado y el estudio de Sanjinez, al usar el test influyen también por la cantidad de la población estudiada y el ámbito donde se encuentra. Por otra parte, un estudio realizado en un hospital Nacional en Perú aplicó el test para determinar el riesgo de desarrollar DM y además validarlo, con un riesgo alto de 21.58% y riesgo muy alto 0.53% (24). Dichas diferencias en los resultados pueden ser debido al tamaño de muestra estudiada. En nuestro estudio la muestra estuvo compuesta de 135 contactos domiciliarios, mientras que el estudio de Barzola trabajó con 190 participantes.

Por otro lado, un estudio desarrollado en la zona rural de Ningbo, tuvieron resultados de regresión logística multivariada donde mostraron que los hombres tuvieron un sobrepeso de 33.6%, obesidad 5.8% y mujeres con obesidad de 8.7% y sobrepeso 31% (34). Por otro lado, la hipertensión en hombres fue de 65.2% y mujeres 64.8% y los triglicéridos más altos fueron los factores de riesgo para desarrollar prediabetes. Tuvieron 1307 participantes de la encuesta que tenían prediabetes (28,52%). Además, estimaron otros factores de riesgo como triglicéridos, variables como el estilo de vida y hábitos alimenticios. Según el autor Zhao de China muestra un mayor porcentaje debido a que sus costumbres son la alimentación de comida rápida y productos comestibles procesados (34). Según nuestros resultados de sobrepeso y obesidad las diferencias con el estudio de Shivakumar son; en sobrepeso cuya diferencia es de 9.2% y en obesidad hay una diferencia de 24.6% respectivamente (14). Dichas diferencias podrían ser, por el tamaño de muestra estudiada y los factores de riesgo involucrados como sus estilos de vida saludable, la ingesta de alimentos y llevar una vida sedentaria;

debido a que todo ello conlleva al aumento de sobrepeso y obesidad en la población.

Otro estudio de España muestra dichas diferencias en los resultados, ello se debe al tamaño de muestra estudiada. En nuestro estudio la muestra estuvo compuesta de 135 contactos domiciliarios, mientras que el estudio de Mori halló a 202 participantes (35). Otras diferencias son los factores socioeconómicos, culturales, costumbres, estilos de vida, además de la accesibilidad de los alimentos. La población española según los datos del 2016, su alimentación es basada mayormente en carnes, seguido de cereales y lácteos (36). Mientras que en Perú hay bajo consumo de frutas, hortalizas, alimentos ricos en fibra y nutrientes vitales, además de las inadecuadas prácticas en la preparación de alimentos. Esta situación puede llevar a un mayor riesgo como DM y HTA (37).

Por tanto, la OMS con el Programa Nacional de TB (NTP) recomiendan el cribado de DM y pre-DM en los contactos domiciliarios. Teniendo en cuenta que, en el Programa Nacional de Control de Tuberculosis, el profesional de enfermería tiene la responsabilidad y rol fundamental en acompañar, promover la salud, prevención y administración de medicamentos a los pacientes con TBs. Es importante mencionar que las personas evaluadas han desconocido el diagnóstico de su estado de salud con respecto a pre-DM e hipertensión arterial. Los contactos domiciliarios con pre-DM expuestos a TBs tuvieron alto riesgo de desarrollar la enfermedad por lo que sería importante realizar un seguimiento debido a este factor de riesgo.

En nuestro estudio la mayoría de los contactos domiciliarios tuvieron un control glicémico deficiente, no recibieron cuidados preventivos con la alimentación, actividad física, tampoco un seguimiento para controlar y reducir el riesgo de desarrollar pre-DM, en respuesta al desconocimiento sobre su estado de salud. Por ello, el personal de enfermería realiza visitas domiciliarias con el objetivo de verificar la realidad de los pacientes, registrar a los contactos para luego brindar consejería y educar a la familia promoviendo estilos de vida saludable y prevención de la enfermedad.

Sin embargo, las normas, los protocolos de intervención y prevención de pre-DM y DM en el Perú aún no están encaminadas a realizar la detección precoz y preventiva a todos los contactos domiciliarios de los pacientes con TB. A esto sumamos el deficiente acceso a la atención en salud. Asimismo, mencionar que los diversos factores involucrados a la enfermedad pudieron haber disminuido si las promociones de la salud en los establecimientos fueran efectivas y organizadas de manera integral.

En cuanto a las limitaciones el 2% del total de los contactos domiciliarios no colaboraron por distancia, tiempo, trabajo, desconocimiento, inseguridad, falsas direcciones, números de teléfonos incorrectos e inseguridad ciudadana y otros factores. Estas limitaciones generaron un sesgo de información importante en los resultados debido a que se perdió datos que nos ayudarían a tener mejores resultados en la investigación de casos.

Es posible que hayamos clasificado erróneamente casos de pre-DM enfocándonos en un único resultado de la prueba capilar. Por lo que se sugiere hacer nuevos estudios que a su vez realicen pruebas complementarias. Se ha tratado de controlar dichas limitaciones citando a todos los casos de TBs registrados en el centro de salud, con el objetivo de recolectar los datos de los contactos domiciliarios que no estaban en la ficha de los centros de salud. También realizamos campañas de salud que nos permitieron acoger a los contactos domiciliarios para evaluar con la ficha del test de Findrisk y tamizajes para la prueba capilar. De esta manera obtuvimos datos sociodemográficos que incluimos en la investigación.

Según nuestros resultados del estudio logramos identificar los factores asociados de pre-DM y DM en contactos domiciliarios. Se sugiere que futuros estudios se realicen en la población con mayores cantidades de participantes a nivel nacional para obtener un resultado más amplio. Es necesario recalcar que a nivel de Perú no se realizaron los tamizajes a los contactos domiciliarios de los pacientes con TBs. Sin embargo, nuestros resultados obtenidos nos ayudarían entender la realidad que se tiene actualmente en zonas urbanas. Por lo que se sugiere realizar estudios enfocados a tamizajes de los contactos domiciliarios, para la detección sistemática de pre-DM y DM en las zonas de alto riesgo en la población peruana.

Por ello es importante y fundamental mencionar todas las actividades que realiza el profesional de enfermería en el programa de control de tuberculosis, teniendo como eje fundamental la atención primaria de la salud. Basándose en la teoría del autocuidado de Orem en el paciente, familia y la comunidad con la finalidad de

promocionar la salud, educar, conservar la existencia y bienestar, prevenir la enfermedad y recuperación, viendo más allá de lo físico.

VI. CONCLUSIONES

1. Los factores asociados a pre-DM en los contactos domiciliarios fueron la edad de 45 a 54 años y en IMC 25 a 29.9 kg/m² y mayores de 30kg/m².
2. Según el test de Findrisk los contactos domiciliarios tuvieron riesgo alto 15 - 20 puntos (68%) de tener DM en los próximos 10 años.
3. La prevalencia de sobrepeso en 45.2%, obesidad fue 10.4% e hipertensión en 8.1% en los contactos domiciliarios.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los contactos domiciliarios adoptar estilos de vida saludable, aumentar el consumo de frutas y verduras, realizar actividad física, mantener adecuado peso de acuerdo con la talla.
- Se sugiere a los Centros de Salud que integren programas de enfermedades no transmisibles a la estrategia de TB para facilitar la detección oportuna de pre-diabetes y diabetes en el ámbito comunitario.
- Se recomienda a los profesionales de la salud reforzar la atención en el nivel primario de la salud y continuar fortaleciendo la educación y consejería con el objetivo de mejorar el autocuidado de los contactos domiciliarios.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2020 [Internet]. France; 2019. 1–297 Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/329368/9789241565714-eng.pdf?ua=1>
2. Washintong. Organización Panamericana de la Salud. Tuberculosis en las Américas 2020. (Internet).;369(1):1689–99. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/55047/9789275324479_spa.pdf?sequence=4&isAllowed=y
3. Revilla L. Epidemiológica de diabetes en Perú, presentado en el 2021. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/wp-content/uploads/2022/01/Unidad-I-Tema-1-Epidemiologia-de-la-diabetes_pub.pdf.

4. Carrillo L, Bernabé A. Diabetes mellitus tipo II en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. Rev. Perú Med Exp Salud Pública. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2018;36(1):1–11. Disponible en : <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v36n1/a05v36n1.pdf>
5. Instituto Nacional de estadística e Informática (INEI). Perú Indicadores de resultados de los presupuestales. [Internet]. 2018;36(23). Disponible en : https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2018/ppr/Indicadores_de_Resultados_d_e_los_Programas_Presupuestales_ENDES_Primer_Semestre_2018.pdf
6. Lee M, Huang Y, Kuo Y, Luo C, Shih Y, Shu C, et al. Diabetes Mellitus and Latent Tuberculosis Infection: A Systemic Review and Metaanalysis. Clin Infect Dis. 2017;64(6):719–27. Disponible en: <https://academic.oup.com/cid/article/64/6/719/2698892>
7. Viney K, Mills T, Harley D. Tuberculosis and diabetes mellitus: A dose-response relationship between the odds of tuberculosis and HbA1c. Int J Tuberc Lung Dis. 2019;23(10):1059. Disponible en; <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31627769/>
8. Villena J. Diabetes Mellitus in Peru. Vol. 81, Annals of Global Health. Elsevier Inc; 2015. p. 765–75. Disponible en; <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214999615013156>
9. American Diabetes Association (ADA). Standards of Medical Care in Diabetes—2018. Diabetes Care [Internet]. 2018;41(Supplement 1):1–150. Disponible en: <http://care.diabetesjournals.org/lookup/doi/10.2337/dc18-Sint01>

10. Kumar P, Babu S. Influence of diabetes mellitus on immunity to human tuberculosis. Vol. 152, Immunology. 2017;152(1). 13–24. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28543817/>
11. Kumar N, Moideen K, Dhakshinraj S, Banurekha V, Nair D, Dolla C, et al. Profiling leucocyte subsets in tuberculosis-diabetes co-morbidity. Immunology. 2015;146(2):243–50. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26095067/>
12. Jiménez M, Cruz L, García L, Ferreyra L, Delgado G, Bobadilla M, et al. Association of diabetes and tuberculosis: impact on treatment and post-treatment outcomes. Thorax. 2013;68(3):214–20. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23250998/>
13. Reis B, Locatelli R, Horta B, Faerstein E, Sanchez M, Riley L, et al. Socio-demographic and clinical differences in subjects with tuberculosis with and without diabetes mellitus in Brazil--a multivariate analysis. PLoS One. 2013;8(4): e62604. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0062604>
14. Shivakumar S, Chandrasekaran P, Kumar AM V, Paradkar M, Dhanasekaran K. Diabetes and pre-diabetes among household contacts of tuberculosis patients in India: is it time to screen them all? Int J Tuberc Lung Dis [Internet]. 2018;22(6):686–94. Disponible en: <https://www.ingentaconnect.com/content/iuatld/ijtld/2018/00000022/00000006/art00019>
15. Calderón R, Arriaga M, Lopez K, et al. Alta prevalencia y heterogeneidad de disglucemia en pacientes con tuberculosis de Perú: un estudio de cohorte

- prospectivo. BMC Infect Dis. 2019; 19 (1): 799. Citado el 11 de septiembre de 2019. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6737721/>
16. Martínez G, Serrano C, Castañeda J, Macías N, Hernández-Delgadillo N, Enciso L, et al. Associated Risk Factors for Latent Tuberculosis Infection in Subjects with Diabetes. Arch Med Res [Internet]. 2015;46(3):221-7 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25864989/>
17. Lee SH. Tuberculosis Infection and Latent Tuberculosis. Tuberc Respir Dis (Seoul) [Internet]. 2016;79(4):201. Disponible en: <http://synapse.koreamed.org/DOIx.php?id=10.4046/trd.2016.79.4.201>
18. Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud para La Atención Integral de Personas Afectadas por Tuberculosis. Resolución ministerial 2021 p. 1–128. Disponible en: <https://bvspers.paho.org/share/Correspondencia/normaTecnicaSalud-CuidadoPersonasTuberculosis/NTS.DGIESP.TBC.pdf>
19. Dandicourt T. El cuidado de Enfermería en enfoque en la Comunidad. Revista cubana medicina general integral [Internet]. 2018 Mar 1;34(1): 55-62. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252018000100007&script=sci_arttext&tlng=pt
20. Cajachagua M, Chávez J, Chilón A, et al. Apoyo social y autocuidado en pacientes con tuberculosis pulmonar Hospital Lima Este, 2020, Perú. Revista Cuidarte [Internet]. 2022; 13(2): e7. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2216-09732022000200008

21. Da Silva E, Barros E, Alves E, et al. Transculturalidade na enfermagem baseada na teoría de Madeleine Leininger [Transculturalidad en enfermería a partir de la teoría de Madeleine Leininger]. REAS [Internet]. 2021;13(2): e5561. Disponible en: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/5561/3678>
22. Bernabe-Ortiz A, Perel P, Miranda J, et al. Diagnostic accuracy of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) for undiagnosed T2DM in Peruvian population [Exactitud diagnóstica del Finlandés Diabetes Risk Score (FINDRISC) para DM2 no diagnosticada en la población peruana]. Primary Care Diabetes [Internet]; 2018. [Citado el 27 de octubre del 2020]; 12(6):517–25. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2018.07.015>
23. Rev. Fundación para la diabetes. Resultados test de findrisk. [Internet]2018 Disponible en: <https://www.fundaciondiabetes.org/general/articulo/215/resultados-test-findrisk-2017>
24. Barzola G. Riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 según Test FINDRISK en un Hospital Nacional - 2018 [Internet]. Universidad Peruana Los Andes; 2019 [citado el 1 de abril de 2020]. Disponible en: <https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/624/barzola%20arge%2c%20gabriela%20harasely.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
25. Mendiola I, Urbina I, Muñoz A, et al. Evaluación del desempeño del Finnish Diabetes Risk Score (Findrisk) como prueba de tamizaje para diabetes mellitus tipo 2 [Internet]. Medigraphic. 2018 [citado el 23 de

agosto de 2020]. Disponible en:

<https://www.medigraphic.com/pdfs/atefam/af-2018/af181f.pdf>

26. Instituto Nacional de Salud. Minsa lanza aplicativo 'Zucar' para aprender a prevenir y controlar la diabetes mellitus tipo 2 [Internet]. Instituto Nacional de Salud. 2020 [citado el 15 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/es/prensa/noticia/minsa-lanza-aplicativo-zucarpara-aprender-prevenir-y-controlar-la-diabetes-mellitus>
27. Accu-chek Active, medidor de glucemia [Internet]. Alemania. 2019. Disponible en: <https://www.accu-chek.com.pe/medidores-de-glucosa/active>
28. American Diabetes Association; Standards of Medical Care in Diabetes 2019 Abridged for Primary Care Providers [Estándares de atención médica en diabetes: 2019 abreviado para proveedores de atención primaria]. Clin Diabetes [Internet]. 2019; 37 (1): 11–34. Disponible en: <https://doi.org/10.2337/cd18-0105>
29. Madhu S, Sandeep G, Mishra B, et al. High prevalence of diabetes, prediabetes and obesity among residents of East Delhi - The Delhi urban diabetes survey (DUDS) [Alta prevalencia de diabetes, prediabetes y obesidad entre los residentes del este de Delhi: encuesta sobre diabetes urbana de Delhi (DUDS)]. Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews. 2018; 12 (6): 923-927. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2018.05.016>
30. Seclen S, Rosas M, Arias A, et al. Prevalence of diabetes and impaired fasting glucose in Peru: report from PERUDIAB, a national urban population based longitudinal study. BMJ Open Diabetes Research and

- Care [Internet]. 2015;3(1): e000110. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4620143/>
31. Bernabé-Ortiz A, Carrillo-Larco R, Gilman RH, et al. Contribution of modifiable risk factors for hypertension and type-2 diabetes in Peruvian resource-limited settings. *Journal of Epidemiology and Community Health* [Internet]. 2016; 70(1):49-55. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4717378/>
32. Sanjinez E. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según el test Findrisc, aplicado a comerciantes formales de la sección de abarrotes del centro comercial mayorista y minorista Grau de Tacna, noviembre 2020. Universidad privada de Tacna [Internet]. 2021. Disponible en: <https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1800/Sanjinez-Luna-Edgard.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
33. Myo O, Nattaporn T, Moe P, et al. Coverage of tuberculosis and diabetes mellitus screening among household contacts of tuberculosis patients: A household –based cross-sectional survey from Southern Thailand. *BMC Public Health* [Internet]. 2020; 20 (1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7301490/>
34. Zhao M, Lin H, Yuan Y, et al. Prevalence of Pre-Diabetes and Its Associated Risk Factors in Rural Areas of Ningbo, China. *International journal of Environmental research and public health* [Internet]. 2016; 13(8):808. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4997494/>

35. Mori-Vara P. Prevalencia de la obesidad y el sobrepeso de una población universitaria de la comunidad de Madrid 2017. *Nutr. clín. diet. hosp.*[Internet]. 2018; 38(1):102-113. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-175411>
36. Ruiz E, Ávila J, Valero T, et al. Distribución de macronutrientes y fuentes alimentarias en la población española: resultados obtenidos del estudio científico ANIBES. *Nutrients*. 2016;8(3):177. Disponible en: https://gastronomiaycia.republica.com/wp-content/uploads/2016/05/Infografia_macronutrientes_ESP.pdf
37. Malpartida R, Torres E, Echevarría J, et al. La seguridad alimentaria nutricional en el Perú: disponibilidad agroalimentaria. *Rev. Inv. Puriq.* [Internet]. 2019; 1(2):153-163. Disponible en: <https://shs.hal.science/halshs-02424664/document>
38. Madhu S, Sandeep G, Mishra B, et al. High prevalence of diabetes, prediabetes and obesity among residents of East Delhi - The Delhi urban diabetes survey (DUDS). *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews* [Internet]. 2018; 12 (6): 923-927. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2018.05.016>

IX. TABLAS DE RESULTADOS

En la **tabla 1** se presenta los **factores asociados de contactos domiciliarios** de pacientes con TBs en los 3 centros de salud de San Juan de Lurigancho, 2019

	Total, N (%)	Prediabetes ^a , n (%)		P
		Sin prediabetes	Con prediabetes	
	135 (100)	110 (81.5)	25 (18.5)	
Sexo				
Mujeres	80 (59.3)	63 (57.3)	17 (68.0)	0.32 ^a
Hombres	55 (40.7)	47 (42.7)	8 (32.0)	
Edad (años)				
< 35	64 (47.4)	61 (55.4)	3 (12.0)	< 0.01 ^a
35-44	24 (17.8)	19 (17.3)	5 (20.0)	
45-54	19 (14.1)	13 (11.8)	6 (24.0)	
≥ 55	28 (20.7)	17 (15.4)	11 (44.0)	
Parentesco familiar con el caso índice				

Padre / madre	27 (20.0)	18 (16.4)	9 (36.0)	0.09 a
Hermano(a)	36 (26.7)	33 (30.0)	3 (12.0)	
Conyugue	27 (20.0)	22 (20.0)	5 (20.0)	
Otro	45 (33.3)	37 (33.6)	8 (32.0)	
Índice de masa corporal (kg/m²)				
≤ 19	-			
19-25	60 (44.4)	55 (50.0)	5 (20.0)	< 0.01 a
25-29.9	61 (45.2)	48 (43.6)	13 (52.0)	
≥ 30	14 (10.4)	7 (6.4)	7 (28.0)	
Perímetro abdominal (cm)				
Hombres (n=55)				
< 92	25 (45.5)	24 (51.1)	1 (12.5)	0.09 b
92 – 102	20 (36.4)	16 (34.0)	4 (50.0)	
> 102	10 (18.2)	7 (14.9)	3 (37.5)	
Mujeres (n=80)				
< 80	12 (15.0)	12 (19.0)	-	0.15 b
80 – 88	37 (46.3)	28 (44.4)	9 (53.0)	
> 88	31 (38.7)	23 (36.5)	8 (47.1)	
Actividad física				
No	103 (76.3)	84 (76.4)	19 (76.0)	1.00 a
Sí	32 (23.7)	26 (23.4)	6 (24.0)	
Consumo de frutas y verduras				
No	56 (41.5)	50 (45.5)	6 (24.0)	0.05 a
Sí	79 (58.5)	60 (54.5)	19 (76.0)	
Hipertensión arterial				
No	124 (91.9)	106 (96.4)	18 (72.0)	< 0.01 a
Sí	11 (8.1)	4 (3.6)	7 (28.0)	
Antecedente familiar de diabetes				
Ninguno	50 (37.0)	45 (40.9)	5 (20.0)	0.09 a
Abuelos, tíos y primos	31 (23.0)	22 (20.0)	9 (36.0)	
Padres, hijos y hermanos	54 (40.0)	43 (39.1)	11 (44.0)	

En la **tabla 2** se presenta el **riesgo de desarrollar DM según el test de Findrisk**

Score Findrisk				
Riesgo bajo (<7 puntos)	35 (25.9)	35 (31.8)	-	< 0.01 b
Riesgo ligeramente aumentado (7-11 puntos)	49 (36.3)	48 (43.6)	1 (4.0)	

Riesgo moderado (12-14 puntos)	22 (16.3)	19 (17.3)	3 (12.0)
Riesgo alto (15-20 puntos)	25 (18.5)	8 (7.3)	17 (68.0)
Riesgo muy alto (>20 puntos)	4 (3.0)	-	4 (16.0)

^a Valor p de la prueba de chi²

^b Valor p de la prueba exacta de Fisher

En la **tabla 3** se presenta la **prevalencia de sobrepeso, obesidad e hipertensión en contactos domiciliarios** de los 3 centros de salud del distrito de San Juan de Lurigancho, 2019

Sobrepeso	Obesidad	Hipertensión Arterial
45.2%	10.4%	8.1%

En la **tabla 4** se presenta el **análisis bivariado y multivariado de factores asociados a prediabetes en los contactos domiciliarios** de casos con TB-sensible en los 3 centros de salud de San Juan de Lurigancho, 2019.

	Prediabetes					
	Modelo Crudo			Modelo Ajustado		
	RP	IC 95%	p ^a	RP	IC 95%	p ^a
Sexo						
Mujeres	Re f.					
Hombres	0.6 8	(0.32 - 1.48)	0.33	1.1 0	(0.50 - 2.41)	0.81
Edad (años)						
< 35	Re f.					
35-44	4.4 4	(1.14 - 17.3)	0.03	2.8 5	(0.75 - 10.93)	0.12
45-54	6.7 4	(1.85 - 24.5)	< 0.01	5.4 0	(1.45 - 20.14)	0.01
≥ 55	8.3 8	(2.50 - 27.9)	< 0.01	4.6 3	(1.19 - 18.03)	0.03
Índice de masa corporal (kg/m²)						

19-25	Re f.					
25-29.9	2.5 6	(1.00 - 6.76)	0.06	3.0 7	(1.25 - 7.53)	0.01
≥ 30	3.0 4	(2.22 - 16.2)	< 0.01	5.7 0	(2.16 - 15.0)	< 0.01
Actividad física						
No	Re f.					
Sí	1.0 1	(0.44 - 2.33)	1.00	1.3 9	(0.68 - 2.84)	0.36
Consumo de frutas y verduras						
No	Re f.					
Sí	2.2 4	(0.95 - 5.28)	0.06	1.5 9	(0.67 - 3.80)	2.92
Hipertensión Arterial						
No	Re f.					
Sí	1.3 8	(2.36 - 8.15)	< 0.01	2.0 7	(0.88 - 4.89)	0.09
Antecedente familiar de diabetes						
Ninguno	Re f.					
Abuelos, tíos y primos	2.9 0	(1.07 - 7.90)	0.04	2.6 0	(0.98 - 6.89)	0.05
Padres, hijos y hermanos	2.0 3	(0.76 - 5.47)	0.16	1.5 5	(0.54 - 4.50)	0.42

^a Valor p del modelo de regresión de Poisson con varianza robusta. El modelo ajustado incluye a edad, sexo, IMC e HTA.

ANEXOS

- a. Anexo 1 – Consentimiento informado para contactos domiciliarios.**
- b. Anexo 2 – Ficha epidemiológica de recolección de datos.**
- c. Anexo 3 – Cuestionario de FINDRISK.**
- d. Anexo 4 – Operacionalización de variables.**
- e. Anexo 5 – Autorización del Comité de Ética**
- f. Anexo 6 – Autorización de la DIRIS Lima Centro**

HOJA DE INFORMACIÓN Y FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA CONTACTOS DOMICILIARIOS.

TITULO DEL ESTUDIO: PREVALENCIA DE PRE-DIABETES, DIABETES Y FACTORES ASOCIADOS AL CONTROL GLICÉMICO EN CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS SENSIBLE, EN 03 CENTROS DE SALUD DE SAN JUAN DE LURIGANCHO, MARZO 2019 A DICIEMBRE 2019

INTRODUCCIÓN:

Solicitamos su participación como voluntario(a) en el presente estudio de investigación. Por lo que este documento explica el estudio y el rol como participante, por favor leer o escuchar bien la información, tome el tiempo que necesita para entender. Usted es voluntario(a) de elegir no participar y dejar el estudio en el momento que desea, no habrá ninguna consecuencia, penalidad o castigo si usted decide dejar el estudio, siéntase libre de hacer preguntas acerca de la investigación, temas relacionados a su derecho como voluntario(a), y de cualquier información y detalles del estudio que no está bien claro, esta investigación es realizado por un grupo de investigadores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

PROPÓSITO DEL ESTUDIO:

Conocer la prevalencia de pre-DM, DM y sus factores asociados al control glicémico en los contactos domiciliarios adultos de los pacientes con TB sensible, que están registrados en los centros de salud del distrito de San Juan de Lurigancho - Lima.

PROCEDIMIENTO DEL ESTUDIO:

Se aplicará un formato de registro de datos, en el que se solicitará información relacionada a la comorbilidad de Tuberculosis – Diabetes (TB-DM) y acceso al tratamiento de la enfermedad, el tiempo de duración de la entrevista será aproximadamente de 20 minutos y se llevará a cabo en el centro de salud. Los datos que se solicitarán en la conversación serán respecto a sus antecedentes y contactos domiciliarios del paciente con TB sensible. Como voluntario (a) usted está en su derecho de abstenerse a responder si desea.

Posterior a esto realizaremos la toma de la Hemoglobina glicosilada y glucosa plasmática (7ml máximo o un volumen similar a una cucharita de té), para ello se realizará la limpieza del dedo índice según las medidas de bioseguridad, con una aguja o lanceta se tomará una muestra de sangre que se procesará en un equipo y en un aproximado de 4 a 7 minutos se le entregará sus resultados. Si el resultado

sale elevado (glucosa encima de 200mg/dL) se le pedirá que se le tome una muestra de sangre para la Hemoglobina glicosilada para confirmar el valor alto de glucosa. Se le explicará respecto al resultado obtenido y se dará educación respecto a su control de la comorbilidad TB.DM.

Dado que el estudio no pretende juzgar las opiniones, agradeceremos lo más sincero posible para que la información recolectada permita reflejar sobre su acceso al descarte en el programa de TB y a la toma de la hemoglobina glicosilada, para que de esta manera se pueda obtener los datos exactos.

RIESGOS Y BENEFICIOS:

Los riesgos de esta investigación son mínimos, por lo que mencionamos que tendrá una molestia propia del pinchazo de una aguja en el dedo, que forma parte del procedimiento de rutina en su control de los niveles de glicemia, por lo que será favorable que Ud. obtenga el resultado para conocer cómo se encuentra actualmente su control de diabetes.

Así mismo si en la entrevista algunos de las preguntas le podrían hacer sentir incómodo, si usted prefiere no responder las preguntas que desea, tiene la libertad de negarse a no contestar. Son estos los riesgos que podría ocasionar el participar en el estudio.

Al finalizar la entrevista se entregará a Ud. un folleto informativo sobre “Diabetes y prevención de riesgos en el contacto domiciliario”, se le educará sobre los diagnósticos de diabetes y pre-diabetes, sus estilos de vida, la alimentación, actividad física y el control adecuado permanente.

COSTOS E INCENTIVOS

Usted no deberá pagar nada por participar en el estudio, igualmente por su tiempo, le invitaremos un refrigerio por el tiempo que nos ha brindado en la entrevista.

CONFIDENCIALIDAD:

Toda su información almacenada lo mantendremos de manera confidencial, para ello en los documentos del estudio Ud. podrá ser reconocido por un código, la lista en la que se encuentra registrado su nombre y código, así como las coordenadas de su hogar será accesible sólo para el personal del estudio y será bien conservado bajo seguridad. Los resultados del estudio serán presentados en congresos o publicaciones; sin embargo, su identidad no será revelada en ninguna de las presentaciones. Al final del estudio se conservará la información en base de datos electrónicos con su respectiva confidencialidad.

PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA

Su participación en este estudio es voluntaria, sin embargo, para participar del estudio es necesario firmar este documento, tiene el derecho de decidir ser o no

entrevistado (a), en cualquier momento de la entrevista puede solicitar permiso para salir y retornar cuando sea posible, dependiendo de su tiempo.

PERSONAS DE CONTACTO

Si usted tiene alguna pregunta o queja como resultado de participar en este estudio, por favor ponerse en contacto con los investigadores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia Mg. Nélide Hilario Huapaya al celular; [REDACTED], el

Dr. César Ugarte [REDACTED] y/o Rusbel Cajaleón al [REDACTED]

Si deseas preguntar sobre los aspectos éticos de este estudio, puede contactar al presidente del comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Una copia de este consentimiento será archivada y usted recibirá otra copia para sus archivos.

He leído (me han leído) toda la información de este documento y recibido toda la información adicional solicitada, asimismo me han informado que puedo tener una copia de este documento.

Autorizo mi participación en este estudio

Autorizo que la información que proporcione en este estudio y las muestras de sangre sea conservada para futuros estudios de investigación.

Firma del sujeto

Nombre (letra mayúscula)

Fecha

Firma del entrevistador

Nombre (letra mayúscula)

Fecha

– Anexo 2–

UPCH	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS- UPCH	Fecha: / /20 Versión 01
INFORMACIÓN DEL ESTUDIO		
Estudio: Prevalencia de pre-diabetes, diabetes y factores asociados al control glicémico en contactos domiciliarios de pacientes con tuberculosis sensible. Cod. SIDISI: 102540		
Fuente: Historias clínicas y tarjetas de control		
Centro de Salud: () Ganímedes, () Huáscar XV, () Proyectos especiales		
I. DATOS DEL INVESTIGADOR:		
I.1 Identificación del investigador:		I.2 Fecha de recolección de datos (dd/mm/aa):
II. RECOLECCIÓN DE DATOS PACIENTE CON TB SENSIBLE SUJETO A TARJETA DE CONTROL E HISTORIA CLÍNICA:		
II.1 Iniciales del paciente:		II.2 Fecha de inicio de tratamiento (dd/mm/aa):
II.3 HC:		II.4 N° de caso:
II.5 DNI:		II.6 Teléfono:
II.7 Dirección:		II.8 Glucosa:
II.9 Talla:		II.10 Peso:
II.11 Nombres de los contactos domiciliarios: 1) Padres, 2) Hermano, 3) Cónyuge, 4) Otros		
III. Consulta por enfermería en el 2019		
VI.1 N° de atenciones en enfermería		
VI.2 N° de atenciones con resultado controlado de diabetes mellitus		
VI.3 Resultado de glucosa		
VI.4 Resultado de HbA1c		
Comentarios:		

IV. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS (MARCAR Y COMPLETAR EN LA ALTERNATIVA CORRESPONDIENTE)			
IV.1 Fecha de nacimiento (dd/mm/aa):			IV.2 Edad del participante:
IV.3 Sexo:			
1	Masculino	2	Femenino
IV.4 Estado civil:			
1	Soltero/a	4	Separado/divorciado
2	Conviviente	5	Viudo/a
3	Casado/a	6	No reportado/a
IV.5 Ocupación/ especificar:			
1	Empleado	5	Ama de casa
2	Trabajador familiar no remunerado	6	Jubilado
3	Obrero	7	No reportado
4	Trabajador independiente		
IV. 6 Ingreso mensual:			
0	930- 7,499	2	12,000 – 17,499
1	7,500 – 11,999	3	> 17,500
IV.7 Nivel educativo:			
1	Sin nivel	4	Técnico o superior
2	Primaria:(a)completo,(b)incompleto,(c)NR	5	No reportado
3	Secundaria:(a)completo,(b)incompleto,(c)NR		
IV.8 Tipo de seguro:			
1	Asegurado regular, especificar:	4	ESSALUD
2	Trabajador del hogar	5	No reportado
3	SIS		
IV.9 Lugar de nacimiento (región, provincia, distrito):			
Comentarios:			

V. ANTECEDENTES DEL CONTACTO DOMICILIARIO EN SU SALUD PERSONAL Y FAMILIAR (MARCAR Y COMPLETAR EN LA ALTERNATIVA CORRESPONDIENTE)			
V.1 Antecedentes de salud familiar:			
1	Diabetes mellitus	4	SIDA
2	Hipertensión arterial	5	Obesidad
3	TB latente	6	VIH
7	Otros:		
V.2 ANTECEDENTES DE SALUD PERSONAL:			
1	Diabetes mellitus no insulino dependiente	Año de inicio:	
2	VIH	Año de inicio:	

3	SIDA	Especificar:
4	Tuberculosis	Especificar:
5	ASMA/EPOC	Especificar:
7	Obesidad/sobrepeso	Especificar:
8	Alcoholismo	Especificar:
	Otros:	Especificar:
VI. FACTORES DE RIESGO PERSONAL (MARCAR LA ALTERNATIVA CORRESPONDIENTE):		
0	Ninguno	4 Obesidad
1	Nutrición	5 Sobrepeso
2	Sedentarismo	6 Inactividad física
3	Hábito de fumar	

– Anexo 3–

**FORMULARIO PARA RECOLECCIÓN DATOS – TEST DE FINDRISK
MODIFICADO PARA LA POBLACIÓN PERUANA (MINSA)
UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE ENFERMERÍA**

NOMBRE Y APELLIDOS: _____ SEXO: M () F ()

1. ¿Qué edad tiene?

Menos de 35 años	0 puntos
De 35-44 años	1 punto
De 45-54 años	2 puntos
De 55-64 años	3 puntos
Más de 64 años	4 puntos

Diario	0 puntos
No diariamente	1 puntos

2. Índice de masa corporal (IMC):

PESO:	Kg
ALTURA:	Cm

IMC: _____ (peso/altura²)

Menos de 25 kg/m ²	0 puntos
25-29.9 kg/m ²	1 puntos
>30 kg/m ²	3 puntos

3. ¿Qué circunferencia de cintura tiene?

HOMBRES	MUJERES	
< 92 cm	< 80 cm	0 puntos
92- 102 cm	80-88 cm	3 puntos
> 102 cm	> 88 cm	4 puntos

4. ¿Realiza actividad física por lo menos 30 min diario?

Sí	0 puntos
No	2 puntos

5. ¿Con qué frecuencia come frutas, verdura o integrales? (no se considera jugos o extractos)

6. ¿Tiene hipertensión diagnosticada por su médico?

No	0 puntos
Si	2 puntos

7. ¿Le han detectado alguna vez en un control médico, una glucosa más de 100?

No	0 puntos
Si	5 puntos

8. ¿Existe alguien de su familia con diabetes?

No	0 puntos
Si (abuelos, tíos, primos)	3 puntos
Si (padres, hijos, hnos)	5 puntos

RESULTADO DE PUNTAJE:

Menos de 7 puntos	Riesgo bajo
Entre 7 y 11 puntos	Riesgo ligeramente aumentado
Entre 12 y 14 puntos	Riesgo moderado
Entre 15 y 20 puntos	Riesgo alto
Más de 20 puntos	Riesgo muy alto

TOTAL: _____

– Anexo 4–

Variable	Definición conceptual	Dimensión	Definición operacional	Indicador
V ₁ : Factores asociados	Elemento o causa que actúan junto con otros. Un factor es lo que contribuye a que se obtengan determinados resultados al caer sobre él la responsabilidad de la variación o de los cambios.	Variables características sociodemográficas	Son el conjunto de características biológicas, socioeconomicoculturales que están presentes en la población sujeta a estudio.	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha de nacimiento • Sexo • Edad • Grado de instrucción • Ingreso total mensual familiar • Tipo de vivienda • Relación con el caso índice • Grado de parentesco
		Variables clínicas	Son parámetros de la salud que se estudian en una muestra de la población para comprobar una patología concreta.	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de masa corporal • Diagnóstico de DM • Comorbilidad • Enfermedad • Glucosa • Hemoglobina glicosilada • Presión arterial • Talla • Peso

				<ul style="list-style-type: none"> • Perímetro abdominal
		Variable de convivencia domiciliar	Es la capacidad de relacionarse y vivir con los integrantes de nuestra familia.	<ul style="list-style-type: none"> • Vínculo familiar • Tiempo promedio de permanencia en casa durante el día • Dormir en la misma habitación u otro lugar • Coordenadas de la casa hacia el centro de salud (longitud, latitud)
		Variable de características del domicilio	Es un conjunto de variables que describen las dimensiones y la realidad heterogénea de la vivienda.	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de vivienda • Material de construcción • Habitación independiente • Servicios básicos • Número de ventanas en casa

Variable	Definición	Dimensión	Definición operacional	Indicador
----------	------------	-----------	------------------------	-----------

	conceptual			
V ₂ : Pre-diabetes y DM	Son enfermedades metabólicas que afectan en los niveles de azúcar en la sangre, se diferencian de acuerdo con los márgenes de sus resultados en mg/dl.	HbA1c inicial	Es el valor de la fracción de la hemoglobina que tiene glucosa adherida y se expresa en porcentajes.	<ul style="list-style-type: none"> • HbA1c >6.5% diabetes • HbA1c de 5.7% a 6.4% prediabetes
		Tratamiento inicial con insulina	Debe iniciarse cuando la terapia con antidiabéticos no alcanza el control glicémico esperado.	<ul style="list-style-type: none"> • Rápida +NPH • ASPART+ NPA
		Tiempo de evolución de la enfermedad	Es importante emplear el control glucémico en la prevención de las complicaciones cardiovasculares, ya sean DM1 Y DM2.	<ul style="list-style-type: none"> • Días/Mes/Año
		Valoración del test Findrisk	Cuestionario consta de 08 preguntas que incluye edad, índice de masa corporal, perímetro abdominal, actividad física, buenos hábitos alimentarios, antecedentes familiares de DM y alteraciones en el nivel de glucosa reportadas.	<ul style="list-style-type: none"> • riesgo bajo (<7p). • ligeramente elevado (7– 11p). • moderado (12 – 14 p). • alto (15 – 20 p). • Muy alto (> 20 p).
		Fecha de diagnóstico	Indicación de la fecha que se hizo el	<ul style="list-style-type: none"> • DD/MM/AA

		de diabetes mellitus	diagnóstico de diabetes mellitus	
--	--	----------------------	----------------------------------	--



CONSTANCIA R-198-25-23

El Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia hace constar que el comité institucional de ética en investigación aprobó la **RENOVACIÓN** del proyecto de investigación señalado a continuación.

Título del Proyecto : "Prevalencia de pre diabetes, diabetes y factores asociados al control glicémico en contactos domiciliarios de pacientes con Tuberculosis sensible en 03 centros de salud de San Juan de Lurigancho, marzo a diciembre del 2019"

Código de inscripción : 102540

Investigador(a) principal(es) : Cajaleón Gámez, Rusbel Arnaldo
Torres Huamani, Fabiola Gerarda
Quispe Tito, María Cristina

Cualquier enmienda, desviaciones y/u otras eventualidades deberá ser reportada a este Comité de acuerdo a los plazos y normas establecidas. El investigador reportará cada 6 meses el progreso del estudio y alcanzará un informe al término de éste.

La presente **RENOVACIÓN** tiene vigencia desde el 27 de junio del 2023 hasta el 26 de junio del 2024.

Así mismo el Comité toma conocimiento del Informe Periódico de Avances del estudio de referencia. Documento recibido en fecha 21 de junio del 2023.

Los trámites para su renovación deberán iniciarse por lo menos 30 días previos a su vencimiento.

Lima, 27 de junio del 2023.



Dr. Luis Arturo Pedro Saona Ugarte
Presidente
Comité Institucional de Ética en Investigación

/ or

Av. Honorio Delgado 430
San Martín de Porres
Apartado Postal 4314
316 0000 Anexo 2013E5
ceve@c.lei@oficial.uspich.pe
cayetano.edu.pe

Comité Institucional de
Ética en Investigación

– Anexo 6–



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

Lima, 26 de Febrero del 2019.

CONSTANCIA N° 009 -2019

**AUTORIZACION DE INICIO Y TERMINO DE
PROYECTO DE INVESTIGACION**

ACTA N° 002-2019-COM.INV-DIRIS-LC

EXPEDIENTE N° 18-060904-001

El que suscribe, Director General de la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Centro, hace constar que:

**RUSBEL ARNALDO CAJALEON GAMEZ,
MARIA CRISTINA QUISPE TITO,
FABIOLA GERARDA TORRES HUAMANI**

Autores del proyecto de investigación: "PREVALENCIA DE PRE - DIABETES, DIABETES Y FACTORES ASOCIADOS AL CONTROL GLICEMICO EN CONTACTOS DOMICILIARIOS DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS SENSIBLE", ha concluido satisfactoriamente el proceso correspondiente con la aprobación del Comité de Investigación de Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Centro, **AUTORIZANDO** el inicio del desarrollo del proyecto de investigación.

La presente tendrá una vigencia para el **inicio a partir del 01 de Marzo del 2019** y de **término el 31 de Agosto del 2019**, se desarrollará en el **C.S. HUASCAR XV, C.S. GANIMEDES y C.S. PROYECTOS ESPECIALES** de la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Centro.

Asimismo hacemos de su conocimiento, que es importante para nuestra institución contar con el informe final, así como las conclusiones y recomendaciones del estudio, para su consideración por la Dirección Ejecutiva de Monitoreo y Gestión Sanitaria, quien realizará el monitoreo del respectivo proyecto a través de la Oficina de Docencia e Investigación, Formación y Capacitación Especializada y por medio de las estrategias sanitarias correspondientes de la Oficina de Gestión Sanitaria.

De no cumplir con el presente informe, se hará de conocimiento a la universidad de procedencia o institución a la que pertenece, a fin de tomar acciones correspondientes.

Atentamente,



Av. Nicolás de Piérola N° 617 Cercado de Lima - Perú
Telé (011) 207-5700