



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

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

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

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Facultad de Medicina Humana “Dr. Daniel Alcides Carrion”



“Factores asociados a la Diabetes Mellitus tipo 2 según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021”.

Línea de Investigación: Salud pública y conservación del medio ambiente

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE: MEDICO CIRUJANO

PRESENTADO POR:

BACH. TACAS QUISPE, YONATHAN

ASESOR:

DR. CACERES BELLIDO, FERMIN ELEODORO

Ica – Perú

2022

Dedicatoria:

A mis padres y hermanos que me apoyaron a lo largo de mi formación académica y como profesional médico.

Agradecimientos:

Al doctor Cáceres Bellido, Fermín Eleodoro por el apoyo brindado en el desarrollo de la tesis.

Al Dr. Tacas Quispe Orlando, por acompañarme y brindarme su apoyo en la realización de esta tesis

INDICE

	Pág.
Portada	i
Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Índice	iv
- Índice de tablas	v
- Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
1. INTRODUCCIÓN	9
II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA	17
2.1. Tipo, Nivel y Diseño de la Investigación	17
2.2. Población y muestra	17
2.2.1. Población	17
2.2.2. Muestra	17
2.2.3. Criterios de Inclusión	18
2.2.4. Criterios de Exclusión	18
2.3. Técnicas de recolección de datos	18
2.4. Instrumento de recolección de datos	18
2.5. Técnica de análisis e interpretación de resultados	19
III. RESULTADOS	20
IV. DISCUSIÓN	30
V. CONCLUSIONES	32
VI. RECOMENDACIONES	33
VII. FUENTES DE INFORMACION	34
VIII. ANEXOS	37

INDICE DE TABLAS

Tabla N^o1: Factores demográficos asociados a la diabetes mellitus tipo 2 según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021, según género y edad.....	20
Tabla N^o 2: Índice de Masa Corporal según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.....	21
Tabla N^o 3: Perímetro abdominal según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.	22
Tabla N^o 4: Actividad física (al menos 30 minutos) según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021	23
Tabla N^o 5: Frecuencia de consumo de frutas y verduras según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.	24
Tabla N^o 6: Consumo de medicación para la presión alta según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021	25
Tabla N^o 7: Antecedente de valores altos de glucosa según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021	26
Tabla N^o8: Antecedente de familiares con diabetes según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.....	27
Tabla N^o 9: Nivel de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.....	28
Tabla N^o 10: Relación entre la edad y el nivel de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.....	29

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico N^o1: Factores demográficos asociados a la diabetes mellitus tipo 2 según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021, según género y edad.....	37
Gráfico N^o 2: Índice de Masa Corporal según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.....	38
Gráfico N^o 3: Perímetro abdominal según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.	39
Gráfico N^o 4: Actividad física (al menos 30 minutos) según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021	40
Gráfico N^o 5: Frecuencia de consumo de frutas y verduras según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.	41
Gráfico N^o 6: Consumo de medicación para la presión alta según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021	42
Gráfico N^o 7: Antecedente de valores altos de glucosa según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021	43
Gráfico N^o8: Antecedente de familiares con diabetes según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.....	44
Gráfico N^o 9: Nivel de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.....	45

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar los factores asociados a la diabetes mellitus tipo 2 según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021. **METODOLOGÍA:** Trabajo de investigación de tipo descriptiva, no experimental y prospectiva, los datos se adquirieron por medio de una entrevista estructurada con el test de Findrisk a un total de 293 comerciantes del mercado Arenales. Para el análisis de los datos se utilizaron los programas SPSS Statistics v22 y Microsoft Excel 2010; además de la prueba del chi cuadrado para establecer la relación entre las variables edad y nivel de riesgo de diabetes mellitus tipo 2. **RESULTADOS:** Del total de 293 comerciantes predominó 194 con el género femenino (66.2%), 134 con la edad de 26 a 35 años (45.7%); según el índice de masa corporal 95 son normales (32.4%), 102 con sobrepeso (34.8%) y 96 con obesidad (32.8%); según el perímetro abdominal predominó el normal elevado (47.4%); 150 no realizan actividad física por lo menos 30 minutos (51.2%); 179 realizan consumo de frutas y verduras (61.1%); 267 no consumen medicación antihipertensiva (91.1%); 270 no presentan antecedentes de valores altos de glucosa (92.2%); 224 no tienen antecedentes de familiares con diabetes (76.5%). Los comerciantes presentan predominantemente un nivel de riesgo bajo de padecer diabetes según el test de Findrisk. En la prueba de Chi Cuadrado, se obtuvo una $p=0.0147$, ($p<0.05$). **CONCLUSIÓN:** La mayor parte los comerciantes son de género femenino, de 26 a 35 años, con el nivel de riesgo bajo de padecer diabetes mellitus en los próximos 10 años.

PALABRAS CLAVES: Factores, diabetes, mercados.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the factors associated with type 2 diabetes mellitus according to the Findrisk test in Arenales market merchants, 2021. **METHODOLOGY:** Descriptive, non-experimental and prospective research work, the data was acquired through a structured interview with the Findrisk test to a total of 293 merchants from the Arenales market. For data analysis, the SPSS Statistics v22 and Microsoft Excel 2010 programs were used; in addition to the chi square test to establish the relationship between the variables age and level of risk of type 2 diabetes mellitus. **RESULTS:** Of the total of 293 merchants, 194 predominated with the female gender (66.2%), 134 with the age of 26 to 35 years (45.7%) ; According to the body mass index, 95 are normal (32.4%), 102 are overweight (34.8%) and 96 are obese (32.8%); According to the abdominal perimeter, the high normal predominated (47.4%); 150 do not perform physical activity for at least 30 minutes (51.2%); 179 consume fruits and vegetables (61.1%); 267 do not consume antihypertensive medication (91.1%); 270 do not have a history of high glucose values (92.2%); 224 have no family history of diabetes (76.5%). Traders predominantly have a low risk level of diabetes according to the Findrisk test. In the Chi Square test, a $p=0.0147$, ($p<0.05$) was obtained. **CONCLUSION:** Most of the merchants are female, from 26 to 35 years old, with a low risk level of suffering from diabetes mellitus in the next 10 years.

KEY WORDS: Factors, diabetes, markets

I. INTRODUCCION

La Diabetes Mellitus es una patología no transmisible que ha alcanzado más de un millón de muertes prevalentemente en países subdesarrollados (1). Esta enfermedad crónica es provocada por un trastorno del páncreas, el cual produce insulina de manera ineficaz o de forma insuficiente y así creando frecuentemente hiperglucemia (glucosa elevada) (1).

La Organización Mundial de la Salud, estimo que existen más de 422 millones de personas con diabetes a nivel mundial, siendo un problema de salud pública de alto costo y elevada prevalencia (1,2). En un estudio peruano (PeruDiab) se comprobó que en la costa existe una mayor incidencia (8,2%) con respecto a la selva (3.5%) y sierra (4.5%) del Perú (2). Pero muchos de estos casos no son diagnosticados hasta que aparece alguna complicación, siendo un reto el diagnostico precoz y el conocer sus factores de riesgo (3).

Con el paso de los años, la diabetes ocasiona daño cardiovascular, ocular, renal y al sistema nervioso; es por ello que ha resultado eficaz para la prevención de esta enfermedad, el aplicar estilos de vida saludable como el mantener un peso saludable, realizar actividad física por un tiempo igual o mayor a 30 minutos, no consumo de tabaco y una dieta balanceada en grasas, carbohidratos y proteínas (1).

Es por ello que en el presente estudio se empleó el test de FINDRISK, con el fin de detectar casos de diabetes no diagnosticado y predecir su incidencia en los siguientes 10 años, evaluando los siguientes parámetros: edad, índice de masa corporal, perímetro abdominal, ejercicio físico, consumo de frutas y verduras, medicamentos para el control de la hipertensión arterial, antecedente de glucemia elevada y antecedente de familiares con diabetes (2). Además para el desarrollo de la tesis se empleó los siguientes antecedentes:

Antecedentes Internacionales

González K. Nivel de riesgo que predispone a desarrollar Diabetes Mellitus tipo II en población mayor de 28 años que asisten a consulta médica en el centro integral en salud, Nueva Esperanza, departamento de Yoro, Honduras noviembre - diciembre 2017. Nicaragua, 2018. Diseño metodológico: Investigación cuantitativa, tipo descriptiva y de corte transversal, su universo está formado por 500 personas, de los cuales 108 corresponden a la muestra. La información fue obtenida por medio de la entrevista directa y un cuestionario que cumple los objetivos a estudiar para finalmente brindar charlas

educativas según el nivel de riesgo que presente cada persona; los resultados son procesados en EPI INFO a través de tablas y gráficos. Resultados: El 72% de la población son del sexo femenino, se encontró que un 34% presenta sobrepeso y obesidad respectivamente. Al estudiar la presencia de factores genéticos que predispongan el desarrollo de Diabetes Mellitus se obtuvo que un 31,48% lo presentan y un grupo no consume frutas ni verduras (82,41%). Se encontró entre los niveles de riesgo discretamente elevado un 40%, riesgo bajo un 26, riesgo moderado un 17%, riesgo alto un 16% y riesgo muy alto un 1%. Conclusiones: En los siguientes diez años, existe un 70% de personas del estudio que están en riesgo de padecer Diabetes Mellitus tipo II, asociado al sobrepeso, obesidad, una dieta poco saludable y antecedentes de tener familiares de 1er y 2do grado con esta patología (4).

Rodríguez J. Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 mediante el Test de FINDRISK en las personas que acuden a Consulta Externa en el Centro de Salud del Cantón Zapotillo. Loja-Ecuador, 2017. Diseño metodológico: Este trabajo es de tipo descriptivo, corte transversal, prospectivo y se empleó como instrumento el cuestionario de FINDRISK a un total de 348 pacientes. Resultados: En cuanto a los niveles de riesgo de padecer Diabetes Mellitus se obtuvo los siguientes porcentajes 41.38% (riesgo bajo), 33.662% (riesgo muy bajo) ,12.93% (riesgo moderado), 11.20% (riesgo alto) y 0.87% (riesgo muy alto). Conclusiones: El nivel de riesgo es bajo para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2, el cual puede verse alterado con los negativos estilos de vida de los pacientes (5).

Jumbo, A. Valoración del riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 a través del Test de Findrisk en la población de la Cabecera cantonal del Cantón Calvas; Loja-Ecuador, 2017. Diseño metodológico: La muestra aleatoria simple está conformada por 364 personas de 20 a 64 años, para un estudio descriptivo, cuantitativo y transversal. Resultados: La población presento un 9.9% riesgo alto y un 1.6% riesgo muy alto. Los individuos del sexo femenino y masculino presentaron 6.3% y 3.6% de riesgo alto, y 0.8% de riesgo muy alto ambos sexos, respectivamente. El sobrepeso (54.7%) y el bajo consumo de frutas y verduras (53.7%) son los principales factores asociados al desarrollo de Diabetes Mellitus (3).

Armijos A. Valoración del riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 a través del test de Findrisk en la población de la cabecera cantonal del cantón Saraguro. Loja-Ecuador, 2017. Diseño metodológico: El estudio estuvo conformado por 13021 habitantes de los cuales 374 corresponden a la muestra de personas de 20 a 64 años, obtenido por medio de la fórmula

de muestreo finito (aleatorio simple); Estudio de tipo descriptivo, cuantitativo y transversal en el que se aplica el Test de Findrisk predictor de DM2. Resultados: Predomina el sexo masculino con riesgo alto (2.4%), la edad de 55 a 64 años con riesgo alto y muy alto (2.4%; 0.5%) e independientemente del sexo predomina el riesgo bajo (49.7%), entre los factores está el nulo consumo de frutas y verduras (47.9%), sobrepeso (44.1%) y el sedentarismo (42.2%). Conclusiones: El riesgo de desarrollar DM2 es de un 1% en los próximos 10 años (riesgo bajo) y con más casos en el sexo masculino (6).

Morales M. Valoración de la escala de Findrisk para determinar el riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 y su comparación con indicadores bioquímicos de la enfermedad en la población de Huambaló en el período mayo-agosto 2013. Diseño metodológico: Esta investigación de tipo descriptiva y de enfoque cualitativo, aplicado a 53 individuos, >20 años de edad, sin diagnóstico clínico ni de laboratorio de Diabetes Mellitus que se atienden en el sub centro de salud de la parroquia Huambaló a través del cuestionario de Findrisk de 8 ítems y el estudio laboratorial de glucosa en ayunas y posprandial. Resultados: Un 35.8% de la población son mujeres con riesgo alto y muy alto riesgo, y solo un 24.5% tiene educación primaria. Un 11.3% son varones y solo 4 tienen estudios básicos; otro grupo presento diagnóstico de diabetes con las pruebas de laboratorio, sobrepeso y obesidad de los cuales un 26.4% son mujeres y 7.5% son varones. Entre los antecedentes se encontró que un 24.5% tuvo valores de glucosa elevados, un 15% uso medicamentos para controlar la presión alta y un 13.2% presenta un familiar con diagnóstico de diabetes. El 30.1% presenta un índice de masa corporal por encima de los 30 Kg/m², un 34% tiene perímetro abdominal elevado, un 39.6% poca actividad física. Conclusiones: Al asociar los marcadores bioquímicos alterados y los niveles de alto riesgo se determina la aparición de Diabetes Mellitus tipo 2, y permite realizar acciones para su pronta intervención (7).

Antecedentes Nacionales

Condezo V, Cierzo E, Cucho B. Relación entre nivel de conocimiento y riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población adulta de San Martín de Porres – 2019. Lima-Perú, 2020. Diseño metodológico: La investigación es de tipo descriptiva transversal y correlacional, la muestra está conformada por un total de 148 personas de la Urbanización de Condevilla (Sector I y II) y se aplicó el instrumento validado de Test de Findrisk y DKQ24. Resultados: Se obtuvo un Rho de Spearman= -0.341(p= 0.000) que correlaciona el nivel de conocimiento y de riesgo para padecer diabetes. Conclusiones: Se

concluye que hay correlación entre las variables de estudio en los individuos de la Urbanización Condevilla del sector I y II – San Martín de Porres (8).

Angeles D. Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 mediante test Findrisk en pacientes mayores de 25 años en consulta externa del hospital Sagaro - Tumbes, octubre 2018; Piura-Perú, 2018. Diseño metodológico: La investigación es no experimental, tipo descriptiva y de corte transversal. 127 Pacientes que acuden a la consulta externa del Hospital SAGARO, conforman la muestra (> 25 años de edad), se evaluó por medio del Test de Findrisk. Resultados: El 29.03% de pacientes presenta un riesgo bajo, 30.41% riesgo ligeramente elevado, 11.06% riesgo moderado, 22.58% riesgo alto y 6.91% riesgo muy alto de desarrollar diabetes tipo 2. Además los pacientes de 45 a 54 años representaron el 46.16%, siendo el grupo predominante; los pacientes mayores de 64 años edad representan el 36.73%. Además un grupo de pacientes presentó sobrepeso y obesidad 36.41% y 37.79% respectivamente; 53% un elevado perímetro abdominal y 58.99% no consume frutas y verduras a diario. Conclusiones: Predomina el bajo riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en la presente investigación, además de que los factores encontrados en el Test de Findrisk son el escaso consumo de frutas y verduras, elevado perímetro abdominal, sobrepeso y obesidad (2).

Midori Z, Yupanqui M. Factores asociados al riesgo de la Diabetes Mellitus tipo 2 en trabajadores del mercado Francisco Morales Bermúdez, Trujillo-2017; Trujillo- Perú, 2017. Diseño metodológico: Investigación descriptiva, de enfoque cuantitativo y corte transversal; 72 trabajadores conformaron la muestra y se utilizó el test de Findrisk para saber si en los siguientes diez años pueden desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2. Resultados: Entre los factores modificables de los trabajadores un 61% tiene sobrepeso y 20.8% presenta obesidad; entre los factores no modificables un 52.87% presenta antecedentes familiares de Diabetes Mellitus tipo 2 (un 27.78% son de primera línea y 25% de segunda). Conclusiones: Los trabajadores del mercado Francisco Morales Bermúdez presentaron un 31.9% riesgo ligeramente aumentado, 26.4% bajo riesgo, 16.7% moderado riesgo, 23.6% alto riesgo y 1.4% muy alto riesgo (9).

Candia M. Evaluación del riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 según test de findrisk aplicado al personal de salud. Hospital regional Honorio Delgado, Arequipa, 2016; Arequipa- Perú, 2016. Diseño metodológico: 309 personas conformaron la muestra a la cual se le aplicó el Test de Findrisk, primero autorizaron su participación y no incumpliendo los criterios de inclusión. Además a aquel personal de salud con alto riesgo de padecer Diabetes Mellitus tipo 2 se le realizó un examen de glucosa basal. Resultados:

El 36.89% del personal de salud presenta bajo riesgo, 39.48% ligeramente elevado riesgo, 15.21% moderado riesgo y 8.42% alto riesgo. Conclusiones: El sobrepeso, la obesidad, el elevado perímetro abdominal y la ausencia de actividad física son los factores que se obtuvieron con el Test de Findrisk (10).

Antecedentes Regionales

Rodríguez D, Nacion J. Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 según test de Findrisk en pacientes del Centro de Salud de Parcona. Ica, Perú. 2020. Diseño metodológico: Estudio de tipo prospectivo corte transversal; 197 pacientes conformaron la muestra de acuerdo a los criterios de inclusión. Resultados: 46.7% de los paciente tienen riesgo ligeramente elevado, 19.3% riesgo moderado, 17.8% alto riesgo y 5.1% muy alto riesgo de padecer DM2 en los siguientes 10 años. Entre los factores se encontró la ausencia del consumo de frutas y verduras (82.7%), no realizar actividad física por un tiempo mínimo de 30 minutos (72.6%), elevado perímetro abdominal (68.5%), sobrepeso (47.7%), obesidad (27.4%) y antecedente familiar de DM2 (23.9%). El 23.9% del sexo masculino tiene elevado riesgo de desarrollar DM2 y el 46.4% tiene más de 64 años edad. Conclusiones: El 22.9% de los pacientes presentó un elevado riesgo de desarrollar DM2, entre los factores se destacó el elevado perímetro abdominal e índice de masa corporal, el no realizar actividad física y el no consumo de frutas y verduras. Se presentó un mayor riesgo de desarrollar DM2 en los varones de más de 64 años de edad (11).

Arcos J. Riesgo a desarrollar Diabetes Mellitus tipo II según la escala de Findrisk en el personal médico asistencial del Hospital Regional de Ica –Perú, enero a febrero del 2019; Ica-Perú, 2019. Diseño metodológico: La muestra está conformada por 126 galenos que trabajan en un centro de salud iqueño, se aplicó la Escala de Findrisk y se procesaron los datos estadísticos en SPSS25.0. La investigación es prospectiva, tipo descriptiva corte transversal y observacional. Resultados: El 55.6% correspondió al sexo masculino y 39.7% del grupo etareo menor a 45 años de edad, siendo los más prevalentes. Se halló que un 21.4% presento un IMC $>30 \text{ kg/m}^2$, un 69.1% un alto perímetro abdominal. Entre los factores que predisponen el desarrollo de Diabetes Mellitus encontramos el no consumo de frutas y verduras (54%), medicación antihipertensiva (25.4%), antecedentes de valores de glucosa elevada (20.6%) y antecedente de familiar con diabetes (56.4%). Entre los niveles de riesgo se encontró el ligeramente elevado en un 34.1%, moderado 27.8%, bajo 23.8%, alto 11.1% y alto 3.2%. Conclusiones: El personal de salud investigado, mostró un riesgo ligeramente elevado de padecer DM 2 predominantemente,

le sigue el moderado riesgo y solo 4 de los participantes presento un alto y muy alto riesgo (12).

Esta tesis se decide aplicar en el departamento de Ica, por ser uno de los 5 departamentos con más casos de diabetes en el Perú (13) y seleccionando a los comerciantes del mercado mayorista “Arenales” por ser uno de los más grandes del departamento.

Justificación

El trastorno metabólico, llamado Diabetes Mellitus tipo 2, es una enfermedad que se encuentra en ascenso a nivel mundial y que se caracteriza por presentar un cuadro de hiperglicemia crónica (7). En el año 2020, se registró que en Perú el 95.5% de casos corresponden a la Diabetes Mellitus tipo 2, ocasionando un problema de salud pública con repercusiones tanto en el entorno personal y familiar (14). La diabetes es una enfermedad silenciosa que puede llegar a tener complicaciones tan severas como la enfermedad renal crónica, la pérdida de la visión y hasta la amputación de un miembro inferior por úlceras neuropáticas (15). Asimismo es una enfermedad 100% prevenible, si realizamos al menos 30 minutos de actividad física y teniendo una dieta sana sin consumo excesivo de grasas saturadas y azúcares (16). El test de Findrisk es una herramienta de predicción y detección de la Diabetes Mellitus tipo 2 en los próximos 10 años, reduciendo así el uso de los exámenes de laboratorio (11).

La justificación para el desarrollo de este trabajo se centra en la detección temprana de la Diabetes Mellitus tipo 2 en la comunidad de comerciantes del mercado Arenales de la ciudad de Ica, siendo este departamento reportado con el mayor número de casos de obesidad (17). Y sabiendo que la obesidad es uno de los factores de riesgo modificable que predispone al desarrollo de esta patología junto con el sobrepeso y el sedentarismo (18). A través del Test de Findrisk se busca dar a conocer el nivel de riesgo de presentar la Diabetes Mellitus y también poder identificar los estilos de vida perjudiciales de manera oportuna. Además esta enfermedad ha causado un gran impacto a nivel socio económico provocando altos costos sanitarios, es por eso que en este trabajo se busca promover la detección temprana y mejorar la calidad de vida de los comerciantes e incluso de los consumidores (19).

Importancia

En nuestro país se ha detectado muchos indicios de factores de riesgo asociados a la Diabetes Mellitus en los comerciantes, como el caso de un grupo de trabajadores del mercado Laykakota (Puno) con estilos de vida no saludable (20), en Tacna se estudió a un grupo de comerciantes informales con elevados casos de obesidad grado I y de los cuales un 100% padecía Diabetes Mellitus tipo 2 y además de un mal estado nutricional (21).

Por otra parte, es importante conocer las consecuencias posteriores de esta patología que tiene una alta tasa de morbilidad y mortalidad en sus complicaciones (2). Entre las complicaciones crónicas micro vasculares esta la retinopatía diabética que es la segunda causa de ceguera en el mundo, la nefropatía diabética que es causa primaria de enfermedad renal progresiva, la neuropatía diabética causando disfunción nerviosa, entre las complicaciones macro vasculares esta la arteriopatía periférica, la cardiopatía isquémica, la enfermedad cerebro vascular y por ultimo existe la forma mixta donde encontramos el pie diabético, alteración que es inducida por la neuropatía e hiperglicemia (22, 23).

Es importante conocer el nivel de riesgo de padecer esta enfermedad, a través del Test de Findrisk, en este conglomerado tan importante que son los comerciantes de los mercados de abastos. Además este será el primer trabajo realizado en comerciantes del mercado Arenales de Ica que evalúe los factores asociados a la Diabetes Mellitus tipo 2 según el test de Findrisk, y además dando a conocer los factores demográficos, antropométricos y de estilos de vida.

Por todo lo antes mencionado se plante como objetivo general: determinar los factores asociados a la Diabetes Mellitus tipo 2 según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021 y como objetivos específicos: identificar los factores demográficos asociados a la Diabetes Mellitus tipo 2 según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021, identificar los factores modificables asociados a la Diabetes Mellitus tipo 2 según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021, establecer cuáles son los niveles de riesgo para desarrollar Diabetes mellitus tipo 2 según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021 , determinar la relación entre la edad y el nivel de riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.

En resumen, la tesis está conformada por un total de 8 capítulos, en el capítulo I se detallan la justificación e importancia, objetivo principal y objetivos específicos; capítulo

II se desarrolla la estrategia metodológica que incluye además las técnicas e instrumentos de recolección de datos y técnica de análisis e interpretación de resultados; capítulo III se presentan los resultados a través de tablas y gráficos junto con su interpretación; capítulo IV abarca la discusión de los resultados en contraste con otros estudios; capítulo V se menciona las conclusiones; capítulo VI las recomendaciones; capítulo VII se detallan las fuentes de información empleadas para el desarrollo del estudio y en el capítulo VIII los anexos.

I. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

1.1. Tipo, Nivel y Diseño de la Investigación

1.1.1. Tipo de Investigación

La presente tesis es de tipo cuantitativo y prospectivo.

1.1.2. Nivel de la Investigación

La presente tesis es de nivel descriptivo de corte transversal.

1.1.3. Diseño de la Investigación.

La presente tesis es no experimental.

1.2. Población y Muestra

1.2.1. Población

La población a investigar está conformada por un total de 1225 comerciantes del Mercado Arenales, según el Directorio Nacional de Mercados de Abastos.

1.2.2. Muestra

1.2.2.1. Unidad de muestreo

Comerciantes del mercado “Arenales”, de setiembre a diciembre de 2021, que suman un total de 1225 comerciantes (24).

1.2.2.2. Marco muestral

Se calculó el tamaño de la muestra empleando la siguiente formula:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{E^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Dónde:

N: Total de la población

z: Puntuación z (95% de seguridad)

p: Respuestas o resultados afirmativos 50%

q: Respuestas o resultados negativos 50%

E: Error muestral

Reemplazando los valores se obtuvo:

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5) \cdot 1225}{(0.05)^2 \cdot (1225 - 1) + (1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5)}$$

n= 292.6 \equiv 293

Es por ello que a través de la fórmula de muestreo se obtiene como muestra n= 293.

1.2.2.3. Criterios de Inclusión:

- Comerciante que labore en el mercado “Arenales”.
- Comerciante mayor de 18 años de edad.
- Comerciante que autoriza su participación, a través del consentimiento informado.

1.2.2.4. Criterios de Exclusión:

- Comerciante que labore en un mercado diferente al de “Arenales”.
- Comerciante menor de 18 años de edad.
- Comerciante que no autorice su participación.

1.3. Técnicas de recolección de datos

En primer lugar, el encuestador se identificó ante los comerciantes, a los cuales se les explico los objetivos del presente estudio y a su posterior autorización a través de la firma del consentimiento informado.

En segundo lugar, se realizó una entrevista estructurada con el Test de Findrisk (9 ítems) y se aplicó la toma de las siguientes medidas:

- Perímetro abdominal en centímetros (Se midió con una cinta métrica milimetrada, previamente desinfectada con alcohol de 70° entre toma y toma a nivel de la cicatriz umbilical)
- Peso en kilogramos (Con una balanza calibrada en una superficie plana, sin presencia de calzado)
- Talla en centímetros

1.4. Instrumentos de Recolección de datos

El instrumento que se utilizo es el Test de Findrisk (Finnish Diabetes Risk Score) el cual esta validado a nivel internacional (sensibilidad de 77% y especificidad 45%) en países como Italia, Taiwán y entre otros. Está conformado por un total de 8 ítems y en donde cada ítem tiene una puntuación. Este es un instrumento predictor de riesgo de desarrollo de diabetes mellitus en los próximos 10 años, que fue aplicado por primera vez por Jaakko Tuomilehto en Finlandia (1993), debido al incremento de la vida sedentaria, obesidad y su asociación con el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2, siendo afecciones totalmente prevenibles en los individuos de alto riesgo (10).

Entre los ítems está la edad, el índice de masa corporal, el perímetro de cintura abdominal, actividad física, consumo de frutas y verduras, consumo de medicamentos antihipertensivos, antecedente de valor alto de glucosa y de diabetes mellitus (tipo 1 o 2). Además al presente instrumento se le agrego el ítem de “Genero” con la puntuación de 0 para no alterar los resultados del presente estudio. El rango es de 0 a 26 puntos, los cuales están clasificados de la siguiente manera:

< 7 Puntos	Riesgo Bajo
7 a 11 Puntos	Riesgo ligeramente elevado
12 a 14 Puntos	Riesgo moderado
15 a 20 Puntos	Riesgo alto
>20 Puntos	Riesgo muy alto

Además se puede interpretar de la siguiente manera: 1 de cada 100 individuos desarrollara diabetes mellitus, un riesgo bajo; 1 de cada 25 individuos desarrollara diabetes mellitus, un riesgo ligeramente elevado; 1 de cada 6 individuos desarrollara diabetes mellitus, un riesgo moderado; 1 de cada 3 individuos desarrollara diabetes mellitus, un riesgo alto y 1 de cada 2 individuos desarrollara diabetes mellitus, un riesgo muy alto (11).

1.5. Técnicas de Análisis de Interpretación de Resultados.

Los resultados obtenidos a través del Test de Findrisk se ingresaron a una base de datos en SPSS Statistics v22 y en Microsoft Excel 2010 para poder ser categorizados; el análisis de las variables de género, edad, el índice de masa corporal, el perímetro de cintura abdominal, actividad física, consumo de frutas y verduras, consumo de medicamentos antihipertensivos, antecedente de valor alto de glucosa y de diabetes mellitus (tipo 1 o 2), se realizó a través de un análisis descriptivo con tablas de distribución de frecuencia, gráficos de barras y circulares. Finalmente se determinó si existe relación entre la edad y nivel de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 según el test de Findrisk se empleó la prueba estadística “chi cuadrado”.

II. RESULTADOS

En el desarrollo de esta tesis se incluyó a un total de 293 comerciantes del Mercado Arenales, los cuales fueron entrevistados por medio del test de Findrisk.

Tabla N° 1: Factores demográficos asociados a la diabetes mellitus tipo 2 según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021, según género y edad.

Factores demográficos	Subindicador	Frecuencia	Porcentaje Válido
Genero del paciente	Masculino	99	33.8
	Femenino	194	66.2
Edad del paciente	18 a 25 años	105	35.8
	26 a 35 años	134	45.7
	36 a 45 años	34	11.6
	>45 años	20	6.8
Total		293	100.0

Fuente: Propia

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla N°1 se presenta que 99 comerciantes son del género masculino (33.8%) y 194 del género femenino (66.2%), en cuanto a la edad 105 tienen entre 18 a 25 años (35.8%), 134 de 26 a 35 años (45.7%), 34 de 3 a 45 años (11.6%) y 20 comerciantes mayores de 45 años (6.8%) (Figura N°1).

Tabla N° 2: Índice de Masa Corporal según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.

	Subindicador	Frecuencia	Porcentaje Válido
Índice de Masa Corporal	Normal < 25 Kg/cm ²	95	32.4
	Sobrepeso 25-30 Kg/cm ²	102	34.8
	Obesidad >30 Kg/cm ²	96	32.8
Total		293	100.0

Fuente: Propia

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla N°2 el índice de masa corporal de 95 comerciantes es normal (32.4%), 102 presentan sobrepeso (34.8%) y 96 obesidad (32.8%) (Grafico N°2).

Tabla N° 3: Perímetro abdominal según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.

	Subindicador	Frecuencia	Porcentaje Válido
Perímetro abdominal	Normal		
	Femenino(< 80 cm)	119	40.6
	Masculino (< 94 cm)		
	Normal elevado		
	Femenino(80-88 cm)	139	47.4
	Masculino (94-102 cm)		
	Alto		
	Femenino(>88 cm)	35	11.9
	Masculino (>102 cm)		
Total		293	100.0

Fuente: Propia

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla N°3 el perímetro abdominal de 119 comerciantes es normal (40.6%), 139 es normal elevado (47.4%) y 35 es alto (11.9%) (Grafico N°3).

Tabla N° 4: Actividad física (al menos 30 minutos) según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.

	Subindicador	Frecuencia	Porcentaje Válido
Actividad Física	SI	143	48.8
	NO	150	51.2
Total		293	100.0

Fuente: Propia

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla N°4 se muestra que 143 comerciantes realizan actividad física al menos 30 minutos (48.8%) y 150 no lo realiza (51.2%) (Grafico N°4).

Tabla N° 5: Frecuencia de consumo de frutas y verduras según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.

	Subindicador	Frecuencia	Porcentaje Válido
Consumo de frutas y verduras	Todos los días	179	61.1
	No todos los días	114	38.9
Total		293	100.0

Fuente: Propia

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla N°5 se muestra que 179 comerciantes frecuentemente consumen frutas y verduras (61.1%) y 114 no lo consumen todos los días (38.9%) (Grafico N°5).

Tabla N° 6: Consumo de medicación para la presión alta según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.

	Subindicador	Frecuencia	Porcentaje Válido
Consumo de medicación para la presión alta	SI	26	8.9
	NO	267	91.1
Total		293	100.0

Fuente: Propia

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla N°6 se muestra que 26 comerciantes consumen medicamentos para la presión alta (8.9%) y 267 no consumen antihipertensivos (91.1%) (Grafico N°6).

Tabla N° 7: Antecedente de valores altos de glucosa según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.

	Subindicador	Frecuencia	Porcentaje Válido
Antecedentes de valores altos de glucosa	SI	23	7.8
	NO	270	92.2
Total		293	100.0

Fuente: Propia

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla N°7 se muestra que 23 comerciantes tienen antecedentes de valores altos de glucosa (7.8%) y 270 no presentan antecedentes (92.2%) (Grafico N°7).

Tabla N° 8: Antecedente de familiares con diabetes según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.

	Subindicador	Frecuencia	Porcentaje Válido
Antecedentes de familiares con diabetes	NO	224	76.5
	SI (abuelos, tíos, primos)	44	15.0
	SI (padres, hermanos o hijos)	25	8.5
	Total	293	100.0

Fuente: Propia

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla N°8 se muestra que 224 comerciantes no tienen antecedentes de familiares con diabetes (76.5%), 44 si tienen antecedentes en abuelos, tíos y primos (15.0%) y 25 tienen antecedentes en padres, hermanos o hijos (8.5%) (Grafico N°8).

Tabla N° 9: Nivel de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.

	Subindicador	Frecuencia	Porcentaje Válido
Nivel de riesgo de diabetes mellitus tipo 2	Riesgo bajo (<7p)	147	50.2
	Riesgo ligeramente elevado (7-11p)	102	35.5
	Riesgo moderado (12-14p)	34	11.6
	Riesgo alto (15-20p)	8	2.7
	Riesgo muy alto (>20p)	0	0
Total		293	100.0

Fuente: Propia

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla N° 9 se muestra el nivel de riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2, 147 con riesgo bajo (50.2%), 102 con riesgo ligeramente elevado (35.5%), 34 con riesgo moderado (11.6%), 8 con riesgo alto (2.7%) y ningún comerciante con riesgo muy alto.

Tabla N° 10: Relación entre la edad y el nivel de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.

Subindicador	Nivel de riesgo de DM 2								
	RB		RLE		RM		RA		
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Edad de los comerciantes									
18-25 años	55	31.5	36	18.6	14	4.8	0	0	
26 -35 años	57	32.6	53	27.4	20	6.8	4	1.35	
36-45 años	25	14.3	5	2.6	0	0	4	1.35	
>45 años	10	5.8	10	5.2	0	0	0	0	
TOTAL	147	84.2	104	53.8	34	11.6	8	2.7	

RB: Riesgo bajo, **RLE:** Riesgo ligeramente elevado, **RM:** Riesgo moderado, **RA:** Riesgo alto. Fuente: Propia.

INTERPRETACIÓN:

En la Tabla N°10 se muestra que es más frecuente entre los 26 a 35 años, el riesgo bajo en DM2 (32.6%), en el riesgo ligeramente elevado (27.4%), riesgo moderado (6.8%) y el riesgo alto se presenta más frecuente tanto entre los 26 a 35 años y 36 a 45 años (1.35%). Finalmente en la prueba de Chi cuadrado se obtiene un p valor de 0.0147, siendo la $p < 0.05$ de significancia.

III. DISCUSION

A nivel mundial la diabetes mellitus, se ha convertido en un problema de salud pública debido al incremento de estilos de vida no saludables (3). Es por ello para su detección temprana se aplica este test de Findrisk siendo bastante empleado a nivel nacional e internacional (3).

Del total de 293 comerciantes del mercado Arenales de la presente investigación, se obtuvo que predominó el género femenino (66.2%) resultado similar al estudio de Rodríguez J, con un 52.01% y al de Ángeles D. con un 71.89% (2,5). En cuanto a la edad de los comerciantes predomina la de 26 a 35 años con un 45.7%. Similar al estudio de Ángeles D. con un 33.18% mencionando que “la incidencia de la diabetes se incrementa de manera exponencial conforme aumenta la edad de la persona (2).

Con respecto al Índice de masa corporal predomina el sobrepeso (34.8%) y la obesidad (32.8%) en los comerciantes, similar al resultado de Rodríguez J. que predomina el sobrepeso (3) y al de LLañez S en donde predomina sobrepeso u obesidad con un 64.8% (2). Además mencionar que la American Diabetes Association refiere que para controlar la diabetes debemos prevenir la obesidad (3).

En cuanto al perímetro abdominal se muestra que presentan un valor normal elevado con un 47.4% parecido al estudio de Angeles D. que encontró que un 53% su perímetro es alto, 33.72% normal y 14.29% normal-elevado (2), además en el trabajo de Rodríguez J. se detectó valores altos en el género femenino y normales en el género masculino (31.32% y 19.25%, respectivamente).

La práctica de actividad física al menos unos treinta minutos, presenta un mayor porcentaje en los comerciantes que no lo realizan (51.2%), con elevado consumo de frutas y verduras (61.1%). Por el contrario con el estudio de Ángeles D que más de la mitad de los encuestados si consumen verduras (58.99%) y si realizan actividad física (59.91%) (2).

Entre los antecedentes de consumo de antihipertensivos, de valores altos de glucosa y de familiares con diabetes mellitus tipo 2 se obtuvo con mayor frecuencia que no consumen medicamentos para la presión alta (91.1%), sin valores altos de glucosa en más de la mitad (92.2%) y sin familiar con diagnóstico de diabetes. En comparación con el de Angeles D. que presento un resultado similar al consumo de antihipertensivos (81.57% no lo consumen), 83.87% no han tenido alguna vez hiperglicemia y un 49.31% no tiene familia con diabetes (2).

Finalmente, se obtuvo que de los 293 comerciantes del mercado Arenales presentan un riesgo bajo de padecer diabetes mellitus tipo 2 (32.6%) y siendo frecuente entre los 26 a 35 años. Pero cabe resaltar que el grupo de 26 a 45 años con riesgo alto si presentan prevalencia de padecer diabetes mellitus en los próximos 10 años.

IV. CONCLUSIONES

Posterior al desarrollo de la discusión, se plantea las siguientes conclusiones:

- Los factores asociados a la diabetes mellitus tipo 2 según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021, son el mayor índice de masa corporal y de perímetro abdominal y la no realización de actividad física.
- En los comerciantes del mercado Arenales predomina el género femenino y la edad de 26 a 35 años de edad.
- Entre los factores modificables predomina el sobrepeso y la obesidad, un perímetro abdominal normal elevado, la no realización de actividad física por al menos 30 minutos, el alto consumo de frutas y verduras. Además mencionar que más de la mitad de comerciantes no consume antihipertensivos, no se le detecto alguna vez valores altos de glucosa y no presentan familiares con antecedentes de diabetes.
- El nivel de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los comerciantes del mercado Arenales según el test de Findrisk es bajo.
- Existe correlación significativa entre la edad y el nivel de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 ($p=0.0147$), según la prueba de Chi cuadrado.

V. RECOMENDACIONES

- Hacer seguimiento a los comerciantes que presentaron sobrepeso y obesidad, para poder capacitarlos en mejorar sus estilos de vida saludables y dar a conocer las principales complicaciones de padecer la Diabetes Mellitus.
- Capacitar al personal de salud en el diagnóstico y manejo actualizado de la Diabetes Mellitus, a través de las guías de práctica clínica, revistas científicas, etc.
- Fomentar en la población la práctica del deporte desde temprana edad y con énfasis en que se realice al menos durante unos 30 minutos, ya sean a través de caminatas durante los labores o implementar la realización de aeróbicos antes del inicio de los labores.
- Implementar áreas en donde los comerciantes puedan realizar deportes a través de máquinas deportivas y personal capacitado.
- Realizar campañas de salud de despistaje precoz de Diabetes Mellitus a la población de riesgo, a través del control de glucosa, consejería nutricional y toma de presión arterial.
- Fomentar en las personas que presentan diabetes, en completar las principales vacunas como la influenza, neumococo y entre otras, ya que el aumento de la glucosa hace que se incremente la dificultad para resolver estas patologías.
- Fomentar un correcto hábito de alimentación, reduciendo el consumo de alimentos con alto contenido calórico, de carbohidratos y de azúcares.
- Implementar coordinación multisectorial con el Ministerio de Salud y el Ministerio de Trabajo para implementar herramientas tecnológicas para la detección precoz de la diabetes mellitus y así como orientación para mejorar los estilos de vida saludable.

VI. FUENTES DE INFORMACION

1. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades diarreicas. [Sitio de internet] WHO. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>. Acceso el 02 febrero 2022.
2. Angeles García, Diego. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 mediante test Findrisk en pacientes mayores de 25 años en consulta externa del hospital Sagaro - Tumbes, octubre 2018 [Tesis para obtener el título profesional de médico cirujano]. Piura- Perú: Universidad Cesar Vallejo; 2018.
3. Jumbo Jiménez, Ariana. Valoración del riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 a través del Test de Findrisk en la población de la Cabecera cantonal del Cantón Calvas [Tesis previa a la obtención de Título de Médico General]. Ecuador: Universidad Nacional de Loja; 2017.
4. Gonzáles Raudales, Kelim. Nivel de riesgo que predispone a desarrollar diabetes mellitus tipo II en población mayor de 28 años que asisten a consulta médica en el centro integral en salud, Nueva Esperanza, departamento de Yoro, Honduras noviembre - diciembre 2017; Nicaragua, 2018 [Tesis para optar el Título de Master en Epidemiología]. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2018.
5. Rodríguez Soto, Jaime. Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 mediante el Test de FINDRISK en las personas que acuden a Consulta Externa en el Centro de Salud del Cantón Zapotillo [Tesis previa a la obtención del título de Médico General]. Ecuador: Universidad Nacional de Loja; 2017.
6. Armijos Montaña, Ana. Valoración del riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 a través del test de Findrisk en la población de la cabecera cantonal del cantón Saraguro [Tesis previa a la obtención del título de Médico General]. Ecuador: Universidad Nacional de Loja; 2017.
7. Morales Céspedes, Mery. Valoración de la escala de Findrisk para determinar el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y su comparación con indicadores bioquímicos de la enfermedad en la población de Huambaló en el período mayo-agosto 2013 [Tesis para optar el Título de Médico]. Ecuador: Universidad Técnica de Ambato; 2016.

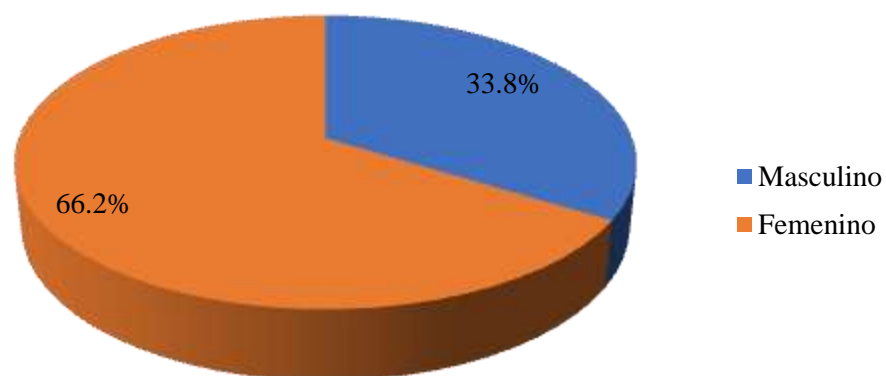
8. Condezo V, Cierzo E, Cucho B. Relación entre nivel de conocimiento y riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en la población adulta de San Martín de Porres – 2019 [Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Enfermería]. Lima- Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2020.
9. Midori Z, Yupanqui M. Factores asociados al riesgo de la diabetes mellitus tipo 2 en trabajadores del mercado Francisco Morales Bermúdez, Trujillo-2017 [Tesis para optar el título profesional de licenciada en enfermería]. Trujillo-Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; 2017.
10. Candia Medina, Miluska. Evaluación del riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según test de Findrisk aplicado al personal de salud. Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa, 2016 [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Arequipa- Perú: Universidad Nacional de San Agustín; 2016.
11. Rodríguez D, Nación J. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según test de Findrisk en pacientes del Centro de Salud de Parcona. Ica, Perú. 2020 [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Perú: Universidad Cesar Vallejo; 2020.
12. Arcos Salas, Julia. Riesgo a desarrollar diabetes mellitus tipo II según la escala de Findrisk en el personal médico asistencial del Hospital Regional de Ica –Perú, enero a febrero del 2019 [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Lima- Perú: Universidad Privada San Juan Bautista; 2019.
13. Ministerio de Salud del Perú, Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Situación de la Vigilancia epidemiológica de diabetes en el Perú, año 2019. Perú: MINSA; 2020 [31 diapositivas].
14. Ministerio de Salud del Perú, Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Sala virtual de Vigilancia epidemiológica de diabetes. Unidad de vigilancia de enfermedades no transmisibles .Perú: MINSA; 2020 [8 diapositivas].
15. Naranjo Y. La diabetes mellitus: un reto para la Salud Pública. Rev Finlay.2016; 6(1):1-3.

16. Organización Panamericana de la Salud. Diabetes. [Sitio de internet] OPS. Disponible en:https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=category&id=4475&layout=blog&Itemid=40610&lang=es&limitstart=15. Acceso el 9 setiembre 2021.
17. Pajuelo Ramírez, Jaime. La obesidad en el Perú. *An Fac med.* 2017; 78 (2): 179 – 185.
18. Palacios G, Guerrero M. Aplicación del test de Findrisk para determinar el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población que acude al Centro de Salud #15 Ferroviaria en el periodo de mayo 2020 a marzo del 2021 [Tesis para optar el título de Médico]. Guayaquil – Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2021.
19. Funes Artiaga, Javier. Diabetes y trabajo. Análisis de la influencia del control de la enfermedad y de las condiciones de trabajo en el absentismo laboral de las personas diabéticas [Tesis doctoral]. Bellaterra – Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona; 2019.
20. Coronel Lazo, Jenyfer. Estilos de vida en los comerciantes de la asociación del mercado Laykakota, Puno-2018 [Tesis para optar el título profesional de licenciada en enfermería]. Puno- Perú: Universidad Nacional del Altiplano de Puno; 2020.
21. Novoa Avalos, Jesusa. Determinantes sociales de la salud relacionados a calidad de vida en salud de los trabajadores comerciantes informales de dos mercados de abastos (mercado central y mercado 2 de mayo) del cercado de Tacna, 2019 [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Tacna- Perú: Universidad Privada de Tacna; 2019.
22. Mediavilla Bravo, José. Complicaciones de la diabetes mellitus. Diagnóstico y tratamiento. *Semergen*; 27: 132-145.
23. Hernandez Vilcapoma, Karla Solansh. Actividades de autocuidado que realizan los adolescentes de la I.E. La Flor para la prevención de diabetes mellitus tipo 2, Lima 2019 [Tesis para optar el título profesional de Enfermería]. Lima – Perú; Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2020.
24. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Directorio Nacional de Mercados de Abastos. Censo Nacional de Mercados de Abastos. Perú. 2016.

VII. ANEXOS

ANEXO I

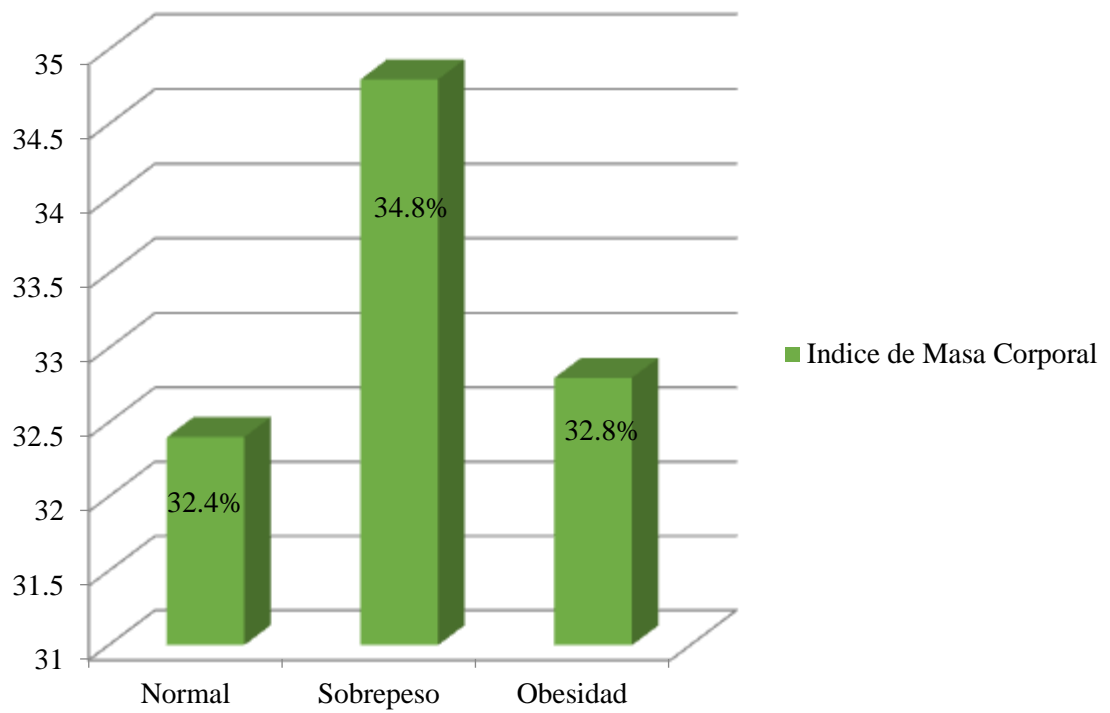
Gráfico N° 1: Factores demográficos asociados a la diabetes mellitus tipo 2 según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021, según género.



INTERPRETACIÓN:

En el Gráfico N°1 se presenta que 33.8% de comerciantes son del género masculino y 66.2% del género femenino.

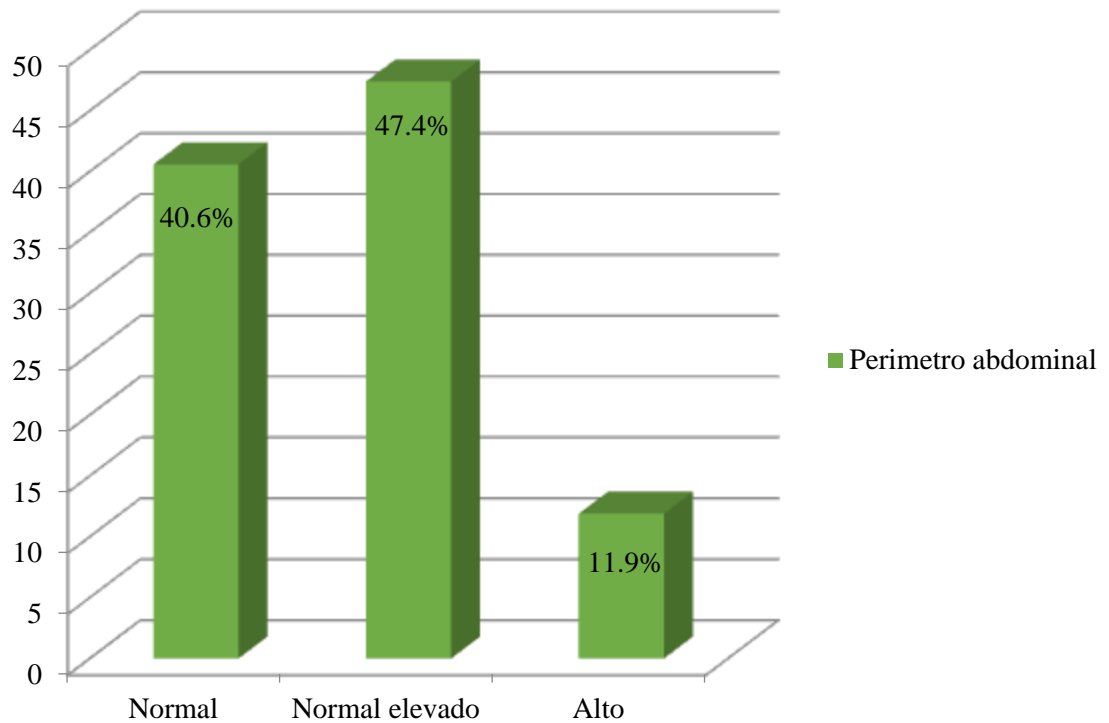
Grafico N° 2: Índice de Masa Corporal según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.



INTERPRETACIÓN:

En el Gráfico N°2 se presenta que según el índice de masa corporal el 32.4% es normal, 34.8% presenta sobrepeso y 32.8% obesidad.

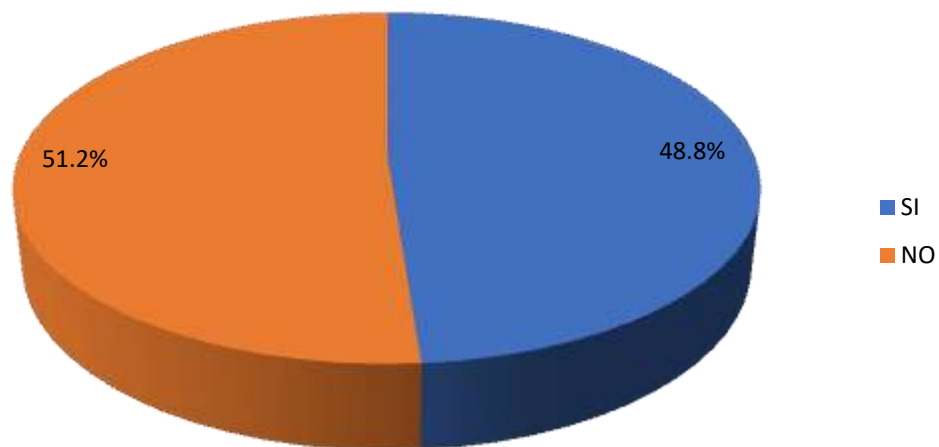
Grafico N° 3: Perímetro abdominal según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.



INTERPRETACIÓN:

En el Gráfico N°3 se presenta que según el perímetro abdominal el 40.6% es normal, 47.4% normal elevado y 11.9% tiene un perímetro alto.

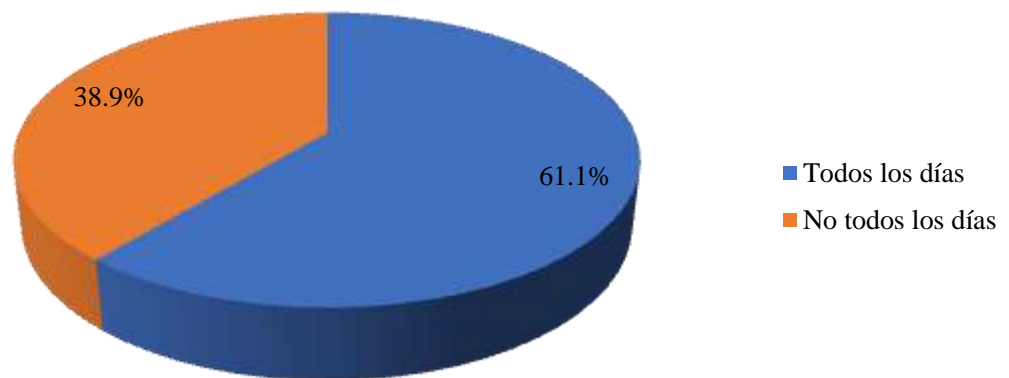
Grafico N° 4: Actividad física (al menos 30 minutos) según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.



INTERPRETACIÓN:

En el Gráfico N°4 se presenta que el 51.2% de los comerciantes realiza actividad física al menos 30 minutos y un 48.8% no lo realiza.

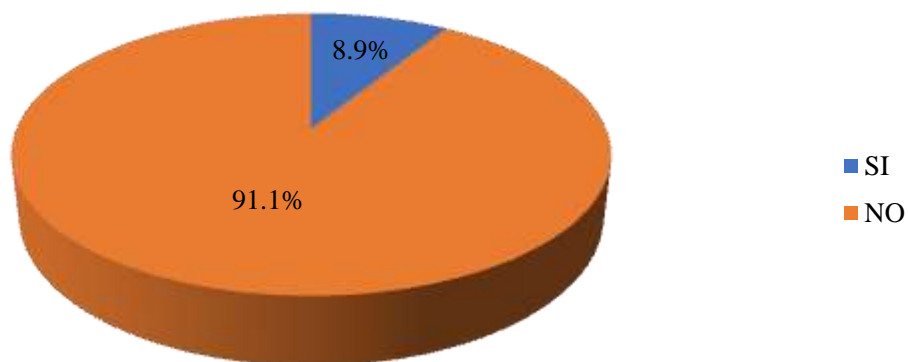
Grafico N° 5: Frecuencia de consumo de frutas y verduras según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.



INTERPRETACIÓN:

En el Gráfico N°5 se presenta que el 61.1% de los comerciantes consume todos los días frutas y verduras y un 38.9% no todos los días.

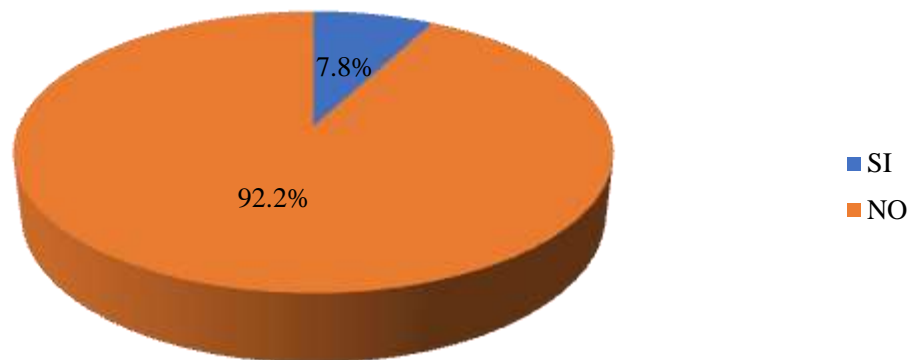
Grafico N° 6: Consumo de medicación para la presión alta según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.



INTERPRETACIÓN:

En el Gráfico N°6 se presenta que el 91.1% de los comerciantes no consume medicación para la presión alta y un 8.9% si consume.

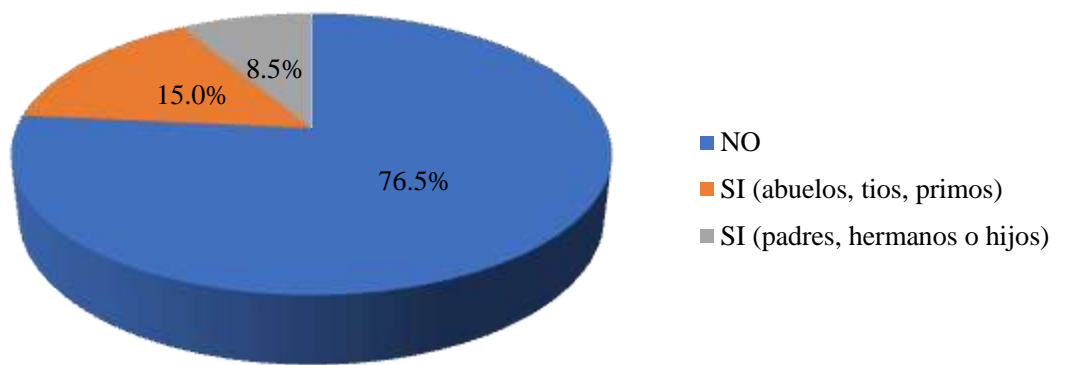
Grafico N° 7: Antecedente de valores altos de glucosa según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.



INTERPRETACIÓN:

En el Gráfico N°7 se presenta que el 92.2% de los comerciantes no presenta antecedente de valor alto de glucosa y un 7.8% si lo presenta.

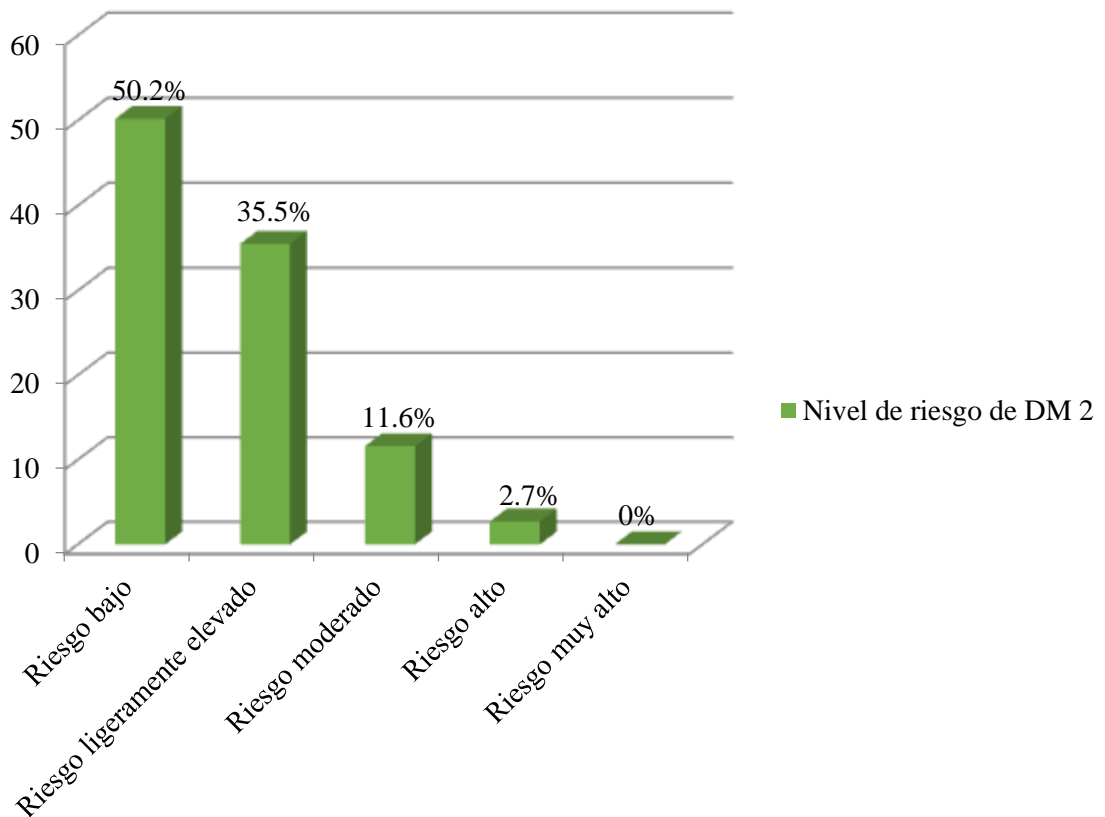
Grafico N° 8: Antecedente de familiares con diabetes según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.



INTERPRETACIÓN:

En el Gráfico N°8 se presenta que el 76.5% de los comerciantes no presenta antecedente familiares de diabetes, un 15.0% en abuelos, tíos, primos y un 8.5% en padres, hermanos o hijos.

Grafico N° 9: Nivel de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.



INTERPRETACIÓN:

En el Gráfico N°9 se presenta que el nivel de riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 es bajo en un 50.2%, ligeramente elevado 35.5%, moderado 11.6%, alto 2.7% y muy alto 0%.

ANEXO 2

N° FICHA: _____

**TEST DE FINDRISK PARA EVALUAR RIESGO
DE DIABETES MELLITUS TIPO II**

1. **Género:** Masculino Femenino (0 p)

Edad : _____ años

2. **Índice de masa corporal:** _____

Peso: _____ Kg /Talla: _____ m²

<25 kg/cm² (0p)

25-30 kg/cm² (1p)

>30 kg/cm² (3p)

3. **Perímetro abdominal:** _____

Hombres

Mujeres

<94 cm

<80 cm (0p)

94-102 cm

80-88 cm (3p)

>102 cm

>88 cm (4p)

7. **¿Le han encontrado alguna vez valores de glucosa altos (Ej. En un control médico, durante una enfermedad, durante el embarazo?**

NO (0p) SI (5p)

8. **¿Se le ha diagnosticado diabetes (tipo 1 o tipo 2) a alguno de sus familiares u otros parientes?**

NO (0p)

SI: abuelos, tíos, primo, hermano (3p)

SI: padres, hermanos o hijos (5p)

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

SI (0p) NO (2p)

5. **¿Con qué frecuencia come verduras o frutas?**

Todos los días (0p)

No todos los días (2p)

6. **¿Toma medicación para la presión alta regularmente?**

NO (0p) SI (2p)

Escala de Riesgo Total

NIVEL DE RIESGO DE DM 2

< 7 p: **Riesgo bajo**

7-11 p: **Riesgo ligeramente elevado**

12-14p: **Riesgo moderado**

15-20 p: **Riesgo alto**

>20 p: **Riesgo muy alto**

ANEXO 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN ESTUDIO DE PROYECTO DE TESIS
TITULO DEL PROYECTO: Factores asociados a la diabetes mellitus tipo 2 según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021. INVESTIGADOR: Yonathan Tacas Quispe
Me es grato saludarle y a la vez invitarle a participar en el presente estudio, que pretende determinar los factores asociados a la diabetes mellitus tipo 2 según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales. Describiéndole los siguientes puntos a continuación:
PROCEDIMIENTOS: Se realizará una entrevista y toma de perímetro abdominal, peso y talla. Al finalizar se le proporcionará un informe sobre su estado de salud y el nivel de riesgo que presenta.
RIESGOS: Su participación en el proyecto de tesis no implica riesgo alguno, no afectará en ningún aspecto su integridad física y emocional. BENEFICIOS: Al colaborar en este proyecto de tesis no se le otorgara ningún beneficio directo. La finalidad del proyecto es solo con fines educativos y preventivos. COSTOS: El proyecto no tiene costo alguno, asimismo no recibirá ningún incentivo monetario, solo la satisfacción de apoyar en este trabajo.
PARTICIPACIÓN Y RETIRO VOLUNTARIO: Su participación es voluntaria, en cualquier momento usted podrá retirarse sin perjuicio alguno. Sus datos proporcionados son confidenciales.
CONSENTIMIENTO: Luego de haber recibido la información de este consentimiento y siendo escuchadas todas mis dudas del presente estudio y lo que implica mi participación. Acepto voluntariamente participar en este proyecto de tesis.
<hr/> Firma del Participante Fecha

ANEXO 4

OFICIO DE DESIGNACIÓN DE ASESOR DE PROYECTO DE TESIS

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA "DAC"
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN
Av. Daniel Alcides Ceballos
Arequata N° 100 - Telef 2149 - 22 Fax N° 21492



"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

Ica, 08 de setiembre de 2021

Oficio N° 491 -DUIC-FMHDAC-UNIGA-2021

Señor:

DR. JOSÉ ALFREDO HERNÁNDEZ ANCHANTE
Asesor de Proyecto/Tesis
de la Facultad de Medicina Humana "DAC"

Presente. –

Es grato dirigirme a usted para saludarle cordialmente y manifestarle que ha sido designado asesor del Proyecto de Tesis, presentado por YONATHAN TACAS QUISPE, egresado de pregrado, titulado: "FACTORES A SOCIADOS A LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGUN EL TEST DE FINDRISK EN COMERCIANTES DEL MERCADO ARENALES, 2021", para su elaboración.

Se transcribe el procedimiento a seguir de acuerdo al Reglamento de Grados Académicos y Títulos Profesionales, vigente:

4. El asesor una vez designado, coordina con el asesorado para la asesoría en la elaboración del proyecto o en la revisión del mismo.
5. Para la asesoría en la elaboración del proyecto de tesis, el asesorado deberá tener el tema que será materia del proyecto. Este proyecto deberá ser elaborado en un plazo máximo de cuarenta y cinco (45) días de designado el asesor y contar con su aprobación.
6. Para el caso de la revisión del proyecto de tesis, el asesor deberá realizarla en el plazo de siete (7) días de su designación. En el supuesto de encontrar observaciones al proyecto, lo comunica al asesorado para que levante las observaciones. En el caso de no tener observaciones o de ser levantadas, el asesor requiere al asesorado que el proyecto de tesis pase por el sistema ~~collegio~~.
7. Si el resultado del sistema ~~collegio~~ es desfavorable, el asesorado deberá levantar las observaciones en el plazo de siete (7) días.
8. Si el resultado del sistema ~~collegio~~ es favorable, el asesor deberá aprobar el proyecto.
9. La aprobación del proyecto deberá ser comunicada por el asesor al ~~unidad~~ de investigación, señalando la fecha y hora de su aprobación. Esta aprobación deberá ser formalizada mediante Resolución Decanal en un plazo de setenta y dos (72) horas.

Seguros de contar con la mejor disposición para la atención de la presente, me suscribo de usted.

Atentamente,

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA "DAC"
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
Dra. CARMEN ROSARIO VERA CACERES
Directora

ANEXO 5

CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL REPRESENTANTE DEL MERCADO ARENALES DE ICA

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA "DANIEL ALCIDES CARRION"

CONSENTIMIENTO INFORMADO

"Factores asociados a la diabetes mellitus tipo 2 según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021".

INVESTIGADOR: Yonathan Tacas Quispe

Estimado representante y/o presidente del mercado mayorista "Arenales" le saludo cordialmente y le agradezco por los minutos de su tiempo en el desarrollo del presente trabajo de investigación que tiene como objetivo principal determinar los Factores asociados a la diabetes mellitus tipo 2 según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.

Su participación es voluntaria, además de que no recibirá ningún tipo de beneficio económico al participar en este estudio. Los datos que se obtengan en este cuestionario son totalmente anónimos y se respetara la confidencialidad de cada uno de los participantes, estos datos obtenidos serán aplicados y utilizados únicamente con fines de la investigación. Por todo lo antes mencionado se le solicita el permiso y apoyo en impulsar la colaboración de todos los comerciantes de su respectivo mercado para la realización de este estudio.

RESPONSABILIDAD DEL PARTICIPANTE: Proporcionar información en un cuestionario acerca de los Factores asociados a la diabetes mellitus tipo 2 según el test de Findrisk en comerciantes del mercado Arenales, 2021.

DECLARACION DE INFORME DE CONSENTIMIENTO:

Yo identificado con DNI N 21450242, he leído el contenido de este documento de CONSENTIMIENTO INFORMADO dado por investigador, y autorizo al autor en aplicar su cuestionario en este mercado y que las respuestas formaran parte de este estudio.


ACORDADO
GRIJAN YONATHAN TACAS QUISPE
PRESIDENTE DEL MERCADO ARENALES

FIRMA

Fecha 24/11/2022

MUCHAS GRACIAS POR LA PARTICIPACION

ANEXO 6

FIGURAS



Figura 1. Inicio de recolección de Información en mercado Arenales –Ica.



Figura 2. Toma de perímetro abdominal en comerciante del mercado Arenales –Ica.



.Figura 3. Control de peso en comerciante del mercado Arenales –Ica.