UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los trabajadores de un centro de salud, Tumbes 2026

TESIS

Para optar el título profesional de Licenciado en Enfermería

Autores:

Cordova Costa, Cristofer Carlos

Dávila Espinoza, María Crhystina

Tumbes – Perú

2026

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los trabajadores de un centro de salud, Tumbes 2026

Tesis aprobada en forma y estilo por:

Mg. Leslie Bequed Lloclla Sorroza **(presidenta)**
Código ORCID: 0000-0002-0288-5047

Mg. Miriam Rodfeli Arredondo Nontol **(secretaria)**
Código ORCID: 0000-0001-6269-7593

Mg. Hiesica Esther Abad Aguirre de Alemán **(vocal)**
Código ORCID: 0000-0002-8278-4392

Tumbes – Perú

2026

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los trabajadores de un centro de salud, Tumbes 2026

Los suscritos declaramos que la tesis es original en su contenido y forma:

Cordova Costa, Cristofer Carlos (**Autor)**
Código ORCID: 0009-0002-5796-2385

Dávila Espinoza, María Crhystina **(Autor)**
Código ORCID: 0009-0002-7019-0957

Mg. Hiesica Esther Abad Aguirre de Alemán (**Asesora)**
Código ORCID: 0000-0002-8278-4392

Tumbes – Perú

2026

ACTA DE SUSTENTACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
Licenciada
Resolución del Consejo Directivo N° 155-2019-SUNEDU/CD
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Tumbes – Perú

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

En Tumbes, a los 04 días del mes de noviembre del dos mil veintiséis, siendo la 15:00 horas, en la modalidad presencial en la Ciudad Universitaria en el pabellón J, se reunieron el jurado calificador de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Tumbes, designado RESOLUCIÓN DECANAL N° 171– 2026/ UNTUMBES – FCS a la Mg. Leslie Bequed Lloclla Sorroza (Presidenta), Mg. Miriam Rodfeli Arredondo Nontol (Secretaria), Mg. Hiesica Esther Abad Aguirre de Alemán (Asesor-Vocal), se procedió a evaluar, calificar y deliberar la sustentación de la tesis, titulada **"RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LOS TRABAJADORES DE UN CENTRO DE SALUD, TUMBES 2026"** para optar el Título Profesional en Enfermería, presentado por los bachilleres.

Br. Cordova Costa, Cristofer Carlos
Br. Dávila Espinoza, María Crhystina

Concluida la sustentación y absueltas las preguntas, por parte de los sustentantes y después de la deliberación, el jurado según el artículo Nº 65 del Reglamento de Tesis para Pregrado y Posgrado de la Universidad Nacional de Tumbes, declara a los bachilleres **Cordova Costa, Cristofer Carlos y Dávila Espinoza, María Crhystina APROBADOS**, con calificativo: **MUY BUENO**

En consecuencia, quedan **APTOS** para continuar con los trámites correspondientes a la obtención del Título Profesional de Enfermería, de conformidad con lo estipulado en la ley universitaria Nº 30220, el Estatuto, Reglamento General, Reglamento General de Grados y Títulos y Reglamento de Tesis de la Universidad Nacional de Tumbes.

Siendo las 16 Horas 10 minutos del mismo día, se dio por concluida la ceremonia académica, en forma presencial, procediendo a firmar el acta en presencia del público asistente.

Tumbes, 04 de Noviembre del 2026.

Mg. Leslie Bequed Lloclla Sorroza
DNI Nº 42170065
ORCID N° 0000-0002-0288-5047
(Presidente)

Mg. Miriam Rodfeli Arredondo Nontol
DNI Nº 19082319
ORCID N° 0000-0001-6269-7593
(Secretario)

Mg. Hiesica Esther Abad Aguirre de Alemán
DNI Nº 41901981
ORCID N° 0000-0002-8278-4392
(Asesor – Vocal)

cc.
Jurado (03)
Asesor
Interesado
Archivo (Decanato)

INFORME DE ORIGINALIDAD

CRISTOFER CARLOS CORDOVA COSTA

Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los trabajadores de un centro de salud Tumbes 2026

Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los trabajadores de un centro de salud, Tumbes 2026

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::3117:652083308

Fecha de entrega
9 nov 2026, 15:22 GMT-5

Fecha de descarga
9 nov 2026, 15:25 GMT-5

Nombre del archivo
Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los trabajadores de un centro de salud Tumbes 2026.pdf

Tamaño del archivo
2.1 MB

76 páginas

14.124 palabras

79.955 caracteres

Mg. Hiesica Esther Abad Aguirre de Alemán
DNI N° 41901981
ORCID N° 0000-0002-8278-4392
(Asesor – Vocal)

turnitin Página 1 de 82 - Portada Identificador de la entrega trn:oid:::3117:652083308

16% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

Fuentes principales

12% Fuentes de Internet
6% Publicaciones
10% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



Mg. Hiesica Esther Abad Aguirre de Alemán
DNI N° 41901981
ORCID N° 0000-0002-8278-4392
(Asesor – Vocal)

Fuentes principales

12% Fuentes de Internet
6% Publicaciones
10% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.untumbes.edu.pe 2%
2	Internet	dspace.unl.edu.ec 1%
3	Internet	hdl.handle.net 1%
4	Internet	repositorio.unac.edu.pe <1%
5	Internet	repositorio.unap.edu.pe <1%
6	Internet	repositorio.uss.edu.pe <1%
7	Internet	repositorio.unaat.edu.pe <1%
8	Trabajos del estudiante	Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE on 2024-02-17 <1%
9	Trabajos del estudiante	FUNIBER on 2026-10-08 <1%
10	Internet	repositorio.uleam.edu.ec <1%
11	Trabajos del estudiante	Blackboard on 2026-07-17 <1%

Mg. Hiesica Esther Abad Aguirre de Alemán
DNI N° 41901981
ORCID N° 0000-0002-8278-4392
(Asesor – Vocal)

turnitin Página 3 de 82 - Descripción general de integridad Identificador de la entrega trn:oid:::3117:652083308

12	Trabajos del estudiante	Universidad Privada Arzobispo Loayza on 2018-08-26 <1%
13	Trabajos del estudiante	Universidad Tecnologica de los Andes on 2026-07-01 <1%
14	Internet	repositorio.ucn.edu.ni <1%
15	Internet	ru.dgb.unam.mx <1%
16	Trabajos del estudiante	Universidad Anahuac México Sur on 2026-06-24 <1%
17	Trabajos del estudiante	Universidad Catolica De Cuenca on 2026-01-28 <1%
18	Internet	repositorio.uma.edu.pe <1%
19	Internet	repositorio.upt.edu.pe <1%
20	Publicación	Stalyn Francisco Condemaita Quilligana, Joselyn Lissette Barona Yanchaliquin, Gi... <1%
21	Publicación	Bedregal Arenas, Mariela. "Calidad de atención de enfermería y nivel de satisfacci... <1%
22	Trabajos del estudiante	Universidad Cesar Vallejo on 2026-07-14 <1%
23	Trabajos del estudiante	Universidad Privada San Pedro on 2026-02-19 <1%
24	Publicación	Mejía Mendoza, Marzzia Alexandra. "Nivel de Conocimiento Sobre los Predictores ... <1%
25	Publicación	Jobany Castro Espinosa, Oscar Portilla, Valentina Olaya Lozano, Simon Giraldo. "R... <1%

Mg. Hiesica Esther Abad Aguirre de Alemán
DNI N° 41901981
ORCID N° 0000-0002-8278-4392
(Asesor – Vocal)

turnitin Página 4 de 82 - Descripción general de integridad Identificador de la entrega trn:oid:::3117:652083308

26	Publicación	Lourdes Isabel Chamorro, Juan Alcides Álvarez Cabrera, Luis Fabián Ruschel. "Det... <1%
27	Trabajos del estudiante	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA BIBLIOTECA on 2021-06-03 <1%
28	Publicación	FRANCINEIDE PEREIRA DA SILVA PENA, Amiraldo Dias Gama, Keila Gouveia dos Sa... <1%
29	Trabajos del estudiante	Universidad Andina del Cusco on 2022-10-18 <1%
30	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga on 2026-11-02 <1%
31	Trabajos del estudiante	Universidad Católica de Santa María on 2026-03-04 <1%
32	Publicación	Smith, Andy K.. "From Structure to Function: Exploring Clinical Signs and Metaboli... <1%
33	Publicación	Vega Condori, Roxana. "Nivel de satisfacción laboral en enfermeras de centro qui... <1%
34	Internet	repositorio.ucsg.edu.ec <1%
35	Publicación	Diaz Aponte, Karol Alessandra|Zuñiga Garcia, Gianella Naomi|Basilio Castillo, An... <1%
36	Publicación	Aura Paternina-de la Osa, Andres Villaquirán-Hurtado, Sandra Jácome-Velasco, Br... <1%
37	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe <1%
38	Trabajos del estudiante	Universidad Internacional de la Rioja on 2025-09-17 <1%
39	Publicación	Josué Samuel Tobar Díaz. "Factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus ti... <1%

Mg. Hiesica Esther Abad Aguirre de Alemán
DNI N° 41901981
ORCID N° 0000-0002-8278-4392
(Asesor – Vocal)

40 Trabajos del estudiante
Universidad Nacional de Tumbes on 2025-05-30 <1%

41 Internet
repositorio.autonomadeica.edu.pe <1%

42 Internet
repositorio.usanpedro.edu.pe <1%

43 Publicación
Ana Lázaro Zaragozá. "Study of Strategies for Genetic Variant Discrimination and ... <1%

44 Trabajos del estudiante
Blackboard on 2026-07-03 <1%

45 Publicación
Salomón, María Seidi. "Detección de Riesgo Potencial de Desarrollo de Diabetes ... <1%

46 Trabajos del estudiante
Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez on 2026-07-13 <1%

47 Trabajos del estudiante
Universidad Católica de Santa María on 2026-06-19 <1%

48 Trabajos del estudiante
Universidad Nacional Federico Villarreal on 2023-12-28 <1%

49 Trabajos del estudiante
Universidad Privada San Juan Bautista on 2026-10-28 <1%

50 Trabajos del estudiante
Universidad de San Martín de Porres on 2019-10-22 <1%

51 Internet
dspace.unitru.edu.pe <1%

52 Internet
repositorio.unfv.edu.pe:8080 <1%

Mg. Hiesica Esther Abad Aguirre de Alemán
DNI N° 41901981
ORCID N° 0000-0002-8278-4392
(Asesor – Vocal)

turnitin Página 6 de 82 - Descripción general de integridad Identificador de la entrega trn:oid:::3117:652083308

DEDICATORIA

A Dios, por brindarme fortaleza, sabiduría y perseverancia para superar cada dificultad y permitirme alcanzar esta meta.

A mis padres, Fernando Cordova y Lorena Costa, por su amor incondicional y su esfuerzo constante a lo largo de toda mi formación. Gracias por confiar en mí en cada etapa de este camino, por sostenerme en los momentos difíciles y por celebrar conmigo cada pequeño avance. Sin su apoyo, esta meta no habría sido posible.

Cristofer Cordova Costa

A mis padres Antonio y Banessa, por su amor, esfuerzo, apoyo incondicional y por estar presentes en cada momento de este camino. Gracias por creer en mí y motivarme siempre a alcanzar mis metas.

A mis hermanos y familiares, por su cariño, compañía y apoyo durante este camino, y por ser parte importante de mi vida. Cada gesto de confianza y cada palabra de ánimo fueron importantes para llegar hasta aquí.

Y de manera muy especial, dedico este logro a mi querido abuelito, mi angelito en el cielo. Aunque ya no pueda compartir físicamente conmigo sé que me acompaña desde el cielo en este momento tan importante, su recuerdo, su amor y todas las enseñanzas que dejó en mi vida permanecen siempre en mi corazón. Este triunfo también es para él, con todo mi amor y gratitud.

A todos ellos, les dedico con mucho cariño este logro que representa el resultado de esfuerzo, perseverancia y muchos sueños que hoy comienzan a hacerse realidad.

María Dávila Espinoza

AGRADECIMIENTO

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a Dios, por brindarnos fortaleza, sabiduría y perseverancia para culminar satisfactoriamente esta etapa de nuestra formación profesional.

A nuestros padres y familiares, por su amor, apoyo incondicional y confianza durante todo este proceso. Gracias por acompañarnos en cada momento y motivarnos a seguir adelante frente a las dificultades que se presentaron.

A nuestra asesora de tesis Mg. Hiesica Esther Abad Aguirre de Alemán, por sus orientaciones, recomendaciones y acompañamiento durante el desarrollo de la presente investigación, contribuyendo a mejorar y fortalecer nuestro trabajo.

Extendemos también nuestro especial agradecimiento a todos nuestros docentes, quienes con sus enseñanzas, orientación y experiencias contribuyeron significativamente a nuestra preparación como futuros profesionales de enfermería y a nuestro crecimiento personal. Cada enseñanza recibida ha sido parte importante del camino que hoy nos permite culminar esta etapa de nuestra formación.

Asimismo, agradecemos al Centro de Salud de Pampa Grande y a los trabajadores que participaron en la investigación, por brindarnos las facilidades necesarias y su disposición para colaborar con la realización del estudio.

Cristofer y María.

CERTIFICACIÓN DE ASESORÍA

Mg. Hiesica Esther Abad Aguirre de Alemán, docente auxiliar de la Universidad Nacional de Tumbes, adscrita a la Escuela de Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud.

CERTIFICA:

Que el presente informe de tesis "Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los trabajadores de un centro de salud, Tumbes 2026", presentado por los bachilleres Cordova Costa, Cristofer Carlos y Dávila Espinoza, María Crhystina, fue asesorado y guiado por mi persona; por tanto, queda autorizado para su presentación y revisión.

Tumbes, setiembre del 2026



Mg. Hiesica Esther Abad Aguirre de Alemán
Asesora de tesis

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Los suscritos, Cordova Costa Cristofer Carlos y Dávila Espinoza María Crhystina, identificados con DNI N.° 73636951 y 74121013, respectivamente, bachilleres de la Escuela Profesional de Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Tumbes, al amparo de la Ley N.° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, declaramos bajo juramento lo siguiente:

El informe de tesis titulado: “Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los trabajadores de un centro de salud, Tumbes 2026”, fue elaborado respetando las normas internacionales de citación y referencias bibliográficas correspondientes a las fuentes consultadas. Por lo tanto, no ha sido plagiado total ni parcialmente.

Asimismo, el informe de tesis no fue objeto de autoplagio, debido a que no había sido publicado ni presentado previamente para la obtención de algún grado académico o título profesional.

Los datos y contenidos presentados en los resultados de la investigación fueron obtenidos y procesados de manera responsable, sin ser falseados, duplicados ni copiados, por lo que los resultados obtenidos correspondieron a la realidad estudiada y constituyeron un aporte al conocimiento sobre la problemática investigada.

En caso de haberse identificado alguna forma de fraude, plagio o autoplagio, asumimos las consecuencias y sanciones que se deriven de dichas acciones, de acuerdo con la normatividad vigente de la Universidad Nacional de Tumbes.

Tumbes, setiembre del 2026



Dávila Espinoza, María Crhystina

DNI N°:74121013



Cordova Costa, Cristofer Carlos

DNI N°:73636951

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN 22
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA 26
2.1 Bases teóricas y científicas: 26
2.2 Antecedentes 30
III. MATERIALES Y MÉTODOS 37
3.1 Tipo de investigación. 37
3.2 Diseño de investigación 37
3.3 Población, muestra y muestreo. 38
3.4 Técnicas e instrumento de recolección de datos 40
3.5 Procedimiento y técnicas de recolección de datos 42
3.6 Procesamiento de los datos 44
3.7 Aspectos éticos 44
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 46
4.1 Resultados 46
4.2 Discusión 50
V. CONCLUSIONES 53
VI. RECOMENDACIONES 54
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 55
ANEXOS 61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos sociodemográficos de los trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande, Tumbes, 2026. 46
Tabla 2. Estadísticos descriptivos del puntaje FINDRISK de los trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande, Tumbes, 2026. 46
Tabla 3. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande, Tumbes, 2026 47
Tabla 4. Factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2 en los trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande, Tumbes, 2026 48
Tabla 5. Factores de riesgo no modificables para diabetes mellitus tipo 2 en los trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande, Tumbes, 2026 49

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema del diseño de investigación..... 37

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Matriz de consistencia..... 61
Anexo 2 Operacionalización de la variable 63
Anexo 3 Test de FINDRISK 66
Anexo 4 Matriz de confiabilidad y validez del cuestionario FINDRISC..... 68
Anexo 5 Ficha técnica del instrumento 69
Anexo 6 Consentimiento informado de los participantes..... 71
Anexo 7 Solicitud a Recursos Humanos. 72
Anexo 8 Oficio de respuesta de Recursos Humanos 73
Anexo 9 Solicitud de autorización al jefe del centro de salud. 74
Anexo 10 Autorización del centro de salud. 75
Anexo 11 Base de datos 76

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande, Tumbes, durante el año 2026. Se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo básico, con diseño no experimental, transversal y de nivel descriptivo. La muestra estuvo conformada por 81 trabajadores, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, a quienes se aplicó el cuestionario FINDRISK. El nivel de riesgo más frecuente fue el ligeramente aumentado con 33,3 %, y el 46,9 % presentó riesgo moderado, alto o muy alto. Entre los factores de riesgo modificables, el 81,5 % presentó exceso de peso, el 74,1 % tuvo un perímetro abdominal en categorías de riesgo moderado o muy alto, el 64,2 % no consumía frutas y verduras todos los días, el 37 % no realizaba actividad física diaria y el 30,9 % refirió antecedentes personales de hiperglucemia. Entre los factores no modificables, el 74,1 % refirió antecedentes familiares de diabetes y el 43,2 % tenía 45 años o más. Se concluye que predominó el riesgo ligeramente aumentado, con una elevada frecuencia de factores de riesgo modificables y no modificables en los trabajadores evaluados.

PALABRAS CLAVE: Diabetes mellitus, Factores de riesgo, Test de FINDRISK.

ABSTRACT

he objective of this study was to determine the risk of type 2 diabetes mellitus among the workers of the Pampa Grande Health Center, Tumbes, during 2026. It was developed under a quantitative approach, of a basic type, with a non-experimental, cross-sectional, and descriptive design. The sample consisted of 81 workers, selected through non-probability convenience sampling, to whom the FINDRISK questionnaire was administered. The most frequent risk level was slightly elevated, at 33.3%, and 46.9% presented moderate, high, or very high risk. Among the modifiable risk factors, 81.5% were overweight or obese, 74.1% had a waist circumference in the moderate or very high-risk categories, 64.2% did not eat fruits and vegetables every day, 37% did not engage in daily physical activity, and 30.9% reported a personal history of hyperglycemia. Among the non-modifiable factors, 74.1% reported a family history of diabetes and 43.2% were aged 45 years or older. It is concluded that the slightly elevated risk level predominated, with a high frequency of both modifiable and non-modifiable risk factors among the workers evaluated.

KEYWORDS: Diabetes mellitus, Risk factors, FINDRISK test.

I. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus constituye uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial debido a su elevada frecuencia y a las complicaciones que puede ocasionar. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), aproximadamente 830 millones de personas vivían con diabetes en el mundo en el año 2022, cifra que reflejó la magnitud alcanzada por esta enfermedad y la necesidad de fortalecer las acciones orientadas a su prevención y control. La diabetes mellitus tipo 2 constituye la forma más frecuente de diabetes y se relaciona con diversos factores de riesgo, entre ellos el exceso de peso, el perímetro abdominal, la actividad física, la alimentación y los antecedentes familiares de diabetes mellitus (1).

Esta problemática también se refleja en la región de las Américas, donde el número de personas con diabetes se ha incrementado considerablemente durante las últimas décadas. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) informó que aproximadamente 62 millones de personas viven con diabetes en la región y que cerca del 40 % desconoce que presenta la enfermedad. Asimismo, se estimó que esta cifra podría alcanzar los 109 millones para el año 2040, situación que evidencia la necesidad de fortalecer las medidas de prevención y la identificación oportuna de personas con mayor riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 (2).

La identificación temprana del riesgo resulta relevante debido a que permite reconocer la presencia de factores asociados antes de la aparición de la enfermedad. En este sentido, Campo et al (3) en una población adulta del Caribe colombiano, encontraron que el 8,87 % presentó un riesgo moderadamente alto y el 36,29 % un riesgo ligeramente elevado de desarrollar diabetes mellitus tipo 2. Asimismo, se identificó asociación con factores como el incremento del perímetro abdominal, el sobrepeso u obesidad, la alteración de la glucosa, el tratamiento antihipertensivo y los antecedentes familiares de diabetes. Estos hallazgos resaltaron la importancia de valorar conjuntamente los diferentes factores que pueden incrementar el riesgo de desarrollar esta enfermedad.

En el contexto peruano, la diabetes mellitus representa igualmente una problemática de importancia. De acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes (FID) (4), en el año 2025 se estimaron aproximadamente 1 335 800 personas de 20 a 79 años con diabetes en el país, con una prevalencia estandarizada por edad de 6,4 %, además de una proporción de casos que aún no habrían sido diagnosticados. A ello se suman los resultados del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (5), que reportaron que en el año 2023 el 5,5 % de las personas de 15 años a más había sido diagnosticado con diabetes mellitus, observándose una mayor proporción en mujeres (6,1 %) que en hombres (4,9 %) y en la región Costa (6,8 %) respecto de la Selva (4,1 %) y la Sierra (3,0 %).

Dentro de esta realidad, en Lima, Culqui y Moreano (6) realizaron un estudio en profesionales de enfermería del área de emergencia del Hospital San Juan de Lurigancho, utilizando el test FINDRISC para evaluar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años. Los resultados evidenciaron la presencia de distintos niveles de riesgo en esta población, identificándose entre los principales factores el sobrepeso, la circunferencia abdominal elevada y los antecedentes familiares de diabetes. Estos hallazgos demuestran que el personal de salud se encuentra expuesto a factores de riesgo para el desarrollo de esta enfermedad, lo que resalta la importancia de implementar estrategias de detección temprana y prevención dirigidas a este grupo poblacional.

En el ámbito regional, Tumbes no es ajeno a esta problemática. Según la Sala Situacional de Salud de la Dirección Regional de Salud de Tumbes (DIRESA) (7) , durante el año 2025 se registraron 1 168 casos notificados de diabetes mellitus, de los cuales el 99,6 % (1 163 casos) correspondió a diabetes mellitus tipo 2 y el 0,4 % (5 casos) a diabetes mellitus tipo 1, evidenciándose un claro predominio de la diabetes mellitus tipo 2 en la región. Asimismo, los distritos de Tumbes, Corrales y San Jacinto concentraron la mayor cantidad de casos reportados, mientras que la mayor frecuencia se presentó en personas de 50 a 60 años, con predominio del sexo femenino. Esta situación evidenció la importancia de fortalecer las acciones de prevención, detección temprana y control de los factores de riesgo asociados a su desarrollo, especialmente en los grupos de mayor riesgo.

En el ámbito local, Meca (8) en su estudio evaluó el estilo de vida y el riesgo de desarrollar diabetes mellitus en adultos jóvenes del Centro de Salud La Cruz, Tumbes, encontrando que el 34 % presentó un riesgo bajo y el 8 % un riesgo muy alto. Asimismo, identificó una relación inversa entre el estilo de vida saludable y el riesgo de desarrollar diabetes mellitus, lo que resaltó la importancia de los hábitos de vida en la prevención de esta enfermedad.

Si bien existen antecedentes locales que han abordado el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en población adulta y en personal de salud de la región, se requiere actualizar y ampliar la información sobre esta problemática en otros establecimientos de salud de Tumbes. En este sentido, el presente estudio se desarrolló en los trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande durante el año 2026, con la finalidad de determinar el nivel de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y describir la distribución de los factores de riesgo modificables y no modificables. De esta manera, la investigación aporta evidencia actualizada y específica sobre esta población, que puede contribuir a orientar acciones de promoción de la salud, prevención y detección temprana de la enfermedad.

Frente a esta realidad, surgió la necesidad de plantear la siguiente interrogante: ¿Cuál es el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande, Tumbes, 2026?

En respuesta a esta interrogante, se planteó como objetivo general determinar el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande, Tumbes, 2026. Asimismo, se establecieron como objetivos específicos describir los factores de riesgo modificables y los factores de riesgo no modificables al desarrollo de dicha enfermedad en esta población.

La investigación se justificó por las siguientes razones. Desde el punto de vista teórico, permitió generar conocimiento sobre el nivel de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y los factores de riesgo, contribuyendo a ampliar la evidencia disponible sobre esta problemática en el contexto local. En el aspecto práctico, facilitó identificar el nivel de riesgo y describir los principales factores de riesgo modificables y no

modificables, proporcionando información para futuras acciones de promoción de estilos de vida saludables y prevención de enfermedades no transmisibles.

Por otra parte, en relación con la relevancia social, contribuyó a visibilizar la presencia de factores relacionados con el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los trabajadores de salud, generando evidencia específica sobre las características de esta población y aportando al conocimiento de una problemática relevante para la promoción de la salud y el autocuidado.

Finalmente, desde el enfoque metodológico, el valor de este estudio radicó en la aplicación del cuestionario FINDRISK, instrumento que permite estimar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los siguientes diez años a partir de la valoración de diversos factores de riesgo. Su aplicación permitió obtener y sistematizar información sobre el riesgo de la población estudiada, mediante un procedimiento estandarizado que puede ser replicado en trabajadores de establecimientos de salud o en poblaciones con características similares, constituyendo así un referente para futuras investigaciones relacionadas con la prevención de la diabetes mellitus tipo 2.

En cuanto a la organización, el capítulo II comprende la revisión de la literatura, con las bases teóricas y los antecedentes. En el capítulo III se describen los materiales y métodos. En el capítulo IV se presentan los resultados y se discuten los hallazgos en función de los objetivos y los antecedentes. Finalmente, los capítulos V y VI contienen las conclusiones y recomendaciones, respectivamente.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 Bases teóricas y científicas:

La diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) es una enfermedad crónica y multifactorial caracterizada por un desequilibrio en el metabolismo de los carbohidratos, derivado de una deficiencia en la producción o en la acción de la insulina, que resulta en hiperglucemia sostenida. Esta condición compromete progresivamente tanto los vasos sanguíneos de gran calibre (macrovasculares) como los de pequeño calibre (microvasculares), pudiendo generar complicaciones graves como nefropatía, retinopatía, neuropatía periférica y enfermedad cardiovascular isquémica (9) .

El mecanismo central de la diabetes mellitus tipo 2 es la resistencia a la insulina, condición en la que los tejidos del organismo responden de manera inadecuada a esta hormona, lo que, junto con el deterioro progresivo de la función de las células beta pancreáticas, dificulta el control de la glucosa sanguínea. Este proceso se relaciona con diversos factores de riesgo modificables y no modificables, cuya identificación temprana es importante para la prevención de la enfermedad. Estos factores comprenden características y condiciones que aumentan la probabilidad de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 y cuya interacción puede incrementar el riesgo individual (10,11).

Entre los factores de riesgo no modificables, es decir, aquellos inherentes al individuo que no pueden alterarse mediante cambios conductuales, destacan los antecedentes familiares y la edad. Los antecedentes familiares de DMT2 constituyen uno de los marcadores de mayor peso predictivo: las personas con un familiar de primer grado afectado presentan entre un 40% y un 70% más de probabilidad de desarrollar la enfermedad en comparación con quienes carecen de dicho antecedente. Esta predisposición no responde únicamente a la herencia genética, sino también a la transmisión intergeneracional de patrones de vida compartidos dentro del núcleo familiar,

como hábitos alimentarios poco saludables o tendencia al sedentarismo, que actúan como amplificadores del riesgo biológico (12).

La edad constituye uno de los factores de riesgo no modificables más importantes para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2. Diversos estudios han evidenciado que el riesgo de presentar esta enfermedad aumenta progresivamente con el envejecimiento, debido a cambios fisiológicos asociados con una menor sensibilidad a la insulina, alteraciones en el metabolismo de la glucosa y una mayor frecuencia de condiciones metabólicas concomitantes. Asimismo, la exposición acumulativa a otros factores de riesgo a lo largo de la vida contribuye a incrementar la probabilidad de desarrollar la enfermedad, por lo que la edad debe considerarse un indicador relevante dentro de las estrategias de detección temprana y prevención de la diabetes mellitus tipo 2 (13).

Entre los factores de riesgo modificables, la alimentación ocupa un papel fundamental en el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2. Una dieta poco saludable, caracterizada por un elevado consumo de bebidas azucaradas, alimentos ultraprocesados, grasas saturadas, carnes procesadas y otros productos ricos en calorías vacías y azúcares refinados, se ha asociado con un mayor riesgo de desarrollar esta enfermedad, debido a que favorece la resistencia a la insulina y la acumulación de grasa visceral. Por el contrario, los patrones alimentarios saludables, que incluyen una mayor ingesta de frutas, verduras, cereales integrales y otros alimentos ricos en fibra dietética, contribuyen a mejorar el metabolismo de la glucosa, favorecer la saciedad y reducir el riesgo metabólico. En consecuencia, la adopción de hábitos alimentarios saludables constituye una de las principales estrategias para la prevención de la diabetes mellitus tipo 2 (12,13).

Estrechamente vinculada a la alimentación, la actividad física abarca cualquier movimiento corporal producido por la musculatura esquelética que implique un gasto energético superior al del reposo, incluyendo actividades como caminar, nadar, bailar o practicar deportes. El sedentarismo

prolongado reduce la sensibilidad a la insulina en el músculo esquelético, favorece el aumento de peso y deteriora la regulación del azúcar en sangre, incrementando el riesgo de DMT2 (14) . La práctica de al menos 30 minutos de actividad física moderada al día ha demostrado mejorar el perfil glucémico, reducir la adiposidad y disminuir el riesgo cardiovascular; de este modo, la inactividad física no solo predispone a la DMT2 de manera independiente, sino que potencia el efecto de otros factores de riesgo presentes en el individuo (15) .

La obesidad, definida como la acumulación anormal o excesiva de grasa corporal perjudicial para la salud, es el factor de riesgo modificable más determinante en el desarrollo de DMT2. El tejido adiposo visceral en exceso genera un estado de inflamación crónica de bajo grado y secreta adipocinas que interfieren con la señalización de la insulina, perpetuando la resistencia insulínica. Su evaluación se realiza mediante el Índice de Masa Corporal (IMC), que clasifica a las personas en bajo peso (< 18,5), normopeso (18,5-24,9), sobrepeso (25-29,9), obesidad grado I (30-34,9), grado II (35-39,9) y grado III (≥ 40). La circunferencia abdominal es un indicador antropométrico que permite estimar la acumulación de grasa abdominal y contribuye a identificar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2. Según los criterios del test FINDRISK, el perímetro abdominal se clasifica de acuerdo con el sexo: en hombres, menos de 94 cm se considera normal, de 94 a 102 cm corresponde a riesgo moderado y más de 102 cm a riesgo muy alto; en mujeres, los valores son menos de 80 cm, de 80 a 88 cm y más de 88 cm, respectivamente (16,17).

La hipertensión arterial coexiste con frecuencia con la DMT2, dado que ambas condiciones comparten factores de riesgo subyacentes como la obesidad, el sedentarismo y la dieta inadecuada. Se estima que aproximadamente el 70% de los pacientes con DMT2 presentan también hipertensión. Una tensión arterial superior a 140/90 mmHg, o la necesidad de recibir fármacos antihipertensivos, incrementa la probabilidad de desarrollar resistencia a la insulina y, en consecuencia, de progresar hacia

la DMT2. Por ello, la presencia o el tratamiento de la hipertensión arterial se considera un indicador de riesgo glucémico que debe incluirse en la evaluación preventiva de las personas. Al tratarse de una condición susceptible de prevención y control, se clasificó como factor modificable (18).

Entre los antecedentes personales de mayor relevancia para el desarrollo de DMT2 se encuentra la hiperglucemia, caracterizada por la presencia de niveles elevados de glucosa en sangre. Los parámetros que la definen incluyen una glucosa en ayuno de 100-125 mg/dl, una glucosa poscarga de 140-199 mg/dl o una HbA1c del 5.7-6.4%, mientras que cifras iguales o superiores a 126 mg/dl constituye un criterio diagnóstico de diabetes. Aunque el antecedente de hiperglucemia no confirma por sí solo un diagnóstico de prediabetes, su identificación permite orientar medidas preventivas dirigidas al control glucémico y a la adopción de estilos de vida saludables. Por ello, en la presente investigación se incluyó dentro de los factores de riesgo modificables con fines de organización del estudio, considerando que el estado glucémico actual puede abordarse mediante intervenciones preventivas (19).

.

El presente estudio se fundamenta en la Teoría del Déficit de Autocuidado de Dorothea Orem, la cual proporciona el sustento teórico para comprender por qué ciertos trabajadores de salud pueden acumular factores de riesgo para desarrollar DMT2 sin haber adoptado medidas preventivas. Orem sostiene que el autocuidado comprende las acciones que los individuos realizan de manera deliberada para mantener su propia salud y bienestar, y que esta capacidad se organiza en torno a tres subteorías interrelacionadas: la teoría del autocuidado, la teoría del déficit de autocuidado y la teoría de los sistemas de enfermería (20).

Desde esta perspectiva, un déficit de autocuidado surge cuando la persona carece de conocimientos, habilidades o motivación suficientes para adoptar conductas protectoras de salud, tales como mantener una alimentación equilibrada, realizar actividad física regular o controlar su peso corporal. En

el contexto de la DMT2, estos déficits se expresan precisamente en los factores de riesgo modificables descritos a lo largo de esta revisión. La teoría de Orem fundamenta, además, el rol activo de la enfermería a través de intervenciones educativas, de apoyo emocional, de desarrollo de habilidades y de monitoreo continuo, orientadas a fortalecer la capacidad de autocuidado del individuo y a prevenir la aparición de la enfermedad. En el caso de los trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande, determinar su nivel de riesgo de DMT2 y describir los factores modificables y no modificables presentes en este grupo constituye el punto de partida para diseñar estrategias de intervención precisas que contribuyan a la prevención efectiva de la enfermedad desde el interior del propio sistema de salud.

2.2 Antecedentes

A nivel internacional, Betancourt et al. (21) llevaron a cabo un estudio titulado “Riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 y su asociación con los hábitos alimentarios en estudiantes universitarios del área de la salud”, con el objetivo de evaluar la asociación entre ambas variables en estudiantes universitarios de México en el año 2025. La investigación fue de enfoque cuantitativo, descriptivo y transversal, con una muestra de 357 estudiantes pertenecientes a cinco licenciaturas. Para la medición de las variables se emplearon el cuestionario de hábitos alimentarios, el instrumento predictivo FINDRISC y una cédula de datos generales. Los resultados mostraron que el 50,1 % presentó peso adecuado y el 42,8 % sobrepeso u obesidad; asimismo, el 57,7 % presentó riesgo bajo, el 29,4 % riesgo ligeramente elevado y el 12,9 % riesgo moderado y alto de desarrollar diabetes mellitus tipo 2. Se concluyó que mantener un peso saludable, realizar actividad física y la edad joven constituyen factores protectores frente al desarrollo de esta enfermedad.

Por otro lado, Alcívar et al. (22) realizaron el estudio titulado “Evaluación del riesgo de diabetes mellitus tipo 2 mediante el test FINDRISK en personal de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí”, cuyo objetivo fue establecer el

riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en docentes de dicha universidad, en Ecuador, durante el periodo de estudio reportado en 2025. La investigación presentó un enfoque cuantitativo, de tipo observacional, descriptivo y transversal, con una muestra conformada por 100 docentes universitarios, de los cuales el 60 % correspondió al sexo femenino y el 40 % al masculino. Los participantes fueron seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Para la recolección de datos se empleó el test FINDRISK. Los resultados evidenciaron que el 24 % presentó riesgo bajo, el 41 % riesgo ligeramente elevado, el 11 % riesgo moderado, el 23 % riesgo alto y el 1 % riesgo muy alto de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los próximos diez años. Entre los factores de riesgo identificados destacaron el sobrepeso u obesidad (78 %), el perímetro abdominal elevado (68 %), el sedentarismo (55 %) y los antecedentes familiares de diabetes (59 %). Asimismo, el riesgo moderado o superior fue más frecuente en hombres (47,5 %) que en mujeres (26,7 %), encontrándose diferencias estadísticamente significativas según sexo ($p < 0,05$). Además, los niveles de riesgo elevado se concentraron principalmente en el grupo de 55 a 64 años. Se concluyó que los docentes universitarios presentaron factores de riesgo relevantes para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2, destacándose la importancia de su identificación temprana y de la implementación de estrategias preventivas en el entorno universitario.

Asimismo, Chamorro et al. (23) realizaron el estudio titulado “Detección y seguimiento de pacientes según resultados de la prueba de FINDRISK en Atención Primaria”, cuyo objetivo fue determinar los parámetros laboratoriales en pacientes con riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según la prueba FINDRISK en Paraguay durante el año 2024. La investigación fue de tipo prospectivo, observacional, descriptivo y transversal, incluyendo una muestra de 142 pacientes. Para la medición de las variables se aplicó la prueba FINDRISK, analizados mediante estadística descriptiva y analítica. Los resultados revelaron que el 42,96 % presentó índice de masa corporal elevado y el 62,68 % circunferencia abdominal de riesgo; además, el 52,11 % no realizaba actividad física y el 27,46 % no consumía frutas ni verduras

diariamente. De igual manera, el 25,35 % presentó hipertensión arterial, el 11,97 % antecedentes de glicemia elevada y el 56,34 % antecedentes familiares de diabetes mellitus. Se concluyó que las alteraciones metabólicas y los estilos de vida inadecuados incrementan el riesgo de desarrollar DMT2, siendo el perímetro abdominal elevado y el sedentarismo los factores de mayor prevalencia en la población evaluada.

Ríos et al. (24), realizaron el estudio titulado “Determinación del riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 mediante la escala FINDRISC en pacientes de atención primaria”, cuyo objetivo fue determinar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes de México durante el año 2023. La investigación fue de tipo transversal analítico y contó con una muestra de 383 pacientes. Para la evaluación de las variables se aplicó la escala FINDRISC. Asimismo, el análisis de los datos incluyó medidas de tendencia central, razones y proporciones, además de pruebas de asociación mediante Odds Ratio y coeficiente de Spearman. Los resultados demostraron que el 71 % presentó índice de masa corporal mayor a 25 kg/m² y el 36 % obesidad; además, el 71,5 % reportó sedentarismo y el 51,9 % antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2. También se determinó una mayor probabilidad de presentar prediabetes en pacientes con sobrepeso u obesidad y asociación lineal entre índice de masa corporal y edad. Se concluyó que el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los próximos diez años fue elevado y estuvo relacionado principalmente con el sedentarismo, el sobrepeso y los antecedentes familiares de diabetes.

Álvarez et al. (25) llevaron a cabo el estudio titulado “El test de FINDRISK como primera acción en atención primaria en salud para identificar el riesgo de desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en la población general”, cuyo objetivo fue evaluar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes de Paraguay en el año 2023. La investigación fue de tipo descriptivo, observacional y de corte transversal, con una muestra de 460 pacientes. Para la evaluación de las variables se aplicó el test FINDRISK, el análisis de los datos se realizó en Excel 2019 mediante estadística

descriptiva, utilizando frecuencias, porcentajes, medias y desviación estándar. Los resultados evidenciaron que el 71,74 % presentó algún grado de riesgo de desarrollar esta enfermedad, predominando el sexo femenino, circunferencia abdominal de riesgo en el 55,43 % de los hombres y el 80,16 % de las mujeres, además de inactividad física en el 47,82 % y bajo consumo de frutas y verduras en el 25,43 %. Asimismo, el 18,26 % presentó hipertensión arterial, el 8,91 % antecedentes de hiperglucemia y el 44,34 % refirió historia familiar de diabetes. Concluyendo que más de dos tercios de la población presentó algún grado de riesgo, con mayor concentración en el sexo femenino, lo que resalta la necesidad de implementar estrategias de tamizaje diferenciadas por sexo y edad en el primer nivel de atención.

A nivel nacional, Culqui y Moreano (6) realizaron una investigación titulada “Riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo II en el profesional de enfermería del área de emergencia del Hospital San Juan de Lurigancho”, cuyo objetivo fue determinar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los profesionales de enfermería de dicha institución en el año 2023. La investigación presentó un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y de corte transversal, con una población de 71 profesionales de enfermería. Para la recolección de datos se empleó el test FINDRISC. Los resultados evidenciaron que el 50,7 % presentó riesgo bajo, el 29,6 % riesgo ligeramente elevado, el 8,5 % riesgo moderado y el 11,3 % riesgo alto, mientras que ningún participante presentó riesgo muy alto. Entre los factores identificados, el 67,6 % presentó perímetro abdominal superior a los valores normales, el 62 % refirió antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2 y el 83 % tenía menos de 45 años. Se concluyó que los profesionales de enfermería presentaron diferentes niveles de riesgo de desarrollar esta enfermedad, identificándose factores antropométricos y antecedentes familiares relevantes para su valoración preventiva.

A nivel nacional, Navarro (26) realizó una investigación titulada “Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2, aplicando el Test de Findrisc en los trabajadores del Mercado de Abastos Santoyo, El Agustino”, cuyo objetivo

fue identificar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en trabajadores de Lima en el año 2022. La investigación presentó un enfoque cuantitativo, de tipo deductivo, no experimental, transversal y descriptivo, con una muestra conformada por 120 trabajadores entre 18 y 60 años. Para la evaluación de las variables se aplicó el Test de Findrisc y el análisis de los datos se realizó en Excel mediante estadística descriptiva, presentándose los resultados en tablas y gráficos. Los resultados constataron que el 99,17 % presentó algún nivel de riesgo de desarrollar la enfermedad, distribuyéndose en 16,67 % con riesgo bajo, 30,83 % ligeramente elevado, 27,50 % moderado, 20,83 % alto y 3,33 % muy alto. Asimismo, el 34,17 % presentó sobrepeso u obesidad, el 44,17 % no realizaba actividad física, el 34,17 % presentó hiperglicemia y el 65,84 % antecedentes familiares de diabetes. Se concluyó que el Test de Findrisc es una herramienta práctica y de fácil aplicación para predecir el riesgo de esta enfermedad, recomendándose su incorporación en el triaje nutricional.

Asimismo, Avalo y Loayza (27), realizaron un estudio titulado “Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en personas que acuden a la atención médica en un centro de salud de Lima Norte, 2022”, cuyo objetivo fue determinar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en personas que acudieron a la atención médica en un centro de salud de Lima Norte. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, con diseño descriptivo y transversal, y contó con una muestra de 152 participantes, a quienes se aplicó el test FINDRISC. Los resultados evidenciaron que predominó el riesgo bajo con 40,8 %, seguido del riesgo ligeramente elevado con 23,0 %, riesgo alto con 17,8 %, riesgo moderado con 15,1 % y riesgo muy alto con 3,3 %. Asimismo, el grupo etario de 45 a 54 años representó el 52,0 %, mientras que el 64,4 % presentó un índice de masa corporal entre 25 y 30 kg/m² y el 51,3 % no realizaba actividad física. Se concluyó que predominó el nivel de riesgo bajo, seguido del riesgo ligeramente elevado, identificándose además una importante presencia de factores de riesgo relacionados con la edad, el exceso de peso y la inactividad física.

Por otro lado, Arcasi y Quispe (28) en su investigación titulada: “Riesgo de diabetes tipo 2 en pacientes que acudían a la Clínica La Luz, en Breña, Lima”, cuyo objetivo fue determinar el riesgo de desarrollar esta enfermedad en los pacientes atendidos en dicha institución en la ciudad de Lima en el año 2021. La investigación presentó un enfoque cuantitativo, con diseño descriptivo y transversal, y una muestra conformada por 127 pacientes. Para la evaluación de las variables se aplicó el test FINDRISC y el análisis de la información se realizó mediante procesos estadísticos. Los resultados mostraron que predominó el riesgo bajo 47,2 %, seguido del riesgo alto 18,1 % y moderado 15,7 %. Asimismo, el 45,7 % presentó un IMC entre 25 y 30 kg/m², el 58,3 % presentó perímetro abdominal de riesgo, el 57,5 % no realizaba actividad física y el 79,5 % no consumía frutas ni verduras diariamente. Se concluyó que en la población estudiada predominó el riesgo bajo de desarrollar diabetes tipo 2; sin embargo, también se identificaron otros niveles de riesgo que evidencian la probabilidad de desarrollar la enfermedad a futuro.

Asimismo, Curi (29) realizó una investigación en el personal de salud de la Microred Chaupihuaranga, Pasco, en septiembre de 2021, con el objetivo de determinar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 mediante el test FINDRISC. El estudio fue descriptivo, transversal y no experimental, e incluyó a 60 participantes. Los resultados mostraron que el 56,7% presentó riesgo bajo, el 25,0 % riesgo ligeramente elevado, el 11,7 % riesgo moderado y el 6,7 % riesgo alto. Respecto a los factores evaluados, el 85,0 % no consumía frutas y verduras diariamente, el 28,3 % no realizaba al menos 30 minutos diarios de actividad física y el 66,6 % presentó perímetro abdominal alterado. Asimismo, el 41,7 % presentó sobrepeso, el 3,3 % obesidad y el 63,3 % antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2. Los hallazgos evidenciaron la presencia de hábitos y características antropométricas relevantes para la valoración del riesgo en el personal evaluado.

A nivel local, Meca (8) realizó una investigación titulada “Estilo de vida y riesgo de desarrollo de diabetes mellitus en el adulto joven del Centro de

Salud La Cruz, 2021", cuyo objetivo fue determinar la relación entre el estilo de vida y el riesgo de desarrollar diabetes mellitus en adultos jóvenes del Centro de Salud La Cruz, Tumbes. La investigación presentó un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo-correlacional, con diseño no experimental y de corte transversal, y una muestra conformada por 50 adultos jóvenes. Para la recolección de datos se utilizaron dos cuestionarios: uno para evaluar el estilo de vida y el test FINDRISC para determinar el nivel de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2. Los resultados mostraron que el 55 % presentó un estilo de vida saludable, el 34 % se ubicó en el nivel de riesgo bajo y el 8 % en el nivel de riesgo muy alto. Se concluyó que existió una relación inversa entre el estilo de vida saludable y el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, de manera que los participantes con estilos de vida más saludables presentaron menores niveles de riesgo de desarrollar esta enfermedad.

A nivel local, Saucedo (30), en su estudio titulado: "Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2, según el test de FINDRISK, en el personal del Centro de Salud de San Jacinto", tuvo como objetivo determinar el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en el personal de salud de Tumbes en el año 2022. El estudio fue de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, no experimental, transversal y prospectivo, con una muestra de 30 trabajadores; para la medición de las variables se aplicó el Test FINDRISK y los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva. Los hallazgos mostraron que el 43,3 % tenía menos de 35 años y el 33,3 % tenía 45 años o más, mientras que el 97 % presentó antecedentes familiares de DMT2. Asimismo, el 77 % mostró falta de actividad física y el 34 % presentó obesidad. En relación con el perímetro abdominal, el 50 % de los hombres presentó valores mayores de 102 cm y el 50 % de las mujeres mayores de 88 cm. Aunque el 87 % consumía frutas y verduras diariamente, el riesgo se mantuvo presente. Además, el 80 % no tomaba medicamentos antihipertensivos y el 83 % no tenía antecedentes de glucosa elevada. Se concluyó que predominó el riesgo moderado (57 %) de desarrollar la enfermedad en el personal evaluado.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Tipo de investigación.

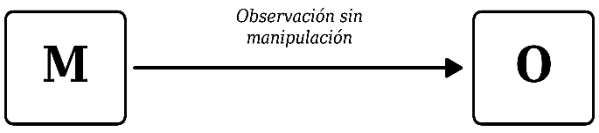
La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo básico y de alcance descriptivo. El enfoque cuantitativo se basa en la medición numérica de las variables mediante instrumentos estructurados y análisis estadístico, con el fin de representar los fenómenos de manera objetiva (31). Asimismo, la investigación básica no busca resolver un problema inmediato, sino aportar la base teórica para otras investigaciones, mientras que el alcance descriptivo especifica las características de un fenómeno sin manipular la variable (32). En el presente estudio, la investigación básica contribuyó a ampliar el conocimiento sobre la problemática estudiada, mientras que el alcance descriptivo permitió caracterizar el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y describir la distribución de los factores de riesgo modificables y no modificables en los trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande.

3.2 Diseño de investigación

La investigación presentó un diseño no experimental, de corte transversal, debido a que la variable de estudio fue evaluada en su contexto natural, sin manipulación deliberada. Según Arias y Covinos (32), en los diseños no experimentales las variables se observan sin alterar las condiciones en las que se presentan, mientras que los estudios transversales se caracterizan por recolectar los datos en un único momento.

La representación del diseño de la investigación es la siguiente:

Figura 1. Esquema del diseño de investigación



Donde:

M = Trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande

O = Riesgo de diabetes mellitus tipo 2

3.3 Población, muestra y muestreo.

3.3.1. Población.

La población estuvo conformada por la totalidad de los trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande, integrada por 102 trabajadores, según el oficio emitido por el área de Recursos Humanos **(Anexo 8)**.

Distribución de la población de trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande según grupo ocupacional.

Grupo ocupacional	**n**	**%**
Médicos	11	10,8
Enfermeras	14	13,7
Psicólogos	5	4,9
Nutricionista	1	1,0
Odontólogos	3	2,9
Obstetras	13	12,7
Químico farmacéutico	1	1,0
Técnicos de enfermería	22	21,6
Técnicos de laboratorio	11	10,8
Auxiliares asistenciales	6	5,9
Vigilantes	2	2,0
Personal de limpieza	2	2,0
Administrativos	6	5,9
Pilotos de ambulancia	5	4,9
Total	**102**	**100,0**

Fuente: Oficio N.° 001-2026-GOB.REG.TUMBES-DIRESA-MRPG-CSPG/RR.HH. **(Anexo 8).**

3.3.2. Muestra.

Dado que el antecedente de diabetes mellitus no se conocía antes de iniciar la recolección, el tamaño de la muestra se calculó sobre la población total (102 trabajadores) mediante la fórmula para poblaciones finitas, con lo cual se obtuvo un resultado de 81 trabajadores.

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = población (102)

Z = nivel de confianza (1,96, para 95 %);

p = proporción esperada (0,5)

q = Probabilidad de fracaso 1 − p (0,5)

d = error máximo admisible (0,05).

El valor de p = 0,5 se utilizó por corresponder a la máxima variabilidad, al no contarse con un estudio previo en esta población. Durante la recolección se preguntó a cada trabajador si tenía diagnóstico previo de diabetes mellitus tipo 2; cuatro lo refirieron y fueron excluidos, por lo que la población elegible fue de 98 trabajadores, para la cual el tamaño mínimo requerido es de 79. Los 81 trabajadores evaluados, todos sin diabetes, cubrieron dicho mínimo.

3.3.3. Muestreo.

El muestreo utilizado fue de tipo no probabilístico por conveniencia, debido a que la selección de los participantes se realizó considerando su accesibilidad, disponibilidad y cumplimiento de los criterios establecidos. Además, durante la recolección de datos, se excluyó a los trabajadores que refirieron tener diagnóstico previo de diabetes mellitus tipo 2 y se continuó incorporando a otros

trabajadores elegibles hasta completar una muestra final de 81 participantes.

3.3.4. Criterios de inclusión:

Trabajadores que laboraban en el Centro de Salud de Pampa Grande.

Trabajadores que se encontraban laborando durante el periodo de recolección de datos.

Trabajadores que aceptaron participar voluntariamente mediante la firma del consentimiento informado.

3.3.5. Criterios de exclusión

Trabajadores con diagnóstico previo de diabetes mellitus tipo 2.

3.4 Técnicas e instrumento de recolección de datos

3.4.1. Técnica:

Para la recolección de datos se emplearon las técnicas de encuesta y medición antropométrica. La encuesta permitió obtener información relacionada con los factores de riesgo considerados en el test FINDRISK, mientras que la medición antropométrica permitió obtener los datos correspondientes al peso, talla y perímetro abdominal de los participantes.

Las mediciones antropométricas fueron realizadas directamente por ambos investigadores, utilizando una balanza digital para determinar el peso corporal, un tallímetro para medir la talla y una cinta métrica para medir el perímetro abdominal. Antes del pesaje, se verificó que la balanza digital marcara cero y se solicitó a los participantes que se retiraran el calzado. Para medir la talla, los trabajadores se colocaron de pie, sin zapatos, con la espalda recta y la mirada dirigida hacia adelante. Asimismo, para medir el perímetro abdominal, se colocó la cinta métrica alrededor de la cintura, a la altura del ombligo.

Los valores obtenidos del peso y la talla permitieron calcular el índice de masa corporal (IMC), mientras que los valores del perímetro

abdominal fueron clasificados según los puntos de corte establecidos en el instrumento aplicado.

3.4.2. Instrumento:

Se empleó el test FINDRISK (Finnish Diabetes Risk Score o Puntuación Finlandesa de Riesgo de Diabetes), en su versión peruana difundida por el Ministerio de Salud del Perú (MINSA) en 2024, con la finalidad de estimar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 durante los próximos diez años. Este instrumento constituye una herramienta no invasiva que permitió identificar a personas con mayor probabilidad de desarrollar esta enfermedad a partir de la evaluación de diversos factores de riesgo (33).

El instrumento utilizado estuvo conformado por ocho ítems relacionados con la edad, índice de masa corporal, perímetro abdominal, actividad física diaria, consumo de frutas y verduras, uso de medicación antihipertensiva o presencia de hipertensión arterial, antecedentes personales de hiperglucemia y antecedentes familiares de diabetes mellitus. La puntuación total se obtuvo mediante la suma de los puntos asignados a cada respuesta, lo que permitió clasificar a los participantes en cinco niveles:

Riesgo Bajo: Puntaje menor a 7.

Riesgo Ligeramente Aumentado: Puntaje entre 7 y 11.
Riesgo Moderado: Puntaje entre 12 y 14.
Riesgo Alto: Puntaje entre 15 y 20.
Riesgo Muy Alto: Puntaje mayor a 20.

3.4.3. Validez del instrumento

La validez del cuestionario FINDRISC ha sido demostrada en estudios internacionales y en el contexto nacional. Yovera et al. (34) realizaron en 2024 una validación externa en 549 trabajadores de salud del Hospital María Auxiliadora de Lima, Perú, obteniendo un área bajo la curva ROC (AUROC) de 69,2%, con punto de corte óptimo ≥12, sensibilidad de 70,4% y especificidad de 53,9%, evidenciando una

capacidad discriminativa aceptable para la detección de disglucemia no diagnosticada en población peruana. Asimismo, el instrumento forma parte de las directrices técnicas del Ministerio de Salud del Perú, lo que respalda su pertinencia para su aplicación en entornos de atención primaria como el contexto de Tumbes.

3.4.4. Confiabilidad del instrumento

La confiabilidad del cuestionario FINDRISC ha sido evaluada mediante análisis psicométrico en diferentes contextos. Conceição et al.(35) realizaron en 2020 una validación transcultural del instrumento, obteniendo un coeficiente alfa de Cronbach de 0,84, un coeficiente de correlación intraclase (ICC) de 0,98 y valores de kappa (estabilidad temporal, test-retest) entre 0,66 y 1,00 según el ítem evaluado, evidenciando consistencia interna adecuada y alta reproducibilidad test-retest. Estos resultados proporcionan evidencia sobre las propiedades psicométricas del instrumento y respaldan su utilización en investigaciones relacionadas con el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2.

En la presente investigación no se realizó una prueba piloto previa a la aplicación del cuestionario FINDRISK a los 81 trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande, ni se calculó un coeficiente de confiabilidad con los datos obtenidos. Por ello, la confiabilidad del instrumento se sustentó en los resultados psicométricos reportados en investigaciones previas, cuyos valores corresponden a poblaciones diferentes y no a estimaciones obtenidas en la muestra del presente estudio **(Anexo 4)**.

3.5 Procedimiento y técnicas de recolección de datos

Paso 1: Se presentó una solicitud formal al área de Recursos Humanos del Centro de Salud de Pampa Grande **(ver Anexo 7**), con la finalidad de obtener información actualizada sobre la población total de trabajadores que laboraban en el establecimiento.

Paso 2: Se gestionó la autorización correspondiente ante el jefe del Centro de Salud de Pampa Grande **(ver Anexo 10)**, con la finalidad de obtener el permiso institucional para la aplicación de la tesis y la ejecución del proceso de recolección de datos, garantizando el cumplimiento de los procedimientos administrativos y normas establecidas por la institución.

Paso 3: Posteriormente, se invitó a los trabajadores a participar en la investigación, explicándoles previamente los objetivos y alcances del estudio. Aquellos que aceptaron participar firmaron el consentimiento informado **(ver Anexo 6),** garantizando así su participación voluntaria y la confidencialidad de la información proporcionada.

Paso 4: Luego, la recolección de datos se realizó del 8 al 24 de septiembre de 2026. Durante este periodo, se procedió a la aplicación del test FINDRISK **(ver Anexo 3)** y a la realización de las mediciones antropométricas correspondientes. El procedimiento tuvo una duración aproximada de 5 a 10 minutos por participante y se llevó a cabo únicamente con los trabajadores que cumplieron los criterios de selección y otorgaron su consentimiento informado.

Paso 5: Para responder al ítem correspondiente al índice de masa corporal (IMC), se midieron el peso y la talla de los participantes mediante una balanza digital y un tallímetro, respectivamente. Asimismo, se utilizó una cinta métrica para medir el perímetro abdominal. Las mediciones fueron realizadas directamente por ambos investigadores, siguiendo los procedimientos descritos en el apartado 3.4.1, y los valores obtenidos se registraron para completar los ítems correspondientes del test FINDRISK.

3.6 Procesamiento de los datos

Los datos recolectados mediante el cuestionario FINDRISK fueron registrados y codificados en una base de datos elaborada en Microsoft Excel. Posteriormente, fueron procesados y analizados utilizando el programa estadístico SPSS versión 22.

Para el análisis de los datos se empleó estadística descriptiva. Las variables categóricas, como sexo, grupo etario, nivel de riesgo y factores de riesgo, se describieron mediante frecuencias absolutas y porcentajes. El puntaje total del cuestionario FINDRISK se analizó mediante la media, desviación estándar, mediana, valores mínimo y máximo, y rango.

Asimismo, se realizó la caracterización de los participantes según sexo y edad. El perímetro abdominal se analizó considerando los puntos de corte establecidos para hombres y mujeres según el cuestionario FINDRISK. Finalmente, los resultados se presentaron en tablas estadísticas para facilitar su interpretación y análisis.

3.7 Aspectos éticos

La presente investigación se desarrolló considerando los lineamientos éticos establecidos por la Universidad Nacional de Tumbes, en concordancia con el Código de Ética del Investigador, aprobado mediante Resolución N.º 0301-2018/UNTUMBES-CU, y el Reglamento del Comité de Ética en Investigación, aprobado mediante Resolución N.º 1373-2022/UNTUMBES-CU.

Autonomía: Se respetó la decisión libre y voluntaria de los trabajadores de participar en la investigación. Antes de la recolección de datos, se les explicó la finalidad del estudio y se solicitó la firma del consentimiento informado **(ver Anexo 6)**, respetando su derecho a retirarse en cualquier momento.

Beneficencia: La investigación estuvo orientada a identificar el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande, con el propósito de aportar información que contribuya a reconocer esta problemática y orientar futuras acciones preventivas.

No maleficencia: La aplicación del cuestionario y las mediciones antropométricas se realizaron procurando evitar situaciones que pudieran

ocasionar daños o afectar el bienestar de los participantes, respetando su integridad física y psicológica durante la recolección de datos.

Justicia: Se brindó un trato respetuoso y equitativo a los trabajadores seleccionados, sin discriminación y de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión establecidos en la investigación.

Asimismo, se protegió la confidencialidad de los datos personales consignados en el consentimiento informado y de las respuestas proporcionadas por los participantes. La información recolectada fue utilizada exclusivamente para los fines académicos y científicos del estudio.

La investigación contó con la autorización institucional otorgada por la jefatura del Centro de Salud de Pampa Grande **(ver Anexo 10)**, lo que permitió realizar la recolección de datos en el establecimiento.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

Tabla 1. Datos sociodemográficos de los trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande, Tumbes, 2026.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	24	29,6
Femenino	57	70,4
Total	81	100,0

Se observó que, de los 81 trabajadores evaluados, el 70,4 % correspondió al sexo femenino y el 29,6 %, al sexo masculino. Por lo tanto, predominó el sexo femenino en la muestra estudiada.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos del puntaje FINDRISK de los trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande, Tumbes, 2026.

Estadístico	Valor
Número de trabajadores	81
Media	11,06
Desviación estándar	5,20
Mediana	11,00
Mínimo	1
Máximo	25
Rango	24

En la tabla 2 se observó que el puntaje total del cuestionario FINDRISK presentó una media de 11,06 puntos y una desviación estándar de 5,20 puntos. La mediana fue de 11 puntos, mientras que los valores mínimo y máximo fueron de 1 y 25 puntos, respectivamente, con un rango de 24 puntos.

Tabla 3. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande, Tumbes, 2026

Nivel de riesgo	Frecuencia	Porcentaje
Riesgo bajo	16	19,8
Riesgo ligeramente aumentado	27	33,3
Riesgo moderado	19	23,5
Riesgo alto	16	19,8
Riesgo muy alto	3	3,7
Total	81	100,0

Los resultados mostraron que el nivel de riesgo más frecuente fue el ligeramente aumentado, presente en el 33,3 % de los trabajadores, seguido del riesgo moderado, con el 23,5 %. El riesgo bajo y el riesgo alto se presentaron en el 19,8 % cada uno, mientras que el riesgo muy alto correspondió al 3,7 %. En conjunto, el 46,9 % de los trabajadores presentó riesgo moderado, alto o muy alto de desarrollar diabetes mellitus tipo 2.

Tabla 4. Factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2 en los trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande, Tumbes, 2026

Factor de riesgo	Categoría	n	%
Índice de masa corporal	Menor de 25 (Normal)	15	18,5
	25 a 30 (Sobrepeso)	45	55,6
	Mayores de 30 (Obesidad)	21	25,9
Perímetro abdominal (Hombres)	Menos de 94 cm (Normal)	5	20,8
	94-102 cm (Riesgo moderado)	15	62,5
	Más de 102 cm (Riesgo muy alto)	4	16,7
Perímetro abdominal (Mujeres)	Menos de 80 cm (Normal)	16	28,1
	80-88 cm (Riesgo moderado)	16	28,1
	Más de 88 cm (Riesgo muy alto)	25	43,9
Actividad física	Sí	51	63,0
	No	30	37,0
Consumo de frutas y verduras	Todos los días	29	35,8
	No todos los días	52	64,2
Medicación antihipertensiva o hipertensión arterial referida	No	73	90,1
	Sí	8	9,9
Antecedentes personales de hiperglucemia	No	56	69,1
	Sí	25	30,9

Se observó que el 55,6 % de los trabajadores presentó sobrepeso y el 25,9 %, obesidad; en conjunto, ambas categorías representaron el 81,5 % de los participantes. Respecto al perímetro abdominal, entre los 24 hombres evaluados predominó la categoría de riesgo moderado, con el 62,5 %, mientras que entre las 57 mujeres predominó la categoría de riesgo muy alto, con el 43,9 %. En conjunto, el 74,1 % de los trabajadores presentó un perímetro abdominal en categorías de

riesgo moderado o muy alto. En relación con la actividad física, el 63,0 % respondió afirmativamente al ítem sobre la realización habitual de al menos 30 minutos de actividad física, mientras que el 37,0 % respondió negativamente. Asimismo, el 64,2 % manifestó que no consumía frutas o verduras todos los días y el 35,8 % indicó que sí lo hacía diariamente. Por otra parte, el 9,9 % indicó tomar medicación para la presión alta o padecer hipertensión arterial y el 30,9 % refirió antecedentes personales de hiperglucemia.

Tabla 5. Factores de riesgo no modificables para diabetes mellitus tipo 2 en los trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande, Tumbes, 2026

Factor de riesgo	Categoría	n	%
Grupo etario	Menos de 45 años	46	56,8
	45 a 54 años	20	24,7
	55 a 64 años	13	16,0
	Más de 64 años	2	2,5
Antecedentes familiares	No	21	25,9
	Sí (abuelos, tíos, primos y hermano)	32	39,5
	Sí (padres, hermanos, hijos)	28	34,6

En la tabla 5 se observó que el 56,8 % de los trabajadores tenía menos de 45 años, seguido del 24,7 % que se encontraba entre los 45 y 54 años, el 16,0 % entre los 55 y 64 años y el 2,5 % que superaba los 64 años. En conjunto, el 43,2 % de los participantes tenía 45 años o más.

En cuanto a los antecedentes familiares de diabetes mellitus, el 39,5 % de los trabajadores refirió antecedentes en abuelos, tíos, primos y hermano, mientras que el 34,6 % señaló antecedentes en padres, hermanos o hijos. Por otro lado, el 25,9 % manifestó no tener antecedentes familiares de la enfermedad. En total, el 74,1 % de los participantes reportó antecedentes familiares de diabetes mellitus.

4.2 Discusión

Respecto a las características de los participantes, predominó el sexo femenino (70,4 %), resultado semejante al reportado por Alcívar et al. (22). Fue necesario considerar esta característica al interpretar el perímetro abdominal, debido a que el FINDRISK establece puntos de corte diferentes según el sexo y solo 24 participantes fueron hombres.

En relación con el objetivo general, predominó el riesgo ligeramente aumentado (33,3 %); sin embargo, el 46,9 % de los trabajadores presentó riesgo moderado, alto o muy alto. Este resultado fue semejante al de Navarro (26) , quien identificó un 30,83 % de riesgo ligeramente elevado en trabajadores de un mercado de Lima, y al de Alcívar et al. (22), quienes reportaron un 41 % en docentes universitarios. En contraste, Saucedo (30) encontró un predominio del riesgo moderado (57 %) en trabajadores del Centro de Salud de San Jacinto, mientras que Culqui y Moreano (6) identificaron mayor frecuencia de riesgo bajo (50,7 %) en profesionales de enfermería, frente al 19,8 % registrado en Pampa Grande. Las diferencias observadas podrían relacionarse con la edad, el estado nutricional, los antecedentes familiares y el tamaño de las muestras (30 trabajadores en San Jacinto y 81 en Pampa Grande), elementos que forman parte del puntaje del FINDRISK; sin embargo, el diseño descriptivo no permitió determinar cuáles de ellas explicaron los resultados.

Respecto al primer objetivo específico, el 81,5 % de los trabajadores presentó sobrepeso u obesidad, proporción cercana al 78 % reportado por Alcívar et al. (22) y superior a los porcentajes de sobrepeso (41,7 %) y obesidad (3,3 %) encontrados por Curi (29) . Asimismo, el 74,1 % presentó perímetro abdominal correspondiente a las categorías de riesgo moderado o muy alto, frente al 68 % reportado por Alcívar et al. (22) y al 62,68 % identificado por Chamorro et al. (23) . Estos hallazgos destacaron la frecuencia del exceso de peso y del perímetro abdominal elevado en la población estudiada. Sin embargo, la comparación de este último indicador requirió cautela ante posibles diferencias en los puntos de corte y criterios de clasificación.

En cuanto a la alimentación, el 64,2 % de los trabajadores no consumía frutas y verduras diariamente, proporción inferior al 85,0 % reportado por Curi (29) , pero

superior al 27,46 % encontrado por Chamorro et al. (23) y al 25,43 % identificado por Álvarez et al. (25) . A diferencia de este resultado, Saucedo (30) señaló que el 87 % de los trabajadores de San Jacinto consumía estos alimentos a diario, frente al 35,8 % de Pampa Grande. Respecto a la actividad física, el 37,0 % no realizaba habitualmente al menos 30 minutos diarios, porcentaje inferior al 55 % señalado por Alcívar et al. (22), al 71,5 % de inactividad física reportado por Ríos et al. (24) y al 77 % encontrado por Saucedo (30). Estas comparaciones requirieron prudencia, porque el FINDRISK no evaluó la cantidad o calidad de los alimentos consumidos ni la intensidad o duración semanal de la actividad física.

El 30,9 % de los trabajadores refirió antecedentes de hiperglucemia, porcentaje cercano al 34,17 % comunicado por Navarro (26) y superior al 11,97 % reportado por Chamorro et al. (23) Además, el 9,9 % respondió afirmativamente al ítem relacionado con el uso de medicación antihipertensiva o la presencia de hipertensión arterial, frente al 20 % de uso de medicación antihipertensiva reportado por Saucedo (30). Esta última comparación fue limitada porque el ítem aplicado en Pampa Grande no permitió distinguir entre ambas condiciones. La información se obtuvo mediante autorreporte y no mediante pruebas bioquímicas ni mediciones de presión arterial. Aunque estos indicadores se organizaron entre los factores modificables, un antecedente de hiperglucemia ya ocurrido no puede modificarse, a diferencia de las condiciones de salud que pueden prevenirse o controlarse.

Desde la Teoría del Déficit de Autocuidado de Dorothea Orem (20) , los hallazgos relacionados con el exceso de peso, la alimentación y la actividad física resaltaron la importancia de promover prácticas saludables mediante intervenciones educativas de enfermería. Sin embargo, como no se evaluaron directamente las capacidades de autocuidado, los resultados no permitieron afirmar que los trabajadores presentaran un déficit de autocuidado.

En relación con el segundo objetivo específico, el 74,1 % de los trabajadores presentó antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2. Esta proporción fue inferior al 97 % encontrado por Saucedo (30), pero superior al 62 % reportado por Culqui y Moreano (6) y al 44,34 % identificado por Álvarez et al.

(25) . Fue necesario interpretar estas diferencias considerando los grados de parentesco incluidos en cada estudio y que la información se obtuvo mediante autorreporte. Respecto a la edad, el 43,2 % de los trabajadores tenía 45 años o más, frente al 33,3 % de trabajadores de 45 años o más en el estudio de Saucedo (30). Por su parte, Alcívar et al. (22) observaron una mayor concentración de niveles elevados de riesgo en participantes de 55 a 64 años. Aunque la edad forma parte del puntaje FINDRISK, en el presente estudio no se analizaron asociaciones que permitieran determinar qué grupo etario presentó mayor riesgo.

Desde la teoría de Orem (20) , reconocer la edad y los antecedentes familiares permitió identificar características que, aunque no pueden modificarse, son relevantes para orientar la vigilancia preventiva y las acciones de educación para la salud. En este sentido, enfermería puede promover el autocuidado y el seguimiento oportuno sin atribuir a los trabajadores capacidades o déficits que no fueron evaluados.

Entre las condiciones que pudieron influir en los resultados se encontraron las diferencias de edad, estado nutricional, antecedentes familiares y características laborales entre las poblaciones comparadas. Asimismo, entre las limitaciones del estudio se encontraron el muestreo no probabilístico por conveniencia y su realización en un único establecimiento de salud, lo que restringió la generalización de los resultados.

Además, el autorreporte pudo estar sujeto a sesgos de recuerdo y deseabilidad social. Aunque se realizaron mediciones antropométricas directas, no se efectuaron pruebas bioquímicas, prueba piloto ni análisis de confiabilidad en la muestra; por ello, las propiedades psicométricas del FINDRISK se sustentaron en estudios previos. Debido al diseño descriptivo y transversal, no se establecieron asociaciones ni relaciones causales, y las puntuaciones obtenidas representaron una estimación del riesgo, no un diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2. En conjunto, los hallazgos evidenciaron la necesidad de fortalecer la valoración integral del riesgo y de orientar estrategias preventivas entre los trabajadores del establecimiento.

V. CONCLUSIONES

1. Se determinó que el nivel de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande, Tumbes, 2026, fue predominantemente ligeramente aumentado.

2. Se describieron los factores de riesgo modificables, destacando el exceso de peso, el perímetro abdominal elevado, el consumo no diario de frutas y verduras y la inactividad física; asimismo, una proporción de los trabajadores refirió antecedentes personales de hiperglucemia y tomar medicación para la presión alta o padecer hipertensión arterial.

3. Se describieron los principales factores de riesgo no modificables relacionados con el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2, destacando los antecedentes familiares de la enfermedad y la edad de 45 años o más, presentes en una proporción considerable de los trabajadores evaluados.

VI. RECOMENDACIONES

1. A la jefatura del Centro de Salud de Pampa Grande, coordinar con el área de Seguridad y Salud en el Trabajo el desarrollo de acciones de promoción y prevención de la diabetes mellitus tipo 2 en sus trabajadores, mediante sesiones educativas, actividades participativas, tamizajes de glucosa y seguimiento periódico de los trabajadores con riesgo moderado, alto y muy alto, garantizando su derivación oportuna según valoración clínica.

2. A la Dirección Regional de Salud de Tumbes, fortalecer la asistencia técnica a los establecimientos de salud para implementar estrategias de prevención de la diabetes mellitus tipo 2 dirigidas a sus trabajadores, mediante la capacitación continua del personal responsable y la dotación de materiales educativos que faciliten la identificación temprana de factores de riesgo y la promoción de estilos de vida saludable.

3. Al personal de salud del Centro de Salud de Pampa Grande, fortalecer las prácticas de autocuidado mediante la adopción de estilos de vida saludables, priorizando una alimentación equilibrada, la actividad física regular y el control del peso y perímetro abdominal. Asimismo, se recomienda participar activamente en las evaluaciones preventivas y controles periódicos de salud, con la finalidad de identificar oportunamente los factores de riesgo y contribuir a la prevención de la diabetes mellitus tipo 2.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Diabetes [Internet]. 2024 [cited 2026 May 22]. Available from: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes

2. Organización Panamericana de la Salud(OPS). El número de personas con diabetes en las Américas se ha triplicado en tres décadas, según un informe de la OPS [Internet]. 2022 [cited 2026 Jun 1]. Available from: https://www.paho.org/es/noticias/11-11-2022-numero-personas-con-diabetes-americas-se-ha-triplicado-tres-decadas-segun

3. Campo E, Castro M, Apreza G. Riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 en una población adulta del Caribe colombiano [Internet]. Vol. 4. 2021 [cited 2025 Sep 10]. Available from: https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/60e6e874-298d-4ba0-b58d-23e162991a0a/content

4. International Diabetes Federation. Estadísticas y prevalencia de diabetes en Perú | Atlas de la FID [Internet]. 2025 [cited 2026 Jun 2]. Available from: https://diabetesatlas.org/es/data-by-location/country/peru/

5. Instituto Nacional de Estadística e Informática(INEI). Perú: Enfermedades no transmisibles y transmisibles, 2023 [Internet]. 2023 [cited 2026 Sep 1]. Available from: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2023/SALUD/ENFERMEDADES_ENDES_2023.pdf

6. Culqui N, Moreano C. Riesgo De Desarrollar Diabetes Mellitus Tipo II En El Profesional De Enfermería Del Área De Emergencia Del Hospital San Juan De Lurigancho [Internet]. [Lima]: Universidad María Auxiliadora; 2023 [cited 2026 Oct 7]. Available from: https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/1396/TESIS%20CULQUI-MOREANO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

7. Ministerio de Salud. Centro Nacional de Epidemiología P y C de E. Sala Situacional de Diabetes [Internet]. 2025 [cited 2026 Jun 14]. Available from: https://app7.dge.gob.pe/maps2/shiny_diabetes_web/

8. Meca C. Estilo de vida y riesgo de desarrollo de diabetes mellitus en el adulto joven del centro de salud La Cruz, 2021. [Internet]. [Tumbes]: Universidad Nacional de Tumbes; 2022 [cited 2026 Jun 1]. Available from: https://repositorio.untumbes.edu.pe/server/api/core/bitstreams/2bdc0d92-87f4-4460-ab17-5ba3886e0d39/content

9. Blanco G, Chavarría F, Garita M. Estilo de vida saludable en diabetes mellitus tipo 2. Revista Medica Sinergia [Internet]. 2021 Feb 1 [cited 2026 Oct 7];6(2):e639. Available from: https://www.researchgate.net/publication/348971925_Estilo_de_vida_saludable_en_diabetes_mellitus_tipo_2_beneficios_en_el_manejo_cronico

10. Lima J, Moreira N, Sakamoto E. Mechanisms underlying the pathophysiology of type 2 diabetes: From risk factors to oxidative stress, metabolic dysfunction, and hyperglycemia. Mutation Research - Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis [Internet]. 2022 Feb 1 [cited 2026 Oct 8];874–875. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35151421/ doi:10.1016/j.mrgentox.2021.503437 PubMed PMID: 35151421.

11. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes. Diabetes Care [Internet]. 2022 Jan 1 [cited 2026 Oct 8];45(Supplement_1):S17–38. Available from: https://dx.doi.org/10.2337/dc22-S002 doi:10.2337/DC22-S002 PubMed PMID: 34964875.

12. Maza J, Caneda M, Vivas A. Hábitos alimenticios y sus efectos en la salud de los estudiantes universitarios. Una revisión sistemática de la literatura. Psicogente [Internet]. 2022 Jan 1 [cited 2026 Oct 8];25(47):110–40. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-01372022000100110&lng=en&nrm=iso&tlng=es

13. Anamika C, Hemali J, Parul K. Systematic Review: Risk Factors for Developing Type 2 Diabetes Mellitus. European Journal of Cardiovascular Medicine [Internet]. 2025 [cited 2026 Jun 3];15(1):382–90. Available from: https://healthcare-bulletin.co.uk/article/systematic-review-risk-factors-for-developing-type-2-diabetes-mellitus-2743/

14. National Heart Lung and Blood Institute. La actividad física y el corazón [Internet]. 2022 [cited 2026 Oct 8]. Available from: https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/corazon/actividad-fisica

15. Lázaro M, Trujillo H, Becerra G, Urgelles M. Documento técnico. Guía de actividad física según curso de vida [Internet]. Instituto Nacional de Salud; 2025 Aug [cited 2026 Oct 7]. Available from: https://hdl.handle.net/20.500.14196/1862

16. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso [Internet]. 2025 [cited 2026 Oct 8]. Available from: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

17. Nieto R, Barengo N, Restrepo M, Grinspan A, Assefi A, Mechanick J. Large scale application of the Finnish diabetes risk score in Latin American and Caribbean populations: a descriptive study. Frontiers in Endocrinology [Internet]. 2023 [cited 2026 Oct 8]. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10332265/ PubMed PMID: 37435487.

18. Mendoza S. Riesgo de Desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 Mediante el Test de Findrisk en Pacientes con HTA en el Centro de Salud Jesús Poderoso, San Juan de Miraflores, Lima-Perú 2022. [Internet]. [Lima]: Universidad Nacional Federico Villareal; 2023 [cited 2026 Jun 1]. Available from: https://repositorio.unfv.edu.pe/server/api/core/bitstreams/0b2bda4d-2aa4-4cd5-afbf-f5620f496d5e/content

19. Zarazúa M, Basurto M, Bonifaz C, Ruiz E, López M, Amores C. Decálogo de la prediabetes: recomendaciones para su identificación y manejo integral. Gac Med Mex [Internet]. 2025 [cited 2026 Jun 3];161:274–81. Available from: https://www.scielo.org.mx/pdf/gmm/v161n3/2696-1288-gmm-161-3-274.pdf

20. Orem DE, Taylor SG, Renpenning KM. Nursing Concepts of Practice 6th Edition. Mosby, editor. Nursing : concepts of practice [Internet]. 2001 [cited 2026 Oct 7];1–542. Available from: https://books.google.com/books/about/Nursing.html?hl=es&id=eHuxq5vEblcC

21. Betancourt A, Carrillo A, Olvera V, Barragán A, Valencia V, Pineda C, et al. Riesgo de desarrollar diabetes mellitus y su asociación con los hábitos alimentarios en estudiantes universitarios. Arch Latinoam Nutr. 2025 Jan 1;75(1):8–17. doi:10.37527/2025.75.1.002

22. Alcivar J, Cardenas K, Rodriguez L. Evaluación del riesgo de diabetes mellitus tipo 2 mediante el test FINDRISK en personal de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. RECIMUNDO [Internet]. 2025 [cited 2026 Oct 7]. Available from: https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/2704 doi:10.26820/recimundo/9.(2).abril.2025.863-882

23. Chamorro L, Álvarez J, Ruschel L. Detección y seguimiento de pacientes según resultados de la prueba de FINDRISK en Atención Primaria [Internet]. 2024 [cited 2025 Sep 16]. Available from: https://www.revistadelnacional.com.py/index.php/inicio/article/view/164/124

24. Ríos S, Gutiérrez R, Gutiérrez G, Robles M, Gutiérrez J. Riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 según escala Finnish Diabetes Risk Score en atención primaria. Revista Cubana de Medicina General Integral [Internet]. 2023 [cited 2025 Jun 15]. Available from: https://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/2273/658

25. Álvarez J, Chamorro L, Ruschel L. El test de FINDRISK como primera acción en atención primaria en salud para identificar el riesgo de desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en la población general. Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna [Internet]. 2023 [cited 2025 Sep 17];10(1):41–9. Available from: https://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2312-38932023000100041&lng=es&nrm=iso&tlng=es

26. Navarro L. Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2, aplicando el Test de Findrisc en los trabajadores del mercado de abastos Santoyo. El Agustino - 2022 [Internet]. [Lima]: Universidad Norbert Wiener; 2022 [cited 2025 Sep 10]. Available from: https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/4112147b-5e8f-42ac-a879-e93b32a68c31/content

27. Avalo R, Loayza E. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en personas que acuden a la atención médica en un centro de salud en lima norte, 2022 [Internet]. [Lima]: Universidad María Auxiliadora; 2022 [cited 2026 Oct 7]. Available from: https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/868/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y

28. Arcasi J, Quispe S. “Riesgo de Diabetes Tipo 2 en Pacientes que Acuden a la Clínica La Luz en Breña, Lima-2021”. [Internet]. [Lima]: Universidad María Auxiliadora; 2022 [cited 2026 Jun 1]. Available from: https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/761/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y

29. Curi S. Riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 Según el Test Findrisk en el Personal de Salud de la Microred Chaupihuaranga – Pasco, Setiembre del 2021. [Internet]. [Ica]: Universidad Privada San Juan Bautista; 2021 [cited 2026 Jun 1]. Available from: https://repositorio.upsjb.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/42a41b1d-1f92-417a-9318-1726ebef98cb/content

30. Saucedo K. Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2, según el test de FINDRISK, en el personal del Centro de Salud de San Jacinto, Tumbes – 2022. [Internet]. [Tumbes]: Universidad Nacional de Tumbes; 2022 [cited 2023 Jul 19]. Available from: https://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/63982/TESIS%20-%20SAUCEDO%20SEMINARIO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

31. Espinoza F. La investigación cuantitativa: fundamentos, características y aplicaciones en las ciencias sociales. Revista científica Sociedad & Tecnología [Internet]. 2025 Nov 1 [cited 2026 Jun 4];8:1283–98. Available

from:
https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/es/article/view/47/1176

32. Arias J, Covinos M. Diseño y metodología de la investigación [Internet]. 1st ed. Enfoques Consulting EIRL, editor. Arequipa; 2021 [cited 2026 Oct 7]. Available from: https://biblioteca.escuelaisam.edu.pe/assets/uploads/libro_689f5d533437d.pdf

33. Ministerio de Salud. Test de FINDRISK-Perú [Internet]. 2024 [cited 2026 Oct 8]. Available from: https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/5999555-test-de-findrisk-peru

34. Yovera M, Mezones E, Agüero R, Damas L, Uriol B, Espinoza F, et al. External validation of Finnish diabetes risk score (FINDRISC) and Latin American FINDRISC for screening of undiagnosed dysglycemia: Analysis in a Peruvian hospital health care workers sample. PLoS One. 2024 Aug 1;19(8 August). doi:10.1371/journal.pone.0299674 PubMed PMID: 39110713.

35. Conceição A, Corrêa N, Ferreira P, Rego A, Silva F, Carvalho V, et al. Translation, cross-cultural adaptation and validation of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) for use in Brazilian Portuguese: questionnaire validity study. Sao Paulo Med J [Internet]. 2020 [cited 2026 Jun 15];138(3):244–52. Available from: https://www.scielo.br/j/spmj/a/BztqHmqCSdyWmD5pPQc3fgR/?format=pdf&lang=en doi:10.1590/1516-3180.2019.0524.05032020

36. American Diabetes Association Professional Practice Committee. Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes. Diabetes Care [Internet]. 2024 Dec 9 [cited 2026 Oct 7];48(Supplement_1):S27–49. Available from: https://doi.org/10.2337/dc25-S002

ANEXOS

Anexo 1

Matriz de consistencia

<table>
<tr><th>PROBLEMA</th><th>OBJETIVO GENERAL</th><th>VARIABLES</th><th>MARCO TEÓRICO</th><th>MÉTODO</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Problema General:
¿Cuál es el riesgo de diabetes mellitus 2 en los trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande Tumbes 2026?
Problema específico 1
¿Cuáles son los factores de riesgo modificables de diabetes mellitus tipo 2 en los trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande Tumbes 2026?</td><td>Determinar el riesgo de diabetes mellitus 2 en los trabajadores del Centro de salud de Pampa Grande Tumbes 2026.</td><td>Variable 1: Riesgo de diabetes mellitus tipo 2.</td><td>Revisión de la Literatura y Estado de Arte
1.Bases teóricas.
2. Antecedentes.</td><td rowspan="3">Enfoque de investigación: Cuantitativo.
Tipo de investigación: Básica.
Nivel de investigación: Descriptivo.
Diseño de investigación: No experimental, transversal.
Método de investigación: Descriptivo.</td></tr>
<tr><td>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</td><td colspan="2">POBLACIÓN</td></tr>
<tr><td>Objetivo específico1:
Describir los factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2 en los trabajadores del Centro</td><td colspan="2">La población estuvo conformada por 102 trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande, Tumbes, 2026.</td></tr>
</table>

Problema específico 2 ¿Cuáles son los factores de riesgo no modificables de diabetes mellitus tipo 2 en los trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande Tumbes 2026?	de salud de Pampa Grande Tumbes 2026. **Objetivo específico 2:** Describir los factores de riesgo no modificables para diabetes mellitus tipo 2 en los trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande Tumbes 2026.		**Muestreo:** No probabilístico por conveniencia. **Muestra:** 81 trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande, Tumbes. **Esquema:** M → O Donde: M: Trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande. O: Nivel de riesgo de diabetes mellitus tipo 2.

Anexo 2

Operacionalización de la variable

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	PUNTUACIÓN	VALORACIÓN FINAL
Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2.	El riesgo de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se refiere a la probabilidad de que una persona presente esta enfermedad metabólica crónica durante un período determinado. Según la Asociación Americana de	El riesgo de diabetes mellitus tipo 2 fue medido mediante el test FINDRISC, el cual permitió estimar la probabilidad de desarrollar la enfermedad en los próximos 10 años, considerando ocho indicadores relacionados con factores de riesgo modificables y no modificables.	Factores de riesgo modificables	Índice de masa corporal (IMC).	Ordinal	Menos de 25 = 0 puntos. 25 a 30 = 1 punto. Más de 30 = 3 puntos.	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.
				Perímetro abdominal.	Ordinal	**Hombres**: Menos de 94cm = 0 puntos. 94 a 102 cm = 3 puntos. Más de 102 cm = 4 puntos. **Mujeres:** Menos de 80 cm = 0 puntos.	

	Diabetes (36), la DM2 se caracteriza por una pérdida progresiva de la capacidad de las células beta pancreáticas para secretar cantidades adecuadas de insulina, frecuentemente acompañada de resistencia a la acción de esta hormona en los tejidos		Factores de riesgo no modificables			80 a 88 cm = 3 Más de 88 cm = 4 puntos.	Más de 20 puntos= Riesgo muy alto.
				Actividad física.	Nominal	Sí= 0 puntos. No= 2 puntos.	
				Consumo diario de frutas y verduras.	Nominal	Todos los días= 0 puntos. No, todos los días = 1 punto.	
				Uso de medicamentos antihipertensivos o hipertensión arterial.	Nominal	No = 0 puntos. Sí = 2 puntos.	
				Antecedente personal de hiperglucemia.	Nominal	No = 0 puntos. Sí = 5 puntos.	

	periféricos, lo que ocasiona alteraciones en la regulación de la glucosa sanguínea y favorece el desarrollo de hiperglucemia persistente.			Edad.	Ordinal	Menos de 45 años = 0 puntos. 45–54 años = 2 puntos. 55–64 años = 3 puntos. Más de 64 años = 4 puntos.	
				Antecedentes familiares de diabetes mellitus	Nominal	No = 0 puntos. Sí: abuelos, tía, tío, primo y hermano = 3 puntos. Sí: padres, hermanos o hijos = 5 puntos.	

Anexo 3

Test de FINDRISK

"RIESGO DE DIABETES MELLITUS 2 EN LOS TRABAJADORES DEL CENTRO DE SALUD DE PAMPA GRANDE TUMBES-2026"

Estimado (a) somos egresados de la carrera profesional de enfermería, y nos complace contar con su participación en este estudio, cuyo objetivo es investigar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus en los próximos 10 años. La información que nos proporcione será tratada con total confidencialidad.

Instrucciones: Marcar con un aspa (X) la respuesta que considere en cada pregunta, se pide su sinceridad.

GRUPO ETARIO

1 ¿Cuántos años tiene usted?

( ) Menos de 45 años 0 puntos.

( ) 45 – 54 años 2 puntos.

( ) 55 – 64 años 3 puntos.

( ) Más de 64 años 4 puntos.

OBESIDAD

2 ¿Cuál es su índice de masa corporal?

Peso (kg) / Talla (m)2 =…...

( ) Menos de 25. 0 puntos.

( ) De 25 a 30. 1 punto.

( ) Más de 30. 3 puntos.

3. ¿Cuánto mide su cintura?

Hombres		Mujeres	
( ) Menos de 94 cm	0 puntos.	( ) Menos de 80 cm	0 puntos.
( ) De 94 a 102 cm	3 puntos.	( ) De 80 a 88 cm	3 puntos.

( ) Más de 102 cm 4 puntos. ( ) Más de 88 cm 4 puntos.

ACTIVIDAD FÍSICA

4 ¿Realiza habitualmente al menos 30 minutos de actividad física, en el trabajo o en el tiempo libre?

( ) Sí 0 puntos. ( ) No 2 puntos.

HÁBITOS ALIMENTICIOS

5 ¿Con qué frecuencia come verduras o frutas?

( ) Todos los días 0 puntos. ( ) No todos los días 1 punto.

MEDICACIÓN ANTIHIPERTENSIVA O HIPERTENSIÓN ARTERIAL

6 ¿Toma medicamentos para la presión alta o padece de hipertensión arterial?

( ) No. 0 Puntos. ( ) Sí. 2 puntos.

ANTECEDENTES PERSONALES DE HIPERGLUCEMIA (PREDIABETES)

7 ¿Le han encontrado alguna vez valores de glucosa altos (por ejemplo, en un control médico durante una enfermedad)?

( ) No. 0 puntos. ( ) Si. 5 puntos.

ANTECEDENTES FAMILIARES DE DIABETES MELLITUS 2

8 ¿Se le ha diagnosticado diabetes mellitus (tipo 1 o tipo 2) a algún familiar o pariente?

( ) No. 0 puntos.

( ) Si: abuelos, tía, tío, primo y hermano. 3 puntos.

( ) Si: padres, hermanos, hijos. 5 puntos.

Anexo 4

Matriz de confiabilidad y validez del cuestionario FINDRISC

Propiedad psicométrica	Instrumento	Autor / Año	Población de validación	N° de ítems	Indicador	Valor obtenido
CONFIABILIDAD	FINDRISC — validación transcultural	Conceição et al. (2020) (35)	51 adultos brasileños	**8**	Alfa de Cronbach (α)	α = 0,84
					Coeficiente de correlación intraclase (ICC)	ICC= 0.98 (IC 95%: 0,97-0.99)
					Kappa (test-retest, ítem por ítem)	κ = 0,66 – 1,00
VALIDEZ	FINDRISC aplicado en población peruana	Yovera et al. (2024) (34)	549 trabajadores de salud *Hospital María Auxiliadora, Lima, Perú*	**8**	*Área bajo la curva ROC(AUROC)*	AUROC: 69,2%
					Sensibilidad	70,4%
					Especificidad	53,9%
					Punto de corte	*≥ 12*

Fuente: Elaboración propia basada en los datos reportados por Yovera et al. (2024) **(34)** y Conceição et al. **(35)**.

Anexo 5

Ficha técnica del instrumento

Nombre del instrumento:

Test FINDRISK (Finnish Diabetes Risk Score).

Autor:

Tuomilehto J. y colaboradores, Finlandia.

Año de creación:

2003.

Objetivo del instrumento:

Evaluar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años.

Finalidad:

Identificar de manera temprana el nivel de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 mediante la evaluación de factores relacionados con el estilo de vida y antecedentes personales y familiares.

Población a la que se aplica:

Adultos mayores de 18 años.

Número de ítems:

8 preguntas.

Dimensiones o indicadores evaluados:

Edad, índice de masa corporal, circunferencia abdominal, actividad física, consumo de frutas y verduras, uso de medicamentos anti-hipertensivos o padece de Hipertensión Arterial, antecedentes de alteración de glucosa y antecedentes familiares de diabetes.

Tipo de aplicación:

Individual.

Tiempo de aplicación:

5 a 10 minutos aproximadamente.

Escala de puntuación:

El puntaje total oscila entre 0 y 26 puntos.

Interpretación de resultados:

Menor de 7 puntos: Riesgo bajo.

7 a 11 puntos: Riesgo ligeramente aumentado.

12 a 14 puntos: Riesgo moderado.

15 a 20 puntos: Riesgo alto.

Más de 20 puntos: Riesgo muy alto.

Validez y confiabilidad:

El test FINDRISK es un instrumento validado internacionalmente para la detección del riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 y ha sido utilizado en diversas investigaciones epidemiológicas y de salud pública.

Forma de registro:

Cuestionario estructurado con respuestas cerradas.

Anexo 6

Consentimiento informado de los participantes

"RIESGO DE DIABETES MELLITUS 2 EN LOS TRABAJADORES DEL CENTRO DE SALUD DE PAMPA GRANDE TUMBES-2026"

La presente investigación es conducida por Cordova Costa Cristofer Carlos y Dávila Espinoza María Crhystina, egresados de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Nacional de Tumbes. El objetivo del presente estudio es determinar el riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en los trabajadores del Centro de Salud de Pampa Grande, Tumbes 2026.

Si decide participar en este estudio, se le solicitará responder las preguntas del test FINDRISK y permitir la medición de su peso, talla y perímetro abdominal. Este procedimiento tendrá una duración aproximada de 5 a 10 minutos de su tiempo.

Su participación en este estudio será completamente voluntaria. La información que recopilemos será tratada con confidencialidad y no se utilizará para ningún otro propósito que no esté relacionado con la investigación en cuestión. Si tiene alguna pregunta en cualquier momento durante su participación, no dude en formularla. Además, tenga en cuenta que puede retirarse del estudio en cualquier momento y si alguna de las preguntas le resulta incómoda, tiene todo el derecho de expresarlo.

Desde ya le agradezco su participación

Yo, _____ de _____años de edad, trabajador del Centro de Salud de Pampa Grande, acepto participar voluntariamente en esta investigación. Manifiesto que he sido informado de los fines del presente estudio y reconozco que la información que yo provea en mi participación es estrictamente confidencial.

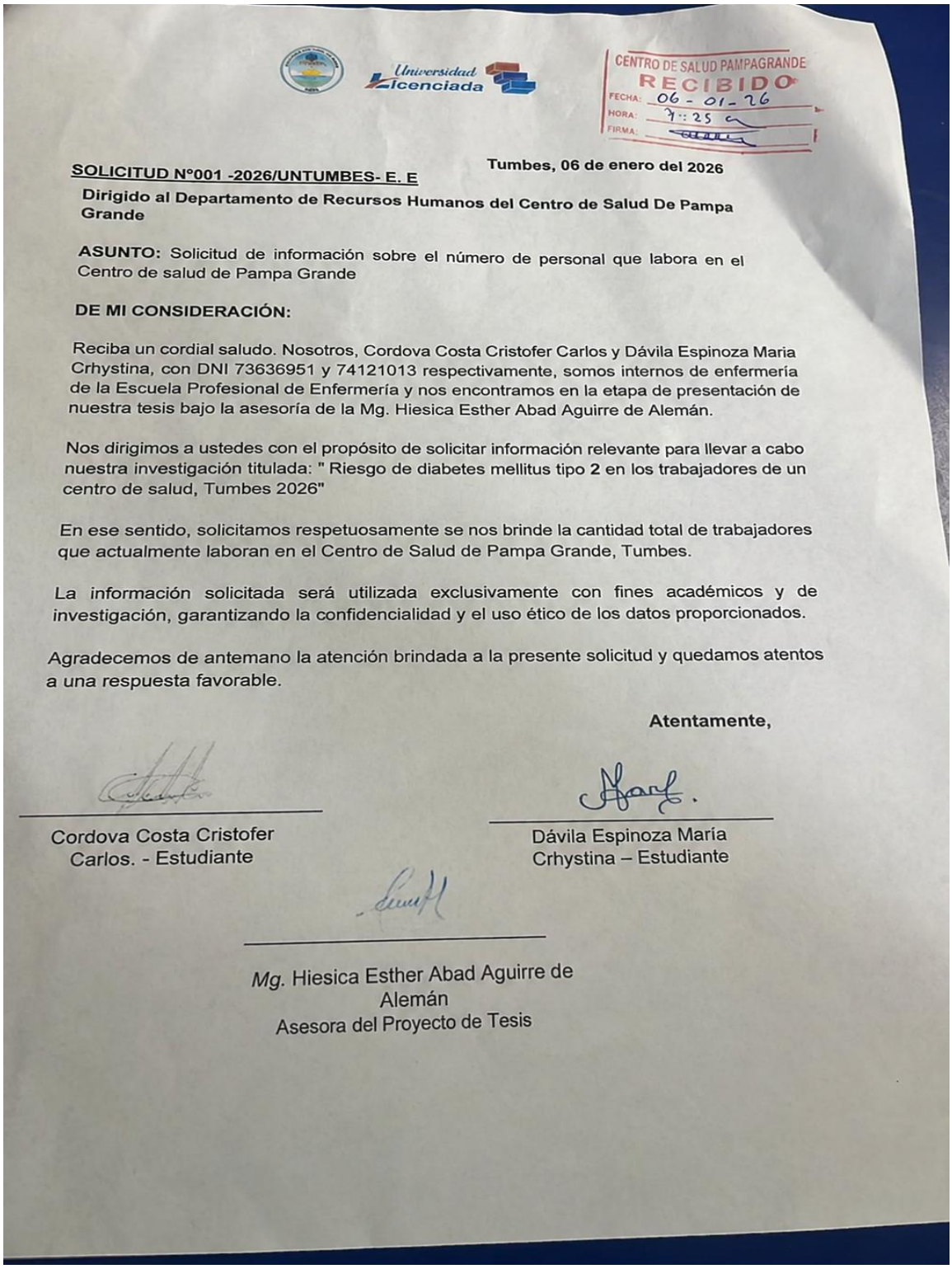
_____

Firma del participante

DNI N°_____

Anexo 7

Solicitud a Recursos Humanos.



Universidad Cenciada

CENTRO DE SALUD PAMPAGRANDE
RECIBIDO
FECHA: 06 - 01 - 26
HORA: 7:25 a
FIRMA:

Tumbes, 06 de enero del 2026

SOLICITUD N°001 -2026/UNTUMBES- E. E

Dirigido al Departamento de Recursos Humanos del Centro de Salud De Pampa Grande

ASUNTO: Solicitud de información sobre el número de personal que labora en el Centro de salud de Pampa Grande

DE MI CONSIDERACIÓN:

Reciba un cordial saludo. Nosotros, Cordova Costa Cristofer Carlos y Dávila Espinoza Maria Crhystina, con DNI 73636951 y 74121013 respectivamente, somos internos de enfermería de la Escuela Profesional de Enfermería y nos encontramos en la etapa de presentación de nuestra tesis bajo la asesoría de la Mg. Hiesica Esther Abad Aguirre de Alemán.

Nos dirigimos a ustedes con el propósito de solicitar información relevante para llevar a cabo nuestra investigación titulada: " Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los trabajadores de un centro de salud, Tumbes 2026"

En ese sentido, solicitamos respetuosamente se nos brinde la cantidad total de trabajadores que actualmente laboran en el Centro de Salud de Pampa Grande, Tumbes.

La información solicitada será utilizada exclusivamente con fines académicos y de investigación, garantizando la confidencialidad y el uso ético de los datos proporcionados.

Agradecemos de antemano la atención brindada a la presente solicitud y quedamos atentos a una respuesta favorable.

Atentamente,

Cordova Costa Cristofer Carlos. - Estudiante

Dávila Espinoza María Crhystina – Estudiante

Mg. Hiesica Esther Abad Aguirre de Alemán
Asesora del Proyecto de Tesis

.

Anexo 8

Oficio de respuesta de Recursos Humanos

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION DE RED
MICRORED DE SERVICIOS PAMPA GRANDE
CENTRO DE SALUD PAMPA GRANDE

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

OFICIO N° 001-2026-GOB.REG.TUMBES-DIRESA-MRPG-CSPG/RR.HH.

Referencia : Solicitud N.°001-2026/UNTUMBES – E.E.E (06/01/2026)
Señores:
Córdova Costa Cristófer Carlos
Dávila Espinoza María Chrystina
Internos de Enfermería – UNTUMBES
Presente.–

Asunto : Respuesta a solicitud de información sobre número de personal que labora en el Centro de Salud Pampa Grande.

De nuestra consideración:

Por medio del presente, en atención a la **Solicitud N.°001-2026/UNTUMBES – E.E.E,** se informa la cantidad de personal que actualmente labora en el Centro de Salud Pampa Grande, según el siguiente detalle:

- Médicos : **11**
- Enfermeras : **14**
- Psicólogos : **5**
- Nutricionista : **1**
- Odontólogos : **3**
- Obstetras : **13**
- Químico farmacéutico : **1**
- Técnicos de enfermería : **22**
- Técnicos de laboratorio : **11**
- Auxiliares asistenciales : **6**
- Vigilantes : **2**
- Personal de limpieza : **2**
- Administrativos : **6**
- Pilotos de ambulancia : **5**

Total de trabajadores: 102.

Sin otro particular, se extiende la presente para los fines académicos e investigativos que correspondan.

Atentamente,

DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES V°B° RR.HH. CONTROL DE ASISTENCIA MR. PAMPA GRANDE

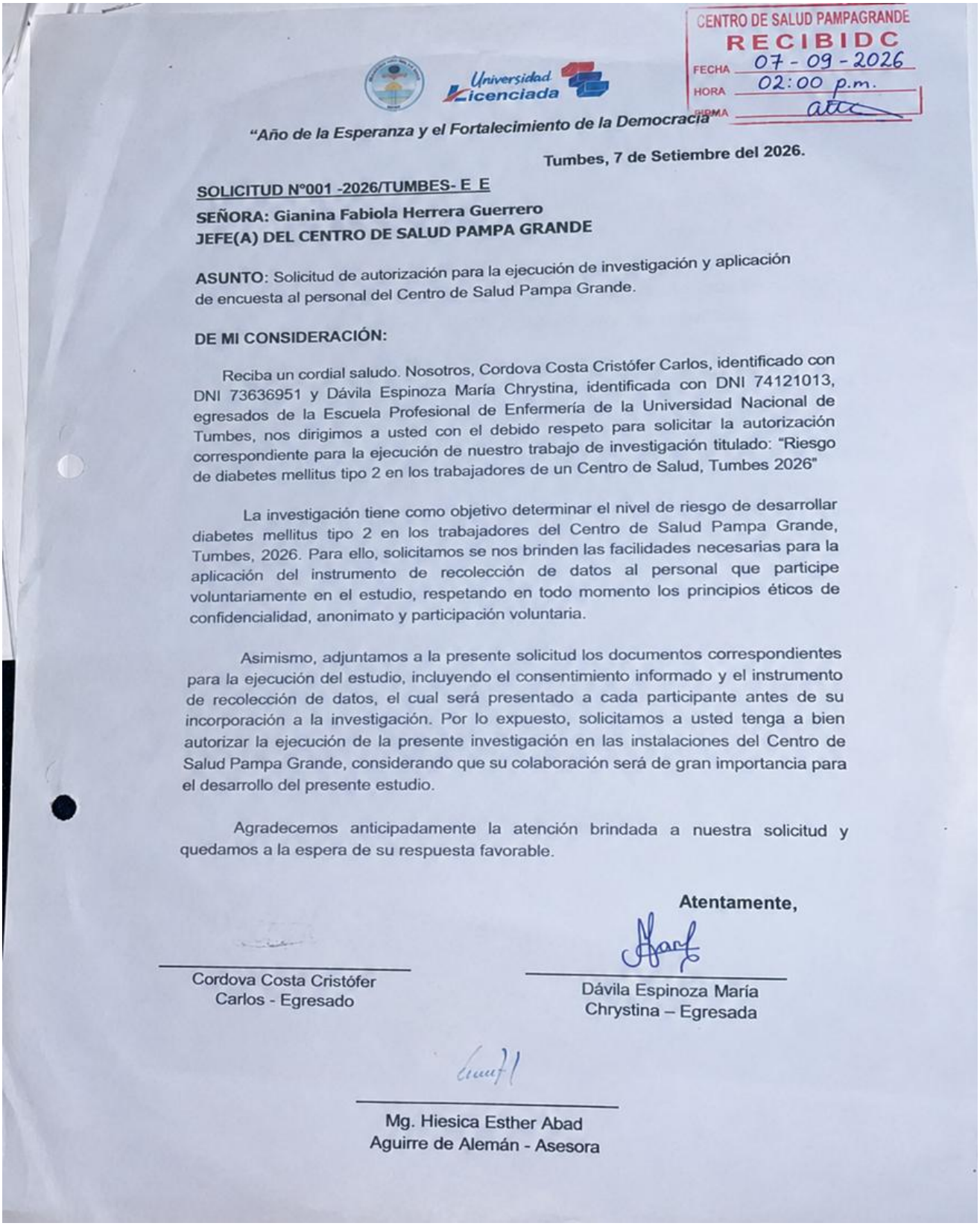
Mg. Psicóloga Ocupacional
PSICÓLOGO CLÍNICO
CPsP 17189

Responsable de Recursos Humanos
Centro de Salud Pampa Grande – Tumbes

Scanned with CamScanner

Anexo 9

Solicitud de autorización al jefe del centro de salud.



CENTRO DE SALUD PAMPAGRANDE
RECIBIDC
FECHA 07 - 09 - 2026
HORA 02:00 p.m.
FIRMA

Universidad Licenciada

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

Tumbes, 7 de Setiembre del 2026.

SOLICITUD N°001 -2026/TUMBES- E E

SEÑORA: Gianina Fabiola Herrera Guerrero
JEFE(A) DEL CENTRO DE SALUD PAMPA GRANDE

ASUNTO: Solicitud de autorización para la ejecución de investigación y aplicación de encuesta al personal del Centro de Salud Pampa Grande.

DE MI CONSIDERACIÓN:

Reciba un cordial saludo. Nosotros, Cordova Costa Cristófer Carlos, identificado con DNI 73636951 y Dávila Espinoza María Chrystina, identificada con DNI 74121013, egresados de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Nacional de Tumbes, nos dirigimos a usted con el debido respeto para solicitar la autorización correspondiente para la ejecución de nuestro trabajo de investigación titulado: "Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los trabajadores de un Centro de Salud, Tumbes 2026"

La investigación tiene como objetivo determinar el nivel de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los trabajadores del Centro de Salud Pampa Grande, Tumbes, 2026. Para ello, solicitamos se nos brinden las facilidades necesarias para la aplicación del instrumento de recolección de datos al personal que participe voluntariamente en el estudio, respetando en todo momento los principios éticos de confidencialidad, anonimato y participación voluntaria.

Asimismo, adjuntamos a la presente solicitud los documentos correspondientes para la ejecución del estudio, incluyendo el consentimiento informado y el instrumento de recolección de datos, el cual será presentado a cada participante antes de su incorporación a la investigación. Por lo expuesto, solicitamos a usted tenga a bien autorizar la ejecución de la presente investigación en las instalaciones del Centro de Salud Pampa Grande, considerando que su colaboración será de gran importancia para el desarrollo del presente estudio.

Agradecemos anticipadamente la atención brindada a nuestra solicitud y quedamos a la espera de su respuesta favorable.

Atentamente,

Cordova Costa Cristófer Carlos - Egresado

Dávila Espinoza María Chrystina – Egresada

Mg. Hiesica Esther Abad Aguirre de Alemán - Asesora

Anexo 10

Autorización del centro de salud.

DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCIÓN DE RED
MICRO RED DE SERVICIOS DE SALUD PAMPA GRANDE
CENTRO DE SALUD PAMPA GRANDE

Referencia: Solicitud N° 001-2026/ UNTUMBES – E.E.E (07-09-26)

CENTRO DE SALUD PAMPA GRANDE
RECIBIDO
FECHA: 07-09-26
HORA: 16:00 hrs.
FIRMA:

Señores:
Cristofer Carlos Córdova Costa
María Crhystina Dávila Espinoza
Bachilleres de Enfermería – UNTUMBES
Presente.-

Asunto: Respuesta a solicitud de autorización para la ejecución del proyecto de investigación.

De mi mayor consideración:

Por medio de la presente, en atención a su solicitud de autorización para la ejecución del proyecto de investigación titulado **"Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los trabajadores de un centro de salud, Tumbes 2026",** se comunica que esta jefatura **autoriza** la ejecución del proyecto de investigación en el Centro de Salud de Pampa Grande, previa coordinación con el personal responsable y en cumplimiento de las disposiciones institucionales correspondientes.

Asimismo, se deberá garantizar la confidencialidad de la información recopilada, el respeto de los participantes y el uso de los datos exclusivamente para los fines académicos establecidos en el proyecto de investigación.

Se expide la presente para los fines académicos y administrativos que estimen convenientes.

GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES MICRO RED PAMPA GRANDE V°B° CENTRO DE SALUD PAMPA GRANDE

CENTRO REGIONAL DE TUMBES
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TUMBES
Jefa del Centro de Salud
C.S. Pampa Grande

Tumbes, 7 de septiembre de 2026.

"MAS Y MEJOR SALUD, PARA TODOS LOS PERUANOS"
CENTRO DE SALUD DE PAMPA GRANDE
AV. SIMÓN BOLÍVAR N°304 –Pampa Grande Teléfono: 072 522550

Anexo 11

Base de datos

	SEXO1	GRUPOxetario1	IMC1	PxAbdomi	ActivFisica	HabxAlimen	MedxAntihiper	AntxPerso	AntxFam	NivelxRiesgo	Niv_riesgo
1	F	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
2	F	0	3	4	0	1	0	0	3	11	2
3	F	4	3	4	0	1	0	0	0	12	3
4	F	0	3	4	0	1	0	0	0	8	2
5	F	0	0	3	2	1	0	0	3	9	2
6	F	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
7	F	2	1	4	0	0	2	5	5	19	4
8	F	0	1	4	0	1	0	0	5	11	2
9	F	0	3	4	2	1	0	0	5	15	4
10	F	0	1	0	2	1	0	0	5	9	2
11	F	0	0	0	2	0	0	0	3	5	1
12	M	3	3	0	0	1	0	0	5	12	3
13	M	3	0	3	0	0	0	5	3	14	3
14	F	0	1	4	0	0	0	0	0	5	1
15	F	0	1	0	0	0	0	0	5	6	1
16	F	2	1	3	0	1	0	5	5	17	4
17	F	0	1	4	0	0	0	0	0	5	1
18	M	2	3	4	0	1	0	0	3	13	3
19	M	3	1	0	0	0	0	0	0	4	1
20	M	0	1	0	2	0	0	0	0	3	1
21	F	0	1	0	2	1	0	0	3	7	2
22	F	0	0	3	0	0	0	0	5	8	2
23	F	3	1	4	2	1	2	5	0	18	4
24	F	3	3	4	0	1	0	5	5	21	5
25	F	2	3	4	0	0	0	0	0	9	2
26	F	2	3	4	0	0	0	0	5	14	3
27	F	0	3	4	2	1	0	0	5	15	4

	SEXO1	GRUPOxetario1	IMC1	PxAbdomi	ActivFisica	HabxAlimen	MedxAntihiper	AntxPerso	AntxFam	NivelxRiesgo	Niv_riesgo
28	F	2	1	3	0	1	0	0	0	7	2
29	F	0	1	0	0	1	0	0	3	5	1
30	F	3	1	4	0	1	0	0	5	14	3
31	M	4	0	3	0	1	0	0	0	8	2
32	M	0	0	0	0	1	0	0	3	4	1
33	F	2	3	4	0	0	0	5	3	17	4
34	M	2	1	0	0	1	0	0	5	9	2
35	F	0	0	0	0	0	0	0	3	3	1
36	F	0	1	0	2	1	0	0	5	9	2
37	F	0	1	4	2	0	0	0	3	10	2
38	F	0	3	4	0	1	0	0	5	13	3
39	F	0	1	3	0	0	0	0	3	7	2
40	M	0	1	3	0	0	0	0	5	9	2
41	F	0	1	3	2	1	0	0	3	10	2
42	F	0	0	3	0	1	0	5	3	12	3
43	F	3	1	3	2	1	0	0	0	10	2
44	F	2	1	0	0	0	0	5	5	13	3
45	M	3	0	3	2	0	2	5	3	18	4
46	F	2	0	3	0	0	0	0	3	8	2
47	F	0	1	0	0	1	0	0	0	2	1
48	M	3	3	3	0	1	0	0	0	10	2
49	F	0	1	3	0	1	0	0	0	5	1
50	F	0	1	3	2	1	0	0	5	12	3
51	M	0	3	3	0	0	0	5	0	11	2
52	F	0	3	4	2	1	0	5	3	18	4
53	M	0	3	4	0	1	0	0	5	13	3
54	F	2	1	4	2	1	2	5	5	22	5

	SEXO1	GRUPOxetario1	IMC1	PxAbdomi	ActivFisica	HabxAlimen	MedxAntihiper	AntxPerso	AntxFam	NivelxRiesgo	Niv_riesgo
55	F	2	3	4	0	1	2	5	3	20	4
56	F	2	1	4	2	0	0	0	5	14	3
57	F	0	1	3	0	0	0	5	3	12	3
58	M	3	1	3	2	1	2	5	5	25	5
59	F	0	0	0	0	0	0	5	3	8	2
60	M	2	1	3	2	1	0	0	0	9	2
61	M	2	1	3	0	1	0	5	5	17	4
62	M	0	3	3	2	1	0	5	3	17	4
63	F	0	1	3	2	1	0	0	3	10	2
64	F	0	1	0	0	1	0	0	0	2	1
65	F	0	1	4	2	0	0	0	3	10	2
66	M	2	1	3	2	1	0	0	5	14	3
67	F	3	0	0	2	1	0	5	3	14	3
68	F	0	1	3	0	1	0	0	3	8	2
69	M	2	1	4	2	1	0	5	3	18	4
70	M	0	1	3	0	1	0	0	0	5	1
71	F	3	0	4	2	1	0	5	3	18	4
72	F	2	1	3	0	0	2	5	3	16	4
73	F	0	1	0	0	0	0	0	5	6	1
74	M	2	3	4	0	1	0	0	3	13	3
75	M	0	1	3	0	1	0	5	5	15	4
76	F	0	1	3	2	1	0	0	5	12	3
77	F	0	1	0	2	1	0	0	3	7	2
78	M	2	3	3	0	0	0	0	3	11	2
79	F	0	1	4	2	1	0	5	0	13	3
80	M	3	0	3	0	1	2	5	3	17	4
81	F	0	3	4	2	0	0	0	5	14	3